Rostocker Dokumentenserver
Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.
Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de

Pharmaceutische Zeitschrift für Russland : Namens der Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg

Jahrgang 16 (1877)

St. Petersburg, 1877

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1688659471

Band (Zeitschrift) Freier Zugang PUBLIC DOMAIN OCR-Volltext

Aus der Bibliothek von

Prof. Dr. Georg Dragendorff.

Bibliothek
des Instituts für Pharmakologie und physiol. Chemie
zu Rostock.

Gruppe: I.

Nr.: 11. 16.

Mg - 4089 (16)

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

Namens der Allerhöchst bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg,

und unter Mitwirkung der Herren:

Dr. phil. J. Biel, Prof. Dr. G. Dragendorff, Dr. R. Godeffroy, Mag. pharm. Ed. Hirschsohn, Apotheker F. Th. Jordan, Mag. pharm. J. Klever, Provisor Marquis, Mag. pharm. J. Martenson, Mag. pharm. A. Poehl, Mag. pharm. Th. Rosenbladt und Provisor A. Schwalm

herausgegeben

von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

JAHRGANG XVI.

ST. PETERSBURG.

Im Verlage der Buchhandlung von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Prosp. № 14.

1877.

PHARMACEUTISCHE
ZEITSCHRIFT
FÜR RUSSLAND.

Namens der Allerhöchst bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft
in St. Petersburg,
und unter Mitwirkung der Herren:
Dr. phil. J. Hiel, Prof. Dr. G. Dragendorff, Dr. R. Godefroy, Mag. pharm. Ed. Hirschsohn, Apo[illegible], Mag. pharm. J. Kleyer, Provisor Margunis, Mag. pharm. [illegible] Mag. pharm. A. Poehl, Mag. pharm. Th. Re[illegible] A. Bohwalm

[illegible]

von

Eduard Rennard,
Magister der Pharmacie.

JAHRGANG XVI.

ST. PETERSBURG.
Im Verlage der Buchhandlung von C. Ricker (A. Mühx), Newsky-Prosp. № 14.
1878.

Gedruckt bei F. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

INHALTSVERZEICHNISS

FÜR DEN JAHRGANG 1877.

A.

Seite.

Acid. hydrobromicum, Darstell. . 178
» » , Darstell. . 724
» medic. Anwendung, v. Wade 748
» » und Chinin . 272
Aepfelsäure, Reaction, von Papasogli und Polli 557
Aethylaether, Best. des salpetrigsauren, von Th. Rosenbladt . . 257
Aethylaether, Gefrierpunkt, von Franchimont 436
Aetzstifte aus Alaun, Tannin, von Duquesnel 81
Albumin, Best. im Harn, v. Tanret 501
Alcaloide des Aconits, v. Wright 110
» der Belladonna und des Bilsenkrauts, v. Th. Husemann 240
Alcohol nachzuweisen 295
» , Chlorderivate des, von J. Biel 321
Alcoholometrie 428
Alcool de Menthe de Rickles . . . 87
Aleurites triloba, v. Husemann 272
Aloïn, von Mitchell 243
Ameisensäure als Conservirungsmittel, von Feyerabend 566
Ammoniak in weinsauren Salzen, von Holdermann 497
Ammon. carbon. in Natr. bicarbon., von Loeseke 562
Ammoniumchlorid, bleihaltiges . . 371
Ammon. nitricum, von Berthelot 339
Ammoniumvadanat, Verwendung, v. Wagner. 464

Seite.

Anaestheticum, neues, von Rabuteau. 270
Anstrich, schwarzer 23
Anstrichmasse, wasserdichte . . . 598
Anilindintenpapier 154
Apiol, von Gerichten 17
Apparat zum Entleeren von Ballons 644
Aq. lauro-cerasi als Lösungsmittel für Alcaloide 116
Aq. lauro-cerasi, künstliches, von Ripping 141
Arsen in Kautschukröhren 566
Arsensäure, maassanalytische Bestimmung, von Brügelmann . 241
Aufforderung 381
Augenwasser, von Gruis 537

B.

Balata, neues Rohmaterial 597
Baldriansäure, Reinigung, v. Lescoeur 687
Balsam. Canad. zu Pillen, v. Dannecy 492
Baryt, Vergiftung, von Seidel . . 503
Becks Therapeutischer Almanach, Kritik 57
Beiträge zur Chemie der wichtigeren Harze, Gummiharze u. Balsame, von Ed. Hirschsohn 1, 33, 65 u. 97
Beizen für Holz, von Leo 693
Belladonnaalcaloide 240
Belladonna in den Händen der Homoeopathen 632

Benzol in Leuchtgas, von Böttger 593
Benzol und Benzin, von Heeren 459
Bier, Untersuchung auf Colchicum, von Dragendorff 705
Birkenbalsam 539
Blechtafeln krystallinisch zu verzinnen 215
Bleiröhren bei Wasserleitungen, von Reichardt 18
Bleivergiftung durch Trinkwasser 504
Bleiweiss, Gelbwerden, von Jean und Weil 626
Boli taenifugi Mosler 210
Boraxvorkommen in Californien . 623
Borsäure als Antisepticum, v. Polli 557
Brandblasen, Mittel gegen, von Ungerer 21
Brusttabletten 55
Bucco, von Wayne 274
Butter, künstliche, von Rich. Godeffroy 356
Butter- und Käsefarbe 184
Butteruntersuchung, von Bach . 245

C.

Cacao- und Chocoladenuntersuchungen, von Heintz 530
Calabarbohne, v. Th. Husemann 207
Calcaria phosphorica, v. E. Hirschsohn 385
Cantharidenpflaster 147
Cantharidin und ein Derivat desselben, von Piccard 750
Cantharidin, Umwandlung in den Canthariden, von Wolff 335
Carbol- u. Salicylsäure, v. Almen 621
Carbolsäure-Vergiftung 77
Carlsbader Salz, von Uloth . . . 678
Carmindinte, verbesserte 312
Carnaubabaum 625
Carvol, von Flückiger 263
Celluloid-Darstellung 681
Ceresin und Ozokerit, von Grabowski 260
Chicle-Gummi, von Jackson . . 173
China- und Eisensalze 559
Chinarinden, Ausstellung, ... 720
Chininum citro-thymicum, von Pavesi 622
» hydrobromic. 560
» tannicum, v. Haaxmann 469
Chininsulfat, Krystallwassergehalt . 426
» , verfälschtes 120
Chininsurrogate, billige 119
Chinoidin, jodschwefelsaures als Reagens auf Chinin, v. de Vrij . 83
Chlor, flüssiges 472
Chloralhydrat, Reaction 718
» und Camphor, von Saunders 145
» , Uebergang in den Harn, von Falk . 595
Chlorblei als Desinfectionsmittel . 333
Chlorderivate des Alcohols, von J. Biel 321
Chloroform innerlich zu geben . . 55
Cinchonidin, Ersatz für Chinin . . 588
Coffein, Darstell., von Cazeneuve und Caillol 308
Colatorien 729
Collodium gegen Zahnschmerzen . 76
Collodiumwolle, von Godeffroy . 433
Coniinum bromatum 148
Conserven, Bereitung 664
Copaivabalsam, Prüfung, v. Mutter 555
» » , v. Siebold 685
Copaivabalsamemulsionen 555
Copirdinte 410
Cotorinden und deren Bestandtheile, von Jobst 47
Cotorinde, Bestandtheile, v. Jobst und Hesse 267
Crotonoel-Stifte, von Limousin . 180
Crotonoel, Säuren, von Schmidt und Berens 628
Cubeben, einige Bestandtheile, von Schmidt 371
Cundurango, Wirkung 749
Curare, gegen Epilepsie, v. Kunze 406
Cupriammoniumsulfat auf Traubenzucker, von Power 435
Cyclamin oder Arthanatin 210
Cyclamin, von Mutschier 302

D.

Davyum, neues Metall, v. Kern . 559
Dellingshausen, Bar. A. Die rationellen Formeln der Chemie etc. Kritik 181
Delphinium staphisagria, Alcaloide von Marquis . . . 449, 481 u. 513
Diamantfarbe 505
Dikamali-Harz, von Flückiger . 308
Dinte, Campeche 731
» , Carmin 312
» , Copir 410
Dintenpapier 153
Diorrexin, Analyse 526
Diphtheritis, neue Mittel gegen, von Ludwig 213

E.

Eau de Javelle 20
» de Stahl 376

Eier mit Anilinfarben zu färben . 345
Eisen von Mangan, Kobalt, Nickel und Zink zu trennen, v. Classen 499
Eisenjodid 724
Eiweiss, qualitative Best., v. Puls 53
Elsner, chem.-technische Mittheil. Kritik . . . . . 57 u. 750
Emetin, Darst. u. Zusammensetz. 739
Empl. Cantharid., neues 147
» Schiffhauseni, zur Geschichte des. 354
Epilepsie, Behandlung, v. Kunze 406
Erbsen, kupferhaltige 248
Ergotininum cryst., von Tanret . 687
Erkennung aufgefrischter Kräuter 49
Erythrophlaeum guinense, v. Gallois und Hardy 50
Eucalyptus und Pinus 719
Eucalyptusblätter, von A. Poehl . 577
Extr. secalis cornuti zu Injectionen 742

F.

Farbstoff der Haare und Federn, v. Hodykinson und Sorby . . 327
Felle zu conserviren 730
Fermente, Darst. ungeformter . . 112
Ferrum albuminatum, v. Friese . 561
» citricum effervescens . . . 77
» dialysatum, von Pile . . 622
» reductum, von Schacht . 396
» » , von Stein . . 719
» sequijodatum 724
Fett, Surrogate für 145
Fette, Best. des Schmelzpunktes, v. Redwood 264
Filter aus verkieselter Kohle . . . 334
Filtriren, Beschleunig., v. Hempel 82
Flamme, Wirkung der Abkühlung, von Guthrie. 431
Flammen bengalische, v. Fehr . 751
Fleckwasser, englisches 600
Fliegenpapier, giftfreies 87
Flückiger, A. Documente zur Geschichte der Pharmacie. Kritik . 121
Flüssigkeiten, Verdunsten in Gasen, von Kirchmann 54
Fluorescenz zur Entdeckung von Verfälschungen, von Tichborne . 17
Fluorescein z. Titriren, v. Krüger 48
Früchte, künstliches Nachreifen . 695
Fuchsin im Wein nachzuweisen, v. Boulhin. 80
Fuchsin, Giftigkeit des, von Bergeron 369
Fuchsin, Wirkung des Chlors auf, von Schaer 306
Fuchsinvergiftungen 572
Fucus vesiculosus 79
» » , von Maisch . 619

G.

Galbanum und Ammoniakgummi zu unterscheiden 624
Gallenfarbstoff, Reaction, v. Smith 247
» » v. Ultzmann 720
Gashydrometer, von Maumené . 435
Gassäcke zu repariren 665
Geheimmittel . . . . . 538 u. 539
Geruchstoffe im Pflanzenreich, von Hanausek 586
Gerüche aus Gefässen zu entfernen, von Huber 214
Gesetze, Verordnungen, Erlasse vom Jahre 1877, betreffend:
die Bereitung von Strychninpillen 24
den Dienst bei den Militairhospitälern . . . . . 315 u. 637
die Revision der Waagen u. Gewichte 187
das Taxiren einiger Arzneimittel 153
die Vorbildung der Lehrlinge . 412
die Wehrpflicht der Pharmaceuten . . . . . 89 u. 601
Getreidekörner in Zucker überzuführen 505
Gichtpapier, transparentes 405
Giftigkeit verschimmelt. Maisbrodes 149
Ginseng 84
Glas aus phosphors. Kalk, v. Sidot 660
Glaubersalz in Bittersalz nachzuweisen, von Anthon 85
Glycerin gegen Verbrennung . . . 538
Glycerin, Wirkung auf d. Gährungsprocess, von Munk 660
Glycerin, Giftigkeit 270
» , mannigfache Verwendung, von Kraut 310
» , physiolog. und therapeut. Eigenschaften, v. Catillon . . 591
Glycyrrhizin, von Habermann . 437
» ammoniacale, v. Bruck 402
Gold, Darst. v. schwammigem, von Jackson. 21
Gummigegenstände, schädliche . . 211
Guttae amarae Beaumé 93
Gypsabgüsse, abwaschbare . 280 u. 633

H.

Hager, Hermann. Handbuch der pharmaceutischen Praxis. Kritik 376
Harnsäure, quant. Best., v. Salkowski 53

Harze, Gummiharze, Balsame, von Ed. Hirschsohn . 1, 33, 65 u. 97
Herbarien, von Hallier 374
Himbeersaft, Prüfung, von Cramer 590
Hoang-Nan 473
Hochstetter, W. Schlüssel der Gattungen und Blüthenkalender. Kritik 662
Höllenstein, bleihaltiger, v. Wittstein 328
Höllensteinstifte, v. Schuster 148 u. 178
Holzbeizen, von Leo 693
Honigwein 475
Hyacynthen durch Blätter zu vermehren 345
Hydrargyrum albumin., v. Pospelow 333
» bijodatum u. oxydatum 149
Hyoscyamualcasloide, von Th. Husemann 240

I.

Indicator, neuer für Säuren und Alkalien 82
» » zum Titriren, von Luck 423
Indigo Bereitung v. Depierre . . 745

J.

Jaborandi Dosis 747
Jacobsen, Emil. Chem.-technisches Repertorium. Kritik . . . 57
Jahresbericht der pharm. Gesellsch. 216
» d. Vereins stud. Pharmaceuten in Dorpat 440
Jod in Leberthran nachzuweisen, v. Barral 298
Jod-Bromseife, aachener 659
Jodkalium, Verhalten am Licht, v. Battandier 175
Jodoform in Tinct. Jodi decolor. . 85
Jodstärke als Antidot 309
Jodstärkereaction 626

K.

Kaffeesyrup 554
Kali, qualit. Best., von Carnot . 397
Kali, als Weinstein zu bestimmen 743
Kaliumchlorat und Jodkalium . . 366
Kaliumnitrit, Darst. 741
Kaliumtrijodid, von Johnson . . 680
Kaliumxanthogenat als Conservirungsmittel, von Zöller 113
Kindermehl, Liebig's und Nestlé's, Analyse v. Monton u. Zonen 589
Kirschlorbeerwasser, künstliches, v. Ripping 141
Kitt für Fensterrahmen, von Mann 537
» für Glas und Metall 439
» für Porcellan 474
» , hydraulischer, von Boschan 568
Kitte f. eiserne Oefen, v. Schwarze 122
Klebmittel 23
Klemm, C. Die Muskelklopfung. Kritik 728
Kletke, Dr. G. M. Die Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reiches. Kritik 310
Kohlenoxyd in Zimmerluft, von Böttger 109
Kohlensäure, Bestimmung, v. Land 628
Korkstöpsel luftdicht zu machen . 663
Kousso-Mixtur, von Corbe . . . 81
Kräuter, Erkennung aufgefrischter 49
» , gepresste 369
Krause, Dr. G. Tabelle. Kritik . 727
» » Die Industrie in Stassfurt u. Leopoldshall. Kritik 727
Kryolith und seine Anwendung, v. Brenton 271
Kumys, Bereitung aus Kuhmilch 274
Kunstbutter, von R. Godeffroy . 356

L.

Lab-Essenz-Extract 118
Lac ferri 51
Lack für Briefcouverts 631
» » Leder 692
» » Papier 695
» » Photographien 313
» » Zeichnungen 599
Lackfarben, rothe 568
Lackfirniss, schwarzer 23
Lactopeptine 51
Lampe zur Umkehrung des Natriumspectrums, v. J. Martenson 737
Lapis infernalis . . . . . 148 u. 178
» » , von Huber . . 212
» » , bleihaltiges . . . 328
Lebensmittel, Untersuch. verfälschter, von Hulwa . . . . 534 u. 549
Leberthran, von Th. Husemann 646
» , Untersuchung auf Jod 298
Lehrpraxis, aus der, von Koller 592
Leim, elastischer 439
Leptandrin, von Reeb 81
Leuchtgas, Einfluss der Kautschukröhren auf die Leuchtkraft . . 694
Leuchtgasvergiftung, von Cobelli 432
Leucin im Harn nachzuweisen . . 726
Limonade purgative, von Wachsmuth 180

Liquor Ferri acetici, von Mankewicz. 431
Lithium benzoicum gegen Gicht, von Trehyon 432
Lithium carbonicum, Darstellung 429
Löslichkeit der Seide, von Löwe 52
Lupinensamen, von Jensen . . . 300
Lymphe mit Salicylsäure 463

M.

Magensaft, Untersuchung, v. Richet 533
Magn. citrica d. Handels, v. Renier 588
» sulfuric., Nachweis von Natr. sulfuric., von Anthon 85
Maisbrod, Giftigkeit verschimmelten 149
Mandeloel, verfälscht., v. Schwalm 641
» » » , v. Bieber . 642
Meat-Juice, Valentines, v. Vorster . . . . . 173 und 548
Meerwasser und seine Praeparate, von Raper 18
Megarrhiza Californica 690
Mehl, Prüfung, von Jegel . . . 176
Mehl, Untersuchungen 496
Mehl, Nachweis v. Schwerspath etc. 661
Mel depuratum, von Hobe . . 243
Messingblech chemisch zu durchschneiden. 121
Metalle, Verhalten gegen Salpetersäure 245
Milch, Analyse, von Ritthausen 528
» , Apparat zur Controlle . . 744
» , Best. des Käsestoffes . . . 748
» , Einfluss der Kälte auf die Producte. 378
» , vergl. Untersuchungen über Frauen-, Kuh- und Stuten- . 432
Mineraloel, Entstehung, von Mendelejeff 109
Mineralsäuren, Reagens auf, von Huber 20
Mineralwasser-Apparat, neuer . . 75
Mittel gegen Brandblasen 21
» , neue gegen Diphtheritis, v. Ludwig 213
Мѣдные содержателя уѣзди. аптеки 280
Möhring's-Oel, von Neumann . 377
Mörtel 87
Molybdänsäure, sublimirte, von Stierlin 176
Monesiarinde, von Jackson . . . 173
Morphium hydrobromatum u. jodatum, von E. Schmidt 108
Morphium, Nachweis, v. Pellagri 558
Morphiumlösungen aufzubewahren 429
Moussirendes Praeparat aus Natr. tartar. 424
Mutterkorn, wirksame Bestandtheile, von Dragendorff u. Podwissotzky . . . . . 129 u. 161
Mutterkorn, Bestandtheile, v. Dragendorff 609

N.

Narcisse des prés als Brechmittel . 265
Natrium phosphor., Verhalten gegen unlösliche Carbonate, v. Destrem und Frebault 594
Natrium salicylicum, von Schacht 85
» subsulfurosum, v. Wagner 595
» sylvino-abietinicum, von Hackl. 498
» tartaricum als Limonade . 424
Natro-Kali citricum, von Pusch . 501
Neptunium, neues Metall, v. Hermann. 405
Niobe-Essenz 279
Nitrite, Darstell. alkalischer, von Etard. 297
Nitromethan, Nitroaethan und Nitropentan. 375
Notizen aus dem Laboratorium. . 722

O.

Oel d. Zimmtbaumblätter, v. Kuhn 398
Oele, Prüfung aetherischer. . . . 276
» , Reinigung kupferh. aether., von Erckmann 678
Oenokrine 411
Ofenschwärze 184
Ol. Aleuritis trilobae 272
» Amygdal. dulc., von Bieber . 642
Olivenoel, kupferhaltiges, v. Caillletet 621
Olivenrinde als Fiebermittel . . . 587
Opium, persisches 144
» , Prüfung, von Prollius . 679
Oxalsäure, Ausscheidung durch den Harn, von Fürbringer 407
Oxalsäure, neue Bereitungsweise, von Bohlig 408
Ozokerit u. Ceresin, v. Grabowski 260
Ozon, Darstellung, von Lender . 502

P.

Palmoelgewinnung in Afrika . . . 723
Pancreatin, von Scheffer 434
Papaver Rhoeas, Milchsaft, v. Hesse 300
Papier, Bereitung farbigen 567
» , wasserdichtes 311
Papyrus Ebers 573
Paraffin, Wirkung, von Playfair 244

Paralbumin, Nachweis, v. Huppert 266
Pasta gummosa, von Sarrazin . 16
Pastilles digestives de Borivent . 623
Patina auf Bronce 664
Pecco- oder Theeblätter, v. Groves 79
Pento-Epilatoire. 538
Pepsin, Darstellung 680
Pergamentpapier statt Pflasterbrett 58
Perlmuttergegenstände zu färben . 23
Perubalsam, Prüfung 263
» , Anwendung, v. Wiss 316
Petroleum-Benzin in d. Pharmacie, von Wolff. 362
Petroleum, Reinigung, v. Masson 407
Petroleumseife 731
Pflanze, electrische, von Levy . . 400
Pflaster, amerikanische 213

Pharmaceutische Gesellschaft in St. Petersburg:

Protokoll der Monatssitzung:
am 7. December 1876 . . . 59
» 4. Januar 1877 . . . 122
» 8. Februar » . . . 184
» 8. März » . . . 248
» 5. April » . . . 313
» 3. Mai » . . . 569
» 6. September » . . . 634
» 4. October » . . . 698
» 8. November » . . . 753
Jahresbericht für 1876 216
Phenolphtalein, von Bayer . . . 424
Phosphor im Eisen zu bestimmen . 529
Phosphorlösung, neue, v. Urwick 686
Phosphorige Säure, Darstell., von Grossheintz. 656
Phosphorsäure, Darst., von Krauthausen 366
Phosphorsäure, maassanal. zu bestimmen, von Brügelmann . . 241
Phtalsäure, Darst., v. Häusermann 423
Phyllocyannin als Reagens 554
Pikrinsäure im Bier nachzuweisen, von Vitali 112
Pikrinsäure-Vergiftung, v. Delpech 177
» -Watte, von Vigier. . 118
Pilocarpinum muriat., v. Bardenhewer. 78
Piperin, von Mosler 19
» , Darstellung 305
Platinschwamm, Darst. 180
Porcellankitt 312
Preisfrage für 1878 156
Приготовленіе волчьей отравы . 24
Primulin und Primula Campher, v. Mutschier 302
Pulvis Catechu comp. Flower . . 53

Q.

Quecksilberalbuminat, von Pospelow 333
Quecksilberjodid u. -Oxyd, Darst. 149
Quecksilber, Nachweis in thierisch. Flüssigkeiten, von Ludwig . 596

R.

Rad. Rhei Indica, v. Husemann 562
Reagens auf freie Mineralsäure, v. Huber. 20
Reagens auf freie Salzsäure . . . 210
Regenwürmer in Blumentöpfen zu tödten 409
Reichardt, E. Element u. Atomgewicht. Kritik. 311
Reisenotizen, von Klever 193 u. 225
Rhabarberwein 474
Rhizoma Imperator. 305
» Valerianae, vermischt mit Veratrum, von Bentley . 399
» Valerian., verfälschte . . 655
Ricinus communis in den Verein. Staaten 502
Rosenoelgewinnung in der Türkei 295
Rothweinprüfung auf Fuchsin . . 403
» auf Rübensaft v. Lepel 747
Rüboel, Bleichen, von Anthon . 401

S.

Säuren, Reagens auf freie Mineral-, von Huber 20
Salicyl- u. Carbolsäure, v. Almén 621
Salicylsäure-Lymphe 463
» , conc. Lösung . . . 740
» , Nachweis in Syrup . 744
» , Nachweis in Wein, v. Robinet. . . , . 596
» , im Wein 556
» , in Watte zu bestimmen 125
» , Prüfung, von Hager 265
» , als Reagens auf Eisen 264
» und Eiweisskörper . . 328
» Reinigung 84
Salicylsäurepraeparate 378
Salmiakpastillen 55
Salzsäure, Reagens auf freie. . . 210
Santonin in Chocoladepastillen zu bestimmen. 342
Sassafras gegen Pflanzengifte . . 331
Schellack, Bleichen, von Eder . . 633
Schilder und Standgefässe v. Ungewitter 150
Schildpatt-Imitation 474

Schlickum, O. Pharmaceutischer Atlas. Kritik 277
Schmelzmasse, Behandlung, von **Störkmann** 689
Schmelzpunkt, Best., v. **Redwood** 264
Schmiere für kl. Maschinen . . . 86
Schmiere, Prüfung, v. **Wiederhold** 657
Schuhwerk wasserdicht zu machen 438
Schwefel löslich in Essigsäure, v. **Liebermann** 338
Schwefelkohlenstoff, Reinigung . . 429
Schwefelsäure in fester Form . . 682
Schwefel- und Salzsäure in Essig nachzuweisen, von **Hehner** . . 527
Schwefelsäure, Veränder. beim Erhitzen, von **Maumene** 294
Schwefelsaure Alkalien, Titriren . 689
Schweflige Säure zur Desinfection. 110
Seide, Löslichkeit, von **Löwe** . . 52
Seife mit Petroleum 731
Senegawurzel, von **Wells** 589
Senegalgummi Gewinnung 465
Senfoel, künstliches 401
» » , von **Schacht** 522
Signallicht, brillantes 474
Soda-Säuerling Kissela Woda, Analyse, von **C. Schmidt** 492
Soda in Potasche indirect zu best. 427
Spec. St. Germain. 660
Spec. Gew.-Bestimmung, v. **Gruner** 404
Städel, Dr. Wilh. Jahresbericht über die Fortschritte der reinen Chemie. Kritik 120
Stärkeglanz 598
Stahlerzeugung 476
Staub, organ. in der Luft, v. **Davy** 117
Stickstoff, Darst., v. **Lupton** . . 174
» » , von **Gibbs** . . 558
» Best. in Düngmaterialien, von **Jean** 625
Stickstoffverbrennung 683
Stifte mit Crotonoel, v. **Limousin** 180
Strammoniumvergiftung. 725
Strohmeyer, W. Handverkaufstaxe. Kritik 277
Strophantus hispidus, von **Hardy** und **Gallois** 301
Syrupe, von **Hobe** 246
» , Aufbewahrung, v. **Müller** 338
» , Bereitung mit Alcohol . . 624
Syrupus Camphorae monobrom. . 113
» Ferri jodati, v. **Parrish** 368

T.

Tapeten zur Lichtregulirung . . . 279
» , schädliche, von **Hulwa** . 331
Taxberechnung 153
Taxe, Taschenausgabe der preussischen und bayerischen. Kritik . 311
Tayuya 470
Terebenum 692
Tetraaethylammoniumhydroxyd, Darstellung, von **E. Rennard** . 417
Thee- oder Peccoblätter. 79
Theein, Best., v. **Markownikow** 209
Thran a. Neunaugen, v. **Markonet** 340
Thymol, von **Lewin** 657
Tinct. Dermophyllae 470
» Phosphori 533
Tod, Beweis des 412
Töpferglasur, bleifreie 345
Tolubalsam, Bestandth., v. **Busse** 273
» , Constitution 373
» künstlicher 276
Траппъ, Юлій. Фармацевт. операцій и рецептура. Kritik. . . 22
Траппъ, Юлій. Наставленіе для судебно-химическаго изслѣдованія ядовъ. Kritik 343
Treibriemen zu conserviren . . . 215
Trichter, gereifte, von **Hempel** . 82
» zum Filtriren bei höheren Temperaturen 399
Tusche, von **Reisenbichler** . . 58

U.

Ungt. cereum zu bereiten 339
» hydrargyr. ciner 119

V.

Valentines Meat-Juice . . 173 u. 548
Vanille-Essenz 567
Vanillin aus Ol. Caryophyll . . . 722
» , künstliches 746
Vaseline, Darstellung, v. **Nietsch** 179
Ventilator aus Filz 409
Verbandstoff, Bereit. eines antiseptischen, von **A. Poehl** 545
Verdunstung von Flüssigkeiten in Gasen 54
Ver. stud. Pharmaceut. in Dorpat, Statutenentwurf. 696
Verfälschungen durch Fluorescenz zu entdecken. 17
Vergoldung, neue, von **Hart** . . 566
Versilberung von Glas 278
Versilberungs-Tinctur 121
Vogel, Hermann. Prakt. Spectralanalyse irdisch. Stoffe. Kritik 629
Vorlesungsexperimente, v. **Gramp** 682
» , v. **Koller** 592
» , v. **Tollens** 591

W.

Waagebalken, vernickelte, von Muencke 591
Wachs, künstliches 144
Wachs auf Harz zu prüfen, von Schmidt 370
Wärme, eigenthüml. Erscheinung 465
Wagenschmiere 731
» , belgische 752
Wässer, aromatische 276
Wasser, Ausdehnung beim Gefrieren 56
» in Alcohol nachzuweisen . 526
» , Prüfung von Hager . 437
» , Untersuchung, v. Kämmerer 115
» , quant. Best. der organ. Stoffe, von Dahlem 627
Wasserluftpumpe, neue, von E. Rennard 673
Wasserstoffgas, Reinig. v. Schobig 114
Wehrpflichtsgesetz f. Pharmaceuten 89
Wein, Darst. und Aufbewahrung des medicin., von Nessler . . 212
Wein, gefärbten zu erkennen, von Chancel 239
Wein, Conservir. durch Salicyls. 631
» , Tannin u. Farbst. zu best. . 744
» , Prüfung auf Glycerin, von Reichardt 653
Wein, Färbung, v. Bachmeyer . 668
» , Zusammensetzung eines alten 497
Weinsäurelösung zu conserviren, v. Wittstein 177
Wichse 731
Wismuth, Nachweis geringer Mengen, von Muir 406
Wismuth, Nitrate des, von Yvon 654
Wismutholeat, von Betty . . . 555
Wismuthpraeparat, neues 372

X.

Xanthium spinosum, Asche, von R. Godeffroy 287
Xanthogensaures Kali als Conservirungsmittel, von Zöller . . . 113
Xanthogensaure Salze, v. Phipson 593

Z.

Zincum salicylicum, von Schacht 85
Zinn, krystall. Gefüge auf . . . 215
Zinn aus Gefässen zu entfernen . . 411
Zinnober, Darstellung 214
Zucker in Blut nachzuweisen, von Bernard 403
Zucker, Warnung vor ultramarinhaltigem 472
Zündhölzchen, schwedische 247 u. 505

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Hera sgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 1. | St. Petersburg, den 1. Januar 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Beiträge zur Chemie der wichtigern Harze, Gummiharze und Balsame; von Eduard Hirschsohn. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber Pasta gummosa. — Fluorescenz als Mittel zur Entdeckung gewisser Verfälschungen. — Ueber das Apiol. — Die Verwendung von Bleiröhren zu Wasserleitungen. — Das Meerwasser und seine Präparate. — Ueber das Piperin. — Bereitung von Eau de Javelle aus Chlorkalk. — Reagens auf freie Mineralsäuren. — Gewinnung von Gold in schwammiger Form. — Ein neues Mittel gegen Brandblasen. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Standesangelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Aufforderung.** — **VIII. Offene-Correspondenz.** — **IX. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Chemie der wichtigern Harze, Gummiharze und Balsame [1]);

von

Eduard Hirschsohn.

Die erste Anregung zur Bearbeitung des in vorliegender Abhandlung behandelten Themas erhielt ich, als ich vor 2 Jahren mich mit der von der medicinischen Facultät gestellten Preisaufgabe «Vergleichende

1) Nach der vom Verf. der Dorpater medicin. Facultät eingereichten Inaugural-Dissertation bearbeitet.

Untersuchungen der wichtigeren im Handel erscheinenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis» beschäftigte. Der Bearbeitung der beiden eben genannten Gummiharze fügte ich die vom Sagapen und Opopanax hinzu.

Diese Arbeit, welche im Jahrgange 1875 der pharmaceutischen Zeitschrift für Russland pag. 225 veröffentlicht worden ist, beweist, dass die genannten Gummiharze sich vermittelst chemischer Reactionen diagnosticiren lassen. Denn wie die Resultate der oben citirten Arbeit zeigen, lassen sich die obengenannten Gummiharze in 3 Gruppen eintheilen:

1) in solche, welche schwefelhaltig sind und bei der trocknenDestillation mit anderen Producten Umbelliferon geben — Sagapen.
2) in solche, welche keinen Schwefel enthalten, wohl aber bei der trocknen Destillation Umbelliferon geben — Galbanum und afrikanisches Ammoniak.
3) in solche, welche weder Schwefel enthalten, noch bei der trocknen Destillation Umbelliferon geben—persisches Ammoniak und Opopanax.

Die bei der trocknen Destillation Umbelliferon gebenden Galbanum und afrikan. Ammoniak lassen sich leicht durch das Verhalten zur Salzsäure unterscheiden, indem Galbanum mit dem genannten Reagens eine gelbrothe oder violette Färbung giebt; das afrikanische Ammoniak aber nicht. Opopanax und persisch. Ammoniak sind in ihrem Verhalten gegen Chlorkalklösung verschieden, da letztgenanntes Gummiharz davon orangegelb gefärbt wird, ersteres nicht.

Wie die in der oben citirten Arbeit ausgeführten quantitativen Versuche zeigen, besitzen wir ferner in dem Verhalten der genannten Gummiharze zum Petroleumäther ein gutes Mittel nicht allein zur Unterscheidung der Gummiharze von einander, sondern auch zur Werthbestimmung der einzelnen Sorten, wie endlich zur Nachweisung etwaiger Verfälschungen. Denn der Petroleumäther muss aus einer guten persischen Galbanumsorte mindestens 15 %, aus einer levantischen in Körnern mindestens 6 %, aus einer levantischen in Massis mindestens 7 % aufnehmen.

Das persische und afrikanische Ammoniak müssen an Petroleumaether 3 % von Gesammtgewichte der Droguen abgeben, das persische

Sagapen mindestens 15 %, das levantische aber 16 % und endlich Opopanax mindestens 4%.

Nach dem Erwärmen auf 120°C. dürfen die Rückstände des Petroleumaetherauszuges bei dem Galbanum und Ammoniacum höchstens 1%, beim persisch. Sagapen höchstens 5 %, beim levantischen Sagapen höchstens 12% und endlich beim Opopanax höchstens 3% vom Gesammtgewichte der Droguen betragen, d. h. es muss Petroleumaether beim Galbanum und Ammoniak fast nur aetherisches Oel, bei den anderen Gummiharzen auch Harzsubstanz extrahiren.

Die erhaltenen Resultate machten es wünschenswerth, auch die übrigen Gummiharze und Harze einer ähnlichen Untersuchung zu unterwerfen und habe ich im Laufe der Zeit alle mir zugänglichen Harze, Gummiharze und Balsame bearbeitet. Hier will ich jedoch nur die für die Diagnose der analysirten Droguen wichtigsten Resultate mittheilen, nachdem zunächst die Methode der Untersuchung beschrieben und als Beispiele, wie gearbeitet wurde, das Detail einiger Versuchsreihen vorgeführt worden ist. Zu letzterem Zweck ist die Resina Laccae, der Sanguis draconis, die Xanthorrhoeaharze, Asa foetida, Myrrha und Bdellium gewählt, weil sich an diesen am besten das Untersuchungsverfahren beurtheilen lässt. Ich behalte mir vor, eine Schilderuug der mit den übrigen Harzen, Balsamen und Gummiharzen gewonnenen Resultate in kürzester Zeit in einer pharmaceutischen Zeitschrift zu veröffentlichen.

Aufzählung der Reagentien und Beschreibung der Manipulationen.

Es kam mir vor Allem darauf an, Reagentien aufzufinden, welche auf eine möglichst grosse Zahl der Harze etc. in möglichst characteristischer Weise wirkten, desgleichen Manipulationen anzuwenden, welche bei der grösseren Mehrzahl der mir vorliegenden Körper ein Urtheil über die Natur derselben gestatteten. Als Ideal schwebte mir die Aufstellung eines systematischen Ganges der Analyse vor, welchem folgend man mit möglichst wenig Reagentien und möglichst einfachen Manipulationen ein Urtheil über die Natur eines vorliegenden Harzes oder einzelner seiner Bestandtheile, falls solche etwa bei Unter-

suchung eines Medicamentes oder Geheimmittels isolirt wären, erlangen, endlich auch die wichtigeren Handelssorten einer harz- oder schleimharzartigen Drogue unterscheiden konnte.

Um Wiederholungen vorzubeugen, sei mir an dieser Stelle gestattet, die für den Untersuchungsgang angewandten Reagentien kurz vorzuführen. Sie bestanden aus:

1) Conc. engl. Schwefelsäure von 1,8200 sp. Gew.
2) Salzsäure-Alcohol, erhalten durch Sättigen von 95%tigem Alcohol mit getrocknetem Salzsäuregas.
3) Bromlösung. Von derselben Stärke wie sie von Prof. Dragendorff bei seinen Versuchen mit aetherischen Oelen angewandt worden, nämlich eine Lösung von 1 Th. Brom in 20 Th. Chloroform [1]).
4) Chlorkalklösung. Eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Lösung von Chlorkalk in destillirtem Wasser.
5) Alcoholische Eisenchloridlösung. 1 Th. krystallisirtes Eisenchlorid in 10 Th. 95% tigem Alcohol.
6) Alcoholische Bleiacetatlösung. Eine gesättigte Lösung von neutral. essigs. Bleioxyd in 95%tigem Alcohol.
7) Ammoniakflüssigkeit von 0,9800 sp. Gew.
8) Natroncarbonatlösung. Eine ebenfalls bei circa 17°C. gesättigte Lösung von reinem krystallisirtem kohlensaur. Natron in destillirtem Wasser.
9) Fröhdes Reagens, 1 Ctgr. molybdänsaures Natron auf 1 CC Schwefelsäure enthaltend.
10) Unreines Chloralhydrat, von mir im Laufe der Arbeit als «Chloralreagens» bezeichnet. Ein immer gleiche Reactionen gebendes Präparat erhält man nach meinen Versuchen auf folgende Weise: Man leitet in absoluten Alcohol so lange trocknes Chlorgas, bis dasselbe nicht mehr aufgenommen wird. Anfangs muss der Alcohol abgekühlt, später aber bis auf 100°C. erwärmt werden, um eine vollkommenere Substitution zu erreichen. Die erhaltene syrupöse Flüssigkeit wird hierauf, nachdem sie erkaltet, mit dem 4fachen Volumen conc. engl. Schwefelsäure vermischt, durchgeschüttelt und zum Absetzen hingestellt. Das nach 2 mal

[1]) Pharmaceutical Journal 1876 pag. 541, 581, 641, 721.

24 Stunden als eine feste Masse abgeschiedene unreine Metachloral wird mit $^1/_3$ Gewichtstheilen destillirten Wassers zu einem Brei verrieben und der Destillation unterworfen. Das Destillat bildet eine syrupdicke farblose Flüssigkeit, welche von Wasser erst nach längerem Stehen gelöst wird, und stellt so das Reagens dar. Alle Versuche, die ich mit den verschiedensten Gemengen von reinem Chloral und Chloralhydrat mit conc. Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure und Chloressigsäure angestellt habe, gaben mir andere Reactionen als das obige Reagens. [1])

11) Jodlösung. Eine gesättigte Lösung von Jod in Petroleumaether von 60°C. Siedepunkt.

Als Lösungsmittel sind von mir angewandt worden:

1) Alcohol von 95% Tralles.
2) Aether.
3) Chloroform. Dasselbe muss frei von Alcohol sein, weil bei Gegenwart des Letzteren sich einige Harze, wie z. B. Copal, anders verhalten.
4) Aether-Alcohol. Eine Mischung von gleichen Volumen Alcohol von 95% und Aether.
5) Petroleumäther. Die Versuche mit diesem Lösungsmittel sind mit denjenigen Antheilen, welche bei 25 — 40°C. sieden [2]), gemacht.

Um eine so vollkommene Extraction wie möglich zu erreichen, wurden die auf das feinste verriebenen und mit Sand oder Glaspulver (je nach der Consistenz in der 3 bis 10fachen Menge) gemischten Harze, Gummiharze oder Balsame so lange mit Petroleumäther behandelt, als noch etwas aufgenommen wurde [3]). Von den erhaltenen Auszügen wurde der Petroleumäther zum grössten Theil durch Verdunsten an der Luft, der letzte Rest durch Stehen über Aetzkalk bei gewöhnlicher Temperatur entfernt und der Rückstand gewogen. Diese Wägung wurde nach einer Viertelstunde wiederholt, was so oft stattfand bis 2 auf einander folgende Wägungen entweder keine oder nur Verluste in

[1]) Conf. Jahresbericht für Pharmacie etc. Jahrg. 1875 pag. 333.

[2]) Die Fractionirung wurde mit dem Linnemannschen Apparat ausgeführt.

[3]) Die Extraction wurde in einem modificirten Tollenschen Apparat ausgeführt. Fresenius Zeitschrift f. analyt. Chemie, 1875 Band XIV p. 82.

der 4. Decimalstelle wahrnehmen liessen. Hierauf wurden zur Entfernung der flüchtigen Stoffe die Rückstände auf 120°C. erwärmt und so lange bei dieser Temperatur erhalten, bis keine Verluste mehr wahrzunehmen waren; wozu gewöhnlich 2 Stunden hinreichten.

Die Gummiharze und Harze wurden mit Ausnahme einiger Fälle in ausgewählten Stücken und im fein verriebenen Zustande zu den qualitativen Versuchen mit den oben angeführten Reagentien und Lösungsmitteln angewandt, und zwar in folgender Weise:

0,2 Grm. des Gummiharzes oder Harzes wurden in einem Reagensglase mit 2 CC Schwefelsäure übergossen, durchgeschüttelt einige Minuten stehen gelassen und die auftretenden Erscheinungen beobachtet.

Die eine Hälfte dieser Schwefelsäurelösung wurde dann mit dem 10fachen Volumen destillirten Wassers und die andere Hälfte mit dem 3fachen Volumen 95%tigen Alcohols versetzt.

Zu den Versuchen mit Salzsäure-Alcohol wurden ebenso grosse Mengen wie oben angegeben angewandt.

Die Versuche mit der Chlorkalklösung sind so ausgeführt, dass kleine Stückchen des Gummiharzes oder Harzes mit der Lösung übergossen wurden.

Zu den Löslichkeitsversuchen mit Chloroform wurden 0,1 Grm. mit 1 CC Chloroform zusammengebracht. Trat hierbei keine vollkommene Lösung ein, so wurden noch 1 bis 2 CC zugefügt.

Diese mit Chloroform erhaltenen Lösungen oder Auszüge benutzte ich zu den Versuchen mit der Bromlösung, indem ich zu der nöthigenfalls filtrirten Lösung (von 1:10) 5 Tropfen Bromlösung hinzufügte.

Die Versuche mit Alcohol habe ich ebenfalls in der eben angeführten Weise ausgeführt, indem ich 0,5 Grm. des entsprechenden Harzes oder Gummiharzes mit 5 CC Alcohol übergoss, durchschüttelte und, falls sich hierbei keine vollständige Lösung gebildet hatte, bis zum Kochen erwärmte. Auch hier habe ich, wenn beim Kochen keine Lösung eintrat, grössere Mengen von Alcohol angewandt. Die auf obige Weise erhaltene alcoholische Lösung wurde vom Ungelösten filtrirt und in 3 Theile getheilt. Den ersten Theil versetzte ich anfangs mit einigen Tropfen, schliesslich mit einem gleichen Volumen der Bleiacetatlösung. Entstand hierbei eine Trübung oder ein Niederschlag, so

wurden diese mit der Flüssigkeit bis zum Aufwallen erhitzt. Den zweiten Theil der obigen alcoholischen Flüssigkeit versetzte ich mit einigen Tropfen Eisenchloridlösung und endlich den dritten Theil mit einem gleichen Volumen Ammoniakflüssigkeit.

In demselben Verhältniss wie bei den angeführten Versuchen angegeben sind diejenigen mit Aether und Aether-Alcohol ausgeführt worden.

Die mit Aether erhaltenen Lösungen wurden ausserdem noch mit einem gleichen Volumen Alcohol von 95% versetzt und beobachtet, ob sich dadurch nicht ein Theil ausscheidet.

Natroncarbonatlösung habe ich sowohl bei gewöhnlicher Temperatur wie auch beim Siedepunkt einwirken lassen und die Versuche in demselben Verhältnisse wie schon oben angegeben ausgeführt. Die sowohl bei gewöhnlicher Temperatur wie auch durch Kochen erhaltenen Auszüge wurden, nachdem sie filtrirt worden, mit Essigsäure übersättigt, um zu sehen, ob sich etwas durch Essigsäure Fällbares gelöst hatte.

Die oben genannte Jodlösung wurde so angewandt, dass einige Tropfen der intensiv violett gefärbten Lösung zu dem Petroleumätherauszuge der Harze etc. zugefügt und hierbei beobachtet wurde, ob eine Entfärbung oder Veränderung der Farbe der Jodlösung stattfand.

Chloralreagens, reine Schwefelsäure und Fröhdes Reagens wurden ferner in der Art benutzt, dass einige Tropfen der angeführten Reagentien vermittelst eines Glasstabes auf den Verdunstungsrückstand des Petroleumätherauszuges gebracht wurden.

Ausser den obenangeführten Versuchen habe ich auch eine Prüfung auf *Stickstoff*, *Schwefel*, *Zimmtsäure* und — unter den Producten der trocknen Destillation — auf *Umbelliferon* ausgeführt.

Die Prüfung auf *Schwefel* wurde nach der von Prof. Vohl [1]) zuerst empfohlenen Methode durch Zusammenschmelzen des zu prüfenden Harzes oder Gummiharzes mit einem ebenso grossen Stück Natriummetall und Behandeln der Schmelze mit destillirtem Wasser vorgenommen. Die nach dem Filtriren erhaltene alkalische Flüssigkeit

[1]) Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie 1863. Band 2, pag. 442. Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch. 1876. Band IX, pag. 875.

wurde in 2 Theile getheilt, um auch zugleich eine Prüfung auf Stickstoff auszuführen. Der auf Schwefel zu prüfende Theil wurde mit einem Tropfen einer frisch bereiteten Lösung von Nitroprussidnatrium (1 : 60) versetzt. Der zweite zur Untersuchung auf *Stickstoff* bestimmte Theil endlich mit einigen Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyduloxyd gemengt und darauf mit Chlorwasserstoffsäure im Ueberschuss versetzt.

Den Nachweis des *Umbelliferons* unter den Producten der trocknen Destillation führte ich in der Weise aus, dass kleine Mengen (circa 0,5 bis 1,0 Grm.) des zu prüfenden Körpers in einem Reagensglase so lange erhitzt wurden, bis der Boden des Glases rothglühend wurde. Nach dem Erkalten wurde der Glührückstand und das oberhalb an den Wänden des Glases sich befindende theerartige Product mit destillirtem Wasser ausgekocht und filtrirt. Ist Umbelliferon zugegen, so wird hierbei eine schön blau fluorescirende Flüssigkeit erhalten, welche sich beim Erkalten trübt. Diese Trübung verschwindet nach Zusatz einiger Tropfen Natron - oder Kalilauge, um einer noch intensiveren Fluorescenz Platz zu machen.

Was endlich die Prüfung auf *Zimmtsäure* betrifft, so geschah diese in der Art, dass ich das verriebene Harz oder Gummiharz mit Natroncarbonatlösung kochte und diese kochende Flüssigkeit mit einer Lösung von übermangansaurem Kali versetzte, worauf bei Gegenwart von Zimmtsäure ein deutlicher Bittermandelgeruch wahrzunehmen war.

Nachdem ich im Vorhergehenden den Gang und die Methode der Untersuchung angegeben, will ich zur speciellen Behandlung der obengenannten Harze etc. übergehen und die mit den genannten Reagentien erhaltenen Erscheinungen zusammenstellen.

Bemerken möchte ich, dass ich beim Aufzählen der mir vorliegenden Proben eine kurze Beschreibung nur derjenigen Droguen gegeben habe, welche von den in den pharmacognostischen Hand- u. Lehrbüchern beschriebenen abweichen und dass ich bei Originalgegenständen auf das entsprechende Buch verweise.

I. RESINA LACCAE.

Resina Laccae lag mir in folgenden 21 Proben vor:

1) Lacca in baculis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts; eine dunkle Sorte.

2) Lacca in baculis aus China mit der Bezeichnung «Zssy-Zko-Schun» aus der Tatarinoffschen Sammlung stammend; wie № 1.
3) Lacca in baculis aus der Martinyschen Sammlung; heller als die vorigen Proben.
4) Lacca in baculis aus einer alten Droguenhandlung in Heidelberg; wie № 3.
5) Lacca in granis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts.
6) Lacca in massis aus der Martinyschen Sammlung. Schwarzbraune, zusammengeflossene Harzmasse, welche aus vielen Stengelfragmenten und Harzkörnern besteht.
7) Lacca in massis aus derselben Sammlung. Geschmolzene, der vorigen Probe ähnliche Masse, aber ohne Stengelüberreste.
8) Lacca in massis, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung. Zusammengeflossene Blätter von brauner Farbe.
9) Lacca in massis aus der Martinyschen Sammlung. Tafelförmige Stücke, ähnlich der unter № 7 aufgeführten Sorte, Färbung etwas heller.
10) Lacca in massis mit der Bezeichnung «Blocklack» aus der Martinyschen Sammlung. Rothbraune zusammengeflossene Blätter.
11) Lacca in massis 1866 durch den St. Petersburger Zoll gegangen. Wie die vorige Nummer.
12) Lacca in massis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts. Wie die Probe № 10.
13) Lacca in massis aus Persien mit der Bezeichnung «Ansarut oder Sambur» von Prof. Goebel mitgebracht. Tafelförmiges Stück, aussen gelbbraun, innen schwarzbraun gefärbt. Siehe auch Goebel, Reise in die Steppen des südlichen Russlands. Dorpat 1838, Theil II, pag. 327.
14) Lacca in tabulis aus der Martinyschen Sammlung; gelbbraun gefärbte, matte Tafeln.
15) Lacca in tabulis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts; wie № 14.
16) Lacca in tabulis aus der Martinyschen Sammlung. Glänzende und heller gefärbte Tafeln als bei den vorigen Sorten.
17) Lacca in tabulis 1866 von Gehe mit der Bezeichnung «extrafein» bezogen. Dünne glänzende und hellgelbbraun gefärbte Blätter.

18) Lacca aus Südamerika von Kind in Lübeck an Martiny gelangt. Poröse leichte Stücke von violettbrauner Farbe.

19) Lacca in massis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts. Schwarzbraune, aus zusammengeflossenen Thränen gebildete Masse.

20) Lacca in massis, war in der Sammlung des obigen Instituts als «Hedera» bezeichnet. Aehnlich der № 6, nur grössere Stücke.

21) Eine von Martiny als «Gallen» bezeichnete und im Handel als eine besondere Sorte von Lacca in granis angetroffene Sorte. Beschrieben ist diese Probe im II. Bande der Encyklopädie pag. 676.

Alcohol löste zum Theil auf. Kochender Alcohol nahm mehr auf als kalter, diese Lösung trübte sich aber beim Erkalten.

Bleiacetat gab mit der obigen Lösung einen mehr oder weniger intensiv rothviolett gefärbten Niederschlag. Beim Kochen setzte sich dieser Niederschlag zum Theil an die Wandungen des Glases ab, während ein anderer Theil sich löste und beim Erkalten sich ausschied.

Eisenchlorid färbte die alcoholische Lösung grünlich schwarz bis schwarz.

Ammoniakflüssigkeit gab eine klare violett gefärbte Mischung.

Aether und Chloroform färbten sich in Berührung mit dem Harze mehr oder weniger gelb.

Der Aetherauszug mit Alcohol versetzt, blieb klar.

Bromlösung, dem Chloroformauszuge zugesetzt, bewirkte eine Ausscheidung von gelbbraunen Flocken. Salzsäure-Alcohol färbte sich mehr oder weniger gelbroth.

Conc. engl. Schwefelsäure löste das Harz mit rother in gelbbraun übergehender Farbe. Dieser Lösung Alcohol zugesetzt, gab eine braune, mehr oder weniger trübe Mischung. Wasser schied aus der Schwefelsäurelösung Harz in braunen Flocken aus.

Natroncarbonatlösung färbte sich beim Schütteln mit dem gepulverten Harze von № 1—13, 18—21 mehr oder weniger dunkelviolett, die Proben № 14—17 färbten damit nicht. Kochte man das Harz mit der Sodalösung, so wurde der Auszug von allen angeführten Proben violett gefärbt. Die Violettfärbung der Auszüge (sowohl der bei gewöhnlicher Temperatur, als auch beim Kochen erhaltenen) wird beim Uebersättigen durch Essigsäure in mehr oder weniger intensives Gelb umgewandelt, wobei geringe Trübung stattfindet.

Chlorkalklösung färbte das Harz nicht.

Stickstoff konnte überall, wenn auch bei einigen nur in Spuren, nachgewiesen werden.

Schwefel-, Zimmtsäure- und Umbelliferonreactionen ergaben negative Resultate.

Die Petroleumätherauszüge waren farblos und änderten die violette Farbe der damit gemengten Jodlösung nicht. Beim Verdunsten der Petroleumätherauszüge hinterblieben farblose, weiche Rückstände, welche wie Lacca in baculis einen eigenthümlichen Geruch besassen.

Chloralreagens, Schwefelsäure und Fröhdes Reagens gaben mit den Rückständen keine in die Augen springende Veränderung.

Die von Petroleumäther gelösten Mengen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

№	Bezeichnung der untersuchten Proben.	17°C.	120°C.
1.	Lacca in baculis aus d. Sammlung d. Instit.	14,01	5,32
2.	Lacca in baculis aus China.	13,23	6,31
3.	Lacca in baculis von Martiny	14,25	4,84
8.	Lacca in massis von Martiny	3,37	1,27
10.	Lacca in massis von Martiny	3,60	2,07
11.	Lacca in massis aus St. Petersburg	2,80	1,90
12.	Lacca in massis a. d. Sammlg. d. Instit. . .	3,00	1,86
14.	Lacca in tabulis von Martiny	1,22	0,40
15.	Lacca in tabulis a. d. Sammlg. d. Instit. . .	1,30	0,70
16.	Lacca in tabulis v. Martiny.	1,80	1,30
17.	Lacca in tabulis von Gehe	1,20	0,80

Die nach dem Erhitzen auf 120°C. hinterbliebenen Rückstände waren farblos und ebenfalls weich, löslich in Aether, unlöslich in Alcohol. Sie waren geruchlos.

ANHANG.

Resina Laccae von Sonora lag mir in 2 Proben vor:

1) Lacca von Sonora von Prof. Henkel der Sammlung des pharmaceut. Instituts übersandt. Siehe Buchners Neues Repertorium Band XVII 1868 pag. 492.

2) Lacca von Sonora von Schaffner an Martiny gesandt. Der vorigen Probe vollkommen gleich.

Alcohol und Aether-Alcohol lösten nur zum geringen Theil mit goldgelber Farbe.

Bleiacetat gab mit dieser Lösung einen gelblich weissen Niederschlag, der sich beim Kochen wie der vom gewöhnlichen Gummilack verhielt.

Eisenchlorid fällte aus dem alcoholischen Auszuge gelbbraun gefärbte Flocken, welche sich weder beim Kochen noch in Aether lösten.

Ammoniakflüssigkeit mischte sich mit der alcoholischen Lösung zu einer klaren, roth gefärbten Flüssigkeit.

Aether löste mehr als Alcohol und wurde die aetherische Lösung durch Alcoholzusatz trübe.

Chloroform löste ebenso wie Aether und wurde diese Lösung durch Bromlösung gelbroth gefärbt, ohne dass dabei eine Trübung zu bemerken war.

Salzsäure-Alcohol und conc. engl. Schwefelsäure verhielten sich hier ebenso wie bei Resina Laccae angegeben.

Natroncarbonatlösung färbte sich bei gewöhnlicher Temperatur carminroth, beim Kochen violett.

Essigsäure verhielt sich ähnlich wie beim Gummilack.

Chlorkalklösung gab auch hier negative Resultate.

Stickstoff liess sich nachweisen.

Schwefel, Zimmtsäure und Umbelliferon konnten auch hier nicht nachgewiesen werden.

Auch hier war der Petroleumätherauszug farblos und verhielt sich zur Jodlösung wie bei Resina Laccae.

Der Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges zeigte dieselbe Beschaffenheit wie bei Resina Laccae angegeben.

Chloralreagens färbte auch hier nicht; wohl aber gaben Schwefelsäure und Fröhdes Reagens eine citronengelbe Färbung.

Folgende Mengen nahm Petroleumäther aus dem Sonoralack auf.

№	Bezeichnung der untersuchten Proben.	17°C.	120°C.
1.	Lacca von Sonora von Henkel.	14,58	9,78
2.	Lacca von Sonora von Schaffner.	15,69	9,91

Die nach dem Erhitzen auf 120°C hinterbliebenen Rückstände zeigten dasselbe Verhalten wie die früheren.

Wie die Versuche mit der Natroncarbonatlösung zeigen [1]) kann diese zur Erkennung des Gummilacks und zur Unterscheidung desselben von Allen von mir behandelten Harzen und Gummiharzen dienen. Keines derselben färbt sich mit der Sodalösung violett oder carminroth. Auch zur Unterscheidung des Sonoralacks vom gewöhnlichen Gummilack lässt sich die obengenannte Lösung benutzen. Ein besseres Mittel zur Erkennung des Sonoralacks ist im Verhalten des alcoholischen Auszuges zur Bleizuckerlösung geboten. Diesem Verhalten kann noch zugezogen werden das Verhalten des Eisenchlorides, des Aetherauszuges zu Alcohol und endlich des Verdunstungsrückstandes des Petroleumaetherauszuges zur Schwefelsäure.

Das Verhalten des Petroleumaethers kann ausser zu einer Werthbestimmung des Gummilackes auch zum Nachweis von Verfälschungen dienen. Denn bei einem Stocklack und dem Sonoralack darf Petroleumaether nicht über 15%, bei einem Massenlack nicht mehr als 4% und endlich beim Schellack nicht mehr als 3% vom Gesammtgewichte der Drogue aufnehmen [2]). Der erhaltene Verdunstungsrückstand muss farblos, auch nach dem Erhitzen weich sein und darf mit Ausnahme des Sonoralacks, sich nicht beim Uebergiessen mit conc. Schwefelsäure färben. Die Petroleumaetherauszüge müssen farblos sein und dürfen die Farbe der Jodlösung nicht verändern, oder diese trüben. Eine Veränderung oder Trübung würde auf in Petroleumäther leicht lösliche und Jodlösung verändernde Harze, wie z. B. Colophonium, womit, wie angegeben wird, Schellack verfälscht werden soll, deuten. Bei Gegenwart von Colophonium würde auch der Verdunstungsrückstand der Petroleumaetherauszuges von Chloralreagens und Schwefelsäure gefärbt werden.

---

[1]) Schapringer gründet auf das Vorkommen der Farbstoffe im Schellack eine Nachweisung des Letzteren in Lacken, Politur etc. Hager, Untersuchungen, Leipzig 1874. Band II, pag. 577.

[2]) Schon Dietlen gründet auf das Verhalten des Petroleumaethers zum Schellack die Nachweisung einer Verfälschung mit Colophonium. Dinglers polytech. Journal. etc. Apotheker Zeitung 1876 № 36. pag. 141.

II. RESINA SANGUINIS DRACONIS.

Von Resina Sanguinis Draconis habe ich folgende Sorten untersucht:

1) Sanguis draconis in massis aus der Sammlung des pharmaceutischen Instituts. Gewöhnliche im Handel erscheinende Sorte von rothbrauner Farbe, ziemlich leicht, sehr stark verunreinigt durch Ueberreste von Früchten etc.
2) Sanguis draconis in massis aus der Martinyschen Sammlung. Eine sehr gute Sorte, welche in der Encyklopädie, Band II pag. 695 beschrieben ist.
3) Sanguis draconis in massis, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung. Der vorigen Probe № 2 vollkommen gleich, nur grössere Stücke.
4) Sanguis draconis in massis fusc., von Martiny als eine ganz alte Sorte bezeichnet. Ein schweres viereckiges Stück, von dunkelrothbrauner Farbe. Mit dem blossen Auge kann man keine Ueberreste von Früchten, wie bei der vorigen Sorte wahrnehmen.
5) Sanguis draconis in massis in der Martiny-Sammlung als das Harz von Dracaena Draco bezeichnet. Würfelähnliches, stark glänzendes Stück, von pechartigem Aussehen, mit einem zinnoberrothen Pulver bestäubt. Das Harz ist sehr rein, es können keine mit dem blossen Auge sichtbaren Beimengungen erkannt werden.
6) Sanguis draconis in granis aus der Martinyschen Sammlung. Beschrieben auf pag. 694 des II. Bandes der Encyklopädie.
7) Sanguis draconis in granis von Gehe bezogen und als extrafein bezeichnet. Wie № 6.
8) Sanguis draconis in granis aus der Martinyschen Sammlung; wie die Probe №6.
9) Sanguis draconis in granis, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung;wie № 6.
10) Sanguis draconis in granis aus der kaukasischen Abtheilung der polytechnischen Ausstellung in Moskau mit der Bezeichnung «Kardaschhan». Eine sehr reine und mit wenigen Fruchtüberresten versehene Sorte. Besteht aus kleinen zum Theil eckigen Stücken.

11) Sanguis draconis in lacrymis aus der Martinyschen Sammlung. Den vorigen Sorten gleich, aber aus lauter tropfenförmigen Stücken bestehend.

12) Sanguis draconis in granis aus China unter dem Namen «Ijus Isee» aus der Tartarinoffschen Sammlung. Rostfarbige Stückchen, matt und mit Ueberresten von Früchten vermengt. Siehe auch Tatarinoff pag. 47.

13) Sanguis draconis in globulis aus Ostindien unter dem Namen «Marha» und mit der Bezeichnung «altes Vorkommen, jetzt Seltenheit» von Kind aus Lübeck an Martiny gesandt. Siehe Encyklopädie Band II pag. 694.

14) Sanguis draconis in globulis von Schaffner aus Mexico an Martiny gesandt. Aehnlich der № 13, nur etwas grössere Kugeln.

15) Sanguis draconis in baculis von Gehe für die Sammlung des pharmaceut. Instituts bezogen. Circa 18 Centimeter lange Stangen, die in Blätter gehüllt und mit Bastfasern dreitheilig umwickelt sind. Das Harz ist auf dem Bruche dunkelrothbraun und giebt beim Verreiben ein zinnoberfarbiges Pulver.

16) Sanguis draconis in baculis aus einer älteren Apotheke St. Petersburgs. Circa 40 Centimeter lange, in Palmblätter gehüllte und mit Rotang kreisförmig umwickelte Stangen. Harz dunkler als bei der vorigen Probe.

17) Sanguis draconis in baculis von Ludwig aus St. Petersburg an Martiny gesandt. Ebenfalls circa 40 Centimeter lange Stangen, welche auch in Palmblätter gehüllt, aber mit Bastfasern umwickelt sind; die Stangen etwas dicker als bei den vorhergehenden Nummern. Farbe des Harzes ebenfalls dunkler, als bei № 15.

18) Sanguis draconis in massis spur. aus der Martinyschen Sammlung. Feste dichte Masse, welche das Aussehen von fein körnigem rothen Porphyr oder Granatgranit besitzt.

Alcohol löste die angeführten Drachenblutproben bis auf einen Rückstand, welcher aus Ueberresten von Früchten etc. bestand und dessen Menge, je nach der Reinheit, mehr oder weniger gross war. Am geringsten war derselbe bei den Sorten in granis und in baculis, am grössten bei den in massis (mit Ausnahme von № 5, bei welcher derselbe noch weniger betrug als bei den Sorten in granis). Die Farbe

der alcoholischen Lösung war bei № 5—11 roth, derselben gesellte sich bei № 1—4, 12—18 ein gelber Ton bei. Versetzte man diese alcoholische Lösung mit Bleiacetat, so blieb dieselbe bei № 1—4, 12—17 klar, bei den Proben № 5—11 entstand eine Trübung, welche beim Kochen nicht verschwand; filtrirte man den Niederschlag ab, so besass er eine violette Farbe. Das falsche Drachenblut № 18 gab durch Bleiacetat einen missfarbig violett gefärbten Niederschlag, der sich beim Kochen zum Theil löste.

(Fortsetzung folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Pasta gummosa; von *Sarrazin.* Wenn die Bereitung dieser Paste in manchen Apotheken unterbleibt, so liegt der Grund wohl mit in der ziemlich schwierigen und umständlichen Herstellung derselben. Durch Probiren glückte es Verf. eine einfachere Methode zu finden, wobei das Auflösen des Gummis und Zuckers, namentlich aber das Abdampfen mit seinen Unbequemlichkeiten fortfällt.

Nemlich: Nach Herstellung des Eierschaums, darauf Hinzurühren des Oelzuckers, werde das Gummipulver «zuvor mit der halben Menge Zuckerpulver vermischt» sorgfältig und rasch dem Schaume hinzugerührt. Nach etwa einer halben Stunde ist unter häufigem Durchrühren das Gummi gelöst und kann nun der übrige Zucker «gleichfalls in Pulverform» hinzugerührt werden.

Die Pasta, so gleichmässig und schön weiss, ist hiermit bis auf das Ausbreiten und Austrocknen fertig. Das Ausbreiten in Papierkapseln und Austrocknen bei mässiger Wärme liefert ein Praeparat, das in Streifen getheilt, die gewünschte Lockerheit und schönes porzellanartiges Ansehen besitzt.

Man nehme nun kurz gefasst:
Album. ovorum 1000,0 (etwa von zwei u. vierzig Eiern)
Acid. acetici dil. 80 bis 100 gtt.
Elaeosacch. aurant. flor. 20,0
Gummi arab. albissimi pulv.
Sacch. albissimi pulv. ana 800,0 — f. Pasta
und vertheile auf etwa acht halbe Bogen-Capseln.

(Arch. d. Pharm.)

Fluorescenz als Mittel zur Entdeckung gewisser Verfälschungen; von *Titchborne*. Nicht selten wird Senfmehl mit Weizenmehl verfälscht, dem man mit Curcuma die gelbe Farbe des Senfmehls gegeben. Der spirituöse Auszug eines solchen Senfmehls fluorescirt deutlich, selbst wenn der Gehalt an Curcuma nur 0,05 Procent beträgt. Noch stärker tritt die Fluorescenz auf in einem Auszuge des Mehls mit Ricinusöl.

Dem Verf. ist Safran vorgekommen, den er für verfälscht hält, weil die Tinctur fluorecirte, bei reinem Safran ist diess nicht der Fall.

(The Pharm. Journ. and Transact.)

Ueber das Apiol; von *E. v. Gerichten*. Bei der Darstellung des Petersilienöls durch Destillation des Samens mit Wasser erhält man im Destillat ausser dem Terpen einen allmählig in feinen Nadeln sich absetzenden Körper, den sogen. Petersiliencampher oder das Apiol. Homolle und Joret geben den Namen Apiol einem Gemenge verschiedener Körper, das sie durch Extraction des Petersiliensamens mit Weingeist und Aether unter Anwendung von Bleiglätte als grünbraun gefärbtes Oel erhielten. Sie schlagen dieses sogen. Apiol als Ersatzmittel der China in der Therapie vor.

Es ist jedenfalls zulässig, den Namen Apiol für das krystallisirte ätherische Oel, den sogen. Petersiliencampher festzuhalten. Derselbe Körper lässt sich auch direct aus dem Samen durch Extraction mit Weingeist, Destillation und Digestion des Rückstandes mit Aether (Apiin bleibt ungelöst, in Lösung Apiol) erhalten. Das Apiol bildet sehr lange, weisse, spröde Nadeln von schwachem Petersiliengeruche. Es schmilzt bei 30°C. und siedet bei 300°C.; spec. Gew. = 1,015. Das Apiol löst sich nicht im Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Das geschmolzene Apiol braucht Wochen und Monate zum vollständigen Festwerden, durch Lösen in Weingeist aber erhält man leicht wieder die ursprünglichen Krystalle. Die Analysenresultate verschiedener Chemiker finden nach den Untersuchungen Lindenborn's ihren einfachsten Ausdruck in der Formel $C_{12}H_{14}O_4$ (entsprechend C=64.8 pCt., H=6.3 pCt., O=28.8 pCt.). Weitere Anhaltspunkte für die Annahme dieser Formel fehlen. Natrium wirkt auf das geschmolzene Apiol nicht ein. Concentrirte Schwefelsäure löst das Apiol mit blutrother Farbe (scharfe

Reaction); Wasser scheidet aus dieser Lösung einen braunen Körper aus, der sich in Alkalien mit blaugrüner Farbe löst, die allmählig in Schmutzigbraun übergeht. Concentrirte wässrige Kalilauge wirkt nicht auf Apiol ein. Bei zwölfstündigem Erhitzen von Apiol mit alkoholischer Kalilösung am Rückflusskühler und darauf folgendem Verdünnen mit Wasser scheiden sich allmählig perlmutterglänzende, rhombische Blättchen ab. Diese werden durch Umkrystallisiren aus Weingeist gereinigt. Ein weiterer eigentlicher Spaltungskörper konnte nicht nachgewiesen werden. Der neue Körper schmilzt bei 53.5°C. und erstarrt wieder bei 46°C., löst sich nicht in Wasser, leicht in Alcohol und Aether. Er wird von wässriger Kalilauge nicht angegriffen; bei vorsichtiger Oxydation mit Chromsäuremischung erhält man schöne Nadeln eines nicht weiter untersuchten Körpers, mit übermangansaurem Kali scheiden sich über 100°C. schmelzende Blättchen ab. Mit Chloroform und conc. Schwefelsäure giebt der aus Apiol und alkoholischem Kali erhaltene Körper eine anfangs schön roth violette, allmählig grün werdende Färbung. (Ber. d. d. chem.-Ges.)

Die Verwendung von Bleiröhren zu Wasserleitungen. Nach neueren Untersuchungen von E. Reichardt in Jena ist Verwendung von Blei, das sich durch grosse Vorzüge vor anderen Metallen zu Wasserleitungen eignet, gefahrlos. Gewöhnliches, hartes, kohlensaure Salze enthaltendes Wasser bildet sehr bald in den Röhren einen Ueberzug von Salzen, welcher einen Angriff auf das Blei durchaus hindert. Angegriffen wird das Blei durch freie Kohlensäure, wie sie in destillirtem Wasser vorhanden, in welchem beim Kochen des gewöhnlichen Wassers durch Zersetzung der darin gelösten Salze das Gas sich abgeschieden hat. Füllung der Röhren mit destillirtem Wasser hatte deswegen nach kürzerem oder längerem Stehen Uebergang von Blei in das Wasser zur Folge, nicht aber, wenn gewöhnliches hartes Wasser in derselben Röhre längere Zeit gestanden hatte. Ein innerer Ueberzug von Schwefelblei schützt die Röhre vor einem Angriff kohlensäurehaltigen Wassers nicht. (Pharm. Ztg.)

Das Meerwasser und seine Präparate; von *Raper.* Verfasser hat zuerst im Jahre 1843 das Meerwasser als ein vorzügliches, kräf-

tiges Abführmittel vorgeschlagen, welches von den Kranken gut vertragen wird, beschränkte dann aber seine Anwendung blos auf die Behandlung scrophulöser Krankheiten.—Leslie dehnte in jüngster Zeit den Gebrauch noch weiter aus und empfahl die Präparate desselben, insbesonders das mit demselben zubereitete Brod, als ein Mittel, welches Appetit erzeugt, die Ernährung verbessert und die Kräfte hebt. Er liess auch einen Syrup mit Seewasser zubereiten, und fand das Brod nützlich:

1) Bei schwächlichen Kranken mit Blutarmuth.
2) Bei Reconvalescenten nach schweren Krankheiten.
3) Bei Verdauungsstörungen.
4) Bei Nervenkranken, die zugleich an Blutmangel, Chlorose, Hysterie, Hypochondrie leiden.
5) Bei Scrophulösen und beginnender Tuberculose.
6) Bei Zuckerharnruhr. (Allg. med. Centr.-Ztg.)

Ueber das Piperin; von Dr. *Mosler*. Seit langer Zeit ist der schwarze Pfeffer als Volksmittel nicht nur gegen Digestionsbeschwerden, sondern auch gegen Wechselfieber in Gebrauch. Als wirksame Bestandtheile hat man allgemein ein ätherisches Oel und ein scharfes Weichharz angesehen; dagegen sind über das im Pfeffer enthaltene Alkaloid, das Piperin, die Meinungen bis jetzt noch getheilt; während die einen dieses Alkaloid als gänzlich unwirksam bezeichnen, behaupten die anderen im Gegentheil, dass gerade ihm hauptsächlich der schwarze und weisse Pfeffer seine Heilkraft zu verdanken habe. Am leichtesten wird es aus weissem Pfeffer dargestellt. Im reinen Zustande ist es fast geschmacklos, während es unrein scharf schmeckt. Von Wasser wird es auch bei Siedhitze nur wenig gelöst, von kaltem Weingeist erfordert es 30 Theile, von kochendem nur sein gleiches Gewicht zur Lösung, von kaltem Aether 60—100 Theile. Auch von flüchtigen Oelen, von Benzol, Chloroform und Kreosot wird es gelöst und es ist in untenstehender Pillencomposition das Ol. Eucalypti, welches dasselbe auflöst. Nach seinen bisherigen Erfahrungen steht das Piperin in seiner Wirkung gegen Wechselfieber dem Chinin entschieden nach, wahrscheinlich weil es die Temperatur nicht in dem gleichen Masse herabzusetzen vermag. Seine milzcontrahirende Wirkung berechtigt aber, ihm einen

Platz unter den Milzmitteln einzuräumen, zumal in Verbindung mit Oleum Eucalypti, welches ein passendes Lösungsmittel desselben ist, überdiess seine Wirkung auf die Milz entschieden zu erhöhen im Stande ist. Da der Anfang gemacht war, mehrere Mittel gleichzeitig zu verwerthen, so schien auch der Versuch berechtigt, den beiden genannten Milzmitteln noch das Chinin zu verbinden, um energischer als es bisher geschehen ist, auf Milztumoren einzuwirken. Mit weissem Wachse lassen sich diese drei Medicamente nach nachstehender Vorschrift zu einer Pillenmasse verarbeiten Rp. Piperini 5,0, Ol. Eucalypti 4,0, Chinini muriat. 2,0, Cerae albae 6,0, M. fiant Pil. N. 100. Consp. Pulv. Cass. cinamom. D. S. (Berl. Klin. Wochenschrift).

Bereitung von Eau de Javelle aus Chlorkalk. Zur Zerlegung des Chlorkalk nimmt man zweckmässig nicht Soda, sondern besser eine Lösung von doppelkohlensaurem Natron im Ueberschusse, indem so ein fein krystallinischer Niederschlag von kohlensaurem Kalk entsteht, der sich leicht absetzt, während bei einfach kohlensaurem Natron dies nicht der Fall ist, indem sich dabei eine Art Emulsion bildet, aus der sich die klare Bleichflüssigkeit nur schwierig durch Decantiren abscheiden lässt; überhaupt ist ein geringer Ueberschuss von doppelkohlensaurem Natron in der Bleichflüssigkeit sehr vortheilhaft. Alte vergilbte Drucke aller Art lassen sich durch minutenlanges Einlegen damit vollkommen bleichen, ohne dass das Papier dabei leidet. Nachträglich ist das Papier jedoch mit einer sehr verdünnten Lösung von unterschwefligsaurem Natron oder salpetrigsaurem Natron auszuwaschen. Ungefärbte, schmutzige, leinene und baumwollene Gewebe werden von dieser Bleichflüssigkeit in kürzester Zeit vollkommen gebleicht. (Ind. Bl.)

Reagens auf freie Mineralsäuren; von *Huber*. Dasselbe besteht aus einer Mischung einer Lösung des Ammonmolybdänats mit einer Lösung des gelben Blutlaugensalzes (Kaliumferrocyanid). Setzt man von dieser klaren, gelblichen Flüssigkeit zu einer farblosen, wässrigen Flüssigkeit, welche für sich oder neben Salzen der Alkalien und Erden nur eine geringe Spur freier Mineralsäure (Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Arsensäure, Schwefligsäure,

Phosphorigsäure) enthält, so tritt sofort eine röthlich gelbe, bei grösseren Spuren Säuren eine mehr oder weniger dunkelbraune Färbung, resp. Trübung ein, welche aber durch den geringsten Ueberschuss Alkali wiederum verschwindet. Borsäure und Arsenigsäure geben keine Reaction. Das Huber'sche Reagens dürfte sich als Indicator in der Acidimetrie und Alkalimetrie verwerthen lassen. (Chem. Ctralbl.)

Gewinnung von Gold in schwammiger Form; von *Jakson*. Das Gold in schwammiger Form, welches die Zahnärzte zum Plombiren der Zähne verwenden, erhält man folgendermassen: Eine Auflösung von Gold in Königswasser, die unbeschadet des Verfahrens auch noch Kupfer enthalten kann, wird so weit vorsichtig eingedampft, dass der Ueberschuss der Salpetersäure entfernt ist. Dann setzt man Oxalsäure und darauf so viel kohlensaures Kali hinzu, als nöthig ist, um fast alles Gold als Goldoxydkali aufzulösen. Hierauf fügt man noch eine grössere Menge Oxalsäure hinzu, so dass letztere bedeutend im Ueberschuss vorhanden ist und bringt das Ganze rasch zum Sieden. Das Gold fällt dabei als schöner gelber Goldschwamm zu Boden, während das etwaig vorhandene Kupfer in der Auflösung bleibt. Der erhaltene Goldschwamm wird mit heissem Wasser so lange ausgewaschen, bis jede Spur von Säure entfernt ist, und schliesslich auf Filtrirpapier getrocknet. (Polyt. Notizbl.)

Ein neues Mittel gegen Brandblasen; von *Ungerer*. Die Entfernung von Infiltrationen der Haut gelingt nach wiederholten Versuchen sehr leicht mittelst Osmose, worauf den Verf. eine sehr ausgedehnte Verbrühung der Hand führte, welche eine sehr starke und äusserst schmerzhafte Anschwellung ohne offene Wunden zur Folge hatte; 12 stündige kalte Umschläge milderten die Anschwellung nicht im geringsten, und waren die Schmerzen fast unerträglich bei nur Secunden langem Herausnehmen der Hand aus dem kalten Wasser. Er machte daher einen Diffusionsversuch und tauchte die Hand in eine gesättigte Kochsalzlösung; der Erfolg war überraschend. Obgleich die Salzlösung nicht die Temperatur des Eiswassers hatte, liess der Schmerz nach kurzer Zeit nach, wie es schien augenblicklich; nach $^1/_2$ Stunde war die von dem Wasser ganz aufgequollene Haut wieder

normal, nach 4 Stunden waren Geschwulst und Schmerz völlig verschwunden. Die so behandelte Hand unterschied sich den andern Tag nur durch eine schwache Röthung und sehr gelinde Schwellung von der gesunden Hand. (Dingl. Journ.)

III. LITERATUR und KRITIK.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ И РЕЦЕПТУРА составилъ *Юлій Траппъ*. С.-Петербургъ. Въ Типографіи Якова Трея, 1876.

Der verehrte Hr. Verf., dem eine bald 50 jährige Erfahrung auf pharmaceutischem Gebiet zur Seite steht, liefert in vorliegendem, in russischer Sprache abgefassten Werke werthvolle Anweisungen zur richtigen Ausführung der pharmaceutischen Operationen und der Receptur-Arbeiten. Erstere werden eingetheilt in einfache oder mechanische Operationen, wie Schneiden, Stossen, Raspeln, Pulverisiren, Filtriren etc. und in pharmaco-chemische Operationen, wie Lösen, Extraction, Digestion, Infusion, Evaporation, Krystallisation, Praecipitation, Calcination etc. etc. Auf 16 Seiten wird eine kurze, durch Beispiele erläuterte Beschreibung der einzelnen Operationen gegeben. Dann folgen Tabellen zum Vergleiche der russischen bürgerlichen und Medicinal-Gewichte, Länge- und Hohlmasse mit dem metrischen System und von Seite 22 bis 152 eine Erläuterung der auf die Receptur bezughabenden Arbeiten. Hier wird nicht nur die Bereitung der einzelnen Arzneiformen, wie Mixturen, Pillen, Pflaster, Salben, Pulver etc. beschrieben, sondern auch eine eingehende Anleitung zur richtigen Abfassung eines Receptes, mit Berücksichtigung der gebräuchlichen Abkürzungen, gegeben. Ausserdem finden sich neben practisch gewählten Beispielen von Receptformeln auch die von der russischen Pharmacopoe aufgenommenen Arzneiformen, grösstentheils allerdings nur dem Namen noch, aufgeführt. Das zuletzt Gesagte lässt uns vermuthen, dass vorliegendes Werk vor Allem für angehende Mediciner bestimmt ist; nichtsdestoweniger kann es aber auch für Lehrlinge als sehr nützlich empfohlen werden. Den Schluss des Werkes bildet eine Löslichkeitstabelle (Wasser, Alcohol und Aether) und eine Tabelle über die höchste Gabe der strengwirkenden Arzneimittel. E. R.

IV. MISCELLEN.

Ein ausgezeichnetes Klebmittel. Man bringt Milch durch Essigsäure zum Gerinnen, löst den mit reinem Wasser gewaschenen Niederschlag von Caseïn in kaltgesättigter Boraxlösung auf und erhält auf diese Weise eine klare Flüssigkeit von dicklicher Consistenz, welche sich durch grosse Klebkraft und hohen Glanz auszeichnet. Dieses Klebmittel ist besonders Galanteriearbeitern, Kunsttischlern und Malern zu empfehlen. (Polyt. Notyzbl.)

Perlmuttergegenstände in dem dunkeln, bisweilen grünschillernden Ton zu färben, wie sie im Handel vorkommen, verfährt man folgendermassen: Man bringt in ein gut verschliessbares Glasgefäss so viel Salmiakgeist, dass der zu färbende Gegenstand vollständig mit der Flüssigkeit bedeckt ist, setzt so viel Chlorsilber zu, dass ein Theil desselben ungelöst bleibt, giebt das Perlmutter in die Lösung und verschliesst das Gefäss. Nach ein bis zwei Tagen nimmt man das Stück aus der Flüssigkeit und setzt es dem Lichte, am besten dem directen Sonnenlichte aus, wodurch nach einigen Tagen die Färbung eintritt. Kürzeres Belassen in der Flüssigkeit bewirkt helleren Ton, längeres, dunklere Färbung. Der grünliche Schimmer scheint abhängig von der Art des Perlmutters. Sind die Gegenstände in Gold gefasst, so versilbert sich dieses; durch vorsichtiges Bestreichen mit Salpetersäure und nachherigem Waschen mit Wasser ist der Silberüberzug aber leicht zu entfernen. Silber hält sich, und sollte es ein wenig matt geworden sein, ist es leicht mechanisch zu reinigen. Eisen bleibt unverändert, Messing und Bronze dagegen werden rasch zerstört. Gegenstände ohne alle Fassung eignen sich am besten zu diesen Versuchen. — Wenn wir nicht irren, soll auch eine Lösung von Schwefelwismuth in unterschwefligsaurem Natron zum Färben von Perlmutter benutzt werden. (Ind. Bl.)

Schwarzer Anstrich. Einen guten schwarzen Lackfirniss für Nähmaschinen erhält man, indem man 120 Gewichtstheile gebrannte Umbra und 60 Gewichtstheile echten Asphalt mit 3160 Gewichtstheilen gut gekochtem Leinölfirniss vermischt. Der Asphalt wird im Oel warm

gelöst, die Umbra mit Oel verrieben und dem warmen gekochten Oele zugesetzt. Die erkaltete Mischung wird entsprechend mit Terpentinöl verdünnt. (Ind. Bl.)

Kupfernen Gegenständen eine schöne haltbare Farbe zu geben. Das blanke Kupfer wird mit einer Lösung von Grünspan in Essig bestrichen, hierauf mit Zinkspänen bestreut, nach einigen Minuten abgewaschen und erwärmt. Auch auf Eisen, Silber und Gold entstehen diese wundersch[illegible]nen, pfauenschweifähnlichen Ringe. Mit einem Zinkstifte kann man auf diese Weise hübsche Zeichnungen hervorbringen. (Industrie-Blätter)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

О приготовленіи и употребленіи волчьей отравы, посредствомъ препаратовъ стрихнина.

Циркуляръ Медицинскаго Департамента съ 19 Ноября 1876 г. за № 8193. Губернскимъ Врачебнымъ Управленіямъ.

Членъ Совѣта Министра Внутреннихъ Дѣлъ, Тайный Совѣтникъ В. М. Лазаревскій, представилъ Г. Министру записку о мѣрахъ къ истребленію волковъ посредствомъ отравленія ихъ стрихниномъ, по способу Шуйскаго аптекаря Ѳ. И. Валевскаго, въ формѣ гильзъ или пилюль, которыми начиняется трупъ какого-нибудь животнаго или птицы.

По распоряженію Г. Министра Внутреннихъ Дѣлъ, Медицинскій Совѣтъ, обсудивъ настоящее дѣло, принялъ на видъ: 1 что) статьею 545 Уст. о город. и сел. хоз. т. XII. ч. 2, Св. Зак. дозволяется истребленіе хищныхъ животныхъ всѣми возможными способами, и 2) что Медицинскій Совѣтъ прежде уже нашелъ возможнымъ употребленіе стрихнинныхъ препаратовъ противъ хищныхъ животныхъ, указавъ, что ядъ этотъ долженъ быть отпускаемъ не иначе, какъ изъ аптекъ и по рецептамъ врачей, съ соблюденіемъ всѣхъ указанныхъ въ законѣ мѣръ предосторожности, и выдаваемъ на руки только лицамъ, извѣстнымъ своею благонадежностью, съ росписью ихъ въ книгѣ, и съ тѣмъ, притомъ, чтобы вещество это для отравы волковъ было употребляемо непремѣнно въ соеди-

неніи съ мясомъ (на что, впрочемъ, указываетъ и г. Валевскій), дабы такимъ образомъ устранить возможность отравленія животныхъ (четвероногихъ и птицъ) не хищныхъ, употребляемыхъ въ пищу людьми и питающихся преимущественно веществами растительными.

Посему Медицинскій Совѣтъ и нынѣ, съ своей стороны, не встрѣтилъ препятствій къ тому, чтобы было дано циркулярное наставленіе содержателямъ аптекъ, относительно приготовленія сказанной отравы по рецептамъ аптекаря Валевскаго, *но съ тѣмъ, однако, чтобы эти стрихнинные препараты отпускались изъ аптекъ только лицамъ, представляющимъ записки отъ полиціи, или отъ земскихъ управъ на полученіе этой отравы.* Къ этому Совѣтъ присовокупилъ, что, по его мнѣнію, форма пилюль (небольшое прибавленіе пшеничной муки къ составу, употребляемому Валевскимъ, дало бы лучшую пилюльную массу) заслуживаетъ предпочтенія предъ формою гильзъ, требующихъ для приготовленія ихъ, большей опытности, превышающихъ пилюли значительно въ цѣнѣ и представляющихъ, при случайномъ разсыпаніи порошка, заключеннаго въ гильзахъ, больше опасности, чѣмъ пилюли.

О вышеизложенномъ Медицинскій Департаментъ даетъ знать Губернскимъ Врачебнымъ Управленіямъ, съ препровожденіемъ, составленнаго изъ записки г. Валевскаго, наставленія о приготовленіи препаратовъ стрихнина, а также особой пахучей мази, предписывая: 1) настоящій циркуляръ и наставленіе передать содержателямъ аптекъ, для руководства, на случай требованія изъ аптекъ упомянутыхъ препаратовъ, и 2) сообщить аптекарямъ, что болѣе подробное объясненіе о техническихъ пріемахъ при отравленіи сими препаратами волковъ желающіе могутъ найти въ брошюрѣ, разосланной «Правительственномъ Вѣстникѣ», № 167, за 1876 г., озаглавленной: «Объ истребленіи волкомъ домашняго скота и дичи и объ истребленіи волка. Соч. В. М. Лазаревскаго».

Подписалъ: Управляющій Департаментомъ Н. Розовъ.
Скрѣпилъ: Начальникъ Отдѣленія А. Холодковскій.

Приготовленіе препаратовъ для отравленія волковъ.

Для отравленія волковъ употребляются два вида отравы: 1) **пилюли**, которыми начиняются животныя (лучше мелкія), птицы и рога, и 2) **восковыя трубочки или гильзы**, длиною въ полпатрона, наполненныя стрихниномъ; сверхъ того, чтобы навести волка на отраву, необходимо **потаскъ**, т. е. извѣстнымъ образомъ приготовленное животное (или часть его), которое, при объѣздѣ, гдѣ, замѣчено присутствіе волковъ, тащится на веревкѣ за санями, чтобы волкъ почуялъ, по слѣду, гдѣ лежитъ отрава.

1. ПИЛЮЛИ.

Для пилюль требуется чистый алколоидъ стрихнинъ (strychninum purum) или азотнокислый стрихнинъ (strychninum nitricum) и особенно—солянокислый стрихнинъ (strychninum muriaticum). Одна драхма котораго нибудь изъ этихъ трехъ видовъ стрихнина растирается осторожно въ мелкій порошокъ въ фарфоровой ступкѣ, къ ней прибавляется тоже одна драхма самаго тонкаго порошка аравійской камеди и три грана двууглекислой соды.

Это соединеніе тщательно смѣшивается, съ прибавкою по каплямъ чистой воды, пока выйдетъ густое тѣсто, изъ котораго приготовляютъ 120 пилюль. Каждая такая пилюля содержитъ чистаго яда полграна. Такъ изготовленныя пилюли, хорошо просушенныя и покрытыя толстымъ слоемъ сальной массы, могутъ сохранятся два—три года, если держать ихъ на ледникѣ въ банкѣ, съ притертой стекляной пробкой и завязанной пузыремъ. Покрывать пилюли разными составами необходимо для того, чтобы замаскировать горечь стрихнина.

Смазка пилюль сальнымъ составомъ производится слѣдующимъ образомъ: на чистое блюдечко наливается по немногу расплавленнаго сальнаго состава, и когда онъ начнетъ застывать, кладутъ въ него по нѣсколько холодныхъ пилюль, и быстро ихъ оттуда вынимаютъ, чтобы онѣ кругомъ однообразно покрылись сальной оболочкой.

Самая **сальная масса** изготовляется такъ: берется свѣжаго свинаго сала два фунта и бараньяго или говяжьяго жиру одинъ фунтъ; то и другое изрѣзывается деревяннымъ ножемъ на кусочки въ грецкій орѣхъ и кладется въ каменный глазурованный горшокъ (или еще лучше, въ фарфоровую химическую чашку), туда прибавляется воды три столовыя ложки и затѣмъ смѣсь эта ставится на плиту или жаровнѣ съ хорошо прокаленными углями, пока вытопится все сало; массу эту мѣшаютъ лопаточкою (изъ сухой осины или, еще лучше, фарфоровою), для того, чтобы не пригорѣла. Какъ только **шквары** начнутъ желтѣть, прибавляютъ одинъ фунтъ **тухлой говядины** (о приготовленіи ея сказано ниже) и оставляютъ еще нѣкоторое время на огнѣ. Если капля растопленнаго сала на горящихъ угольяхъ не зашипитъ, а загорится, то вытопка кончена и сальную жидкость надо процѣдить сквозь совершенно чистую холстину, въ хорошо вымытую и вытертую глазурованную посуду, плотно завязать и держать въ холодномъ мѣстѣ, гдѣ нѣтъ ничего съ острымъ запасомъ.

Шквары хранятся въ другой посудѣ. Они кладутся по слѣду потоска, а также, по одной или по двѣ, вблизи (на поларшина) **гильзы**.

Тухлую говядину готовятъ слѣдующимъ образомъ: изъ мягкихъ частей мерзлой говядины рѣжутся деревяннымъ ножомъ куски въ грецкій орѣхъ; это укладывается въ чистую банку и завязывается полотенцемъ или бумагою съ мелкими дырочками. Банка держится въ кухнѣ (но выше, около печки, гдѣ постоянно тепло), отъ трехъ до пяти дней, смотря по температурѣ комнаты. Необходимо, чтобы тутъ не было, за это время, ни дыму, ни табачнаго запаха, ни вони отъ свѣжедубленыхъ полушубковъ.

ВОСКОВЫЯ ТРУБОЧКИ ИЛИ ГИЛЬЗЫ.

Гильзы приготовляются слѣдующимъ образомъ. Въ чистый глазурованный горшокъ кладутъ, кусками, чистый желтый, или, еще лучше, бѣлый воскъ, распускаютъ его на огнѣ въ такомъ же, по объему, количествѣ воды и процѣживаютъ, сквозь чистую холстину, на холодную воду.

Очищенный, такимъ образомъ, воскъ опять рѣжется на кусочки и снова разваривается съ чистою водою тѣмъ же порядкомъ. Затѣмъ горшокъ снимается съ плиты и, когда на поверхности разплавленнаго воска сгладятся пузыри, то въ эту массу быстро обмакивается, два или три раза къ ряду, смотря по температурѣ воска (при высшей температурѣ слѣдуетъ окунуть больше разъ), холодная стеклянная трубочка или кусокъ льду, выстроганный въ ровную, круглую палочку. Съ ледяныхъ стержней восковыя трубочки снимаются очень легко. Но для стеклянныхъ трубочекъ употребляются слѣдующій пріемъ: ихъ нѣсколько остужаютъ на дворѣ и въ комнатѣ уже вливаютъ въ нихъ на мгновеніе теплую воду, — восковая трубочка сдвигается тогда очень удобно. Подобныя трубочки приготовляются въ морозное время и въ большомъ количествѣ на запасъ, такъ какъ онѣ, переложенныя бумагою въ коробочкакъ, хорошо сохраняются въ продолженіе многихъ лѣтъ. Изъ этихъ трубочекъ, слегка подогрѣтыхъ на стеариновой свѣчѣ, рѣжутъ, ножницами, гилзы требуемой длины. Эти гильзы тщательно пересматриваются вечеромъ на огонь и если окажутся на нихъ полупрозрачныя пятна, то ихъ запаиваютъ на свѣчѣ капельками воску, употребляя для этого плавленныя восковыя полоски. Далѣе, испорченныя трубочки, не много подогрѣвъ, разрѣзываютъ ножницами продольно и изъ этихъ пластинокъ высѣкаютъ кружочки, которыми гильза задѣлывается съ обоихъ концовъ. Вся работа производится на такомъ разстояніи отъ пламени свѣчи, чтобы воскъ, потерявъ хрупкость, не былъ однако черезчуръ мягокъ. Дно къ гильзѣ припаивается воскомъ, причемъ края кружочка нѣсколько нажимаются и размазываются ногтемъ; затѣмъ, по спайкѣ, пропускается съ восковой полоски двѣ — три капли воску и гильза осторожно приближается, въ точкѣ спайки, къ пламени, такъ чтобы капля расплавленнаго воска обѣжала спайку кругомъ, прилегая совершенно плотно,—что опять провѣряется осмотромъ противъ свѣчи. Такая трубочка вполнѣ годна для начинки.

Начинка гильзы дѣлается такъ: полдрахмы стрихнина (предпочитается соляно-кислый, (strychninum muriaticum) растирается, въ небольшой фарфоровой ступкѣ, въ порошокъ не очень мелкій, чтобы не сбивался въ комки; къ нему прибавляется шесть гранъ толченаго стекла, зерномъ не крупнѣе маку, и одинъ гранъ кармину; все это вмѣстѣ вымѣшивается очень тщательно

и высыпается на карту, а съ нея въ трубочку. Трубочка наполняется до двухъ третей высоты, чтобы составъ пересыпался въ ней свободно, излишекъ стѣнокъ трубочки затѣмъ осторожно срѣзывается и верхняя крышка (кружочекъ) припаивается такимъ же образомъ, какъ дно. Наполненіе гильзы отравою и припайка верхняго кружка должны быть производимы въ высшей степени осторожно; малѣйшая часть состава, попавши на гильзу снаружи, дѣлаетъ ее къ употребленію не годною. Такъ приготовленная трубочка завертывается въ мягкую бумагу и сохраняется, на случай надобности, въ стеклянныхъ хорошо закупоренныхъ банкахъ, дабы не могла принять отъ времени никакого постороннаго запаха.

Гильзы должны быть почти одной мѣры въ длину и ширину и ихъ слѣдуетъ покрывать сальной массой. Для этого расплавливаютъ ее въ фарфоровой чашкѣ или на блюдечкѣ, выливаютъ на новое блюдечко и такъ только сало станетъ по краямъ застывать, въ него осторожно опукаютъ холодныя гильзы, по одной или по двѣ; затѣмъ лопаточкой деревянной или фарфоровой каждую гильзу поворачиваютъ разъ или два; и сейчасъ вынимаютъ на чистое блюдечко и ставятъ на холодъ; когда онѣ остынутъ, операція эта повторяется въ новой сальной массѣ и на другомъ блюдечкѣ. Двухъ слоевъ сала достаточно.

Ш. ПОТАСКЪ.

Для потаска обыкновенно употребляется жирная кошка, заяцъ или ягненокъ, которыхъ, по снятіи шкурокъ и вынутіи кишекъ, зажариваютъ и, послѣ того, пока еще горячи, густо смазываютъ, преимущественно по трещинамъ мяса, чистою лопаточкой, особенно приготовляемой, **пахучею мазью**, которой примѣрно берется двѣ столовыя ложки.

Рецептъ пахучей мази слѣдующій: **очищеннаго масла** одинъ фунтъ гражданскаго вѣса; **чистаго бѣлаго луку**, безъ шелухи, изрѣзаннаго стеклышкомъ въ мелкія полоски, полъ-унца; **зеленой свѣжей коры паслёна** полъ-драхмы; **меду** (долженъ быть чистый, вытекшій изъ сотовъ безъ подогрѣванія) чайная ложка; **свѣжаго анисоваго масла** (oleum anisi vulgaris) восемь капель; **камфоры**, мелкою стружкою, приготовленною стеклышкомъ, четыре грана; **мускусу китайскаго**, истертаго въ порошокъ, полъ-грана.— Очищенное масло кладется въ каменную кострюльку или фарфоровую чашку до двухъ третей ея вмѣстимости, и держится надъ горячими, безугарными углями, пока сдѣлается очень горячимъ (ни въ какомъ случаѣ не должно допускать его до кипѣнія). Тогда прибавляется лукъ и если онъ пошелъ ко дну, то помѣшивается потихоньку лопаточкою, пока съ шипѣніемъ подымется на верхъ. Какъ скоро лукъ поджарился въ темно-желтый цвѣтъ и не даетъ больше пузырьковъ, то вынуть его осторожно, чтобы не капнуть масломъ на угли или на посудину и не надѣлать дыму. Затѣмъ прибавить мезгу паслёна и варить на медленномъ огнѣ, пока мезга перестанетъ шипѣть и не приметъ желтоватаго цвѣта;—вынувъ и ее, прибавить въ чашку меду и постоянно помѣшивать, чтобы онъ не пригорѣлъ. Когда медъ перестанетъ сильно пузыроваться, варка кончена. Смѣсь эта немедленно процѣживается сквозь чистую бѣлую холстину въ банку, которою закупориваютъ стеклянною пробкою. Между тѣмъ, къ мускусу, растертому въ маленькой ступкѣ,

прибавить половину чайной ложки изготовленнаго состава и крѣпко растирать, а когда мускусъ разойдется, выложить его въ банку съ мазью, еще теплой, и туда же прибавить анисовое масло и стружки камфоры; послѣ этого закупоренную банку трясти въ рукахъ до тѣхъ поръ, пока взбалтывающаяся масса совершенно застынетъ. Остывшая смѣсь плотно укладывается въ полуфунтовыя банки и хранится на холодѣ.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St.-Petersburg. Die Arbeiten an der neuen Taxe nähern sich ihrem Abschluss, so dass aller Wahrscheinlichkeit nach dieselbe nach einigen Monaten in Wirksamkeit wird treten können. Die Preise werden bei einem grossen Theil der Medicamente niedriger ausfallen, als in der Taxe von 1873 notirt sind, denn bei Bearbeitung der alten Taxe waren, in Folge der Nachwirkungen des deutsch-französischen Krieges, die Notirungen der Preiscourante im Allgemeinen höhere als gegenwärtig.

— Dem Apotheker des petersburger Findelhauses, langjährigem Curatorial-Mitgliede unserer Gesellschaft, Staatsrath E. Gern, ist der Annenorden 2. Cl. Allerhöchst verliehen worden.

— In Betreff der Wehrpflichtsfrage können wir unseren Lesern nicht eher etwas Näheres mittheilen, als bis der betreffende Reichsrathsbeschluss durch die Senatszeitung publicirt sein wird. Dagegen sind wir schon jetzt in der Lage melden zu können, dass, nach den uns gewordenen Mittheilungen, eine für die Pharmaceuten günstige Erledigung dieser Angelegenheit sicher zu erwarten ist.

— Zum Vicedirector des Medicinal-Departements des Ministeriums des Inneren ist der Wirkliche Staatsrath Dr. med. Mamonow, bisheriger Medicinalinspector der Moskauer Hospitäler des Civilressorts und Mitglied des Curatorenconseils der Anstalten der allg. Fürsorge in Moscau, ernannt worden.

VII. AUFFORDERUNG.

Diejenigen Herren Collegen, welche den Wunsch ausgesprochen haben, unter die Zahl der Mitglieder der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg aufgenommen zu werden, ersuche ich, ihr curriculum vitae einsenden zu wollen. F. Th. Jordan, Secretair.

VIII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apoth. N. in K. Es freut uns Ihre Aufmerksamkeit auf die Mannsche Collodium-Wolle gelenkt zu haben und die so vorzüglichen Eigenschaften derselben bestätigt zu sehen. Die in letzter Zeit vorgekommenen Nachfragen nach fertigem Collodium hat Herrn Mann veranlasst, selbiges vorräthig zu halten. Wir verweisen Sie auf die Abtheilung der Russischen Handelsgesellschaft in Charkow, als auf eine für Sie nähere Bezugsquelle. Dass Ihr Collodium cantharid. wenig befriedigend ausgefallen, hat wahrscheinlich seinen Grund in der schlechten Beschaffenheit der Canthariden. In den hiesigen Apotheken wird nur der aetherische Auszug vorräthig gehalten und in diesen ex tempore die jedesmal erforderliche Menge Mannscher Collodiumwolle eingetragen; die Lösung erfolgt augenblicklich und vollständig. Versuchen Sie es ebenso.

Um Erneuerung des Abonnements für 1877 wird gebeten.

ANZEIGEN.

„По адресу“ въ Москвѣ коробочное завѣденіе Мартенсенъ просятъ болѣе не обратиться, аптеку уже купили.

Въ гор. Касимовѣ, Рязанской губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и мебелью, за условіями обратиться туда же къ А. Гаченторинъ.

Im Verlage von Carl Ricker in St. Petersburg ist erschienen:

МЕДИЦИНСКІЙ КАЛЕНДАРЬ

на 1877 годъ

составилъ д-ръ И. Воронихинъ

годъ десятый.

Цѣна 1 руб. 50 коп.

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky und des Demidoff-Pereulok, HausArtemieff, № 7/36.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14.

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- und Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten.

2 Bände in 20 Lieferungen nebst Register. Preis 15 Rubel.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

In der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14, ist erschienen:

ANLEITUNG

zur

UNTERSUCHUNG

VERDÄCHTIGER FLECKE.

FÜR ÄRZTE UND JURISTEN.

Nach der vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern veranstalteten russischen Ausgabe.

Mit 8 chromolith. Tafeln und einem Anhange.

Preis 2 Rbl. 50 Kop.



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*; für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen. **Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 Kop. in Postmarken.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 2. | St. Petersburg, den 15. Januar 1877. | XVI. Jahrg

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Beiträge zur Chemie der wichtigern Harze, Gummiharze und Balsame; von Eduard Hirschsohn. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber Coto-Rinden und deren krystallisirbare Bestandtheile. — Fluoresceïn als Indicator beim Titriren. — Erkennung aufgefrischter Kräuter. — Ueber Erythrophlaeum guienense und E. Cumingo. — Lactopeptine. — Lac Ferri. — Ueber die Löslichkeit der Seide in einer alkalischen Glycerin-Kupferflüssigkeit. — Pulvis Catechu compositus Flower. — Ueber quantitative Eiweissbestimmungen des Blutserum und der Milch. — Ueber die Verdunstung von Flüssigkeiten etc. in Gasen. — Dispensation von Chloroform zum innerlichen Gebrauch. — Salmiakpastillen. — Nachweis der gewaltsamen Ausdehnung des Wassers beim Gefrieren. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Standesangelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Offene Correspondenz.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Chemie der wichtigern Harze, Gummiharze und Balsame;

von

Eduard Hirschsohn.

(Fortsetzung).

Eisenchlorid änderte die Farbe der alcoholischen Lösung in Gelbbraun; bei № 18 in Braun.

Beim Vermischen der alcoholischen Lösung mit Ammoniakflüssigkeit entstand bei den Proben № 1—4, 12—17 eine trübe, bei № 5—11 u. 18 eine klare und blutroth gefärbte Mischung.

Aether und Aether-Alcohol verhielten sich wie Alcohol. Die aetherische Lösung gab mit Alcohol eine klare Mischung.

Chloroform löste die Sorten № 1—4, 12—17 mit rother Farbe, aus dem verfälschten Drachenblut № 18 wurde ein gelblich gefärbter Körper ausgezogen und zeigte diese hell gelbe Lösung keine Fluorescenz. Die Sorten № 5—11 gaben weder bei gewöhnlicher Temperatur noch beim Kochen an Chloroform etwas Färbendes ab.

Versetzte man die erhaltenen Chloroformlösungen oder Auszüge des Drachenbluts mit Bromlösung, so konnte nur eine Veränderung der rothgefärbten Lösungen (№ 1—4, 12—17) in Gelb beobachtet werden.

Salzsäure-Alcohol löste Drachenblut mit gelbbrauner Farbe.

Conc. engl. Schwefelsäure löste ebenfalls mit gelbbrauner Farbe, mit Ausnahme von № 18, welche eine rothbraun gefärbte Mischung gab. Alcohol, diesen Lösungen zugesetzt, gab eine gelbbraune, fast klare Mischung. Versetzte man die Schwefelsäurelösung des Drachenbluts mit Wasser, so wurde bei № 1 — 4, 12 — 17 das Harz zum Theil in gelbbraunen, bei № 18 in braun gefärbten Flocken ausgeschieden, während das Filtrat eine schöne gelbe Farbe, bei № 18 eine schwach gelbbraune besass. Aus den Lösungen der Proben № 5—11 wurde durch Wasser das Harz in braungefärbten Flocken gefällt und war die Flüssigkeit vollkommen entfärbt.

Natroncarbonatlösung mit dem gepulverten Drachenblut geschüttelt, färbte sich bei № 5—11 schön gelb, bei № 18 gelblich. Die Proben № 1—4 und 12—17 färbten die Sodalösung nur schwach bräunlich. Beim Uebersättigen der obenangeführten Auszüge mit Essigsäure konnte man überall geringe Trübungen (bei № 18 Flocken) wahrnehmen.

Kochte man das Harz mit der Natroncarbonatlösung, so wurden die Proben № 5—11 u. 18 zum grössten Theil mit blutrother Farbe gelöst, beim Erkalten wurde ein Theil ausgeschieden. Die Sorten № 1—4 u. 12—17 färbten hierbei die Sodalösung nur intensiv gelb.

Beim Versetzen dieser Auszüge mit Essigsäure im Ueberschuss wurde bei № 5—11 u. 18 das Harz in Flocken ausgeschieden, bei № 1—4 u. 12—17 entstand aber nur eine Trübung.

Chlorkalklösung gab negative Resultate.

Zimmtsäure konnte überall deutlich nachgewiesen werden.

Die Prüfung auf Umbelliferon gab negative Resultate.

Schwefel und Stickstoff konnten nur bei № 1, 14 u. 18 nachgewiesen werden.

Die Petroleumätherauszüge waren nur bei № 1, 15 u. 18 schwach gelblich gefärbt. Wurde Jodlösung diesen Auszügen zugefügt, so konnte nur beim falschen Drachenblut № 18 eine Aenderung der violetten Farbe in Braun und Abscheidung von Flocken beobachtet werden. Die Verdunstungsrückstände des Petroleumaetherauszuges waren mit Ausnahme von № 18, welcher gelblich war, farblos.

Chloralreagens färbte den Rückstand von № 18 rothviolett, welche Färbung am Rande in Blau überging, die Uebrigen schwach rosa.

Schwefelsäure und Fröhdes Reagens färbten den Rückstand von № 18 gelbbraun, die Uebrigen hell citronengelb.

Die quantitativen Versuche mit Petroleumaether ergaben Resultate, wie solche in folgender Tabelle zusammengestellt sind.

№	Bezeichnung der untersuchten Proben.	17°C.	120°C.
1.	Sanguis draconis in massis	5,68	4,53
2.	Sanguis draconis in massis	2,85	0,95
3.	Sanguis draconis in massis	2,05	0,75
5.	Sanguis draconis in massis	1,95	0,97
7.	Sanguis draconis in granis	0,82	0,52
12.	Sanguis draconis in granis	1,75	0,75
13.	Sanguis draconis in globul	3,30	3,00
15.	Sanguis draconis in baculis	5,91	4,80
16.	Sanguis draconis in baculis	7,11	6,50
18.	Sanguis draconis spur	29,35	27,30

Nach dem Erwärmen auf 120°C. waren die Rückstände fest, röthlich gefärbt, lösten sich in Alcohol und Aether.

Die vorliegenden Drachenblutproben lassen sich nach dem Verhalten zu Chloroform in 2 Gruppen eintheilen, wie das auch im Hinblick auf die Abstammung von zwei verschiedenen Mutterpflanzen erwartet werden musste. Wir unterscheiden solche, welche von Chloroform gelöst werden

und solche, bei denen dieses nicht der Fall ist. Ausser diesem Verhalten gegen Chloroform kann dasjenige der Schwefelsäurelösung zu Wasser und das der alcoholischen Lösung zu essigsaurem Bleioxyd und zur Ammoniakflüssigkeit zur Unterscheidung der beiden Sorten benutzt werden. Da nach Guibourt [1]) die alcoholische Lösung des von Pterocarpus Draco abstammenden Harzes durch Ammoniak nicht gefällt wird, so sind eben die Sorten № 5—11 als davon stammend anzusehen. Ausser dieser ebenangeführten Eigenschaft des Harzes von Pterocarpus Draco von Ammoniak nicht gefällt zu werden, ist noch als ein ausgezeichnetes Characteristicum die Unlöslichkeit in Chloroform zu erwähnen. Auch das Verhalten der Schwefelsäurelösung zu Wasser kann als Unterscheidungsmerkmal benutzt werden.

Die als falsches Drachenblut bezeichnete Probe № 18 ist nach den erhaltenen Reactionen als ein Gemenge von Colophonium oder ähnlichen Harzen mit wenig Drachenblut und anorganischen Stoffen anzusehen, und zwar ist dazu ein von Pterocarpus Draco stammendes Drachenblut benutzt worden. Als ein Gemenge von Colophonium und Santelholz [2]), wie Martiny meint, kann ich es nicht betrachten, da dann der Chloroformauszug intensiv gelb gefärbt und grün fluorescirend hätte sein müssen.

Der Petroleumätherauszug eines guten Drachenblutes muss farblos sein und darf die Farbe der Jodlösung nicht verändern, noch Flocken ausscheiden. Die von Petroleumäther aufgenommene Menge darf bei einem Drachenblut in Körnern 0,9—1,0% bei einem in Massis, Stangen oder Kugeln 2 — 7 % vom Gesammtgewichte der Drogue nicht übersteigen.

---

1) Guibourt. Historie des Drogues 3 edit. Vol. II, pag. 139.

2) Versuche, die ich mit 2 Proben rothem Santelholz und einer Probe Fernambukholz, welche aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts stammten, anstellte, gaben folgende Reactionen:

	Lignum Santalinum.	Lign. Fernambuci.
Alcoholauszug	roth	gelb
Eisenchlorid	violett	olivenbraun
essigs. Bleioxyd	violetter Niederschlag (Filtrat farblos)	violette Flocken (Filtrat hell rothviolett)
Ammoniakflüssigk.	violett, klare Mischung	klare himbeerrothe Mischung
Chloroformauszug	goldgelb, fluorescirend	farblos
Bromlösung	roth	keine Veränderung
Sodalösung	violett	himbeerroth.

III. RESINAE XANTHORRHOEAE.

Resina Xanthorrhoeae lag mir in folgenden 8 Proben vor:

1) Resina lut. novi Belgii aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts; gewöhnliche im Handel erscheinende Sorte.
2) Resina Xanthorrhoeae hastil. I, aus der Martinyschen Sammlung. Plattenförmige Stücke, deren eine Seite mit warzenförmigen Vertiefungen versehen. Auf dem Bruche bemerkt man deutlich den Uebergang der Zellen in Harz.
3) Resina Xanthorrhoeae hastil. II, von Pereira an Martiny gesandt. Wie № 1.
4) Resina Xanthorrhoeae arboreae, ebenfalls von Pereira an Martiny gesandt. Beschrieben in der Encyklopädie Band II pag. 715.
5) Resina Xanthorrhoeae von Müller in Melbourne. Dieselbe war 1875 vom St. Petersburger bot. Garten dem pharmaceutischen Institut überlassen. Eine leicht bröckelnde, granulirte Harzmasse von dunkelbraunrother Farbe, in welcher dünne Bastlamellen wahrzunehmen sind. Pulver und Geruch wie bei № 4.
6) Resina Xanthorrhoeae quadrangularis, von Müller in Melbourne gleichfalls 1875, wie № 5, aus St. Petersburg hierher gelangt. Bohnenartige Stücke, welche auf dem Bruche glasartig glänzen. Aussenseite matt und glatt. Pulver ziegelroth, Geruch storaxartig.
7) Resina Xanthorrhoeae rubr. War in der Sammlung des pharmaceut. Instituts als «Sanguis draconis» bezeichnet. Wie die vorige № 6, nur grössere Stücke.
8) Resina Xanthorrhoeae rubr. War ebenfalls in der obigen Sammlung als Drachenblut bezeichnet. Besitzt ein der № 2 ähnliches Aussehen, nur ist die Farbe granatroth. Auch hier waren Uebergänge von Zellen in Harz wahrzunehmen. Pulver und Geruch wie bei № 6.

Diese eben angeführten Xanthorrhoeaharze wurden von Alcohol leicht und bis auf die vorhandenen Pflanzenreste gelöst; № 1 — 3 gaben eine gelb gefärbte, № 4—8 eine roth gefärbte Lösung.

Bleiacetat gab mit dieser Lösung bei den gelben Xanthorrhoeaharzen № 1—3 einen gelben Niederschlag, mit der rothen № 4 u. 5

eine Trübung. Die Proben № 6—8 gaben keine Reaction. Die mit den Proben № 1 — 5 erhaltenen Niederschläge und Trübungen verschwanden nicht beim Erwärmen bis zum Kochen.

Eisenchlorid färbte die Lösungen aller angeführter Xanthorrhoeaharze dunkelbraunschwarz.

Ammoniakflüssigkeit gab mit der alcoholischen Lösung eine vollkommen klare Mischung.

Aether löste nur zum Theil und zwar die gelben № 1 — 3 mit gelber, die rothen Sorten № 4 u. 5 mit gelbbrauner und endlich die Proben № 6—8 mit intensiv rother Farbe.

Aether-Alcohol verhielt sich wie Alcohol.

Chloroform färbte sich bei gewöhnlicher Temperatur mit den Proben № 1—3 u. 6—8 nicht, beim Kochen aber nur schwach gelb. Die rothen Sorten № 4 u. 5 wurden schon bei gewöhnlicher Temperatur zum grossen Theil mit schön rother Farbe gelöst, das Ungelöste wurde auch beim Kochen mit Chloroform nicht aufgenommen.

Bromlösung gab mit dem Chloroformauszuge der Sorten № 1 — 3 u. 6 — 8 keine bemerkbare Veränderung, die Lösungen der Sorten № 4 u. 5 wurden hierbei getrübt und ihre rothe Farbe in Gelbroth geändert; die Färbung ging nach einiger Zeit (circa $^1/_2$ Stunde) durch Carminroth in Violett über.

Salzsäure-Alcohol gab mit № 1—3 eine gelbe, in Gelbbraun übergehende, mit № 6—8 eine blutrothe, mit № 4 u. 5 eine carminroth gefärbte Lösung.

Conc. engl. Schwefelsäure löste alle Xanthorrhoeaharze mit gelbbrauner Farbe und es gab diese Lösung beim Versetzen mit Alcohol bei den gelben Sorten № 1—3 eine zuerst grüne, sich rasch in Olivengrün ändernde klare Mischung. Die rothen Sorten № 4 — 8 gaben hierbei eine kirschrothe, ebenfalls klare Mischung. Beim Versetzen der Schwefelsäurelösung mit Wasser wurde bei № 1 — 3 das Harz in bräunlich violett, bei № 4—8 in missfarbig rothviolett gefärbten Flocken ausgeschieden.

Natroncarbonatlösung färbte sich bei gewöhnlicher Temperatur mit den Proben № 1 — 5 schön gelb, mit № 6 — 8 gelbroth und wurden diese Auszüge beim Uebersättigen mit Essigsäure trübe. Ko-

chende Sodalösung löste zum grössten Theil, wobei das nicht gelöste Harz schmolz.

Chlorkalklösung gab auch hier negative Resultate.

Zimmtsäure konnte nur bei den rothen Sorten № 4—8 nachgewiesen werden.

Die Prüfung auf Stickstoff, Schwefel und Umbelliferon gab überall negative Resultate.

Die Petroleumätherauszüge von № 1 — 3 u. 6 — 8 waren vollkommen farblos, die von № 4 u. 5 hellgelb gefärbt.

Jodlösung wurde von № 1—3 u. 6—8 nicht verändert; bei № 4 u. 5 ging die violette Farbe allmählig in Roth über.

Die Verdunstungsrückstände der Petroleumätherauszüge waren schwach gelblich gefärbt und liessen bei № 1—3 u. 6—8 einen storaxartigen, bei № 4 u. 5 einen rosenartigen Geruch wahrnehmen. Die Menge derselben betrug:

№	Bezeichnung der Sorten.	17°C.	120°C.
1.	Resina lut. novi Belgii.	0,91	0,27
2.	Resina Xanthorrh. hastil.	0,61	0,21
3.	Resina Xanthorrh. hastil.	0,52	0,27
4.	Resina Xanthorrh. arbor.	4,68	2,25
5.	Resina Xanthorrh. v. Müller	3,67	2,95
6.	Resina Xanthorrh. quadran	0,83	0,49
7.	Resina Xanthorrh. rubr.	0,85	0,45

Nach dem Erhitzen auf 120°C. waren die Rückstände gelblich oder braun, geruchlos und lösten sich in Alcohol und Aether.

Wie die angeführten Reactionen beweisen, lassen sich die gelben und rothen Xanthorrhoeaharze, ausser durch die Farbe der alcoholischen Lösung, auch durch das Verhalten der Lösung in Schwefelsäure zu Alcohol und dem Gehalt der rothen Xanthorrhoeaharze an Zimmtsäure unterscheiden. Die letztgenannten Xanthorrhoeaharze lassen sich wiederum, je nach ihrer Abstammung, in solche, die von Chloroform zum Theil mit rother Farbe gelöst werden und in solche, mit denen Chloroform sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht färbt, eintheilen.

Diesem Verhalten zu Chloroform schliesst sich noch dasjenige der Chloroformlösung des Harzes gegen Brom, der alcoholischen Lösung zu essigsaurem Bleioxyd und endlich die Farbe der Lösung des Harzes in Aether an. Da die Sorte № 5 des rothen Xanthorrhoeaharzes sich vollkommen gleich dem von Pereira als von Xanthorrhoea arborea abstammenden Harze № 4 verhält, so bin ich geneigt, gestützt auf das vollkommen gleiche physikalische wie auch chemische Verhalten, auch die Probe № 5 als von Xanthorrhoea arborea abstammend anzunehmen. Ebenso möchte ich von den in der Sammlung des Instituts mit Sanguis draconis bezeichneten beiden Proben № 7 u. 8, welche sich ebenfalls dem, authentisch von Xanthorrhoea quadrangulare abstammendem Harze № 6 vollkommen gleich verhalten, behaupten, dass sie dieser letzteren Pflanze entnommen wurden.

IV. GUMMI-RESINA ASAFOETIDA.

Gummi-resina Asa foetida konnte ich in folgenden 12 Proben prüfen:

1) Asa foetida in granis, von Gehe für die Sammlung des pharmaceut. Instituts bezogen. Gewöhnliche Handelssorte, welche am Lichte roth wird.
2) Asa foetida in massis opt. I, ebenfalls von Gehe. Wird auch am Lichte roth und enthält Stengelreste beigemengt.
3) Asa foetida, mit der Bezeichnung «Dr. Stocks, Bombay 1854» von Hanbury der Sammlung des pharmaceut. Instituts geschenkt. Ist eine Sorte in Körnern und mit № 1 übereinstimmend.
4) Asa foetida in massis aus der Sammlung des pharmaceut. Instituts. Enthält ebenfalls Stengelüberreste beigemengt und wird am Lichte roth.
5) Asa foetida aus der Sammlung von Lens, durch Hanbury erhalten. Ist eine durch Alter sehr dunkel gefärbte Sorte. Einzelne Stücke sind im Innern heller und werden diese Stellen am Lichte roth.
6) Asa foetida, mit der Bemerkung «am Lichte nicht roth werdend» von Dr. Henkel der Sammlung des pharmaceut. Instituts geschenkt.

Tropfenförmige Stücke von honiggelber Farbe, auf dem Bruche wachsglänzend und nach längerer Zeit deutlich roth werdend.

7) Asa foetida petraea I, aus der Martinyschen Sammlung. Enthält grosse Gypsstücke beigemengt und werden die frischen Bruchstellen am Lichte roth.

8) Asa foetida petraea II, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung. Wie die vorige Probe, nur etwas dunkler gefärbt.

9) Asa foetida ordinair. von Gehe für die Sammlung des pharmaceut. Instituts bezogen. Enthält Stengelüberreste beigemengt, wird ebenfalls am Lichte roth.

10) Asa foetida von Bombay [1]), von Prof. Henkel der Sammlung d. pharmaceut. Instituts geschenkt. Beschrieben in Henkels Lehrbuch der Pharmacognosie, pag. 432. Bei dieser Sorte findet am Lichte keine Farbenänderung statt. Es enthält dieselbe Wurzelschnitte beigemengt.

11) Asa foetida, mit der Bezeichnung «Hing» von Prof. Dymock an Hanbury gesandt und vom Letztern der Sammlung des pharmac. Instituts geschenkt. Der vorigen Probe vollkommen gleich. Siehe auch Hanbury u. Flückiger, Pharmacographia pag. 284.

12) Soft Asafoetida, mit der Bezeichnung «Kandahar» ebenfalls von Dymock an Hanbury gesandt. Siehe Pharmacographia 284.

Bleiacetat gab mit der alcoholischen Tinctur obengenannter Asafoetidaproben der № 1—9 einen gelblich weissen Niederschlag, der sich beim Kochen nicht löste; № 10—12 blieben klar.

Eisenchlorid änderte die Farbe der alcoholischen Auszüge der № 1—4, 6 u. 9 in Grün, der № 5,7 u. 8 in Braun, dagegen konnte bei № 10—12 keine Veränderung wahrgenommen werden.

Ammoniakflüssigkeit gab eine trübe Mischung, wobei zugleich bei № 1—9 eine intensive Gelbfärbung derselben eintrat, während bei № 10—12 solche ausblieb.

Der aetherische Auszug der Asa foetida mit Alcohol versetzt gab eine klare Mischung.

---

1) Nach Dymock stammen diese Sorten von Ferula alliacea de Boissier ab und werden in Khorassan und Kermen gewonnen. Archiv d. Pharmacie 1876. 3. Reihe, Band 8, pag. 476.

Bromlösung änderte die gelbbraune Farbe des Chloroformauszuges bei № 1—9 allmählig in Grün, bei № 10—12 erfolgte keine Farbenänderung.

Salzsäure-Alcohol färbte sich mit der Asa foetida № 1—9 anfangs schwach grünlich, in missfarbig violett übergehend, die Proben № 10—12 färbten nur schwach bräunlich.

Conc. engl. Schwefelsäure löste mit gelbbrauner Farbe und besass diese Lösung bei den Sorten № 1—9 eine intensive blaue Fluorescenz, bei № 10—12 war keine Fluorescenz wahrzunehmen. Alcohol zugesetzt gab bei der gewöhnlichen Asa foetida № 1—9 eine klare rothbraune, in Rothviolett übergehende, bei № 10—12 eine gelbbraune, sich nicht weiter ändernde Mischung. Wasser fällte Harz aus der Schwefelsäurelösung in braun gefärbten Flocken.

Natroncarbonatlösung färbte sich mit Asa foetida № 1—6 u. 9 citronengelb, mit № 10—12 hellbraun, dagegen mit № 7 u. 8 nicht; beim Kochen obengenannter Mischungen wurden die Färbungen intensiver, bei № 7 u. 8 gelblich. Beim Uebersättigen mit Essigsäure blieben sowohl die bei gewöhnlicher Temperatur als auch beim Kochen erhaltenen Auszüge klar.

Chlorkalklösung gab mit der Asa foetida keine Reaction.

Unter den Produkten der trocknen Destillation der Sorten № 1—9 ergab die Prüfung auf Umbelliferon intensive Reactionen, bei № 10—12 konnte solches nicht nachgewiesen werden.

Schwefel liess sich bei allen Proben in grosser Menge, Stickstoff dagegen nur in sehr geringer Menge nachweisen.

Beim Uebergiessen kleiner Mengen der Asa foetida № 1—5 u. 9 mit Salpetersäure von 1,179 sp. Gew. färbten sich einzelne Stellen der Gummiharze malachitgrün, dagegen lieferten die № 7, 8, 10—12 keine Färbung.

Petroleumaether färbte sich nur mit der Probe № 12 gelblich, mit den Uebrigen nicht. Jodlösung wurde durch diese Auszüge entfärbt unter Abscheidung von braunen Flocken.

Die nach dem Verdunsten des Petroleumäthers hinterbliebenen Rückstände verhielten sich zu Reagentien folgendermassen:

Chloralreagens färbte dieselben bei № 1—5 u. 7—9 schwach grünlich, allmählig in Braun übergehend, bei № 6 missfarbig violett

mit grünen Streifen, welche Färbung allmählig in Kastanienbraun überging, bei № 10—12 allmählig schwach bräunlich.

Schwefelsäure und Fröhdes Reagens färbten überall gelbbraun.

Die erhaltenen Mengen der Rückstände sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

№	Bezeichnung der untersuchten Proben.	17°C.	120°C.
1.	Asa foetida in granis	8,25	3,27
2.	Asa foetida in granis	5,33	2,12
3.	Asa foetida in granis	1,85	1,02
4.	Asa foetida in massis	10,88	3,44
5.	Asa foetida in massis	1,50	1,01
6.	Asa foetida in granis	7,40	1,73
7.	Asa foetida petraea I	2,00	1,01
8.	Asa foetida petraea II	3,20	2,21
9.	Asa foetida ordinair	5,10	3,20
10.	Asa foetida von Bombay	11,44	4,65
11.	Asa foetida von Hanbury	13,45	3,44
12.	Soft Asa foetida	42,22	6,70

Nach dem Erwärmen auf 120°C waren die Rückstände gelblich gefärbt, geruchlos, machten auf Papier Fettflecke und lösten sich in Alcohol und Aether.

Die abgehandelten Asa foetidaproben lassen sich nach dem angeführten Verhalten in 2 Gruppen eintheilen, und zwar in solche, welche bei der trocknen Destillation unter anderen Producten Umbelliferon, und in solche, welche nicht Umbelliferon geben. Die erste Gruppe, also die Umbelliferon gebende, zu welcher die gewöhnlich im europäischen Handel erscheinenden Asa foetidasorten gehören, zeichnet sich noch durch die Fällbarkeit der alcoholischen Tinctur durch Bleiacetat und die Fluorescenz der Schwefelsäurelösung aus. Die zweite Gruppe, zu welcher die Sorten aus Bombay gehören, wird durch essigsaures Bleioxyd nicht gefällt und zeigt die Schwefelsäurelösung keine Fluores-

cenz. Auch die Rothfärbung am Lichte und die von Flückiger [1]) zuerst beobachtete stellenweise malachitgrüne Färbung der Gummiharze, bei der gewöhnlichen Asa foetida durch Salpetersäure hervorgerufen, kann als Unterschied von der indischen Sorte benutzt werden. Hervorheben möchte ich noch das Vorkommen von Stengelresten in einigen Sorten der gewöhnlichen Asa foetida, während die Brombaysorte gewöhnlich Wurzelreste [2]) enthält.

Petroleumäther nimmt aus der Asa foetida ausser dem aetherischen Oel noch einen nicht flüchtigen, auf Papier Fettflecke erzeugenden Körper auf und kann die extrahirte Menge nicht allein zu einer Unterscheidung der beiden Sorten, sondern auch zu einer Werthbestimmung der Asa foetida benutzt werden. Von einer gewöhnlichen guten Handelssorte der Asa foetida in granis muss die vom Petroleumäther aufgenommene Menge mindestens 7 %, die von Asa foetida in massis mindestens 5 % betragen. Die Menge des bei 120° C sich verflüchtigenden Körpers darf bei der Sorte in Körnern nicht unter 5 %, bei der in Massis nicht unter 3 % vom Gesammtgewichte der Drogue gehen.

Eine gute Sorte der indischen Asa foetida muss an Petroleumäther mindestens 11% abgeben und dieser Rückstand beim Erwärmen auf 120° C nicht weniger als 6 % verlieren.

V. GUMMI-RESINA MRYRHAE.

Gummi-resina Myrrhae. Von dieser Drogue standen mir Muster in grösserer Anzahl zu Gebote. Es waren:

1) Myrrha electa. Von Gehe für die Sammlung des pharmaceut. Instituts bezogen. Ziemlich durchscheinende Stücke.
2) Myrrha in sortis, ebenfalls von Gehe bezogen. Gewöhnliche Sorte. Enthält beigemengt bitterschmeckende Stücke, die mit den bei der Myrrha alba vorkommenden übereinstimmen.
3) Myrrha in sortis, ebenfalls aus obiger Sammlung. Enthält beigemengt Dammar von Singapore.

---

1) Flückiger, Lehrbuch der Pharmacognosie Berlin 1867 p. 23.

2) Auch Dymock macht darauf aufmerksam, dass die indischen Sorten Wurzelreste enthalten.

4) Myrrha in granis aus derselben Sammlung. Ist eine mit einigen Stückchen Myrrha versehene Sorte von schlechtem Lacca in granis.

5) Myrrha parva aus der Martinyschen Sammlung. Wie Myrrha in sortis № 2, nur dunkler gefärbt und ohne fremde Beimengungen.

6) Myrrha, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung. Stark bestäubte kugelförmige (wie zusammengeballte), theilweise gespaltene Stücke, von missfarbig braungelber Farbe, sehr matt und von schwachem Geruche.

7) Myrrha aus der Martinyschen Sammlung, wie die vorige Probe.

8) Myrrha, auch aus der Martinyschen Sammlung und der Probe № 6 ähnlich.

9) Myrrha indica I, aus der Martinyschen Sammlung. Beschrieben in der Encyklopädie, Band II, pag. 98. Der Geruch errinnert an Fructus Cumini.

10) Myrrha indica, ebenfalls aus der Martinyschen Sammlung. Ist der vorigen Sorte gleich, enthält aber Bdellium indicum beigemengt.

11) Myrrha indica aus derselben Sammlung. Ist der № 9 ähnlich, nur sind die Stücke grösser und mehr verunreinigt. Enthält gewöhnliche Myrrha beigemengt.

12) Myrrha indica aus der Martinyschen Sammlung. Der vorigen Nummer ähnlich, nur von hellerer Farbe und stärkerem Geruche. Enthält ebenfalls gewöhnliche Myrrha.

13) Myrrha indica, in der Martinyschen Sammlung als «Myrrha parva» bezeichnet. Erbsen-bis bohnengrosse, missfarbig graubraune Stücke, auf dem Bruche schwach glänzend. Geruch wie bei № 9, aber intensiver.

14) Myrrha indica, mit der Bezeichnung «Bissar bôl» aus London durch Holmes erhalten. Conglomerate von hell und dunkelgefärbten Stücken nebst beigemengten Rindenfragmenten. Enthält afrikan. Bdellium.

15) Myrrha indica aus China, mit der Bezeichnung «Mo Jo,» aus der Tartarinoffschen Sammlung. Hellgelb bis dunkelbraun gefärbte kleine Stücke. Tartarinoff pag. 29.

16) Myrrha alba aus der Martinyschen Sammlung. Beschrieben in der Encyklopädie, Band II pag. 98.

17) Pseudomyrrha aus derselben Sammlung. Siehe Encyklopädie Band II pag. 99.

Die alcoholische Tinctur der ebenangeführten Myrrhaproben gab mit Bleiacetatlösung versetzt, bei der gewöhnlichen Myrrha № 1—5, 8 und den Proben № 12, 13, 15—17 entweder sogleich oder nach einigen Minuten einen Niederschlag, der beim Kochen bei den Sorten № 1—5,8 u. 16 nicht, aber bei № 15, 17 u. 18 verschwand. Die hauptsächlich aus Körnerlack bestehende Probe № 4 gab hierbei einen violettgefärbten Niederschlag, der sich beim Kochen zum Theil löste, während ein anderer Theil schmolz und sich an die Wandungen des Glases ansetzte. Die indische Myrrha № 9, 10, 14 u. 16 blieb nach Zusatz von Bleiacetat klar.

Eisenchlorid färbte die Tinctur der Proben № 1—3, 5—15 dunkelbraun, № 4 grünlich schwarz, № 16 grünlich, № 17 wurde nicht verändert.

Ammoniakflüssigkeit bewirkte Ausscheidung von Harz bei № 1—3 u. 5—16, № 7 gab eine klare und № 4 eine nur schwach trübe, aber intensiv violett gefärbte Mischung.

Der Aetherauszug aller obengenannter Proben mit Alcohol versetzt blieb klar, bis auf den der № 3, aus welchem Flocken ausgeschieden wurden.

Der Chloroformauszug wurde nach Zusatz von Bromlösung bei den № 1—3, 5—8 schön rothviolett, bei № 4 rothgelb, bei № 9—15 braunroth, bei № 16 grünlich und bei № 17 nicht verändert.

Salzsäure-Alcohol färbte sich mit den Proben № 1—3, 5—8 roth, in Violett übergehend, mit den Uebrigen braun in verschiedenen Nüancirungen.

Conc. engl. Schwefelsäure löste mit brauner Farbe und gaben die Lösungen der Proben № 1—3, 5—8 nach Zusatz von Alcohol eine missfarbig violett gefärbte, die der № 4, 9—17 eine braune Mischung. Wasser der Schwefelsäurelösung zugefügt, bewirkte Ausscheidung von bräunlichen Flocken. Die Pseudomyrrha gab hier eine fast klare Mischung.

(Fortsetzung folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Coto-Rinden und deren krystallisirbare Bestandtheile; von *Julius Jobst*. Der vom Verf. vor einigen Monaten aus der Coto-Rinde von Bolivien abgeschiedene und Cotoin genannte krystallisirbare Körper [1]) hat sich inzwischen wegen seiner ausgezeichneten anti-diarrhoeischen Wirkung einen grösseren Verbrauchskreis erschlossen, leider aber haben mit dem Begehr die Zufuhren von Rohstoff nicht gleichen Schritt gehalten. Zwar kam nach langer Unterbrechung wiederum eine grössere Parthie Coto-Rinde an, die neue Rinde zeigte aber schon im Aeusseren merkliche Unterschiede, welche sich auch im Geruch und Geschmack aussprachen. Bei der Extraction der Rinde nach dem für Cotoin angegebenen Verfahren wurde ein dem Cotoin ähnlicher, in gelben Blättchen krystallisirender Körper erhalten, welcher jedoch kein Cotoin ist und in wesentlichen Reactionen von demselben abweicht.

Zunächst fehlt dem neuen Körper der beissende Geschmack des Cotoins, ferner ist er in Wasser, Alcohol, Aether, Ammoniak und Kalilauge bedeutend schwieriger löslich.

Conc. Salpetersäure giebt damit nicht die für das Cotoin charakteristische rothe Färbung, sondern nur eine gelbe Lösung; Bleiessig erleidet keine Fällung.

Verf. schlägt für den neuen Körper den Namen *Paracotoin* vor und bemerkt, dass ausser demselben in der letzt zugeführten Coto-Rinde noch mehrere krystallisirbare Körper in geringeren Mengen enthalten sind.

Auf seine wegen der abweichenden Qualität nach Bolivien gerichtete Beschwerde wurde der Bescheid, dass die fragliche Coto-Rinde von den Ufern des Flusses Mapiri in Bolivien stamme und die beste Coto repräsentire, welche es gäbe. Weitere Mittheilungen konnten nicht erlangt werden.

Da nun der Vorrath von aus der ursprünglichen Coto-Rinde dargestelltem Cotoin binnen Kurzem vergriffen sein wird und zwischen beiden Qualitäten von Coto-Rinde sowohl als auch ihren bezüglichen Produkten immerhin gewisse Aehnlichkeiten bestehen, so lag der Wunsch

1) Cf. Pharm. Ztschr. f. Rssl. pag. 170. 1876.

nahe, auch die therapeutische Wirkung des neuen Körp rs kennen zu lernen. Hr. Burkart hier, welcher die schönen Experimente mit Cotoin [1]) ausgefü rt hatte, war so freundlich, sich auch der Ausführung der zweiten Versuchsreihe zu unterziehen. Die von ihm erhaltenen Resultate beweisen, dass das Paracotoin dieselbe antidiarrhoeische Wirkung wie das Cotoin ausübt und zwis hen beiden Präparaten nur gradweise Unterschiede bestehen, so zwar, dass, entsprechend seiner geringeren Löslichkeit, das Paracotoin etwas schwächere Wirkung als das Cotoin zeigt. Mithin stellt sich die Dosirung des ersteren etwas anders, als die des Cotoins. Burkart gab bei seinen therapeutischen Versuchen das Paracotoin entweder in Pulverform à 0,1 Grm mit 0,2 Grm. Saccharum album (3 stündlich 1 Pulver zu nehmen) oder in Emulsion (0,5 Grm.). Wegen der Schwerlöslichkeit verdient die Anwendung der Pulverform in angegebener Dosis den Vorrang; die Kranken selbst nehmen das Pulver wegen seiner vollständigen Geschmacklosigkeit lieber.

Es scheint nun bei den zwei Coto-Rinden ein Verhältniss wie bei der Cinchona-Pflanze obzuwalten, wo innerhalb enger Grenzen Rinden gefunden werden, die entweder vorzugsweise Chinin oder aber Cinchonidin oder Cinchonin in überwiegenden Mengen enthalten.

Ob auch die chemische Zusammensetzung des Paracotoins erjenigen des Cotoins nahekommt, darüber wird die genaue chemische Untersuchung entscheiden. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Fluorescein als Indicator beim Titriren; von *Fr. Krüger.* Die unangenehmen Eigenschaften des Lackmusfarbstoffes, beim Titriren von Alkali und Säure nur nach und nach den Farbenwechsel von Blau in Roth und umgekehrt durchzumachen, sowie die Verlangsamung des Ueberganges durch freie Kohlensäure, haben schon vielfach darauf denken lassen, andere Indicatoren einzuführen, und so sind namentlich Carminsäure, Rosolsäure und Eosin empfohlen worden, welche auch den Lackmusfarbstoff bei Weitem an Schärfe des Ueberganges übertreffen. Ein anderer Indicator, der den oben genannten mindestens gleichsteht, ja sie in mancher Beziehung noch übertrifft, ist das von

1) L. c. pag. 651. 1876.

Baeyer entdeckte Fluoresceïn. Die bekannte prachtvolle Fluorescenz seiner Lösungen verschwindet plötzlich bei Anwesenheit der kleinsten Spur freier Säure und wird durch freies Alkali sofort wieder hervorgebracht. Diese Uebergänge sind so charakteristisch, dass hierbei ein Zweifel über das Reagiren einer Flüssigkeit durchaus nicht entstehen kann. Hierzu kommt noch, dass freie Kohlensäure, die ohne jegliche Einwirkung auf das Fluoresceïn ist, seine Brauchbarkeit in keiner Weise beeinträchtigt. Ganz besonders empfehlenswerth ist dasselbe bei farbigen Lösungen—wenn ihre Färbung nicht zu stark ist—ja es tritt hier das Verschwinden und Wiedererscheinen der Fluorescenz fast stärker hervor, als bei farblosen. — Unanwendbar ist dagegen — soweit des Verf. Erfahrungen reichen—das Fluoresceïn bei Gegenwart freier Essigsäure, welche dasselbe auch mit Fluorescenz auflöst; ferner kann man es dann nicht empfehlen, wenn feine, weisse Niederschläge, wie z. B. beim Titriren von Schwefelsäure durch Baryt, in farblosen Lösungen suspendirt sind, da dieselben die Fluorescenz verdecken.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Erkennung aufgefrischter Kräuter. Gelegentliches Vorkommen von Vegetabilien, namentlich Fol. Melissae und Menthae, deren Aroma den Verdacht aufkommen liess, dass dieselben mit ätherischem Oel künstlich imprägnirt seien, veranlasste zu vergleichenden Versuchen, deren Resultate zu erfahren, vielleicht von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Je ca. 30 Gramm I) des verdächtigen Krautes, II) eines alten mit einigen Tropfen des entsprechenden aetherischen Oeles bespritzt, und III) neuen frisch getrockneten Krautes wurden separat mit je $^1/_2$ Liter kaltem Wasser übergossen, 24 Stunden an kühlem Orte stehen gelassen, colirt und die Flüssigkeiten nach Zusatz einiger Gramm Aether mit gutschliessenden Glasplatten bedeckt.

Nach Verlauf von etwa 1 Stunde nahm man bei allen 3 Glasplatten an der unteren Seite zuerst den Geruch des verdunsteten Aethers wahr, worauf № 1 und 2 deutlich denjenigen des äther. Oels zeigten; während bei № 3 diess nicht der Fall war.

(Schweiz. Wochenschr. f. Pharm).

Ueber Erythrophlaeum guinense und E. Cumingo; von *N. Gallois* und *E. Hardy*. Das Erythrophlaeum guinense, von den Portugiesen Mancone genannt, ist ein grosser, zu der Familie der Leguminosen gehörender Baum, welcher auf verschiedenen Punkten der Westküste Afrika's wächst. Sein sehr hartes und unverwüstliches Holz wird von einer Rinde bedeckt, welche die Eingeborenen zum Vergiften der Pfeile und zur Bereitung von Flüssigkeiten, um damit die Verbrecher ausfindig zu machen (also zu sogen. Gottesurtheilen), verwenden. Diese Rinde bildet flache, röthlich braune Stücke mit rauher Oberfläche, ist hart, faserig, geruchlos, reizt beim Pulverisiren heftig zum Niesen und gehört zu den auf das Herz wirkenden Giften. Der aktive Bestandtheil der Rinde ist ein Alkaloïd.

Zur Gewinnung dieses Alkaloïds kann man auf verschiedene Weise verfahren. Eine besteht darin, dass man das Pulver mit Weingeist von 90%, den man mit ein wenig Salzsäure versetzt hat, 3 Tage lang kalt digerirt, presst, filtrirt und dieselbe Behandlung noch zwei- oder dreimal wiederholt. Von den vereinigten Flüssigkeiten destillirt man den meisten Weingeist ab, den Rest verjagt man in sehr gelinder Wärme, wobei ein rothbraunes, harzreiches Extract hinterbleibt. Dieses behandelt man wiederholt mit lauwarmem Wasser, stellt die vereinigten Auszüge kalt, filtrirt, engt im Wasserbade ein, stellt wieder kalt, giesst von etwa Ausgeschiedenem ab, sättigt mit Ammoniak, setzt das vier- bis fünffache Volum Essigäther hinzu, schüttelt, stellt in die Ruhe, giesst den Aether ab und wiederholt diese Behandlung mit Essigäther noch einmal. Die ätherischen Flüssigkeiten werden filtrirt, verdunstet, der dabei verbliebene gelbliche Rückstand mehrmals mit kaltem Wasser behandelt, diese wässrigen Auszüge filtrirt und im Vacuo verdunstet. Ist die Substanz nicht hinreichend rein, so löst man sie wieder in Essigäther, filtrirt, verdunstet, nimmt wieder in Wasser auf und verdunstet im Vacuo.

So erhalten bildet das Alkaloïd, Erythrophlaeïn genannt, eine klare, bernsteingelbe Masse, an der man unter dem Mikroskope krystallinische Structur wahrnehmen kann. Es löst sich in Wasser, Weingeist, Amylalkohol, Essigäther, sehr wenig in Schwefeläther, Chloroform und Benzin, verbindet sich mit Säuren zu Salzen. Im salzsauren Salze erzeugt conc. Kalilauge, sowie Ammoniak einen krystallinischen Nie-

derschlag. Auch Platinchlorid, Pikrinsäure, Kaliumbijodid, Kaliumquecksilberjodid, Kaliumwismuthjodid, Kaliumcadmiumjodid, Kalibichromat, Quecksilberchlorid, Goldchlorid, Palladiumchlorür schlagen es nieder. Mit übermangansaurem Kali und Schwefelsäure entsteht eine ähnliche, doch schwächere violette Färbung als beim Strychnin.

Das Erythrophlaeïn ist ein äusserst giftiger Körper und wirkt, wie schon bemerkt, besonders auf das Herz.

Erythrophlaeum Cumingo, ein grosser, auf den Seychellen einheimischer Baum, ist in allen Theilen giftig, und aus den mit der Frucht und den Blättern angestellten Versuchen hat sich ergeben, dass darin ebenfalls ein Alkaloïd und zwar von derselben physiologischen Wirkung, wie das obige, enthalten ist. (Ztschr. d. östr. Ap.-Ver.)

Lactopeptine. Unter diesem Namen findet in Amerika und England ein Präparat vielfach Anwendung gegen Dyspepsie, chronische Diarrhoe, Migräne etc., dessen Zusammensetzung folgende ist: 20 Unzen Milchzucker, 4 Unzen Pepsinum pur., 3 Unzen Pancreatin. pur., 1 Drachme Diastas, 2½ Drachm. Milchsäure und 2½ Dr. Salzsäure. Man mische Alles zu einer gleichmässigen Masse.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Lac Ferri. Unter dieser Bezeichnung wird eine Schüttelmixtur dispensirt, welche im Ansehen einigermassen an Milch erinnert. Dieselbe besteht aus Wasser und frischgefälltem phosphorsauren Eisenoxyd. Zur Herstellung der Eisenmilch fällt man Eisenchlorid mit phosphorsaurem Natron in starker Verdünnung, wäscht den Niederschlag aus und nimmt ihn mit so viel Wasser auf, dass die Mischung in 100 Theilen 1 — 1,2 Theil phosphorsaures Eisenoxyd enthält. Die letzten Spuren freier Säure kann man beim Auswaschen mit etwas kohlensaurem Natron wegnehmen, jedenfalls muss jede Spur Säure entfernt werden. Man kann die Fällung auch aus neutraler Lösung vornehmen, wenn man dem phosphorsauren Natron ein Aequivalent kohlensaures Natron hinzufügt, doch ist der Niederschlag dann weniger weiss, wahrscheinlich durch eine kleine Menge Eisenoxydhydrat. Das erste Verfahren bedingt selbstverständlich einen Verlust an phosphorsaurem Eisenoxyd, der indess bei dem geringen Werthe der Substanzen

nicht sehr ins Gewicht fällt. Durch Abdampfen ermittelt man leicht die Menge des Niederschlags in dem fertigen Präparat, welches man durch Zufügen oder Entfernen von Wasser leicht constant herstellen kann. (Pharm. Ztg.)

Ueber die Löslichkeit der Seide in einer alkalischen Glycerin-Kupferflüssigkeit; von *Löwe*. Zur Lösung der Seide wurde von Schlossberger das Nickeloxydul-Ammoniak, von Persoz das Chlorzink und von Spiller die concentrirte Salzsäure vorgeschlagen. Ein Lösungsmittel für Seide, welches den genannten nicht nachsteht, sie an Wirkung bei grösserer Verdünnung sogar übertrifft, ist die kalte alkalische Glycerin-Kupferlösung. In sehr schwachen Lösungen derselben erfolgt die Verflüssigung der Seide zwar langsamer, in mässig concentrirten hingegen quillt sie schon nach kurzer Benetzung auf und löst sich bald bei grösserer Menge zu einer dicklichen Flüssigkeit, welche jedoch, wenn auch langsam, filtrirbar ist. Bei einem Zusatz von Salzsäure zum Filtrat wird die aufgelöste Seide in Gestalt einer weisslichen Gallerte ausgeschieden; manchmal verzögert sich diese Ausscheidung und dann gesteht das Filtrat wie eine erkaltende Gelatinelösung. Wolle, Baumwolle und Leinen werden selbst nach Stunden von der genannten Flüssigkeit weder angegriffen, noch aufgenommen und es scheint die lösende Kraft der alkalischen Glycerin-Kupferlösung sich speciell nur auf Seide zu erstrecken. In gemischten Geweben lassen sich somit die übrigen Bestandtheile neben der Seide leicht entdecken und selbst mit hier erforderlicher Genauigkeit auch quantitativ feststellen.

Die durch Eisensalze schwarz gefärbte Seide löst sich in genanntem Lösungsmittel hingegen weit unvollkommener und schwieriger und zwar aus dem Grunde, weil das anwesende unlösliche Eisenoxyd umhüllend wirkt und so die Faser dem Angriffe des Lösungsmittels entzieht. Lässt man hingegen so gebeizte Seide einige Zeit in einer Lösung von Schwefelkalium oder Schwefelammonium liegen, wäscht aus und entzieht das hierdurch gebildete Schwefeleisen durch verdünnte Salzsäure, so erfolgt die Lösung nach solcher Behandlung, wegen der theilweisen Entfernung des Eisens, leichter. Auch durch Behandlung der Probe mit verdünnter Salzsäure und metallischem Zink oder durch Anwen-

dung eines anderen Verfahrens lässt sich in speciellem Falle der Zweck erreichen.

Die Bereitung der alkalischen Glycerin-Kupferlösung geschieht in folgender Weise: 16 Grm. reinen Kupfervitriol löst man in 140 bis 160 Grm. destillirtem Wasser, gibt 8 bis 10 Grm. reines Glycerin von 1, 24 spec. Gewicht hinzu und mischt das Ganze gut mittelst Schütteln durcheinander. Darauf tröpfelt man, unter Vermeidung eines grösseren Ueberschusses, kalt so lange Natronlauge ein, bis der entstandene hellblaue Niederschlag, das Hydrat des Kupferoxydes, sich völlig ohne Rückstand zu einer lasurblauen Flüssigkeit aufgelöst hat, welche man unfiltrirt unter gutem Verschlusse, bei Reinheit der verbrauchten Materialien, unbegrenzte Zeit ohne die geringste Zersetzung aufbewahren kann. (Dingler's polyt. Journ.)

Pulvis Catechu compositus Flower. Dieses gegen Durchfall als wirksam empfohlene Pulver besteht, wie bereits im vorigen Jahrg. dieser Ztschr. pag. 716 angegeben, aus 1 Thl. Pulv. Catechu comp. Pharm. Britann. und 3 Thl. Pulv. Cretae comp. c. Opio Pharm. Lond. Da nicht allen Collegen die britische und londoner Pharmacopoe zur Verfügung stehen, so seien die Vorschriften zu den beiden Pulvern nachstehend wiedergegeben.

Pulvis Catechu comp. Rec. Catechu flav. part. 4, Kino — Rad. Ratanh. aa. p. 2, Cort. Cinnam. — Nuc. moschat. aa. p. 1. M. f. pulv. subtiliss.

Pulvis Cretae aromat. Pharm. London. Rec. Cort. Cinnam. — Nuc. moschat.—Croci aa. part. 4, Caryophyll. p. 2, Cardamom. p. 1, Sacch. albi p. 48, Cretae praepar. p. 16. Misce.

Pulvis Cretae arom. c. Opio. Rec. Pulv. Cretae aromat. part. 39, Pulv. Opii p. 1. Misce.

Ueber quantitative Eiweissbestimmungen des Blutserum und der Milch; von *J. Puls*. Für das Blutserum empfiehlt Verf. folgende Methode: Man versetzt mit Essigsäure bis zur eben sauren Reaction, dann mit so viel Alkohol, dass der Gehalt der Flüssigkeit an absolutem Alkohol 70 Proc. beträgt, erhitzt zum Sieden, wäscht mit Alkohol von 70 Proc. aus (bei 10 Grm. Serum sind hierzu

150 — 200 Cc. Alkohol nöthig), dann mit absolutem Alkohol und Aether. Durch Veraschen des Eiweiss wird die Menge der darin enthaltenen Salze bestimmt und von dem Gewicht des Eiweiss in Abzug gebracht Im alkoholischen Filtrat ist kein Eiweiss nachweisbar. Die aus demselben Serum erhaltenen Eiweissmengen schwankten in 7 Versuchen zwischen 7,92 und 7,99 Proc. Für die Kuhmilch verglich Verf. die Methode von Brunner und von Hoppe-Seyler mit der Alkoholfällung bei ein und derselben Quantität Milch. Die erste Methode ergab 0.86 — 1,81 — 2,06 Proc. Eiweiss, also wechselnde Werthe wegen der Löslichkeit des ausgefällten Casein; die zweite 3,23 und 3,18 Proc., die Alkoholfällung endlich 3,43 und 3,40 Proc. also um 0,2 Proc. höher, wie die zweite Methode. Durch besondere Versuche überzeugte sich Verf. von der Löslichkeit des Milchzuckers in Alkohol. Im Anschluss daran prüfte Verf. noch die Methoden für die Fettbestimmung in der Kuhmilch und zwar wurde das Fett einerseits aus den bei der Fällung erhaltenen alkoholisch-ätherischen Auszügen gewonnen (a), andererseits nach der Trommer'schen Methode (b), drittens durch Ausziehen des mit Essigsäure gefällten Casein mit Aether nach Hoppe-Seyler (c). Alle drei Methoden lieferten ganz nahe aneinanderliegende Werthe, die Trommer'sche Methode jedoch nur bei Anwendung grösserer Aethermengen. Besondere Schwierigkeiten macht bekanntlich die Bestimmung des Eiweiss in der menschlichen Milch. Bei der Brunner'schen Methode fand Verf. wiederum Eiweiss im Filtrat; die Resultate stimmten nur dann unter einander überein, wenn die Milch deutlich angesäuert wurde; gute Resultate gab die Alkoholfällung. Der Gesammteiweissgehalt der Milch ($10^1/_2$ Monate dauernde Lactation) betrug nur 0,95 Proc. (Med. Cbl.)

Ueber die Verdunstung von Flüssigkeiten etc. in Gasen; von *Kirchmann*. Verf. fand, dass die Verdunstung gewisser flüchtiger Körper in Kohlensäure theilweise oder ganz unterdrückt, anderer flüchtiger Substanzen dagegen zum Theil beträchtlich vermehrt wird; Campher verdunstet in einer Kohlensäureatmosphäre fast gar nicht, ebenso wenig Chloroform, Schwefelkohlenstoff etc., dagegen wird die Verdunstung von Aethyläther, Methyl-, Aethyl- und Amylalkohol wie auch von Wasser durch Kohlensäure sehr beschleunigt. Ein mit Aethyl-

äther gefüllter Reagensbecher bedeckte sich mit einer dicken Eisschicht, als ein rascher Strom trockner Kohlensäure hindurch geleitet wurde. Ein Strom atmosphärischer Luft unter denselben Verhältnissen und beide bei 12,5 °C. Lufttemperatur brachte keine Eisbildung hervor. Durch einen Strom Kohlensäure ward Spiritus aethereus alsbald vom Aether befreit. Ein Gemisch von Terpentinöl und gewöhnlichem Alkohol, ebenso behandelt, stellte bald reines Terpentinöl dar. Aehnlich verhielt sich ein Gemisch von Terpentinöl mit Wasser.

Ueberhaupt erwies sich die trockne Kohlensäure als ein vorzügliches Mittel, um frisch destillirte ätherische Oele vom aufgelösten Wasser zu befreien, und da wenigstens die Terpene etwas Kohlensäure auflösen, ist zu empfehlen, alle frisch destillirten ätherischen Oele von einem Strome trockner Kohlensäure durchströmen zu lassen, ehe man dieselben in den Handel bringt, gewiss würde ihre Haltbarkeit wesentlich gesteigert werden. (Arch. Pharm.)

Dispensation von Chloroform zum innerlichen Gebrauch. Der beissende Geschmack des Chloroforms macht es unmöglich, dasselbe ohne Weiteres zu verabreichen, und geschieht das daher in Capseln oder als schleimige Schüttelmixtur. Die Aerzte lassen das Chloroform entweder mit Gummi arabicum oder Eigelb emulgiren oder eine alcoholische Lösung mit Wasser verdünnen, endlich nach Murdocks Vorschlag 1 Thl. Chloroform in 3 Thln. Glycerin lösen und diese Lösung mit der nöthigen Menge Wasser mischen. Alle diese Methoden geben indessen, nach *Jaillard*, kein befriedigendes Resultat: aus den Mixturen scheidet sich das suspendirte Chloroform nach kurzer Zeit ab. Verf. empfiehlt zur Bereitung einer tadellosen Chloroformmixtur, die verordnete Menge von Chloroform mit 100 bis 120 Grm. frischer, wenn gewünscht, versüsster Milch anhaltend zu schütteln. Das Chloroform wird, ähnlich den Fettkügelchen in der Milch, äusserst fein vertheilt und bleibt immer suspendirt. (L'Union pharmac.)

Salmiakpastillen, Brusttabletten. Tablettes pectorales, Salmiakpastillen sind ein im Handverkauf der Apotheker geläufiger Artikel geworden. Die ursprüngliche Vorschrift gab eine Zusammensetzung aus 1 Th. Salmiak und 8—9 Th. Succus Liquiritiae an, jedoch

wurden die daraus bereiteten Tabletten sehr leicht feucht, sie hatten auch keinen besonders angenehmen Geschmack. In letzterer Beziehung ist folgende Zusammensetzung vorzuziehen:

Tabellae pectorales cum Ammonio muriatico.

Rp. Ammonii muriatici 10,0
Succi Liquiritiae pulverati 80,0
Sacchari albi 30,0
Tragacanthae 2,0
Glycerini 5,0
Aquae q. s.

M. Fiat massa, ex qua tabellae rhombicae, ad 10 vel 12 Mm. longae formentur. Interdum argento foliato obducuntur.

Die Masse wird mit einer Rollwalze auf einem mit Oel abgeriebenen Marmorstein oder einer ebnen Metallplatte zu einer 1—1,5 Millm. dicken Schicht ausgewalzt (hier, wenn es beliebt, auf beiden Seiten mit Blattsilber überzogen) und durch schief sich durchschneidende Schnitte in rhombische Stücke zertheilt. Nach dem Trocknen werden die Tabletten in Blechgefässen aufbewahrt. (Pharm. Centhalle.)

Nachweis der gewaltsamen Ausdehnung des Wassers beim Gefrieren; von *Böttger*. Füllt man ein Reagensglas ganz mit Wasser, versschliesst das Glas mittelst eines Cautschouc-Stöpsels, durch dessen Centrum eine 1 Fuss lange, circa 1 Millimeter weite Glasröhre befestigt ist und bringt hierauf das mit Wasser gefüllte Reagensglas in eine Kältemischung (am besten in ein Gemisch von Schnee und Weingeist, wodurch nicht selten eine Temperatur von — 30°C. fast momentan beobachtet werden kann), so sieht man das Niveau des Wassers in der engen Glasröhre zuerst sinken, bis das Wasser bei +4°C. die grösste Dichtigkeit erlangt hat, dann aber sieht man bei fernerem Sinken der Temperatur das Wasser in der engen Glasröhre mehr und mehr steigen, bis schliesslich durch das Gefrieren des Wassers in dem weiteren Reagensglase dieses letztere mit lautem Geräusch zerspringt. (N. Rep. f. Pharm.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Dr. *G. Beck's* **Therapeutischer Almanach**; (Fortsetzung des Recept - Almanach) enthaltend ein Verzeichniss der neuesten Heilmittel und Heilmethoden, etc. für pract. Aerzte. Jahrgang 1877. Zürich, Selbstverlag des Herausgebers. Druck u. Expedition von Zürcher u. Furrer.

In den letzten drei Jahren hatten wir bereits Gelegenheit, unsere Leser auf die früheren Jahrgänge des Almanachs aufmerksam zu machen, welcher, speciell für den practischen Arzt bestimmt, auch dem Apotheker von Nutzen sein wird. Der vorliegende Almanach enthält, ähnlich den früheren, als kurzen Auszug alle in den bedeutendsten medicinischen Zeitschriften 1876 veröffentlichte neue Heilmethoden, Receptformeln, die Dosis und Form der neuen Arzneimittel etc. Für die Collegen werden gewiss die Angaben über die Dosis und Dispensation der neuen Mittel von besonderem Interesse sein, da die Notizen über diesen Gegenstand, weil in medicinischen Zeitschriften zerstreut, ihnen sonst schwer zugänglich sind. Der geringe Preis von $1^1/_2$ Franks pro Jahrgang macht Beck's Almanach Jedem zugänglich.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie, mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1875. Erstes Halbjahr. Berlin, 1876. Verlag von Rud. Gärtner.

Elsners chemisch-technische Mittheilungen. Fortgeführt von *O. Dammer*. Die Jahre 1875 — 1876. Berlin. Verlag von Jul. Springer.

Die nahe Uebereinstimmung in der Tendenz und dem Inhalt beider Werke lässt eine Bevorzugung des einen vor dem andern nicht leicht zu; der Techniker wird vielleicht dem Elsnerschen Werk den Vorzug geben, während für den Apotheker das Jacobsensche Repertorium grösseren Nutzen gewähren dürfte; so namentlich die Abschnitte über Nahrungs- und Genussmittel, Darstellung und Reinigung von Chemikalien,

chemische Analyse, Geheimmittel. Auf ein näheres Eingehen auf den Inhalt der beiden Jahresberichte können wir verzichten, weil die Werke schon seit Jahren in dieser Zeitschrift ein oder zweimal jährlich Erwähnung finden und der angeführte Titel genügende Aufklärung über den Inhalt gibt. E. R.

IV. MISCELLEN.

Pergamentpapier an Stelle des Pflasterbrettes. Trotz genügenden Nässens des Pflasterbrettes ist es bei weichen Pflastern nicht zu vermeiden, dass die letzteren dem ersteren beim Ausrollen ankleben. Man vermeidet dieses durch nasses Pergamentpapier, das auf einem beliebigen Tisch ausgebreitet wird. Auch sehr weiche Pflaster bleiben hieran nicht kleben und man kann sich auf diese Weise jede erwünschte indifferente Fläche herstellen und das Papier nach dem Gebrauch für weitere Fälle aufbewahren. (Apoth.-Ztg.)

Harttusche; von *G. Reisenbichler*. Die meiste im Handel befindliche schwarze Tusche hat die üble Eigenschaft, die Zeichenfrische beim Ueberstreichen mit einem wässerigen Pinsel verwischen zu lassen, oder wie der Zeichner sich ausdrückt, nicht zu «stehen». Zusätze von Alaun helfen nur wenig, dagegen ist das doppelt chromsaure Kali ein vortreffliches Mittel, um den Bindestoff der schwarzen Tusche, den Leim, für Wasser unangreifbar und diese dadurch stehend zu machen. Eine solche Tusche nennt Verf. «Harttusche», weil das damit Aufgetragene unverlöschbar, also hart ist. Ein Zusatz von 1 Procent des Chromats in feinst gepulvertem Zustande zu der wieder trockenen, mit Leim bereits vermischten Tuschmasse aufs innigste vermengt, genügt. Zu bemerken ist, dass die Mischung dieses Salzes mit der Tuschmasse nur im trockenen Zustande beider Theile geschehen darf, indem sonst sehr leicht die Tusche überhaupt ihre Zerreiblichkeit im Wasser einbüssen könnte. Auch kann man zum Aufreiben der Tusche sich statt des gebräuchlichen Alaunwassers einer schwachen Auflösung von doppelt chromsaurem Kali in Wasser

bedienen. Das Durchdringen des gelblichen Salzes durch das Papier ist bei richtig dicker Tusche nicht zu befürchten, welche das Eindringen in die Poren des Papiers nicht so leicht gestattet.

(Polyt. Notizbl.).

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll

der Monatssitzung am 7. December 1876.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Excell.. A. Poehl, Schütze, Martenson, A. Bergholz, Biel, Borgman, Feldt, Schuppe, Schroeders, Rennard, Henning, Böhmer, Heermeyer, Schambacher, Ignatius, Schapiro, Peltz, Banzleben, Hoder, A. Wagner und der Secretair.

Tagesordnung.

1. Vorlage u. Genehmigung des Protocolls der November-Sitzung 1876.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Druckschriften.
4. Feststellung der Sitzungstage der Gesellschaft im Jahre 1877.
5. Anmeldung von Mitgliedscandidaten.
6. Vortrag des Hrn. Dr. Biel, über «Chlorderivate des Alcohols».

Verhandlungen.

Nach der Eröffnung der Sitzung durch den Herrn Director gelangte das Protocoll der November-Sitzung 1876 zum Vortrag und wurde dasselbe durch Unterzeichnung seitens der anwesenden Mitglieder bestätigt.

Der Hr. Director ergriff hierauf das Wort, um einer schmerzlichen Pflicht nachzukommen, indem er die Mittheilung machte, dass die Gesellschaft wiederum den Verlust zweier Ehrenmitglieder durch den Tod zu beklagen habe, der Herren: Academiker Dr. Eichwald sen. in St. Petersburg und Apotheker Heugel in Riga, deren Verdienste um die Wissenschaft er hervorhob. Die Anwesenden zollten durch Erheben von den Sitzen den Dahingeschiedenen die wohlverdiente Anerkennung ihrer Leistungen.

An die Verlesung des Berichtes über den Kassenbestand der Gesellschaft schloss der Secretair den Bericht über die inzwischen eingelaufenen Schreiben: zweier Dankschreiben der zu Ehrenmitgliedern ernannten Herren W. Kymenthal und A. Schultz in Moskau und einer Anzeige des Hrn. Apothekers Möller in Zarskoe-Sselo über seinen Austritt aus der Zahl der Mitglieder der Gesellschaft.

An Druckschriften waren eingegangen: 1) von dem Directorium der Universität Dorpat 5 Gelegenheitsschriften nebst den Verzeichnissen der Vorlesungen und des Personals der Universität für 1876; 2) von Hrn. Dr. R. Godefroy eine Abhandlung: Zusammenstellung der wichtigsten Bildungsweisen, Darstellungsmethoden, Eigenschaften und Reactionen der Carbol-, Benzoë-, Salicyl-, Oxybenzoë- und Parabenzoë-Säuren. — Die Gesellschaft votirte den resp. freundlichen Zusendern den gebührenden Dank.

Der Secretair zeigte ferner an, dass das Curatorium nach dem bisherigen Gebrauch die Sitzungstage der Gesellschaft für das Jahr 1877 auf die folgenden Tage festgesetzt habe:

4. Januar. 8. März. 3. Mai. 6. September. 8. November.
8. Februar. 5. April. 2. August. 4. October. 8. December.

Als Mitglieds-Candidaten wurden angemeldet, die Herren: Provisor Julius Krannhals, proponirt von dem Secretair, Provisor Nic. Russow, proponirt von Hrn. A. Bergholz, Provisor Zwiebelberg, proponirt von Hrn. A. Wagner, alle drei in St. Petersburg, und Provisor Theodor Buchardt in Riga, proponirt von Hrn. Peltz.

Hr. Schuppe brachte das Verhältniss des Hrn. Lithographen Münster zur Gesellschaft nochmals zur Sprache und beantragte eine Erklärung über dasselbe in der Zeitschrift. Hr. Feldt übernahm es in Betreff der gerügten Unzuträglichkeiten und ausgesprochenen Wünsche mit Hrn. Münster Rücksprache zu nehmen.

In Anbetracht der immer weitere Ausdehnung gewinnenden Verordnungsweise der Aerzte mit Zugrundelegung des Decimalgewichtes, machte Herr Martenson den Vorschlag, die gebräuchlichen Mensuren zum Einnehmen von Arzeneyen in Zukunft nach Grammen einzutheilen, statt, wie bisher, in Thee- und Esslöffel, zumal bei der ersteren Eintheilung eine viel genauere Dosirung möglich ist.

Hr. Biel hielt hierauf einen interessanten Vortrag über die Chlorderivate des Alcohols und über die oft sehr verschiedenen Producte, die unter demselben Namen aus verschiedenen chemischen Fabriken bezogen werden. — In der sich an diesen Vortrag anschliessenden lebhaften Discussion wurde die Bestimmung des Siedepunktes chemischer Producte, wie Chloroform, Aether, Aethylidenchlorür etc., bei der Beurtheilung ihrer Güte als unerlässlich aufgestellt, da diese Bestimmung nicht nur häufig den allein entscheidenden Ausweis der Güte des fraglichen Präparates liefert, sondern auch meistens weniger Mühe verursacht, als eine analytisch-chemische Untersuchung auf Verunreinigungen.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 7. December 1876.

Director. J Trapp.
Secretair F. Th. Jordan.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Zur Beantwortung mehrerer Anfragen, ob eine Aufhebung der jetzigen Apotheken-Concession beabsichtigt würde, wann solches zu befürchten wäre etc., können wir erklären, dass davon bis hierzu keine Rede gewesen ist. Derartige, für die Collegen beunruhigende, Gerüchte verdanken wol meist ihren Ursprung der Zuschrift des Reichsrath an den Medicinal-Rath, betreffend die Aufhebung des § 271 der Apotheker-Ordnung, weil mit einigen Paragraphen (§ 104 — 106, der Instructionen für Friedensrichter im Widerspruch stehend.

Der Medinal Rath stimmte einer Aufhebung des § 271 nicht bei; es wäre das auch in der That einer Vernichtung der gegenwärtig bestehenden Concession de facto, wenn auch nicht de jure, gleichgekommen. Von Seiten des Medicinal Raths wurde eine Umänderung des § 271 dahin ausgearbeitet, dass eine grössere Anzahl von Arzneimitteln dem Verkehr freigegeben werden sollen, ähnlich wie solches in einem Gesetz von 1875 in Deutschland geschehen ist. Die Antwort des Medicinal-Raths wurde im Maerz vor. Jahres dem Reichs-Rath zu-

gestellt; eine Entscheidung des letzteren in dieser Angelegenheit steht bis hierzu noch aus.

Leipzig. Es werden zum Verfälschen der Butter ausser übermässigen Zusätzen von Wasser und Kochsalz am häufigsten fremde, billigere Fette benutzt. Der Nachweis der letzteren ist nicht leicht zu führen; besonders wenn es sich darum handelt, dass diess schnell und ohne zu umständliche Operationen geschehe, fehlt es noch heute an einer sicheren Methode.

Das unterzeichnete Bureau setzt daher einen Preis von 300 Mark aus für die Ermittelung einer sicheren und praktischen Prüfungsmethode der Kuhbutter auf Verfälschung durch fremde Fette.

Als Schlusstermin für die Einsendung der hierauf bezüglichen Arbeiten ist der 30. September 1877 bestimmt und haben die Herren Professor Dr. Heintz in Halle und Professor Dr. Knopp in Leipzig sich gütigst bereit erklärt, im Verein mit dem Unterzeichneten die eingehenden Arbeiten zu beurtheilen.

Diese letzteren sind — ohne Namen — mit einem Motto zu versehen, jeder ein versiegelter Zettel beizulegen, welcher innen den Namen des Verfassers, aussen das die Arbeit bezeichnende Motto trägt und bis spätestens den 30. September 1877 an Herrn Apotheker Kohlmann in Leipzig-Reudnitz einzusenden.

Die preisgekrönte Arbeit bleibt Eigenthum des unterzeichneten Bureaus. — Bureau für Untersuchungen etc. des pharm. Kreisvereins Leipzig.

VIII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker J. L. in M. Die Vorschriften zu dem Flowerschen Pulver finden Sie unter Journal-Auszüge; beachten Sie wol, dass gelber Catechu vorgeschrieben wird. Das Antihydropin, der vermeintlich wirksame Körper aus den Tarakanen, wird hier nicht gebraucht, weil es nicht zu haben ist. Es soll in geringer Menge dargestellt worden sein und Aehnlichkeit mit Cantharidin zeigen; es ist das aber mehr Gerücht, und bedarf sehr der Bestätigung. Was hier als Botkinsches Mittel gegen Wassersucht Anwendung findet, sind die schwarzen Tarakanen, Blatta orientalis, entweder getrocknet in Pulverform oder als Tinctur. Es dürfte Ihnen wol keine Schwierigkeiten verursachen, sich selbst in ausreichender Menge diese Thiere zu verschaffen. Uebrigens sollen auch die gelben Tarakanen gebraucht werden. — Sie sehen, alte Volksheilmittel kommen plötzlich als etwas ganz Neues zu unverdientem Ansehen, denn unzweifelhaft besitzen wir appetitlichere Diuretica.

ANZEIGEN.

Въ гор. Касимовѣ, Рязанской губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и мебелью, за условіями обратиться туда же къ А. Гагенторнъ.

Ein Provisor sucht in der Provinz eine Stelle als Verwalter; Adr. bittet man an die Buchhandlung v. Carl Ricker, Newsky-Prosp. 14, St Petersburg zu richten.

АПТЕКА

хорошо устроенная на югѣ Россіи, при желѣзной дорогѣ, съ оборотомъ до 5 тысячъ рублей, продается по случаю скораго отъѣзда за 5 тысячъ рублей вмѣстѣ съ домашнею мебелью; Три тысячи рублей наличными деньгами, а двѣ тысячи съ разсрочкою платежа на 4 года по 500 рублей въ годъ; обратиться къ содержателю Аптека въ Грушевское Горное Поселеніе Области войска Донскаго.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. PETERSBURG.

HIRZEL HEINR. **TOILETTEN-CHEMIE.**

Dritte vermehrte und verbesserte Aufl. mit 84 Abbild.

Preis Rub. 3 50 Cop.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

In **CARL WINTER'S Universitätsbuchhandlung** in Heidelberg ist soeben erschienen:

GMELIN KRAUT'S ANORGANISCHE CHEMIE

in drei Bänden. Sechste umgearbeitete Auflage. Mit Abbildungen in Holzschnitt. Herausgegeben von Dr. **Karl Kraut**, Prof. d. Chemie an der polytechnischen Schule in Hannover. **Zweiter Band.** Zweite Abtheilung 1—2 Lieferung. Bearbeitet von Dr. S. M. Jörgensen, Vorstand d. chem. Laboratoriums des Polytechnikums zu Kopenhagen, gr. 8° brosch. 1 R. 50 K.

Mehrere Lieferungen werden in einigen Wochen ausgegeben.

GMELIN KRAUT'S ORGANISCHE CHEMIE

in neun Abtheilungen nebst vollständigem Register ist in vierter Auflage vollständig erschienen und noch, so weit der dazu bestimmte Vorrath reicht, **zum ermässigten aber unwiderruflichen Preis von 37 R. 50 K.** (statt 60 R. 20 K.) durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЁРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“ „Монограммы, вензели на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“ Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются мѣста во всѣ Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ испродолжительномъ времени.

WEISSE LAMMFELLE

zum Flaschen überbinden, elastisch, liefert das Hundert zu 24 Mark gegen vorherige Einsendung des Betrags

C. A. TEICHMANN.
Potschappel-Dresden Königr. Sachsen.

R. NIPPE,
vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**
St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen. **Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 Kop. in Postmarken.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei
von
E. SCHAEFFER
in St. Petersburg
befindet sich jetzt
Ecke der Kasansky und des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Hera sgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31. zu senden.

№ 3. | St. Petersburg, den 1. Februar 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Beiträge zur Chemie der wichtigern Harze, Gummiharze und Balsame; von Eduard Hirschsohn. — II. Journal-Auszüge: — Neuer Mineralwasser-Apparat. — Collodium gegen cariöse Zahnschmerzen. — Vergiftung durch Carbolsäure. — Ferrum citricum effervescens. — Ueber Pilocarpium muriaticum. — Ueber Fucus vesiculosus. — Ueber Thee- oder Peccoblätter. — Nachweis kleiner Mengen Fuchsin im Weine. — Ueber das Leptandrin. — Bereitung der Aetzstifte mit Tannin, Alaun etc. — Kousso-Mixtur. — Ein neuer Indicator für Säuren und Alkalien. — Wesentliche Beschleunigung beim Filtriren. — Jodschwefelsaures Chinoidin als Reagens auf Chinin. — Reinigung der Salicylsäure. — Ueber Ginseng. — Jodoform in Tinctura jodi decolorata. — Nachweis von Glaubersalz im Bittersalz. — Ueber die Zusammensetzung des Natrium und Zincum salicylicum. — III. Miscellen. — IV. Standesangelegenheiten. — V. Tagesgeschichte. — VI. Offene Correspondenz. — VII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Chemie der wichtigeren Harze, Gummiharze und Balsame;

von

Eduard Hirschsohn.

(Fortsetzung).

Natroncarbonatlösung gab bei gewöhnlicher Temperatur mit den Proben № 1—3, 5—15 einen hellbraun gefärbten Auszug, mit № 4 einen violett gefärbten (Lacca in granis), mit № 16 entstand eine Lösung, die sich nicht filtriren liess. Die Pseudomyrrha № 17 löste sich vollkommen.

Essigsäure änderte beim Uebersättigen die violette Farbe von № 4 in Gelb, bei den Uebrigen war hierbei keine Veränderung wahrzunehmen und blieben dieselben auch klar. Beim Kochen der Myrrha-Proben mit der Sodalösung wurden dieselben Erscheinungen wahrgenommen, auch waren die Auszüge etwas intensiver gefärbt und wurden nach dem Uebersättigen mit Essigsäure schwache Trübungen bemerkt.

Chlorkalklösung gab mit der Myrrha negative Resultate.

Ebenso wurden negative Resultate bei der Prüfung auf Umbelliferon erhalten.

Schwefel- und stickstoffrei erwiesen sich die Proben № 9, 11—13, 15 u. 17.

Spuren von Stickstoff, aber kein Schwefel konnten nachgewiesen werden bei № 1, 3—8, und endlich gaben Schwefel- und Stickstoff-Reactionen № 2, 10, 14 u. 16.

Die Petroleumaetherauszüge waren farblos, mit Ausnahme von № 16, welcher schwach gelb gefärbt erschien. Jodlösung wurde nicht verändert von № 9 — 15 u. 17, bei № 1 — 8 u. 16 entstanden entweder braune oder rothe Färbungen unter Abscheidung von Flocken.

Chloralreagens [1]) färbte die Verdunstungsrückstände der Petroleumauszüge von № 1 — 3, 5 intensiv violett, von № 6, 7 u. 8 etwas schwächer und endlich von № 11 u. 12 sehr schwach violett. Die von № 4, 9, 10 u. 13 — 15 u. 17 blieben farblos, № 16 wurde allmählig missfarbig grün.

Fröhdes Reagens und Schwefelsäure färbten den Rückstand von № 4 sehr schwach gelblich, die Uebrigen citronengelb.

Petroleumaether nahm folgende Mengen auf:

---

1) Nach Prof. Dragendorff färbt sich Ol. Myrrhae mit Chloralreagens prachtvoll violettroth, mit Salzsäure-Alcohol roth, mit Bromlösung erst kirschdann blutroth. — Pharmaceutical Journal 1876, pag. 541, 581, 641.

№	Bezeichnung der untersuchten Proben.	17°C.	120°C.
1.	Myrrha electa von Gehe	10,72	5,26
2.	Myrrha in sortis	16,69	13,63
3.	Myrrha in sortis	23,03	21,01
4.	Myrrha in granis	1,88	1,22
5.	Myrrha parva	5,85	4,40
7.	Myrrha aus d. Martinyschen Sammlung	8,22	7,21
10.	Myrrha indica	6,86	6,14
11.	Myrrha indica	11,99	9,56
12.	Myrrha indica	7,59	3,06
13.	Myrrha indica	7,27	5,82
14.	Myrrha indica	4,47	2,62
16.	Myrrha alba	24,86	23,53
17.	Pseudomyrrha	0,37	0,27

Die Rückstände waren nach dem Erwärmen auf 120° C. braun gefärbt und fest, mit Ausnahme von № 4, welcher farblos und weich sich zeigte. Alcohol löste vollkommen, Aether nur zum Theil № 1—8, 11, 12, die Uebrigen vollkommen und leicht.

Das Verhalten der alcoholischen Tinktur zum essigsauren Bleioxyd, des Chloroformauszuges zur Bromlösung und des Gummiharzes zum Salzsäure-Alcohol, kann hier sehr gut zu einer Unterscheidung der gewöhnlichen Myrrha von der indischen Sorte dienen. Eine Unterscheidung der Pseudomyrrha von der gewöhnlichen und der indischen Myrrha lässt sich vermittelst Natroncarbonatlösung bewerkstelligen; auch würde sich die Pseudomyrrha vollkommen in Wasser lösen. Als das beste Unterscheidungsmerkmal der gewöhnlichen Myrrha sowohl von der indischen Sorte, als auch von allen übrigen Gummiharzen kann das Verhalten des Verdunstungsrückstandes des Petroleumaetherauszuges zum Chloralreagens dienen. Auch kann die von Petroleumaether aufgenommene Menge zur Diagnose und Werthbestimmung der Myrrha benutzt werden. Die Auszüge müssen farblos sein und nach dem Erwärmen auf 120°C. höchstens 6% betragen, ein grösserer Procentgehalt würde auf eine Beimengung von in Petroleumaether leicht löslichen Harzen deuten (wie bei № 2,

3, 7). Kann ausser diesen vom Petroleumaether aufgenommenen grösseren Mengen in dem Gummiharze noch Schwefel nachgewiessen werden, so deutet dieses auf eine Beimengung von Bdellium indicum oder afrikanum. Bei Gegenwart grösserer Mengen der Letztern würde der Petroleumaetherauszug schwach gelblich gefärbt sein, während er bei der guten Myrrha farblos ist.

Eine Trübung des Aetherauszuges durch Alcohol würde auf eine Beimengung von dem Dammar ähnlichen Harzen hinweisen, wie bei № 3.

VI. GUMMI-RESINA BDELLIUM.

Gummi-resina Bdellium stand mir in folgenden 8 Proben zur Verfügung:

1) Bdellium indicum I, aus der Martinyschen Sammlung. Beschrieben in der Encyklopädie Band II pag. 76.
2) Bdellium indicum II, ebenfalls aus obiger Sammlung. Siehe Encyklopädie Band II pag. 77.
3) Bdellium indicum aus Turkestan, unter dem Namen «Mukil Asrak» aus der Sammlung des pharmaceut. Institutes. Siehe Dragendorff, zur Volksmedicin Turkestans, in Buchners Neuem Repertorium für Pharmacie, 1874 Band XXIII pag. 95.
4) Bdellium indicum, mit einer Collection Kaukasischer Heilmittel zur Moskauer polyt. Ausstellung geliefert. Ebenfalls mit der Bezeichnung «Mukil Asrak» versehen.
5) Bdellium afrikanum aus der Martinyschen Sammlung. Siehe Encyklopädie Band II pag. 75.
6) Bdellium afrikanum aus der Sammlung des pharmaceutischen Institutes, wie № 5.
7) Bdellium afrikanum aus der Martinyschen Sammlung. Wie № 5, nur vermengt mit dicken Rindenstücken.
8) Bdellium afrikanum aus der Martinyschen Sammlung, mit der Bemerkung «im Gummi Kutera von Helmuth gefunden». Wie № 5.

Der von Alcohol gelöste Theil des Bdellium gab mit essigsaurem Bleioxyd bei den Proben № 1—4 keine Trübung, bei № 5—8 entweder sogleich, oder erst nach einigen Minuten eine Trübung, die aber beim Erwärmen vollkommen verschwand.

Eisenchlorid färbte die Tinktur nur dunkler, oder auch schwach grünlich.

Ammoniakflüssigkeit gab mit der alcoholischen Lösung eine trübe Mischung.

Der Aetherauszug mit Alcohol versetzt blieb klar.

Bromlösung dem Chloroformauszug zugesetzt, färbte denselben gelb.

Salzsäure-Alcohol färbte sich mit dem Bdellium allmählig bräunlich.

Conc. engl. Schwefelsäure löste mit gelbbrauner Farbe und gab diese Lösung mit Alcohol eine trübe braune Mischung. Wasser fällte das Harz der Schwefelsäurelösung in hellbraunen Flocken.

Kohlensaure Natronlösung gab eine Emulsion, die sich nicht filtriren liess.

Chlorkalklösung verhielt sich negativ.

Die Prüfung auf Schwefel und Stickstoff ergab bei allen die Anwesenheit dieser Elemente.

Umbelliferon und Zimmtsäure konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Petroleumaetherauszüge von № 1—4 waren farblos, die von № 5—8 hellgelb gefärbt.

Die violette Farbe der Jodlösung wurde von № 1—4 nicht verändert, dagegen trat bei № 5—8 eine Ausscheidung von braunen Flocken ein.

Die Verdunstungsrückstände verhielten sich zu Reagentien folgendermassen:

Chloralreagens färbte allmählig № 1—4 grün, № 5—8 schwach rosa.

Schwefelsäure färbte braun.

Fröhdes Reagens färbte № 1—4 olivengrün, № 5—8 braun.

Die vom Petroleumaether aufgenommene Menge ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

№	Bezeichnung der Sorten.	17°C.	120°C.
1.	Bdellium indicum I.	13,37	11,29
2.	Bdellium indicum II.	16,57	9,87
5.	Bdellium afrikanum.	36,09	35,61
6.	Bdellium afrikanum.	35,68	34,79
7.	Bdellium afrikanum.	21,70	20,31

Die Rückstände waren nach dem Erhitzen auf 120° C. fest, braun gefärbt und lösten sich vollkommen in Alcohol und Aether.

Das indische Bdellium lässt sich vom afrikanischen durch das Verhalten des Alcoholauszuges zu Bleiacetat, durch die Farbe des Petroleumaetherauszuges und durch das Verhalten des Letzteren zur Jodlösung, sowie auch durch das Verhalten des Chloralreagens' zum Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges unterscheiden. Auch nimmt Petroleumaether aus dem afrikanischen Bdellium doppelt grössere Mengen, als aus dem indischen auf.

Zusammenstellung des Verhaltens der von mir untersuchten Gummiharze, Harze und Balsame zu Reagentien.

Alcohol löst vollkommen:

Benzoe, Caranna, Coniferenharze und -balsame, Drachenblut, Guajakharz, peruv. Guajakharz, Maniharz, Mastix von Alexandria, Mastix von Bombay, schwarz. Perubalsam, Podocarpusharz, Sandarak, Tolubalsam, Xanthorrhoeaharze.

Alcohol löst unvollkommen:

Ammoniak, Asa foetida, Bdellium, Canadabalsam, Ceradiaharz, Copaivabalsam, Copal, Dammar, Elemi, Euphorbium, Harz von Euphorbia Tirocalli, Euryopsharz, Galbanum, Gutti, Gummilack, Liquidambarbalsam, gewöhnl. Mastix, Mekkabalsam, Myrrha, Olibanum, Opopanax, weiss. Perubalsam, Sagapen, Sonoralack, flüssig. Storax.

Aether löst vollkommen:

Caranna, Canadabalsam, Coniferenharze und -balsame, Copaiva-

balsam, Drachenblut, Elemi, Guajakharz, peruvian. Guajak, Maniharz, Mastix, Podocarpusharz, Sandarak.

Aether löst unvollkommen:

Ammoniak, Asa foetida, Bdellium, Benzoe, Ceradiaharz, Copal, Dammar, Euphorbium, Harz von Euphorb. Tirocalli, Euryopsharz, Galbanum, Gummilack, Gutti, Liquidambarbalsam, Mekkabalsam, Myrrha, Olibanum, Opopanax, schwarz. Perubalsam, weiss. Perubalsam, Sagapen, Sonoralack, flüss. Storax, Tolubalsam, Xanthorrhoeaharze.

Die aetherische Lösung mit Alcohol versetzt wird trübe:

Canadabalsam, brasil. Copal, Copaivabalsam v. Maranham u. Para, Dammar, Harz v. Euphorb. Tirocalli, Euryopsharz, Liquidambarbalsam, Mastix (gewöhnlicher), weiss. Perubalsam, Sonoralack, flüss. Storax.

Die aetherische Lösung giebt mit Alcohol eine klare Mischung:

Ammoniak, Asa foetida, Bdellium, Benzoe, Caranna, Ceradiaharz, Coniferenharze und -balsame, Copaivabalsam aus Brasilien, Copal, Drachenblut, Elemi, Euphorbium, Guajak, peruv. Guajak, Galbanum, Gutti, Gummilack, Balsam von Liquidamb. styraciflua, Maniharz, Mastix v. Bombay, Mastix v. Alexandria, Mekkabalsam, Myrrha, Olibanum, Opopanax, schwarz. Perubalsam, Podocarpusharz, Sandarak, Sagapen, Tolubalsam, Xanthorrhoeaharze.

Chloroform löst vollkommen:

Benzoe, Canadabalsam, Caranna, Ceradiaharz, Coniferenharze u. -balsame, Copaivabalsam, brasil. Copal, Dammar, Drachenblut (№ 1 — 4, 12 — 17) Guajakharz, peruv. Guajak, Maniharz, Mastix, Mekkabalsam, schwarzer und weisser Perubalsam, Tolubalsam.

Chloroform löst unvollkommen oder nicht:

Ammoniak, Asa foetida, Bdellium, Copal, Drachenblut von Pterocarpus Draco (№ 5 — 11) Euphorbium, Harz v. Euphorb. Tirocalli, Euryopsharz, Galbanum, Gummilack, Gutti, Liquidambarbalsam, Myrrha, Olibanum, Opopanax, Podocarpusharz, Sagapen, Sandarak, Sonoralack, flüss. Storax, Xanthorrhoeaharze.

Bleiacetat giebt mit der alcoholischen Lösung einen Niederschlag, der sich beim Kochen nicht oder nur zum Theil löst:

Ammoniak, Asa foetida (gewöhnliche), Benzoe, Canadabalsam, Caranna, Ceradiaharz, Coniferenharze und -balsame, Copal, Dammar (einige ostindische Proben), Galbanum, Euphorbium, Harz von Euphorbia Tirocalli, Drachenblut von Pterocarpus Draco, Gummilack, Guajak, Maniharz, Mastix v. Bombay, Myrrha (gewöhnliche), schwarz. Perubalsam, Sandarak, Sonoralack, flüss. Storax, Tolubalsam, Harz v. Xanthorrh. arborea, gelb. Xanthorrhoeaharz.

Bleiacetat giebt eine Trübung, welche beim Erwärmen verschwindet:

afrikan. Bdellium, Copaivabalsam, Dammar (einige ostindische Proben), peruvian. Guajak, Balsam v. Liquidamb. styraciflua, Mastix (gewöhnliche Sorte), Mastix v. Alexandria, Mekkabalsam.

Bleiacetat giebt keine Trübung:

Asa foetida v. Ferula alliacea Boiss., indisch. Bdellium, Caranna (Accyta americana), Dammar, Drachenblut (№ 1—4, 12—17), Elemi, Gutti, Liquidambarbalsam, indisch. Myrrha, Olibanum, Podocarpusharz, weisser Perubalsam, Harz von Xanthor. quadrangulare.

Eisenchlorid giebt mit der alcohol. Lösung eine Trübung oder einen Niederschlag, der sich sowohl beim Erwärmen als auch in Aether löst:

Canadabalsam, Dammar (einige ostind. Proben).

Eisenchlorid giebt einen Niederschlag, der sich weder beim Erwärmen noch in Aether löst:

Copal, Sonoralack.

Eisenchlorid giebt keinen Niederschlag, sondern färbt:

blau: Caranna (Accyta americana) Guajacum;

schwarz, braunschwarz oder grünlichschwarz:

Gutti, Xanthorrhoeaharze, Gummilack;

dunkelgrün: Asa foetida (№ 1—4, 6—7) Benzoe, schwarz. Perubalsam, Storaxbalsam, Tolubalsam, Opopanax, Sagapen;

grünlich, bräunlich oder nicht — die Uebrigen.

Ammoniakflüssigkeit giebt mit der alcohol. Lösung eine klare Mischung:

Caranna (Accyta americana), Ceradiaharz, Coniferenharze (einige Sorten), Copal, Drachenblut von Pterocarpus Draco, Euryopsharz, Gummilack, Guajak, Gutti, Podocarpusharz, Sandarak, Sonoralack, Xanthorrhoeaharze.

Ammoniakflüssigkeit giebt eine trübe Mischung:
die Uebrigen.

Chlorkalklösung färbt orangegelb:
persisches Ammoniak.

Chlorkalklösung färbt nicht:
die Uebrigen.

Salzsäure-Alcohol färbt sich:
ziegelroth: weisser Perubalsam, Ceradiaharz;
roth in violett: Caranna (eine Probe) Myrrha (gewöhnliche), Euryopsharz;
blau in violett: Elemi (einige Proben);
gelbbraun in grün: Guajakharz;
gelb durch rothbraun in kirschroth: Benzoe, Tolubalsam;
carminroth: Harz v. Xanthorrh. arborea und quadrangulare;
grünlich in missfarbig violett: Asa foetida (gewöhnliche);
gelb: Gutti, Caranna (Accyta americana);
hellrosa: Podocarpusharz;
braun in verschiedenen Nüancen: die Uebrigen.

Concentrirte englische Schwefelsäure löst:
kirschroth: Benzoe von Siam, Tolubalsam;
braunroth: Benzoe von Sumatra, Tolubalsam;
gelb: Gutti;
gelbbraun, fluorescirend: Asa foetida (gewöhnliche);
braun in verschiedenen Nüancen: die Uebrigen.

Die Lösung in Schwefelsäure giebt mit Alcohol eine klare, violett gefärbte Mischung:
Benzoe v. Siam, Benzoe v. Sumatra (mehr rothviolett), Euryopsharz, levant. Galbanum, Tolubalsam;
blauviolette in blau übergehende Mischung: levantisch. Sagapen;
eine klare kirschrothe Mischung: rothes Xanthorrhoeaharz;
eine klare grüne Mischung: Guajak, gelbes Xanthorrhoeaharz;

eine trübe missfarbig violette Mischung: Myrrha, schwarzer Perubalsam;

eine trübe braune (in verschiedenen Nüancen) Mischung: die Uebrigen.

Wasser fällt aus der Schwefelsäurelösung Harz in Flocken und zwar:

violette: Benzoe von Siam;

missfarbig roth violette: schwarzer Perubalsam, Galbanum, afrikan. Ammoniak, Sagapen, Benzoe von Sumatra, Tolubalsam, rothes Xanthorrhoeaharz;

gelbe: Gummigutt;

blaugrüne oder schwarzblaue: Guajakharz;

braune in verschiedenen Nüancen: die Uebrigen.

Bromlösung dem Chloroformauszuge zugefügt, färbt entweder sogleich oder nach einiger Zeit:

roth: peruvian. Guajak;

kirschroth: weisser Perubalsam;

rothviolett: Myrrha (gewöhnliche), Caranna (eine Probe), Harz von Xanthorrh. arborea.

gelblich in violett und blau: Copaivabalsam von Maranham und Para;

blau: Guajak, Caranna (Accyta americana) Ceradiaharz, Euryopsharz;

braun in verschiedenen Nüancen oder nicht: die Uebrigen.

Bromlösung fällt Harz in Flocken aus der Chloroformlösung: Gummilack, austral. Copal.

Natroncarbonatlösung färbt sich bei gewöhnlicher Temperatur:

violett: Gummilack;

carminroth: Sonoralack;

gelb oder gelbroth: Asa foetida (gewöhnliche), Drachenblut von Pterocarpus Draco, Euphorbium, Guajak (zuerst grünlich), Gutti, Xanthorrhoeaharze;

gelblich, bräunlich oder nicht: die Uebrigen.

(Schluss folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Neuer Mineralwasser-Apparat. Dr. *Beins* hat die merkwürdige Entdeckung gemacht, dass man Kohlensäure von beliebiger Spannung auf einfache Weise dadurch herstellen kann, dass man doppeltkohlensaures Natron in einer geschlossenen Retorte erhitzt und die entweichende Kohlensäure in einer Vorlage auffängt. Ist das doppeltkohlensaure Natron in genügender Menge in der Retorte vorhanden und wird die Erhitzung eine gewisse Zeit fortgesetzt, so geht die Kohlensäure zuletzt unter Druck über, der bald so stark wird, dass die Kohlensäure anfängt flüssig zu werden. Dr. Beins hat nun diese seine Erfindung auch angefangen praktisch zu verwerthen und zwar durch Herstellung eines Mineralwasserapparates, dessen Einrichtung auf dem eben erwähnten Principe der Kohlensäurebereitung basirt. Der sehr einfache Apparat ist folgendermassen construirt: Ein doppelwandiger an einem Ende geschlossener horizontaler Cylinder, der von aussen einem dickwandigen Kanonenrohre nicht unähnlich ist, steht in dem durch die Doppelwände gebildeten Raume durch eine Kühlröhre mit einem aufrechtstehenden sehr starkwandigen und oben und unten fest verschlossenen cylindrischen Behälter in Verbindung, während dieser seinerseits wieder mit einem zweiten ihm ganz ähnlichen Cylinder durch eine starke verschliessbare Röhre verbunden ist. Von diesem zweiten Behälter führt eine Röhre nach einer drehbaren hohlen Achse, die auf ihrem ganzen Umfange mit nach aussen führenden Mundstücken versehen ist, auf welche die mit Wasser gefüllten Flaschen gesteckt werden. Die Flaschen werden durch Rahmen, die an der hohlen Achse befestigt sind und durch Schrauben in ihrer Lage auf der Achse gehalten. Der Apparat functionirt folgendermassen: Der horizontale doppeltwandige Cylinder, der hier als Retorte dient, wird in dem durch seine Doppelwände gebildeten Raume mit doppeltkohlensaurem Natron gefüllt und dieser Raum fest verschlossen. In die centrale Oeffnung des Cylinders wird alsdann ein glühender Eisenstab gesteckt. In Folge der Erhitzung beginnt alsbald das in der Retorte enthaltene Natron-Bicarbonat Kohlensäure zu entwickeln, welche unter Spannung in den Behälter geleitet und dort aufbewahrt wird. Durch fortgesetztes Erhitzen lässt sich die Spannung der Kohlensäure in dem Behälter be-

liebig steigern. Die in dem ersten Behälter angesammelte Kohlensäure wird alsdann je nach Bedarf durch Oeffnen des Hahns der Verbindungsröhre nach dem zweiten Behälter geführt und gelangt nach der hohlen Achse, um endlich aus dieser in die mit Wasser gefüllten Flaschen immer noch unter Druck einzutreten, hier wird sie von dem Wasser leicht absorbirt, worauf das kohlensaure Wasser fertig ist und die Flaschen sofort von der hohlen Achse herunter für den Versandt verpackt werden können. Die hierbei zur Verwendung kommenden Flaschen sind am vortheilhaftesten mit Kugelverschluss angeordnet.

Mit einer Beins'schen Maschine, die loco Fabrik 2600 Mark kostet, kann man pro Stunde 200 Flaschen zu 2750 Cubikcentimeter Inhalt liefern. Das Kilo doppelkohlensaures Natron liefert wenigstens 100 Liter Gas und wenn man das abgeheitzte Bicarbonat d. h. das restirende einfachkohlensaure Natron (Soda), für welches sich überall leicht Käufer finden, wieder verkauft, so kommen 100 Liter Kohlensäure auf höchstens 17 Pfennige zu stehen. Bedenkt man noch, dass diese eine Maschine sämmtliche früher bei der Mineralwasserfabrikation erforderlichen Apparate und Maschinen: Kraftmaschine, Compressionspumpe, Waschapparat etc. etc. ersetzt, chemisch reine Kohlensäure und metallfreies Wasser liefert, dass bei derselben keine Kohlensäure verloren geht und dass sie weniger Raum und Unterhalt bedarf als die früheren Mineralwasserapparate, so kann man dieselbe gewiss als einen grossen Fortschritt in dem betreffenden Industriezweige begrüssen. Die Maschine wiegt mit Verpackung ungefähr $6^1/_2$ Centner und ist durch das Patent- und Maschinengeschäft von Wirth & Co. in Frankfurt a. M. zu beziehen. (Polyt. Notizbl.)

Collodium gegen cariöse Zahnschmerzen. Als ein sehr einfaches und häufig günstig wirkendes Mittel gegen cariösen Zahnschmerz kann das Einbringen von 1—2 Tr. Collodium in die Zahnhöhle empfohlen werden, wie dies jüngst von Lardier in Paris vorgeschlagen ist. Vor der Anwendung muss die Zahnhöhle von Speichel und Speiseresten vermittelst Baumwolle oder Carpie gereinigt werden. Beruht der Zahnschmerz auf einem entzündlichen Prozesse (Periostitis), so hilft das Mittel nichts oder ist möglicherweise sogar schädlich.

(Pharm. Ztg.)

Vergiftung durch Carbolsäure. *Ferrand* hat sich neuerdings wieder mit Untersuchungen über die Vergiftung durch Carbolsäure beschäftigt. Er glaubt, dass dieselbe hauptsächlich durch eine Veränderung des Blutes giftig wirkt. Um die Säure aus dem Körper zu entfernen, räth er Ipecacuanha, Apomorphin oder die Magenpumpe an. Auf Antidote sei nicht zu zählen, da keines die Säure vollständig neutralisirt. Das beste Gegengift scheint der Zuckerkalk zu sein, eine Mischung von 16 Th. Zucker, 40 Th. Wasser und 5 Th. Aetzkalk. Hat die Absorption bereits stattgefunden, so kann man seine Zuflucht nur noch zu Sinapismen, Reibungen, Bähungen, Rum, Aether, Ammoniak, Terpentinöl etc. nehmen. (Union pharm.)

Ferrum citricum effervescens. Pulvis granulatus Ferri citrici effervescens.

Unter diesem Namen ist, wie es scheint, von Dresden aus eine Specialität in den Handel gebracht, deren Darstellungsweise bekannt zu geben wir von mehreren Seiten seit einem Vierteljahre ersucht wurden. Erst heute ist es uns in Folge der freundlichen Bereitwilligkeit eines Collegen möglich, die Vorschrift mitzutheilen.

Rp. Ferri pyrophosphorici cum Ammonio citrico
Natri bicarbonici ana 30,0
Spiritus Vini diluti q. s.

Misce, ut fiat pulvis humidus, qui loco tepido siccetur. Tum in pulverem redactum commisce cum

Natri bicarbonici 120,0
Acidi tartarici 100,0
Sacchari albi 50,0.

Inspergendo Spiritum Vini fiat massa grumulosa, quae per cribrum ferreum stanno obductum trajiciatur, ut fiat pulvis grossus granulosus, qui loco tepido siccetur.

Diese Vorschrift verräth, wenn sie wirklich so lautet, den in der Specialitätenhascherei und dem pharmaceutischen Fache Unerfahrenen. Das Ammon muss wenigstens zwecklos geopfert werden. Andererseits ist der Eisengehalt (1,5 Proc.) ein recht unbedeutender. Wollen wir 2,5 Proc. Eisen in dem Präparat haben und dieses verständiger componiren, so acceptiren wir folgende Vorschrift.

Rp. Natri pyrophosphorici ferrati 50,0
Natri bicarbonici 20,0
Spiritus Vini q. s.

Misce, ut fiat pulvis grumulosus, qui loco tepido siccetur. Tum misce cum pulvere miscendo parato ex

Acidi tartarici 35,0
Acidi citrici 30,0
Magnesiae subcarbonicae 5,0
Natri bicarbonici 60,0.

Inspergendo Spiritum Vini et terendo fiat massa grumulosa, quae per cribrum ferreum stanno obductum trajiciatur et loco tepido siccetur.

Der Magnesiazusatz verhindert zum Theil das Feuchtwerden der Mischung. (Pharm. Centralhalle).

Ueber Pilocarpium muriaticum; von Dr. *Bardenhewer.* Verf. ist durch einen Aufsatz des Herrn Geh. Rath Weber in Darmstadt auf das Mittel aufmerksam geworden, welcher behauptet, dass das von Merk dargestellte Alkaloid, welches dieser Pilocarp. muriat. genannt hat, die gleiche Wirkung wie Jaborandi in vollem Masse hervorbringe, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen, welche die Erfolge des Jaborandi trüben, zu zeigen. Das Pilocarp. mur. besteht aus durchsichtigen weissen Krystallen und ist leicht und klar löslich in gleichen Theilen Wasser. Irgend eine charakteristische Reaction ist bisher für dasselbe nicht aufgestellt worden; es theilt die Eigenschaften der übrigen Alkaloide. Weber wendete dasselbe in zweiprocentiger salzsaurer Lösung in subcutaner Injection an; 1,0 von derselben soll äquivalent sein einem Infuse von 5,0 folia Jaborandi. Verf. hat im Bürgerspitale in Cöln damit Versuche angestellt und dasselbe als ein vortreffliches Diaphoreticum und starkes Sialogogum befunden. Noch schneller wie nach der Einnahme eines Jaborandi-Infuses, drei Minuten nach der Injection der Pilocarpium-Lösung tritt eine Vermehrung der Speichelsecretion ein. Dieselbe steigert sich allmälig, erreicht in etwa zwanzig Minuten ihr Höhestadium und verharrt auf demselben etwa eine Stunde, um dann langsam wieder abzufallen; noch nach 5 Stunden ist sie gering vermehrt. Bei verschiedenen Personen ist die Wir-

kung verschieden stark. In einem Falle war dieselbe so überaus heftig, dass hundert Minuten nach der Injection 550 Cctm. Speichel gesammelt worden waren, dessen spec. Gewicht 1,005 betrug. Therapeutisch viel wichtiger, als die Vermehrung der Speichel-, ist die der Schweiss-Secretion. Auch sie tritt in derselben Stärke auf, wie nach Jaborandi; aus den Bestimmungen des Gewichtsverlustes ergiebt sich für die Menge des Schweisses 500—700 Cctm. (Berl. Klin. Wochenschr.)

Ueber Fucus vesiculosus; von *Maisch*. Verf. hat diese Pflanze und einige verwandte Species, welche neuerdings in den Vereinigten Staaten Anwendung gefunden haben, untersucht, nämlich Fucus nodosus, F. serratus, F. siliquosus und F. natans, von denen die beiden letzteren jetzt andern Gattungen (Cystoseira und Sargassum) zugezählt werden. Er bezeichnet Russel als ersten Empfehler des Blasentangs, welcher in der 1750 erschienenen Schrift Russel's, de tabe glandulari, sowohl in verkohltem Zustande als Aetiops vegetabilis wie in der Form eines Gelees sich empfohlen findet und bekanntlich neuerdings von Duchesne-Dupard und Godefroy (1862) einen Ruf als Mittel bei Fettsucht erlangt hat. Alle eben genannten Seetangarten sind nach dem Verf. in ihrer Zusammensetzung sehr ähnlich, indem sie Schleim, Mannit, ätherisches Oel, ein bitteres Princip und eine beträchtliche Menge von Salzen — 14—20 % der trocknen Pflanze — enthalten. Der Jod- und Bromgehalt scheint in Fucus serratus noch etwas grösser als in Fucus vesiculosus und nodosus zu sein. Verf. ist der Ansicht, dass die betreffenden Fucusarten am wirksamsten nach der Entwicklung der Fructificationsorgane (Sporocarpien) seien und deshalb am zweckmässigsten im Juli eingesammelt würden.
(Pharm. Ztg. nach Amer. Journ. of Pharm.)

Ueber Thee-oder Peccoblätter; von *Groves*. Verf. hat eine im englischen Handel unter diesem Namen vorgekommene Drogue von eigenthümlicher Beschaffenheit untersucht, welche die Aufmerksamkeit der Zollbehörden auf sich gezogen hatte und von Sachverständigen als Pollen der chinesischen Theepflanze bezeichnet wurde. Unter dem Mikroskop erwies sich dieselbe aber als die Haare der jungen Theeblätter. Interessant ist, dass Wigner in diesen Pseudotheeblüthen 1,5%

Thein nachwies (gegen 3,5 % in den Peccotheeblättern). Die grosse Menge von Asche, welche die Drogue lieferte und namentlich der Kieselgehalt derselben, machen es wahrscheinlich, dass es sich um nichts als Staub und Abfälle, die in chinesischen Theemanufacturen aufgesammelt werden, handelt, um als schlechteste Theesorte in den Handel zu gelangen.

Die mikroskopische Structur der Theehaare ist nach Greenish so eigenthümlich, dass man bei Fragmenten von Theeblättern, an welchen die übrigen Kriterien, der eigenthümlich gesägte Rand und die ausgeschweifte Spitze des Blattes nicht erkennbar sind, die Diagnose darauf basiren kann. Dieselben sind konisch, zugespitzt, aus einer Zelle bestehend, an der Basis leicht gekrümmt, die Zellwände sehr dick und der Canal im Innern meist mit körniger Materie gefüllt.

(Pharm. Journ.)

Nachweis kleiner Mengen Fuchsin im Weine; von *E. Bouilhon.* Die üblichen Verfahren (Kochen mit Kali etc.) der Fuchsinbestimmung bieten, wenn nur Spuren von Fuchsin anwesend sind, erhebliche Schwierigkeiten dar. Verf. hat dieselben vermieden, indem er zur Zersetzung des Rosanilins nicht Kali, sondern Barythydrat anwendet. 500 C.-C. Wein werden in einer Schale bis auf etwa 125 C. C. eingedampft, dann entfernt man die Schale vom Feuer, setzt 20 Grm. krystallisirtes Barythydrat zu, schüttelt, um die Reaction zu beschleunigen, lässt erkalten, filtrirt und wäscht den Niederschlag mit etwas Wasser, so dass das Filtrat gerade 125 C.-C beträgt. Man muss sich durch Zusatz einiger Barytkrystalle zum Filtrate überzeugen, ob die Fällung der Farbstoffe vollständig war, im anderen Falle aber die Operation mit Baryt wiederholen. Das Filtrat bringt man hierauf mit 50 — 60 C.-C. Aether in einen Kolben von 250 C.-C., schüttelt heftig, lässt die Flüssigkeit sich scheiden und trennt die ätherische Lösung in bekannter Weise, bringt sie in eine Porcellanschale, setzt einen Tropfen Essigsäure und 3—4 Tropfen destillirtes Wasser zu, mischt und taucht ein Flöckchen feiner weisser Seidenfäden ein. Wenn die Fuchsinmenge im Weine nicht allzugering war, sieht man sogleich auf Zusatz der Essigsäure die Rosafärbung des Fuchsins auftreten. Geschieht dies nicht, so lässt man den Aether vollständig ver-

dunsten und erwärmt die zurückbleibende geringe Wassermenge vorsichtig, wodurch man die Fixation auf der Seidenfaser erleichtert. Nach dem Verf. kann man nach dieser Methode noch ein Hundertmilliontel Fuchsin im Weine nachweisen. (Chem. Cbl.)

Ueber das Leptandrin; von *Reeb*. Leptandrin nennt man den harzartigen Körper aus Leptandra virginea. Es ist ein sehr mildes Laxativum; in grösseren Gaben wirkt es schwach purgirend. Mit Erfolg lässt sich dasselbe anwenden gegen Diarrhoe, Cholera infantum, Dyspepsie und allen Gallenkrankheiten. Mit Podophillin combinirt ist es ein vorzügliches Mittel gegen epidemische Dysenterie und bei gleichzeitiger Affection des Dickdarms verordnet man es mit Campher. Bei Intermittens gibt man das Leptandrin in Verbindung mit Chinin. Die Dosis ist $^1/_2$—1—5—6 Gran alle 3 Stunden. Bei Cholera infant. empfiehlt Verf. folgende Formel: Leptandrin 6 Gr., Chinin. sulfur. 3 Gr., Campher $1^1/_2$ Gr., Ipecacuanha $^3/_4$ Gr. Es werden daraus 12 Pulver gemacht. (Union pharmac.)

Bereitung der Aetzstifte mit Tannin, Alaun etc.; von *Duquesnel*. Die Mehrzahl der zum Einführen in den Uterushals bestimmten Stifte werden durch Mischen der ätzenden Mittel mit Gummi arabicum, Weissbrod etc. hergestellt. Sie besitzen, selbst wenn ihnen eine kleine Menge Glycerin zugefügt wird, eine Brüchigkeit, die bei der Anwendung sehr störend ist. Verf. wendet daher als Excipiens Gutta-Percha an; die Stifte sind geschmeidig und bei geringem Erwärmen von vollkommen genügender Zähigkeit und Elasticität. Die Herstellung geschieht folgendermassen: Man erwärmt einen eisernen oder Messing-Mörser auf etwa 100°C., bringt gleiche Gewichtstheile Gutta-Percha in kleinen Stücken und das verordnete Mittel (Tannin, Zinkoxyd, Alaun etc.) hinein, mischt Beides innig und rollt auf einer etwas erwärmten Glas- oder Metallplatte zu cylinderförmigen Stäbchen. Sobald die Stifte mit der Schleimhaut in Berührung kommen, geben sie einen Theil des von ihnen eingeschlossenen Medicamentes ab. (Ann. de Gynaecol.)

Kousso-Mixtur; von Dr. *Corbe*. Der Widerwillen, den das Einnehmen der nöthigen Menge von Kousso bei den Kranken veranlasst,

liess schon oft nach einer bequemeren Form der Verabreichung suchen, welche die Wirkung des Bandwurmmittels nicht abschwächt. Verf. hat mit sicherem Erfolge gegen Botryocephalus folgende Formel angewendet: 25 Grm. Koussopulver werden in einem Verdrängungsapparat zuerst mit 40 Grm. heissem Ricinusoel, darauf mit 50 Grm. siedendem Wasser deplacirt und ausgepresst. Das Oel und der wässrige Auszug werden mit einem Eigelb emulgirt, der Emulsion 40 Tropfen Aether, Zuckersyrup und wenn gewünscht, einige Tropfen Anis- oder Pfeffermünzspiritus zugefügt. Die Mixtur wird auf einmal Morgens genommen. Der Wurm geht im Verlauf von 6—8 Stunden ab.

(Union pharmac.)

Ein neuer Indicator für Säuren und Alkalien. Bei Darstellung von Derivaten der Pikrinsäure machte *Trébault* die Entdeckung, dass die Alkalisalze, sowie das Kalksalz eines dieser Derivate, nemlich der Pikraminsäure oder des Dinitramidophenols, in so fern die Lackmustinctur zu ersetzen im Stande sind, als sie für sich und in alkalischer Lösung eine schön rothe, in sauren Flüssigkeiten eine gelbgrüne Farbe annehmen, welche Farben durch abwechselndes Zusetzen von Säuren oder Alkalien beliebig oft in einander übergeführt werden können. Auch kann mit der rothen Lösung dieser Salze Papier getränkt und im getrockneten Zustande lange aufbewahrt, somit ein Surrogat für Lackmuspapier gewonnen werden.

(Journ. de Pharm. et de Chimie.)

Wesentliche Beschleunigung beim Filtriren; von *Hempel*. Man ätzt die Glastrichter (etwa 9 — 12 mm. unter der Stelle, wo der Filterrand im Trichter zu liegen kommt) radial an den Trichterwandungen hinab bis zur Spitze mit Flusssäure. Das Filter liegt alsdann in seinem oberen Theil auf glattem ungeriftem Glase und schliesst in einer Breite von 9—12 mm. gut an. Darunter aber bewirken die nach der Spitze zulaufenden eingeätzten Rinnen eine Erleichterung des Abflusses der filtrirten Flüssigkeit.

Die Zahlenangaben des Verfs. beweisen eine doppelte bis 3fache Zeitersparniss dieser liniirten Trichter gegenüber den glatten unter sonst gleichen Verhältnissen. Auch wirken die ersteren um so vortheil-

hafter, je schwieriger eine Flüssigkeit filtrirt oder ein Niederschlag auszuwaschen ist.

Es wäre desshalb gewiss unseren Mechanikern zu empfehlen, diese liniirten Trichter anzufertigen, da letztere ja auch unzweifelhaft ohne Anwendung von Luftverdünnung grosse Vorzüge besitzen, und gewiss die beim Auswaschen ungeeigneten und auch leicht reissenden Faltenfilter entbehrlich machen könnten. (Zeitschr. f. anal. Chemie).

Jodschwefelsaures Chiniodin als Reagens auf Chinin; von *de Vrij*. Man bereitet das Reagens in folgender Weise: 2 Thle. schwefelsaures Chiniodin (sog. amorphes schwefelsaures Chinin) werden in 8 Thle. Wasser gelöst, das 5 Procent Schwefelsäure enthält. Zu dieser klaren Lösung fügt man langsam unter Umrühren eine Lösung von 1 Thl. Jod und 2 Thle. Jodkalium in 100 Thle. Wasser. Dadurch entsteht ein orangegelber flockiger Niederschlag, der beim gelinden Erwärmen harzartig zusammenbackt. Man giesst ab, wäscht mit warmem Wasser und trocknet im Wasserbade. Ein Theil des Rückstandes wird in 6 Thle. warmem Alkohol von 92 — 94° gelöst. Beim Abkühlen scheidet sich etwas ab; die klare überstehende Flüssigkeit wird im Wasserbade eingedampft und der Rückstand in 5 Thle. kaltem Alkohol gelöst, wobei wieder etwas zurückbleibt. Die gewonnene Lösung bildet das Reagens.

Um den Gehalt des Chinins in einem Gemenge von Chinaalkaloïden zu bestimmen, löst man 1 Thl. des letzteren in 20 Thle. Alkohol von 90—92%, welcher 1,6 Procent Schwefelsäure enthält, und fällt, durch tropfenweises Hinzufügen des obigen Reagens aus einer Pipette, bis die überstehende Flüssigkeit durch Gelbfärbung einen geringen Ueberschuss des Fällungsmittels anzeigt. Man erhitzt das Gefäss mit dem Inhalt im Wasserbade bis zum beginnenden Kochen und filtrirt nach dem Erkalten auf einem kleinen Filter. Der Niederschlag wird mit einer gesättigten Lösung von jodschwefelsaurem Chinin in Alkohol gewaschen, zwischen Uhrgläsern getrocknet und gewogen. Der Umstand, dass das jodschwefelsaure Chinin in Alkohol zwar schwer, doch nicht ganz unlöslich ist, sowie dass beim Auswaschen mit der Lösung von jodschwefelsaurem Chinin etwas von diesem in dem Niederschlage zurückbleibt, macht eine Correction des Gewichts nöthig, die eben durch

das Löslichkeitsverhältniss des jodschwefelsauren Salzes bestimmt ist. Ein Theil des jodschwefelsauren Niederschlags entspricht 0,5509 wasserfreiem oder 0,7345 schwefelsaurem Chinin.

(The Pharm. Journ. and Transact.)

Reinigung der Salicylsäure. Die im Handel befindliche Säure ist nach Thresh meistens etwas gefärbt. Man erhält sie vollkommen weiss durch Auflösen in dem Vierfachen warmen Glycerins und Zusatz einer grossen Menge kalten Wassers, welches die Säure ungefärbt wieder abscheidet. (The Pharm. Journ. and Transact.)

Ueber Ginseng. Die von der Pharmacie Europas stark über die Achsel angesehene Radix Ginseng erfreut sich nicht allein in ihrer chinesischen Heimath heute noch eines ausgezeichneten Ansehens, sondern hat auch in verschiedenen amerikanischen Dispensatorien Aufnahme gefunden. Lockhart's Medical Missionary in China erzählt uns, dass man sich in China häufig mit dieser Wurzel — bekanntlich von Panax Schinseng stammend—Geschenke mache. In diesem Fall befindet sich das kostbare Aphrodisiacum in einem silbernen Behälter und letzterer selbst wieder in einem grösseren ähnlichen von Kupfer. Der Raum zwischen beiden wird mit Wasser und Reis gefüllt, zur Ginsengwurzel im Silberkesselchen selbst Wasser gebracht und der ganze Apparat so lange ans Feuer gestellt, bis der Reis im äusseren Behälter gar gekocht ist, worauf dann der Ginsengtrank als fertig gilt und genossen wird. Ausserordentlich ist die Sorgfalt, mit welcher die chinesischen Händler diese Drogue in einer Art von Sanctuarium vor allen Schädlichkeiten geschützt in einer Weise aufbewahren, an der selbst das Auge eines deutschen Apothekenrevisors Nichts auszusetzen finden würde; Luft, Licht, Feuchtigkeit, Alles ist ausgeschlossen und überdies jede einzelne Wurzel besonders eingewickelt, je nach ihrem Werthe, der zwischen 6 Dollar und 400 Dollars per Unze variirt, in Stoffe von verschiedenem Material und verschiedener Farbe.

Nordamerika hat versucht, an Stelle der ächten Wurzel die von Panax quinquefolium nach China zu importiren und einzubürgern, aber mit negativem Erfolg, so dass dieser Handel schon sein Ende erreicht hat.

(The Pharmacist.)

Jodoform in Tinctura jodi decolorata. Die Tinctur wird nach Darling bereitet, indem man Jod mit unterschwefligsaurer Natronlösung erwärmt und dann Alkohol und Ammoniak hinzusetzt. Bei dem Zusatz des Alkohols beobachtete der Verfasser die Ausscheidung von Jodoform, dessen Bildung er sich so erklärt, dass aus Ammoniak und Jod Jodammonium und unterjodigsaures Ammoniak entstehe, welches letztere mit dem Alkohol eben so Jodoform bilde, wie der Chlorkalk mit Alkohol Chloroform bildet.

(The Pharm. Journ. and Transact.)

Nachweis von Glaubersalz im Bittersalz; von *Fr. Anthon.* Man entwässert eine Parthie des Salzes bei 200 °C circa, wiegt davon 10 Grm. ab, löst sie in 90 Grm. Wasser und bestimmt bei 15° das spec. Gewicht der Lösung mittelst des Piknometers oder einem andern, hinreichende Genauigkeit gebenden Instrumente, wie z. B. dem sehr empfindlichen Zorn'schen Gewichtsaräometer.

Aus folgenden Zahlen ergiebt sich sodann der Gehalt des untersuchten Salzes:

1,0917	spec.	Gew.	entspricht	0%	Bittersalz.
1,09306	»	»	»	10%	»
1,09442	»	»	»	20%	»
1,09578	»	»	»	30%	»
1,09714	»	»	»	40%	»
1,09850	»	»	»	50%	»
1,09986	»	»	»	60%	»
1,10122	»	»	»	70%	»
1,10258	»	»	»	80%	»
1,10394	»	»	»	90%	»
1,10530	»	»	»	100%	»

unter der Voraussetzung, dass das Uebrige Glaubersalz sei. Die Entwässerung ist nöthig, um den gar nicht so leicht constant zu erhaltenden Wassergehalt der krystallisirten Salze einfach unberücksichtigt lassen zu können. (Dingl. polyt. Journ.)

Ueber die Zusammensetzung des Natrium und Zincum salicylicum; von *C. Schacht.* Es ist wiederholt und mit Recht über

die leichte Zersetzbarkeit des Natrium salicylicum geklagt worden. Dieses Salz wurde früher durch Zusammenreiben von Natrium carbonicum und Acidum salicylicum unter Alkoholzusatz dargestellt [1]) und enthielt dasselbe sowohl freie Salicylsäure als unzersetzte Soda. Erst in neuester Zeit ist es in der Chemischen Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin, gelungen, das Natrium salicylicum in vorzüglicher Reinheit darzustellen. Die Salze der Salicylsäure sind von Cahours und Piria untersucht worden, doch hat Verf. nirgends irgendwelche Angaben über das Natrium und Zinc. salicylic. gefunden. Die sauren Salze der Salicylsäure sind in Wasser löslich und krystallinisch, die neutralen dagegen sind theilweise amorph und schwerer löslich; das von der Fabrik auf Actien jetzt dargestellte Natrium salicylicum ist nach der Formel $2\ (C_7H_5NaO_3) + H_2O$ zusammengesetzt und enthält dasselbe 13,60 pCt. Natrium. Letzteres wurde bei der Untersuchung als Chlornatrium bestimmt und zwar in der Weise, dass nach der Verkohlung im Platintiegel die Kohle durch wiederholtes Hinzufügen von salpetersaurem Ammoniak vollständig verbrannt, die weisse Schmelze in wenig Wasser gelöst und nach Ueberschichtung mit Chlorammonium einer mässigen Rothgluth ausgesetzt wurde. In drei Versuchen erhielt Verf. 13,37%; 13,33% u. 13,48% Natrium.

Das Zincum salicylicum, wie es jetzt dieselbe Fabrik in wohl ausgebildeten Krystallen liefert, hat eine Zusammensetzung, welche der Formel $C_7H_5ZnO_3 + H_2O$ entspricht. Das Zink wurde als kohlensaures Zinkoxyd gefällt und als Zinkoxyd gewogen. Verf. fand: 17,54%; 16,82%; 16,92% Zn, und 10,14%; 9,78%; 9,07% H^2O.

Das Zincum salicylicum zeigt unter dem Mikroscop wohlausgebildete Krystallnadeln, während das Natriumsalz aus krystallinischen Blättchen besteht. (Ph. Zeitg.)

III. MISCELLEN.

Schmiere für kleinere Maschinchen und mechanische Apparate. Bei kleinen Maschinchen, Graveurspindeln, Nähmaschinen,

1) Dem widerspricht von Heyden; in seiner Fabrik sei das Natriumsalicylat von Anfang an als reines Salz dargestellt worden. Anm. d. Red.

Strickmaschinen, sowie mechanischen Apparaten, die schnell rotiren, bedarf man für den Zapfen eines Fettes, welches nicht verharzt. Die gewöhnlichen Oele entsprechen diesen Anforderungnn nicht. Am geeignetsten hiezu erscheint das gewöhnliche, chemisch reine (mit Wasser jedoch nicht vermischte) Glycerin. Insbesondere ist es den Besitzern von Nähmaschinen zu empfehlen, weil es die Eigenschaft besitzt, keine Fettflecken zurückzulassen; die Putztücher bleiben sehr gut waschbar, und es ist keine Gefahr vorhanden, dass theure Stoffe oder Nähereien auf der Maschine während der Arbeit verdorben werden.
(Polyt. Notizbl.)

Alcool de Menthe de Ricklès, eine in Frankreich sehr beliebte Specialität, besteht aus 3,5 Grm. engl. Pfefferminzöl und 80 Grm. starkem reinem Weingeist. (Ind. Bl.)

Herstellung eines an Festigkeit dem Mörtel der Alten gleichkommenden Kalkmörtels. Die Ursache der vortrefflichen Eigenschaft des alten Mörtels liegt wohl an der Zubereitung, da die Bestandtheile desselben die gleichen wie bei unserem heutigen Mörtel sind. Hr. Prof. John Gibb theilte schon in früheren Jahren eine Anleitung mit, den Mörtel in der gleichen Weise herzustellen, wie es bei den Alten üblich war, um auch dieselbe Festigkeit zu erreichen. Hiernach soll man circa 2 bis drei Wochen vor dem Gebrauch des Mörtels geeignete Quantitäten Kalk und Sand zusammensieben und beide Massen tüchtig durcharbeiten. Erst bei Gebrauch des Mörtels setzt man obiger Masse ferner ein Viertel ungelöschten Kalk zu und arbeitet Alles abermals ordentlich durcheinander; es kommt hauptsächlich darauf an, dass sich Sand und Kalk vollkommen mit einander verbinden, d. h. dass die Zwischenräume des Sandes vollständig vom Kalk ausgefüllt werden. Ferner darf nie mehr Mörtel angerührt werden, als man in kurzer Zeit verbraucht. Wo guter Mauersand fehlt, kann derselbe durch gestossenen Thon ersetzt werden. (Polyt. Notizbl.)

Giftfreies vegetabilisches Fliegenpapier; von *Reisenbichler*. Noch immer stellt man das meiste Fliegenpapier mit Arsenik her und schmugelt damit dieses furchtbare Gift in die Haushaltung ein;

noch immer werden Ratten und Mäuse auf eben solche Weise vertilgt. Und doch gibt es zur Vertilgung sowohl der Fliegen als der Ratten Gifte, die für den Menschen Genuss- oder wenigstens Arzneimittel darstellen. Das Gift, welches der Mensch als täglichen lieben Tischgenossen um sich sieht, nämlich den schwarzen Pfeffer, hatte die Botanik längst als tödtlich wirkendes Gift für Fliegen, Hunde und Schweine gekennzeichnet, aber es harrte bis jetzt vergeblich der Anwendung. Um es zu diesem Zwecke zu verwenden, nimmt man pulverisirten schwarzen Pfeffer, vermischt ihn mit Syrup zu einem eben noch streichbaren Teige und trägt ihn mittelst breiten Pinsels auf Fliesspapier auf, so dass er davon eingesogen wird. Zuckerlösung aber statt Syrup zu nehmen, wird sich desshalb empfehlen, weil erstere leichter eintrocknet und daher den Versandt des «Pfefferpapiers» bequemer und angenehmer macht. Bei Gebrauch dieses Papiers wird es mit Wasser feucht gemacht und auf einem Teller ausgebreitet. Die Versendung geschieht unter fester Pressung.—Neben diesem durch das Bestreichen dargestellten Pfefferpapier wird sich jedenfalls auch empfehlen, eben solches aus der Bütte selbst herzustellen, indem man dem Papierbreie Zucker und etwa $^1/_4$ bis $^1/_3$ schwarzen pulverisirten Pfeffer zusetzt und diese Masse zu einem porösen und lockeren Papier rasch verarbeitet.

Als Gift für Ratten und Mäuse ist längst die Meerzwiebel bekannt, aber leider fast nicht angewendet. Die passendste Form, um dieses Rattengift in den Handel zu bringen und dessen Anwendung möglichst bequem und leicht zu machen, scheint die von Pappekuchen zu sein. Die Meerzwiebel wird zu diesem Behufe zu Würfeln verkleinert, als solche scharf getrocknet und dann pulverisirt. Dieses Meerzwiebelpulver wird der flüssigen Pappenmasse beizusetzen, innig damit zu vermischen und das Ganze noch mit einem Zusatze von Stärkmehl (Reismehl) möglichst rasch in etwa $^1/_2$ bis 1 Centimeter dicke Pappkuchen auszugiessen sein. Beim Gebrauche wird die Giftpappe mit heissem geschmolzenen Fette eingetränkt und an die geeigneten Orte hingelegt.

(Polyt. Notizbl).

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Die mehr als zweijährigen Bemühungen der petersburger pharmaceutischen Gesellschaft, für die Pharmaceuten Vergünstigungen bei Ableistung der allgemeinen Wehrpflicht zu erlangen, sind von glänzendem Erfolg gekrönt worden. Laut der am 25. Januar 1877 erfolgten Resolution des Reichsraths ist den Pharmaceuten nachstehende Vergünstigung eingeräumt:

1. Den Apotheker-Gehilfen, welche an einer Universität oder der medico-chirurgischen Academie den pharmaceutischen Kursus zur Erlangung des Grades eines Provisors hören, wird das Recht auf eine Terminverlängerung zur Beendigung ihrer Ausbildung bis zum 27. Lebensjahr gewährt.

2. Bei Ableistung der Wehrpflicht nach dem Loose wird den Pharmaceuten das Recht auf eine verkürzte Dienstzeit auf folgender Grundlage gewährt: a) den Apotheker-Lehrlingen, wenn sie durch die erhaltene Bildung nicht Anspruch auf grössere Vergünstigung haben, gleich den Personen, welche den Kursus von Lehranstalten der dritten Kategorie, b) den Apotheker-Gehilfen, gleich den Personen, welche den Kursus von Lehranstalten der zweiten Kategorie, und c) den Provisoren, gleich den Personen, welche den Kursus von Lehranstalten erster Kategorie absolvirt haben. —

Durch diese Bestimmungen haben nicht nur die jungen Pharmaceuten bedeutende Vorrechte erlangt, sondern steht zu erwarten, dass das Gesetz von günstigem Einfluss auf den ganzen pharmaceutischen Stand sein wird, indem in Zukunft der Pharmacie sich wiederum tüchtige junge Kräfte zuwenden, an welchen allmälig Mangel eingetreten war.

Das hauptsächlichste Verdienst um die Erlangung des wichtigen Gesetzes und somit den grössten Dank aller Pharmaceuten Russlands hat sich der Secretair der Gesellschaft und Delegirte beim Medicinal-Rath, Hr. Apotheker F. Th. Jordan, erworben, der in seinen Bemühungen auf das Beste unterstützt wurde von unserem Ehrenmitgliede Dr. jur. utr. Geheimrath Waradinow, und in letzter Zeit von dem

zweiten Delegirten, Hrn. Apotheker A. Bergholz. — Möge es den Herren gelingen, die anderen für die russische Pharmacie so wichtigen Fragen zu einer ebenso günstigen Erledigung zu bringen!

In Nachstehendem geben wir das russische Original wieder:

О предоставленіи фармацевтамъ отсрочекъ для окончанія образованія и льготъ при отбываніи воинской повинности.

По указу ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, Правительствующій Сенатъ слушали предложеніе за Министра Юстиціи, Товарища Министра, отъ 14-го Января 1877 года, за № 698-мъ, при коемъ предлагаетъ Правительствующему Сенату Высочайшее повелѣніе объ исполненіи послѣдовавшаго въ Государственномъ Совѣтѣ мнѣніе слѣдующаго содержанія: Государственный Совѣтъ, въ Особомъ Присутствіи о воинской повинности и въ Общемъ Собраніи, разсмотрѣвъ представленіе Военнаго Министра о предоставленіи фармацевтамъ отсрочекъ для окончанія образованія и льготъ при отбиваніи воинской повинности, и соглашаясь съ заключеніемъ его, Министра, мнѣніемъ положилъ: 1) Аптекарскимъ помощникамъ, слушающимъ въ университетахъ или медико-хирургической академіи фармацевтическій курсъ для полученія степени провизора, предоставить право на полученіе отсрочки для окончанія образованія до двадцати семи лѣтняго возраста. 2) При отбиваніи воинской повинностм фармацевтами по жеребью, представить имъ право на сокращенный срокъ службы, на слѣдующемъ основаніи: а) аптекарскимъ ученикамъ—наравнѣ съ лицами, окончившими курсъ въ учебныхъ заведеніяхъ третьяго разряда, если они, по полученному ими общему образованію, не имѣютъ права на высшую льготу: б) аптекарскимъ помощникамъ—наравнѣ съ окончившими курсъ въ учебныхъ заведеніяхъ втораго разряда, и в) провизорамъ—наравнѣ съ окончившими образованіе въ учебныхъ заведеніяхъ перваго разряда. На мнѣніи написано: ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО воспослѣдовавшее мнѣніе въ Общемъ Собраніи Государственнаго Совѣта о предоставленіи фармацевтамъ отсрочекъ для окончанія образованія и льготъ при отбываніи воинской повинности, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

1877 года, Января 25-го.

Auf eine Anfrage des Gebietsarztes vom Akmolinskischen Gebiet «Sind die Apotheker verpflichtet, die bei Wiederholung von Arzneien zurückgebrachten Gläser, Töpfe, Schachteln etc. gegen den Taxpreis entgegenzunehmen?» hat der Medicinal-Rath folgende, vom Hrn. Minister des Inneren bestätigte Antwort ertheilt: Da im Gesetz keine Bestimmung existirt, welche die Inhaber freier Apotheken verpflichtet, bei Wiederholung einer Arznei die Gefässe für den von der Taxe festgesetzten Preis zurückzunehmen oder auch in denselben die verlangten Arzneien abzulassen, so können sie hierzu nicht gezwungen werden, und muss folglich die Bestimmung des Preises für zurückgebrachte Gefässe der freien Uebereinkunft des Apothekers mit dem Publikum überlassen bleiben.

Das Original lautet:

По вопросу: обязаны ли аптекаря, при повтореніи лекарствъ, принимать, безъ особой платы, склянки, банки, коробки, обвертки и проч., съ которыхъ прежде были отпущены медикаменты?

По обсужденіи представленнаго Областнымъ врачемъ Акмолинской Области вопроса, Медицинскій Совѣтъ полагаетъ, что такъ какъ въ законѣ несуществуетъ постановленій, обязывающихъ содержателей вольныхъ аптекъ принимать обратно, при повтореніи одного и того же лекарства, склянки, банки, коробки и проч., по цѣнѣ опредѣленной аптекарскою таксою, или же отпускать въ нихъ требуемыя лекарства, то и не представляется основаніе понуждать ихъ къ тому, и что, за тѣмъ, опредѣленіе цѣны за возвращаемую посуду должно быть предоставлено обоюдномъ соглашенію аптекаря съ публикою.

Утвержденъ Г. Министромъ Внутрен. Дѣлъ 3 Января 1877 г.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Das Ehrenmitglied der petersburger pharmaceutischen Gesellschaft, Apotheker des Kalinkin-Hospitals, Staatsrath Marnitz, wird in diesem Monat Gelegenheit haben ein Jubiläum zu feiern, wie es nur ganz ausnahmsweise vorkommen dürfte. Es werden nem-

lich d. 16. Februar d. J. 50 Jahre als Hr. Marnitz die Stelle als Apotheker gen. Hospitals antrat, der er bis heute mit unverwüstlicher Geistesfrische und Rüstigkeit vorsteht.

— Wir glauben im Interesse der auswärtigen Herren Collegen zu handeln, wenn wir ihre Aufmerksamkeit auf die im Annoncentheil der Ztschr. enthaltene Anzeige des Hrn. Lithographen Münster lenken. Seitdem Hr. Schäffer seine Lithographie verkauft hat, stellten sich unter seinem Nachfolger derartige Unzuträglichkeiten ein, dass die Gesellschaft sich gezwungen sah, ihre Verbindung mit demselben abzubrechen und eine andere Lithographie aufzusuchen. Hr. Münster nun hat sich bereit erklärt, in seiner grossen Anstalt die Einrichtung zu treffen, um alle lithographischen Arbeiten für Apotheker ausführen zu können. Was wir von Signaturen und Etiquetten gesehen haben, war sehr sauber ausgeführt; ein Preiscourant soll in kürzester Zeit versandt werden.

Berlin. Am 24. Januar a. c., neuen Styls, verstarb im Alter von 81 Jahren der Professor der Physik an der Universität Berlin, Dr. Joh. Christ. Poggendorff, geboren den 29. Decbr. 1796 in Hamburg. Gleich einer grossen Zahl anderer Celebritäten auf dem Gebiete der exacten Wissenschaften begann er seine Laufbahn in der Apotheke und zwar gehörte er derselben von 1812 — 20 an. Später widmete er sich ausschliesslich dem Studium der Chemie und Physik und noch während er in Berlin als Student inscribirt war, brachte Okens «Isis» 1821 von ihm eine Abhandlung über den Magnetismus der Volta'schen Säule. 1824 übernahm er die Redaction der weltbekannten «Annalen», die er bis zu seinem Tode fortgesetzt und mit zahlreichen selbstständigen Beiträgen bereichert hat. 1834 wurde er Prof. extr. an der Universität Berlin, 1839 Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften. 1837 gab er mit Liebig das Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie heraus, 1839 die «Lebenslinien zur Geschichte der exacten Wissenschaften» als Vorläufer des grösseren Werkes, welches unter dem Titel «Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften» 1863 in Leipzig erschien. P. hat sich bis zu den letzten Tagen seines 80jährigen Lebens die volle körperliche und geistige Kraft bewahrt und ist ruhig und schmerzlos entschlafen. (Ph. Ztg.)

München. Das letzte Heft des 25. Bandes des neuen Repertor. f. Pharmacie enthält eine vom Herausgeber, Prof. Buchner, und Verleger unterzeichnete Anzeige, dass das Repertorium mit dem Schlusse des 25. Bandes zu erscheinen aufhört. Seit Gründung des allgemeinen deutschen Apothekervereins ist dieses die dritte deutsche Fachzeitschrift, die eingeht, während der Manchem unserer Leser bekannte «Apotheker» schon früher zu existiren aufhörte. Einerseits mag der Mangel an Abonnenten die Ursache hierzu gewesen sein, andererseits ist aber die stramme Centralisation, das Bestreben des d. Apotheker-Vereins alle wissenschaftlichen Arbeiten dem Archiv der Pharm. zuzuwenden, Schuld daran, dass den anderen Zeitschriften die Mittel zur Existenz entzogen wurden, wie es positiv mit dem neuen Jahrbuch f. Pharmacie der Fall war, und für Wittsteins «Vierteljahrsschrift» sehr wahrscheinlich ist. Auch der Bunzlauer «Pharmaceutischen Zeitung» sollen Veränderungen, zum Mindesten in ihrer Richtung, bevorstehen.

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker W. in U. — M.—K. in S. — L. in J. In russischer Sprache wird keine pharmac. Zeitschrift herausgegeben. Vor 11 Jahren wurde ein Versuch damit gemacht, der aber sehr ungünstig ausfiel; die Herausgabe der russischen Zeitschrift musste wegen Mangel an Abonnenten eingestellt werden. Ein besseres Resultat ist auch jetzt nicht zu erwarten.

Hrn. Apotheker R. in D. 1) Die Vorschrift zu „Guttae amarae Beaumé„ lautet: Rec. Fab. St. Ignatii p. 500, Spirit. vini rectif. (60°) p. 1000, Kali carbon. pur. p. 5, Fuliginis p. 1. Digere in balneo vapor. per 15 dies, exprime et filtra. Dosis 2—4 Tropfen 3 mal täglich. — 2) Nippe, Demidow-Pereulok. - 3) Wir nehmen Ihr Anerbieten mit Dank an, vorbehaltlich nöthig erscheinender Aenderungen.

ANZEIGEN.

Желаю арендовать аптеку. Адресъ: Минскъ аптека Гольцберга. Лашкевичъ.

Въ гор. Касимовѣ, Рязанской губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и мебелью, за условіями обратиться туда же къ А. Гагенторнъ.

Провизоръ Фармаціи желаетъ получить мѣсто съ 1-го Апрѣля или Мая въ одной изъ Аптекъ Имперіи. Адрессъ черезъ Варшаву въ городъ Путускъ Провизору Залевскому.

АПТЕКА

хорошо устроенная на югѣ Россіи, при желѣзной дорогѣ, съ оборотомъ до 5 тысячъ рублей, продается по случаю скораго отъѣзда за 5 тысячъ рублей вмѣстѣ съ домашнею мебелью; Три тысячи рублей наличными деньгами, а двѣ тысячи съ разсрочкою платежа на 4 года по 500 рублей въ годъ; обратиться къ содержателю Аптека въ Грушевское Горное Поселеніе Области войска Донскаго.

WEISSE LAMMFELLE

zum Flaschen überbinden, elastisch, liefert das Hundert zu 24 Mark gegen vorherige Einsendung des Betrags

C. A. TEICHMANN.
Potschappel-Dresden Königr. Sachsen.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

Die Fabrik plastischer Kohle

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

F. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky und des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“ „Монограммы, вензели на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“ Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются мѣста во всѣ Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

СОСТАВИЛЪ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

In **CARL WINTER'S Universitätsbuchhandlung** in Heidelberg ist soeben erschienen:

GMELIN KRAUT'S ANORGANISCHE CHEMIE

in drei Bänden. Sechste umgearbeitete Auflage. Mit Abbildungen in Holzschnitt. Herausgegeben von Dr. **Karl Kraut**, Prof. d. Chemie an der polytechnischen Schule in Hannover. Zweiter Band. Zweite Abtheilung 1—2 Lieferung. Bearbeitet von Dr. S. M. Jörgensen, Vorstand d. chem. Laboratoriums des Polytechnikums zu Kopenhagen, gr. 8° brosch. 1 R. 50 K.

Mehrere Lieferungen werden in einigen Wochen ausgegeben.

GMELIN KRAUT'S ORGANISCHE CHEMIE

in neun Abtheilungen nebst vollständigem Register ist in vierter Auflage vollständig erschienen und noch, so weit der dazu bestimmte Vorrath reicht, **zum ermässigten aber unwiderruflichen Preis von 37 R. 50 K.** (statt 60 R. 20 K.) durch alle Buchhandlungen zu beziehen.



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Alexander Wenzel

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen. **Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 Kop. in Postmarken.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 4. | St. Petersburg, den 15. Februar 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Beiträge zur Chemie der wichtigeren Harze, Gummiharze und Balsame; von Eduard Hirschsohn. — II. Journal-Auszüge: Ueber jodwasserstoffsaures und bromwasserstoffsaures Morphin. — Nachweis von Kohlenoxyd in der Zimmerluft. — Ueber die Entstehung des Mineralöls. — Darstellung von schwefliger Säure zu Desinfectionszwecken. — Ueber die Alkaloïde des Aconits. — Nachweis von Pikrinsäure im Bier. — Ueber die Darstellung der ungeformten Fermente. — Syrupus Camphorae monobromatae. — Kaliumxanthogenat als Conservirungsmittel. — Ueber die Reinigung des Wasserstoffgases. — Zur Untersuchung von Wasser für hygienische Zwecke. — Aqua Lauro-cerasi als Lösungsmittel zu subcutanen Injectionen. — Ueber den organischen Staub in der Luft. — Bereitung der Pikrinsäure-Watte. — Lab-Essenz-Extract. — Ungt. hydrarg. ciner. — Billige Chininsurrogate. — Verfälschtes Chininsulfat. — III. Literatur und Kritik. — IV. Miscellen. — V. Standesangelegenheiten. — VI. Tagesgeschichte. — VII. Offene Correspondenz. — VIII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Chemie der wichtigeren Harze, Gummiharze und Balsame;

von

Eduard Hirschsohn.

(Schluss).

Natroncarbonatlösung färbt sich beim Kochen:

violett: Gummilack, Sonoralack;

gelb: Asa foetida, Benzoë, Euphorbium, Drachenblut, Guajak, schwarz. Perubalsam, Sandarak, Storaxbalsam, Xanthorrhoeaharze;

gelblich, bräunlich oder nicht: die Uebrigen.

Essigsäure fällt aus den bei gewöhnlicher Temperatur mit Natroncarbonatlösung erhaltenen Auszügen Flocken:
Coniferenharze und -balsame, Guajak, Gutti, Podocarpusharz, Sandarak, Xanthorrhoeaharze.

Essigsäure fällt nicht oder bewirkt nur geringe Trübung: die Uebrigen.

Umbelliferon geben bei der trocknen Destillation:
Asa foetida (gewöhnliche), afrikanisches Ammoniak, Galbanum, Sagapen.

Schwefel lässt sich nachweisen in:
Asa foetida, Bdellium, Caranna (einige Proben), Drachenblut (№ 1, 14 und 18).

Zimmtsäure findet sich in:
Benzoe von Sumatra, Drachenblut, Liquidambarbalsam, schwarz. Perubalsam, Tolubalsam, roth. Xanthorrhoeaharze.

Der Petroleumaetherauszug war gefärbt:
intensiv gelb: Gummigutt, Euryopsharz;
dunkelbraun: Maniharz;
gelblich oder farblos: die Uebrigen.

Jodlösung giebt mit dem Petroleumaetherauszuge eine:
violette klare Mischung: Benzoe, indisch. Bdellium, Drachenblut, Gummilack, Guajak, Galbanum, peruv. Guajak, indisch. Myrrha, gelb. Xanthorrhoeaharze, Harz von Xanthorrh. quadrangulare;
rothviolette klare, allmählig trübe werdende Mischung: Copal, Mastix, Gutti, schwarz. Perubalsam, Dammar (einige Proben), Podocarpusharz, Sandarak, Storaxbalsam, Harz von Xanthorrh. arborea;
braune und trübe Mischung: die Uebrigen.

Schwefelsäure färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges:
carminroth: Benzoe von Siam, Guajak;
nicht: Gummilack, Podocarpusharz;
gelb oder braun in verschiedenen Nüancen: die Uebrigen.

Chloralreagens färbt den Rückstand allmählig:
violett: Myrrha (gewöhnliche), Caranna (eine Probe), Euryopsharz;
carminroth in violett: weiss. Perubalsam;
rosa in violett: levant. Galbanum (ältere Handelssorte), levant. Sagapen;
gelblich oder grünlich in rothviolett:
Canadabalsam, Coniferenharze und -balsame;
gelb: Caranna (Accyta americana), Gummigutt;
grün: Mekkabalsam, Dammara viridis, persisch. Galbanum, persisch. Sagapen;
missfarbig grün mit rosa Rändern:
levant. Galbanum (gegenwärtige Handelssorte.)
grünlich: Asa foetida (gewöhnliche), indisch. Bdellium, Benzoe von Sumatra, persisch. Ammoniak, Liquidambarbalsam, schwarz. Perubalsam;
blau in blauviolett: Bals. v. Liquidamb. styraciflua;
nicht oder sehr schwach: die Uebrigen.

Nach dem Erwärmen auf 120°C. ist der Verdunstungsrückstand weich oder flüssig:
Asa foetida, Benzoe von Sumatra, Liquidambarbalsam, Opopanax, schwarz. Perubalsam, Tolubalsam, Sagapen, Storaxbalsam.

Aus dem verschiedenen Verhalten der Gummiharze, Harze und Balsame zu den genannten Reagentien, wie solche in letzterem Theile meiner Arbeit aufgezeichnet sind, lassen sich sämmtliche Glieder in Gruppen eintheilen und geben im weitern Untersuchungsgange ein ziemlich genaues Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmal, sowohl für Reinheit, als auch für Verfälschung der Droguen, an die Hand. Als Schluss zu diesem Abschnitte habe ich versucht, ein Schema für die Untersuchung der von mir bearbeiteten Droguen zu entwerfen.

Gang der Untersuchung der wichtigeren Harze, Gummiharze und Balsame.

*. Chloroform löst vollkommen.
** Aether löst vollkommen.
*** Die aetherische Lösung wird nach Zusatz von Alcohol trübe.

I. Die alkoholische Lösung giebt mit Eisenchlorid eine Trübung, welche beim Kochen verschwindet. Chloralreagens färbt den Balsam rothviolett.

Canadabalsam.

II. Die alkoholische Lösung giebt mit Eisenchlorid keine Trübung.

A. Die Drogue ist flüssig und giebt mit einem gleichen Volumen Petroleumaether eine klare Mischung.

a. Bromlösung färbt die Chloroformlösung gelblich durch Violett in Blau.

Copaivabalsam v. Maranham.

b. Bromlösung giebt keine Färbung.

Copaivabalsam v. Para.

B. Die Drogue ist fest und löst sich nur zum Theil in Petroleumaether. Jodlösung färbt rothviolett.

Mastix (gewöhnliche Sorte).

*** Die aetherische Lösung giebt mit Alcohol eine klare Mischung.

I. Alcohol löst vollkommen.

A. Eisenchlorid färbt die alkoholische Lösung blau.

a. Bleiacetat giebt mit der alkoholischen Lösung einen Niederschlag. Schwefelsäure löst die Drogue mit kirschrother Farbe.

Guajakharz.

b. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag. Schwefelsäure löst mit gelbbrauner Farbe.

Caranna (Accyta americana).

B. Eisenchlorid färbt die alkoholische Lösung bräunlich oder grünlich.

a. Bleiacetat giebt mit der alkoholischen Lösung einen Niederschlag, der sich beim Kochen nicht löst.

aa. Natroncarbonatlösung löst zum Theil bei gewöhnlicher Temperatur. Chloralreagens färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumae-

therauszuges allmählig rothviolett mit blauen Streifen.

Coniferenharze.
Coniferenbalsame.

bb. Natroncarbonatlösung löst nicht oder nur sehr geringe Mengen.

1. Petroleumaetherauszug farblos. Chloralreagens färbt nicht oder sehr schwach grünlich.

Mastix von Bombay.

1. Petroleumaetherauszug gefärbt und zwar:

2. dunkelbraun. Chloralreagens färbt braun.

Maniharz.

2. gelbbraun. Chloralreagens färbt allmählig missfarbig rothviolett.

Caranna.

2. gelbbraun. Chloralreagens färbt prachtvoll violett, ebenso Bromlösung.

Caranna.

b. Bleiacetat giebt mit der alcoholischen Lösung einen Niederschlag, der sich beim Kochen löst.

aa. Bromlösung färbt roth

peruvianisches Guajakharz.

bb. Bromlösung färbt nicht.

Mastix v. Alexandria.

c. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag. Ammoniak giebt eine trübe Mischung.

Drachenblut (№ 1—4, 12—17).

II. Alcohol löst unvollkommen.

A. Essigsaures Bleioxyd giebt eine Trübung, die beim Erwärmen verschwindet

brasil. Copaivabalsam.

B. Essigsaures Bleioxyd giebt keinen Niederschlag. Die Drogue ist deutlich krystallinisch. Natroncarbonat löst auch beim Kochen nicht.

a. Bromlösung färbt allmählig grün.

aa. Salzsäure-Alcohol färbt violett oder blau.

Elemi.

bb. Salzsäure-Alcohol färbt braun.

Elemi.

b. Bromlösung färbt violett.

Elemi.

c. Bromlösung färbt nicht.

Elemi (Amyris elemifera Ragal)

** Aether löst unvollkommen:

*** Alcohol löst vollkommen:

I. Schwefelsäure färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges kirschroth. Die Drogue ist frei von Zimmtsäure.

Benzoe v. Siam.

II. Schwefelsäure färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumätherauszuges nicht oder schwach hellbraun. Enthält Zimmtsäure.

Benzoe von Sumatra.
Tolubalsam.

III. Schwefelsäure färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges gelbbraun in Violett übergehend:

schwarz. Perubalsam.

*** Alcohol löst unvollkommen.

I. Eisenchlorid giebt einen Niederschlag, der sich weder beim Kochen noch in Aether löst.

brasil. Copal.

II. Eisenchlorid giebt entweder keine oder eine geringe Trübung, die beim Kochen verschwindet.

A. Die aetherische Lösung giebt mit Alcohol eine trübe Mischung.

a. Salzsäure-Alcohol färbt sich bräunlich. Chloralreagens färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges grünlich.

Dammar.

b. Salzsäure-Alcohol färbt sich ziegelroth. Chloralreagens färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges carminroth in Violett.

weiss. Perubalsam.

B. Die aetherische Lösung giebt mit Alcohol eine klare Mischung.

a. Ammoniak giebt mit der alkoh. Lösung eine klare Mischung. Bromlösung färbt blau.

Ceradiaharz.

b. Ammoniak giebt mit der alkoh. Lösung eine trübe Mischung. Bromlösung färbt grünlich.

Mekkabalsam.

* Chloroform löst unvollkommen oder nicht.

** Aether löst vollkommen.

*** Die aetherische Lösung ist roth gefärbt. Ammoniak giebt mit der alkohol. Lösung eine klare Mischung.

Drachenblut v. Pterocarpus Draco.

*** Die aetherische Lösung ist gelblich oder farblos.

I. Die alkoh. Lösung giebt mit Bleiacetat keinen Niederschlag.

Podocarpusharz.

II. Die alkohol. Lösung giebt mit Bleiacetat einen Niederschlag, der sich beim Kochen nicht löst.

Sandarak.

** Aether löst unvollkommen.

*** Die aetherische Lösung wird nach Zusatz von Alcohol trübe.

I. Die alkohol. Lösung giebt mit Ammoniak eine klare Mischung.

A. Die Mischung mit Ammoniak ist gelb gefärbt. Die Lösung des Harzes in Schwefelsäure ist gelbbraun und giebt mit Alcohol eine klare violett gefärbte Mischung.

Euryopsharz.

B. Die Mischung mit Ammoniak ist carminroth gefärbt

Sonoralack.

II. Die alkoholische Lösung giebt mit Ammoniak eine trübe Mischung.

A. Eisenchlorid färbt grün. Die Drogue enthält Zimmtsäure. Bleiacetat giebt einen Niederschlag.

flüss. Storax.

B. Eisenchlorid färbt bräunlich oder nicht.

a. Die Drogue enthält Zimmtsäure und giebt mit Bleiacetat keinen Niederschlag.

Liquidambarbalsam.

b. Die Drogue enthält keine Zimmtsäure und giebt mit Bleiacetat einen Niederschlag.

Harz v. Euphorbia Tirocalli.

*** Die aetherische Lösung giebt mit Alcohol eine klare Mischung.

I. Alcohol löst vollkommen. Eisenchlorid färbt dunkelbraunschwarz.

A. Die Lösung in Alcohol ist roth gefärbt.

a. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag. Chloroformauszug farblos.

Harz v. Xanthorrh. quadrangulare.

b. Bleiacetat giebt eine Trübung. Chloroformauszug ist gelb gefärbt.

Harz v. Xanthorrh. arborea.

B. die alkoholische Lösung ist gelb gefärbt. Bleiacetat giebt einen Niederschlag.

gelb. Xanthorrhoeaharz.

II. Alcohol löst unvollkommen.

A. Die alkoholische Lösung giebt mit Ammoniak eine klare Mischung.

a. Die ammoniakal. Mischung ist violett gefärbt. Bleiacetat giebt einen violetten Niederschlag.

Gummilack.

b. Die ammoniakal. Mischung ist gelb oder farblos.

aa. Eisenchlorid färbt den alkoholischen Auszug schwarz. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag.

Gummigutt.

bb. Eisenchlorid giebt einen Niederschlag, der sich weder in Aether noch beim Erwärmen löst. Bleiacetat giebt einen Niederschlag.

aaa. Aether-Alcohol löst die Drogue vollkommen und leicht.

Bromlösung fällt Harz aus der Chloroformlösung.

austral. Copal.

1. Bromlösung fällt nicht.

Manilla-Copal.

bbb. Aether-Alcohol löst vollkommen.

ostind. Copal.

afrikan. Copal.

B. Die alkohol. Lösung giebt mit Ammoniak eine trübe Mischung.

a. Eisenchlorid giebt einen Niederschlag, der sich weder beim Kochen noch in Aether löst.

Borneo Copal.

b. Eisenchlorid giebt keinen Niederschlag.

aa. Aether-Alcohol löst vollkommen. Chloralreagens färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges blau in Blauviolett.

Balsam v. Liquidambar styraciflua.

bb. Aether-Alcohol löst unvollkommen.

aaa. Die Drogue enthält Schwefel.

1. Giebt bei der trocknen Destillation Umbelliferon.

2. Salzsäure färbt den Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges gelbroth. Chloralreagens färbt grün.

persisch. Sagapen.

2. Salzsäure färbt blauviolett, Chloralreagens rosenroth in Himbeerroth und Violett.

levant. Sagapen.

2. Salzsäure färbt nicht. Die Lösung der Drogue in Schwefelsäure ist gelbbraun gefärbt und besitzt eine blaue Fluorescenz. Salpetersäure färbt das Gummiharz malachitgrün.

Asa foetida (gewöhnliche).

1. Giebt bei der trocknen Destillation kein Umbelliferon.

2. Natroncarbonatlösung färbt sich mit der Drogue hellbraun und wird der Auszug durch Essigsäure nicht verändert. Bleiacetat keine Veränderung.

Asa foetida v. Ferula alliacea.

2. Natroncarbonatlösung giebt eine nicht filtrirbare Emulsion.

3. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag. Jodlösung wird nicht verändert.

indisch. Bdellium.

3. Bleiacetat giebt entweder sogleich oder nach einigen Minuten einen Niederschlag, der sich beim Erwärmen löst. Jodlösung wird verändert.

afrikan. Bdellium.

bbb. Die Drogue enthält keinen Schwefel.

1. Giebt bei der trocknen Destillation Umbelliferon.

2. Der Verdunstungsrückstand des Petroleumaetherauszuges wird sowohl von Salzsäure, als auch von Chloralreagens gefärbt.

3. Salzsäure färbt gelbroth. Chloralreagens grün.

persisch. Galbanum.

3. Salzsäure färbt rothviolett. Chloralreagens grünlich.

levant. Galbanum.
(wie es jetzt im Handel).

3. Salzsäure färbt blauviolett. Chloralreagens carminroth.

levant. Galbanum.
(ältere Handelssorte)

2. Salzsäure färbt nicht. Chloralreagens hellbraun.

afrikan. Ammoniak.

1. Giebt bei der trocknen Destillation kein Umbelliferon.
2. Chlorkalklösung färbt das Gummiharz orangegelb.

persisch. Ammoniak.

2. Chlorkalklösung färbt nicht.
3. Bleiacetat giebt keinen Niederschlag.
4. Jodlösung wird verändert. Chloralreagens färbt grünlich.

Olibanum.

4. Jodlösung wird nicht verändert. Chloralreagens färbt nicht.

indisch. Myrrha.

3. Bleiacetat giebt einen Niederschlag.
4. Bromlösung färbt rothviolett. Chloralreagens violett.

gewöhnl. Myrrha.

4. Bromlösung färbt nicht oder gelblich.
5. Eisenchlorid färbt grün.

Opopanax.

5. Eisenchlorid färbt bräunlich.

Euphorbium.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber jodwasserstoffsaures und bromwasserstoffsaures Morphin; von *E. Schmidt.* Bezüglich des jodwasserstoffsauren Morphins, welches neben den salzsauren und schwefelsauren Salzen arzneiliche Anwendung findet, bemerkt Pelletier [1]) dass dasselbe, erhalten durch Auflösen von Morphin in Jodwasserstoffsäure, ein weisses, seidenglänzendes, in Wasser zeimlich leicht lösliches Salz sei, wogegen nach Winkler [2]) diese Verbindung, dargestellt durch Wechselwirkung von Jodkalium und essigsaurem Morphin, ein in Wasser kaum lösliches Salz bildet. Da auch die Angaben über den Wassergehalt schwanken, so hatte es den Anschein als seien beide Körper wesentlich von einander verschiedene Präparate. Dass dies indessen nicht der Fall ist, mögen diese Versuche zeigen.

Verf. hat dieses Salz nach beiden Darstellungsweisen bereitet und gefunden, dass die dabei erhaltenen Präparate weder in der Zusammensetzung, noch in der Löslichkeit, noch in ihren sonstigen Eigenschaften irgend welche Verschiedenheiten zeigen; beide Verbindungen krystallisiren in langen, seidenglänzenden, zu Rosetten gruppirten Nadeln, denen die Zusammensetzung $C_{17}H_{19}NO_3HJ + 2H_2O$ zukommt. Die zwei Moleküle Krystallwassers verlieren beide bei 100°, um sie beim Stehen an der Luft wieder vollständig aufzunehmen. In kaltem Wasser lösen sie sich nur wenig, leichter dagegen in heissem.

Da auch über das gleichfalls jetzt mannigfach angewandte bromwasserstoffsaure Morphin in der Literatur bezüglich seiner Zusammensetzung keine Angaben vorgekommen, so hat Verf. auch diese Verbindung durch Neutralisation von Bromwasserstoffsäure mit Morphin dargestellt und sie der Analyse unterworfen. Es krystallisirt dasselbe ähnlich dem jodwasserstoffsauren Salz in langen, weissen Nadeln, die zu dichten Büscheln gruppirt sind. Dasselbe enthält 2 Moleküle Krystallwasser, welche es bei 100° verliert, so dass demselben die Formel $C_{17}H_{19}NO_3BrH + 2H_2O$ zuzuertheilen ist.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

---

1) Gmelin, organische Chemie VII, 1341.
2) Chem. Centr. 1851, 145.

Nachweis von Kohlenoxyd in der Zimmerluft; von *Böttcher*. Ein gutes Reagens auf Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe ist die Lösung des Palladiumchlorids. Halbfeuchte Streifen von Leinwand oder Baumwolle, welche mit einer concentrirten, möglichst säurefreien Lösung jenes Reagens getränkt sind, färben sich in Berührung mit den genannten Gasen intensiv schwarz. (Polyt. Journ.)

Ueber die Entstehung des Mineralöls; von *Mendelejeff*. Schon früher hat Verf. die Fundorte des Mineralöls im Kaukasus und diesen Sommer in Pensylvanien besucht und dabei einige Beobachtungen, welche ihn eine neue Hypothese bezüglich der Entstehung des Mineralöls aufzustellen veranlassen, gemacht. Die von Vielen getheilte Annahme, das Erdöl sei ein Zersetzungsprodukt von Organismenresten, verwirft er aus folgendem Grunde. Das Auftreten des Steinöls an der Erdoberfläche weist auf das Streben desselben in den Erdschichten emporzusteigen, was jedenfalls dadurch bedingt wird, dass das Mineralöl leichter als das überall verbreitete Wasser ist. Aus diesem Grunde, wie auch durch den Umstand, dass in den Sandsteinen, in welchen viel Mineralöl enthalten ist, keine verkohlten Organismenreste aufgefunden werden, welche in den Entstehungsorten des Steinöls zugegen sein müssten, wenn desselbe sein Entstehen den Organismenresten verdankte, — denn es ist unmöglich vorauszusetzen, dasselbe sei das einzige Produkt der Organismenveränderung, — ist man die Entstehungsorte des Steinöls unterhalb seiner Fundorte zu suchen genöthigt. Da es aber im Kaukasus in den Tertiär-Schichten, in Pensylvanien in devonischen und silurischen Schichten vorkommt, so muss sein Entstehungsort noch tiefer liegenden Schichten zugeschrieben werden. Nun können aber in den älteren Perioden, als die silurische, nicht viele Organismen gelebt haben. Deshalb erscheint die Voraussetzung, das Steinöl sei ein Produkt irgend eines Organismenzersetzungsprocesses, als eine sehr unwahrscheinliche. Von der Hypothese von Laplace, die Erdentstehung betreffend, ausgehend, das Dalton'sche Gesetz auf den ursprünglichen Dampfzustand der Bestandtheile der Erdkugel anwendend und die Dichtigkeit der Erde, wie die Dampfdichte der Elemente beachtend, sieht sich Verf. genöthigt, eine Ansammlung von Metallen innerhalb der Erde anzunehmen. Wenn man

nun voraussetzt, dass unter den Metallen Eisen vorwaltet, was nicht unwahrscheinlich ist, da dasselbe in Menge auf der Sonne und in den Meteorsteinen verbreitet ist, und die Existenz von Kohlenstoffverbindungen der Metalle zulässt, so wird dadurch nicht nur die Entstehungsweise des Steinöls, sondern es werden auch alle Eigenthümlichkeiten seines Vorfindens an solchen Orten, wo die Erdschichten in Folge von Gebirgsemporhebungen von der inneren Seite einen Bruch erlitten haben müssen, begreiflich. Durch einen auf diese Weise entstandenen Riss musste das Wasser zu den Kohlenstoffmetallen dringen, bei der hohen Temperatur und Druck auf dieselben einwirken und dabei Metalloxyde und gesättigte Kohlenwasserstoffe bilden. Die letzteren stiegen in Dampfform bis zu denjenigen Erdschichten, wo sie sich verdichten und die lockeren Sandsteine, welche viel ölartige Produkte aufzunehmen fähig sind, durchtränkten, empor.

Mit einer solchen Erklärung der Steinölgenesis vertragen sich viele andere Naturerscheinungen: das Vorherrschen von Elementen von geringem Atomgewicht an der Erdoberfläche; die Verbreitung des Mineralöls in geraden Linien, oder in Bogen grosser Kreise; der Zusammenhang desselben mit dem Vulkanismus, welcher von vielen Forschern und besonders von Abich beobachtet war; die magnetischen Erscheinungen der Erde und viele anderen Naturerscheinungen. Die ferneren Metamorphosen des Steinöls, die Entstehung von Grubengas und ungesättigten Kohlenwasserstoffen aus ihm, die chemische Zusammensetzung des Mineralöls aus verschiedenen Gegenden und des Salzwassers, welches das Steinöl stets begleitet — dies Alles bedarf noch eines ausführlichen Studiums, das in Gemeinschaft mit den zukünftigen geologischen Forschungen für oder gegen diese Hypothese redende Thatsachen auffinden kann. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Darstellung von schwefliger Säure zu Desinfectionszwecken; von *Th. W. Keates.* Verf. empfiehlt zu diesem Zwecke Schwefelkohlenstoff entweder für sich oder gemischt mit fettem Oele, Petroleum etc. aus einer gewöhnlichen Spirituslampe zu verbrennen.
(Chem. News.)

Ueber die Alkaloïde des Aconits; von *C. R. A. Wright.* Alkaloïde des A. napellus. Verf. fand, dass allen bisherigen Ar-

beiten, sowohl eigenen als fremden, über diesen Gegenstand keine reine Substanz zu Grunde lag. Wiederholtes Umkrystallisiren aus Aether vermag die Krystalle nicht von anhaftenden amorphen Beimengungen zu befreien; die vollständige Reinigung kann nur durch Ueberführen der annähernd gereinigten Base in ein Salz (etwa Hydrobromid) und nachheriges Freimachen des Alkaloïds bewerkstelligt werden. Der so gewonnene Körper, für welchen Verfasser die Benennung Aconitin reservirt, gleicht Papaverin, wie Hesse und, nach ihm, Verf. gezeigt haben, und es kommt ihm die Formel $C_{33}H_{43}NO_{12}$ zu, nicht, wie früher angegeben worden, $C_{33}H_{45}NO_{11}$.

Die von Duquesnel als Aconit. crystallis. beschriebene, und durch die Formel $C_{27}H_{40}NO_{10}$ ausgedrückte Substanz war zweifelsohne das hier in Rede stehende Alkaloïd unvollständig gereinigt.

Die mit alkoholischer Salzsäure ausgezogenen Wurzeln—von denen zwei Centner auf einmal verarbeitet wurden — gaben gegen das Ende nur sehr wenig Aconitin, dagegen aber eine grosse Menge eines amorphen, nicht giftigen, bitter schmeckenden Körpers, dem aus den Zahlen der Elementaranalyse und der Untersuchung seiner krystallisirbaren Salze, die Formel $C_{31}H_{45}NO_{10}$ zukommt, und welchen Verf. als Picraconitin bezeichnet.

Eine zweite Portion Wurzeln—gleichfalls zwei Centner—gab, wenn nach Duquesnel (mit Weinsäure) auf Aconitin verarbeitet, kein Picraconitin, wohl aber mehr als eine Unze reines Aconitin und $2^1/_2$ Unzen eines amorphen Körpers, dessen Salze gleichfalls amorph sind. Der Unterschied mag entweder von der verschiedenen Behandlung herrühren, oder aber waren in den beiden Portionen Wurzeln zwei verschiedene Alkaloïde.

Die vor mehreren Jahren durch von Planta untersuchte und von ihm $C_{30}H_{47}NO_7$ symbolisirte Substanz mag eine Mischung der das Aconitin begleitenden amorphen Körper gewesen sein, und es dürfte dies auch für Hübschmann's Napellin und die von ihm aus A. lycoctonum dargestellten Acolyctin und Lycoctonin gelten.

A. ferox enthält eine vom Aconitin gänzlich verschiedene Base, die von Flückiger, von Schroff und Anderen Pseudoaconitin genannt wurde. Der durch wiederholtes Umkrystallisiren gereinigten Base legt

Verf. die Formal $C_{36}H_{49}NO_{11}$ bei, die er aber nur für annähernd richtig hält, da die vollständige Reinigung der Base bisher nicht gelungen ist. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Nachweis von Pikrinsäure im Bier; von *D. Vitali.* Man schüttelt 10 CC. Bier mit 5 CC. Amylalkohol, verdunstet die amylalkoholische Lösung und unterwirft kleine Antheile des Rückstandes der Einwirkung von Cyankalium, Schwefelammonium, ammoniakalischem Kupfersulfat und von Kaliumsalzen zur Hervorbringung der bekannten Reactionen der Pikrinsäure. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die Darstellung der ungeformten Fermente. *Erlenmeyer* hat sich durch Versuche überzeugt, dass zum Ausziehen von Labmagen sehr wohl eine kalt gesättigte Lösung von Salicylsäure verwendet werden kann, ohne die Wirkung des Fermentes zu beeinträchtigen. Zwei gleiche Portionen zerschnittener Labmagen wurden, die eine mit Wasser, eine andere mit einer gleichen Menge gesättigter Salicylsäurelösung übergossen und über Nacht stehen gelassen. Von beiden Lösungen wurden dann gleiche Mengen abfiltrirt und mit entsprechend gleichen Mengen Milch unter den bekannten Bedingungen zusammengebracht. Beide Auszüge brachten die Milch in gleicher Zeit (6 Minuten) zum Gerinnen. Als nun die beiden Ansätze in offenen Kolben neben einander längere Zeit stehen gelassen wurden, war der wässerige Ansatz schon nach 24 Stunden ganz trübe geworden und roch faulig, während der Salicylsäureansatz nach 8 Tagen noch vollkommen klar geblieben war und keinerlei Fäulnissgeruch zu erkennen gab. Das klare Filtrat erzeugte beim Eintröpfeln in Alkohol einen weissen, flockigen Niederschlag, der sich sehr bald absetzte. Die alkoholische Flüssigkeit wurde durch ein Filter getrennt und der Filterinhalt mit Wasser behandelt. Er löste sich fast vollständig zu einer sehr zähen Flüssigkeit, welche Milch in der kürzesten Zeit (2 Minuten) zum Gestehen brachte. Der grösste Theil dieser Lösung wurde wieder in Alkohol gegossen, der erhaltene Niederschlag wie vorher behandelt und diese Procedur noch einmal wiederholt. Die Wirkung der wässerigen Lösung war immer dieselbe, während die erste alkoholische Flüssigkeit, in welche die Salicylsäure übergegangen war, beim freiwilligen

Verdunsten einen vollkommen wirkungslosen Rückstand liess. Diese Methode führt vielleicht zur Reindarstellung dieser räthselhaften Körper.

Erlenmeyer erwähnt schliesslich, dass er mit verdünnter Ameisensäure (1 Th. Säure vom 1,205 spec. Gew. zu 1000 Th. Wasser) ganz ähnliche Resultate erzielte, wie mit Salicylsäure.

(Ztschr. f. anal. Chem.)

Syrupus Camphorae monobromatae; von *Dambier*. Die vollständige Unlöslichkeit des Monobromcamphers in Wasser schliesst die Darstellung eines Syrups auf gewöhnliche Weise aus: Wird Monobromcampher mit Zuckersyrup (1:250) erhitzt, so schmilzt das Salz, vertheilt sich beim Umschütteln als feine Tröpfchen, scheidet sich aber beim Erkalten wiederum aus. Dasselbe geschieht beim Vermischen einer alcoholischen Lösung mit Zuckersyrup. Verf. empfiehlt daher folgende Vorschrift: In 60 Grm. Alcohol von 56 % werden 40 Grm. gepulverter Zucker unter Erwärmen gelöst, wenn nöthig filtrirt und in dieser noch heissen Flüssigkeit 0,5 Grm. Monobromcampher aufgelöst. Ein Esslöffel voll — 20 Grm. dieses sogen. Syrups enthält 0,1 Grm. Monobromcampher; man kann ihn für sich oder mit einem beliebigen Infusum dispensiren. (Union. pharmac.)

Kaliumxanthogenat als Conservirungsmittel; von *B. Zöller*. Die Wirksamkeit des Kaliumxanthogenates wird sicherlich von keinem der bekannten Conservirungsmittel übertroffen. Eine geringe Menge des Salzes menschlichem Harne zugefügt, schützt denselben nun seit Jahresfrist vor Fäulniss und Verschimmelung. Ebenso klärten sich Pflanzensäfte durch einen kleinen Zusatz des Xanthogenates vollkommen, und trotzdem sie nun schon acht Monate verschlossen und unverschlossen aufbewahrt sind, blieben sie doch ohne alle Schimmelbildung und Zersetzung. Dabei nehmen die Pflanzensäfte keinen Geschmack an und können ohne Schaden genossen werden.

Traubenmost mit Kaliumxanthogenat versetzt, besitzt noch nach beinahe drei Monaten den Wohlgeschmack und die Süsse des frischen Mostes. Auch genossen zahlreiche Personen erhebliche Quantitäten von dem conservirten Getränke ohne jegliche Beschwerden. Das Kaliumxanthogenat wird ohne Zweifel wegen seiner Billigkeit, leichten

Anwendung und Unschädlichkeit, der geringen Menge, welche man zum Conserviren bedarf u. s. w. sich in jeder Haushaltung einbürgern. Ebenso dürfte die Medicin das jede Fäulniss und Schimmelbildung verhindernde Xanthogenat innerlich und äusserlich anwenden; um etwaige Wirkungen des Kaliums zu eliminiren, könnte man ja für medicinische Zwecke das Natriumxanthogenat wählen.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die Reinigung des Wasserstoffgases; von *E. Schobig*. Für gewisse Zwecke, namentlich für analytische Verwendung ist es von grosser Wichtigkeit ein absolut reines Wasserstoffgas herzustellen. Verf. versuchte zu diesem Zwecke ein mit verschiedenen darin möglicherweise vorkommenden Verunreinigungen versetztes Wasserstoffgas zu reinigen und gelangte dabei zu folgenden Resultaten, indem er das Gas durch Waschflaschen streichen liess, welche ausser der Flüssigkeit von je 10 Cm. Höhe eine Zahl von geglühten Bimsteinstücken enthielten, um die Gasblasen gehörig zu zertheilen.

Arsenwasserstoff wurde durch eine neutrale oder etwas Schwefelsäure haltende Lösung von übermangansaurem Kalium bei mässig starker Entwickelung vollständig zersetzt, so dass bei einstündigem Durchleiten des gereinigten Gases durch Silbernitrat, wie auch durch Glühen desselben keine Spur Arsen mehr gefunden werden konnte. In der Waschflüssigkeit fand sich Arsensäure, keine arsenige Säure.

Antimonwasserstoff verhielt sich dem Vorigen gleich. In der Waschflüssigkeit fand sich das Antimon als Oxyd und Säure.

Phosphorwasserstoff wurde in der wie oben gefüllten einen Waschflasche ebenfalls vollständig zersetzt, wenn die Entwickelung nicht zu rasch war. Der Phosphor fand sich als Phosphorsäure im Waschwasser.

Kohlenwasserstoff haltendes Wasserstoffgas, das für sich beim Glühen eine ziemliche Menge Kohle ausschied, wurde durch neutrale Chamäleonlösung völlig vom Geruch befreit und schied auch bei einstündigem Durchleiten durch eine glühende Röhre keine Kohle mehr ab. Sogar Leuchtgas verlor bei langsamem Strome alle diejenigen Bestandtheile, welche beim Durchleiten durch eine glühende Röhre Kohlenstoff abscheiden. Aller Kohlenstoff der Kohlenwasserstoffe wurde zu Kohlensäure oxydirt, wie durch eine zweite Waschflasche mit Kalkwasser sich erwies.

Schwefelwasserstoff wurde am besten oxydirt in einer durch Aetzlauge alkalisch gemachten Chamäleonlösung, wo selbst bei raschem Gasstrome alles zersetzt wurde, wo aber die Hauptwirkung auf Rechnung der Lauge zu setzen wäre, da eine neutrale Chamäleonlösung nur eine geringe Menge SH_2 zurückzuhalten vermag.

Auch wenn alle diese Gase im Wasserstoff sich vorfanden, genügte eine einzige Waschflasche mit neutralem oder angesäuertem Chamäleon, um diese Verunreinigungen alle zu entfernen. Die gebildete Kohlensäure und der Schwefelwasserstoff wurde durch vorgeschlagene Aetzlauge entfernt und nach dem Passiren durch Schwefelsäure so ein ganz reines trockenes Wasserstoffgas erhalten.

Bei diesem Anlasse machte Verf. auch die Beobachtung, dass reiner Wasserstoff durch die Lösung von übermangansaurem Kalium oxydirt wird, indem derselbe bei längerer Berührung damit in geschlossenen Röhren allmälig abnahm und schliesslich ganz verschwand und zwar geschah diese Oxydation am raschesten in neutraler, langsamer in alkalischer und am langsamsten in saurer Lösung.

Reiner Wasserstoff reducirt ferner auch Silberlösung, wie ein Versuch beweist, wo solcher Wasserstoff eine reine Silberlösung im Dunkeln mit der Vorsicht passirte, dass aller Staub von Aussen abgehalten war. In verdünnten Lösungen schied sich das Silber als sehr feines Pulver ab; in concentrirten Lösungen bildete es einen Spiegel. Diese Reduction ist von Wichtigkeit und verdient alle Beachtung bei der Prüfung eines Wasserstoffgases auf Arsengehalt bei der sogenannten Marshschen Probe.

Chamäleonlösung würde sich hiernach bei gehörig regulirter Entwickelung auch ganz gut eignen, um die Kohlensäure für die künstlichen Wässer völlig geruchfrei zu erhalten, was z. B. bei Verwendung von Kreide sehr nöthig ist. (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Zur Untersuchung von Wasser für hygienische Zwecke; von *H. Kämmerer*. Verf. versetzt 300 CC. des Wassers mit 3 CC. einer frisch bereiteten, kaltgesättigten Lösung von Tannin und lässt die Probe vollständig geschlossen in einem Cylinder stehen. Manche Wasser trüben sich augenblicklich, andere erst langsam. Die Trübung bildet oft einen dicken gallertartigen Niederschlag, der bald ungefärbt bleibt, bald sich

(wohl in Folge von etwas Eisen) grau-, dann hell- und zuletzt dunkelgrün färbt. Beobachtet man nach 24 Stunden, so lässt sich die Menge des erhaltenen Niederschlages wenigstens approximatif schätzen; ebenso die oft bleibende Trübung der Flüssigkeit.

Da Schwefelsäure Tannin ebenfalls fällt und diese Fällungen auch milchig aussehen, so war der Verdacht nicht unbegründet, dass diese Fällung davon herrühren könne. Wird der Niederschlag aber mit der Flüssigkeit erhitzt, so löst er sich schon vor Erreichung der Siedetemperatur vollständig, wenn er durch Schwefelsäure bedingt ist, was also zur Unterscheidung dienen kann.

Die Niederschläge können nun durch Leimsubstanzen oder durch Albuminate erzeugt sein. Um zu unterscheiden, welches von den beiden den Niederschlag erzeugt habe, kochte Verf. den Niederschlag mit alkalischer Bleilösung, wobei die für Eiweiss charakteristische und empfindliche Bräunung nicht eintrat, und so dessen Abwesenheit constatirt wurde.

Wenn nun auch das blosse Eintreten eines Niederschlags bei Tanninzusatz keineswegs die Sicherheit gibt, dass wirklich Leim, oder wenigstens die durch Tannin fällbare Leimart vorhanden sei, so gibt diese Probe doch nicht unwichtige Anhaltspunkte, namentlich wenn die Prüfung des Niederschlages durch Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure und mit alkalischer Bleilösung weiter noch ausgeführt wird. Da die Gegenwart von Salzen die Fällung durch Tannin verzögern kann, so muss die Beurtheilung erst nach 24 Stunden geschehen.

(Journ. f. pr. Chem.)

Aqua Lauro-cerasi als Lösungsmittel zu subcutanen Injectionen. *Sailler* hat zahlreiche vergleichende Versuche angestellt, um die Haltbarkeit einer Lösung von Morphium chloratum in destillirtem Wasser, Rosen-, Pfefferminz-, Spirea- und Kirschlorbeerwasser zu prüfen: immer hielt sich die Lösung mit letzterem sehr lange Zeit ohne Zersetzung zu erleiden, während die anderen Lösungen viel rascher verdarben. Er wendet daher nur Aq. Lauro-cerasi zur Lösung von Morphin an; nachtheilige Folgen wurden bei subcutanen Einspritzungen nicht beobachtet, auch sind dieselben nicht schmerzhafter als bei Verwendung von dest. Wasser. (Bullet. therap.)

Ueber den organischen Staub in der Luft; von *M. Davy.* Das meteorologische Observatorium von Montsouris ist von der Pariser Verwaltungsbehörde beauftragt worden, in verschiedenen Theilen der Stadt klimatologische Observatorien zu errichten, welche neben anderen Aufgaben im Dienste der Hygieine sich namentlich auch mit der Untersuchung des in der Luft schwebenden organischen Staubes zu beschäftigen haben. Bereits vor Beginn der regelmässigen Arbeiten (1. Januar 1877) sind einige Versuche, namentlich in der Caserne Prinz-Eugen, ausgeführt worden, welche in Folge einer dort herrschenden Epidemie evacuirt werden musste. Das Wasser eines künstlichen Thaues, den man in dem seit mehreren Tagen unbewohnten Krankensaale erzeugt hatte, wurde mikroskopisch untersucht und zeigte sich von grosser Reinheit; aber indem man den Fussboden dieses Saales sowie den der übrigen Zimmer in den anderen Etagen zusammenkehrte, konnte man einen schwarzen Staub sammeln, welcher in reinem Wasser vertheilt eine Unmasse fadenförmiger Vibrionen mit langsamer Bewegung zeigte, und darunter auch einige vibrirende Punkte, welche mit grosser Schnelligkeit ihren Platz fortwährend änderten. Die Fensterstöcke mehrerer Räume in der 3. Etage lieferten eine besonders reiche Ausbeute. Aus einem Zimmer erhielt man eine Staubmasse, welche mit Wasser befeuchtet, sogleich einen fauligen Geruch entwickelte. Unter dem Mikroskope erblickte man verschiedene Algen, besonders Coccochloris Brebissonii, eine sehr ansehnliche Menge von Vibrionen, Bakterien und Monaden. Dieser Staub musste, während der Saal von Kranken besetzt war, fortwährend in der Luft geschwebt haben, eingeathmet worden sein und sich auch den Nahrungsmitteln und Getränken mitgetheilt haben. — Verf. führt verschiedene andere Orte der Stadt Paris an, wo sich Staub ähnlicher Art mit einem mehr oder weniger reichlichen Gehalte an Vibrionen findet. Auch die Luft von Paris enthält mikroskopische Organismen von äusserster Kleinheit, doch nach Zeit und Ort der Menge nach verschieden, sei es, dass dies durch zeitweilige Regengüsse bewirkt wird, sei es, dass diese Organismen sich in mobilen Schwärmen bewegen. In einzelnen Strassen indess zeigte die Luft dauernd einen grösseren Gehalt als in anderen. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass die gegenwärtig in einzelnen Vierteln von Paris und besonders in der Caserne Prinz-Eugen herr-

schende Epidemie diesem ganz localen Einflusse eines organischen Staubes ihre Entstehung verdankt. Wenn dies begründet ist, so würde sich hieraus zugleich ergeben, welche Vorsichtsmaassregeln man in Casernen und ähnlichen Gebäuden anzuwenden hat: Tünchen der Wände mit Kalkmilch, Waschen der Fussböden von Zeit zu Zeit mit schwarzer Seife, oder besser noch statt der Fussböden von Holz solche aus Asphalt. (Chem. Ctrlbl.)

Bereitung der Pikrinsäure-Watte; von *Vigier*. Von D. Curie ist mit vielem Erfolg in der Wundbehandlung eine mit Pikrinsäure getränkte Watte in Anwendung genommen worden, welche Verf. auf folgende Weise bereitet: Man löst 1 Thl. Pikrinsäure in 100 Thln. Alcohol von 90%, tränkt mit dieser Lösung 40 Thle. gewöhnliche reine Watte, indem man durch gelindes Pressen für gleichmässige Durchtränkung sorgt, und trocknet hierauf bei gelinder Wärme. (Bullet. therap.)

Lab-Essenz-Extract. Bekannt ist und neuerdings durch die Untersuchungen von Hamarsten bestätigt, dass Lab-Essenz bei längerer Aufbewahrung an Wirksamkeit verliert. Die Darstellung kleinerer Mengen der Essenz aus frischen Magen bietet aber Unbequemlichkeiten, welche die Mehrzahl der Apotheker bewogen haben, ihren Bedarf davon zu beziehen, der ihnen häufig in älterer und daher schwächerer Waare geliefert wird, häufig bei ihnen selbst durch längere Aufbewahrung in seiner Labkraft zurückgeht, wodurch in jedem Falle Unannehmlichkeiten und Verluste entstehen. Zur Vermeidung dieser Uebelstände hat die chemische Fabrik von Fiedr. Witte in Rostock den wirksamen Bestandtheil der frischen Sauge-Kälber-Magen in Pulverform gebracht. Das Pulver ist hellbraun, nicht hygroskopisch und labt Milch im Verhältniss von 1:300,000. Alles Widrige, was von der Darstellung der Lab-Essenz aus frischen Magen untrennbar ist, sowie die Schwierigkeiten der Filtration sind durch die Darstellung der Lab-Essenz aus dem Lab-Essenz-Extract ebenfalls beseitigt. Zur Bereitung einer Lab-Essenz, deren Wirksamkeit derjenigen des officinellen Präparates entspricht, gehören 12 Gramm Lab-Pulver auf 2 Kilogramm Flüssigkeit. Die Arbeit wird zweckmässig so ausgeführt, dass man das Lab-Pulver

mit etwa $^1/_{10}$ der Flüssigkeit anschüttelt, wobei das Lab-Ferment schnell in Lösung geht, dann die übrigen $^9/_{10}$ zusetzt und das Gemisch durch Absetzen und Filtriren klärt. (Ind. Bl.)

Ungt. hydrarg. ciner. Zu den zahllosen Vorschlägen behufs rascher Extinction des Quecksilbers liefert *R. Martin* einen neuen Beitrag. 100 Grm. Pappelknospen werden mit der genügenden Menge 90%. Alcohols deplacirt, die 500 Grm. betragende Colatur filtrirt, durch Destillation auf 30 Grm. gebracht und dieser Rückstand mit 100 Grm. Fett gemischt. 50 Grm. dieses Gemisches sollen genügen, um 1000 Grm. Quecksilber in Zeit von einer halben Stunde zu verreiben. Die Salbe hält sich sehr lange Zeit, ohne ranzig zu werden und übt auf die Haut keinen Reiz aus.

(Journ. de Pharm. et Chim.).

Billige Chininsurrogate. Der vorige Jahrgang d. Zeitschr. enthält eine kurze Notiz über ein neues Chininpraeparat, das unter dem Namen Quinetum in Ost-Indien statt Chinin gebraucht wird. Es wird aus der Cinchona succirubra dargestellt und ist ein Gemenge der vier Chinaalcaloide Chinin, Conchinin, Cinchonin und Cinchonidin, welches auf 1 Thl. Chinin und Conchinin etwa 3 Thle. der beiden letzteren enthält. Sein Preis ist ein viel niedrigerer als der des Chinins, aber auch die Wirksamkeit um das Doppelte bis Dreifache schwächer; ausserdem sollen die Nebenwirkungen, die dem Cinchonin und seinem Isomeren zukommen, recht unangenehm zu Tage treten; so dass dem Quinetum kaum eine Zukunft bevorstehen dürfte. Eine grössere Parthie desselben ist von Indien nach London importirt worden, und könnte das Praeparat auch wol leicht bis zu uns gelangen.

Auf eine Anregung von Howard hat die indische Regierung eine medicinische Commission erwählt, welche das reine Cinchonidin auf seine therapeutische Wirksamkeit prüfen sollte. Das Alcaloid ist in grosser Menge in der Rinde der indischen C. succirubra enthalten, sein Preis gegenüber Chinin gleichfalls ein sehr niedriger, etwa um drei Viertel. Das Resultat der Prüfung hat ergeben, dass dem Cinchonidin unzweifelhaft fieberwidrige und tonische Eigenschaften zukommen und empfiehlt Howard der indischen Regierung, dasselbe dem Chinin zu substituiren. Ohne Frage wird das Cinchonidin dem Chinin

ähnlich wirken, aber wahrscheinlich wie das billige Cinchonin seiner Nebenwirkungen wegen doch das Chinin nicht ersetzen. Trotzdem bereits einige französische medicinische Zeitschriften der Verwendung des Cinchonidins das Wort reden, kann das in ausgedehntem Massstabe noch nicht geschehen, weil der Preis desselben in Europa dem des Chinins vorläufig fast gleich kommt; das wird sich natürlich sofort aendern, sobald genügende Quantitäten aus Indien anlangen.

Verfälschtes Chininsulfat; von *Jaillard.* Verf. berichtet über eine Verfälschung des schwefelsauren Chinins, die übrigens auch schon früher vorgekommen ist. Er fand nemlich das Chinin mit circa 70 % Salpeter versetzt. Ein solcher Zusatz lässt sich leicht durch Glühen einer Probe an der raschen Verbrennung und der zurückbleibenden, alkalisch reagirenden weissen Asche erkennen; reines Chinin verbrennt beim Erhitzen mit russender Flamme, bläht sich auf und liefert eine schwer verbrennliche Kohle. Ausserdem giebt Verf. noch eine zweite Reaction an: Man bringt etwas von dem zu prüfenden Salz in ein Reagensglas, übergiesst mit einer salzauren Lösung von Eisenchlorür und erhitzt. War das Chinin rein, so bleibt die Flüssigkeit unverändert; enthält es Salpeter, so trübt sie sich, nimmt eine grüne, in Gelb, darauf in Orangeroth übergehende Farbe an und setzt eine ebenso gefärbte harzige Masse ab. (Journ. de Pharm. et Chim.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Jahresbericht über die Fortschritte der reinen Chemie, herausgegeben von Dr. *Wilh. Städel,* Professor an der Universität Tübingen. Zweiter Jahrgang. Bericht für 1874. Tübingen, 1875. Verlag der Laupschen Buchhandlung.

Gelegentlich der Besprechung des ersten Jahrgangs dieses Jahresberichtes wurden bereits ausführlicher die Verarbeitung des Materials, die Tendenz, Vorzüge etc. des Werkes erörtert, so dass wir uns hier auf die einfache Anzeige des Erscheinens des zweiten Jahrganges beschränken zu können glauben. Auch bei Herausgabe dieses wurde Prof. Städel die Unterstützung von sieben mehr oder weniger bekannten Chemikern zu Theil, welche einzelne Theile der Chemie selbständig be-

arbeit haben. Allen Collegen, die über die Fortschritte der Chemie sich auf dem Laufenden erhalten wollen und denen nicht zahlreiche chemische Zeitschriften zu Gebote stehen, sei der Jahresbericht angelegentlich empfohlen.

Documente zur Geschichte der Pharmacie; gesammelt von *F. A. Flückiger*. Halle, Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. 1876.

Vorliegende, 6 Druckbogen starke Broschüre ist ein Separat-Abdruck aus dem Archiv der Pharmacie und ein werthvoller Beitrag an Material für die noch zu schreibende umfassende Geschichte der Pharmacie, wie wir eine solche für die Chemie von Kopp besitzen. Verf. hat aus den ihm zugänglichen Apotheker-Taxen früherer Jahrhunderte Auszüge der Preise von den wichtigeren Droguen gemacht und dieselben chronologisch geordnet in dieser Broschüre niedergelegt. Die überaus trockene Materie erscheint in Folge der vom Verf. eingestreuten Bemerkungen, Erklärungen und Schlüsse in einem neuen Lichte: man liest die Arbeit mit Interesse. E. R.

IV. MISCELLEN.

Messingblech chemisch zu durchschneiden. Wenn man mit einer Lösung von Quecksilbersalz einen Strich über ein Messingblech macht, so wird dieses sofort an der Stelle zerbrechlich wie Glas. Das Salz wird zersetzt, indem mit grosser Schnelligkeit die Säure das Zink auflöst und sich das Quecksilber mit dem Kupfer zu einem Amalgam verbindet. (Apoth.-Ztg.)

Versilberungs-Tinctur. Man bereitet zunächst folgende Lösungen: A. Gebrannter Kalk 2 Theile, Traubenzucker 5 Theile, Weinsteinsäure 2 Theile, Wasser 650 Theile. Die Mischung dieser Stoffe wird filtrirt und in damit ganz angefüllten verschlossenen Flaschen aufbewahrt. B. 20 Theile salpetersaures Silberoxyd werden in 20 Theilen Ammoniakflüssigkeit aufgelöst, worauf man 650 Theile Wasser zufügt.

Unmittelbar vor der Anwendung mischt man die Lösung A. und B. zusammen, schüttelt gut und filtrirt. Mit dieser Flüssigkeit kann man

dann nicht nur Metalle, sondern auch trockene, vegetabilische und animalische Objecte, z. B. Holz, Gewebe, Hornknöpfe, Elfenbein u. s. w. versilbern. (Apoth.-Ztg.)

Kitte für eiserne Oefen; von *Schwarze*. I. 4 bis 5 Theile trockener gepulverter Lehm werden mit zwei Theilen feinsten rostfreien Eisenfeilspähnen, 1 Thl. Braunstein, ½ Thl. Kochsalz und ½ Thl. Borax gemischt, und die möglichst fein gepulverte und innig gemengte Masse mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt. Der Kitt muss schnell verbraucht werden; man lässt die damit verstrichenen Stellen erst bei langsam steigender Wärme trocknen; dann erhitzt man sie bis zur beginnenden Weissgluth. Der so behandelte Kitt ist sehr hart und schlackenartig zusammengesintert und widersteht vollständig kochendem Wasser wie starker Glühhitze. II. Ein Gemisch gleicher Gewichtstheile fein abgesiebten Braunsteinpulvers und fein geriebenen Zinkweisses wird mit käuflichem Wasserglas zu einem dünnflüssigen Brei angerieben, der, sehr schnell verbraucht, einen ebenfalls sehr harten und ebenso widerstandsfähigen Kitt giebt, wie die vorige Methode.

(Ind. Bl.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll

der Monatssitzung am 4. Januar 1877.

Anwesend waren die Herren: Rennard, Peltz, Schütze, Schuppe, Martenson, Hoffmann, Henning, Gern, A. Bergholz, Feldt, Hoder, A. Wagner und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage u. Genehmigung des Protocolls der December-Sitzung 1876.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Druckschriften.
4. Wahl des Revisions-Ausschusses.
5. Ballotemant über angemeldete Mitgliedscandidaten.

Verhandlungen.

Der Secretair eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung, dass der Hr. Director durch Krankheit verhindert sey an der Sitzung Theil zu nehmen, und in Folge dessen ihn beauftragt habe, für diesen Abend seine Stelle zu vertreten und den sämmtlichen Mitgliedern die freundlichsten Glückwünsche zum neubegonnenen Jahre zu überbringen.

Nach der Verlesung des Protocolls der December-Sitzung 1876, welches richtig befunden und unterzeichnet wurde, erstattete der Secretair Bericht über den Kassenbestand der Gesellschaft und über die in der Zwischenzeit eingelaufenen Schreiben und Drucksachen. Als Geschenke wurden vorgelegt: 1) von Hr. Dir. Trapp, sein neuestes Werk «Наставленіе для судебно—химическаго изслѣдованія ядовъ» und 2) von dem correspondirenden Mitgliede Hr. Sutton in Norwich die dritte Auflage seines «Systematic handbook of volumetric analysis.» Die Gesellschaft votirte beiden freundlichen Gebern einen warmen Dank.

Der Secretair theilte ferner mit, dass laut Beschluss des Curatoriums die Rechnungsablage für das Jahr 1876 und die Aufstellung das Budgets für das laufende Jahr 1877 bis zur nächsten Sitzung hinausgeschoben werden mussten, da der Erfolg des von der Gesellschaft an alle Apothekerbesitzer erlassenen Circulairs in Betreff der Zeitschrift der Gesellschaft sich noch nicht vollständig übersehen lasse.

Als Mitgliedscandidaten wurden angemeldet: die Herren Apothekenbesitzer und Provisore: Theodor Ahl in Pawlowsk, Joseph Jogihes in Mohilew und G. Eduard Weyde in Serpuchow.

Die Wahl des Revisions-Ausschusses, so wie das Ballotement über die schon in der vorigen Sitzung angemeldeten Mitgliedscandidaten konnten nicht vorgenommen werden, da sich die Versammlung bei der Zählung als beschlussunfähig erwies.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 4. Januar 1877.

Secretair F. Th. Jordan.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Die Russische Gesellschaft zur Förderung der öffentlichen Hygiene hat die Ausarbeitung ihrer Statuten beendet. An

dieser Arbeit betheiligten sich die Herren: J. Zdekauer, P. Kotschubey, N. Rosow, P. Maydell, N. Jermakow, A. Tolstoi, F. Osten-Sacken, A. Dobroslawin, F. Lwow und J. Hübner. Die Thätigkeit der Gesellschaft wird sich auf allgemeine und specielle Hygiene erstrecken. Als Mittel zur Erreichung des vorgesteckten Zieles hat die Gesellsch. zunächst im Auge: 1) die Erforschung der krankheitserzeugenden Ursachen und deren zerstörende Einwirkung auf die normale Funktionsthätigkeit und Entwickelung des Organismus; 2) die Ermittelung von Massregeln zur Verhütung und Beseitigung von gesundheitsschädlichen Einflüssen im Allgemeinen, und im Speciellen in Bezug auf epidemische, endemische und ansteckende Krankheiten; 3) allen Krons- und gesellschaftlichen Instituten, sowie auch Privatpersonen thätige Unterstützung bei Entscheidung hygienischer Fragen und Einführung und Verbreitung von Sanitätsmassregeln zu gewähren; 4) um Einführung und Verbreitung nützlicher Sanitätsmassregeln sowohl im ganzen Reich, als auch speciell in gewissen Orten und Instituten einzukommen; 5) Veranstaltung hygienischer Congresse und Ausstellungen; 6) Errichtung eines hygienischen Museums, einer ebensolchen Bibliothek und eines Laboratoriums; 7) die Aussetzung von Prämien und Medaillen für Lösung hygienischer Fragen und Aufgaben; 8) Veranstaltung von Vorlesungen und öffentlichen Berathungen über Hygiene; 9) Verbreitung hygienischer Kenntnisse durch Veröffentlichung verschiedener Schriften und durch andere Hilfsmittel, welche von der Regierung genehmigt werden.

Die Gesellschaft behält sich vor, von sich aus in den anderen Gouvernements des Reiches Filial-Abtheilungen zu errichten. Die Zahl der Mitglieder bleibt unbeschränkt, und können Personen beiderlei Geschlechts und jeglichen Standes, welche sich für die Förderung der öffentlichen Hygiene interessiren, der Gesellschaft beitreten.

(Врачебн. Вѣдомости).

Deutschland. Seit dem 1. Jan. d. J. wird v. Dr. G. Krause in Cöthen eine Allgemeine Chemiker-Zeitung herausgeben. Dieselbe bezweckt dem Chemiker, Techniker und den bezüglichen Industriellen als Central-Organ zu dienen. Sie bringt wissenschaftliche und technische Mittheilungen als Originalartikel, Auszüge aus Journalen und Correspondenzen.

Ferner eine wöchentliche Uebersicht der gesammten neuesten Fachliteratur, sowie gewünschte Kritiken. Endlich sollen Berichte über Vereins-Angelegenheiten, Personalien, amtliche Nachrichten und inindustrielle Notizen zur Kenntniss gebracht und soll dahin gestrebt werden, dass die Zeitung allen Interessenten auch als Central-Annoncen-Blatt diene.

Deutsches Reich. Auf einen Beschluss des Bundesrathes ist im Reichskanzleramt ein Gesetzentwurf ausgearbeitet worden, welcher die einheitliche Neuregelung des Apothekenwesens bezweckt und zwar unter Berücksichtigung des vom Bundesrathe dabei ausgesprochenen Princips der Beibehaltung der Concessionspflicht zur Errichtung von neuen Apotheken. (Ap.-Ztg.)

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker L. in B. Den Gehalt an Salicylsäure in der Salicylsäure-Watte bestimmt man am Besten durch Titriren. 2 bis 5 Grm. (je nach dem Procentgehalt) werden mit etwa 100 C.C. dest. Wasser zum Sieden erhitzt, mit Lackmus roth gefärbt und mit 1/10 Normal-Alcali auf Blau titrirt. 1 C.C. der Zehntelnormallösung entspricht 0,0138 Salicylsäure.

Antwort auf mehrere Anfragen: Die Entscheidung des Senats, den unentgeltlichen Ablass von Arzneien aus den Apotheken der Земства betreffend, ist noch nicht publicirt, daher wir Näheres darüber nicht mittheilen können.

ANZEIGEN.

АПТЕКА

хорошо устроенная на югѣ Россіи, при желѣзной дорогѣ, съ оборотомъ до 5 тысячъ рублей, продается по случаю скораго отъѣзда за 5 тысячъ рублей вмѣстѣ съ домашнею мебелью; Три тысячи рублей наличными деньгами, а двѣ тысячи съ разсрочкою платежа на 4 года по 500 рублей въ годъ; обратиться къ содержателю Аптеки въ Грушевское Горное Поселеніе Области войска Донскаго.

Желаю арендовать аптеку. Адресъ: Минскъ аптека Гольцберга. Лашкевичъ.

За весьма доступную цѣну продается Варшавская Центральная Гомеопатическая аптека, хорошо устроенная и хорошимъ оборотомъ.

Адресъ подробностей: В. Абрамовичъ въ Варшавѣ.

WEISSE LAMMFELLE

zum Flaschen überbinden, elastisch, liefert das Hundert zu 24 Mark gegen vorherige Einsendung des Betrags

C. A. TEICHMANN.
Potschappel-Dresden Königr. Sachsen.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen. **Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 Kop. in Postmarken.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“ „Монограммы, вензели на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“ Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются мѣста во всѣ Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ, № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Медиц. Хирур. Академіи

СПБ. 1877

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. Schaeffer

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky und des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

Die Fabrik plastischer Kohle

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

EINLADUNG ZUM ABONNEMENT

auf die

seit Januar 1877 im Verlage von Paul Krause in Cöthen

wöchentlich einmal erscheinende

ALLGEMEINE CHEMIKER-ZEITUNG.

CENTRAL-ORGAN FÜR CHEMIKER,

Techniker, Ingenieure, Apotheker, Maschinenbauer, Fabrikanten chemisch-technischer Apparate.

Correspondenzblatt chemischer, technischer und Gewerbe-Vereine.

Chemisches Central-Annoncenblatt.

Herausgegeben von

Dr. G. Krause.

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- u. Auslandes viertel-, halb- und ganzjährlich zu beziehen, Preis 3 Rbl. 60 Kop. in d. Prov. 5 Rbl. 25 K. pro anno, durch die Expedition des Blattes Francozusendung unter Streifband: 10 Mark. Ausland 12 Mark.

Inserate werden mit 30 Pfg. pro dreispaltige Corpuszeile oder deren Raum berechnet und durch die Expedition des Blattes in Cöthen, durch Rudolf Mosse, Haasenstein u. Vogler, G. L. Daube u. Co., Carl Mönster (Copenhagen). August Siegle (London erbeten. **Beilagen** werden angenommen und nach Uebereinkunft berechnet.

Die **«Allgemeine Chemiker-Zeitung»** bezweckt, dem Chemiker, Techniker und den verwandten Industriellen als ein **Central-Organ** zu dienen.

Demgemäss bringt sie wissenschaftliche und technische Mittheilungen als Original-Abhandlungen, sowie Auszüge aus Journalen u. **Correspondenzen.**

Ferner werden industrielle Notizen, Handels-Berichte, amtliche. Verorduungen und Personal-Nachrichten zur Kenntniss gebracht Ein Fragekasten vermittelt den Meinungsaustausch, beantwortet die gestellten Fragen und macht somit die Erfahrung des Einzelnen zum Gemeingut.

Die Zeitung bietet unter **Vereins-Angelegenheitgn** den Gesellschaften, welche kein eigenes Organ besitzen, die felegenheit, sich an einem Blatte zu betheiligen, das die Aufgabe esthält, sich ihren Interesseu zu widmen.

Ebenso giebt sie eine Uebersicht der gesammten neuesten Fachliteratur und fügt gewünschte Kritiken bei.

Endlich dient sie dem chemischen Publikum als **Central-Annoncenblatt.**

Probenummern stehen auf Wunsch **gratis** uud **franco** zur Verfügung.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 5. | St. Petersburg, den 1. März 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber die wirksamen und einige andere Bestandtheile des Mutterkornes; von Dragendorff und Podwissotzky. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber künstliches Kirschlorbeerwasser. — Künstliches Wachs. — Ueber persisches Opium. — Ein Surrogat für Salbenfett. — Ueber die Verbindung von Chloralhydrat mit Campher. — Eine neue Basis für das Cantharidenpflaster. — Coniium bromatum. — Practische Höllensteinstifte. — Giftigkeit des verschimmelten Maisbrotes. — Bereitung des Hydrag. bijodatum und oxydatum. — **III. Miscellen.** — **IV. Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Preisfrage.** — **VII. Offene Correspondenz.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die wirksamen und einige andere Bestandtheile des Mutterkornes [1]);

von

Dragendorff und *Podwissotzky.*

Unter den wichtigeren pharmakognostischen Droguen giebt es kaum eine zweite, an welcher sich, wie an dem Mutterkorn, in neuerer Zeit

1) Auszug aus einer im Archiv für experim. Patholog. und Pharmacol. publicirten und von Hrn. Prof. Dragendorff im Separatabdruck freundlichst mitgetheilten Abhandlung.

die Chemiker so häufig versucht hätten, ohne dass es bisher gelungen wäre, etwas wohl Charakterisirtes daraus darzustellen, oder über den oder die wirksamen Bestandtheile Genaueres sicher zu ermitteln.

Das von Wiggers zuerst 1832 beschriebene[1]), in Alcohol lösliche, in Wasser und Aether unlösliche, Ergotin kann nach der Darstellungsmethode nur ein unreines Praeparat gewesen sein, und im Hinblick auf die Erfahrung, dass Mutterkorn schon an kaltes Wasser nicht nur die therapeutisch werthvollen, sondern fast alle energisch wirkenden Substanzen leicht abgiebt, muss bezweifelt werden, dass jenes Ergotin überhaupt den wesentlichen Mutterkornbestandtheil repräsentire. Nach den Versuchen von Schroff[2]), Köhler, Eberty und Rossbach steht die Wirksamkeit des Wiggersschen Ergotins ausser Frage; indessen hat bereits Köhler[3]) darauf aufmerksam gemacht, dass in der Wirkungsweise des Wiggersschen und des Bonjeanschen Ergotins (wässriges, gereinigtes Extract) Differenzen beobachtet werden. Doch auch Wiggers macht schon einen Unterschied zwischen den «wohlthätigen» und «schädlichen» Wirkungen des Mutterkornes und schreibt die ersteren dem im wässrigen Extract gefundenen sog. Osmazom, letztere dem Ergotin zu.

Durch Behandeln des Mutterkornextractes mit verschiedenen Agentien und weiterer Reinigung hat Buchheim[4]) schliesslich eine dunkelbraune, sehr hygroskopische Substanz erhalten, welche die meiste Aehnlichkeit mit dem thierischen Leim zeigt, wie dieser durch Phenylsäure, Gerbsäure und Chlor gefällt wird und noch die Wirkungen des Mutterkornes besitzt. Es kommt demnach auch Buchheim zu der Ueberzeugung, dass der wirksame Bestandtheil des Mutterkornes in Wasser löslich, also nicht identisch mit dem Ergotin von Wiggers sei. Buchheim vergleicht sein Product mit den putriden oder septischen Stoffen; er vermuthet in ihm und dem Ergotin von Wiggers Zwischenproducte einer abwärts gehenden Stoffmetamorphose des Klebers, bedingt durch die Einwirkung des Pilzmyceliums. Wenn Buchheim sagt, das Mutterkorn könne keinen Stoff enthalten, welcher sich nicht aus

1) Annal. d. Pharm. Bd. 1, pag. 129.
2) Lehrb. d. Pharmacologie. Wien 1873.
3) Pharm. Ztschr. f. Russland. 1875, pag. 113.
4) Pharm. Ztschr. f. Russland. 1875, pag. 427.

den Bestandtheilen des Roggens ableiten liesse, so ist dieser Satz gewiss richtig, aber er ist nicht im Stande für uns die Grenze der Möglichkeiten irgendwie zu bezeichnen.

Mit demselben wässrigen Extract, welches Buchheim bearbeitete, hatte bereits 1865 Wenzell[1]) Versuche angestellt und zwei Alcaloide, Ecbolin und Ergotin, nebst einer flüchtigen Säure, Ergotsäure, gefunden. Das Ecbolin erklärt er für die hauptsächlich wirksame Substanz des Mutterkornes, was auch neuerdings von Rossbach behauptet wird. Manassewitz[2]) bestätigt die Angaben Wenzells in Bezug auf das Ergotin, dagegen konnte er bei wiederholten Versuchen das Ecbolin und die Ergotsäure nicht darstellen; letztere hält er für im Mutterkorne fertig gebildete Ameisensäure, was auch schon Winkler behauptet hatte.

Im Jahre 1870 wurden dann wiederum von Ganser[3]) und Herrmann[4]) die Angaben Wenzell's über die Mutterkornalcaloide bestätigt und von letzterem die Existenz des Ecbolins gegen Manassewitz vertheidigt. Auch Wenzell[5]) selbst hat 1872 in einem Nachtrage zu seiner früheren Arbeit seine Behauptung aufrecht erhalten und eine modificirte Methode zur Darstellung der beiden Alcaloide mitgetheilt, bei welcher namentlich von der Unlöslichkeit des Ecbolins in Aether zur Trennung desselben von Ergotin Gebrauch gemacht wurde. Die Angaben Wenzell's werden von Buchheim in Zweifel gezogen und in der That repräsentiren das Ecbolin und Ergotin nicht krystallinische, mehr oder minder gefärbte Gemische. Wäre Ecbolin wirklich wirksam, so könnten wir in ihm nun schon einen dritten wesentlichen Bestandtheil des Mutterkornes haben. Ein anderer alcaloidartiger Körper, das Ergotinin, wurde noch von Tanret[6]) 1875 aus dem Mutterkorn isolirt. Es soll nicht identisch mit dem Ecbolin und Ergotin sein, sondern sich durch Krystallinität, durch die violette Färbung, welche es der Schwefelsäure ertheilt und durch grosse Unbeständigkeit unterscheiden.

---

1) Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. Bd. 14. pag. 18.
2) Pharm. Ztschr. f. Rssld. 1867 pag. 387.
3) Archiv f. Pharm. Bd. 194. pag. 195.
4) Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. Bd. 18. pag. 4, 81.
5) Archiv f. Pharm. Bd. 200. pag. 256.
6) Repert. de Pharm. 31.

Die saure Reaction des Mutterkornes soll nach Buchheim von Milchsäure (und doch auch wohl von sauren Phosphaten) herrühren [1]), während sein wirksames Präparat nicht sauer reagire. Wernich dagegen, der sich über die Darstellung des sehr wirksamen dialysirten Extractes ausgesprochen [2]), entwickelt die Ansicht, dass die wirksame Substanz eine **Säure** sei. Dieser Ansicht stimmt auch Zweifel [3]) bei.

Das war der Stand der Kennntiss in Bezug auf die wirksamen Bestandtheile, und es fragte sich, ob es möglich sein würde, aus diesen zahlreichen Widersprüchen und dieser Menge theils nur angedeuteter, theils bisher mangelhaft beschriebener Producte einen Weg zum wirklich wesentlichen Bestandtheile des Mutterkornes zu finden.

Als im Jahre 1874 die Arbeit von Wernich erschien, wünschte Prof. von Holst Versuche mit dem Wernichschen Praeparat anzustellen und wurden ihm zu diesem Zweck von Dragendorff die nöthigen Proben angefertigt. Die Ueberzeugung, dass sich Wernichs Praeparat weiter verbessern lasse, dass man aus demselben mehrere fremde und bei Subcutananwendung störende Stoffe, namentlich die Kaliumsalze, fortschaffen müsse, gab den weiteren Anlass zur Beschäftigung mit diesem Gegenstand, dem wir vom Herbste 1874 fast ununterbrochen unsere Zeit widmeten. Auch wir werden mit der Erklärung beginnen müssen, dass wir zu den Bestandtheilen, welche man im Mutterkorn gefunden hat, noch einige neue hinzufügen müssen, hoffen aber, dass, indem wir auf der einen Seite den Gegenstand noch etwas complicirter machen, wir doch mit grösserem Nachdruck wie bisher auf die eigentlich wesentlichen Bestandtheile hinweisen können.

---

1) An der Existenz saurer Phosphate ist nach der Aschenanalyse von Thielau nicht zu zweifeln. Direct bewiesen wird sie 1865 von Flückiger. Die Menge der Asche von der Trockensubstanz des Mutterkornes beträgt nach Thielau 3,33 Proc. nach Engelmann 3,6 Proc. Dragendorff fand in Mutterkorn aus:

	Asche.		in der Asche Phosphorsäure.	
Kleinrussland.	3,2	Proc.	12,5	Proc.
Dorpat	3,1	„	12,58	„
Fellin	3,5	„	19,85	„
der Gegend von Hamburg	3,39	„	18,14	„
Mutterkorn der Gerste .	4,0	„	23,0	„
Mutterkorn des Weizens .	5,0	„	14,0	„

2) Pharm. Ztschr. f. Rssld. 1875 pag. 110.

3) Archiv f. exp. Path. u. Pharmacol. Bd. 4. pag. 387. Auch Pharm. Ztschr. f. Rssld. 1876, pag. 373.

Neben dem oben genannten Ergotin Wiggers, der leimartigen Substanz Buchheims, dem Ecbolin und Ergotin Wenzells, dem Ergotinin und der Ergotsäure, kannte man noch folgende Bestandtheile des Mutterkornes genauer:

1. Das Fett, welches gegen 30 Proc. in der lufttrockenen Drogue angetroffen wird und das sich mit Kali und Natron leicht verseifen lässt, wie sich der Eine von uns überzeugt hat. Gepulvertes Mutterkorn verliert bekanntlich beim Aufbewahren an der Luft sehr bald seine Wirksamkeit, während die von uns isolirte wirksame Substanz für sich gar nicht so unbeständig ist, wie man hiernach erwarten sollte. Wir sind daher der Ansicht, dass es die Oxydation des feinvertheilten Fettes ist, welche den Anstoss zu dieser Zersetzung auch der wirksamen Substanz giebt. Würde man das Mutterkornpulver (mit Aether oder Petroleumaether) entfettet trocken aufbewahren, so würde es seine Wirksamkeit nicht einbüssen. Neben dem in Aether leicht löslichen Fette, kommt auch ein solches vor, dass sich zunächst durch Aether nicht isoliren lässt. Erwärmt man aber das mit Aether zuvor entfettete Mutterkornpulver mit Weinsäurelösung, so kann man nach Einwirkung der Säure durch Aether eine fettartige, dickflüssige Substanz in Lösung bringen, welche im Mutterkorn wahrscheinlich als seifenartige, in Petroleumaether fast unlösliche, auch in Wasser schwer lösliche Verbindung vorliegt.

2. Cholesterin ist wohl zuerst (1869) von Ludwig als Mutterkornbestandtheil erkannt und von Ganser zu 0,036 Proc. der Drogue bestimmt worden. Uebrigens ist es nicht unwahrscheinlich, dass dasselbe in einigen Sorten ganz fehlt; denn der Eine von uns konnte in einer Probe hiesigen Mutterkornes das Cholesterin nicht mit Sicherheit darthun.

3. Mycose.

4. Mannit [1]).

5. Pilzcellulose (Fungin).

---

1) Ueber das Vorkommen der Mycose, des Mannits und Methylamins siehe Ludwig im Arch. f. Pharm. Bd. 164, pag. 193. An diesem Orte findet sich auch eine sehr vollständige Zusammenstellung der älteren chemischen Arbeiten über Mutterkorn.

6. Milchsäure und Salze derselben. Buchheim ist der Ansicht, Milchsäure bilde sich durch Umsetzung aus Mycose.

7. Methylamin. Ludwig behauptet, dass es vorkomme, andere Chemiker (Manassewitz und Ganser) bestreiten es und Tanret hält dasselbe für ein Zersetzungsproduct seines Ergotinins. Jedenfalls erhält man bei Einwirkung von Basen und Wasser aus dem Mutterkorn Methylamin neben Trimethylamin und Ammoniak.

8. Trimethylamin und Ammoniaksalze. Auch für das Trimethylamin muss noch untersucht werden, ob es in Form eines Salzes im Mutterkorn vorkommt, oder Zersetzungsproduct anderer Bestandtheile desselben ist.

9. Leucin. Aus den Mittheilungen von Buchheim ist nicht ersichtlich, ob dasselbe fertig gebildet im Mutterkorn vorkommt.

10. Phosphate, namentlich des Kaliums und Calciums.

Ueber die eiweissartigen Substanzen weiss man nichts Näheres, sie müssen nach der Analyse von Thielau ziemlich reichlich vorhanden sein.

Stärkemehl ist im Mutterkorn nicht vertreten, auch Gummi und Pflanzenschleim fehlen, wie Buchheim angiebt.

Unter den wenigen gut untersuchten Körpern sind die Farbstoffe zu erwähnen, von denen schon Sage, Vauquelin, Winkler, Wiggers, Manassewitz u. A. sprechen. Den einen derselben beschreibt Vauquelin als röthlichgelb, in Alcohol löslich, thranartig schmeckend, den anderen als violett. Winkler will ersteren eisenhaltig, mit dem Blutfarbstoff vergleichbar gefunden haben und Manassewitz stimmt ihm im Eisengehalt bei.

Von den Farbstoffen des Mutterkornes haben wir folgende isolirt und führen sie unter nachstehenden Namen auf:

1. Sclererythrin. Es ist derjenige Farbstoff, welcher bisher bei der Untersuchung des Mehles auf Mutterkorn verwendet wurde; er kommt an Basen gebunden vor und charakterisirt sich als anthrachinonartige Verbindung.

2. Sclerojodin. Brauner amorpher Körper, in Wasser, Alcohol, Aether und Chloroform unlöslich, vielleicht ein Zersetzungsproduct des ersteren.

3. Scleroxanthin, in schön gelb gefärbten, rhombischen Tafeln und Säulen darstellbar, in ähnlicher Weise wie Sclererythrin vorkommend. Mit ihm in nächster genetischer Beziehung stehend ist das

4. Sclerokrystallin, das blassgelbe haar- und nadelförmige Krystalle bildet und aus dem Scleroxanthin hervorgehen und wieder in dasselbe zurückverwandelt werden kann.

Als vorzugsweise wirksame Substanzen haben wir 1. eine Säure isolirt, die wir Sclerotinsäure nennen wollen. Sie kommt im Mutterkorn als Kalk-, Natron- und Kalisalz vor und ist in diesen Verbindungsformen sowie auch frei für Wasser leicht löslich. Ihr qualitativ und wie es scheint auch quantitativ gleichwirkend ist 2. eine schleimige Materie, welche aus dem Mutterkorn in Wasser in Lösung geht und durch schwachen Weingeist wieder gefällt wird. Einmal getrocknet quillt sie in Wasser auf, löst sich aber schwer. Sie wird weiter unten als Scleromucin besprochen werden. Zum Schluss unserer Mittheilung wollen wir den Mutterkornalcaloiden einige Worte widmen.

I. Sclererythrin.

Durchfeuchtet man gepulvertes Mutterkorn mit wässriger Weinsäurelösung, digerirt und schüttelt mit Aether, so färbt sich derselbe roth und neben Fett gehen nicht unbeträchtliche Mengen anderer Körper in Lösung. Wird der Aetherauszug nach 2 Tagen abgegossen und destillirt, so hinterbleibt eine dunkel braunroth gefärbte ölige Flüssigkeit, welche in der Kälte innerhalb 24 Stunden verschiedene Substanzen absondert. Man erkennt mittelst des Mikroskopes: rothbraune Tropfen — ein Gemenge von Fett mit Sclererythrin, einem harzigen gelben Farbstoff und Scleroxanthin —; eine fast farblose wässrige Flüssigkeit, Weinsäure und Milchsäure enthaltend; gelbe Krystallblätter von Scleroxanthin und farblose nadelförmige Krystalle von Sclerokrystallin. Die beiden letzteren bleiben beim Filtriren der Flüssigkeit auf dem Filter und können durch Waschen mit wasserhaltigem Aether von Fett und Sclererythrin befreit werden (etwas Scleroxanthin geht dabei in Lösung).

Die ätherische Lösung des Sclererythrins scheidet nach Zusatz von 3 bis 4 Raumtheilen Petroleumäther nach 24-stündigem Stehen unreines Sclererythrin (und etwas Scleroxanthin) ab. Dieser Niederschlag

löst sich, nachdem er mit Petroleumäther ausgewaschen, leicht in kaltem Alcohol von 80 bis 90 Proc., indem eine geringe Menge eines violett-braunen Farbstoffes ungelöst bleibt (unreines Sclerojodin). Nach dem Verdunsten der alcoholischen Lösung erhält man das Sclererythrin nur als amorphe dunkelrothbraune Masse, die in Wasser schwer, in Aether und Alcohol von 54 Proc. schon in der Kälte leicht löslich ist. Zur weiteren Reinigung wurde diese Masse in warmem Weingeist von 45 Proc. unter Zusatz von Essigsäure gelöst und filtrirt, wobei schwarzbraune Krystallmassen (meistens Scleroxanthin und Sclerokrystallin) und ein schwarzes Harz auf dem Filter zurückbleiben. Die Lösung wurde mit Wasser versetzt, sofort mit Aether ausgeschüttelt, die ätherische Sclererythrinlösung abgehoben, mit Wasser gewaschen und der Verdunstung überlassen. Wenn nöthig wird der Farbstoff nochmals in gleicher Weise behandelt. Im Wasser bleibt eine harzig-gelbe, amorphe Masse zurück, die nicht weiter untersucht wurde. Petroleumäther entzieht der wässrig-alcoholischen Flüssigkeit das Sclererythrin nicht, kann daher zur Reinigung derselben von Fett benutzt werden.

Bei einer neuen Darstellung des Sclererythrins wurde dem gepulverten Mutterkorn zunächst durch Aether das Fett und Cholesterin soweit möglich entzogen, sodann nach Digestion mit weinsäurehaltigem Wasser Sclererythrin durch mehrmalige Extraction mit Weingeist in Lösung gebracht. Der alcoholische Auszug wurde in Vacuum destillirt, der Rückstand mit Wasser gemengt, mit Aether ausgeschüttelt [1]), die aetherische Lösung filtrirt [2]), auf ein kleines Volumen gebracht, mit 5 bis 6 Raumtheilen Petroleumaether gemengt und nach mehrtägigem Stehen auf Eis wurde schliesslich der ausgeschiedene Farbstoff abgetrennt. Zur weiteren Reinigung wurde derselbe in Aether gelöst und diese Lösung mit Wasser, dem etwas Ammoniumcarbonat zugesetzt war, ausgeschüttelt. Im Aether blieben noch Fett und der erwähnte harzig-gelbe Körper zurück. Nachdem die wässrige Flüssigkeit möglichst schnell abgetrennt war, wurde sie mit Essigsäure angesäuert und ihr durch Schütteln mit Aether das Sclererythrin ent-

1) Im Wasser findet sich etwas Sclerotinsäure.
2) Auf dem Filter bleibt Sclerojodin.

zogen. Der Aether wurde zum grössten Theil abdestillirt und der Rückstand im Exsiccator bei gew. Temperatur ausgetrocknet. Es resultirte eine dunkelrothbraune harzige Masse, die nochmals in Weingeist von 70 Proc. gelöst, durch Wasser aus dieser Lösung gefällt und nach dem Trocknen mit Petroleumäther ausgewaschen wurde.

Der Mutterkornrückstand, welcher nach Behandlung mit Alcohol hinterblieben war, gab an Aether Scleroxanthin und das erwähnte, in Petroleumaether unlösliche Fettgemenge ab.

Bei anderen Darstellungen der Farbstoffe wurden die Rückstände des Mutterkornes, welche nach Extraction der wirksamen Substanz hinterblieben, in obiger Weise—Durchtränken mit Weinsäurelösung u. s. w. — verarbeitet. In allen Fällen war die Ausbeute an Sclererythrin eine geringe. Aus mehreren Kilo Mutterkorn konnte kaum 0,3 Grm. des reinen Praeparates gewonnen werden, daher eine Elementaranalyse auszuführen vorläufig unmöglich war. Wir hoffen, wenn einmal die Darstellung unserer Sclerotinsäure durch chem. Fabriken betrieben wird, aus den reichlicheren Abfällen mehr Sclererythrin erhalten zu können.

Eigenschaften des Sclererythrins. Zahlreiche Versuche, das Sclererythrin aus verschiedenen Lösungsmitteln in Krystallen zu erhalten, fielen bis hierzu negativ aus. Es ist aschen- aber nicht stickstofffrei. Möglich dass dieser Stickstoff von Ammoniak herrührt, welches von Sclererythrin sehr begierig aus der Luft angezogen wird, wobei harzige, schwarzbraune, in verdünntem Weingeist schwer lösliche Zersetzungsproducte entstehen. Das Sclererythrin ist nicht eisenhaltig und darf daher in keiner Weise mit dem Blutfarbstoff verglichen werden. Beim Erhitzen schmilzt es zu einer rothbraunen harzigen Substanz und sublimirt zum Th. in Form eines schweren violettrothen Dampfes. Der ihm von Vauquelin zugeschriebene thranartige Geschmack rührt von beigemengtem Fett her. Wässrige Lösungen von Alcali und Ammoniak sowie Alcalicarbonaten lösen Sclererythrin mit schöner Murexidfarbe auf. Aether entzieht es diesen Lösungen nicht; wird dasselbe dagegen mittelst einer Säure aus der Alcaliverbindnng freigemacht, so geht es äusserst leicht in Aether über und färbt ihn rothbraun (Sehr scharfe Reaction). In einer alcoholischen Lösung von Sclererythrin entsteht durch Kalk- und Barytwasser ein blauvioletter, durch Bleiacetat ein violettblauer, durch Kupferacetat und -sulphat ein rein violetter, durch Quecksilberoxydulnitrat ein violett-brauner Niederschlag.

Die alcoholische Lösung wird von Aluminiumsulphat schön himbeerroth, von Zinnchlorür prachtvoll johannisbeerroth, von Eisenchlorid tiefgrün, von Chlorkalk, Chlor- und Bromwasser sofort citronengelb gefärbt. Conc. Schwefelsäure löst den Farbstoff mit dunkelvioletter Farbe.

Bei Nachweisung von Mutterkorn im Mehle nach Jacobi[1]) sollte man die saure Alcohollösung mit Wasser mengen und mit Aether ausschütteln. Man erhält nach dem Verdunsten des Aethers Sclererythrin, mit welchem man die Reactionen gegen Kalilauge und die eben genannten Reagentien anstellen kann.

Das Sclererythrin, seine Zersetzungsproducte und das Sclerojodin wirken, wie Versuche an Fröschen gezeigt haben, ähnlich der Sclerotinsäure und dem Scleromucin, jedoch in bedeutend schwächerem Grade als letztere.

II. Sclerojodin.

Bei Beschreibung der zur Darstellung des Sclererythrins benutzten Methoden wurde bereits einer braunen Substanz erwähnt, welche in Wasser, Alcohol und Aether schwer löslich ist und sich aus den concentrirten alcoholischen Mutterkornauszügen beim Schütteln mit Aether ausscheidet, ebenso wenn Lösungen des unreinen Sclererythrins in Ammoniumcarbonat mit Salz- oder Essigsäure übersättigt und mit Aether extrahirt werden.

Das allmälig gesammelte Rohmaterial wurde mit Wasser, Alcohol und Aether hinreichend ausgewaschen, in möglichst wenig sehr verd. Kalilauge durch Verreiben im Mörser schnell gelöst, filtrirt und die schön violettrothe Lösung sogleich durch Salzsäure übersättigt. Das nun ausfallende Product haben wir genügend lange mit Wasser ausgewaschen, über Schwefelsäure getroknet und der Analyse unterworfen. Die Substanz verlor durch Trocknen bei 110° zwischen 11,25 bis 12,29 Proc. Feuchtigkeit und wurden in dem entwässerten Farbstoff gefunden: C=64,88 Proc.; H=5,75 Proc. und N=3,87 Proc.

Das Sclerojodin unterscheidet sich von Sclererythrin durch die viel intensivere und rein violettrothe Färbung seiner Lösungen in Kalilauge und conc. Schwefelsäure und die Schwerlöslichkeit in den ge-

1) Pharm. Ztschr. f. Rssld. 3. Jahrg. pag. 25.

wöhnlichen Lösungsmitteln. In Alcalien und Alcalicarbonaten ist es ebenso leicht löslich. Das Sclerojodin konnt eauch nur amorph erhalten werden. Es liefert ein dem Sclererythrin ähnliches Sublimat und ist gleichfalls eisenfrei. Eine verdünnte Lösung desselben in Kalilauge wird durch Aluminiumsulphat blauviolett und Eisenchlorid braun gefärbt, während Kupfersulphat einen dunkelschwarzbraunen, Zinnchlorür, Quecksilberoxydulnitrat, Silbernitrat einen braunen Niederschlag hervorrufen.

Die geringe Ausbeute gestattete leider nicht, die Frage zu entscheiden, ob nicht das Sclerojodin ein Zersetzungsproduct des Sclererythrins, oder letzteres eine Verbindung von Sclerojodin und einer zweiten Substanz sei, ferner ob ein genetischer Zusammenhang zwischen beiden besteht. Jedenfalls ist das Sclerojodin bereits im Mutterkorn vorgebildet und nimmt in unlöslicher Verbindung, wahrscheinlich mit Kalk, Theil an der dunklen Färbung der Corticalsubtanz. In reifem Mutterkorne kann es kaum zu 0,5 Grm. pro mille vorhanden sein.

III. Scleroxanthin.

Wie bereits unter I. angegeben, liefert der aetherische Auszug des mit Weinsäurelösung durchtränkten Mutterkornpulvers nach dem Eindampfen und Kaltstellen eine Krystallmasse, welche nach Entfernung des Sclererythrins mittelst Aether Scleroxanthin und Sclerokrystallin enthält. Auch die Mutterkornrückstände liefern bei weiterer Extraction mit Aether ähnliche Producte, in welchen das Scleroxanthin allmälig abnimmt, so dass zuletzt nur noch Sclerokrystallin ausgezogen wird. Ebenso liefert das mit Weinsäure aufgeschlossene und durch Alcohol von Sclererythrin befreite Mutterkornpulver mittelst Aether die beiden gen. Farbstoffe in Gemeinschaft mit fettähnlichen Massen. Eine Trennung beider gelingt auf Grundlage der leichteren Löslichkeit des Scleroxanthins in kaltem Aether. Durch längeres Auswaschen bringt man das Scleroxanthin vollständig in Lösung, während das Sclerokrystallin in dünnen nadelförmigen Krystallen auf dem Filter bleibt. Nach freiwilliger Verdunstung der Aetherlösung erhält man schön goldgelbe glänzende, platten- und schuppenförmige Krystalle des Scleroxanthin, die durch Waschen mit 80 proc. Alcohol von Sclererythrin und durch nochmaliges Umkrystallisiren aus Aether von anhängendem Fett befreit werden können. Hat man das Scleroxanthin von grösseren

Mengen der in Petroleumaether unlöslichen fettartigen Substanz zu befreien, so muss man durch mehrtägiges Kaltstellen für möglichste Ausscheidung der Krystalle sorgen, bei 40 bis 50° das Oel abfiltriren, die Krystalle noch warm zwischen Fliesspapier abpressen und mehrmals aus Aether umkrystallisiren.

Die Ausbeute an Scleroxanthin und Sclerokrystallin ist gleichfalls eine sehr geringe; man erhält aus 1 Kilo Mutterkorn höchstens 1 Grm. von beiden. In der heissgesättigten alcoholischen Lösung des Scleroxanthins bringen die obengenannten Metallsalze keine characteristische Niederschläge oder Reactionen hervor, nur Eisenchlorid erzeugt eine anfangs violettrothe, später dauernd braunrothe Färbung. Beim Erhitzen schmilzt Scleroxanthin zu einer braunen Masse, sublimirt aber nur zum kleinsten Theil (scheinbar) unzersetzt. Mit Kalk erhitzt scheint es u. A. Benzin zu liefern. Sein Verhalten gegen Chloroform wird unter Sclerokrystallin erörtert werden.

Ueber Schwefelsäure getrocknetes Scleroxanthin verlor bei 110° C. 13,92 bis 14,6 Proc. Feuchtigkeit. Es ist stickstoff- und aschenfrei und ergab bei 110° getrocknet: C=61,29 Proc. und H=4,76 Proc. Die Verwerthung dieser Zahlen kann erst am Schlusse der Mittheilung über Sclerokrystallin erfolgen.

IV. Sclerokrystallin.

Ueber die Gewinnung dieses Körpers ist bereits unter I. und III. das Nähere mitgetheilt worden. Von Sclererythrin kann er durch kalten Weingeist, von Scleroxanthin durch kalten Aether getrennt werden. Aus siedendem Chloroform krystallisirt das Sclerokrystallin in stark verfilzten nadel- oder haarförmigen Massen, von ganz blassgelblicher Farbe, deren Löslichkeitsverhältnisse folgende sind: Wasser nimmt in der Kälte wie in der Wärme so gut wie nichts auf, absoluter Alcohol in der Kälte schwer, etwas leichter in der Wärme, wässriger Weingeist nimmt nichts auf, Chloroform in der Wärme leicht und durch dasselbe kann Sclerokrystallin auch aus dem mit Weingeist behandelten Mutterkorne extrahirt werden. Wasserhaltiger Aether löst in der Kälte schwer, in der Wärme leichter auf und aus der Lösung in heissem Aether gewinnt man beim Erkalten und Abdunsten Krystalle von Scleroxanthin.

Durch das eben erwähnte Verhalten gegen Aether wird eine nähere Beziehung des Scleroxanthins zum Sclerokrystallin bewiesen, die auch anderweitig zweifellos wurde. Sehr leicht gelingt es aus Scleroxanthin Sclerokrystallin zu machen, wenn man ersteres in Chloroform löst: nach dem freiwilligen Verdunsten hinterbleiben die haarförmigen Krystalle von Sclerokrystallin.

Auch die umgekehrte Metamorphose haben wir ausserdem mehrfach beobachtet. Leicht geht das Sclerokrystallin in Scleroxanthin über, wenn man ersteres mit warmem Weingeist von 80 Proc. übergiesst.

Das Verhalten des Sclerokrystallins gegen Reagentien stimmt mit dem des Scleroxanthins überein. Es ist krystallwasserfrei und ergab bei 110° C. getrocknet: C=61,11 Proc. und H=4,91 Proc., woraus die Formel $C_{10} H_{10} O_4$ berechnet werden kann. Wie aus einem Vergleich mit der beim Scleroxanthin angestellten Analyse hervorgeht, hat dieses nach dem Trocknen bei 110° dieselbe Zusammensetzung wie das Sclerokrystallin und besteht der ganze Unterschied zwischen ihnen in dem Gehalt an Wasser, welcher beim lufttrocknen Scleroxanthin vorhanden ist. Für dieses ergiebt sich annähernd die Formel $C_{10} H_{10} O_4 + H_2 O$, welche 9,4 Proc. oder $2 (C_{10} H_{10} O_4) + 3 H_2 O$, welche 14 Proc. Wasser verlangt.

Wir halten es nicht für unmöglich, dass man bei Mutterkornanalysen mitunter Sclerokrystallin für Cholesterin gehalten hat.

(Schluss folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber künstliches Kirschlorbeerwasser; von *A. Ripping*, Apotheker in Rotterdam. Die ausserordentliche Verschiedenheit des im Handel vorkommenden Kirschlorbeerwassers im Preise brachte Verf. auf die Vermuthung, dass künstliches Kirschlorbeerwasser existirt, welches den Identitätsreactionen entspricht. Es gelang ihm in der That, ein solches darzustellen und müssen somit andere Kriterien gesucht werden, um künstliches Kirschlorbeerwasser von natürlichem zu unterscheiden, weil ersteres nach Massgabe seiner Bereitung eine sehr verschiedene Wirksamkeit besitzt. Zur Bereitung künstlicher Aqua Laurocerasi bestimmte Verf. zuerst den Oelgehalt von selbst destillirtem

Kirschlorbeerwasser, indem dasselbe mit reiner Kalilauge neutralisirt und mit Aether ausgeschüttelt wurde; er fand ungefähr 3 Grm. per Liter. Dann wurde officinelle Cyanwasserstoffsäure auf die Stärke von Kirschlorbeerwasser gebracht und 1 Liter davon mit 3 Grm. Bittermandelöl geschüttelt. Das so erhaltene künstliche Kirschlorbeerwasser entsprach vollständig den gebräuchlichen Reactionen der natürlichen Aqua Laurocerasi und hatte auch nach 8 Wochen dieselbe Zusammensetzung.

Nach Mohr giebt bekanntlich salpetersaures Silberoxyd in natürlichem destillirten Bittermandelwasser anfangs eine geringe Opalisirung und erst nach Zusatz von Ammoniak und Salpetersäure ein starkes Präcipitat. Ein verschiedenes Verhalten des natürlichen und künstlichen Kirschlorbeerwassers gegen Silbersalpeter hat Verf. ebenfalls wahrgenommen. Das Verhalten ist bekanntlich so, dass in dem natürlich destillirten Wasser die Cyanwasserstoffsäure ganz an Benzaldehyd gebunden ist und die Trübung durch die Anwesenheit von Cyanammonium bedingt wird, welches letztere sich während der Destillation bildet, indem wässrige Blausäurelösung beim Erwärmen Ameisensäure und Ammoniak liefert. Ein Th. des letzteren bildet mit dem Benzylwasserstoff Benzhydramid, während ein anderer Theil Cyanammonium liefert. Es blieb jedoch noch übrig, zu untersuchen, ob nicht durch neue Destillation oder auf eine andere Weise in dem künstlichen Wasser eine Verbindung von Benzaldehyd und Cyanwasserstoffsäure erhalten werden könne. Hierüber macht Verf. folgende Angaben:

Erneute Destillation der künstlichen Aqua Laurocerasi gab eine Flüssigkeit, welche kurz hernach braun und völlig unbrauchbar wurde.

Durch Destillation von Blutlaugensalz, Schwefelsäure und Bittermandelöl entsteht ein Destillat, welches fast ganz frei von Benzaldehyd ist. Wahrscheinlich wird durch Oxydation Benzoësäure gebildet, welche die Schwefelsäure als Sulfobenzoësäure zurückhält.

Dasselbe negative Resultat lieferte eine Destillation von Bittermandelöl, Aq. dest., Cyankalium und verdünnter Schwefelsäure. Obschon die Destillation auf einem Wasserbade stattfand, das Oel in dem Wasser gelöst war und somit jedes Molecül Cyanwasserstoff im Entstehungszustande auf Benzaldehyd einwirken konnte, kam eine Verbindung doch in keiner Weise zu Stande. Das Destillat war fast ausschliess-

lich verdünnte Cyanwasserstoffsäure, so dass auch hier an eine Zurückhaltung des Bittermandelöls durch die Schwefelsäure zu denken ist.

Hierauf mischte Verf. 6 Grm. Bittermandelöl mit ½ Liter destillirten Wassers in einer tubulirten Retorte, löste darin 4,5 Grm. Cyankalium auf und leitete durch die auf dem Wasserbade erwärmte Flüssigkeit einen regelmässigen Strom reiner Kohlensäure. Das Resultat war von den früheren vollständig verschieden, indem hierbei Benzaldehyd an Cyanwasserstoffsäure gebunden überging. In der Retorte blieb doppelt kohlensaures Kali und Benzoin zurück.

Der Geruch des so erhaltenen Wassers entsprach indessen so wenig dem Geruche und Geschmacke der Aqua Laurocerasi, dass eine Verwechslung schon allein durch den Geruch wahrnehmbar werden würde. Allerdings ist dies Reagens ein unvollkommenes und bei Vermischung mit Aqua Laurocerasi gestaltet sich die Verschiedenheit geringer, immerhin aber behalten auch solche Gemenge stets die durchdringende Schärfe des Bittermandelöls. Als jedoch Verf. unter denselben Bedingungen einen Versuch mit ächtem Kirschlorbeeroel machte, erhielt er ein Kirschlorbeerwasser, welches dem natürlichen in allen Stücken entsprach. Es war ganz frei von Ameisensäure, welche als ameisensaures Kali zurückbleibt und enthielt eine grössere oder geringere Menge Cyanammonium, gerade wie die Aqua Laurocerasi, so dass dasselbe der Mohr'schen Reaction vollständig Genüge leistete. Gutes aus Blättern destillirtes Kirschlorbeerwasser verhält sich übrigens auch dem salpetersauren Silber gegenüber nicht ganz gleich. Die untersuchten Proben gaben einen beim Schütteln sich wieder auflösenden Niederschlag, bis alles Cyanammonium in Cyansilber und salpetersaures Ammoniak umgesetzt ist. Die dazu nöthige Menge Silbernitrat war bei allen verschieden, entsprechend dem wechselnden Gehalt an Cyanammonium, welches einen normalen Bestandtheil guter Aqua Laurocerasi bildet.

Die zur Bereitung künstlicher Fabrikate benutzten Oele, mögen erstere durch Zusammenschütteln oder durch Destillation bereitet sein, lassen sich leicht von einander unterscheiden. Werden die Oele aus den zu untersuchenden Wässern abgeschieden, so gibt das Bittermandelöl auf einem Uhrglase unter einer Glasglocke 14 Tage hingestellt Krystalle, während Laurocerasusöl in dieser Zeit unverändert bleibt und nicht die mindeste Abscheidung giebt.

Nitrobenzin wird dadurch erkannt, dass man das Wasser mit Chloroform schüttelt, das Chloroform abdampft, mit Alkohol und Wasser behandelt und hierauf Zink und Salzsäure einwirken lässt. Entsteht nun nach Hinzufügung von einem Stückchen chlorsaurem Kali keine Farbenveränderung, so ist die Abwesenheit von Nitrobenzin erwiesen, welches bei Behandlung mit Zink und Salzsäure Anilin gibt, das durch chlorsaures Kali in Rosanilin verwandelt wird, welches sich in der alkoholischen Flüssigkeit mit rother Farbe auflöst. Diese letzte von Hager zur Erkennung künstlich bereiteter Aqua Amygdalarum amararum angegebene Reaction hat selbstverständlich keinen Bezug auf diejenigen Destillate, welche aus Oleum Amygdalarum amararum oder Oleum Laurocerasi bereitet werden. (Arch. d. Pharm.)

Künstliches Wachs. Mit dem Ertheilen von Patenten wird nicht selten höchst leichtsinnig verfahren. So erhielten in Frankreich Pouvert, Moursay und Chauvin ein solches auf die Darstellung von «künstlichem Wachs» und zwar in zwei Sorten; die eine Sorte soll durch Zusammenschmelzen von zwei Theilen Colophonium und 1 Theil Paraffin, die andere aus 3 Theilen Colophonium und 1 Theil Stearinsäure hergestellt werden.

Solche Artefakte könnten möglicherweise auch Frankreichs Grenzen überschreiten, wesshalb wir hier darauf aufmerksam machen.

(Chem. Cbl.)

Ueber persisches Opium. Diese Opiumsorte, welche früher nur selten im Handel vorkam, wird seit ein paar Jahren in beträchtlicher Menge angetroffen. Reveil, der im Jahre 1860 einige Proben untersuchte, fand darin nur 5 bis 8,15 Proc. Morphin, Carles 1873: 8,3 Proc. aber W. D. Howard jüngst 10,40 Proc. (Peltz fand 1876: 8,5 Proc.).

Die hauptsächlichsten Kulturdistrikte sind Yezd und Ispahan, doch gewinnt man auch etwas bei Khorasan, Kerman, Fars und Schushter. Das Opium von Yezd wird höher geschätzt als das von Ispahan, denn Boden und Klima eignen sich dort besser dafür; aber das Areal, welches man dazu benützen kann, ist wegen Mangels an Bewässerungsmitteln beschränkt. Um Ispahan fehlt es zwar nicht an Wasser, doch nimmt daselbst der Anbau der Baumwolle und Cerealien den grössten

Theil des Terrains in Anspruch. Die Produktion stieg am höchsten in den J. 1869—1870 und betrug 2600 Kisten, sank aber 1871—72 in Folge von Dürre und Hungersnoth auf 870 Kisten herab, hob sich indess 1874—1875 wieder auf 2000 Kisten. Im Jahre 1874 wurden 2002 Kisten exportirt, wovon 1339 nach Hongkong, 80 nach Singapore und 583 nach London gelangten.

In China ist übrigens das persische Opium nicht sehr beliebt, weil es einen eigenthümlichen Geruch besitzt, der von einem zugesetzten Oele herrührt. In Persien selbst wird nur sehr wenig Opium verbraucht, und von auswärts eingeführt gar keines.

(Ztschr. d. oester. Ap.-Ver.)

Ein Surrogat für Salbenfett. Da das gewöhnliche Fett in Folge der stets beigemengten und kaum ganz zu entfernenden Proteïnsubstanzen leicht eine Veränderung erleidet, ranzig und sauer wird, so empfiehlt Babcock, dasselbe zu ersetzen durch sogenanntes Oleoparaffin. Letzteres wird erhalten durch Zusammenschmelzen von 15 Theilen des unter dem Namen Specköl im amerikanischen Handel vorkommenden aus Axungia porci abgepressten Oleïns mit 3 Theilen Paraffin und 1 Theil Wachs, welche Mischung bis zum Erkalten agitirt wird. Das resultirende Fett ist blendend weiss wie Spermaceti, geruchlos, wird nicht ranzig und kann durch Vergrösserung des Oleïnzusatzes von einer Consistenz erhalten werden, welche durch ihre Weichheit eine Garantie für die rasche Resorption der damit bereiteten Salben bietet.

(The Pharmacist.)

Ueber die Verbindung von Chloralhydrat mit Campher; von *E. C. Saunders*. Bekanntlich bilden Chloralhydrat und Campher, zu gleichen Theilen zusammengebracht, eine Flüssigkeit; aber man findet nirgends Aufklärung darüber, ob dabei ein chemischer Process vorgeht, oder wie der eine Körper auf den andern wirkt. Es wurden daher zu diesem Zwecke einige Versuche angestellt.

Vier Unzen Chloralhydrat und ebensoviel Campher in Stücken wurden in eine Flasche gethan und diese von Zeit zu Zeit gerüttelt. Nach 48 Stunden bildete der Inhalt ein vollständiges Liquidum von Syrupconsistenz, dem Geruche nach beiden Ingredienzien und 1,243 spec.

Gew. Fünf Unzen davon wurden in einen zweihalsigen Kolben gethan, in den einen Hals ein Thermometer, in den anderen eine weite Glasröhre befestigt, deren äusserer Schenkel in eine mit eiskaltem Wasser umgebene Vorlage reichte, und der Kolben langsam erhitzt. Als die Temperatur 107° C. erreicht hatte, fing der Inhalt an zu kochen, die Hitze stieg aber allmälig erst auf 150°, dann rascher auf 205° und blieb während des Destillirens dabei stehen. Was zuerst bis 150° überdestillirt, wurde besonders aufgefangen, und ebenso das bei 205° Uebergehende.

Das erste Destillat war eine weiche, grünliche Masse, durchsetzt mit kleinen Krystallen. Es bestand der Hauptsache nach aus Chloralhydrat mit sehr wenig Campher. Die grünliche Farbe gehörte einem anhängenden öligen Körper an, der aber so wenig betrug, dass dessen Natur nicht näher ermittelt werden konnte.

Das zweite Destillat war eine dicke, ölige Flüssigkeit, von dem stechenden Geruche des Chloralhydrats. Wasser wurde in geringer Menge davon aufgenommen, aber in einer grösseren Menge Wasser löste es sich nicht. Weingeist von 0,857 und von 0,838 spec. Gew. liess sich damit in allen Verhältnissen mischen. Es enthielt noch so viel Chloralhydrat, dass es fähig war, eine neue Quantität Campher zu verflüssigen.

Das im Kolben Zurückgebliebene wurde bei 120° fest, war in Wasser fast ganz unlöslich, aber in Weingeist von 0,838 leicht löslich und bestand wesentlich aus Campher.

Die ursprüngliche, durch Berührung des Chloralhydrats mit dem Campher entstandene Mischung wurde von Wasser zersetzt, der Campher sammelte sich auf der Oberfläche, und in der davon abfiltrirten Flüssigkeit war das Chloralhydrat leicht am Geschmacke zu erkennen.

Aus Obigem folgt, dass Chloralhydrat und Campher keine chemische Verbindung miteinander eingehen. Beide Körper sind schon bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig, und der folgende Versuch, welcher angestellt wurde, um zu erfahren, welcher von ihnen das Lösungsmittel sei, beweist, dass es die Dämpfe sind, welche aufeinander einwirken. Ein Stück Chloralhydrat und ein Stück Campher wurden auf eine Porcellanplatte, etwa ein Zoll von einander entfernt, gelegt und darüber eine Glasglocke gestürzt. Binnen 15 Minuten zeigte sich der

Campher auf seiner Oberfläche ganz feucht, das Chloralhydrat aber noch ganz trocken. Auch nach drei Stunden erschien das Chloralhydrat noch trocken, während der Campher ganz nass und von Flüssigkeit umgeben war. Nach zwölf Stunden hatte die Flüssigkeit das Chloralhydrat erreicht, dessen Oberfläche war noch trocken, während nach 20 Stunden beide Stücke sich halb zerflossen und die innere Wand der Glasglocke sich mit Feuchtigkeit überzogen zeigte. Hieraus würde folgen, dass der Dampf des Chlorals das Lösungsmittel sei; allein Verf. fand, dass, während ein Theil Campher mit drei und ein halb Theilen Chloralhydrat eine permanente Flüssigkeit bildete, ein Theil Chloralhydrat, vorher durch Wärme verflüssigt, mit zwei Theilen Campher zusammengebracht, beim Erkalten eine weiche, krystallinische Masse gab, aus welcher Campher angeschossen war. Es ist daher wahrscheinlicher, dass der Campher hier als Lösungsmittel wirkt, was auch dadurch unterstützt wird, dass er ein ätherisches Oel ist und die Fähigkeit besitzt, andere Körper flüssig zu machen. Die mit der Bildung eines öligen Liquidums verbundene Farbenveränderuug deutet wohl auf einen in stärkerer Hitze stattfindenden chemischen Vorgang.

Einige Versuche über die Löslichkeit des Gemisches mit verschiedenen Menstruis dürfte für diejenigen, welche dasselbe zu dispensiren haben, oder für Aerzte, welche seine Wirkung prüfen wollen, von Interesse sein.

Es mischt sich in jedem Verhältniss mit Weingeist von 0,838, Aether, Schwefelkohlenstoff und Olivenöl, löst sich in 11 Theilen Weingeist von 0,87, nicht in Wasser. Mit 1 ½ Theilen Chloroform lässt es sich noch klar vermischen, aber mehr Chloroform verursach Trübung. Campher gibt mit seinem dreifachen Gewichte Chloralhydrat ein permanentes Liquidum.

(Ph. Journ. and Transact u. öster. Ztschr.)

Eine neue Basis für das Canthariденpflaster. Bis jetzt besteht das Canthariденpflaster, was sein Vehikel betrifft, bekanntlich aus Wachs, Fett und Harz. Dadurch entbehrt es aber eines befriedigenden Grades von Haftbarkeit und Biegsamkeit, wird leicht rissig, spröde und blättert sich von der Oberfläche, auf welche es gestrichen ist, ab.

Nach A. W. Gerard wird dieser Uebelstand beseitigt, wenn man das Harz durch canadischen Balsam ersetzt, und zwar in folgendem Mengenverhältniss:

6 Theile . . . . . Cantharidenpulver
8 » . . . . . canadischer Balsam
5 » . . . . . gelbes Wachs
1½ » . . . . . Schweinefett.

Man digerirt im Wasserbade etwa eine Stunde lang, und rührt dann bis zum Erkalten um. Für die Wintermonate ist das Fettquantum zweckmässig zu verdoppeln. (Am. Journ. of Pharm.)

Coniinum bromatum. Nach *Mourrut* bildet das Coniin mit der Bromwasserstoffsäure eine leicht krystallisirende Verbindung; zweckmässig verwendet man aber dazu nur reines farbloses Alcaloïd. Man giesst dasselbe in eine Porcellanschale, und lässt dazu tropfenweise verdünnte Bromwasserstoffsäure so lange fallen, bis die alkalische Reaction in eine saure überzugehen beginnt. Das Salz schiesst alsdann bald an. Es krystallisirt in farblosen, luftbeständigen geruchlosen und nur sehr wenig schmeckenden Nadeln, löst sich leicht in Wasser und in Weingeist, schwieriger in Aether und in Chloroform. Zwischen den Fingern gerieben, entwickelt es einen starken Geruch nach Coniin. Im Dunkeln aufbewahrt bleibt es weiss, aber am Tageslichte nimmt es, gleich wie mehrere andere Hydrobromate, eine rothe Farbe an, ohne sich jedoch zu zersetzen. Bei circa 100°C. schmilzt es, und weiter erhitzt verflüchtigt es sich unter Coniingeruch. Es enthält etwa ⅓ seines Gewichtes Brom, eine genauere Analyse ist aber nicht damit angestellt.

Dr. Regnault hat dieses Salz mit gutem Erfolge gegen Keuchhusten bei einjährigen Kindern in stündlichen Dosen von 2 Milligr. und bei dreijährigen zu 5 Milligr. angewandt. Gegen Hüftweh bei Erwachsenen spritzte er 5 Milligr. und nach drei Tagen abermals 5 Milligr. ein, worauf das Uebel verschwand. (Zeitschr. d. oestr. Ap.-Ver.)

Practische Höllensteinstifte; von *Schuster*. Ein Höllensteinstift von besonderer Festigkeit wird durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Chlorsilber und 10 Th. Argent. nitric. gewonnen. Der Stift

verträgt einen bedeutenden Druck, bricht nicht leicht, so dass man ihn in der Nasen- und Mundhöhle dreist anwenden kann und lässt sich leicht und zwar nadelscharf zuspitzen. Man braucht ihn zu diesem Zwecke nur mit einem feuchten Läppchen bis zum Spitzwerden abzudrehen, da die Oberfläche leicht schmilzt. Die ätzende Wirkung des Stiftes steht der des officinellen nicht nach.

(Ber. Klin. Wochenschr.)

Giftigkeit des verschimmelten Maisbrotes. Schon früher wurde auf das häufige Auftreten einer Krankheit hingewiesen, welche nach längerem Genuss von unter Zusatz von Maismehl gebackenem Brot bei einem Theil der Landbevölkerung der lombardischen Ebenen wahrgenommen wird. Als Krankheitserreger wurde zuerst ein von Bellardini und Casati im Jahre 1870 auf Maiskörnern öfters vorgefundener Pilz, Sporisorium maidis verdächtigt; später schrieb Prof. Lombroso den Grund der Krankheit — welche Pellagra getauft wurde — dem Ranzigwerden des im Mais so reichlich vorhandenen fetten Oeles zu. Neuerdings findet Babbiano die Ursache der Krankheit darin, dass das Maismehl und das daraus gebackene Brot sehr leicht verschimmelt.

Schon 1871 hat Lombroso in Pavia dargethan, dass das Extract des verschimmelten Maismehles auf Menschen und Thiere giftig wirkt und in letzterer Zeit haben Brugnateli und Zenoni daraus mittelst des Stas-Otto'schen Verfahrens eine alkaloïdartige Substanz abgeschieden. Dieselbe ist weiss, leicht veränderlich, nicht krystallinisch, unlöslich in Wasser, leicht und mit alkalischer Reaction löslich in Alcohol und Aether. Besonders bemerkenswerth ist, dass die schwefelsaure Lösung auf Zusatz von oxydirenden Agentien eine blauviolette Färbung entstehen lässt, welche der entsprechenden Reaction des Strychnins täuschend ähnlich ist. Die Reaction gelingt auch mit Schwefelsäure, welche Spuren von Oxyden des Stickstoffs enthält.

(Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.)

Bereitung des Hydrag. bijodatum und oxydatum; von *Mitchell*. Die Darstellung dieser beiden Präparate aus Quecksilberchlorid hat ihre ungünstigen Seiten. Wegen der verhältnissmässigen Unlöslichkeit in Wasser muss eine grosse Menge desselben angewandt

werden, um eine genügende Ausbeute zu erhalten, folglich müssen grosse Gefässe in Gebrauch genommen werden. Ebenso ist Hitze nothwendig, um möglichst viel Quecksilberchlorid in Lösung zu bringen; sehr leicht gehen die Gefässe dabei zu Grunde. Um alle diese Uebelstände zu beseitigen, schlägt Verf. zur Darstellung der obigen Präparate das salpetersaure Quecksilberoxyd vor. Man erhält es leicht durch Lösen von Quecksilber in einem leichten Ueberschuss von Salpetersäure; für gewöhnlich ist der Liquor Hydrargyri nitrici oxydati der Pharmacopöe zu verwenden. Die Darstellung von Hydrarg. bijodat. ist billig und in 10 Minuten beendet, während die Methode der Pharmacopöe mindestens das Fünffache verlangt. Man thut gut, etwas mehr Jodkalium als dem Quecksilber entspricht anzuwenden, wegen seiner Feuchtigkeit und um das salpetersaure Salz vollständig zu zersetzen, andererseits darf man nicht zu viel davon nehmen wegen der Löslichkeit des Jodquecksilbers in Jodkalium. Verf. giebt folgende Verhältnisse an:

Quecksilber	60,900	Grm.
Salpetersäure	103,530	»
Jodkalium	101,215	» oder q. s.
Destillirtes Wasser	233,850	» oder q. s.

Der Liquor Hydrarg. nitrici oxydati kann auch bequem zur Darstellung des Hydrarg. oxydat. dienen, indem man ihn mit der gleichen Menge Wasser verdünnt und Natronlauge in leichtem Ueberschuss zusetzt. Der gelbrothe Niederschlag wird gesammelt, gut gewaschen und getrocknet. (Amer. Journ. of Pharm.)

III. MISCELLEN.

Ueber Schilder und Standgefässe; von *Ungewitter*. Die grosse Beweglichkeit in der pharm. Praxis, durch neue Bestimmungen über Signiren der Standgefässe, so wie durch Ab- und Zugang alter und neuer Mittel, machen eine Veränderung der Standgefässe viel häufiger nothwendig, als früher, so dass mancher College, der eben neu eingerichtet hat, schon nach einiger Zeit in Verlegenheit kommt, wie er den Zugang unterbringen soll, ohne der Symmetrie zu schaden; jüngeren Collegen dürften daher einige Anweisungen in

dieser Beziehung nicht ganz unwillkommen sein. In den meisten Fällen sind eingebrannte Schilder vorzuziehen, besonders für Mittel, die voraussichtlich längere Zeit und unter demselben Namen im Gebrauch bleiben, — oder die, wie ätherische, spirituöse Flüssigkeiten und Säuren, die gewöhnlichen Schilder leicht zerstören. Für alle anderen Mittel wählt man aber besser eingebrannte Schilder ohne Schrift, oder sogen. Lackschilder, weil solche nach Belieben verändert werden können und ihre Anfertigung bei einiger Uebung gar keine Schwierigkeiten hat. Man hält sich eine Farbe vorräthig aus Zinkweiss und Dammarlack mit kleinem Zusatz von Ultramarin, nur so viel, dass die Farbe einen bläulich en Ton, etwa wie ein Emailleschild bekommt — ohne diesen Zusatz werden die Schilder später schmutzig gelb — und zum Anfertigen der Schrift eine dickliche Mischung von ausgeglühtem Kienruss und gekochtem Leinöl. Beide Farben, die erstere von dicker Syrupsconsistenz, füllt man in gut schliessende Gläser mit weiter Mündung und verdünnt sie beim Gebrauch, wenn nöthig, mit etwas rectif. Terpenthinöl. Man macht die Schilder am Besten in Form eines Ovals, zeimlich hoch, damit sie nicht beim jedesmaligen Anfassen der Gefässe mit berührt werden und überstreicht jedes Schild 3 bis 4 mal; nach einigen Stunden ist es dann schon zum Vorschreiben fertig. Wer besser mit der Feder als mit dem Pinsel zurecht kommt, macht die Schilder aus Zinkweis und Gummilösung und schreibt darauf mit schwarzer Tusche oder Zinnober und Gummilösung. Nach dem völligen Austrocknen überzieht man das Schild einige Male mit nicht zu dickem Dammarlack oder noch besser hellem Copallack; den Gummischildern giebt man vorher eine Unterlage von Collodium. Solche Schilder sind haltbar, elegant und haben, wie gesagt, den grossen Vortheil, dass sie sich nach Belieben verändern lassen. Auch Porzellangefässe kann man recht gut selbst vorschreiben und zwar mit einer Mischung aus Kienruss, oder Zinnober, — nicht Mennige — und Wasserglas. Solche Schrift ist fast so dauerhaft, wie eingebrannte. Man bestellt also neben den ganz eingebrannten, noch eine Anzahl Porzellantöpfe, bei denen blos der Rand eingebrannt ist, oder, wenn man bereits vorhandene Schilder verändern will, so überstreicht man sie mit weisser Lackfarbe und schreibt auf die entgegengesetzte Seite; Schilder und Lacküberzug fallen hier weg. Beim Bestellen von einge-

brannten Porzellangefässen mit rother Schrift hat man darauf zu halten, dass zum Vorschreiben keine Mennige genommen wird, weil solche Schrift durch Chlordämpfe bleicht.

Bei dieser Gelegenheit sei noch Einiges über Standgefässe u. s. w. erwähnt. Für trockene Substanzen, die das Metall nicht angreifen, ist nichts besser wie gut schliessende Blechgefässe, da man in diesen Alles, was völlig trocken eingefüllt wird, jahrelang fast unverändert erhalten kann. Wählt man Blechkasten mit runder Oeffnung, so muss die Oeffnung etwas erhaben sein und keinen nach innen vorspringenden Rand haben, damit sich Alles leicht ausschütten läst. Um auch hier leichter verändern zu können, trägt man die Schrift nicht frei auf, sondern macht ein Schild aus weissem, oder farbigem Lack. Repositorien für Schiebladen und diese selbst lässt man so einrichten, dass jeder Kasten in jede Oeffnung passt, was bei trocknem Holze und sorgfältiger Arbeit wohl möglich ist, obgleich Herr Prof. Mohr irgendwo das Gegentheil behauptet. Man kann dann nach Belieben verändern. Zweckmässiger ist es, den Repositorien Füllung zu geben, als wie die Schiebläden mit Deckel zu versehen, ebenso sind feine Blecheinsätze besser, als Blechfüllung. Auch hier trägt man die Schrift nicht frei auf, sondern wählt Schilder, am besten Porzellan-, sonst Blech-, oder Papierschilder unter Glas; Knöpfe von Porzellan. Für Syrupe wählt man bei grösseren Geschäften gut schliessende Kannenform; bei kleinen, wie auch für Oele etc. Gläser mit Tropfensammlern und dicht aufliegenden Glaskapseln; Töpfe mit Einsatz haben Manches gegen sich. Als Standgefässe für den Keller können irdene Töpfe und Krüge mit übergreifendem Deckel, bei erstern mit Knopf zum Anfassen, anderes theures Material ersetzen; auch hier wählt man Lackschilder, mit erstem Ueberzug von Collodium; die tief liegende eingebrannte Schrift dieser Gefässe ist nicht zweckmässig, weil sie sich nicht verändern lässt.

Schliesslich noch einige Bemerkungen über Tischplatten und Fussbekleidung in den Apotheken. Für den Receptirtisch sind starke mit Oel getränkte Platten, aus Eichen oder Nussbaum, ohne jeglichen Ueberzug am besten, für Fensterbänke macht sich Marmorpapier unter trocknen Glasplatten sehr hübsch. Als Fussboden für die Apotheken und untere Wandbekleidung fürs Laboratorium sind Steinfliesen,

die man jetzt überall hübsch, dauerhaft und billig erhält, besser wie alles Andere. Sie sind reinlich, elegant, dauerhaft, nach dem Putzen gleich wieder trocken und im Sommer kühl; im Winter zwar etwas fusskalt, doch lässt sich dem leicht durch Matten etc. abhelfen.

(Arch. d. Pharm.)

Anilintintenpapiere lassen sich nach Bernbeck auf folgende Weise zweckentsprechend darstellen: Man nimmt am besten dickes Saugpapier (filziges Filtrirpapier), löst die betreffende (wasserlösliche) Anilinfarbe in kochendem destillirtem Wasser, so concentrirt als möglich, imprägnirt das Papier damit und trocknet alsdann. Selbstverständlich erreicht man die concentrirtesten Papiere durch wiederholtes Eintauchen in die Anilinlösung und Trocknen. Es bedarf einer geringen Aufmerksamkeit, um solches Papier gleichmässig zu färben, damit ein bestimmtes Stück, eine gewisse Menge Tinte liefert. Derartige Tintenpapiere in Roth, Grün, Blau sind besonders angenehm auf Reisen u. s. w., um sofort mit wenig Wasser eine schöne Tinte darzustellen. Zum Bläuen der Wäsche stellt man, als lucrativen Handverkaufsartikel, mit Anilinblau ein Wäschebläuepapier her, welches seiner Annehmlichkeit und leichten Handlichkeit wegen, auch bei der kleinsten Menge Wäsche, rasch den Weg in alle Haushaltungen findet. (Ph. Ztg.).

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

О порядкѣ веденія счетовъ и взиманія платы за лекарства, отпускаемыя по рецептамъ въ унціяхъ и свыше фунта.

Разсмотрѣвъ представленіе Иркутской Врачебной Управы, о разрѣшеніи вопроса: во всѣхъ ли случаяхъ за каждый фунтъ лекарства взимать лишь столько, во что обходится 10 унцій, или съ тѣхъ только, гдѣ цѣна унцій обозначена по таксѣ, а въ прочихъ же стоимость фунта считать во что обходится 12 унцій, — Медицинскій Совѣтъ находитъ, что вообще цѣна отпускаемыхъ изъ аптекъ лекарствъ должна разсчитываться по количествамъ означаемымъ обыкновенно въ рецептахъ, а не по какимъ либо другимъ соображеніямъ, потому, что самая аптекарская такса разсчитана на эти именно, такъ сказать, рецептныя количества, а

не на большія требованія, имѣющія мѣсто лишь только у дрогистовъ. Такой взглядъ Медицинскаго Совѣта основанъ на п. п. V и VI «нормальныхъ основаній для аптекарской таксы», въ которыхъ сказано:

п. V. Для средствъ, прописываемыхъ въ малыхъ пріемахъ, означается цѣна лишь по гранамъ и по драхмамъ, — и п. VI. Чтобы опредѣлить цѣну за унцію какого либо средства, берется въ основаніе покупная, по прейсъ-курантамъ дрогистовъ, цѣна за фунтъ, если таковая не выше 12 рублей; при покупной же цѣнѣ выше 12 рублей за фунтъ, принимается въ основаніе цѣня за унцію.

Изъ этихъ двухъ пунктовъ уже видно, что Chininum sulfuricum и подобныя ему средства, прописываемыя всегда въ малыхъ пріемахъ и цѣна которыхъ гораздо дороже 12 руб. за фунтъ, ни какъ не могутъ быть подводимое подъ правило выраженное въ §. 5. аптекарской таксы 1873 г., а для этихъ средствъ, для которыхъ въ аптекарской таксѣ цѣна означена только за граны и драхмы, должна быть опредѣлена цѣна унцій по правиламъ аптекарской таксы и за тѣмъ уже цѣна фунта разсчитана во что обходится 12 унцій.

По Журналу Медицинскаго Совѣта, за № 20, отъ 18 Января 1877 г.

Утвержденъ Г. Министромъ Внутрен. Дѣлъ, 26 Января 1877 г.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Wir hatten bereits in № 3 über die bevorstehende, seltene 50-jährige Dienstjubiläumsfeier des Apothekers am Obuchowschen Hospital, E. Marnitz, berichtet und bringen aus einer uns zugegangenen Mittheilungen über den Verlauf der Feier Nachstehendes.

Zur Begrüssung des Jubilars hatten sich am 16. Febr. in seiner Wohnung ausser zahlreichen Freunden und Collegen auch mehrere Deputationen eingefunden, an ihrer Spitze unter Anderen die Herren Geheimräthe, Exc. Frobeen, Herrmann und Trapp. Herr Geheimrath, Medicinalinspektor, Exc. Dr. Frobeen überbrachte die Insignien des Wladimir-Ordens 3. Classe, den Se. Majestät der Kaiser dem Jubilar

Allergnädigst zu verleihen geruht hatte. Von ausserhalb waren viele Glückwunsch-Telegramme eingetroffen; aus Riga noch ein allegorisches Bild, das sehr sinnreich den Jubilar in seinen wichtigsten Lebensperioden vom Lehrling an darstellte. Tages darauf versammelten sich um 6 Uhr im Saale der St. Petersburger Tanzgesellschaft gegen 100 Theilnehmer zu einem Festdiner, um den Jubilar mit ihrer Gegenwart zu erfreuen; auch Se. Durchlaucht, der Fürst Suworow-Rymniksky hatte dem Jubilar die Ehre nicht versagt, an seiner Seite bei der Tafel Platz zu nehmen. Der erste Toast wurde vom Fürsten Suworow auf Se. Majestät, unseren erhabenen Monarchen ausgebracht und mit begeisterten Hurrahrufen begleitet, worauf die Musik die Nationalhymne intonirte. Hierauf brachte Exc. Dr. Frobeen das Wohl des Jubilars, unter Erwähnung der Kaiserlichen Huld (Orden und Erhöhung der Pension) aus, was ebenfalls mit Jubel aufgenommen wurde. Der Jubilar, gerührt durch die Gnade des Kaisers wie auch durch das zahlreiche Erscheinen so vieler Gönner, Freunde und Collegen, sprach seinen Dank aus, indem er in pietätvollerWeise auch der Namen der verstorbenen Oberärzte des Obuchowschen Hospitals gedachte und hervorhob, dass Alle ihm stets huldvolle Gönner gewesen seien; auf seine Aufforderung das Andenken dieser Männer zu ehren, erhoben sich Alle von ihren Sitzen. Das Ende seines Toastes galt den sämmtlichen Gönnern genannten Hospitals und noch einigen Herren, die ihm hilfreich zur Seite gestanden; von letzteren führte er Se. Exc. den Herrn Wirklichen Staatsrath C. Mann namhaft an. Herr Dr. Gribowsky brachte darauf Sr. Durchlaucht dem Fürsten Suworow ein kräftiges Hoch aus, worauf der Fürst in gewohnter Liebenswürdigkeit und Herzlichkeit mit einem Toast auf das ganze Obuchowsche Hospital antwortete. Nun ergriff der Oberarzt des genannten Hospitals und nächster Chef des Jubilars, Dr. Herrmann, das Wort und entrollte ein Bild aus der Vergangenheit, indem er das Wirken des Jubilars im Hospital während seiner langen Dienstzeit sowohl im Dienst wie auch als Mensch und Freund schilderte. Es folgten nun in buntem Wechsel Reden ernsten, gemüthvollen und humoristischen Inhalts. Von ersteren heben wir hervor Dr. Moritz, und Dr. Kernigs Reden, die den Jubilar als Dienstkameraden und als Mensch feierten. Geheimrath J. Trapp und Staatsrath C. Schuppe überbrachten dem Jubilar den Gruss der Pharma-

ceuten; mit allgemeiner Begeisterung trank man das Wohlsein der liebenswürdigen Dr. Frobeen und Prof. Trapp. Der Humor fand seine Vertreter durch Dr. Ebermann und Apotheker Th. Wagner. Als endlich die Tafel mit einem laut tönenden «Gaudeamus igitur» geschlossen worden war, versammelte eine Bowle die alten Studenten noch um den Jublilar auf ein Stündchen und erst kurz vor Mitternacht ging man, nachdem der Jubilar unter Hurrahrufen hinaus geleitet worden, in fröhlichster Stimmung auseinander, mit dem Bewusstsein, einen selten schönen Tag verlebt zu haben, an welchem sich Alles vereinigt hatte, um ihn dem Jubilar unvergesslich zu machen. Aber auch den Festtheilnehmern wird diese seltene Feier im Gedächtniss bleiben.

Möge dem Jubilar noch lange eine dauernde Gesundheit zur Seite stehen, um mit vollem Genuss seinen Lebensabend verbringen zu können!

VI. PREISFRAGE.

Von der medicinischen Facultät der Universität Dorpat wurde am 12. December 1876 folgende pharmaceutische Preisfrage für das Jahr 1878 gestellt:

«Darstellung und Beschreibung der Borcitronensäure und ihrer Salze»

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker K. in Reshitza. Der Mineralwasserapparat von Beins ist hier noch nicht zu haben. Die in der Ztschr. enthaltene Notiz ist das Einzige, was über denselben bekannt geworden. Wie er sich bewährt, ob praktisch etc., sind Fragen, die vorläufig unbeantwortet bleiben müssen. Wir haben uns dieserhalb mit einer Anfrage nach Frankf. a. M. gewandt und wollen die Antwort unseren Lesern zur Kenntniss bringen.

Hrn. Apotheker H—g. in M—pol. Zur Eröffnung einer Apotheke mit freiem Ablass muss die Земство eine Erlaubniss des Medicinal-Raths einholen, welche ihr nur auf Grundlage der zur Errichtung von neuen Apotheken bestehenden Regeln ertheilt wird. Ohne eine solche Concession und nur von sich aus darf die Земство Apotheken mit freiem Ablass nicht eröffnen, kann aber wol bei ihren Hospitälern, jedoch nur für diese, Apotheken einrichten.

ANZEIGEN.

АПТЕКА

хорошо устроенная на югѣ Россіи, при желѣзной дорогѣ, съ оборотомъ до 5 тысячъ рублей, продается по случаю скораго отъѣзда за 5 тысячъ рублей вмѣстѣ съ домашнею мебелью; Три тысячи рублей наличными деньгами, а двѣ тысячи съ разсрочкою платежа на 4 года по 500 рублей въ годъ; обратиться къ содержателю Аптеки въ Грушевское Горное Поселеніе Области войска Донскаго.

Es wird eine Apotheke in der Umgegend von Petersburg an der Eisenbahnstation gelegen verkauft. Umsatz 4500. Näheres bei Rulkovius & Holm, Ecke Kasanskaja und Demidoff. 2—1

За весьма доступную цѣну продается Варшавская Центральная Гомеопатическая аптека, хорошо устроенная и хорошимъ оборотомъ.

Адресъ подробностей: В. Абрамовичъ въ Варшавѣ.

WEISSE LAMMFELLE

zum Flaschen überbinden, elastisch, liefert das Hundert zu 24 Mark gegen vorherige Einsendung des Betrags

C. A. TEICHMANN.
Potschappel-Dresden Königr. Sachsen.

Wichtiges Tabellenwerk für alle Chemiker.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschienen:

SAMMLUNG
aller wichtigen

TABELLEN, ZAHLEN UND FORMELN

für Chemiker

von

Dr. Robert Hoffmann.

Nach den neuesten Fortschritten der Chemie zusammengestellt
von

Dr. Carl Schädler.

ZWEITE AUFLAGE.

Fest in Leinewand gebd. Preis 7 M. 60 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.



HENRI NESTLE'S
KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Alexander Wenzel

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NETLE, Vevey (Schweiz).

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

Die Fabrik plastischer Kohle

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen. **Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 Kop. in Postmarken.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“ „Монограммы, вензели на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“ Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются мѣста во всѣ Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ, № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Медиц. Хирур. Академіи

СПБ. 1877

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

EINLADUNG ZUM ABONNEMENT

auf die

seit Januar 1877 im Verlage von Paul Krause in Cöthen

wöchentlich einmal erscheinende

ALLGEMEINE CHEMIKER-ZEITUNG.

CENTRAL-ORGAN FÜR CHEMIKER,

Techniker, Ingenieure, Apotheker, Maschinenbauer, Fabrikanten chemisch-technischer Apparate.

Correspondenzblatt chemischer, technischer und Gewerbe-Vereine.

Chemisches Central-Annoncenblatt.

Herausgegeben von

Dr. G. Krause.

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- u. Auslandes in St. Petersburg bei Carl Ricker Buchh. Nevsky Prosp. № 14., viertel-, halb- und ganzjährlich zu beziehen, Preis 3 Rbl. 60 Kop. in d. Prov. 5 Rbl. 25 K. pro anno.

Inserate werden mit 30 Pfg. pro dreispaltige Corpuszeile oder deren Raum berechnet und durch die Expedition des Blattes in Cöthen, durch Rudolf Mosse, Haasenstein u. Vogler, G. L. Daube u. Co., Carl Mönster (Copenhagen). August Siegle (London erbeten. Beilagen werden angenommen und nach Uebereinkunft berechnet.

Die «Allgemeine Chemiker-Zeitung» bezweckt, dem Chemiker, Techniker und den verwandten Industriellen als ein Central-Organ zu dienen.

Demgemäss bringt sie wissenschaftliche und technische Mittheilungen als Original-Abhandlungen, sowie Auszüge aus Journalen u. Correspondenzen.

Ferner werden industrielle Notizen, Handels-Berichte, amtliche. Verorduungen und Personal-Nachrichten zur Kenntniss gebracht Ein Fragekasten vermittelt den Meinungsaustausch, beantwortet die gestellten Fragen und macht somit die Erfahrung des Einzelnen zum Gemeingut.

Die Zeitung bietet unter Vereins-Angelegenheiten den Gesellschaften, welche kein eigenes Organ besitzen, die felegenheit, sich an einem Blatte zu betheiligen, das die Aufgabe esthält, sich ihren Interesseu zu widmen.

Ebenso giebt sie eine Uebersicht der gesammten neuesten Fachliteratur und fügt gewünschte Kritiken bei.

Endlich dient sie dem chemischen Publikum als Central-Annoncenblatt.

Probenummern stehen auf Wunsch gratis uud franco zur Verfügung.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 6. | St. Petersburg, den 15. März 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber die wirksamen und einige andere Bestandtheile des Mutterkornes; von Dragendorff und Podwissotzky. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber Valentines Meat-Juice. — Ueber Chicle-Gummi und Monesiarinde. — Darstellung des Stickstoffes. — Verhalten der Jodkaliumlösung am Lichte. — Sublimirte Molybdänsäure. — Zur Mehlprüfung. — Vergiftung durch Pikrinsäure. — Conservirung wässeriger Weinsteinsäurelösung. — Lapis infernalis. — Acidum hydrobromicum. — Darstellung der Vaseline. — Crotonöl-Stifte. — Anfertigung der Platinschwämme für Doebereiner's Zündmaschine. — Ueber Limonade purgative. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Standesangelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Offene Correspondenz.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die wirksamen und einige andere Bestandtheile des Mutterkornes;

von

Dragendorff und *Podwissotzky.*

(Schluss).

V. Sclerotinsäure.

Es ist bereits erwähnt worden, dass unsere Isolirungs-Versuche der wirksamen Substanz im Mutterkorn an die Experimente von Wernich

anknüpfen. Auch wir haben die gepulverte Drogue zunächst mit Aether, dann mit absolutem Alcohol ausgezogen und darauf durch Digestion mit destill. Wasser die wirksame Substanz in Lösung gebracht. Durch Diffusion dieses Auszuges wurde ein exquisit wirksames Diffusat erhalten, ohne dass nach drei Tagen eine Erschöpfung der auf dem Dialysator befindlichen Massen an wirksamer Substanz eingetreten wäre. Länger konnte die Diffusion nicht fortgesetzt werden, weil die Masse auf dem Dialysator in Fäulniss übergeht.

Ohne eine Verminderung ihrer Wirkungsintensität zu erfahren, lassen sich sowohl die wässrigen Mutterkornauszüge vor der Diffusion als auch die Diffusate selbst im luftverdünnten Raume eindampfen. Letztere enthalten aber sehr reichliche Mengen von saurem Kaliumphosphat, welche an der Wirkung theilnehmen und die auszuschliessen nothwendig erschien. Es wurde daher das zur Syrupsdicke eingeengte Diffusat mit Alcohol vermischt, wobei, wenn das Gemisch 40 bis 45% Alcohol enthielt, selbst nach längerem Stehen auf Eis nur geringer Niederschlag entstand: wenig Scleromucin, namentlich aber Krystalle von Kaliumphosphat, fielen aus. Sobald die Concentration des Gemisches diejenige eines 75 — 80 procentigen Alcohols erreicht hat, scheidet sich mit einem anderen Theil der Salze gemengt wirksame Substanz (Sclerotinsäure) aus. Das Filtrat, aus welchem auf weiteren Zusatz von absolutem Alcohol kein neues Praecipitat erlangt werden konnte, gab mit Aether nur noch einen geringen fast wirkungslosen Niederschlag, in Form einer syrupösen braunen Masse. Auch das Filtrat von diesem Niederschlage zeigte die specifischen Mutterkornwirkungen nicht mehr, dagegen traten in demselben die von Wenzell für Ecbolin und Ergotin angegebenen Alcaloidreactionen sehr deutlich ein.

Die auf dem Dialysator zurückbleibende dunkle Flüssigkeit lieferte reichlichen Niederschlag, wenn sie mit soviel Alcohol gemengt war, dass dadurch die Stärke eines 45 bis 50 procentigen Weingeistes erreicht wurde. Der Niederschlag reagirte auf Frösche nicht weniger stark und qualitativ ebenso, wie der aus dem Diffusate durch mehr Alcohol gefällte. Noch feucht löste er sich in Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit, getrocknet, wurde er vom Wasser nur zum Theil aufgenommen, während die aus dem Diffusate erhaltenen Niederschläge (Scle-

rotinsäure) auch nach dem Trocknen in Wasser und 45 procentigem Weingeist leicht löslich waren.

Aus diesen Versuchen folgt, dass zwei Substanzen im Mutterkorne die wesentlichen Wirkungen veranlassen, dass beide in Aether und abs. Alcohol unlöslich sind, wovon die eine (Sclerotinsäure), durch Alcohol von 75 bis 80 Proc. fällbar, bei der Diffusion sich als Krystalloid verhält, während die zweite (Scleromucin), durch Diffusion abgetrennt, durch Weingeist von 45 Proc. gefällt werden kann. Beide Praeparate liessen sich durch Trocknen in Lamellenform bringen; das erste war gelbbraun, hygroscopisch, das letztere etwas dunkler und weniger hygroscopisch. Beide bewirkten in Gaben von 0,03 bis 0,04 Grm. bei Fröschen nach subcutaner Injection innerhalb einiger Stunden eine von eigenthümlicher Anschwellung der Haut begleitete fast vollständige Lähmung, welche an den hinteren Extremitäten anfing, allmälig den ganzen Körper ergriff und 5 bis 7 Tage andauerte. Es folgte dann eine sehr langsam eintretende Besserung, der aber häufig nach einigen Tagen ein zweiter mit dem Tode endender Zustand der Lähmung folgt.

Die durch Fällung mittelst Alcohol gewonnene Sclerotinsäure enthielt noch 13 bis 14 Proc. Aschenbestandtheile — Natrium- und Kaliumphosphat, Kali, Kalk und stets Kieselsäure, etwas Mangan und Eisen. Zur Entfernung derselben kann man, wie wir uns durch einen Versuch überzeugt haben, aus Wasserlösungen durch Bleiessig das Scleromucin, darauf durch Bleiacetat und Ammoniak die Sclerotinsäure ausfällen; die erhaltenen Niederschläge liefern, mit Schwefelwasserstoff zersetzt, wiederum wirksame Substanz. Wenn wir diesen Weg nicht weiter ausgenutzt haben, so bewog uns dazu die Furcht, dass in dem Bleiniederschlage eine partielle Zersetzung und Abschwächung der Wirksamkeit erfolgen könne.

Zur Beseitigung des Kaliums wurde die Sclerotinsäure in Weingeist von 40 Proc. gelöst, die Lösung mit Weinsäure versetzt, mehrere Tage kalt gestellt und vom Bitartrat abfiltrirt. Der Ueberschuss von Weinsäure wurde aus dem Filtrat durch Neutralisation mit der nöthigen Menge Kalkmilch beseitigt, wobei auch ein Theil des Farbstoffes mit ausfiel. Aus der filtrirten braunen Flüssigkeit konnte durch eingeleitete

Kohlensäure nur eine gewisse Menge Kalk entfernt werden, während ein grosser Theil von Kalk gelöst blieb.

Nach dem Einengen dieser Lösung konnten wir durch absoluten Alcohol wiederum die wirksame Substanz als farblosen oder gelblich gefärbten Niederschlag — nun aber mit einem Kalkgehalt von ca. 20 Proc. — fällen. Dieses sclerotinsaure Calcium ist amorph, in Wasser leicht löslich, wie die freie Sclerotinsäure wirksam und schwer diffundirend. Die Lösungen des Salzes lassen sich durch Thierkohle entfärben, jedoch nur unter bedeutendem Verlust, weil die Kohle grosse Mengen davon zurückhält.

Um die Darstellung des Praeparates zu vereinfachen, haben wir das Mutterkornpulver einfach mit warmem Wasser unter Zusatz von etwas Weinsäure erschöpft, den Auszug mit gleichem Volumen Alcohol gemengt, nach längerem Stehen vom ausgeschiedenen Scleromucin abfiltrirt, dann mit Kalkmilch gesättigt, filtrirt, den Kalküberschuss durch Kohlensäure beseitigt, bei Luftverdünnung eingedampft, mit starkem Alcohol versetzt und nach längerem Absetzenlassen den Niederschlag abfiltrirt. Durch Trocknen über Schwefelsäure wurde in der That ein sehr wirksames Praeparat, mit etwas 20 Proc. Aschenbestandtheilen—vorzugsweise Kalk—erhalten. Die Ausbeute ist aber eine geringe, weil ein Theil der Sclerotinsäure durch die Kalkmilch zersetzt wird, ein anderer Theil dem unlöslichen Kalkniederschlage sich beimengt. Wir mussten daher bei der Darstellung auf die Anwendung von Kalk und anderen stärkeren Basen als auch ferner von Weinsäure verzichten.

Es wurde von nun an das möglichst fein gepulverte Mutterkorn nur mit destillirtem Wasser erschöpft, der Auszug im luftverdünnten Raum eingedampft, aus diesem durch ein gleiches Volumen Alcohol von 95 Proc. Scleromucin nebst einem Theil der Salze und dem grösseren Theil des suspendirten Fettes niedergeschlagen und nach 24 bis 48 stündigem Stehen auf Eis filtrirt. Das Filtrat wurde weiter mit soviel starkem Alcohol gemengt, dass alle sclerotinsauren Salze praecipitirt wurden und auch hier dem Niederschlage Gelegenheit geboten, sich beim längeren Stehen auf Eis möglichst vollständig abzusetzen. Er wurde in der Regel als eine bräunliche Masse erhalten, welche fest an den Gefässwandungen haftete und von der man die überstehende Flüssigkeit durch Abgiessen trennen konnte. Der Niederschlag

wurde mit Weingeist von 80 Proc. durchgeknetet, sodann ohne Verzug in der nöthigen Menge 40 procentigen Weingeistes wieder gelöst. Bei dieser Gelegenheit bleibt der Rest des Scleromucins in Gemeinschaft mit einer grösseren Menge fremder Salze ungelöst, die filtrirte Lösung giebt auf einen Zusatz von absolutem Alcohol als Niederschlag eine Verbindung von Sclerotinsäure, in der wir bei einer Analyse ca. 8,5 Proc. Kalium, ca. 0,36 Proc. Calcium, 4,3 Proc. Natrium, Phosphorsäure und 3,4 Proc. Kieselsäure, in Summa 19,3 Proc. Aschenbestandtheile fanden.

Der grössere Theil dieser Beimengungen kann beseitigt und die Sclerotinsäure als freie Säure gewonnen werden, wenn man vor der letzten Fällung mit abs. Alcohol reichlich Salzsäure (auf 100 C. C. Lösung 5 bis 6 Grm. Säure von 1,1 sp. Gew.) zusetzt, mehrere Stunden bei Zimmertemperatur stehen lässt und dann erst die Fällung vornimmt. Wir haben in diesem Falle den Aschengehalt auf 3 Proc. und durch nochmaliges Lösen und Fällen nach Salzsäurezusatz auf weniger als 2 bis 3 Proc. vermindert. Eine vollständigere Reinigung ist schwierig und nicht rathsam, weil die Salzsäure immer etwas Sclerotinsäure zersetzt, auch ein Theil der letzteren sich der Fällung entzieht.

Von einer Substanz wie die vorliegende, welche weder krystallisirt, noch durch chemische charakteristische Reactionen sich auszeichnet, ist es natürlich schwer zu beweisen, dass sie in zur Analyse genügend reinem Zustande vorliegt. Es bleibt da nur übrig, Material von verschiedenen Darstellungen auf seine Zusammensetzung zu prüfen und falls die Analysenergebnisse untereinander stimmen, kann man wohl einigermassen sicher sein, dass die Isolirung gelungen ist. Wir haben aber noch in zwei anderen Richtungen mit unseren Praeparaten experimentirt, um einen Beweis für ihre Reinheit zu erlangen. Es wurde zunächst die Wirkungsintensität verglichen und gefunden, dass alle in der letztangegebenen Weise dargestellten Proben der Sclerotinsäure bei Rana temporaria in der Dosis von 0,03 Grm. und selbst 0,02 Grm. die bereits geschilderten Symptome hervorrufen. Die Wirkung tritt bei allen so constant und gleichmässig ein, dass man diese physiologische Reaction wol ohne Bedenken an Stelle einer chemischen verwerthen darf. Ferner haben wir uns durch die vollständige, wenn

auch langsame Löslichkeit unserer Sclerotinsäure in siedendem 80 procentigem Weingeist über die Abwesenheit von Gummi und Schleim in derselben Gewissheit verschafft.

Wenn auch durch obige Experimente die Reinheit der Sclerotinsäure nicht über jeden Zweifel erhoben war, so hielten wir es doch für wahrscheinlich, dass die Säure wenigstens keine grösseren Mengen fremder Beimengungen enthält und schritten daher zur Elementaranalyse, Material acht verschiedener Darstellungsversuche dazu verwendend. Das Ergebniss der Analysen lässt sich dahin zusammenfassen, dass der genügend gereinigten Substanz ein Gehalt von ca. 40 Proc. C; 5,2 Proc. H; 4,2 Proc. N und 50,6 Proc. O zukommt, welcher nach starkem Erhitzen auf ca. 48 Proc. C; 6,5 Proc. H; 4,9 Proc. N und 40,6 Proc. O steigt. Weniger gereinigtes Material enthält Wasserstoff und Stickstoff etwas reichlicher, wahrscheinlich wegen einer Beimengung von Scleromucin.

Aus obigen Zahlen lässt sich allenfalls eine Formel $C_{12} H_{19} NO_9$ oder $C_{12} H_{19} NO_{10}$ berechnen, für welche aber in diesem Augenblick keine weitere Unterstützung geboten wird. Höchstens könnte das Kalksalz, welches 19 bis 20 Proc. Calciumcarbonat liefert, zu der Meinung Anlass geben, in der Säure $C_{12} H_{19} NO_9$ sei 1 Atom H durch die aequivalente Menge Ca ersetzt.

Die Sclerotinsäure ist völlig geschmack- und geruchlos; sie reagirt in wässriger Lösung schwach sauer und wirkt auf Calciumcarbonat, auch beim Erwärmen, nur träge ein. Kochende Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. liefert wenig Pikrin- und Oxalsäure und eine Substanz, welche durch Ammoniak und Alkalien lebhaft gelb wird. Concentrirtere Salpetersäure giebt wenig Pikrin- und Oxalsäure, Schleim-, Wein- und etwas Aposorbinsäure.

Alkalische Kupferlösung wird von Sclerotinsäure beim Kochen nicht oder doch nur äusserst langsam reducirt. Durch Kochen mit schwefelsäurehaltigem Wasser wird kein Zucker abgespalten, denn die mit Kali versetzte Flüssigkeit vermag Kupferoxydhydrat nicht zu lösen; es ist mithin die Sclerotinsäure kein Glycosid. Ihre Wirksamkeit verliert sie bei Einwirkung verd. Schwefel- und Salzsäure zunächst nicht, eher scheint es, als ob sie an Wirkungsintensität gewinne. Siedender Alcohol nimmt bei Gegenwart von Schwefelsäure die Sclerotinsäure

aus dem Mutterkorne in geringer Menge auf, kalter nicht. Es lässt sich daher durch kalten schwefelsäurehaltigen Alcohol dem Mutterkorne ein Theil der Farbstoffe entziehen, bevor man durch Wasser die Sclerotinsäure extrahirt. Leider stossen letztere Auszüge, die uns ein sehr stark wirkendes Praeparat lieferten, bei der Destillation so sehr, dass die Darstellung nach dieser Vorschrift unbequem wird.

Gegen die Annahme, dass die Sclerotinsäure alkaloidische Eigenschaften besitze, müssen wir uns erklären. In ihren Wasserlösungen bewirken Jodkalium, Kaliumquecksilberjodid, Pikrinsäure keine Niederschläge, Phosphormolybdänsäure liefert allerdings einen gelben und auch Tannin einen fast farblosen Niederschlag; aus diesen Reactionen allein lässt sich aber schwerlich die alkaloidische Natur der Sclerotinsäure folgern. Auch mit den eiweiss- oder leimartigen Körpern besitzt sie keine besondere Aehnlichkeit, denn Schwefel konnte in ihr nicht nachgewiesen werden, und durch Phenylsäure wird sie erst gefällt, wenn die Wasserlösung ziemlich vollständig mit dieser gesättigt ist. In ihren wässrigen Lösungen bewirken die früher genannten Reagentien keine Veränderung, nur Bleiacetat plus Ammoniak bewirken eine starke flockige Fällung.

Die gehörig gereinigte Säure ist zwar hygroskopisch, aber doch nicht zerfliesslich und unterscheidet sich hierdurch vortheilhaft von den gereinigten Mutterkornextracten. In diesen findet sie sich in grösserer oder geringerer Menge, je nachdem zur Darstellung schwächerer oder stärkerer Alcohol in Anwendung kam. Einzelne käufliche Extracte fanden wir sehr arm an Sclerotinsäure. In den Praeparaten von Bonjean und Wernich und im Osmazom von Wiggers kommt sie ziemlich reichlich vor, während denselben, ebenso wie den mit Weingeist gereinigten Mutterkornextracten das Scleromucin fast völlig fehlt. Ziemlich rein kommt die Säure im Praeparat von Zweiffel und weniger rein im Buchheimschen vor. In den alcoholischen Tincturen des Mutterkornes und im Ergotin von Wiggers ist sie nur sparsam oder garnicht vertreten.

In einem guten Mutterkorn dürfen mindestens 4 bis 4,5 Proc. Sclerotinsäure angenommen werden, aber wir haben auch Proben vor uns gehabt, welche kaum 1,5 bis 2 Proc. enthielten. Rechnet man die Stickstoffmenge von 4 Proc. Sclerotinsäure auf Eiweiss über, so

müsste von der Menge stickstoffhaltiger Substanzen des Mutterkornes etwa $^1/_3$ in Abzug gebracht werden. Die eiweissartige Substanz kann höchstens 2 Proc. vom Gesammtgewichte ausmachen.

VI. Scleromucin.

Das Wesentliche über diese Substanz ist bereits im vorigen Abschnitt mitgetheilt. Sie wird aus dem Mutterkornpulver durch Wasser in Gemeinschaft von Salzen und Sclerotinsäure extrahirt, durch verd. Weingeist gefällt und ist, noch feucht, wieder theilweise in Wasser löslich zu schleimiger Lösung. Einmal getrocknet, ist sie in kaltem Wasser schwer und in siedendem nicht sehr leicht löslich, giebt aber eine geringe Menge einer Substanz an dieses ab, welche nach dessen Erkalten durch Jod bläulich gefärbt wird. Diese Jodreaction rührt nicht von etwa beigemengten Cerealienfrüchten her, denn sie tritt auch mit auserlesenen Stücken des Mutterkornes ein. Es ist zu vermuthen, dass man durch diese Substanz zu der irrthümlichen Meinung kam, im Mutterkorn sei Amylum vorhanden. Das Scleromucin schliesst bei seiner Fällung das in der Flüssigkeit suspendirte Fett ein, welches beim Trocknen der Substanz über Schwefelsäure allmälig in farblosen Tropfen austritt und durch Aether abgespült werden kann. Nach dem Zerreiben zu feinem Pulver wird der Rest des Fettes durch Aether entzogen und es lässt sich durch Diffusion aus dem Scleromucin ein Theil der Salze entfernen. Jedoch bleibt immer noch ein Theil Aschensubstanz zurück, welche wir nicht entfernen konnten, auch dann nicht, wenn wir mehrmals durch Wiederlösen in siedendem Wasser und Alcoholfällung gereinigt hatten.

Die Darstellung des Scleromucin kann auch so geschehen, dass man nach Behandlung mit Aether und Auskochen des Mutterkornes mit Weingeist von 40 Proc. den in diesem unlöslichen Theil mit Wasser auskocht, das Decoct absetzen lässt, eindampft und mit Alcohol fällt. Der Niederschlag kann nochmals in siedendem Wasser gelöst und nach dem Abstehen die Lösung verdunstet werden. Das Scleromucin ist durchaus colloidal, wenig hygroskopisch, gummiartig, ohne Geschmack und Geruch.

Bei der Analyse wurden sehr wechselnde Werthe gefunden, aus welchen sich allenfalls auf 10 Thle. C 2,2 Thle. H und 2,2 Thle. N berechnen lassen.

Auch dem Scleromucin kommen, ausser seiner Jodreaction, die nicht immer gut gelingt, keine besonders charakteristische Reactionen zu. Durch Tannin wird es aus seinen Lösungen gefällt, ebenso durch neutr. und bas. Bleiacetat und Phosphormolybdänsäure. Verd. Schwefelsäure liefert, damit gekocht, keinen Zucker; conc. Salpetersäure giebt ähnliche Producte wie bei Sclerotinsäure. Das Scleromucin wirkt ebenso stark und auch (auf Frösche) qualitativ gleich mit der Sclerotinsäure, was jedoch auf eine Beimengung der letzteren nicht zurückzuführen ist. Es muss daher als zweiter wirksamer Bestandtheil des Mutterkornes betrachtet werden, welcher der Sclerotinsäure sehr nahe zu stehen scheint, aber doch nicht völlig identisch mit ihr ist. Das Scleromucin scheint stickstoffreicher wie die Sclerotinsäure zu sein und steht zu letzterer etwa in ähnlicher Beziehung, wie Bassorin zu Gummi.

Das Scleromucin darf zu ca. 2 bis 3 Proc. im Mutterkorn angenommen werden; es macht einen wesentlichen Bestandtheil der wässrigen Mutterkornextracte aus, fehlt aber allen mit Weingeist gereinigten Auszügen und der alcoholischen Tinctur. In Bonjeans Praeparat ist es nur in geringer Menge vorhanden. Zu Subcutaninjectionen, überhaupt zu therapeutischen Zwecken ist es weniger empfehlenswerth wie die Sclerotinsäure, seiner schwereren Löslichkeit und des Aschengehaltes wegen.

VII. Einige Bemerkungen über die Mutterkornalkaloide.

Aus den Filtraten, welche bei Fällung der Sclerotinsäure erhalten werden, und welche sich bei Fröschen fast oder völlig wirkungslos erwiesen, lassen sich die beiden Wenzell'schen Alcaloide nach den von ihm publicirten Methoden gewinnen. Wir haben sein Ecbolin und Ergotin auch direct aus dem Mutterkorn nach seinen Angaben isolirt, sehen uns aber ausser Stande, zwischen den aus den Filtraten und den aus Mutterkorn gewonnenen Producten Unterschiede nachzuweisen.

Dagegen fiel es nicht schwer darzuthun, dass das Ecbolin und Ergotin Wenzell's keine reinen chemischen Individuen sind. Es hängt ihnen, wenn man nach Wenzell's Vorschrift arbeitet, immer eine nicht geringe Menge von Salzen und sonstigen fremden Substanzen an. Dass aber in diesen Gemengen ein Alkaloid vorliegt, ist zweifellos. Sie geben, in Wasser gelöst, mit fast allen wichtigern Gruppenreagentien für Alkaloide — Jodjodkalium, Phosphormolybdän-, Gerb- und Pikrinsäure, Kaliumwismuth-, Kaliumquecksilber- und Kaliumkadmiumjodid, Goldchlorid u. s. w. die charakteristischen Niederschläge. Es würde gewiss keine grosse Schwierigkeit machen, das Alkaloid aus den als Ecbolin und Ergotin gewonnenen Gemengen zu isoliren, trotzdem Ausschütteln dabei nicht verwendbar ist, weil nur geringe Mengen dieser Alkaloide in Aether u. s. w. übergehen (allerdings immer soviel, dass man sie durch Gruppenreagentien nachweisen kann). Da aber auch das isolirte Ecbolin und Ergotin Wenzell's — wenigstens auf Frösche bei unseren Versuchen — fast oder völlig wirkungslos waren, so haben wir auf weitere Bearbeitung des Gegenstandes vorläufig verzichtet. Wir beschränken uns darauf, hier die Frage anzuregen, ob denn auch wirklich Ecbolin und Ergotin verschiedene Alkaloide repräsentiren. Wenn man behauptet, dass das eine durch Quecksilberchlorid gefällt wird, das andere nicht, so können wir dies für die isolirten Präparate nicht bestätigen. Isolirt geben beide Wenzell'schen Alkaloidgemenge Niederschläge mit diesem Reagens. Es scheint uns die Angabe von Wenzell dadurch erklärbar, dass das Quecksilberchlorid einen nicht sehr schwerlöslichen Alkaloidniederschlag bildet und dass bei Fällung der Mutterkornauszüge nur ein Theil des Alkaloids mit Quecksilberchlorid in den Niederschlag geht. An dem Antheile, welcher in Lösung bleibt und welcher später durch Phosphormolybdänsäure präcipitirt wird, haben wir keinerlei Unterschiede mit dem durch Quecksilberchlorid gefällten Alkaloide wahrgenommen. Die von Wenzell angegebenen Unterschiede seiner beiden Alkaloide gegen Lösungsmittel scheinen von beigemengten Verunreinigungen abhängig zu sein.

Unter den Beimengungen des Ecbolins und Ergotins haben wir auch eine Substanz bemerkt, welche in allen wesentlichen Eigenschaften mit dem von Buchheim aus Mutterkorn abgeschiedenen Leucin übereinstimmt.

Auch das Ergotinin haben wir nach Tanret's Vorschrift darstellen lassen, können aber auch dieses nicht als einen ungemischten Körper anerkennen. Wir fanden in dem von uns gewonnenen Präparate Beimengungen unseres Sclererythrins und Sclerojodins, auch Zersetzungsproducte des ersteren und wir dürfen wohl vorläufig die Vermuthung aussprechen, dass die Schwefelsäurereaction, welche Tanret beschreibt, diesen letzterwähnten Beimengungen zugeschrieben werden muss. Ob Methylamin (und Trimethylamin) Zersetzungsproducte, oder gleichfalls nur Beimengungen des Ergotinins repräsentiren, lassen wir dahingestellt. Wenn wir bei Fröschen das Ergotinin nicht völlig wirkungslos fanden, so glauben wir vorläufig auch dies noch durch die beigemengten Farstoffe erklären zu können. Die alkaloidischen Reactionen des vermeintlichen Ergotinins können immerhin von kleinen Mengen des auch im Ecbolin u. s. w. vorhandenen Alkaloides abhängen, von welchem letzteren wir bereits gesagt haben, dass es in geringen Quantitäten durch Aether ausgeschüttelt werden kann.

VIII. Resumé.

1. Die vorzugsweise wirksamen Substanzen des Mutterkornes sind die Sclerotinsäure, welche zu 3—4 pCt. und das Scleromucin, welches zu 2—3 pCt. in ihm vorkommt.

2. Auch Sclererythrin, Sclerejodin und ihre Zersetzungsproducte desgl. die reichlich vorhandenen Kalisalze nehmen an der Wirkung der Drogue, wenn auch nur in untergeordnetem Grade theil.

3. Ausser den Farbstoffen Sclererythrin und Sclerojodin, welche man bei der Untersuchung von Mehl auf Mutterkorn mit Erfolg verwerthet, lässt sich noch ein gelber Farbstoff, Scleroxanthin, resp. das Anhydrid desselben, Sclerokrystallin, aus dem Mutterkorne isoliren.

4. Alle die genannten Verbindungen finden sich im Mutterkorne gebunden an unorganische Basen—namentlich Kali, Natron und Kalk—vor und es sind die Farbstoffe grösstentheils in einer in Wasser unlöslichen (Kalk-) Verbindung in ihm anzunehmen.

5. Ergotin, Ecbolin und Ergotinin scheinen Gemenge zu sein, welche alle ein und dasselbe Alkaloid enthalten dürften und letzteres ist auf Frösche von keiner oder doch sehr geringer Wirkung.

6. Die forensische Nachweisung von Mutterkorn nach den Methoden von Jacoby und Böttger gewinnt an Schärfe, wenn man die mit säurehaltigem Alcohol bereiteten Auszüge mit Wasser mengt, mit Aether ausschüttelt und den Aether verdunstet. Der hier bleibende Farbstoffrückstand ist namentlich auf sein Verhalten gegen Kalihydrat und gegen Schwefelsäure, desgl. auch gegen Aluminiumsulphat, Zinnchlorür, Eisenchlorid, Kalkwasser u. s. w. zu prüfen.

7. Zur therapeutischen Anwendung empfiehlt sich besonders die Sclerotinsäure und es steht der Subcutananwendung derselben (für Menschen pro dosi 0,03—0,045 Grm) nichts im Wege.[1])

8. Bei der Werthbestimmung des Mutterkornes erlangt man ein ziemlich richtiges Urtheil über dessen Gehalt an Scleromucin, wenn man gewogene Mengen mit Wasser erschöpft, den filtrirten Auszug (der, wenn er Fett enthält, durch Petroleumaether davon befreit werden muss) zur Syrupdicke verdunstet und diesem Rückstande ein gleiches Volum Weingeist von ca. 90 pCt. zumengt. Der erlangte Niederschlag wird mit Weingeist von 45 pCt. ausgesüsst, bei 120° getrocknet, gewogen und schliesslich eingeäschert. Das Gewicht des trocknen Niederschlages nach Abzug der Asche kann als ungefährer Ausdruck der Scleromucinmenge angesehen werden. Aus dem Filtrate vom Scleromucin fällt man durch reichlichen Zusatz von absolutem Alcohol die Sclerotinsäure und verfährt mit diesem Niederschlage ähnlich wie mit dem des Scleromucins. Wenn kleine Mengen von Sclerotinsäure schon mit dem Scleromucin und wieder Antheile des lezteren erst mit der Sclerotinsäure zur Fällung gelangen, so dürften sich diese Fehler einigermassen ausgleichen. Dieselben haben übrigens schon insofern geringen Belang, als die Wirkungen beider Stoffe auch quantitativ ziemlich gleiche sind.

9. Die Extracte und anderen galenischen Präparate des Mutterkornes können wie dieses auf ihren Wirkungswerth geprüft werden.

---

1) Für Diejenigen, welche mit der Sclerotinsäure Versuche unternehmen wollen, bemerken wir, dass die chemische Fabrik des Herrn Dr. Fr. Witte in Rostock (Mecklenburg) das Präparat genau nach unserer Anweisung dargestellt hat.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Valentines Meat-Juice; von *Vorster*. Das Präparat Valentines Meat-Juice soll in Fläschchen von ca. 2 Unzen Inhalt den mit Erhaltung seines Eiweissgehaltes im Vacuum eingedampften Saft von 4 Pfd. Rindfleisch ohne Fett enthalten. Nach der Untersuchung des Verf.'s enthält es nur Spuren von Eiweiss und entspricht in seinem Trockenrückstand etwa 1110 Grm. Fleisch. Der 62,1 Grm. betragende Inhalt eines Fläschchens enthielt 36,74 Wasser und 25,36 feste Substanz. Davon 8,72 Asche, 16,64 organische Substanz, davon 0,45 Eiweiss. Die Bedeutung des Präparates ist der des Liebig'schen Fleischextractes gleich zu setzen. (Med. Cbl.)

Ueber Chicle-Gummi und Monesiarinde; von *J. R. Jackson*. Im Jahre 1839 erhielt man zuerst Kunde von einer vegetabilischen Substanz aus Südamerika unter dem Namen Monesia. Sie bestand aus dicken harten, mit gelbem Papier bedeckten, circa 500 Gramm schweren Kuchen, und war ein aus einer Baumrinde gewonnenes Extract, deren botanischer Ursprung damals noch unbekannt war, doch vermuthete man, das Gewächs sei eine Chrysophyllum-Art. Die Reisenden kannten es unter den Namen Geharem oder Buranhem. Die Rinde beschrieb man als glatt und grau, ähnlich der des Platanenbaumes, aber weit dicker, von schuppigem Bruch und süssem Geschmack. Das Extract war tief braun, sehr spröde, auf dem Bruche vom Ansehen gerösteter Cacao, völlig löslich im Wasser, anfangs von süssem lakritzenähnlichem Geschmack, dem aber hinterher ein zusammenziehender und zuletzt ein saurer folgte. Man gebrauchte die Monesia gegen Diarrhöe, Leukorrhöe, Gebärmutterfluss, Entzündung der Schleimhäute etc. In dem Systeme Materiae medicae vegetabilis brasiliensis war die Mutterpflanze als Chrysophyllum Buranhem Riedel (Familie der Sapotaceen) aufgeführt.

Ganz neuerlich wurde diese Pflanze dadurch wieder in Erinnerung gebracht, dass es hiess, von ihr stamme ein Gummi oder ein Gummiharz, welches in Newjork den Namen Chicle führt, wohin es aus Mexiko gebracht und wo es mit Kautschuk vermischt zur Isolirung der Telegraphen-Kabel verwendet wird. Auch verlautete noch von an-

deren Benutzungen desselben. Eine dem Verf. zugekommene Probe davon ähnelt einigermassen der rohen Gutta percha, ist aber zerreiblicher oder spröder. Im warmen Wasser nimmt es leicht eine plastische Beschaffenheit an, aber es erwies sich nicht brauchbar zum Vermischen mit Kautschuk, denn es macht letzteres spröder. In Newjork hat man ihm auch die Namen mexikanisches Gummi oder Kautschuksaft gegeben. Die Angabe, dass die Monesia-Pflanze dieses Gummi liefere, stützt sich nur auf die Thatsache, dass die Mutterpflanze des Gummi den Namen Zapota oder Zapote führt und als eine Sapotacee beschrieben ist, sowie dass sie ein mit Monesia bezeichnetes medicinisches Product liefert. Exemplare der Pflanze selbst hat Verf. noch nicht erhalten, es ist daher noch nicht möglich, über diesen Punkt ein entscheidendes Urtheil abzugeben.

Das brasilianische Buranhem oder Guarenhem betreffend, welches auch Imiracem, Mohica und Cusca heisst, so steht fest, dass dessen Mutterpflanze Chrysophyllum glycyphloeum Cazar. (C. Buranhem Ried.) ist. Sie ist einer der gemeinsten Bäume Brasiliens, auch häufig um Rio Janeiro, wo Cazareth ihn untersuchte, während Velloso und Peckolt in Cantagallo sich damit beschäftigten. Sowohl in den nördlichen Provinzen, wie auch auf den Antillen macht man in menschlichen und thierischen Krankheiten Gebrauch davon. Die Rinde gelangt in den Handel in 5 bis 20 Centimeter langen und 2 bis 3 Millimeter dicken Stücken, ist roth oder braun, frisch voll Milchsaft, und schmeckt stark zusammenziehend und süsslich.

Die Monesia bildet, wie man sie jetzt antrifft, durchscheinende Platten von gelblich-weisser Farbe, ist spröde, zu einem weissen Pulver zerreibbar, löst sich in Weingeist und im Wasser, die wässerige Lösung schäumt beim Schütteln wie Seifenlösung. In Brasilien wendet man die Präparate der Rinde innerlich und äusserlich an. Als Adstringens vertritt sie die Stelle der Ratanhia.

(Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver. nach Pharm. Journ. and Transact).

Darstellung des Stickstoffes; von *Lupton*. Die Gewinnung des Stickstoffs durch Leiten von atmosphärischer Luft über eine Schicht erhitzten Kupfers erleidet bekanntlich eine Hemmung, wenn das Kupfer mit einer starken Schicht Oxyd bedeckt ist. Zur Vermeidung dieses

Uebelstandes empfiehlt Verf. die Luft erst durch gesättigten Ammoniakliquor streichen zu lassen. Das dabei mitgerissene Ammoniakgas reducirt alsdann das Kupferoxyd im Momente seiner Bildung wieder, und sein freigewordener Stickstoff addirt sich zu demjenigen der Luft. Das Kupfer leistet demzufolge seine Dienste ununterbrochen, und der Process dreht sich im Grunde nur um die Reaction des Ammoniaks auf die Luft:

$$6N + 3O + 2NH_3 = 3H_2O + 8N.$$

Eine 7 bis 8 Ctm. lange Schicht von Kupferdrehspähnen reicht unter diesen Umständen völlig aus. Der erhaltene Stickstoff ist so rein, dass geschmolzenes Kalium darin nicht anläuft. (Chem. News.)

Verhalten der Jodkaliumlösung am Lichte; von *Battandier*. Bekanntlich nimmt Jodkaliumlösung am Lichte nach und nach eine gelbe Farbe an, indem Jod daraus frei wird. Nach Vidan sollte die Ursache dieser Veränderung das Licht allein sein und die atmosphärische Luft keinen Theil daran haben. Verf. kam aber zu einem anderen Ergebniss.

Es wurde nämlich eine 10-proctige Jodkaliumlösung in drei Theile getheilt, der eine Theil dem Sonnenlichte an offener Luft, der zweite Theil dem Sonnenlichte im luftleeren Raume und der dritte Theil im Schatten der Luft ausgesetzt. Nur die erste Portion erlitt eine Zersetzung; sie wurde gelb und schon nach drei Tagen nahm Chloroform daraus Jod auf.

Diese Versuche lieferten, dreimal wiederholt, immer dasselbe Resultat, und scheinen zu beweisen, dass zur Zersetzung die Anwesenheit der Luft erforderlich sei. Um hierüber volle Gewissheit zu erlangen, setzte man Jodkaliumlösung 1. der Luft und dem Sonnenlichte, 2. der Luft und dem Sonnenlichte nach dem Kochen, 3. der Luft und dem Sonnenlichte nach dem Durchleiten eines Stromes reiner Kohlensäure, 4. der Luft und dem Lichte nach Zusatz von ein wenig Chlorbaryum, 5. der Luft und dem Lichte nach Zusatz von ein wenig Aetzkali, 6. dem Sonnenlichte und einer durch Aetzkalk entkohlensäuerten Luft und 7. dem Sonnenlichte und reinem Kohlensäuregas aus.

In Nr. 4, 5 und 6 entstand keine wahrnehmbare Zersetzung; in Nr. 7 dagegen erfolgte sie schon binnen zwei Stunden und schritt dann

immer weiter vor; in Nr. 3 zeigte sich geringere Veränderung, und in Nr. 1 und 2 noch geringere.

Darnach sind Sonnenlicht nebst Kohlensäure die wesentlichen Ursachen der Zersetzung, welche unstreitig mit dem Auftreten von Jodwasserstoffsäure ihren Anfang nimmt:

$$2\,KJ + H_2O + CO_2 = K_2O,\ CO_2 + 2\,HJ.$$

Die Jodwasserstoffsäure verliert dann einen Theil Jod, und dieses ertheilt der Flüssigkeit die gelbe Farbe. (Journ. de Ph. et Chim).

Sublimirte Molybdänsäure; von *Stierlin*. Verf. fand, dass die Molybdänsäure aus molybdän-phosphorsaurem Ammonium durch Sublimation in äusserst dünnen, heiss gelben, kalt weissen, perlmutterglänzenden Schuppen und Täfelchen von rhombischer Struktur erhalten werden kann. Diese Täfelchen sind sehr zerbrechlich und theilen sich beim Druck zwischen den Objektgläschen zu feinen Nadeln. Täfelchen und Nadeln zeigen im Polarisationsmikroskop ein wundervolles Farbenspiel, wohl werth, das Präparat an die Seite von Asparagin, Borax, Salicin etc unter die Polarisationspräparate zu stellen. Man findet alle Farben und Uebergänge, besonders wenn sich mehrere solcher Nädelchen kreuzen. (Journ. f. prakt. Chem.)

Zur Mehlprüfung; von *Jegel*. 2 Grm. Mehl lassen sich im Platintiegel in einer Stunde recht gut so einäschern, dass die Asche nicht nur rein weiss bleibt, sondern auch beim Behandeln mit Säure keinen kohligen Rückstand lässt. Man darf nur die Temperatur anfänglich möglichst niedrig halten. Beträgt die Asche mehr als 1%, so ist die Verfälschung schon erwiesen, da Mehl im Durchschnitt nicht 1% Asche enthält. Ist die Asche in verdünnter Salzsäure unter Aufbrausen löslich, so war der Zusatz Kreide. Löst sich die Asche nicht in verdünnter Salzsäure, wohl aber in concentrirter beim Erhitzen und scheiden sich aus der Lösung beim Abkühlen feine Nadeln aus, so war die Beimengung Gyps. Ist die Asche in verdünnter und concentrirter Salzsäure unlöslich, färbt sie aber, mit Salzsäure befeuchtet, die Flamme grün, so war die Beimengung Schwerspath. Wenn keine der angegebenen Reactionen eintritt, war Quarz oder Thon beigemengt. Diese Prüfungen können in 1½ Stunden beendet sein und es kann

dann nicht nur über die Verfälschung, sondern auch über die Menge und über die Art Aufschluss gegeben werden. Als qualitative Prüfung ist aber bis auf weiteres die zuverlässigste und am raschesten ausführbare die Prüfung mit Chloroform. Chloroform und Chloral sind wohl die einzigen Flüssigkeiten, die das Mehl nicht chemisch verändern und deren specif. Gewicht zwischen dem des Mehles und dem der erdigen Zusätze liegt. Schüttelt man reines Mehl in einem Reagircylinder mit Chloroform, so erhält man eine trübe Flüssigkeit, in der bei ruhigem Stehen das Mehl langsam aufsteigt. Schüttelt man mit erdigen Bestandtheilen gefälschtes Mehl mit Chloroform, so setzen sich die erdigen Bestandtheile schon in einer Minute. Wird die trübe Flüssigkeit abgegossen, so kann der Absatz weiter geprüft werden. Schon 2% Thonzusatz geben sich hierbei durch einen Versuch, der zwei Minuten dauert, zu erkennen. (D. Ind. Ztg.)

Vergiftung durch Pikrinsäure; von *A. Delpech*. Zwei mit der Fabrikation künstlicher Blumen, speciell der dazu gehörigen grünen Stengel beschäftigte Frauen erkrankten, nachdem sie einige Tage stark bitteren Geschmack gespürt und zugleich die vier ersten Finger der rechten Hand sich gelb gefärbt hatten, an einer schweren, eiternden Entzündung der Mundhöhle, welche nach Veränderung der Beschäftigung aufhörte. Als Ursache der Krankheit ergab sich, dass der grüne Farbstoff aus einer Mischung von Pikrinsäure und Berlinerblau bestand und dass beim Drehen des Papiers um den Stengel, wobei die Finger häufig an den Mund geführt und mit Speichel befeuchtet werden, die Pikrinsäure an die Lippen- und Mundschleimhaut gebracht worden war und so die locale Erkrankung verursacht hatte. (Med. Cbl.)

Conservirung wässeriger Weinsteinsäurelösung; von *Wittstein*. Schon früher hat Verf. die Vortheile der Weinsteinsäure in der Alkalimetrie hervorgehoben und dabei zugleich nachgewiesen, dass die in der wässerigen Lösung dieser Säure von selbst sich bildenden schleimig-flockigen Massen ihren Gehalt (Titre) selbst binnen Jahresfrist nicht beeinträchtigen.

Da wir nun in der Weinsteinsäure auch das beste Reagens für Kali auf nassem Wege besitzen — bei gewöhnlicher Temperatur löst sich

des Kaliumplatinchlorid in 140, der Weinstein dagegen erst in 200 Theilen Wasser — so wäre es für beide Verwendungen immerhin sehr wünschenswerth, wenn man im Stande wäre, jene Flockenbildung ganz zu verhindern. Das Mittel zur Erreichung dieses Zwecks müsste jedoch der Art sein, dass es die Säure nicht im Mindesten alterire und ihr ursprüngliches Verhalten störe. Beide Eigenschaften glaubte Verf. in der Salicylsäure vereinigt zu finden, setzte daher einer frisch bereiteten Lösung von Weinsteinsäure (1 Theil in 5 Theilen Wasser) nur so viel Salicylsäure zu, dass letztere den tausendsten Theil der Weinsteinsäure betrug.

Während sonst in der wässerigen Weinsteinsäure-Lösung das Auftreten von Flocken schon nach zwei Wochen zu beginnen pflegt, hatte die Anwesenheit der verhältnissmässig kleinen Menge Salicylsäure die Wirkung, dass die in diesem Augenblick drei Monate alte Solution noch so klar und rein ist, wie sie am ersten Tage war.

(Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.)

Lapis infernalis. Es kommt öfters vor, dass von Seite der Herren Aerzte das Silbernitrat (Argent. nitric. mitigat.) mit verschiedenem % Gehalt von Kali nitric. gewünscht und dabei auch die Stangen von verschiedenem Durchmesser gefordert werden. Nicht immer ist man im Besitze der verschiedenen Höllensteinformen und stellt man sich solche leicht selbst dar, indem man um ein cylindrisches Stäbchen Pergamentpapier wickelt, mit Gummilösung zuklebt, das untere Ende zubindet und gut austrocknen lässt. Um den Höllenstein hineinzugiessen, bringt man das Pergamentpapierröhrchen in ein Reagensgläschen, welches man leicht in der Hand halten kann. Nach dem Erkalten wickelt man das Papier ab und man hat die gewünschte Form vollkommen weiss.

(Schw. Wochenschr f. Pharm.)

Acidum hydrobromicum. In England und in den Vereinigten Staaten wird jetzt Bromwasserstoffsäure vielfach statt des Bromkaliums verwendet. Zuerst empfahl dieselbe De Witt und C. Wade als Mittel, um das Kopfweh zu verhüten, welches so oft nach Chinin auftrat; dann wurden auf Fothergills Veranlassung im West London Hospital ausgedehnte Versuche damit angestellt, wonach dieselbe bei

fast allen Krankheiten des Nervensystems passt, wo Bromkalium hilft. Vorzügliche Dienste leistet die Säure bei Krampfhusten und bei Erbrechen in der Gravidität; auch leistet sie bei Magenkatarrh weit mehr als Salzsäure. Fothergill hat von der durch ihn benutzten Bromwasserstoffsäure 2 — 4 Grm. gegeben. Dieselbe ist jedoch eine verdünnte Säure, indem er sie durch Ausfällen einer Lösung von 47,31 Th. Kalium bromatum in 350 Th. Wasser mit 57,79 Th. Weinsäure und Filtration herstellt. Bei etwaiger Verordnung von Acidum hydrobromicum seitens unserer Aerzte dürfte die aus diesen Angaben sich ergebende Stärke der Säure zu berücksichtigen sein. In England gibt man 2 — 4 Grm. und verbindet sie gern — namentlich bei Herzpalpitation — mit Digitalis und Chinin. Die lästige Bromkalium-Akne tritt bei dem Gebrauche des Medicaments nicht auf.

(Ph. Ztg. nach Ph. Journ. and Transact.)

Darstellung der Vaseline; von *A. Nietsch.* Rohes Petroleum wird in einem eisernen Gefäss (ohne Zusatz von Wasser) erhitzt, bis die specifisch leichteren Verbindungen verdampft sind, der heisse Rückstand wiederholt mit Knochenkohle behandelt, bis ein möglichst wenig gefärbtes und geruchloses Filtrat erlangt ist. Die Vaseline bildet eine gelbliche halbdiaphane, einer Gelatine ähnliche, bei 32—33° C. schmelzende, geschmolzen klare gelbe, geruch- und geschmacklose Substanz, von 0,870 — 0,880 spec. Gewicht bei 17,5° C. Gegen Aetzalkalien verhält sie sich indifferent, von concentrirter Schwefelsäure wird sie gebräunt. In 90proc. Weingeist ist sie wenig, leicht in Benzin, Chloroform, Aether löslich. Da sie sich mit Wasser nicht mischen lässt, so ist ihre Verwendung als Fett zu solchen Salben, in welchen ein geringer Wasserzusatz zur Unterbringung einer Arzneisubstanz nöthig ist, nicht thunlich. Andererseits stört die Vaseline die Resorption durch die Haut. Demnach dürfte diese Fettsubstanz in der Therapie häufig ein fraglicher Ersatz des Schweinefettes sein. Dagegen wird es als Decke auf Schrunden und wunder Haut gute Dienste leisten, und wegen der Eigenschaft nicht ranzig zu werden, in cosmetischen Pomaden den Vorzug erhalten. Um sie consistenter zu machen, genügt gelbes Bienenwachs (weisses macht die Mischung ranzig), und eine solche Mischung dauert über Jahr und Tag, ohne einen ranzigen Geruch anzunehmen. (Pharm. Wochenbl.)

Crotonöl-Stifte; von *Limousin*. Um die Nachtheile zu vermeiden, welche ein Ueberfliessen des Crotonöles bei der Anwendung mit sich bringen kann, hat Verf. durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Ol. Cacao, 1 Th. Cera flava und 2 Th. Ol. Crotonis Crayons angefertigt, die eine streng begrenzte Anwendung des Crotonöles gestatten. Bei dem Zusammenschmelzen der Bestandtheile muss stärkere Hitze vermieden werden; die Stifte werden jeder einzeln mit einer Zinnfolie umschlossen und in Metallbüchsen aufbewahrt.

(Journ. Pharm. et Chim.)

Anfertigung der Platinschwämme für Doebereiner's Zündmaschine. Die Erzeugung von Platinschwamm für Wasserstoffzündmaschinen ist eine ziemlich viel Sorgfalt erfordernde Arbeit, welche leichter scheint, als sie ist. Das Haupterforderniss, die grösstmöglichste Lockerheit zu wahren, wird sehr oft nicht beachtet und man erhält ganz unverwendbare harte Platinmassen, weil man den Platinschwamm zu stark ausglühte, wobei die kleinsten Theile zusammenschmelzen und so die Wirkung vernichten. Vor allem bereitet man sich einen reinen Platinsalmiak auf die Weise, dass man in eine concentrirte Salmiaklösung eine solche von Platinchlorid tropft; es bildet sich dabei ein gelber Niederschlag, der 3 bis 4 mal mit destillirtem Wasser ausgewaschen wird, um den anhängenden Salmiak auszuziehen. Dieser gut ausgewaschene Niederschlag wird noch feucht auf ein haarfeines Platindrähtchen, welches mehrfach über ein Eisenringelchen gespannt ist, ausgetropft und an der Luft gut trocknen gelassen. Nach erfolgtem Trocknen glüht man denselben schwach über einer kleinen Gas- oder Weingeistlampe aus, ohne deren Flamme zu berühren. Wie bereits bemerkt, hat nur ein sehr vorsichtiges Erhitzen über der Flamme ein gutes Resultat aufzuweisen. (Der Metallarbeiter.)

Ueber Limonade purgative; von *Wachsmuth*. Eine Vorschrift zu einer Limonade von langer Haltbarkeit existirt nicht. Die Lösung setzt im Sommer schon nach 3 — 5 Tagen, im Winter nach 1 — 2 Wochen Krystalle ab von basischem Salz. Je langsamer die Reaction bei der Bereitung vor sich ging, desto länger ist die Lösung haltbar. Seitdem die Salicylsäure in Gebrauch gekommen, kann man die Schleim- und Pilzbildung, und damit theilweise die Salzabscheidung auf län-

gere Zeit verhüten, als vorher. Fügt man aber der Flüssigkeit noch 25 — 30% einer gleich starken Lösung von käufl. Magnesia citric. effervesc. angl. (Natrum tartaricum?) hinzu, so scheint die Haltbarkeit noch etwas zu gewinnen. Billige Limonaden aus Pyrotartratsäure, wie sie vor einiger Zeit von Italien aus empfohlen wurden, setzen sehr bald weinsaure Magnesia ab, da sich die Pyroweinsäure, durch Wiederaufnahme von Wasser in Metaweinsäure verwandelt; sie sind also darum so wie auch schon des unangenehmen Geschmacks wegen nicht zu gebrauchen.

Verf. bereitet eine haltbare und gutschmeckende Limonade purgative nach folgender Vorschrift: R. Acid. citric. 200, Magnes. carbon. 100, Aq. frigid. 1200, solutis adde Magnes. citric. efferv. angl. 100, in Aquae 400 solut. et Acid. salicyl. 0,5 in Spir. vini 1,5, Glycerin 3,0 solut. Diese Lösung, welche also 20% Salz enthält, bewahrt man an einem kühlen Orte auf, filtrirt jedesmal, was man davon gebraucht, wobei dasselbe Filter einige Wochen dienen kann, und fügt zu je 150 Grm. des Filtrats 40 Grm. Syr. simplex. Diese so hergestellte Limonade entspricht nach Zusatz von einigen Tropfen Tinct. Cort. citri recent. und 1—1½ Grm. Natr. bicarbonic. den Anforderungen des verwöhntesten Publicums. (Pharm. Ztg.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Die rationellen Formeln der Chemie auf Grundlage der mechanischen Wärmetheorie entwickelt von Baron *A. Dellingshausen*. Erster Theil: Unorganische Verbindungen. Heidelberg bei C. Winter. 1876.

Dasselbe. Zweiter Theil: Organische Verbindungen. 1877.

In vorliegendem, sehr interessanten Werke unternimmt es Verf., gestützt auf die mechanische Wärmetheorie, für die chemischen Vorgänge, Affinität, Substitution, multiple Proportionen, überhaupt für die qualitative Verschiedenheit der Körper eine völlig neue Erklärung zu geben, indem er die uns geläufige, in Fleisch und Blut übergegangene Anschauung der atomistischen Zusammensetzung der Körper ganz verwirft. Bevor Verf. zur Entwickelung und Begründung seiner neuen Theorie schreitet, unterzieht er in einer fesselnd geschriebenen Einlei-

tung alle chemischen Theorien, von Daltons Atomtheorie bis auf die gegenwärtig geltende Structurtheorie herab, einer historisch-kritischen Betrachtung, wobei er zu folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

«Ueberblicken wir nochmals die Entwickelung der theoretischen Chemie, so finden wir, dass drei Fragen hauptsächlich die Aufmerksamkeit der Chemiker auf sich gezogen haben, nämlich: die Frage nach der Ursache des Vereinigungsstrebens oder der Affinität der Körper, ferner nach der Ursache der constanten und multiplen Gewichtsverhältnisse, nach welchen die Körper sich miteinander verbinden und endlich die Frage nach der Art und Weise, wie die Bestandtheile in einer Verbindung enthalten sind. Keine dieser Fragen hat jedoch bis jetzt eine genügende Antwort erhalten.» Diesen Misserfolg der speculativen Chemie ist Verf. geneigt, der nach seiner Ansicht von einer falschen Prämisse ausgehenden atomistischen Theorie zuzuschreiben. Denn, sagt er an einem anderen Orte, «während die der reinen Beobachtung entnommenen Lehren: der constanten und multiplen Gewichtsverhältnisse, der gegenseitigen Vertretung der Körper, der Classification der organischen Verbindungen nach Reihen, der verschiedenen chemischen Werthigkeit derjenigen Gewichtsmengen bei den Elementen, welche im Dampfzustande gleiches Volumen einnehmen, als bleibende Errungenschaften der Wissenschaft betrachtet werden können, haben dagegen die auf atomistischer Grundlage entstandenen Gesichtspunkte sich stets als vergänglich und unsicher erwiessn; weit entfernt davon, die ihr gestellten Aufgaben zu lösen, scheint die atomistische Theorie vielmehr, als der gemeinsame Ausgangspunkt der bisherigen chemischen Theorien, selbst die Ursache der Erfolglosigkeit derselben zu sein.» «Die atomistische Theorie gewährt also nicht die Mittel, um die Naturerscheinungen auf befriedigende Weise zu erklären; wie sie in der Physik die unbegründeten Hypothesen über die Molecularkräfte und über die Imponderabilien hervorgerufen hat, so hat sie bisher auch in der Chemie die Naturforscher nur auf Irrwege verleitet.»

Nachdem der Verf. von seinem Standpunkt aus das Unhaltbare der Atomtheorie, ihre Schädlichkeit für die Entwickelung der Naturwissenschaft nachgewiesen hat, wendet er sich seiner «mechanischen Constitutionstheorie» zu. Die Entscheidung über die Stichhaltigkeit der Beweise, welche Verf. für seine Anschauungen beibringt, müssen wir

den Physikern und den Forschern auf dem Gebiete der physikalischen Chemie überlassen und wollen hier nur in ein Paar Worten das Wesen der neuen Theorie skizziren.

Der Verf. leugnet die Verschiedenartigkeit der Materie und plaidirt für eine einheitliche, gleichartige und unveränderliche Materie. Die Verschiedenheiten der Körper beruhen auf ihre inneren Bewegungen. Die Elasticität der Materie gestattet qualitativ und intensiv verschiedene Schwingungen; auf erstere ist die Verschiedenheit des Stoffes, auf letztere der Aggregatzustand zurückzuführen. Statt der verschiedenen Atome müssen in der gleichartigen Materie verschiedene, durch Knotenflächen getrennte Wellenlängen angenommen werden. Die chemische Affinität wird dadurch erklärt, dass die Materie nicht durch Knotenflächen, sondern durch Schwingungen von halber Wellenlänge begrenzt ist. Die chemische Vereinigung zweier Körper ist eine Ausgleichung, eine Vereinigung ihrer inneren Bewegung zu resultirenden Bewegungen. Bei gegenseitiger Vertretung der Körper in den Verbindungen treten an Stelle der Bewegungen des einen Körpers die Bewegungen des anderen. —

Auf Grund des eben Gesagten erläutert dann Verf. im ersten Theil seines Buches die unorganischen, im zweiten Theil die organischen chemischen Verbindungen.

Ob die Anschauungen des Verfs. bei den Fachgenossen Anklang finden oder Zurückweisung erfahren werden, lässt sich jetzt schon nicht entscheiden; ersteres wird jedenfalls nicht ohne heftigen Widerspruch geschehen. Aber selbst für den Fall, dass die Theorie abgelehnt oder richtiger als unhaltbar widerlegt werden sollte, so steht zu hoffen, dass sie der masslosen Speculation als Hemmschuh dient und als Markstein der Umkehr von der gegenwärtig grassirenden Formelspielerei und der vollständig willkürlichen Auslegung der Structur der chem. Verbindungen wird bezeichnet werden können. Vielleicht ist den neuen Ideen des Verfs. eine ähnliche Rolle in der chemischen Wissenschaft vorbehalten, wie sie seiner Zeit die Homoeopathie in der rationellen Medicin spielte.

Ohne den Anschauungen des Verfs. sofort beizupflichten, müssen wir doch gestehen, dass das Buch seiner Originalität und der darin

entwickelten neuen Ideen wegen das lebhafteste Interesse aller Fachgenossen in hohem Masse verdient und als anregende Lecture empfohlen werden kann. E. R.

IV. MISCELLEN.

Dauerhafte Ofenschwärze für eiserne Oefen. Es wird Kienruss mit Wasserglas zur Syrupsconsistenz angerieben, damit werden die Ofenwände gebürstet und einen Tag lang trocknen gelassen. Sodann muss Graphitpulver mit Gummiwasser dick angerührt als zweiter Anstrich aufgetragen und vor dem völligen Eintrocknen glänzend gebürstet werden. (Gewerbe Ztg.)

Darstellung von Butter und Käsefarbe. Orlean wird mit seinem halben Gewicht Weingeist gut durchmischt, acht Tagen digerirt und alsdann mit der 3 — 5 fachen Menge eines Oeles so lange gekocht, bis der Orlean als dunkelbraune Körnchen nicht mehr Farbstoff an das Oel abgiebt. — Es werden verschiedene Oele, von Rüböl bis Baumöl, dazu benutzt. Zur Farbe wird gewöhnlich noch etwas Rad. curcumae mit angewandt. (Ph. Ztg.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll

der Monatssitzung am 8. Februar 1877.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., A. Poehl, Schütze, Gern, Rennard, R. Bergholz, Martenson, Böhmer, Borgman, Schuppe, Henning, Schaskolsky, Hoder, Biel, Peltz, A. Wagner, Schiller und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage u. Genehmigung des Protocolls der Januar-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Druckschriften.
4. Mittheilungen verschiedenen Inhalts.
5. Rechnungsablage für 1876 und Vorlage des Voranschlages für 1877.

6. Wahl des Revisions-Ausschusses.
7. Ballotemant über angemeldete Mitgliedscandidaten.

Verhandlungen.

Der Hr. Director eröffnete die Sitzung, indem er der Versammlung zugleich die Mittheilung machte, dass der Tod wiederum zwei Glieder der Gesellschaft abgerufen habe, das correspondirende Mitglied, Apotheker W. Deringer in Riga, am 27. Nov. 1876 und das wirkliche Mitglied, Staatsrath Heinrich Ludwig, hierselbst, am 21. Jan. 1877, und forderte die Anwesenden auf, durch Erheben von den Sitzen das Andenken der Dahingeschiedenen zu ehren.

Der Secretair verlas darauf das Protocoll der Januar-Sitzung 1877, welches durch Unterzeichnung seitens der anwesenden Mitglieder bestätigt wurde.

Nach der Darlegung des Kassenbestandes der Gesellschaft kam ein Schreiben des Chefs des Sarawschansker Bezirkes in Samarkand zur Verlesung, in welchem derselbe um Empfehlung eines Apothekergehilfen für die dortige Landschaftsapotheke bittet. — Die Gesellschaft bedauerte bei dem Mangel an Pharmaceuten augenblicklich nicht in der Lage zu sein, dem Wunsche genügen zu können.

Eine Aufforderung der Naturforschergesellschaft zu Kiew zum Austausche der beiderseitigen Druckschriften wurde wieder genehmigt. Als eingegangene Druckschrift wurde vorgelegt vom Kaiserl. Botanischen Garten zu St. Petersburg, 2 выпускъ IV тома «Трудовъ.»

Der Secretair machte ferner folgende Mittheilungen:

1. Dass die pharmaceutisch-chemische Societät in Riga am 2. d. M. ihr 75-jähriges Jubiläum gefeyert habe, wozu im Namen der Gesellschaft durch das Directorium ein Glückwunschschreiben abgesandt wurde, welches auch zur Verlesung kam.

2. Dass das Ehrenmitglied der Gesellschaft, Hr. Apotheker E. Marnitz, am 16. d. M., sein 50-jähriges Dienstjubiläum feyern werde und forderte der Secretair zu reger Theilnahme an diesem seltenen Feste auf.

3. Dass die Herren: Goldberg, Gurwitsch, Luntz, Zwiebelberg, Schaskolsky, Müller und Sachs freiwillige Beiträge zum Besten des Claus-Stipendiums geleistet haben, — wofür die Gesellschaft den genannten Herren ihren Dank aussprach.

4. Der Secretair theilte alsdann die erfolgte Allerhöchste Bestätigung der neuen Bestimmungen in Betreff der Militairpflicht der Pharmaceuten mit und verlas den Wortlaut des Gesetzes. — Herr Schuppe ergriff in Folge dessen das Wort und brachte dem Secretair für seine mehrfachen Bemühungen in dieser Angelegenheit den Dank der Gesellschaft dar, worauf der Secretair zu erwidern sich veranlasst hielt, dass er diesen Dank nicht für sich allein in Anspruch nehmen könne, weil nicht nur ein hervorragender Theil desselben dem alten Freunde der Gesellschaft, Sr. Excell. dem Hrn. Geheimrath Waradinoff, gebühre, sondern auch Hr. A. Bergholz seine Bemühungen im letzten Jahre getheilt habe.

Ferner berichtete der Secretair über den Erfolg des von der Gesellschaft erlassenen Circulairs in Betreff der Zeitschrift. Darnach haben bisher zwar 59 Apothekenbesitzer aus dem Innern des Reiches den Wunsch ausgesprochen, Mitglieder der Gesellschaft zu werden unter gleichzeitiger Beziehung der pharmaceut. Zeitschrift und 50 neue Abonnenten nur auf die Zeitschrift allein sich gemeldet; doch lässt sich der dadurch erzielte Gewinn für die Kasse erst dann feststellen, wenn der Hr. Verleger im Stande seyn wird, eine Abrechnung vorzulegen.

Das Ballotement über die grösste Zahl der somit angemeldeten Mitgliedscanditaten kann jedoch erst vorgenommen werden, sobald die letzteren ihre curricula vitae eingesandt haben werden.

Hierauf wurde der Versammlung durch den Secretair eine eingehende Rechnungsablage über die wirkliche Einnahme und Ausgabe der Gesellschaft im Jahre 1876 dargelegt und der für das laufende Jahr 1877 entworfene Voranschlag vorgelegt. Nach einer eingehenden Debatte über diesen, wurde derselbe genehmigt.

Die Versammlung schritt dann zur Wahl eines Revisions-Ausschusses und wurden für diesen die Herren: Martenson, R. Bergholz und Schuppe gewählt.

Bei dem vorgenommenen Ballotement über die angemeldeten Mitglieds-Candidaten, die Herren: J. Kranhals, N. Russow und W. Zwiebelberg in St. Petersburg, Th. Buchardt in Riga, Th. Ahl in Pawlowsk, J. Jogiches in Mohilew und Ed. Weyde in Serpuchow erhielten sämmtliche Candidaten die genügende Stimmenzahl und wurden somit zu wirklichen Mitgliedern ernannt.

Als neue Mitglieds-Candidaten wurden endlich noch angemeldet die

Herren: Provisor Robert Schultz in Borowitschi und Provisor Peskofsky in St. Petersburg, deren resp. curricula vitae verlesen wurden.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 8. Februar 1877.

Director J. Trapp.
Secretair F. Th. Jordan.

Circulair. Während bis jetzt die Revision der Waagen und Gewichte in den Apotheken nur von den Medicinal-Behörden ausgeführt wurde, werden durch nachstehendes Circulair des Ministeriums des Innern auch die Handelsdeputationen, welche bis hiezu in den Apotheken nur nach den Handelsbilleten zu sehen hatten, gesetzlich verpflichtet, die Revision der Waagen und Gewichte in den Apotheken vorzunehmen, unabhängig von der Revision der Med.-Behörden. Somit werden in Zukunft diese Waagen und Gewichte einer doppelten (!) Revision unterliegen.

Циркулярь Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, Департаментъ Хозяйственный, отъ 28. Января 1877 г. за № 775.

Въ виду ст. 2757 и 2758-й Т. XI Уст. Торг., по коимъ на Торговыя Депутаціи, независимо отъ повѣрки документовъ на право торговли и промысловъ, возлагается и повѣрка употребляемыхъ въ торговлѣ вѣсовъ и мѣръ, при производствѣ генеральной повѣрки торговли въ одномъ городѣ лицами, къ тому назначенными, были замѣчены неклейменые и невѣрные вѣсы въ вольной аптекѣ, которые и доставлены, для надлежащаго удостовѣрія, губернскому начальству. Но послѣднее (при повѣркѣ чрезъ экспертовъ сказанныхъ аптечныхъ вѣсовъ таковые оказались дѣйствительно вообще неклейменными и невѣрными), имѣя въ виду, съ своей стороны, сдѣланное въ § 166 Т. VII Сборн. Цирк. и Инстр. Мин. Вн. Дѣлъ и въ приложенномъ къ оному циркулярѣ Медиц. Департ. 1848 г. указаніе, что всѣ Врачебныя Управы и вольныя аптеки снабжаются Медицинскимъ Департаментомъ образцовымъ разновѣсомъ, который и долженъ служить Врачебнымъ Управамъ (Врачеб. Отдѣл. Губерн. Правленій) средствомъ къ повѣркѣ разновѣса въ аптекахъ, встрѣтило недоразумѣніе, при дальнѣйшемъ направленіи дѣла, въ томъ: принадлежитъ ли учреждаемымъ въ городахъ (Прил. къ ст. 464 Т. V Уст. о пошл., по Прод. 1868 г.), для

наблюденія за правильнымъ производствомъ торговли, Торговымъ Депутаціямъ повѣрка вѣсовъ и мѣръ употребляемыхъ въ аптекахъ?

При разсмотрѣніи дѣла по означенному вопросу въ Совѣтѣ Министра Внутреннихъ Дѣлъ принято во вниманіе, что, на точномъ основаніи прим. къ ст. 246 Т. XIII Уст. Врач., аптекарскій вѣсъ, за исключеніемъ малыхъ вѣсковъ съ коромыслами длиною менѣе 6-ти вершковъ и гирекъ менѣе одной унціи, долженъ быть подвергаемъ клейменію по общимъ правиламъ о Россійскихъ вѣсахъ и мѣрахъ и что для повѣрки употребляемаго въ аптекахъ разновѣса, въ томъ числѣ и упомянутыхъ малыхъ вѣсковъ и гирекъ, снабжены Медицинскимъ Департаментомъ бывшія Врачебныя Управы (нынѣ Врачебныя Отдѣленія Губерскихъ Правленій) и аптеки образцовымъ разновѣсомъ. Повѣрка же вообще мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ въ торговлѣ, по ст. 2757 и 2758 Т. XI Уст. Торг., возлагается на обязанность лицъ, коимъ принадлежитъ наблюденіе за торговлею, и лица сіи, по ст. 101 Прил. къ ст. 464 Т. V Уст. о пошл. (по Прод. 1868 г.), пользуются правомъ свободнаго входа во всѣ торговыя и промышленныя заведенія и мѣста, гдѣ происводится торгъ или промыселъ; при чемъ означенная повѣрка заключается въ удостовѣреніи: имѣютъ ли употребляемые вѣсы и мѣры надлежащія клейма, а равно вѣрны ли они.

Засимъ, по соглашенію Министерствъ Внутреннихъ Дѣлъ и Финансовъ, сообщено, кому слѣдуетъ, въ разрѣшеніе объясненнаго вопроса, что, независимо отъ возложенной циркуляромъ Медицинскаго Департамента 1848 г. на Врачебныя Управы (Врач. Отд. Губ. Правл., которыя обязаны производить вообще осмотръ аптекъ— ст. 30, 33 и 36 Т. XIII Уст. Врач., по Прод. 1868 г.) повѣрки мѣръ и вѣсовъ въ аптекахъ, таковая повѣрка употребляемыхъ въ аптекахъ мѣръ и вѣсовъ, при посредствѣ образцоваго разновѣса, принадлежитъ и лицамъ торговаго надзора, на коихъ сіе возлагается по закону (ст. 2757 и 2758 Т. XI Уст. торг., ст. 101 Прил. къ ст. 464 Т. V. Уст. о пошл. по Прод. 1868 г.).

О семъ имѣю честь сообщить Вашему Превосходительству, для свѣдѣнія и надлежащаго, въ потребныхъ случаяхъ, руководства.

VI. TAGESGESCHICHTE.

Industrieausstellung in Amsterdam. In den Monaten April und Mai d. J. findet in Amsterdam eine internationale Gartenbau-Ausstellung statt, mit welcher auch eine Ausstellung von Producten aus dem Pflanzenreiche als selbstständiger Theil der Gesammtausstellung verbunden sein wird. Diese Productenausstellung beabsichtigt man möglichst grossartig und übersichtlich herzustellen und wird deshalb für jede Klasse der auszustellenden Objecte ein eigenes Gebäude errichtet werden. Die einzelnen (14) Klassen umfassen: Baumwolle, Tabak, Chinarinde, Krapp, Indigo, Kautschuck (Gummi elasticum) und Guttapercha, Fette und fette Oele, ätherische Oele, vegetabilische Grundstoffe zur Papierbereitung, Getreide, Catechu (Cachou), Vanille, Rhabarber, Sassaparille. Während der Ausstellung sollen mehrere Congresse von Fachmännern gehalten werden, auf welchen die obengenannte Artikel betreffenden Fragen besprochen werden sollen. Die Verhandlungen, sowie die Liste der mit Medaillen in Gold, Silber und Bronce prämiirten Aussteller werden später veröffentlicht.

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker J. D. in W. Der Ukas über die Vergünstigungen für Pharmaceuten bei Ableistung der Wehrpflicht ist in № 10 der „Собраніе Узаконеній“ von 1877 publicirt. Sie können die betreffende № aus der Senatsdruckerei oder durch die Redaction dieser Ztschr., auch wohl durch Hrn. Ricker erhalten. Die № kostet 10 Kop. ausser Postgebühr.

Hrn. Medicinal-Inspector Dr. N. in Räsan. Ihre Anfrage vom 4. März hat bereits in № 5 unter Offene Corresp. Beantwortung gefunden.

ANZEIGEN.

АПТЕКА

хорошо устроенная на югѣ Россіи, при желѣзной дорогѣ, съ оборотомъ до 5 тысячъ рублей, продается по случаю скораго отъѣзда за 5 тысячъ рублей вмѣстѣ съ домашнею мебелью; Три тысячи рублей наличными деньгами, а двѣ тысячи съ разсрочкою платежа на 4 года по 500 рублей въ годъ; обратиться къ содержателю Аптеки въ Грушевское Горное Поселеніе Области войска Донскаго.

Нужна **аптека** въ аренду съ годичнымъ оборотомъ шести или болѣе тысячъ рублей. Просятъ прислать условія въ Аптеку Г-на Микушовича въ Вильну. 2—1

Провизоръ (Нѣмецъ) желаетъ получить мѣсто управляющаго аптекою или рецептаріуса; за подробностьями обратиться въ книжный Магазинъ К. Риккера въ С.-Петербургѣ. 2—1

Es wird eine Apotheke in der Umgegend von Petersburg an der Eisenbahnstation gelegen verkauft. Umsatz 4500. Näheres bei Rulkovius & Holm, Ecke Kasanskaja und Demidoff. 2—2

За весьма доступную цѣну продается Варшавская Центральная Гомеопатическая аптека, хорошо устроенная и хорошимъ оборотомъ.

Адресъ подробностей: В. Абрамовичъ въ Варшавѣ.

WEISSE LAMMFELLE

zum Flaschen überbinden, elastisch, liefert das Hundert zu 24 Mark gegen vorherige Einsendung des Betrags

C. A. TEICHMANN.
Potschappel-Dresden Königr. Sachsen.

Verlag von Maruschke & Berendt in Breslau.

DIE MODERNEN THEORIEN DER CHEMIE

UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE CHEMISCHE STATIK

von

Dr. LOTHAR MEYER,
Ord. Professor der Chemie an der Universität Tübingen.

DRITTE UMGEARBEITETE AUFLAGE.

Mit einer lithographirten Tafel.

Preis 4 Rub. 50 Kop. 1—1

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“ „Монограммы, вензели на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“ Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

MINERALWASSER-MASCHINEN,

Pumpen-Apparate, Selbstentwickelungs-Apparate bewährter neuer Construction wie älteren Princips, **patentirte pneumatische Mineralwasser-Maschinen, Champagner-Apparate,** fahrbare Schankstätten, Pumpen, Kork-Maschinen, Syphon-Füllapparate, Ausschanksäulen, tragbare Ballons, Saftgefässe, Eisenschwamm-Filtrirapparate, Controluhren u. s. w.

Technisch-chemische Apparate und Geräthschaften der Neuzeit: Für chemische Fabriken und Apotheken, Fabrikanten von Lacken, ätherischen Oelen, Liqueuren u. s. w., z. B. **Handkugelmühlen,** verbessert, zum Pulvern und Absieben. **Apparate** zur Siegellackfabrication, zu Leinölfirniss mit Dampf oder freiem Feuer, zur Röstung, Schmelzung und trockenen Destillation des Bernsteins und Copals, sowie deren Auflösung in flüchtigen Flüssigkeiten und fetten Oelen, zum Entfärben und Filtriren der Lacke, zum Ueberhitzen, zu Schnellessig, absolutem Alcohol, Aether, zur Scheidung ätherischer Oele vom Wasser und Gewinnung feiner Odeurs. — Destillir-Apparate mit Feuer-Röhren in der Blase, ununterbrochen selbstthätige auch zu consentrirten Extractionen. Dampfdestillir-Apparate, patentirte und andere, mit zwei Blasen für ätherische Oele und andere Substanzen. Bierdruck-Apparate, Roheis-Maschinen, kleine einfache, Filterpressen für Apotheker u. s. w.

PREISCOURANTE NEU UND VERVOLLSTÄNDIGT,

Preise ermässigt.

Halle a. d. Saale, Eremitage. Für **N. Gressler,**

der Apotheker **Eduard Gressler.**

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

So eben erschien:

HAGER, PHARMACEUTICHE PRAXIS,

14. Lieferung.

Von demselben Verfasser erschien im Jahre 1874:

Handbuch der Untersuchung, Prüfung und Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur und Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

2 Bände. **15** Rub.

EILADUNG ZUM ABONNEMENT

auf die

seit Januar 1877 im Verlage von Paul Krause in Cöthen

wöchentlich einmal erscheinende

ALLGEMEINE CHEMIKER-ZEITUNG.

CENTRAL-ORGAN FÜR CHEMIKER,

Techniker, Ingenieure, Apotheker, Maschinenbauer, Fabrikanten chemisch-technischer Apparate.

Correspondenzblatt chemischer, technischer und Gewerbe-Vereine.

Chemisches Central-Annoncenblatt.

Herausgegeben von

Dr. G. Krause.

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- u. Auslandes in St. Petersburg bei Carl Ricker Buchh. Nevsky Prosp. № 14., viertel-, halb- und ganzjährlich zu beziehen, Preis 3 Rbl. 60 Kop. in d. Prov. 5 Rbl. 25 K. pro anno.

Inserate werden mit 30 Pfg. pro dreispaltige Corpuszeile oder deren Raum berechnet und durch die Expedition des Blattes in Cöthen, durch Rudolf Mosse, Haasenstein u. Vogler, G. L. Daube u. Co., Carl Mönster (Copenhagen). August Siegle (London erbeten. Beilagen werden angenommen und nach Uebereinkunft berechnet.

Die «Allgemeine Chemiker-Zeitung» bezweckt, dem Chemiker, Techniker und den verwandten Industriellen als ein Central-Organ zu dienen.

Demgemäss bringt sie wissenschaftliche und technische Mittheilungen als Original-Abhandlungen, sowie Auszüge aus Journalen u. Correspondenzen.

Ferner werden industrielle Notizen, Handels-Berichte, amtliche. Verordnungen und Personal-Nachrichten zur Kenntniss gebracht Ein Fragekasten vermittelt den Meinungsaustausch, beantwortet die gestellten Fragen und macht somit die Erfahrung des Einzelnen zum Gemeingut.

Die Zeitung bietet unter Vereins-Angelegenheitgn den Gesellschaften, welche kein eigenes Organ besitzen, die felegenheit, sich an einem Blatte zu betheiligen, das die Aufgabe esthält, sich ihren Interesseu zu widmen.

Ebenso giebt sie eine Uebersicht der gesammten neuesten Fachliteratur und fügt gewünschte Kritiken bei.

Endlich dient sie dem chemischen Publikum als Central-Annoncenblatt.

Probenummern stehen auf Wunsch gratis uud franco zur Verfügung.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift
FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 7. | St. Petersburg, den 1. April 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Reisenotizen; von Mag. pharm. J. W. Klever. — **II. Journal-Auszüge:** Die Calabarbohne und ihre wirksamen Principien. — Bestimmung des Theeïns im Thee. — Ein Reagens auf freie Salzsäure neben einem Chlorür. — Boli taenifugi Mosler. — Cyclamin (Arthanatin). — Schädlichkeit von Gummigegenständen. — Ueber Darstellung und Aufbewahrung der Medicinalweine. — Ueber Lapis infernalis. — Amerikanische Pflaster. — Neue Mittel gegen Diphtheritis. — Entfernung von Gerüchen aus Gefässen etc. — Darstellung von Zinnober. — **III. Miscellen.** — **IV. Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Reisenotizen;

von

Mag. pharm. *J. W. Klever* in Dorpat.

Wenn ich es wage, die nachfolgenden Zeilen der Redaction der «Pharmaceutischen Zeitschrift» zur Aufnahme in dieselbe zu übergeben, so geschieht es keineswegs in der Meinung, allen meinen Herren Collegen etwas Neues zu bieten. Die meisten Leser dieser Zeilen haben

das, was ich in wenigen Wochen nur im Fluge gesehen und mit wenigen Worten skizzirt wiedergegeben, gewiss selbst und mit mehr Musse als ich in Augenschein genommen und sie dürften deshalb in meinen Notizen nicht viel des Interessanten finden. Meine jüngeren Collegen indessen, die selbst noch keine Reisen gemacht haben, könnten doch hier und da etwas Gutes finden oder aus den Notizen einiges lernen, zum Wenigsten das — wenn sie selbst ein Mal eine Reise machen, weniger schnell zu reisen und ausführlichere Berichte zu liefern.

I. Die Fabrik pharmaceutisch-chemischer und chemischer Präparate von Schering in Berlin.

Die Fabrik existirt seit 20 Jahren und wurde die Anfertigung chemischer Präparate anfänglich nur in ganz kleinem Massstabe betrieben. Durch die vorzügliche Reinheit der Präparate, durch das schöne Aussehen der krystallisirten Chemikalien etc. erwarb sich der Chef der Fabrik in kurzer Zeit Ruf und Vertrauen und das Geschäft wuchs bald in riesigem Massstabe bis zu seiner jetzigen Höhe, wo es nicht mehr Herrn Schering, sondern einer Actiengesellschaft gehört und nur von seinem Gründer geleitet wird.

Um den Lesern dieser Zeilen einen Begriff von der Grossartigkeit dieser Fabrik zu geben, werde ich mir erlauben, einige Zahlen mitzutheilen, die ich aus dem Hauptbuche des Geschäftes selbst ausgezogen habe und welche sich auf das Jahr 1875 beziehen und die Quantitäten einzelner Präparate nennen, welche im genannten Jahre wirklich versandt worden sind. Es sind theure Präparate und erklärt sich die Menge des Verbrauchs einzelner nur dadurch, dass sie technische Anwendung finden. Für die Darstellung der einzelnen Präparate sind besondere Räumlichkeiten und besondere Arbeiter vorhanden, welche nur immer ein und dasselbe Präparat anzufertigen haben und es natürlich dadurch zu einer gewissen Vollkommenheit bringen. Ueber je 6 — 8 Arbeiter ist ein Chemiker gesetzt, der die Arbeiten beaufsichtigt und die fertigen Präparate zu prüfen hat, welche jedoch vor der Versendung noch einer letzten Haupt- und Controllprüfung, von einem anderen Chemiker ausgeführt, unterliegen. Einzelne Chemikalien habe ich in einer solchen Reinheit und

so schön krystallisirt gesehen, wie sie mir bis jetzt nicht vorgekommen sind.

Beispielsweise führe ich nur an das krystallisirte Chloralhydrat, krystallisirtes Goldchlorid in schönen dunkelgelben langen prismatischen Krystallen etc. Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure so hell und schön, wie ich sie bisher ebenfalls nie gesehen habe.

Alkaloïde werden in der Scheringschen Fabrik nicht angefertigt, auch werden die in der Fabrik nothwendigen Säuren, als Chlorwasserstoff-, Schwefel- und Salpetersäure nicht in der Fabrik dargestellt, sondern verschrieben und stehen ganze Höfe voll Ballons mit denselben angefüllt. Eine kurze Zweigbahn verbindet das Etablissement mit einem Eisenbahnschienenwege, wodurch die Anfuhr von Material und die Ausfuhr von Präparaten erleichtert wird.

Für die Ventilation und den Abzug der schädlichen Gase in den Arbeitsräumen sind vortreffliche Vorrichtungen getroffen, ebenso bei den leicht brennbaren, flüchtigen Präparaten, wo in den Arbeitsräumen bei einem etwaigen Unglücksfalle die Räumlichkeit in wenigen Minuten ganz vor Luftzutritt geschützt werden kann und die Flamme demnach verlöschen muss.

Nach Beendigung unseres Rundganges durch die verschiedenen chemischen Arbeitsräume führte mich Herr Schering in die Verpackungsräume und auch hier fand ich wie überall die grösste Ordnung und Regsamkeit, trotz der stilleren Geschäftszeit, über welche auch mein liebenswürdiger Führer klagte.

Schliesslich notirte ich im Comptoir die nachfolgenden Zahlen:

Carbolsäure (krystallisirte)	11,200	Kilogrm.
Gallussäure	1,000	»
Tannin (reines)	46,000	»
Pyrogallussäure	1,000	»
Salicylsäure	6,000	»
Salpetersaures Silber	3,500	»
Basisch salpeters. Wismuth . . .	3,000	»
Collodiumwolle	6,000	»
Chloralhydrat (krystallis.)	16,000	»
Crotonchloral.	250	»

Eisenchlorid (kryst.)	3,000	Kilogrm.
» (flüssiges)	2,000	»
Cyankalium	6,800	»
Glycerin. (verarbeitet zu reinem) . .	35,000	»
Bromkalium	8,000	»
Jodkalium	13,000	»
Jod, umsublimirt.	2,600	»

II. Die Fabrik pharmaceutisch-chemischer Präparate von Gehe & Cie in Dresden.

Obige in der Leipziger Strasse belegene Fabrik beschäftigt sich fast ausschliesslich nur mit der Anfertigung pharmaceutisch-chemischer Präparate und es war demnach der Besuch derselben für mich von ganz besonderem Interesse. Bei meiner Ankunft in der Fabrik erfuhr ich aber zu meinem Leidwesen, dass der Besitzer und Oberchef, Herr Gehe, am Tage vorher aus Dresden abgereist sei und dass der Besuch der Fabrik Fremden nicht gestattet sei.

Doch mit Bitten und Zureden kommt man durch die Welt; ich übergab meine Karte und da die Herrn wohl einsahen, dass ich nicht gekommen war, um etwas abzulernen und der Fabrik Concurrenz zu machen, so wurde ich denn von dem derzeitigen Vorstande umhergeführt und reichlich für meine Mühe belohnt.

Die ganze Fabrik wird durch Dampf betrieben und beschäftigt gegen 80 Arbeiter und Arbeiterinnen, so wie mehrere Chemiker. Angefertigt werden in der Fabrik in grossem Massstabe die in Apotheken gebrauchte Extracte und hatte ich Gelegenheit die mächtig grossen Abdampfkessel zum Abdampfen der Auszüge im luftverdünnten Raume zu sehen, von denen je nach der Menge der zu verdunstenden Flüssigkeiten, etwa 8 in verschiedenen Grössen vorhanden waren, ferner die Räume, wo die grossen Abdampfschalen zum Verdunsten von Salzlaugen sich befanden. Dann wurden mir die verschiedenen Zerkleinerungsapparate und Maschinen gezeigt, w. z. B. zwei Raspelmaschinen, wo Hölzer und Wurzeln, als Lign. Guajaci, Lign. Juniperi, Lign. Sassafras, Rad. Liquiritiae etc. durch von Dampf getriebenen Maschinen geraspelt und zerschnitten werden. Verbunden mit diesen Räumen war eine Pulve-

risir-Anstalt, die sich in verschiedene Unterabtheilungen theilte und zwar in die der Pulverisirmühlen, Beutelmaschinen, Verstäubungskammern und Schlemmapparate, wo Pulver von verschiedener Feinheit, sowohl organischen als unorganischen Ursprungs, erhalten werden.

Ferner kamen wir in die Abtheilung, wo die Destillation aetherischer Oele betrieben wird.

Mächtige Destillirkessel aus Kupfer mit zinnernem Helm waren in grosser Anzahl und von verschiedener Grösse vorhanden und es herrschte hier eine Ordnung und Reinlichkeit, wie man sie selten, selbst in den besten Laboratorien der Apotheken findet.

Eine weitere Abtheilung bildeten die Trockenkammern, mit einer ganz vorzüglichen Einrichtung zum Entfernen der freigewordenen Wasserdämpfe.

Eine schöne hydraulische Presse von mehrfachem Atmosphärendruck zum Zusammenpressen voluminöser Packen von Pulvern und Kräutern war ebenfalls vorhanden und so hatte ich denn das Glück, wenn auch nur im Fluge, diejenigen Theile der Fabrik zu besichtigen, welche mich als Pharmaceuten speciell interessirten. Leider wurde mir eine Abtheilung der Fabrik nicht gezeigt und zwar die, in welchen die Alkaloïde dargestellt werden und da der Vorsteher der Fabrik hinsichtlich dieser Abtheilung wohl ganz besondere Instructionen hatte, so konnte ich es meinem Führer nicht verargen. Nachdem wir alle vorhergenannten Abtheilungen durchwandert, wurde ich in den Ausstellungssaal geführt, wo eine schöne pharmacognostische Sammlung, eine Mineraliensammlung und eine Abtheilung verschiedener, besonders schön krystallisirter chemischer Präparate, meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. In der pharmacognostischen Sammlung nehmen die Chinarinden einen bemerkenswerthen Platz ein, denn es waren wohl alle im Handel erscheinenden Sorten von vorzüglicher Güte vertreten; überhaupt alle Droguen in solch reinen und schönen Exemplaren, dass die im Handel erscheinenden mit diesen Cabinetstücken wenig Aehnlichkeit haben.

Die Fabrik hat mit dem Verkauf der dargestellten Präparate selbst nichts zu schaffen, sondern sendet dieselben an die Handlung der Herrn Gehe & Cie ab, welche sich im Mittelpunkte Dresdens befindet.

III. Besuch der Sodafabrik in Aussig.

Diese Sodafabrik ist in ihrer Branche die grösste auf dem europäischen Festlande und soll nur von einer einzigen Sodafabrik Englands an Umfang und Productionskraft übertroffen werden. Ihr Ruf geht durch ganz Europa bis nach Amerika, nachdem ihre Fabrikate auf den Weltausstellungen in London 1862, in Paris 1867 die grosse goldene Medaille und in Wien 1873 die Fortschrittsmedaille erworben haben. Die Fabrik wurde 1857 von einer Gesellschaft, «dem oesterreichischen Verein für chemische und metallurgische Producte», mit einem Actiencapital von 5 Millionen Gulden begründet.

Unter den Fabrikgebäuden nenne ich zuerst die Anlagen für Bereitung der Schwefelsäure, in denen in 6 Bleikammersystemen, jährlich gegen 220,000 Centner Säure zum Theil aus von Deutschland bezogenem Schwefelkies, meist aber aus selbstgewonennem Schwefel hergestellt und in 2 Platinaapparaten, im Werthe von 32,000 Gulden, bis zu 1,83 sp. Gew. verdichtet werden. Nur ein kleiner Bruchtheil der gewonnenen Schwefelsäure wird auf den Markt gebracht, der grösste Theil wird in der Fabrik selbst verbraucht, um in den Sulphat-[1]) Fabrikationsgebäuden zur Umwandlung des ebenfalls aus Deutschland bezogenen Steinsalzes in Natriumsulphat zu dienen. Es werden jährlich 175,000 Centner Sulphat bereitet, von denen ein kleiner Theil in einem anderen Gebäude gereinigt und krystallisirt und als krystallis. Glaubersalz in einem Quantum von circa 8000 Centner jährlich in den Handel gebracht wird.

Das gewonnene Sulphat wird in einem langen Gebäude in einer Reihe von Schmelzöfen mit kohlensaurem Kalk und Kohle zu einer grauen schlackenartigen Masse, der Rohsoda, eingeschmolzen.

Diese Rohsoda wird im Laugereigebäude in Wasser gelöst, wobei sich die erdigen Verbindungen als sogenannter Sodaschlamm zu Boden setzen und entfernt werden.

Die erhaltene Sodalauge wird gereinigt und werden dann: 1. im Sied- und Calcinirhaus 80,000 Centner calcinirte Soda, 2. im Krystallisationshaus 40,000 Centner krystallis. Soda und 3. im

1) Bezeichnung für Natriumsulphat.

Fabrikgebäude 12,000 Centner caustische geschmolzene Soda (Natr. caust. fus.) jährlich daraus gewonnen, so dass also im Ganzen 132,000 Centner des Hauptproducts der Fabrik auf den Markt gebracht werden.

Ein Theil der Soda wird durch Behandlung mit gewaschener Kohlensäure in doppelt kohlens. Natrium oder Bicarbonat umgewandelt und werden von demselben etwa 6000 Centner bereitet, die in den zahlreichen Sodawasser- und Limonadenfabriken Verwendung finden. Doch auch die Nebenproducte werden auf das Vortheilhafteste verwerthet. So werden die bei der Umwandlung des Kochsalzes in Sulphat freigewordenen Chlorwasserstoff- oder Salzsäuredämpfe jetzt sorgfältiger als früher, wo sie weit umher die Luft in unwillkommener Weise verunreinigten und die Stadt in Verruf brachten, aufgefangen und in 8 grossen Koaksthürmen zu jährlich 250,000 Centner Salzsäure condensirt und finden zur Herstellung von Chlorkalk (jährlich 175,000 Centner) etc. Verwendung.

Aus den Abfällen der Chlorkalk- und Bicarbonatbereitung wird seit 1874 auch Chlorbaryum in grösseren Massen fabricirt, welches zur Entfernung des Gypses aus den Speisewässern für Dampfkessel dienen soll.

Ein bedeutender Theil der Salzsäure wird zur Wiedergewinnung des Schwefels aus dem Sodaschlamm verbraucht und werden dadurch bis 65% des in der verwendeten Schwefelsäure enthaltenen Schwefels (12,000 Centner) aus diesen erdigen Massen wieder rein dargestellt. Zugleich werden noch 8000 Centner unterschwefligsaures Natrium gewonnen.

Das Verfahren, diese Stoffe aus dem Sodaschlamm wieder zu gewinnen, ist eine Erfindung des Generaldirectors Herrn M. Schaffner, das in der Aussiger Fabrik überhaupt zuerst in Anwendung gebracht wurde und die Fabrik von einer grossen Last befreite, indem schon grosse Wälle dieser nirgends benutzbaren Erdmassen bei der Fabrik aufgehäuft waren, die nun alle nach und nach entschwefelt und mit Chlor durchtränkt, willige Abnehmer zu Unterlagen für Dielenböden, wo sie den Schwamm verhindern, zu Aufschüttungen bei Eisenbahndämmen und zu Bahnhofsplanirungen finden.

Ausserdem erzeugt die Fabrik in einem anderen Theile jährlich 15,000 Centner Salpetersäure aus Chilisalpeter ($NaNO^3$), der ebenfalls aus dem Auslande eingeführt wird.

Endlich werden noch aus Bakerguano, Knochenasche und den Aschen- und Hüttenabfällen 40,000 Centner Superphosphate als künstliche Düngstoffe dargestellt, welche unter Garantie des Gehaltes in den Handel gebracht werden.

Innerhalb all dieser Gebäude und Anlagen befindet sich noch eine erst 1873 von Grund aus neugebandte Gasfabrik, welche aus Braunkohlen gegen 12 Millionen Cubikfuss Leuchtgas erzeugt, von denen $5^1/_2$ Millionen Cubikfuss in den Räumen der Fabrik selbst verbraucht werden, das übrige zur Beleuchtung der Strassen, Bahnhöfe, Fabriken und Läden der Stadt Aussig dient.

Ausser diesen dem eigentlichen Zwecke der Fabrik dienenden Anlagen befinden sich an der Nord- und Westseite noch mehrere, nicht minder wichtige Hilfswerke, z. B. der auf der Höhe burgähnlich angelegte Kalkofen, der den bedeutenden Bedarf an gebranntem Kalk zur Chlorkalkfabrikation etc. zu liefern hat. Sodann befindet sich am Westende der Fabrik, mitten in trefflichen Thonlagern eine Ziegelei, welche die zur steten Renovation der Hüttenanlagen nöthigen Ziegel-, Chamotte- und Cementsteine herstellt und überhaupt auch das zu den übrigen Neubauten verwendete Material liefert.

An die Ziegelei schliesst sich eine bedeutende Toepfer-Werkstatt mit Brennofen an, in welcher aus dem hierzu vorzüglich geeigneten Porschen—Biliner Thon die in der Fabrik gebrauchten Gefässe, Röhren, Schüsseln, grossen Krüge und Condensations-Apparate für Salzsäure hergestellt werden. Letztere werden für auswärtige Fabriken vielfach von der Aussiger Sodafabrik bezogen, so dass also auch dieser Theil der Fabrik, in welchem gegen 30 Töpfer beschäftigt sind, für den Markt arbeitet.

An der Nordseite schliessen sich noch der Grösse der Fabrik entsprechende Werkstättten für Böttcherei, mit enormen Holzvorräthen, für Tischlerei, Korbflechterei, Maschinenschlosserei, Klempnerei und Schmieden an.

Um die verschiedenen Getriebe in all diesen Werkstätten, die Mühlen und Pochwerke, die Aufzüge u. s. w. in Bewegung zu setzen, sind

15 grosse Dampfkessel aufgestellt, mit zusammen 154 Pferdekräften, die also die Arbeitskraft von nahezu 1000 Menschen ersetzen.

Das wichtigste Bedürfniss einer solchen Fabrik, das an allen Enden verbraucht wird, das Wasser, wird durch ein von Dampf getriebenes mächtiges Pumpwerk aus dem Bilaflusse in ein auf der Höhe angelegtes grosses Wasserreservoir gehoben, von wo es durch ein vielverzweigtes Röhrennetz in alle Theile der Fabrik, ja selbst bis in die hohen Koaksthürme geleitet wird; bei einer Feuersgefahr brauchen daher nur an den mit Hydranten versehenen Punkten Schläuche angesetzt zu werden, um durch ungeheure Wassermassen die Flammen, noch ehe sie Kraft gewonnen, zu ersticken.

Die Fabrik bezieht als Heizungsmaterial nahezu 2 Millionen Ctr. Braunkohlen aus den benachbarten Werken, und beschäftigt in den Sommermonaten gegen 1500, im Winter an 1200 Arbeiter, die zusammen 5—6000 Gulden Wohenlohn erhalten.

Ein Fabrikconsumverein giebt den Arbeitern Gelegenheit, die Bedürfnisse des täglichen Lebens in guter Qualität billig zu beschaffen, selbst billige Kleidung können sie gegen Ratenzahlung aus dem Magazin entnehmen.

Durch Gründung einer Kranken- und Pensionskasse, deren Capital bereits auf 40,000 Gulden angewachsen, ist ihnen unentgeltliche ärztliche Behandlung und pecuniäre Unterstützung während der Zeit der Arbeitsunfähigkeit gesichert.

Ein Kindergarten, an dem 2 Lehrerinnen wirken, nimmt die Kinder der Arbeiter vom 3. bis 6. Jahre auf und beschäftigt sie nach Fröbels System.

Zwei wohleingerichtete warme Bäder bieten ihnen Gelegenheit auch den Bedürfnissen der Reinlichkeit Rechnung zu tragen.

Der Werth der von der Fabrik aus in den Handel gebrachten Erzeugnisse beträgt jährlich etwa $2^1/_2$ Millionen Gulden Oesterr. Währung.

IV. Aussiger Paraffin- und Mineraloelfabrik.

Diese ebenfalls in Aussig etablirte Fabrik ist von mir mit nicht geringerem Interesse wie die vorherige in Augenschein genommen. Sie

ist auf Actien gegründet und die Oberverwaltung Herrn Dr. Albrecht übertragen. Inspector der Fabrik ist der Chemiker Herr Ernst Sauerlandt. Ich halte es für meine Pflicht, beiden Herren hier meinen Dank abzustatten, Herrn Dr. Albrecht für die Erlaubniss, alles sehen zu dürfen (eine Ausnahme, die mit mir gemacht wurde) und Herrn Sauerlandt für seine wirklich grosse Liebenswürdigkeit und Freundlichkeit, mit welcher er mich in allen Räumen der Fabrik umhergeführt hat.

Die Paraffinfabrik beschäftigt 125—150 Arbeiter und nimmt mit allen zu ihr gehörenden Gebäuden ein bedeutendes Areal ein, obgleich im Vergleich zu der vorher beschriebenen Sodafabrik ein verschwindend kleines.

Die Dächer aller Gebäude sind weiss getüncht, so dass diese Fabrik sich dem Fremden schon von Weitem bemerkbar macht. Diese Anordnung ist von Herrn Dr. Albrecht getroffen, um die Wärme der Sonnenstrahlen abzuschwächen.

Die Fabrik existirt erst seit 1874, hat aber ungeachtet dessen schon einen bedeutenden Vertrieb ihrer Producte, theils reinen Paraffins, theils von verschiedenartigen Paraffinkerzen, sowie auch von Stearinsäurelichten und verschiedenen flüssigen und halbflüssigen Nebenproducten, die bei der Darstellung des reinen Paraffins gewonnen werden, wie Petroleum, Benzin, Maschinenöle, Vulcanöle, consistente Schmiere, Paraffinöl etc.

Das Rohproduct, aus welchem das Paraffin gewonnen wird, ist Ozokerit (Erdwachs) und wird aus Galizien eingeführt, und zwar verbraucht die Fabrik jetzt schon 45—50,000 Centner des Rohmaterials, von welchem ich 3 Sorten gesehen habe; es besitzt eine braune bis gelbbraune Farbe und etwa die Consistenz eines weichen Wachses.

Das Ozokerit unterliegt nun einer Reihe von Bearbeitungen in verschiedenen Apparaten und Destillirkesseln, wird zuerst in solchen durch Hineinleiten heisser Wasserdämpfe geschmolzen und von den flüchtigen Producten (verschiedenen Kohlenwasserstoffen) befreit, dann mehrere Male in hydraulischen Pressen gepresst, wieder geschmolzen, schliesslich mit Thierkohle entfärbt, abermals geschmolzen und in

Formen gegossen, in flachen Tafeln in Kisten von 3 Centnern verpackt als solches versandt, oder in der Abtheilung der Kerzenfabrikation zu Paraffinlichten verarbeitet. Die flüchtigen Producte werden in besonderen Vorrichtungen durch Wasserdämpfe oder mit Schwefelsäure gereinigt, entfärbt und abgefüllt.

Die verschiedenen Fabrikate, welche die Fabrik liefert, sind:

1. Sirius-Kerzen.
   Ozokerit-Paraffin-Brillant-Kerzen. Schmelzpunkt 58—60° C.
2. Export-Kerzen.
   Ozokerit-Paraffin-Krystall-Kerzen. Schmelzpunkt 60—62° C.
3. Jupiter-Kerzen.
   Prima-Salon-Stearinkerzen.

Die Kerzen werden in allen gangbaren Façons und Packungen geliefert.

4. Paraffin in verschiedenen Härtegraden von 55—60° C. Schmelzpunkt.
5. Stearin.
6. Petroleum. Rein weiss, unter 70° C. nicht entzündlich.
7. Benzin. Rein weiss, von 0,74—0,750 spec. Gew. (Es hat eine andere Zusammensetzung als das in Apotheken und chemischen Cabinetten gebrauchte, aus Steinkohlen gewonnene Benzol oder Benzin $C_6 H_6$).
8. Maschinenöle.
9. Vulcanöle.
10. Consistente Schmieren.
11. Paraffinöle.

Die letzten Abfälle bei der Fabricirung obiger Producte verwendet die Fabrik zur Darstellung von Leuchtgas, das in einem zwar einfach aber practisch construirten Apparat gewonnen, gereinigt und aus einem grossen Reservoir zur Beleuchtung in alle Räumlichkeiten der Fabrik hingeleitet wird.

Nicht weit von der Paraffinfabrik erhebt sich gegenwärtig ein kleines neues Fabrikgebäude, welches zu einer Campherraffinerie be-

stimmt ist, d. h. in welcher der im Handel erscheinende Rohcampher einer Sublimation unterworfen wird und in der bekannten convex-concaven Kuchenform aus allen Droguenhandlungen bezogen werden kann.

Ausser den von mir beschriebenen Fabriken befinden sich in Aussig noch viele andere bedeutende Etablissements, wie z. B. eine Dachpapp- und Lederfabrik (wöchentlich 300 Rindshäute zu Sohlenleder verarbeitend), eine Lacksiederei, eine Pianinofabrik, eine Terracotta-Waarenfabrik, eine Seidenbandfabrik, eine Fabrik von ätherischen Oelen und Essenzen, sowie von Farbstoffen, eine Malzfabrik etc. etc., grösstentheils Actiengesellschaften, jedoch auch Privatpersonen angehörend.

V. Apotheker Dittrich's Pharmacognostische Sammlung in Prag.

Mit der Abstattung eines Grusses von Prof. Dragendorff und der Ueberlieferung meiner Karte führte ich mich bei Dittrich ein und fand in ihm einen jovialen liebenswürdigen Collegen, der mich nicht mit kalter Höflichkeit, sondern mit einer Herzlichkeit empfing, als ob wir schon seit Jahren bekannt und befreundet gewesen wären.

Meinem Wunsche, seine Sammlung zu besehen, war D. mit der grössten Willfährigkeit bereit Folge zu leisten, bedauerte aber zugleich, dass er mir nicht mehr als nur einen allgemeinen Ueberblick über seine Schätze würde geben können, da es ihm an Raum gebräche, dieselben einzeln ausstellen zu können und die Droguen in Kisten etc., in Gruppen geordnet, verpackt seien.

Während längerer Unterhaltung lernte ich in dem Collegen nicht nur einen Specialisten für Droguenkunde, sondern einen in jeder Hinsicht tiefgebildeten wissenschaftlichen Mann kennen.

Endlich führte mich Dittrich in seine Schatzkammer und ich muss gestehen, dass ich mich schämte, ihm gegenüber den Wunsch ausgesprochen zu haben, seine Sammlung auf der Durchfahrt zu besehen, denn ich hatte keine Ahnung davon, dass ein Sammler solche Schätze, und wenn er auch an ihnen 25 Jahre gesammelt hat wie Dittrich, aufzuhäufen im Stande sei.

Hier war Alles repräsentirt, was bis jetzt alle 5 Welttheile an Droguen aufzuweisen haben.

a) Aus dem Pflanzenreich:

Algen, Flechten, Farren, Wurzeln, Hölzer, Stengel, Pflanzenfasern, Rinden, Blätter, Kräuter, unentwickelte Blüthen, vollkommen entw. Blüthen, Blüthentheile, Früchte, (getrocknete und frische; letztere in verdünntem Weingeist aufbewahrt und so schön, als ob sie eben gepflückt wären), Samen, Pflanzenauswüchse, Satzmehle, Pigmente, eingetrocknete Pflanzensäfte, Zuckerstoffe, Gummen, flüssige Harze, feste Harze, Gummiharze, Pflanzenwachs, Talg- und Fettarten, fette Oele, aetherische Oele, Stearopten aus aetherischen Oelen.

b) Aus dem Thierreich:

Ganze Thiere, Theile von Thieren; rohe thierische Stoffe, Präparate aus thier. Stoffen.

c) Aus dem Mineralreich:

Gleichfalls Alles vertreten, was als Drogue bezeichnet werden kann.

d) Originalgefässe und Emballagen.

Alles, was ich gesehen habe und wahrscheinlich auch das, was ich nicht sehen konnte, weil zur Besichtigung einer solchen Sammlung nicht Tage, sondern Monate gehört haben würden, war mit der grössten Sauberkeit und der peinlichsten Ordnung aufbewahrt, sowie mit allen für sie existirenden, wissenschaflichen und technischen Namen etc. versehen.

Im Jahre 1863 hatte Dittrich seine pharmacognostische Sammlung zur Feier der III. General-Versammlung des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins aufgestellt und ein Auszugsverzeichniss von 422 Droguen entworfen. In diesem Auszuge wurden vorzugsweise neuere, seltenere, oder besonderes Interesse bietende, sowie Gegenstände möglichst vollkommen geschlossener Gruppen aufgenommen. Damals bestand die Gesammt-Droguensammlung aus 6000 Num-

mern; jetzt enthält dieselbe weit über 20,000 Nummern und ist vielleicht in ihrer Art ein Unicum.

Die den Collegen Dittrich im Sammeln leitende Tendenz erstreckt sich in erster Reihe auf Gegenstände, welche Anwendung in der Medicin finden oder als Volksheilmittel gedient haben und noch dienen. In mehr untergeordneter Weise folgen diesen jene von diätetischer oder technischer Verwendung und schliesslich solche, die sich durch eigenthümliche Form oder besondere Eigenschaften bemerkenswerth machen.

Im Jahre 1872 veranstaltete Dittrich in der Prager Industrie-Ausstellung im grossen Rathhaussaale eine eigenthümliche, ich glaube bis dahin noch nicht dagewesene, Ausstellung, bezeichnet: «Die Textil-Industrie», in 4 Abtheilungen 1123 Nummern enthaltend.

Die 4 aufgestellten Abtheilungen waren folgende:

I. Pflanzenfasern und Materialien (772 Nummern) für Gespinnste, Gewebe, Seilerei, Flecht- und Netzwerk, Papierfabrikation etc., vertreten durch 173 Pflanzengattungen und 403 Pflanzenarten in alphabetisch-botanischer Anordnung.

Die Bezeichnung auf den Etiquetten enthielt:

1. Den botanischen Namen.
2. Die » Synonyme.
3. Sprachliche und Volksnamen.
4. Art der Fasern nach dem Pflanzentheile.
5. Den Zustand, in welchem die Faser vorhanden.
6. Die Anwendung der Faser.
7. Die Herkunft.

Die Fasern dieser Sammlung waren durchgehends durch Exemplare ganzer, voller natürlicher Länge repräsentirt.

II. Baumwolle. 170 Nummern, darunter solche von 6 bestimmten Arten der Gattung «Gossipium» mit 17 Nrn. Früchten.

NB. a) Mit orangegelbem Seidenband bezeichnet waren 1862 in der Londoner Weltausstellung mit einem Preise gekrönt.

b) Die Herkunft nach Welttheilen war durch die Farben der Gläserverbände ersichtlich gemacht. Europa: blau;

Asien: orangegelb; Africa: roth; America: grün; Australien: braun.

III. Samenwollen, sogenannte Seidenbaumwollen. 40 Nummern von 15 Pflanzengattungen und 28 Pflanzenarten.

IV. Papier. Rohmaterialien; Papierzeug; Papiere aller Welttheile; Fabricate aus Papier.

Bei einem grossen Theile dieser Papiermuster war die Abstammung und Mischung der Bestandtheile angegeben.

Ich bekenne hier aufrichtig, dass ich, obgleich ich mit einer gewissen Antipathie gegen Prag hierhergekommen, nachdem ich die Sammlung Dittrich's gesehen, es nicht bedaure und mich Prof. Dragendorff, der mich auf dieselbe aufmerksam gemacht hat, zu Dank verpflichtet fühle. Dragendorff hat die Sammlung 1867 zur Ausstellung gesehen, als sie aus 6000 Nummern bestand.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Die Calabarbohne und ihre wirksamen Principien; von *Th. Husemann*. In der modernen Pharmakologie ist seit dem Jahre 1863, in welchem Fraser in Edinburg seine classische Arbeit über die sogenannte Calabarbohne schrieb, wohl kaum eine Substanz der Gegenstand so umfassender Untersuchungen geworden, wie die Samen von Physostigma venenosum, aber auch über keine andere finden sich in der Literatur so widersprechende Angaben in Hinsicht auf die physiologische Wirkung. Darüber, dass die Drogue ein Princip enthält, welches die Pupille verengert, sind zwar alle Autoren einig, aber um so mehr weichen sie ab in ihren Angaben über die Wirkungen auf das Rückenmark. Man ist gewohnt seit Fraser's Untersuchungen die Calabarbohne als ein direct das Rückenmark lähmendes Gift anzusehen und aus dieser Anschauung ist die Anwendung des Calabarbohnenextracts gegen Tetanus hervorgegangen, deren Nutzen in den Versuchen des schottischen Chirurgen Ebn Watson in so eclatanter Weise hervorgetreten ist, dass man mit Recht sagen kann, dass kein bisher gegen Tetanus gebrauchtes Narcoticum solche Resultate erzielt habe und erzielen könne. Nun aber sind Pharmakologen und Physiologen

in neuester Zeit mit der Angabe hervorgetreten, dass im Handel vorkommendes Calabarextract oder Physostigmin geradezu eine Wirkung besitze, welche die Verwendbarkeit beim Tetanus als eine Fiction erscheinen lasse. Nothnagel und Rossbach erklärten das Calabarextract und Physostigmin geradezu für tetanisirend und Letzterer meinte sogar, dass das Gift gerade wie Strychnin erst dann lähmend wirke, wenn es durch heftige Convulsionen einen Erschöpfungszustand der Nerven und Muskeln herbeigeführt habe. Man hat in Frankreich vom physiologischen Standpunkte aus beide Ansichten zu vereinbaren gesucht; Martin Damourette glaubte gefunden zu haben, dass das Alkaloid der Calabarbohne reizend auf das Rückenmark und lähmend auf die peripheren Nerven wirke. Compromisse haben in der Wissenschaft indessen keine Gültigkeit und eine directe lähmende Wirkung auf die peripherischen Nerven konnte Rossbach mit dem von ihm benutzten Physostigmin von Merck in Darmstadt nicht erhalten.

Wie schon öfters hat auch hier die Physiologie die Lösung des Räthsels der Chemie cediren müssen. Man hat bisher allgemein angenommen, dass die Calabarbohne nur ein Alkaloid enthalte, das Physostigmin, wie es Hesse, und Eserin, wie es Vè und Leven genannt haben. Nach Untersuchungen, welche Harnack und Witkowsky in dem pharmakologischen Laboratorium zu Strassburg anstellten, giebt es aber zwei Alkaloïde in der Calabarbohne, von denen das eine ganz wie Strychnin wirkt, während das zweite, bereits früher bekannte, centrale Lähmung hervorbringt. Das neue Alkaloid, welchem die Entpecker den Namen Calabarin beigelegt haben, unterscheidet sich vom Physostigmin durch seine Unlöslichkeit in Aether, während es in Wasser leichter, in Alkohol ebenso löslich ist. Ein weiterer Unterschied ist darin gegeben, dass der Niederschlag, welchen Calabarinlösungen mit Kaliumquecksilberjodid geben, in Alkohol unlöslich ist. Die im Handel vorhandenen Calabarpräparate sind nach den weiteren Untersuchungen von Harnack und Witkowsky Mischungen, welche Physostigmin und Calabarin in verschiedenen Verhältnissen enthalten und dadurch auch eine dissonante Action zeigen können. Da, wo das Stygmin einigermassen vorwaltet, scheint es die Wirkung des Calabarins zu unterdrücken, woraus es sich erklärt, dass die meisten Experimentatoren nur die lähmende Wirkung der Calabarbohne kennen ge-

lernt haben. Andererseits giebt es im Handel Präparate, welche fast gar kein Physostigmin enthalten, wie dies Harnack und Wittkowsky an einem englischen Präparat geradezu constatirten. Das reinste käufliche Präparat war das Eserin von Duquesnel, welches durchaus kein Calabarin zu enthalten scheint.

Da der Gehalt der Calabarpräparate an Calabarin nach dem Mitgetheilten ein sehr grosser sein kann und da ein solcher von störendem Einflusse, sowohl bei Anwendung auf das Auge, namentlich bei Verwendung gegen Tetanus, dessen letaler Ausgang dadurch befördert werden könnte, sein muss: so liegt es nahe, ein Schutzmittel zu suchen, um den Arzt vor Täuschungen und den Apotheker vor dem Vorwurfe eines schlechten Präparates zu sichern. Da das tetanisirende Calabarin, wie die obigen Angaben lehren, in Aether völlig unlöslich ist, so erscheint es gerathen, statt des jetzt officinellen weingeistigen Extracts ein ätherisches einzuführen, welches alles Physostigmin, aber kein Calabarin enthalten kann. Ein solches bei uns einzuführen, dürfte um so weniger Schwierigkeiten haben, als, wie dies bereits Hager (vgl. dessen Commentar 1, p. 648) nachgewiesen, das Präparat der deutschen Pharmacopoe wesentliche Mängel besitzt. Dem Vorwurfe der leichten Zersetzlichkeit, welchen Hager dem Calabarextract der Pharmacopoea Germanica macht, dürfte freilich auch das aetherische Extract kaum entgehen. Denn in der That besitzt das Physostigmin eine Neigung zur Zersetzung in das Rubreserin von Duquesnel, welches nicht allein bei Berührung mit Alkalien entsteht und nach den Farbenveränderungen, welche ältere Calabarbohnen erleiden, wahrscheinlich auch in diesen sich bildet. Das Eserin von Duquesnel hat nach Harnack und Witkowsky eine besondere Tendenz zu dieser Zersetzung. Aus den Calabarbohnen selbst kann das Rubreserin in das ätherische Extract nicht übergehen, da es in Aether unlöslich ist.

(Pharm. Zeitg.)

Bestimmung des Theeïns im Thee; von *Markownikow*. Man kocht zu diesem Zwecke 15 Grm. pulverisirten Thee mit 500 Grm. Wasser und 15 Grm. gebrannter Magnesia eine Zeit lang, filtrirt, wäscht nach, verdunstet die Flüssigkeit mit wenig Magnesia und Sand zur Trockene, zieht die trockene Masse mit Benzol in der Wärme aus

und verdunstet diesen Auszug ebenfalls zur Trockne, wobei das Theein zurückbleibt. Ebenso lässt sich auch der Kaffee zur Bestimmung desselben Stoffes behandeln. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Ein Reagens auf freie Salzsäure neben einem Chlorür. Als solches wird von J. Löwenthal Bleihyperoxyd genannt. Dasselbe wirkt nicht auf die Chlorüre der allgemeinen Formel MCl, auch nicht auf neutrales $Al_2 Cl_6$; wohl aber stark auf Eisenchlorid und Zinnchlorid. Bei letzterem findet eine Chlorentwickelung statt, als wenn man mit freier Salzsäure experimentirte.

Der Verfasser beweist ferner, dass mässig concentrirte Phosphorsäure (20-procentige besonders), entgegen den Angaben von Junker und Richter, Chlorcalcium theilweise zersetzt, insofern Chlorentwickelung bei Zusatz von Bleihyperoxyd eintrat. Dies geschah selbst bei Anwendung von 4 procent. $P_2 O_5$, nicht aber bei Zusatz von Bleihyperoxyd zu reiner Phosphorsäure oder reiner Chlorcalciumlösung.

Wir bemerken hierzu, dass Chlorcalcium auch von Weinsäure, Citronensäure und namentlich Kleesäure in concentrirter Lösung sehr erheblich zersetzt wird. (Zeitschr. f. analyt. Chem.)

Boli taenifugi Mosler.

Rp. Florum Kosso 30,0
Kamalae 15,0
Extracti Filicis maris aetherei 4,0
Mellis depurati q. s.

Misce. Fiant boli sexaginta (60). Pulvere Corticis Cinnamomi conspergantur.

D. S. Abends dreissig, Morgens 10 bis 20 Stck. zu nehmen.

(Ph. Praxis.)

Cyclamin (Arthanatin). Prof. De Luca in Neapel hat das Cyclamin als Substitut des Curare erkannt und empfiehlt es als Mittel gegen Starrkrampf (Tetanus).

Das Cyclamin wird nach Saladin aus den frischen Knollen von Cyclamen Europaeum gewonnen. Man sammelt letztere im Herbste ein, zerstösst sie zu einem Brei, extrahirt mit wenig Wasser, dunstet den

Auszug bei einer 60°C. nicht übersteigenden Temperatur ab, erschöpft die syrupdicke Flüssigkeit mit absolutem Alcohol, behandelt die weingeistige Lösung mit thierischer Kohle und überlässt sie dann an einem lauwarmen Orte der freiwilligen Verdunstung.

So dargestellt bildet das Cyclamin kleine weisse Krystalle, ohne Geruch, aber von äusserst scharfem Geschmack. Es ist in Wasser und Weingeist leicht, in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff nicht löslich. Die wässrige Lösung schäumt nach De Luca wie Seifenwasser und bis auf 60—70° erhitzt scheidet es sich im geronnenen Zustande aus. Conc. Schwefelsäure löst das Cyclamin anfangs mit gelber, allmälig aber in Violett übergehender Farbe auf. Beim Kochen mit verdünnter Mineralsäure spaltet es sich in Glycose und Cyclamiretin, eine in Wasser und Aether nicht lösliche, in Weingeist aber lösliche harzähnliche Substanz. Dieselbe Zersetzung bewirkt Emulsin bei 30—35°C.

Die Formel für Cyclamin wurde mit $C_{20}H_{34}O_{10}$ festgestellt.

Nach Versuchen Pelikan's bei Fröschen intern und subcutan angewendet, gehört Cyclamin zu den irritirenden Giften. Schroff liess bis zu 0,2 Grm. nehmen und die darauf folgenden toxischen Erscheinungen verschwanden nach Verlauf einer Stunde. (Pharm. Centralh.)

Schädlichkeit von Gummigegenständen. Wiederholt wurde schon auf die Schädlichkeit von Gummigegenständen aus Kautschuk, welche nicht rein sind, hingewiesen. Namentlich kommen solche Gegenstände mit Zinkoxyd vermischt zur Anwendung, die dann in Form von Spielwaaren (Thiere, Puppen etc.) ja selbst als Gummisauger für Kinder-Milchsaugflaschen in Aller Händen sich befinden. Häufig genug sind schon Kinder dadurch krank geworden, dass sie derartiges Spielzeug längere Zeit im Munde gehabt hatten. Ein neuerdings eingetretener Krankheitsfall veranlasste Tollens, ein solches Spielzeug auf etwaigen Zinkgehalt zu prüfen. Er fand darin in der That nicht weniger als 60,58% Zinkoxyd. Eine andere Puppe, welche Tollens von einer Braunschweiger Handlung bezog und auf specielle Bestellung als unschädlich bezeichnet erhielt, gab 57,68% Asche, die zum grössten Theil aus Zinkoxyd bestand.

Es wäre sehr zu wünschen, dass die Sanitätspolizei ihr Augenmerk auf diese Gegenstände richten würde. (Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.)

Ueber Darstellung und Aufbewahrung der Medicinalweine; von Prof. *D. J. Nessler*. Im practischen Leben ist es längst bekannt, dass mit Wein gefüllte Flaschen zum Aufbewahren gelegt und nicht gestellt werden sollen und dass Wein in einem Gefässe, welches nur theilweise gefüllt ist, sehr leicht verdirbt. Diese Grundsätze gelten auch für manche Medicinalweine, besonders für den China- und den Pepsinwein. An der Oberfläche gegohrener Flüssigkeiten bildet sich, wenn die Luft einwirken kann, gewöhnlich bald eine weisse Schicht, die nach Pasteur aus kleinen Pflänzchen, Kuhnen (mycoderma vini) oder Essigpflänzchen (mycoderma aceti), besteht. Bei Vorhandensein von Kuhnen wird der Weingeist in Kohlensäure und Wasser, durch Essigpflänzchen in Essigsäure umgewandelt.

Nach den Untersuchungen des Verfs. bilden sich unter sonst gleichen Verhältnissen bei Weinen unter 11 Vol. % Weingeist vorzugsweise Kuhnen, bei solchen mit 11 — 14 Vol. % Weingeist Essigpflänzchen. Da nun die besseren Weine, wie sie zur Darstellung von China- und Pepsinwein verwendet werden sollen, gewöhnlich 11—12 Vol. % Weingeist enthalten, so ist die Gefahr der Essigbildung hier sehr gross und wird um so grösser, bei je höherem Wärmegrade die Maceration stattfindet.

Um diesem Verderben entgegen zu wirken, ist es bei China- und Pepsinwein durchaus nöthig, nur Flaschen zu verwenden die fast angefüllt und gut verkorkt werden. Sowohl bei der Maceration als bei dem Aufbewahren dieser Weine sind die Flaschen zu legen und nicht aufrecht stehen zu lassen. Der Xereswein enthält gewöhnlich 16 Vol. % Weingeist, eine Zerstörung desselben durch Kuhnen und Essigpflänzchen tritt also nicht leicht ein. Indessen ist sie auch hier nicht ganz ausgeschlossen. Sobald an der Oberfläche eines Weines eine weisse Schicht beobachtet wird, ist derselbe nur in vollen und liegenden Flaschen aufzubewahren. (Arch. d. Pharm.)

Ueber Lapis infernalis; von *Huber*. Zu intrauteriner Aetzung werden vom Arzt häufig Höllensteinstifte verlangt, welche nur 2 bis 3 Millimeter Durchmesser haben dürfen. Ihre Darstellung geschieht nach dem Verf. folgendermassen. Das geschmolzene Nitrat wird in eine Glasröhre von gewünschtem Caliber langsam aufgesogen, so dass

sich keine Höhlungen, mit Luft gefüllt, bilden können. Nach dem vollständigen Erkalten wird die Glasröhre über einer Spiritusflamme hin- und herbewegt, bis die äussere Fläche des Stiftes weich geworden, worauf dieser mit einer Stricknadel sich leicht aus der Röhre hinausstossen lässt. — Auf diese Weise gelingt es, schöne und lange Stifte zu erhalten, wie sie keine Gussform besser geliefert hätte. Uebung gehört natürlich auch dazu. (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Amerikanische Pflaster; von *A. Sauter*. Diese Pflaster enthalten statt des schmierigen Harzes und Wachses das reinliche Kautschouk. Seit einigen Jahren schon wird das gewiss vielen Collegen bekannte poröse Allcock-Pflaster, aus Kautschoukmasse mit dem «biblischen Weihrauch» vermischt, bestehend, mit grossem Erfolg in den Handel gebracht; diese Methode nun ist in letzter Zeit in gelungenster Weise bei allen übrigen Pflastern in Anwendung gebracht worden. Sie zeichnen sich, wie eine grössere Mustersendung aus New-York beweist, von vornherein durch grosse Klebkraft aus, ohne jedoch selbst beim Aufrollen an einander zu kleben, was durch dazwischen gelegte Leinwand verhindert wird, die sich ganz leicht abziehen lässt. Die Klebkraft braucht durch Hitze weder bewerkstelligt noch gesteigert zu werden. Die Pflaster, alle auf Leinwand, sind dünn, elastisch, schmiegen sich so leicht an, wie es eine dünne Kautschoukfolie nur thun kann und haben den Vortheil, weder durch Wärme auf der Haut zu verlaufen, wie die Harzpflaster, noch dieselbe irgendwie zu beschmutzen, da beim Abziehen von derselben in Folge der Cohärenz der Pflastermasse auch nicht ein Partikelchen zurückbleibt. Sie conserviren sich selbst und die darin incorporirte Substanz aufs Dauerhafteste und hat z. B. in Folge seiner Eigenschaften das Kautschouk Cantharidenpflaster in Amerika die französischen Fabrikate verdrängt und dürfte das auch mit mehreren anderen Pflastern geschehen. (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Neue Mittel gegen Diphtheritis; von *Ludwig*. Auf Grund früherer Beobachtungen über das Verhalten des *Neurins* gegen Eiweisskörper, sowie über dessen antiseptische Wirkungen empfahl Verf. die Anwendung desselben zur localen Behandlung bei Diphtheritis.

Nach Versuchen, welche mit dieser Substanz in einem wiener Kinderhospitale angestellt wurden, hat das Mittel selbst in den schwersten Fällen von Diphtheritis günstige Resultate geliefert. Es wurden mit einer 3 bis 6 procentigen, wässrigen Neurinlösung die belegten Stellen jede zweite Stunde eingepinselt. Die Belege lösten sich nach kurzer Zeit, die Entzündung blieb auf die oberflächlichsten Schichten der Schleimhaut beschränkt und es machte sich ein auffälliger günstiger Einfluss auf das Allgemeinbefinden der Kranken bemerkbar.

Ganz ähnliche Erfolge werden mit Lösungen von *Tetramethylammoniumhydroxyd* und *Tetraaethylammoniumhydroxyd* erzielt; diese beiden Körper verhalten sich, wie vorauszusehen war, gegen Eiweisskörper so wie Neurin. (Med. Cbl.)

Entfernung von Gerüchen aus Gefässen etc.; von *Huber*. Schneider giebt an, dass Senfmehl mit Wasser ein ausgezeichnetes Waschmittel darbiete, welches zugleich Gerüche zu beseitigen im Stande sei. Diese Eigenschaft besitzt nun aber nicht allein das Senfmehl, sondern sie ist allen gepulverten ölreichen Samen eigen. Leinsamenmehl z. B. thut ganz denselben Dienst. Auf dieser Eigenschaft beruht auch die Anwendung der Mandelkleie als Waschmittel. Theoretisch lässt sich der Vorgang vielleicht dahin erklären, dass die Riechstoffe vom fetten Oele des Samens gelöst werden und dann mit diesem beim Zutritt von Wasser in die Emulsion übergehen. Beim Pulver bitterer Mandeln und des Senfs mag das sich bildende ätherische Oel ausserdem noch zur Deckung oder Entfernung des vorhandenen Geruchs beitragen. Verf. rieb sich zum Versuche die Hände mit Moschus, ebenso mit Zinc. valerian. ein; der Geruch beider wurde durch Leinsamenmehl beseitigt, sowie auch vollständig derjenige von Carbolsäure. Zum Reinigen von Fischthranflaschen kann etwas heisses Sesam- oder Olivenöl mit Vortheil angewendet werden

(Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Darstellung von Zinnober; von *Grawitz*. Quecksilberoxyd wird in der Kälte und unter Ausschluss von Licht in einer wässerigen Lösung eines unterschwefligsauren Salzes gelöst, der Lösung ein wenig Salmiak zugesetzt, und die Mischung bis zum Niederfallen des rothen

Schwefelquecksilbers erwärmt. Das Präcipitat wird erst mit Wasser, dann mit Natron und schliesslich mit Salpetersäure gewaschen.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

III. MISCELLEN.

Leichte Hervorrufung eines krystallinischen Gefüges von Zinn auf Weissblechtafeln. Erwärmt man vorsichtig schön und gleichförmig verzinntes Eisenblech (sogenanntes Weissblech) mit irgend einer Wärmequelle soweit, dass dessen Zinn eben in Fluss geräth, (auf circa 228° Cel.) und wirft es dann ohne Zeitverlust in eine Flüssigkeit, die man durch Auflösen von 2 Gewichtstheilen Zinnchlorür in 4 Theilen Wasser, 1 Theil gewöhnlicher Salpetersäure und 2 Theilen Salzsäure erhält, so überzieht sich blitzschnell die ganze Oberfläche der verzinnten Tafel mit einer ausserordentlich schönen Gruppe feinster Krystalle, die besonders glänzend hervortreten, wenn so behandelte Bleche nach gehörigem Trocknen mit einer durch Anilinfarben gefärbten alkoholischen Schellacklösung überzogen werden.

(Polyt.Notizbl.)

Zur Conservirung der Treibriemen von Leder, Hanf oder Baumwolle empfiehlt *Scherffig* sie mit gutem Leinölfirniss, während sie noch neu sind, zu bestreichen, so lange derselbe noch eingesaugt wird, und dies nach einigen Wochen zu wiederholen. Nachher genügt ein Anstrich nach mehreren Monaten. Die nicht getränkten Riemen verlängern und verkürzen sich stark bei Temperaturwechsel, aber bei solchen, die mit Leinölfirniss getränkt sind, kann eine Ausdehnung oder Zusammenziehung nicht mehr stattfinden, sie werden daher weder zu schlaff, noch zu straff und bleiben dabei weich, ohne zu rutschen; die Adhäsion ist stärker, als bei nicht gefirnissten. Dieses Tränken mit Leinölfirniss kann man auch auf Schuhsohlen anwenden, welche dadurch fester und wasserdicht werden. (Polyt. Notizbl.).

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Jahresbericht

der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg
für das Jahr 1876.

Hochgeschätzte Herren!

Der Pflicht folgend, die unsere Statuten dem Secretair der Gesellschaft auferlegen, darf ich mir erlauben, Ihnen in Nachfolgendem ein zusammengedrängtes Bild unserer Thätigkeit im verflossenen Jahre vorzuführen und Ihnen einen Bericht über den materiellen Bestand unserer Gesellschaft darzulegen. Zeichnet sich das Jahr 1876 auch nicht durch besondere Errungenschaften für unsere Standesverhältnisse aus und beschränkt sich die Wirksamkeit unserer Gesellschaft auch mehr nur auf einleitende Schritte in Bezug auf manche sehr wichtige, schwebende Fragen, so darf der letztvergangene Zeitraum doch nicht als ein verlorener betrachtet werden, denn die Bekämpfung eingerissener Vorurtheile, und mit solchen haben wir es vorwiegend zu thun, erfordert stets grössere Mühe und Ausdauer, als das Schaffen etwas vollständig Neuen.

Doch beginnen wir zuerst mit den äusserlichen Verhältnissen der Gesellschaft.

Die Zahl der Mitglieder zeigt gegen das Vorjahr nur eine geringe Schwankung. Im Verlauf des Jahres traten neu hinzu:

a) als wirkliche Mitglieder: die Herren Provisor Nicolai Schilzow in Moskau und Provisor Dr. Johannes Biel in St. Petersburg;

b) als correspondirendes Mitglied: Hr. Dr. phil. W. Hondsel Griffiths, Professor in Dublin;

c) als Ehrenmitglieder: die Herren Provisor Wilh. Kymenthal und Provisor Alex. Schultz, beide Apothekenbesitzer in Moskau.

Verloren hat die Gesellschaft:

a) durch freiwilligen Austritt: die wirklichen Mitglieder, Johann Berg in Ustjug und Paul Müller in Zarskoe-Selo;

b) durch den Tod: die wirklichen Mitglieder, Johann Pfeffer, zuletzt in Moskau, und Alexander Schneider, hier; das correspondirende Mitglied, Apotheker Wilh. Deringer in Riga und die Ehrenmit-

glieder, Professor Henri Buignet in Paris, Prof. Dr. Eichwaldt sen. hier und Apotheker Carl Heugel in Riga;

c) als ausgeschieden müssen ferner betrachtet werden, da sie ihren Mitgliedsbeitrag nicht weiter eingezahlt haben: Carl Pfeffer hier, Alexander Wolfram in Narva und Anton Bienewitsch in Mstislaw.

Die Gesellschaft zählte somit am Schlusse des Jahres 1876 268 Mitglieder, davon:

a) wirkliche Mitglieder 93, und zwar 50 hies. und 43 ausw;.
b) correspond. » 46;
c) Ehrenmitglieder 129.

Die letztere Zahl ist aber wohl in Wirklichkeit geringer, weil aller Wahrscheinlichkeit nach schon mehrere derselben nicht mehr unter den Lebenden weilen.

Die Protokolle der ordentlichen Versammlungen, deren neun im Laufe des Jahres stattfanden, finden sich, wie früher, in der Zeitschrift der Gesellschaft veröffentlicht. Das Curatorium vereinigte sich neun Male zu Vorberathungen.

Die Stelle des Directors bekleidete auch im vorigen Jahre Se. Excellenz Geheimrath Trapp, während das Curatorium durch den Austritt des Hrn. Martenson, an dessen Stelle Hr. Schütze eintrat, eine kleine Veränderung erlitt. Hierdurch wurde weiter ein Amtswechsel hervorgerufen, indem Hr. A. Poehl das Amt des Archivars und Hr. Schütze das des Sammlungsaufsehers übernahm.

Für die Stellung als Vertreter des Standes bei den Apothekenbesichtigungen wurden durch Acclamation die Herren Hoffmann, Schultz und Schiller wiedergewählt.

Der Ausschuss zur Revision des Vermögensbestandes der Gesellschaft wurde gebildet durch die Herren Ignatius, W. Poehl, Feldt und Schiller.

Da gegen Ende des Septembers das zweite Triennium des einen Deputirten der Gesellschaft im Medicinalrathe ablief, welche Stellung bis dahin das Mitglied Jordan einnahm, musste eine Neuwahl vorgenommen werden, in Folge welcher der seitherige Vertreter durch Acclamation wiedergewählt wurde.

Der alte, treue Freund der Gesellschaft, unser hochgeschätztes Ehrenmitglied, Geheimrath Dr. Waradinow, Exc., hat sich auch im

vorigen Jahre nicht verleugnet und wieder bereitwillig durch Rath und That die Vortheile unseres Standes gewahrt und sich dadurch in hervorragender Weise den Dank der Gesellschaft erworben.

Sehr reich war das verflossene Jahr für unsere Gesellschaft an seltenen Freudenfesten, indem vier Ehrenmitglieder ihr 50-jähriges Jubiläum feierten. Den Reigen dieser Feste eröffnete der Herr Protector unserer Gesellschaft, Se. Durchlaucht der Graf Suworow-Rymniksky, Fürst Italiisky; ihm folgten im Laufe des Jahres die Ehrenmitglieder Geheimräthe Academiker Brandt, hier, Dr. Blumenthal in Moskau und Dr. Saccharow, gleichfalls in St. Petersburg. An allen diesen festlichen Ereignissen betheiligte sich unsere Gesellschaft durch Deputationen und Adressen.

Auch anderen Gliedern unserer Gesellschaft brachte das Jahr 1876 Ehrenbezeugungen ausländischer pharmaceutischer Vereine und zwar wurden ernannt: Hr. Director Geheimrath Jul. Trapp, Exc., zum Ehrenmitgliede der pharmaceutischen Gesellschaft von Grossbritannien, und die Herren: W. Poehl, F. Feldt und E. Rennard zu correspondirenden Mitgliedern der pharmaceut. Gesellschaft zu Prag.

Ueber die Thätigkeit der Gesellschaft in Beziehung zu allgemeinen Standesangelegenheiten ist in Kürze Folgendes anzuführen.

Die schon längere Zeit schwebenden beiden Cardinalfragen: über die Rechte der Pharmaceuten bei Ableistung der Militairpflicht und die Begrenzung des Rechts zum Handel mit Arzneiwaaren, nahmen die Thätigkeit der Deputirten der Gesellschaft auch im vorigen Jahre vorwiegend in Anspruch. Die erste Frage ist in jüngster Zeit endlich glücklich entschieden worden, die zweite aber harrt noch immer der Entscheidung, die hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten lassen wird, da die augenblickliche Unsicherheit lähmend auf die Entwicklung unseres Standes einwirkt.

Der Zusammentritt der besonderen Commission zur Berathung über eine Reform der russischen Universitäten veranlasste die Gesellschaft zu einer Eingabe an den Präses dieser Commission, Se. hohe Exc. den wirkl. Geheimrath Delianow, in welcher die Wünsche und Forderungen in Bezug auf die Ausbildung der Pharmaceuten eingehend auseinandergesetzt und begründet wurden, wobei zugleich auf die Beschlüsse der verschiedenen internationalen Congresse der phar-

maceutischen Vereine hingewiesen wurde. Der Erfolg dieser Eingabe steht noch aus, da die Commission ihre Arbeiten noch nicht geschlossen hat.

Anregung zu ausgedehntem Meinungsaustausch auf unseren Versammlungen gab eine von Hrn. A. Bergholz angeregte Frage, die seiner Zeit auch in Oesterreich eingehend verhandelt worden, «ob es nicht vorzuziehen sei, dass die jungen Pharmaceuten sofort nach Ablegung ihres Gehilfenexamens zum Studium an der Universität zugelassen würden», wobei die moralische Entwickelung der jungen Leute besonders hervorgehoben wurde. Die Mehrheit unserer Gesellschaft sprach sich für diesen Vorschlag mit dem Zusatze aus, dass die examinirten Provisore erst nach Ablegung der gesetzlichen Conditionszeit das Recht zur Verwaltung einer Apotheke erlangen sollen.

Die Berathungen, die von der Gesellschaft weiter an ihren Versammlungsabenden gepflogen wurden, betrafen nur innere Angelegenheiten derselben, wie 1) die nothwendige Veränderung der Statuten des Strauch-Stipendiums, da dieses unter den jetzigen Verhältnissen nicht verwendbar ist, weil die Pharmaceuten an der hiesigen medico-chirurgischen Academie nur mit einem Maturitätszeugnisse zum Studium zugelassen werden; 2) der Erlass eines Rundschreibens an alle Apothekenbesitzer des Reiches mit der Absicht, der pharmaceutischen Zeitschrift der Gesellschaft grössere Verbreitung zu verschaffen, indem den Mitgliedern ausserhalb St. Petersburgs ein ermässigter Preis berechnet wurde; 3) ein Antrag über einen neuen Modus für die Protocollaufnahme der monatlichen Versammlungen der Gesellschaft.

Zu lebhaftem Austausche der Ansichten und Erfahrungen gaben die auf den Versammlungen gehaltenen Vorträge und kleineren Mittheilungen Gelegenheit, und zwar sprachen: 1) über das Auftreten blauen Schweisses bei Kranken, Hr. Dir. Trapp; 2) über das Trinkwasser in St. Petersburg und die zur Reinigung desselben gebräuchlichen Filtrationsapparate, Hr. Mag. Martenson; 3) über ein neu construirtes Aräometer von W. Zorn in Berlin, Hr. Director Trapp; 4) über die im Handel vorkommende verschiedene Salicylsäure, Hr. Mag. Rennard; 5) über eine neue Sorte Lakritzensaft, Hr. Peltz; 6) über die Chlorderivate des Alcohols, mit besonderer Berücksichti-

gung der oft sehr verschiedenen Producte, die unter demselben Namen aus verschiedenen chemischen Fabriken bezogen werden, Hr. Dr. Biel.

Nachdem ich im Vorhergehenden versucht habe, Ihnen einen gedrängten Ueberblick dessen zu geben, womit sich die Gesellschaft vorwiegend auf den Versammlungsabenden beschäftigt hat, wende ich mich zur Betrachtung der Bildungsmittel und Einrichtungen, die bei der Gesellschaft bestehen und durch dieselbe ins Leben gerufen sind.

An dem Unterricht in der pharmaceutischen Schule nahmen im vorigen Jahre 8 Lehrlinge ziemlich regelmässig Theil; diese waren: 1) Lövy von Hrn. Bergholz; 2) Birkenbaum von Hrn. Poehl; 3) Simson von Hrn. Schütze; 4) Dunkel von Hrn. Gauderer; 5) Wilschinsky von Hrn. A. Bergholz; 6) Weidenbaum von Hrn. Friedlander; 7) Belmer von Hrn. Feldt und 8) Rothberg von Hrn. Russow. Während bisher Hr. Rennard allein den Unterricht besorgte, haben in der letzten Zeit auch die Herren Dr. Biel und A. Poehl den Vortrag bestimmter Fächer bereitwillig übernommen, durch welche Abwechselung das Interesse der Schüler entschieden angeregt werden musste.

In dem Laboratorium unserer Gesellschaft wurden im Laufe des vorigen Jahres unter 60 №№ gerichtlich-chemischer Untersuchungen allein 29 Cadaver-Untersuchungen ausgeführt, bei denen nur in 8 Fällen keine giftigen Substanzen nachgewiesen wurden. Ausser der arsenigen Säure, die in 5 Cadavern gefunden wurde, trat dieses Mal auch das Cyankalium, gleichfalls in 5 Cadavern nachgewiesen, als Giftstoff mehr hervor. In den übrigen Cadavern wurden gefunden: 2 mal Strychnin, 2 mal Salpetersäure, ferner Nitrobenzin, blausäurehaltiges Bittermandeloel, Schweinfurter Grün, Steinkohlentheer, Phosphor, Ammoniak und Opium je 2 mal. Von den andern Untersuchungsobjecten, die sich natürlich wieder über die verschiedensten Gegenstände erstreckten, sind als wichtiger zu erwähnen: Kuchen mit Anilinroth gefärbt, getrocknete Himbeeren mit Arsenik, Квасъ mit schwefelsaurem Kupferoxyd, Erbrochenes mit Arsenik, Grütze und Brei mit Arsenik, eingesalzene Pilze mit schädlichen untermischt, und 2 Theesorten aus Epilobium angustifolium. Die der Gesellschaftskasse zugefallene Einnahme für diese Untersuchungen erreichte die Summe von

1008 Rbl. Die Einnahme für die Privatuntersuchungen blieb im letztvergangenen Jahre etwas hinter der im Vorjahre erzielten zurück und betrug 213 Rbl. 50 Cop.

Die Bibliothek der Gesellschaft hat in dem Jahre 1876 nur einen Zuwachs von 29 Bänden erhalten, der grössten Theils nur in den laufenden Zeitschriften besteht. Die Zahl der Bände beträgt jetzt 4794. Bedeutender ist die Zahl der Brochüren gewachsen, von welchen uns allein 57 Stück durch die medico-chirurg. Academie, mit der unsere Gesellschaft in Austauschverbindung getreten ist, zugegangen sind; ausserdem verdankt die Gesellschaft 16 Gelegenheitsschriften dem Directorium der Dorpater Universität. Im Ganzen beträgt der Zuwachs an Brochüren 77 Stück, so dass die Bibliothek jetzt deren 305 besitzt. Unter den durch Geschenk erlangten Druckschriften sind aufzuführen; 1) von Hrn. Director Trapp, «Фармацевтическія операціи и рецептура»; 2) von Hrn. Dr. Phoebus, «Zur Lage der deutschen Pharmacie»; 3) von Hrn. Mag. A. Poehl, «Die Anwendung optischer Hilfsmittel bei der gerichtlich-chemischen Ermittelung von Pflanzengiften» und 4) von Hrn. Dr. R. Godefroy, eine Abhandlung, «Zusammenstellung der wichtigsten Bildungsweisen, Darstellungsmethoden, Eigenschaften und Reactionen der Carbol-, Benzoë-, Salicyl-, Oxybenzoë- und Parabenzoë-Säure».

Ueber die nicht unbedeutenden Sammlungen der Gesellschaft kann ich nur die schon vor zwei Jahren gemachten Bemerkungen wiederholen, dass sie ohne genaue Verzeichnisse geringen Nutzen gewähren.

Die Herausgabe der pharmaceutischen Zeitschrift für Russland, die wie bisher unter Redaction des Hrn. Mag. pharm. E. Rennard erscheint, erlitt im Anfange des vorigen Jahres aus verschiedenen Gründen eine kleine Störung, deren Wiederkehr hoffentlich nicht mehr zu befürchten steht. Für die Mitwirkung an der Zeitschrift schuldet die Gesellschaft den Herren: Apotheker C. Arnoldi, Dr. J. Biel, Dr. R. Godefroy. F. Th. Jordan, Prof. Y. Landerer, L. Lindenbraten, J. Martens, Mag. pharm. J. Martenson, Dr. C. Méhu, A. Peltz, Mag. pharm. A. Poehl, Prof. J. Trapp und K. Wittmann einen freundlichen Dank.

Die Unterstützungskasse für verarmte Pharmaceuten ist ausnahms-

weise im vorigen Jahre nicht in Anspruch genommen worden, was wir als gutes Zeichen ansehen müssen.

Für das Claus-Stipendium hatten sich im vorigen Jahre drei Bewerber gemeldet und wurde dasselbe dem stud. pharm. E. Zeitz zuerkannt. Ein zweites kleineres Stipendium aus anderen Mitteln wurde dem stud. pharm. J. Kaljo ertheilt.

Die für das Jahr 1876 gestellte pharmaceutische Preisaufgabe um die Suworoff-Medaille hat wieder keine Bearbeitung gefunden und wurden die erübrigten Zinsen daher zum Capital geschlagen, das noch einer Vergrösserung durchaus bedurfte. Die für das Jahr 1877 ausgeschriebene Preisfrage, die durch ein Versehen erst später mitgetheilt wurde, lautet: «Untersuchung des Cathartomannits und der chrysophansäure-artigen Substanz der Sennesblätter. Letztere ist mit der Chrysophansäure der Rhabarbar und der Frangulasäure zu vergleichen. Für das Jahr 1878 ist folgende Preisaufgabe gestellt: «Darstellung und Beschreibung der Borcitronensäure und ihrer Salze».

Es freut mich meinen heutigen Jahresbericht mit einer sehr erfreulichen Mittheilung schliessen zu können. Der Kassenabschluss des vorigen Jahres hat einen unerwartet günstigen Kassenbestand ergeben, indem die Gesellschaft am 1. Januar 1877 über ein Vermögen von 3376 Rbl. 5 Cop. verfügte, während vor acht Jahren noch ein Deficit von 2229 Rbl. vorhanden war. Dieser günstige Zustand unserer Vermögensverhältnisse, obgleich wir seit zwei Jahren auf einen nicht ganz unbedeutenden Einnahmeposten haben verzichten müssen, ist allerdings theils der besseren Einnahme für die gerichtlich-chemischen und Privat-Untersuchungen zuzuschreiben, theils aber auch, und gewiss nicht zum kleinsten Theile, weiser Sparsamkeit und gewissenhafter und geordneter Kassenverwaltung, wofür die Gesellschaft ihrem Kassier Hrn. A. Wagner zu grossem Danke verpflichtet ist. Was die bei der Gesellschaft gegründeten verschiedenen Stiftungen anlangt, so zeigen auch diese ein stetiges, wenn auch langsames Wachsen, ich überlasse aber die genauen Angaben über ihren augenblicklichen Bestand dem Revisionsberichte.

St. Petersburg, d. 8. März 1877.

F. Th. Jordan, d. z. Secretair.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. An der Kaiserl. Medico-chirurgischen Akademie wurde zum Docenten der Pharm. der Mag. pharm. Dr. phil. A. Poehl gewählt.

— Der sechste Congress russischer Naturforscher und Aerzte wird in diesem Jahre von der St. Petersburger Universität organisirt werden. Die Organisation des Congresses ist einem besonderen Comité übertragen, dessen Wahl von der physiko-mathematischen Fakultät der Universität vorgenommen wird. Die bezügliche Thätigkeit soll sofort nach Beendigung der Examina in der genannten Fakultät beginnen.

(Herold.)

ANZEIGEN.

Нужна аптека въ аренду съ годичнымъ оборотомъ шести или болѣе тысячъ рублей. Просятъ прислать условія въ Аптеку Г-на Микушовича, въ Вильну. 2—2

Провизоръ (Нѣмецъ), желаетъ получить мѣсто управляющаго аптекою или рецептаріуса; за подробностями обратиться въ книжный Магазинъ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ. 2—2

Ein junger Mann findet unter vortheilhaften Bedingung Aufnahme als Lehrling in der Apotheke von J. Heimberger in Peterhof. 2—1

Отдается АПТЕКА съ 1-го Іюля въ аренду съ оборотомъ 2,000 р., въ г. Красномъ, Смол. губ. съ матеріалами и всѣми принадлежностями, съ домомъ о 4-хъ комнатахъ, съ 3-мя флигелями и садомъ безъ залога; уплата за 2 мѣсяца впередъ, подробности узнать у Аннѣ Семеновнѣ Краусе, въ г. Могилевѣ на Днѣпрѣ.

АПТЕКА

продается или отдается въ аренду съ оборотомъ 2,000 руб. слишкомъ; въ Погорѣловомъ Городище. Подробности можно узнать у Аптекаря Шредеръ въ Ржевѣ, Тверской Губ. 3—1

Für eine Apotheke im Innern des Reichs werden ein **Gehilfe** und ein **Provisor** gesucht. Offerten erbittet die Buchhandlung von C. Ricker in St. Petersburg.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, *Александръ Венцель*

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 8. | St. Petersburg, den 15. April 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Reisenotizen; von Mag. pharm. J. W. Klever (Schluss). — II. Journal-Auszüge: Gefärbten Wein zu erkennen. — Die Alkaloide der Belladonna und des Bilsenkrauts. — Zur maassanalytischen Bestimmung der Arsensäure und der Phosphorsäure durch Uranlösung. — Ueber Mel depuratum. — Ueber das Aloïn. — Giftige Wirkung des Paraffins. — Einfache Butteruntersuchung. — Ueber das Verhalten der Metalle zur Salpetersäure. — Ueber Syrupe. — Reagens auf Gallenfarbstoff. — III. Miscellen. — IV. Standesangelegenheiten. — V. Tagesgeschichte. — VI. Offene Correspondenz. — VII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Reisenotizen;

von

Mag. pharm. *J. W. Klever* in Dorpat.

(Schluss).

VI. Chemische Fabrik der Gebrüder Seybel in Liesing.

Zu dieser grossen, seit 1839 bestehenden chemischen Fabrik gelangt man aus Wien vom Süd-Bahnhof, von wo mehrmals am Tage nach den schönen Dörfern Meidling, Hetzendorf, Atzgersdorf, Liesing etc. Bahnzüge abgehen und auch ebensoviele Male nach Wien zurückkehren. Liesing ist die 4. Station und zeichnet sich ausser durch

Naturschönheiten noch dadurch aus, dass es zwei grosse chemische Fabriken besitzt.

Die eine Fabrik, den Herrn Gebrüdern Seybel gehörend, hat grosse Aehnlichkeit mit der von mir ausführlich beschriebenen Sodafabrik in Aussig, indem sie ebenfalls schwefelsaures Natrium und aus diesem Soda sowohl als Aetznatron darstellt, Schwefelsäure und Salpetersäure fabricirt und als Nebenproduct bei der Glaubersalzbereitung Chlorwasserstoffsäure gewinnt. Sie unterscheidet sich aber dadurch von der Aussiger Fabrik, dass sie die Schmelzrückstände von der Sodabereitung nicht zur Wiedergewinnung des Schwefels benutzt, wie die Aussiger Fabrik, indem nach der Meinung Herrn Seybels der Schwefel ihnen bedeutend mehr kosten würde, weil sie ihre als Nebenproduct gewonnene Salzsäure sehr gut verkaufen, die Aussiger aber so viel Salzsäure gewinnen, dass sie gezwungen sind, dieselbe zur Zersetzung der Schmelzrückstände behufs der Abscheidung des Schwefels zu verwerthen. In der Seybelschen Fabrik sind ganze Berge solcher Rückstände aufgehäuft.

Die Quantität der Schwefelsäure, welche in dieser Fabrik gewonnen wird, ist eine ebenso grosse wie in Aussig; es sind gleichfalls 6 Systeme, in welchen dieselbe bereitet wird, jedoch wird zu ihrer Darstellung nur Schwefelkies verwendet. Zum Concentriren der wasserhaltigen Säure besitzt die Fabrik ebenfalls 2 Platindestillirkessel, von welchen der eine 150,000 Francs [1]), der andere halb so grosse 75,000 fr. kostet. Es werden jährlich gegen 150,000 Centner Schwefelsäure von 1,83 sp. Gew. gewonnen.

Die Salpetersäurefabrik fabricirt gegen 20,000 Centner theils rauchende Salpetersäure, theils sogenanntes Scheidewasser, theils reine Salpetersäure und zwar auch aus salpetersaurem Natrium (Chilisalpeter).

Die Seybel'sche Fabrik unterscheidet sich indessen dadurch von der Aussiger, dass ihr Hauptproduct nicht Soda ist, sondern dass in ihr verschiedene (gegen 50) chemische Präparate angefertigt werden. Sie besitzt z. B. in ihren Räumlichkeiten eine Essigfabrik, in welcher aus verdünntem Weingeist, durch die sogenannte Schnellessigfabrication

1) Es sollen nur 2 oder 3 Platinapparate von solcher Grösse überhaupt existiren.

in 60 grossen Essigbildnern, Essig dargestellt wird. Dieser Essig wird theils als solcher verwerthet, theils zur Darstellung essigsaurer Präparate, wie essigs. Kalk, essigsaur. Blei, essigs. Natrium etc., und zur Gewinnung von reiner Essigsäure angewendet.

Die gewonnene Soda wird theils als solche, theils als Aetznatron, theils endlich zu Präparaten verwendet; so werden z. B. 800 Centner Seignette-Salz (Weinsaures Kali-Natron) für Apotheken hergestellt.

Die Fabrik stellt aber die Weinsäure nicht nur zu obigem Salz, sondern auch zum Verkauf dar; es befindet sich demnach in den Fabrikräumen eine grosse besondere Abtheilung zur Weinsäurefabrication.

Die Weinsäure wird aus rohem Weinstein (saures weins. Kali) erhalten, indem erst weinsaurer Kalk dargestellt und dieser durch Schwefelsäure in Gyps und in Weinsäure zerlegt wird; letztere welche in vielem Wasser gelöst ist, wird mit Kohle behandelt und nachdem die Lauge ganz entfärbt ist, zur Krystallisation gebracht.

Die letzten Antheile Wassers werden in einem Centrifugal-Apparat entfernt. Ungefähr gegen 5000 Ctr. Weinsäure producirt die Seybel'sche Fabrik jährlich.

Eine eigene Töpferei, welche Ballons und Flaschen (Krüge) für Säuren, als auch die grossen Gefässe zur Verdichtung der Salzsäure anfertigt, so wie eine Ziegelei zur Darstelluug feuerfester Ziegelsteine, sind ebenfalls vorhanden. Die Fabrik beschäftigt gegen 250 Arbeiter und ausser den Herrn Gebrüdern Seybel befinden sich noch fünf Chemiker in der Fabrik angestellt.

Dies wäre in den kürzesten Andeutungen der Betrieb dieses schönen grossen Etablissements. Herr Otto Seybel hatte die Güte mich selbst umher zu führen und bin ihm zu herzlichem Dank verpflichtet.

VII. Glycerinfabrik des Herrn Sarg in Liesing.

Nur einer Karte mit einer Empfehlung meines liebenswürdigen Führers, des Herrn Otto Seybel, verdanke ich es, die Glycerinfabrik des Herrn Sarg, eines Onkels der Herrn Seybel, gesehen zu haben, da man nicht gerne Fremde hineinlässt. Mein Führer in dieser Fabrik war

der Herr Besitzer selbst, aber leider ging es wie in der Jetztzeit fast alles, mit dampfartiger Geschwindigkeit durch die Fabrikräume, so dass mein nicht mehr junger Kopf, noch von dem kurz vorher Gesehenen erfüllt, wohl nicht alles richtig aufgefasst hat und ich demnach fürchte, dass mir Vieles entgangen ist.

Diese schöne Fabrik, welche gegen 200 Arbeiter beschäftigt, fabricirt:

I. Aus Talg: Glycerin, Stearinkerzen und Seifen. (Letztere aus der Oleïnsäure des Talgs.)

Der Talg wird geschmolzen, gewaschen und durch überhitzten Wasserdampf in Glycerin und Fettsäure gespalten. Das Glycerin ist in den Apparaten in vielem Wasser gelöst, die Fettsäuren schwimmen oben auf, werden durch Druck in andere Apparate hineingedrängt, hier mit sehr verdünnter Schwefelsäure (1—2%) behandelt, um etwaige organische Stoffe zu zerstören und gelangen nun in Kühlgefässe und aus diesen in kalte Pressen, wo der grösste Theil der flüssigen Fettsäuren entfernt wird, dann in warme Pressen, wo der letzte Antheil der Elaïnsäure abgepresst wird und die harten Fettsäuren in den Presstüchern zurückbleiben. Ob dieses Product noch entfärbt wird, dessen entsinne ich mich nicht bestimmt oder ob es nur geschmolzen in Blechschalen gelangt, wo es in tafelförmigen Massen erstarrt und zur Kerzenfabrikation verwendet wird.

Das zweite Zersetzungsproduct des Talgs, das mit vielem Wasser verdünnte Glycerin, wird in einer eigenen Abtheilung der Fabrik in grossen Verdampfungs-Apparaten eingedampft oder concentrirt, zur Entfärbung in hohe Filtrirsysteme durch Kohle entfärbt und überhaupt zu reinem Glycerin verarbeitet, welches entweder als solches in Blechgefässen von 50 Pfd engl. Gew. versandt oder zu Glycerinseifen verarbeitet wird.

II. Aus Ozokerit: Paraffinkerzen oder künstliches Wachs.

Diese Abtheilung wurde mir von Herrn Sarg nicht gezeigt, vielleicht wird hier eine andere Methode befolgt, als in der Aussiger Fabrik und es soll demnach vorläufig Fabrikgeheimniss bleiben. Nur die Endarbeit habe ich gesehen, wo die Kerzen gemacht wurden und diese Arbeit war in sofern interessant, als die Kerzen nicht wie in Aussig durch Eintauchen der Dochte, sondern durch Durchziehen eines sehr

langen Dochtes durch die geschmolzene Masse und Aufwinden auf ein etwa 4 Fuss im Durchmesser haltendes Walzwerk erhalten wurden. War der mit Paraffin überzogene Docht zu Ende, so wurde er wieder zurück auf die gegenüberliegende Walze gewunden und so fort, bis die gehörige Dicke erlangt war. Die Arbeit wurde von zwei Mädchen ausgeführt und sah der aufgewundene Lichtfaden, so wie die ganze Arbeit sehr sauber und reinlich aus. Etwa 90 Mal wird der Doch durch das geschmolzene Paraffin gezogen, je nach der Dicke, welche die Kerzen haben sollen. Später werden sie nach Belieben zerschnitten.

III. producirt die Fabrik: künstliche Butter aus Fett.

Welche Methoden und Arbeiten hier angewendet werden, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, denn entweder habe ich es vergessen, oder Herr Sarg hat sie mir nicht genannt, ich entsinne mich nur dessen, dass wir zur fertigen Butter kamen, welche schliesslich in Formen gepresst, ausgeschlagen und in die Räume eines Eiskellers zum Abkühlen gebracht wurde. Das Stearin soll aus dem vielfach gereinigten Fett durch Abpressen getrennt und die Butter aus den anderen Glyceriden dargestellt werden. Der Geschmack der Butter war vollkommen rein, ohne irgend einen Nebengeschmack; sie wird theils gesalzen, theils ohne Salz in den Handel gebracht.

Wie mir Herr Sarg mittheilte, soll in Petersburg eine grosse derartige Fabrik sein. In Deutschland sollen nur zwei Fabriken dieser Art existiren.

Um einigermassen die Productionskraft der Fabrik den Lesern dieser Zeilen vor's Auge zu führen, gebe ich nachfolgend einige Zahlen für die Fabricationsproducte an, welche mir von Herrn Sarg mitgetheilt wurden.

Jährliche Production:

20,000	Centner	Kerzen.
800	»	reines Glycerin
15,000	»	Seifen.
15,000	»	künstliche Butter.
10,000	»	Paraffin und künstliches Wachs.

Schliesslich hatte ich noch Gelegenheit eine neue philantropische Anstalt des Herrn Besitzers zu sehen, welche noch nicht in Gebrauch

gesetzt war, nämlich eine prachtvoll eingerichtete Küche, aus welcher die Fabrikarbeiter nächstens ihre sauber und gut zubereiteten Speisen beziehen werden.

Ein seit vier Jahren von Herrn Sarg auf einem öden Platz angelegter, jetzt schon mit grosen Bäumen und prächtigen Anlagen versehener Garten ziert diese schöne Fabrik.

Eine Gasfabrik ist ebenfalls vorhanden und werden alle Maschinen durch Dampf getrieben.

VIII. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart.

Am Tage vor meiner Abreise besuchte ich obige am Ende der Königsstrasse, in der Legionenkaserne, gelegene Sammlung aller Gattungen von Maschinen für Gewerbe und Handel, erlaube mir aber nur auf eine etwas näher einzugehen, weil die anderen zu sehr aus dem von mir vertretenen Wirkungskreise hinaustreten.

Diese eine Maschine erregt gegenwärtig die allgemeine Aufmerksamkeit, indem durch sie selbst die Fortpflanzung der mechanischen Kraft im Grossen mittelst des electrischen Stromes, also ohne bewegte Maschinentheile auf beliebige Distanzen, ihrer Lösung nahegerückt zu sein scheint. Es ist dies die Gramm'sche Magnetinductionsmaschine. (Von einem einfachen Arbeiter Gramm in Paris construirt).

Die Leistungen der Maschine sind in hohem Grade überraschend und erreichen eine Höhe, welche der Hoffnung Raum giebt, dass der electrische Inductions-Apparat, bei dessen bisheriger Verwendung zur Kraft-Uebertragung der mechanische Nutzeffect der Sicherheit der Leistung in weiter Ferne gegenüber nur wenig in Betracht genommen wurde, — nun auch als ein mit ökonomischen Vortheilen verknüpfter Transmissions-Apparat für Triebkräfte dienen werde, während seine Vorzüge zur Herstellung eines electrischen Stromes, zum Behufe der galvanoplastischen Erzeugnisse der Versilberung, Vergoldung, der Lichterzeugung (Beleuchtung) und der Telegraphie bereits ausser allem Zweifel sein sollen.

Die Anwendung der Maschine ist folgende:

1. Galvanoplastik. Es sind für dieses Fach schon solche Magnetinductions-Apparate hergestellt worden, durch welche man im

Stande ist, in der Stunde 1—10 Kilogramm Silber niederzuschlagen, eine Leistungsfähigkeit, welche auf eine andere Weise noch gar nie erzielt worden sein soll.

2. Herstellung electrischen Lichtes, anwendbar zur Beleuchtung von sehr grossen Lokalen, Leuchtthürmen, Schiffen etc.
3. Herstellung electrischer Ströme für physikalische Versuche und Laboratorien, statt der bisher üblichen Bunsenschen Elemente, deren Zusammensetzung und Instandhaltung mit so vielen Unannehmlichkeiten verknüpft ist.
4. Für medicinische und chirurgische Zwecke.
5. Für Uebertragung von Kräften beziehungsweise als Electromotoren oder vielmehr Electro-Transmissionen. Nach den bis jetzt angestellten Versuchen gehen durch Kraftübertragung auf diese Weise 30—40 % verloren. Jedoch fehlen hierüber noch im Grossen anzustellende Versuche.
6. In der Telegraphie statt der Batterieen, deren theure Unterhaltung und Unzuverlässigkeit hinlänglich bekannt ist.

Ein solcher von dem Mechaniker und Telegraphirapparaten-Fabrikanten Herrn Bauer in Stuttgart gefertigter, äusserst interessanter Apparat, an welchem die sogenannte Umsetzung der Wärme in Kraft, der Kraft in Magnetismus, des Magnetismus in Electricität, der Electricität in chemische Action und von dieser wieder in Kraft u. s. w. zu sehen ist, ist im Musterlager aufgestellt und wird auf Wunsch der Besucher in Gang gesetzt.

IX. Die chemische Fabrik von Merck in Darmstadt.

Mit der grössten Freundlichkeit willfahrte Herr Merck meiner Bitte die Fabrik in Augenschein nehmen zu dürfen und machte selbst den Führer durch alle Fabriken; ich sage Fabriken, denn es ist wirklich ein ganzer Complex von einzelnen Fabriken, welche durch 7 von einander ganz getrennte Dampfkessel in Betrieb gesetzt werden und gegen 200 Arbeitern Beschäftigung bieten.

In dieser chemischen Fabrik werden vorzugsweise Alkaloïde, aber auch andere seltene organische chemische Präparate in grosser Menge angefertigt, wie z. B. Aconitin, Aesculin, Atropin, Veratrin, Strychnin,

Morphium, Hyoscyamin (in schön weissen, seidenartig glänzenden Massen), ferner Salicin, Santonin, Tannin, Pyrogallussäure, Chinin und seine Präparate, Baldriansäure und Präparate, Milchsäure und deren Präparate etc. etc. Auch Mineral-Präparate liefert die Fabrik selbst, namentlich die theuern und selteneren, hält aber alle Chemikalien vorräthig.

Der Betrieb der Fabrik muss als ein grossartiger bezeichnet werden, denn fast für ein jedes Präparat ist eine besondere Räumlichkeit mit allen zugehörigen Apparaten vorhanden, die den verbrauchten Quantitäten von Rohmaterial entsprechend, sehr gross sind, so z. B. zum Ausziehen der Flor. Cynae 8—12 grosse Cylinder von etwa 12' Höhe und 2' im Durchmesser. Eine Menge von Abdampfkesseln mit luftverdünntem Raum zum Abdampfen der Auszüge sind vorhanden etc. Für die Gewinnung des Strychnins und zur Extraction der Nuces vomic. mit verd. Schwefelsäure sind eben so viele und grosse Apparate in Thätigkeit. Die Quantitäten des Rohmaterials, die hier jährlich verbraucht werden, sind enorm gross und sind grosse Lagerräume vorhanden, in welchen Tausende von Centnern Nuces vomicae, Gallae chinensis, Flores Cynae etc. in Säcken aufgespeichert liegen. Zwei grosse Trokenräume hatte ich Gelegenheit zu sehen, wo Ferrum citricum und Chininum ferro-citricum auf grossen Glasplatten getrocknet werden, indem die Lösungen vermittelst eines breiten Pinsels dünn aufgestrichen und dann anfangs in einem kühleren, dann in einem wärmeren Raume getrocknet werden.

Besondere Räume zum Mahlen und Pulverisiren des erforderlichen Rohmaterials mit den betreffenden durch Dampf getriebenen Mühlen und Pulverisirmaschinen sind ebenfalls vorhanden. Es hat diese chemische Fabrik Aehnlichkeit mit der von Gehe & Cie in Dresden, unterscheidet sich aber doch von derselben und habe ich die Einrichtung mit grossem Interesse von Raum zu Raum verfolgt. Die Fabrik beschäftigt, wie schon angeführt, eine grosse Anzahl von Arbeitern, welche in um die Fabrikgebäude herum gelegenen, vom Herrn Fabrikbesitzer erbauten Wohnungen gut und billiger als wie früher wohnen. Das Etablissement besteht seit etwa 40 Jahren.

Am anderen Tage war Herr Merck so liebenswürdig mir auch das in Darmstadt belegene grosse Waarenlager zu zeigen, über welches ich nur in einigen Worten anführe, dass dasselbe der Grösse der Fabrik

entsprechend eingerichtet ist und grosse Vorraths- und Verpackungsräume besitzt, die in 4 übereinander liegenden Etagen placirt und vertheilt sind.

Prachtvolle mit glatten Steinen ausgelegte und zum Theil gewölbte hohe Keller für die flüssigen chemischen Präparate, so wie ein abgesonderter gewölbter Keller für Aether sind vorhanden. Alle Räumlichkeiten sind höchst sauber gehalten. Die Kellerräume sind hell, nicht feucht und besitzen eine angenehme Temperatur. Die Chemikalien sind alle in grossen Vorräthen vorhanden. Die seltensten Alkaloïde, die ich bisher nur dem Namen und Vorkommen nach kannte, hatte ich Gelegenheit hier zu sehen.

Wenn ich keine Gewichtszahlen für die producirten Alkaloïde angebe, so liegt der Grund darin, dass die Quantitäten der producirten Chemikalien sehr variiren und zwar je nach dem Absatz und der Fabrikant kann deshalb kein bestimmtes jährliches Productionsquantum angeben, denn in dem einen Jahre wird viel, in dem anderen wenig verschrieben; wenn ich demnach hier anführe, die Fabrik fabricire circa 500—600 Pfd. Veratrin und 900—1000 Pfd. Strychnin jährlich, so sind dies eben nur Zahlen, um dem Leser überhaupt einen Begriff von dem Umfange der Fabrik beizubringen.

X. Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt in Frankfurt a. M. (vormals Rössler).

In dieser Scheide-Anstalt wird Kupfer- und auch etwas Gold enthaltendes Silber aufgearbeitet. Die Methode, die in dieser Scheideanstalt angewendet werden soll, ist die, dass das Silber durch Kochen mit Schwefelsäure in schwefelsaures Silber verwandelt, durch Kupfer gefällt, dann in einer hydraulischen Presse von 5 Atmosphärendruck gepresst, geschmolzen und schliesslich in Barren ausgegossen wird. Das die Abscheidung der minimalen Menge von Gold aus dem von der Schwefelsäure nicht gelösten Rückstande der alten Silbermünzen nicht ganz unlohnend ist, hatte ich bei meinem Besuch zu sehen Gelegenheit, denn ich kam grade in die Anstalt als das abgeschiedene Gold geschmolzen und in Formen gegossen wurde. Es waren etwa

15 Stück, jedes etwa 1 Pfd. schwer. Als Nebenproduct wird sehr viel schwefelsaures Kupfer dargestellt, in Fässer verpackt und in den Handel gebracht.

Die Scheideanstalt fabricirt auch sehr viel salpetersaures Silber, theils als krystallisirtes, theils in flachen, tellerförmigen Platten, theils endlich in Höllensteinformen ausgegossenes.

Im Comptoir hatte ich noch Gelegenheit eine Niederlage von Platingefässen, so wie grössere Quantitäten von Aluminiumblech und Draht, so wie einzelne seltene Metalle als Palladium, Indium, natürliches Platin in grossen Stücken etc. zu sehen, welche Metalle auf Verlangen abgelassen werden.

Die Platingegenstände sind in London von Johnson, Matthey & Cie angefertigt und befindet sich in Frankf. in der Gold- und Silberscheide-Anstalt die Haupt-Niederlage, so dass man diese Gegenstände direct von dort am billigsten, weil aus erster Hand, zu beziehen Gelegenheit hat.

Es sind nachfolgende:

Platinkessel, -Tiegel, -Röhren; Platinschalen; Löthrohrlöffel; Spatel; Kapseln; Platinblitzableiterspitzen; Platinhähne; Löthrohrspitzen; Platindraht; Platinblech; Platinfolie; Platingewebe (Gaze); Platinschwamm; Platinschwarz; Platinlegirung etc.

XI. Zinkguss- und Zinkstanzfabrik in Stolberg.

Die Fabrik gehört einem Privatmanne und beschäftigt gegen 40 Arbeiter. Es werden in derselbeu die schönsten Gegenstände aus Zinkblech in der Weise hervorgebracht, dass das Zinkblech erst geglüht und dann auf gusseisernen Modellen, auf welchen die Figuren erhaben sind, mit einem nach innen zu vertieften Stempel gestampft wird. Es gehören demnach zu dieser Fabrikation eine Menge von Eisenmodellen, welche nach Proben aus Thon, welche in der Zinkfabrik angefertigt wurden, in den Eisengiessereien gegossen werden. Die grösseren Gegenstände bestehen aus einzelnen Theilen, welche nachher zusammengelöthet werden.

Nach dem Anstrich mit Oelfarben, oder nach der Verputzung, bemerkt man jedoch von dieser Verlöthung nichts. Zu Verzierungen von

Häusern und Zimmern eignen sich diese Gegenstände vortrefflich, da sie leicht und dauerhaft sind.

Andere Gegenstände, werden hier durch den sogenannten Sturzguss[1]) angefertigt, jedoch meist kleinere Gegenstände.

Zinkeimer, kleine und grosse Wannen, Wasserkrüge, Badewannen etc. etc. liefert die Fabrik ebenfalls und besitzt ein grosses Waarenlager von fertigen Gegenständen. Die Fabrik wird durch eine kleine Dampfmaschine in Betrieb versetzt.

XII. Zinkhüttenbetrieb Birkengang in Stolberg.

Diese grossartige Zinkhütte gehört der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hüttenactiengesellschaft, producirt metallisches Zink in ausserordentlich grossen Quantitäten und bearbeitet zu diesem Zwecke entweder Edelgalmei, oder Zinkblende.

Zur Reduction des ersteren wird das Rohmaterial entweder in kleinen Stücken oder Graupen oder auch in grösseren Stücken mit Kohle beschickt und in den betreffenden Oefen in Muffeln, welche etwa 1/2 Ctr. fassen, geglüht. Wenn das Zinkerz dagegen als Blende vorliegt, so wird dieselbe immer im gepulverten Zustande erst in den Röstöfen so lange erhitzt, bis aller Schwefel als schweflige Säure fortgegangen ist, und dann mit einem Zuschlag beschickt, derselben Glühung in Muffeln mit Vorlagen ausgesetzt, wobei das Zink sich aus den Muffeln verflüchtigt und in den Vorlagen verdichtet. In obiger Zinkhütte befinden sich etwa 18 Röstöfen, die täglich 40—42,000 Kilgr. Zinkblende rösten können, es hat aber die Direction der Actiengesellschaft mit der ebenfalls in Stolberg sich befindenden Sodafabrik «Rhenania» einen Vertrag abgeschlossen, die Röstung der Zinkblende für die Hütte zu übernehmen. Die Rhenania lässt die schweflige Säure nicht entweichen, sondern benutzt sie zur Schwefelsäurefabrication. In der Zinkhütte befinden sich 8 grosse Doppelöfen, deren jeder 72 Muffeln fasst; diese Oefen werden mit Gasflamme geheizt

1) Geschmolzenes Zink wird in Formen gegossen und dieselben werden bald darauf umgestürzt, so dass das geschmolzene Zink herausfliesst und ein hohler Zinkgegenstand zurückbleibt.

Ausser diesen Oefen, sind aber ebensoviele Muffelöfen verhanden, die durch Koaksflamme gespeist werden, wo die Koaks auf Roste liegend, einem starken Luftzuge ausgesetzt, die Reduction und Destillation des Zinks bewirken. Unter der ganzen Hütte sind hohe ausgemauerte Kanäle vorhanden, in denen ein Mann bequem stehen und hindurchgehen kann; diese Gänge sind deshalb da, um den Luftzug zu vermitteln. Die Muffeln in den Oefen sind mit einer Vorlage versehen, auf welche eine Tübe gesetzt und mit Thon verschmiert wird und über diese steht dann noch eine eiserne Kappe mit einer kleinen Oeffnung zur Entweichung des Kohlenoxydgases und auch eines kleinen Theiles Zinkdampf (der natürlich einen kleinen Verlust hervorbringt). Die Operation dauert 20 — 24 Stunden, dann wird nach dieser Zeit das flüssige Zink in eine grosse, auf 3 Füssen stehende eiserne Pfanne herausgekratzt, in Formen gegossen und die Muffel, wenn sie nicht geplatzt und noch heil ist, durch die Vorlageöffnung beschickt. Im entgegengesetzten Falle muss jedoch der Ofen geöffnet und eine neue Muffel hineingebracht werden, was natürlich Zeit und Geld kostet. Je weniger Muffeln eine Zinkhütte im Monat verbraucht, um desto ausgiebiger ist der Gewinn.

Die Muffeln werden in einem besonderen grossartigen, dreietagigen Gebäude dargestellt und zwar aus einer Mischung eines eigenen Thons, pulverisirten Coaks und einem Bindethon, in einem bestimmten Verhältniss, dann mit Wasser angeknetet und gewöhnlich durch Treten mit blossen Füssen gehörig durchgearbeitet. Diese Muffelfabrication beschäftigt fortwährend eine Menge von Arbeitern und müssen solche Muffeln in grosser Menge vorräthig und mindestens 3 Monate in verschiedenen Temperaturen getrocknet sein. Bevor dann endlich eine solche Muffel, die bei der Fabrication noch mit einer Glasur überzogen wird, in den Muffelofen kommt, hat sie erst eine Probe in den sogenannten Temperöfen zu bestehen, wo sie 12 Stunden lang einer nicht geringen Gluth ausgesetzt wird und nur dann, wenn auch nicht der geringste Riss bemerkbar ist, weiter verwendet wird.

Das für die Zinkgewinnung verwendete Rohmaterial wechselt, was seinen Gehalt an Zink anbelangt von 25—60 %. Das tägliche Quantum des zu Verhüttung gelangenden, gerösteten Erzes beträgt wie schon angeführt 40—42,000 Kilogr.

Die tägliche Production an Rohzink beträgt 16,000 Kilogr Der ganze Zinkhüttenbetrieb ist ein sehr interessanter in wissenschaftlicher Hinsicht, doch ist die Atmosphäre der ganzen Umgebung mit schwefliger Säure und Zinkdampf vermischt und zum Leben und Gedeihen für Pflanzen und Menschen gewiss nicht empfehlenswerth.

Die Stadt Stollberg ist solchen Einflüssen schädlicher Gasarten von allen Seiten ausgesetzt, ja selbst in dem Mittelpunkte derselben befinden sich Etablissements in Menge, welche die Stadt auch von Innen heraus mit irrespirabelen Gasarten verunreinigen.

XIII. Die Arends'sche rationelle Volksstenographie.

Vor meiner Abreise aus Berlin nahm ich noch Kenntniss von dem Wesen der neuesten Kurzschrift, welche unter dem Namen «Arends'sche rationelle Volksstenographie» in Deutschland, Oesterreich und in der Schweiz immer mehr zu einer pädagogischen Beachtung und zur praktischen Anwendung im Publikum gelangt. Ganz besonders diente mir hierzu ein im Verlage der Hofkunsthandlung von Edmund Gaillard (Krausenstrasse № 69, Berlin) erscheinendes Werk, welches in 6 Unterrichtsbriefen die genannte Stenographie durch Selbstunterricht einem Jeden vor allem mit Hilfe von Schreibeblättern und Correcturarbeiten zugänglich macht. Warum grade diese Arends'sche Stenographie vor den älteren Systemen eine weitgehende Benutzung im grossen Publikum findet, lässt sich am einfachsten aus den Gründen ersehen, welche die Aufstellung des betreffenden Systems und schliesslich die Herausgabe der genannten Unterrichtsbriefe veranlasste, und gebe ich daher hier diese Gründe nach einem Programm des letzteren Werkes auszugsweise wieder.

«Unsere heutige Zeit, sagt unter Anderem dieses Programm, hat durch ihr rastloses Vorwärtsstreben die Stenographie zu einem allgemeinen Bedürfniss gemacht und deshalb die ihr gebotenen Systeme mit Freuden begrüsst. Einen grossen Theil ihrer Verbreitung verdanken das Gabelberger'sche und das Stolze'sche System dem Umstande, dass sie die ersten waren, welche die eben so treue, wie kurze Wiedergabe von Gedanken und Worten ermöglichten, doch vermochten beide, trotz ihres langen Bestehens, bis jetzt nicht eine wirkliche von Jeder-

mann leicht erlern- und stets sicher ausführbare Volksstenographie zu werden und zwar wegen ihrer nicht leicht zu erfüllenden Ansprüche an das Gedächtniss und die Handgeschicklichkeit.

Da trat in neuerer Zeit der in der Kunst- und naturwissenschaftlichen Litteratur rühmlichst bekannte Schriftsteller Leopold A. F. Arends nach einer 10-jährigen Prüfung des stenographisch Besten wie auch nach einer von Al. v. Humboldt anerkannten Abhandlung darüber, mit einem rationellen Kurzschriftsystem in die Oeffentlichkeit und lieferte mit demselben den überraschenden Beweis, dass nicht allein selbst weniger Gebildete jedes Alters, sondern auch Personen, denen jede besondere Manualgeschicklichkeit abgeht, die Stenographie in verhältnissmässig kurzer Zeit erlernen und praktisch für alle schriftlichen Arbeiten und zur Fixirung der lebendigen Rede verwenden können.

Die Arends'sche Stenographie erwarb sich eine mit jedem Jahre steigende Anzahl der eifrigsten Anhänger. Die grossen Auflagen des zum Unterricht bestimmten Leitfadens erneuerten sich seit 1860 bis jetzt acht Mal und aller Orten entstanden Vereine um die Verbreitung des Systems nach Kräften zu fördern.

Nachdem nun so, trotz aller Concurrenz der älteren Systeme und mancher damit leider auch verbundenen Anfeindung, die Arends'sche Stenographie durch viele Tausend gelehrte und ungelehrte Interessenten gewissermassen die Approbation erhalten, sich als Gemeingut der denkenden und schreibenden Welt empfehlen zu dürfen, hat sich ihr Begründer entschlossen, seine Schöpfung in der Weise lehrend zu behandeln und dem Publikum zuzuführen, wie sie es als eine wahre, allen Anforderungen entsprechende Volksstenographie erfordert».

Zu welchen anderen schriftlichen Zwecken ausser dem tachygraphischen das Arends'sche System ebenfalls noch eine durchaus sichere Verwendung finden kann, wird Jeder leicht ersehen, wenn er sich durch eine Buchhandlung den 6. d. h. den letzten Unterrichtsbrief des oben bezeichneten Werkes zur Ansicht vorlegen lässt. Dieser Brief enthält u. A. nicht allein eine Anleitung zur stenographischen Bezeichnung der Ortsnamen in Landkarten und zu einer sehr kunstvollen Zierschrift, sondern sogar auch eine ausführliche Darlegung zur Ermöglichung der einfachsten und sichersten Taub- und Blinden-

schrift auf Grund der rationellen, jede Willkür ausschliessenden Schriftbestimmungen des betreffenden Systems, neben einem vergleichenden Beispiel dieser und der bisher so gerühmten Moon'schen Blindenschrift.

Andererseits bietet der erste Unterrichtsbrief Beispiele, wie unter Umständen selbst eine sehr flüchtig ausgeführte Stenographie nach einem rationellen System ungleich sicherer lesbar ist, als eine flüchtige Courrent- und Cursivschrift.

Ferner liegen mir noch ein «Vollständiges Lehrbuch einer Arends-schen Militairstenographie (Verlag von P. Gusled, Potsdam) das bereits eine sehr ehrende Anerkennung gefunden hat, wie auch einige unter Mitwirkung des Begründers ausgeführte Bearbeitungen des Systems für andere Sprachen vor, u. A. fürs Ungarische (von Professor Dohnayi). Französische (von Dr. Grosse), Spanische (von Möller Ingram).

Gewiss würde eine solche Bearbeitung der Arends'schen Stenographie auch für die russische Sprache leicht zu ermöglichen sein, wenn dem Begründer, der für eine rationelle russische Kurzschrift bereits sehr werthvolle graphische Combinationen gefunden, zur vollständigen Ausführung dieser Arbeit eine entsprechende Unterstützung zu Theil würde.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Gefärbten Wein zu erkennen; von *Chancel.* Verf. giebt folgendes Verfahren an, um gewisse Farbstoffe, wie Fuchsin, Carmin, Indigoschwefelsäure, Campechefarbstoff und Orcanettfarbstoff im Weine nachzuweisen. Der Wein wird mit der hinreichenden Menge Bleiessig ausgefällt, der Niederschlag gesammelt und 3 — 4 mal mit heissem Wasser ausgewaschen. Ist viel Fuchsin vorhanden, so zeigt das Filtrat eine rothe Farbe; die anderen Farbstoffe, sowie der grösste Theil des Fuchsins befinden sich im Niederschlage. Derselbe wird auf dem Filter mit einer zweiprocentigen Lösung von Kaliumcarbonat ausgezogen, wodurch Fuchsin, Carmin und Indigoschwefelsäure in Lösung gehen. Fuchsin erkennt man an der rothen Farbe, welche das Filtrat bei dem Uebersättigen mit Essigsäure annimmt; der Farbstoff wird durch

Schütteln mit Amylalcohol entfernt und sodann einige Tropfen Schwefelsäure zu der wässerigen Flüssigkeit gefügt, welche die Carminsäure in Freiheit setzen. Nachdem diese ebenfalls mittelst Amylalkohol entfernt, bleibt nur Indigoschwefelsäure in Lösung, welche an der blauen Farbe der Flüssigkeit erkannt wird.

Der mit Kaliumcarbonat ausgezogene Bleiniederschlag giebt an eine zweiprocentige Lösung von Schwefelkalium den Campechefarbstoff und den natürlichen Weinfarbstoff ab Ersterer kann in der Lösung mit Hülfe folgender Reaction, welche auch direct auf den ursprünglichen Wein anwendbar ist, nachgewiesen werden. Man erhitzt wenige Cubikcentimeter der Flüssigkeit mit etwas gefälltem Calciumcarbonat, versetzt mit einigen Tropfen Kalkwasser und filtrirt; bei natürlichem Wein ist das Filtrat kaum etwas grünlich, bei Gegenwart von Campechefarbstoff jedoch schön roth gefärbt. Nachdem der Bleiniederschlag mit Schwefelkalium behandelt worden, enthält er noch den Orcanettfarbstoff, der mit Alcohol ausgezogen werden kann. Bei der Auffindung aller dieser Farbstoffe bedient sich Hr. Chancel des Spectroskops, da die meisten charakteristische Absorptionsspectren zeigen.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

Die Alcaloide der Belladonna und des Bilsenkrauts; von *Th. Husemann*. Fast allgemein ist unter den Pharmacologen die Ansicht, dass die Belladonna nur ein Alkaloid enthalte, verbreitet. Das von Hübschmann aufgestellte Belladonnin ist bis jetzt als problematisch angesehen. Neue von Buchheim angestellte Untersuchungen machen die Existenz eines zweiten Alcaloides, wenn nicht in der Belladonna, so doch in dem Atropin des Handels wahrscheinlich. Bei der Darstellung des Atropins, wenn das rohe Atropinsulfat so lange mit Kalicarbonat versetzt wird, bis der Niederschlag pulverförmig ausfällt, wird ein Nebenproduct erhalten, welches theils aus Atropin, theils aus dem in Aether löslichen Belladonnin besteht. Letzteres ist nach Buchheim, der aus Abfällen der Merck'schen Fabrik gegen 600 Grm. dieses Belladonnin gewann, eine gelbbraune, harzige, zu gelbem Pulver zerreibbare Masse, welche im Wasser fast gar nicht, im Weingeist und Chloroform leicht löslich ist. Interessant ist, dass das Belladonnin unter dem Einflusse von Barytlösung in ähnlicher Weise wie

das Atropin gespalten wird. Es bildet sich dabei Tropin, wie es bei der Spaltung des Atropins vorkommt, dagegen an Stelle der Tropasäure eine von dieser verschiedene Säure, welche Buchheim Belladonninsäure genannt hat. Das reine Belladonnin besitzt eine pupillenerweiternde Wirkung, doch ist dieselbe weit weniger bedeutend, als die des Atropins. Auch im Bilsenkraut sind vielleicht zwei Alcaloide vorhanden. Wenigstens wirkt das reine Alcaloid Hyoscyamin anders wie das amorphe Hyoscyamin des Handels, indem letzteres bei Fröschen entschiedene Reflexkrämpfe (Tetanus) erzeugt, was Hyoscyamin niemals thut. Verf. hat diese Beobachtung schon früher in Bezug auf das officinelle Bilsenkrautextract der deutschen Pharmakopoe bisweilen gemacht, welches er bei Fröschen mehrmals deutlichen Tetanus erzeugen sah.

(Ph. Ztg.)

Zur maassanalytischen Bestimmung der Arsensäure und der Phosphorsäure durch Uranlösung; von *G. Brügelmann.* Die von Bödeker angegebene Methode zur Arsensäurebestimmung hat Verf. in folgender Weise abgeändert. Nachdem man das betreffende arsensaure Salz zuerst in Wasser, Salpeter- oder Salzsäure wie gewöhnlich gelöst hat, giebt man vorsichtig Natronhydrat (oder Ammon) tropfenweise in die Flüssigkeit, bis ein in dieselbe gebrachtes stark rothes Stückchen Lackmuspapier seine Farbe in intensives Blau umgewechselt hat (bei Gegenwart von freier Arsensäure [oder Phosphorsäure] würde man ebenso operiren) und fügt hierauf wie bisher Essigsäure bis zur stark sauren Reaction zu; ein nachheriger weiterer Zusatz von essigsaurem Natron (essigsaurem Ammon) vor dem Titriren findet nicht statt. Den Zusatz des Natronhydrates (oder Ammons) und der Essigsäure nimmt man am sichersten in der Kälte vor, um bei Gegenwart der alkalischen Erden (mit Ausnahme der Magnesia) eine etwaige theilweise Ausfällung der arsen- (oder phosphor-) sauren Salze derselben zu verhindern. In der angegebenen Weise gelangt nur eine sehr geringe Menge von essigsaurem Natron (oder Ammon) in die Lösung, und da für die vorliegenden Bestimmungen eine grössere Quantität dieser die Reaction von Ferrocyankalium auf Uranlösung ungemein beeinträchtigenden Salze nicht erforderlich, so lässt sich beim Titriren der Arsensäure die Endreaction mit Ferrocyankalium, wenn die Flüssigkeit nicht zu verdünnt ist, sehr scharf direct nachweisen.

Verfährt man wie eben angegeben, so wird also die bisher vorgenommene Correctur überflüssig, denn alsdann fallen Gehalt und Wirkungswerth der Uranlösung so gut wie zusammen. Freie Mineralsäure soll die Uranlösung durchaus nicht enthalten. Zu einer jeden Bestimmung nimmt man nicht mehr als 50 CC. Lösung—ein Quantum, das man sich nöthigenfalls durch Theilung oder auch durch Eindampfen herstellt — wie dies auch bei der maassanalytischen Bestimmung der Phosphorsäure mit Uranlösung geschieht.

Die Phosphorsäurebestimmung hat Brügelmann genau in derselben Weise ausgeführt, wie eben für die Arsensäurebestimmungen beschrieben worden, insbesondere mit sorgfältiger Vermeidung eines Zusatzes störender Mengen von essigsaurem Natron (oder essigsaurem Ammon) und mit demselben guten Erfolge, selbst zur Bestimmung sehr kleiner Mengen von Phosphor (Phosphorsäure), wie sie z. B. in den Vegetabilien und Animalien enthalten sind. Die für die Posphorsäurebestimmungen benutzte Uranlösung (auf 1 Ltr. etwa 20 Grm. Uranoxyd enthaltend) dient auch zu den Arsensäurebestimmungen. Erst nach dem jedesmaligen Zusatze der Uranlösung, namentlich nachdem zuerst die Hauptmenge derselben der kalten Flüssigkeit zugefügt worden, wird die Lösung einige Minuten lang bis zum Kochen erhitzt und ausserdem die Titrirung bei der Arsensäure sowohl wie bei der Phosphorsäure bis auf 0,1 CC., dem nur die sehr kleine Menge von etwa 0,0005 Phosphorsäure (oder 0,00022 Phosphor) und 0,00081 Arsensäure (oder 0,00053 Arsen) entspricht, genau ausgeführt. Nach dem jedesmaligen Zusatze von Uranlösung und Kochen prüft man in bekannter Weise mit einer schwach gefärbten gelben Blutlaugensalzlösung, ob die Ausfällung beendigt ist und man betrachtet sowohl bei den Arsensäure- wie Phosphorsäurebestimmungen den Punkt als die Endreaction, bei dem ein Paar Tropfen der Lösung, nachdem dieselbe, wie schon bemerkt, einige Minuten lang zum Kochen erhitzt worden, auf einen Porzellanteller ausgebreitet und mit einem Tropfen der Ferrocyankaliumlösung zusammengebracht, eine ganz schwache, eben erkennbare Reaction durch Bildung des bekannten braunen Niederschlages von Uranferrocyanid hervorbringt. Hat sich die Endreaction eingestellt, so wird die Flüsssigkeit, ohne erneuten Zusatz von Uranlösung, noch

einmal einige Minuten bis zum Kochen erhitzt und in derselben Weise wiedergeprüft; tritt die Endreaction auch jetzt wieder ein, so ist der Versuch beendigt. (Zeitschr. f. analyt. Chemie).

Ueber Mel depuratum; von *Hobe*. Verf. theilt einen Handgriff mit, der bei der Bereitung von Mel depurat. von Wichtigkeit ist, aber noch nicht überall bekannt zu sein scheint, denn man trifft noch recht oft ganz dunkel gefärbten Honig in den Apotheken an. Nicht auf die Reinigung selbst kommt es an und ebenso wenig ist in den meisten Fällen eine Behandlung mit Kohle nothwendig, sondern in dem Abdampfen liegt der Schwerpunkt. Es darf nämlich nur in möglichst kleinen Quantitäten eingedampft und niemals nachgegossen werden. Selbstverständlich sind Porzellangefässe anzuwenden. Die Empfindlichkeit des Honigs ist so gross, dass schon eine wesentlich stärkere Färbung eintritt, wenn statt einem Pfunde 5 Pfund auf einmal abgedampft werden. (Pharm. Ztg.).

Ueber das Aloïn. Aloïn kommt in so verschiedenen Graden in den Handel, dass man gegen dasselbe als Arznei Misstrauen hegt wegen seiner Unzuverlässigkeit, der Unsicherheit in der Anwendung und weil es oft völlig wirkungslos ist. Ist es gut, so bildet es ein sicheres Abführungsmittel, das schon in Dosen von 0,06—0,18 Grm. wirkt. Zugleich hat es den Vortheil, die medicinischen Eigenschaften der Aloë in concentrirter Form zu bieten.

Mitchell arbeitete nach dem von Tilden angegebenen Verfahren: $^1/_2$ Kilogrm. gute Barbados-Aloë wurde zerstossen, in 4 Liter Wasser in der Wärme gelöst, mit 14,6 Grm. Schwefelsäure angesäuert und nach vollständiger Lösung 24 Std. bei Seite gestellt. Die überstehende klare Flüssigkeit wurde von dem verhältnissmässig wirkungslosen Harze abgegossen, bei gelinder Hitze auf etwa $^1/_2$ Liter eingedampft und einige Tage ruhen gelassen. Es hatte sich darauf ein starker krystallinischer Bodensatz von gelber Farbe gebildet. Dieser wurde auf einem Filter gesammelt, mit wenig ganz kaltem Wasser gewaschen, um Farbstoff zu entfernen, abgetrocknet und getrocknet. Dieses unreine Aloïn wird gereinigt durch Lösen in warmem Wasser, Entfärben mit Thierkohle, Eindampfen und Krystallisiren.

Aloïn ist gelb, krystallinisch und sehr bitter. Es ist wenig löslich in kaltem, leicht löslich in heissem Wasser, löslich in Alkohol. Die Ausbeute war etwa 36,54 Grm. Eine Dosis von 0,12 Grm. wirkte schon abführend.

Die Flüssigkeit, von welcher der Bodensatz getrennt worden war, ergab etwa 292 Grm. eines recht guten Extractum Aloës.

Bei Darstellung des Aloïns ist wichtig, nur eine gute Aloë anzuwenden, wie Barbados-Aloë; Natal-Aloë ist in ihrer Wirkung sehr schwach; von dem aus ihr dargestellten Aloïn konnten 0,90 und 1,20 Grm. genommen werden, ohne mehr als ein schwaches Purgiren zu bewirken. Dasselbe ist der Fall mit Curaçao-Aloë.

Natal-Aloïn ist leicht an der Reaction zu erkennen, welche es nach Histed mit starker Schwefelsäure und den Dämpfen von Salpetersäure giebt. Einige Körnchen des verdächtigen Aloïn werden einigen Tropfen der Schwefelsäure zugefügt, und mit einem Glasstabe, der mit starker Salpetersäure befeuchtet ist, dicht über die Oberfläche hingefahren. Natal-Aloïn giebt sofot eine blaue Farbe. Barbados-Aloïn giebt mit starker Salpetersäure eine rothe Färbung. (Pharmac. Post.)

Giftige Wirkung des Paraffins Dr. Playfair berichtet darüber Folgendes. Ein zweijähriges Kind wurde, nachdem es 10 Minuten vorher einen Theelöffel voll Paraffin verschluckt hatte, ins Spital gebracht. Es befand sich in einem Zustande halber Schlafsucht, war blass, die Pupillen verengt. Man bemerkte keine Neigung zum Purgiren oder Brechen. Zinkvitriol wurde eingegeben, aber das Kind blieb in demselben Zustand 24 Stunden lang. Aus diesem einen Fall würde man noch nicht viel schliessen können, aber Dr. Playfair hat noch ein anderes Kind beobachtet, welches eine grössere Menge Paraffin verzehrt hatte, und das zwei bis drei Wochen in dem comatösen Zustande verharrte. Bisher wusste man nicht, dass das Paraffin giftige Eigenschaften besitzt, aber ein neuer Fall spricht dafür; ein Schiffskapitän, welcher aus Versehen ein gewisses Quantum davon verschluckt hatte, wurde nämlich gefühllos und starb nach einigen Stunden. — Da das sogenannte «Vaseline» als ein flüssiges Paraffin zu betrachten ist, dürfte letzteres mithin, innerlich gegeben, wohl auch nicht die Indifferenz beanspruchen, die man ihm zuertheilt hat. (Industrie-Blätter.)

Einfache Butteruntersuchung; von *O. Bach*. Eine einfache, auch dem Laien leicht zugängliche Methode, um Verfälschungen der Butter mit Wasser, Kochsalz und fremden Fetten zu erkennen, ist folgende: Die zu gedachter Untersuchung nöthigen Apparate bestehen nur in einem Probirglase, sowie in einem Thermometer. Als Reagens dient eine Mischung von 3 Raumtheilen Aether und 1 Raumtheil Spiritus 95°. — Von der zu untersuchenden Butter nimmt man 1 Grm., übergiesst dasselbe in dem Probirglase mit der 20 fachen Menge des Aether-Alkohols, und stellt dasselbe in ein Gefäss, in dem sich Wasser von circa 20° C. (oder 15—16° R.) befindet. (Wenn man den Versuch in einem auf diesen Grad erwärmten Zimmer anstellt, ist natürlich das Wasser überflüssig.) Bei dieser Temperatur wird reine Butter vollkommen gelöst und nur das in derselben enthaltene Kochsalz, welches sich an dem Boden des Gefässes absetzt und dessen Menge sich durch Abschätzung annähernd bestimmen lässt, sowie der in guter Butter nur in ganz geringer Menge vorkommende Käsestoff, welcher sich hauptsächlich an den Wänden des Glases festsetzt, bleiben ungelöst. Butter dagegen, die mit Schweinefett, Rinder- und Hammeltalg versetzt ist, lässt genannte Fette bei der angegebenen Temperatur ungelöst, und sind dieselben bei einem Gehalt über 10 pCt. deutlich zu erkennen. Enthält aber die fragliche Butter einen geringeren Zusatz von Fetten, so hat man nur nöthig, das Probirglas unter den Strahl der Wasserleitung zu halten (doch so, dass kein Wasser zu dem Inhalte des Glases gelangt), und es wird sehr bald eine Trübung der Flüssigkeit, die von der Abscheidung der Fette berührt, eintreten. Reine Butterlösung kann abgekühlt werden, ohne Trübung zu erleiden. Die specielle Prüfung der einzelnen Fette verlangt complicirtere Manipulationen und muss dem Chemiker überlassen bleiben.

(Ap. Ztg.)

Ueber das Verhalten der Metalle zur Salpetersäure. Als allgemeine Regel galt es bisher, dass bei der Einwirkung der Salpetersäure auf die Metalle dieselbe zu Stickstoffoxyd (NO) reducirt wird, und die Fälle, wo die Reduction bis zur Bildung von Stickstoffoxydul (N^2O) zurückgeht, waren nur als einzelne bekannt.

Armstrong und Ackworth haben nun aber gefunden, dass dabei das

Stickstoffoxydul viel häufiger auftritt, als man vermuthete, und dass es selbst bis zum Freiwerden von Stickstoff kommt. Um die Quantität jedes dieser drei Gase (NO, N^2O und N) kennen zu lernen, lösten sie die Metalle im Vacuo in der Säure, sammelten die Gase vermittelst einer Quecksilberpumpe und massen sie dann.

Mit Kupfer erhält man allerdings viel Stickoxyd, aber in dem Grade, als die Menge des salpetersauren Kupferoxyds zunimmt, vermehrt sich die des Stickoxyduls. Zink liefert verhältnissmässig viel Stickoxydul, Cadmium weniger, Magnesium wieder mehr, Zinn hauptsächlich nur dieses, Nickel meist Stickoxyd, Eisen meist Stickoxydul.

Löst man durch Wasserstoff reducirtes Nickel in Salpetersäure, so entwickelt sich Wasserstoff; ohne Zweifel war derselbe während der Reduction von dem Metalle absorbirt worden.

(Zeitschr. d. allg. öst. Ap.-Ver.)

Ueber Syrupe; von *Hobe*. Die meisten Säfte werden mittelst eines Aufgusses bereitet, dessen Filtrat mit Zucker aufgekocht wird; diese Methode aber liefert keine haltbaren Säfte und es ist ziemlich gleichgültig, ob Krystallzucker oder Raffinade von Rübenzucker oder Rohrzucker dazu verwendet wird, obschon der letztere den Vorzug verdient. Ebenso kann Verf. den nicht zu unterschätzenden grossen Werth der Aufbewahrung in kleinen Gefässen nicht in seinem ganzen Umfange bestätigen. Die vielfach als Rettungsengel angepriesene Salicylsäure bewährte ihren Ruf hierbei auch nicht, weil zu kleine Mengen unwirksam und grössere Zusätze immerhin bedenklich erschienen. Dagegen erzielte er die bisher günstigsten Resultate mit einem Verfahren, wozu die Pharmacopoe selbst einen Hinweis giebt; denn es ist klar, dass wenn ein Zusatz von Spiritus bei Ipecacuanha und Senega angezeigt ist und sich bewährt hat, derselbe Spiritus bei Chamomilla, Foniculum, Mentha, Zingiber etc. erst recht sich bewähren muss. Und in der That haben sich solche, mit der Hälfte der angewandten Species-Menge Spiritus, mittelst Digestion bereiteten Säfte, sowohl im Keller wie im geheizten Zimmer aufbewahrt, sechs Monate lang unverändert erhalten; selbst Syr. Althaeae scheint, soweit seine Erfahrungen reichen, durch einen solchen kleinen Zusatz von Spiritus an Haltbarkeit sehr zu gewinnen. Immerhin wäre es aber denkbar, dass die Sommerluft, selbst wenn dann die Kellertemperatur die einer

geheizten Stube nicht überstiege, die Säfte zum Schimmeln geneigter macht; Verf. wird deshalb seine Versuche in dieser Richtung fortsetzen. Die mehrfach vorgeschlagenen trockenen, sowie die concentrirten Säfte haben den ihnen beigelegten Werth nicht und nur bei Syr. Papaveris bedient man sich des letzteren Verfahrens mit besten Erfolg, indem man eine zuckerhaltige Tinctur herstellt, welche sich Jahre lang aufbewahren lässt und mit 11 Theilen Syr. simpl. gemischt, den schönsten Syr. Papaveris liefert. (Ph. Ztg.).

Reagens auf Gallenfarbstoff; von *G. Smith.* Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die, schon wiederholt von Anderen zur Reaction auf Gallenfarbstoff im Harn empfohlene Jodtinctur, welche vor der Salpetersäure den Vorzug hat, dass sie nicht so leicht zu Verwechselungen mit Indican Veranlassung giebt und die Reaction nicht so schnell abläuft. Man lässt auf den im Reagensglas befindlichen Urin einige Tropfen Jodtinctur vorsichtig auffliessen: der Harn färbt sich an der Berührungszone schön grün. Die Färbung hält sich längere Zeit bis 24 Stunden. Stark saturirte Harne von Pneumonie etc. geben keine Reaction. Verf. versuchte noch einige andere oxydirende Agentien und und empfiehlt ausser der Jodtinctur noch Wasserstoffsuperoxyd, Eisenchlorid und eine essigsaure oder phosphorsaure Lösung von Bleisuperoxyd. In allen Fällen färbt sich der Urin grün. (Med. Cbl.)

III. MISCELLEN.

Recepte zu Massen für schwedische Zündhölzer. J. Freitag gibt in seinem empfehlenswerthen Schriftchen: «Die Zündwaaren-Fabrikation» (Wien, Hartleben's Verlag) zwei Vorschriften, von denen er sagt, dass sie sich aus der Untersuchung schwedischer Fabrikate, die ihrem Zweck entsprachen, ergeben haben. I. Arab. Gummi 12, Kaliumchlorat 70, Schwefelantimon 7, Umbra 11. — II. Arab. Gummi 18, Kaliumchlorat 60, Glaspulver 10, Schwefel 8, Kohle 4. Die Reibflächenmassen bestanden aus: I. Rother Phosphor 5, Kaliumchlorat 50, Schwefelantimon 5, Umbra 10, Leim 30. — II. Rother Phosphor 10, Schwefelantimon 15, Braunstein 15, Leim 60.

Nach den neuesten, vor den Londoner Gerichten geführten Verhandlungen, in welchen zahlreiche Chemiker Zeugniss ablegten, muss vor dem Genusse conservirter grüner Erbsen, (in Zinnbüchsen aus Frankreich kommend), eindringlich gewarnt werden. Alle diese Erbsen, (auf einzelne mögliche, aber nicht wahrscheinliche Ausnahmen darf Niemand rechnen), sind mit Kupfer gefärbt, um den Käufer durch die frische grüne Farbe zu täuschen. Bei Kindern und kränklichen, erwachsenen Personen kann der Genuss eines einzelnen Gerichts üble Folgen haben, häufiger Genuss eine entschiedene Vergiftung bewirken.

(Ap.-Ztg.)

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll

der Monatssitzung am 8. März 1877.

(Jahresversammlung).

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Excell., Mann, Kahn, Schambacher, Rennard, A. Wagner, A. Poehl, Schütze, W. Poehl, Feldt, Martenson, Th. Wagner, Böhmer, Schroeders, Schuppe, Hoffmann, Biel, R. Bergholz, Henning, Schultz, Ahl, Schiller, Heermeyer, Trofimoff, Zwiebelberg, Peltz, Hoder, Krannhals, Russow und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage u. Genehmigung des Protocolls der Februar-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Regierungs-Erlasse.
4. Vortrag des Jahresberichtes für 1876.
5. Vortrag des Berichtes des Revisions-Ausschusses.
6. Antrag des Herrn A. Poehl in Betreff der Patentmittel.
7. Anträge des Herrn Biel in Bezug auf die Versammlungen der Gesellschaft.
8. Wahl des Directors.
9. Wahl des Curatoriums.

10. Wahl der Delegirten bei den Apotheken-Revisionen.
11. Ballotement über angemeldete Mitgliedscandidaten.
12. Anmeldung neuer Mitglieds-Candidaten.

Verhandlungen.

Die Sitzung wurde vom Hrn. Director mit einer Begrüssung der Versammlung eröffnet und das Protocoll der Februar-Sitzung 1877 vom Secretair verlesen und durch Unterzeichnung seitens der Mitglieder als richtig anerkannt.

Nach dem Vortrage des augenblicklichen Kassenbestandes der Gesellschaft erstattete der Secretair Bericht über folgende in der Zwischenzeit eingelaufene Schreiben.

1. Ein Schreiben der medicinischen Facultät der Universität in Dorpat mit der Mittheilung der für das Jahr 1878 gestellten pharmaceutischen Preisaufgabe: «Darstellung und Beschreibung der Borcitronensäure und ihrer Salze». Durch ein Versehen ist dieses Schreiben, das schon vor einiger Zeit eingelaufen, erst in jüngster Zeit dem Secretair zugegangen.

2. Ein Schreiben und Telegramm des Hrn. Apothekers Kusnezow in Trubtschesky in Betreff einer im Senat anhängigen Angelegenheit, über welche dem Briefschreiber schon Auskunft ertheilt worden ist.

3. Ein Circulair des Hrn. Ministers des Innern vom 28. Januar 1877, sub № 577, durch welches die Handelsdeputationen verpflichtet werden auch die Waagen und Gewichte in den Apotheken nach den von den Medicinalverwaltungen vertheilten Normalgewichten zu revidiren.

Nachdem hierauf der Jahresbericht für 1876 von dem Secretairen verlesen worden, erstattete der Revisions-Ausschuss seinen Bericht über den Befund des Inventars der Gesellschaft und beantragte die Abschaffung einiger eingeschlichener Mängel, deren nothwendige Beseitigung die Versammlung als dringend anerkannte.

Hr. A. Poehl stellte hierauf einen Antrag dahin lautend: «die Patentmittel, welche mit der Firma der Gesellschaft banderollirt werden, zeitweise in unserm Laboratorium zu untersuchen, um etwaige Verfälschungen, sowie schlechte Beschaffenheit derselben zu constatiren. Gleichzeitig wird vom Antragsteller darauf hingewiesen, dass

die in letzter Zeit zur Einfuhr gestatteten Patentmittel den Anforderungen, welche von Seiten des Medicinalraths gestellt sind, nicht entsprechen». Nachdem der Antragsteller seinen Antrag, dessen Zweck es sey, die beständig zunehmende Ausbreitung der Patentmittel zu beschränken und zu hindern, begründet hatte, ergreift der Secretair das Wort zur Widerlegung einiger, sowohl im Antrage, als seiner Begründung ausgesprochenen Behauptungen und irrthümlicher Schlüsse, indem er zugleich den Gang der beregten Angelegenheit im Medicinalrathe auseinandersetzte und seine Ansicht dahin aussprach, dass die vorgeschlagene Untersuchung der Patentmittel vollständig zwecklos sey, da die Gesellschaft durch die Banderolle nur die Richtigkeit der Bezugsquelle der Patentmittel von dem resp. Fabrikanten bescheinige, für die Beschaffenheit dieser Mittel aber, die meist nur nach Zerstörung der Umhüllung erkannt werden könne, gar keine Garantie übernehme. Herr Biel ist der Ansicht, dass es zur Erreichung des angeregten Zweckes dienlich sein werde, wenn sich die Gesellschaft deshalb mit den ärztlichen Vereinen in Verbindung setzen und zugleich durch Veröffentlichung der Zusammensetzung der Patentmittel in den Tagesblättern auf das Publikum belehrend einwirken würde. Nach Betheiligung auch der Herren Schröders, Feldt, Rennard, Mann und anderer an der Debatte, ohne dass eine Entscheidung erreicht wurde, schlug der Secretair die Bildung einer Commission vor, die über die Frage eingehend berathen und bestimmte Vorschläge machen solle, welche Schritte zur Erreichung des gewünschten Zieles einzuschlagen seien. Die Versammlung nahm diesen Vorschlag an und betraute die Herren: A. Bergholz, A. Poehl und Schiller mit diesem Auftrage.

Hr. Biel legte alsdann folgende Anträge vor:

Die Gesellschaft wolle beschliessen:

1. in Uebereinstimmung mit § 19 der Statuten eine regelmässige Beschäftigung mit wissenschaftlichen Angelegenheiten während der Sitzungsabende einzuführen;

2. Die Sitzungsabende mit den zur Verhandlung kommenden Angelegenheiten in Tagesblättern vorher anzuzeigen;

3. zur Erhöhung der Gemüthlichkeit die bisherige Anordnung während der Sitzungen aufzuheben und anders zu arrangiren.

4. Die Gesellschaft wolle ihren Deputirten auftragen, sie stets über den Stand der Verhandlungen betreffs der Studienfrage, der Lehrlingsfrage, u. s. w. zu unterrichten, damit der Gesellschaft Gelegenheit gegeben würde, bei vorkommenden Differenzen ihren Deputirten die nothwendigen Anweisungen zu geben.

Der Antragsteller begründete seine Anträge 1, 2 und 3, die er als mit einander zusammenhängend zu betrachten ersucht, und schlägt für den Punkt 1. die Theilung der Gesellschaftsglieder in vier Sectionen, eine theoretisch-chemische, eine pharmaceutische, eine physikalisch-pharmacognostische und eine chemisch technische, vor, deren jede einen Vorstand erhält, für welche Stellung er die Herren Magister Martenson, Rennard, A. Poehl und sich selbst in Vorschlag bringt. Jede Section hat abwechselnd für jede Versammlung einen Bericht aus den Zeitschriften oder einen Vortrag über in ihre Abtheilung einschlagende Fragen zu liefern. Um die Annehmlichkeit der Sitzungen zu fördern, befürwortet der Antragsteller die herrschende Förmlichkeit in denselben aufzuheben und kleine Tische aufzustellen, an denen auch Thee getrunken werden kann. Herr Martenson spricht vollständige Zustimmung zu dem Antrage aus, Herr Rennard äussert sich jedoch gegen eine Theilung der Gesellschaft in besondere Sectionen und schlägt dagegen vor, dass die erwählten Vorstände gewissermassen den Kern bilden sollen, um den sich die übrigen Mitglieder nach eigenem Wunsche vereinigen können. Herr Mann findet den Vorschlag nicht neu, da ähnliche wissenschaftliche Abende, namentlich zur Zeit Dragendorff's, schon stattgefunden hätten, wünscht aber der Wiederaufnahme solcher Abende in der neuen Form den besten Erfolg. — Der Antrag wird von der Versammlung mit Dank angenommen und überlässt dieselbe den bezeichneten Vorständen völlig freie Hand in der Bildung ihrer Abtheilungen.

Punkt 2. Dieser Vorschlag wird ebenfalls angenommen und erbietet sich Hr. A. Poehl die unentgeltliche Aufnahme der Anzeige in dem St. Petersburger Herold zu erwirken. Auch Punkt 3 findet allgemeine Beistimmung und überlässt die Versammlung die Anbahnung des gewünschten Zweckes den Anordnungen des Oeconomie-Vorstandes der Gesellschaft.

Antrag 4. Der Secretair erklärte diesen Antrag als schon durch das bisherige Verfahren überholt, da er, auch ohne dass die Gesellschaft darüber einen bestimmten Beschluss gefasst habe, seine Stellung als Deputirter von Anfang an in der angeregten Weise aufgefasst und über alle die Gesellschaft interessirenden Fragen, soweit es thunlich sei, stets Bericht erstattet habe, was aus den Protocollen der Sitzungen zu ersehen sei.

Als Director der Gesellschaft für das laufende Jahr wurde Hr. Geheimrath Trapp, Exc. durch Akklamation wieder gewählt.

Bei der Wahl der Glieder des Curatoriums erhielten die Mehrzahl der Stimmen, die Herren: A. Wagner, Gern, A. Poehl, Schütze und Jordan; letzterer ersuchte jedoch die Versammlung ihn aus mehrfachen Gründen nach achtjähriger Thätigkeit von seinem Amte, als Secretair, zu entbinden und an seine Stelle ein anderes Mitglied zu wählen; auf den allgemeinen Wunsch der Versammlung liess sich derselbe jedoch noch zur Fortführung seines bisherigen Amtes bewegen. Da die übrigen Wahlstimmen sich zersplittert hatten, wurde auf den Antrag des Hr. Biel eine Stichwahl zwischen den Herren Schultz, Schiller und Biel vorgenommen, bei welcher Hr. Schiller die Mehrzahl der Stimmen erhielt.

Die seitherigen Delegirten der Gesellschaft bei den Revisionen der Apotheken, die Herren: Hoffmann, Schultz und Schiller, wurden von der Versammlung einstimmig gebeten, ihre mehrjährige Wirksamkeit in dieser Stellung auch weiter fortzusetzen.

Durch das Ballotement wurden hierauf die angemeldeten Mitglieds-Candidaten, die Herren: Provisor Robert Schultz in Borowitschi und Provisor Isaak Peskowsky, hier, aufgenommen und zu wirklichen Mitgliedern der Gesellschaft ernannt.

Als neue Mitglieds-Candidaten wurden endlich noch die Herren Provisore: Docken in Maicop, Kluge in Reschitza, Const. Oppenheim und Max Bruhm, beide in St. Petersburg, angemeldet und ihre resp. curricula vitae verlesen.

Die in der Jahresversammlung gebräuchliche Sammlung für das Capital des Claus-Stipendiums wurde auch dieses Mal vorgenommen und ergab die Summe von 34 Rbl., die dem Kassier eingehändigt wurde.

Hiermit war die Tagesordnung erschöpft und wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 8. März 1877.

Director J. Trapp.
Secretair F. Th. Jordan.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Der Director der petersburger pharmaceutischen Gesellschaft, Akademiker Geheimrath Trapp, Prof. emer. der Medico-chirurgischen Akademie und Verwaltender der pharmaceutischen Abtheilung des klinischen Militär-Hospitals, ist zum beständigen Mitglied des gelehrten Militär-Medicinal-Comités ernannt worden.

Mailand. Der hiesige Leichenverbrennungs-Verein hat nach langen Unterhandlungen endlich seitens der Regierung die Bewilligung erhalten, im Laufe dieses Monats auf dem hiesigen grossen Friedhofe mit 2 menschlichen Leichen Verbrennungsversuche anzustellen. Von diesen zwei Verbrennungen wird die eine nach dem Systeme Polli-Clericetti und die andere nach dem System Terrutzzi-Betti vorgenommen werden. Auf Vorschlag des Präfekten hat der Minister des Innern eine Commission ernannt, welche Bericht über die Ergebnisse der neuen Verbrennungsmethoden Polli-Clericetti zu erstatten haben wird. Ferner hat der Minister verfügt, dass, um von jetzt ab die Bewilligung zur Verbrennung menschlicher Leichen zu erhalten, die Gesellschaft oder die Verwandten des Todten sich mit einem ordnungsmässigen Gesuch an den Präfekten zu wenden haben, welcher sodann nach Anhörung des Sanitätsrathes zu entscheiden haben wird, ob die Verbrennung stattfinden dürfte oder nicht.

(Ap.-Ztg.)

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Den Herren Apothekern in Jeletz. Da bei der augenblicklichen Unsicherheit der Droguenpreise eine vollständige Umrechnung der Apothekertaxe nicht zulässig ist, sind schon die nöthigen Schritte zur Herausgabe eines Anhanges zur jetzigen Taxe gemacht worden, um einige besonders hervortretende Preisunterschiede auszugleichen.

ANZEIGEN.

Ein junger Mann findet unter vortheilhaften Bedingung Aufnahme als Lehrling in der Apotheke von J. Heimberger in Peterhof. 2—2

АПТЕКА

продается или отдается въ аренду съ оборотомъ 2,000 руб. слишкомъ; въ Погорѣловомъ Городище. Подробности можно узнать у Аптекаря Шредеръ въ Ржевѣ, Тверской Губ. 3—2

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager **chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.**

Besonders anempfohlen werden **Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.**

Ferner sind auch **Tarawagen** in eleganter Form, **metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate** sowie auch **Sodawasserapparte** von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

R. NIPPE,

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken. chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ЯРЛЫКИ

ДЛЯ ПОЛНАГО УСТРОЙСТВА АПТЕЧНО-РЕЦЕПТУРНОЙ И МАТЕРІАЛЬНОЙ КОМНАТЪ.

Наклеиваемые на стеклянные, фарфоровые, деревянные сосуды и ящики.

Составлены по новой Россійской Фармакопеѣ.

На бѣломъ, желтомъ или красноватомъ фонѣ.

Цѣна каждаго изданія съ алфавитнымъ реестеромъ и съ рецептомъ для приготовленія лавка 10 руб. пер., за 5 фунтовъ.

СОБРАНІЕ МИНЕРАЛОВЪ И ГОРНЫХЪ ПОРОДЪ.

100 минераловъ въ большомъ деревянномъ раздѣленнымъ на отдѣленія ящикѣ.

Цѣна 22 руб. 50 к., и 27 руб. смотря по величинѣ онихъ.

ВѢСЫ ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ УДѢЛЬНАГО ВѢСА ЖИДКОСТЕЙ

Г. Вестфаля въ Целле.

Эти вѣсы имѣютъ предъ извѣстными ареометрами то преимущество, что ими можно опредѣлить удѣльный вѣсъ жидкостей до 3-й десятичной, не смотря на то: тяжелѣе-ли онѣ или легче воды.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦІЯ.

1. Materiae vegetabiles (Pflanzenstoff). 30 Nrn.
2. Materiae animales (Droguen animallischen Ursprungs). 5 Nrn.
3. Cryptogamae et partes vegetabiles (Cryptogamische und sonstige vegetabilische Gebilde). 12 Nrn.
4. Fructus et semina (Früchte, Beeren und Samen). 25 Nrn.
5. Anthodia, gemme et flores (Blüthenstände, Knospen und Blüthen). 5 Nrn.
6. Folia et herbae (Blätter und Kräuter) 22 Nrn.
7. Cortices (Borken und Bastrinden). 10 Nrn.
8. Ligna et stipites (Hölzer und Stengel). 7 Nrn.
9. Bulbus, tubera, rhizomata et radices (Zwiebeln, Wurzelknollen, Wurzelstöcke und Wurzeln). 38 Nrn.

Каждый номеръ находится съ отдѣльною пробкою закупоренной стекляночки, все-же въ красивомъ картонномъ ящикѣ.

Цѣна 45 руб. сер., перес. за 25 фунтовъ.

HERBARIUM PHARMACEUTICUM

von Dr. DIETRICH in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien. Preis 13 r.; Postversendung für 10 Pf.

EINLADUNG ZUM ABONNEMENT

auf die

seit Januar 1877 im Verlage von Paul Krause in Cöthen

wöchenlicht einmal erscheinende

ALLGEMEINE CHEMIKER-ZEITUNG.

CENTRAL-ORGAN FÜR CHEMIKER,

Techniker, Ingenieure, Apotheker, Maschienenbauer, Fabrikanten chemisch-technischer Apparate.

Correspondenzblatt chemischer, technischer und Gewerbe-Vereine.

Chemisches Central-Annoncenblatt.

Herausgegeben von

Dr. G. Krause.

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- u. Auslandes in St. Petersburg bei Carl Ricker Buchh. Nevsky Prosp. № 14, viertel-, halb- und ganzjährlich zu beziehen, Preis 3 Rbl. 60 Kop. in der Prov. 5 Rbl. 25 K. pro anno, durch die Expedition des Blattes Francozusendung unter Streifband, 10 Mark, Ausland 12 Mark.

Inserate werden mit 30 Pfg. pro dreispaltige Corpuszeile oder deren Raum berechnet und durch die Expedition des Blattes in Cöthen, durch Rudolf Mosse, Haasenstein u. Vogler, G. L. Daube u. C°., Carl Mönster (Copenhagen). August Siegle (London erbeten. Beilagen werden angenommen und nach Uebereinkunft berechnet.

Die «**Allgemeine Chemiker-Zeitung**» bezweckt, dem Chemiker, Techniker und den verwandten Industriellen als ein **Central-Organ** zu dienen.

Demgemäss bringt sie wissenschaftliche und technische Mittheilungen als Original-Abhandlungen, sowie Auszüge aus **Journalen** und **Correspondenzen.**

Ferner werden industrielle Notizen, Handels-Berichte, amtliche Verordnungen und Personal-Nachrichten zur Kenntniss gebracht. Ein Fragekasten vermittelt den Meinungsaustausch, beantwortet die gestellten Fragen und macht somit die Erfahrung des Einzelnen zum Gemeingut.

Die Zeitung bietet unter **Vereins-Angelegenheiten** den Gesellschaften, welche kein eigenes Organ besitzen, die Gelegenheit, sich an einem Blatte zu betheiligen, das die Aufgabe enthält, sich ihren Interessen zu widmen.

Ebenso giebt sie eine Uebersicht der gesammten neuesten Fachliteratur und fügt gewünschte Kritiken bei.

Endlich dient sie dem chemischen Publikum als **Central-Annoncenblatt.**

Probenummern stehen auf Wunsch **gratis** und **fraco** zur Verfügung.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 9. | St. Petersburg, den 1. Mai 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ein Beitrag zur Bestimmung des salpetrigsauren Aethyläthers; von Mag. pharm. Th. Rosenbladt. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber den galizischen Ozokerit und das Ceresin. — Prüfung des Perubalsam. — Bestimmung des Schmelzpunktes der Fette. — Narcisse des prés als Brechmittel. — Zur Prüfung der Salicylsäure. — Empfindlichkeit der Salicylsäure als Reagens auf Eisenoxyd. — Ueber den Nachweis des Paralbumins. — Ueber einige Bestandtheile der Cotorinde. — Ein neues Anaestheticum. — Giftige Wirkung des Glycerins. — Ueber den Kryolith und dessen Anwendung. — Acid. hydrobromicum als Lösungsmittel für Chinin. — Oleum Aleuritis trilobae. — Ueber die Bestandtheile des Tolubalsams. — Ueber das Carvol. — Ueber Bucco. — Bereitung von Kumys aus Kuhmilch. — Prüfung der aetherischen Oele. — Künstlicher Tolu-Balsam. — Aromatische Wässer. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Standesangelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Offene Correspondenz.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ein Beitrag zur Bestimmung des salpetrigsauren Aethyläthers;

von

Mag. pharm. *Th. Rosenbladt.*

In der russischen Pharmacopoe ist allerdings zur Bereitung des Spirit. nitri dulcis eine Vorschrift gegeben, doch fehlt eine Methode, um das Präparat auf seinen Aethergehalt zu prüfen. Das spec. Gew. (0,840—0,850) allein kann wohl kaum als Maassstab dienen, da ein 88—85 %. Alkohol als Hauptbestandtheil dieses Präparates ja auch ein

gleiches spec. Gew. darbietet. Sollte bei genauer Befolgung der Vorschrift der Pharmacopoe immer ein gleich starkes Präparat erhalten werden, so wäre ja auch nichts dagegen einzuwenden; doch ist es in der That dem nicht so, wie es ja gewiss schon ein jeder aufmerksame Laborant beobachtet haben wird. Ich habe Spirt. nitri dulc. aus verschiedenen Apotheken bezogen, wo das spec. Gew., die Reaction und der Geruch den Forderungen entsprachen, trotzdem enthielten sämmtliche Proben kaum 0,2% salpetrigsauren Aethyläther. Es ist allerdings eine bekannte Thatsache, dass dieses Präparat mit etwa 5—10% Aethergehalt sehr bald sauer wird; doch auch unser Spirit. nitri dulc. leidet an diesem Fehler — aber nur verhältnissmässig weniger. Dieses Sauerwerden lässt sich ziemlich schwer bei beiden Präparaten verhüten, weil alle zusammengesetzten Aether mit Wasser sich zersetzen. Es bildet sich nämlich bei dieser Gelegenheit freie salpetrige Säure und Alkohol. Ein gutes Mittel, das Präparat vor dem Sauerwerden zu schützen, wäre daher es absolut wasserfrei darzustellen, was aber in der pharmaceutischen Praxis schwer ausführbar ist.

Auf jeden Fall wäre es wohl wünschenswerth, dass unser Spirit. nitri dulc. mit etwa 1,5—2% Aethergehalt dargestellt werden sollte. Nach der britischen Vorschrift lässt sich ein sehr starkes Präparat von etwa 8—12% darstellen und könnte letzteres nach Wunsch verdünnt werden. Um nun dieses Präparat zu prüfen, würde ich folgendes Verfahren empfehlen.

Die zusammengesetzten Aether sind den Salzen analog construirt und beide werden durch Kalihydrat zersetzt nach diesem Schema: $NAgO_2 + KHO = AgHO + NKO_2$ oder $C_2H_5NO_2 + KHO = C_2H_6O + NKO_2$; im Endresultat erhält man ein Oxydhydrat und salpetrigsaures Kali. Wenn lösliche salpetrigsaure Salze mit Ammonsalzen in Wechselwirkung treten, so entsteht salpetrigsaures Ammon z. B. $NKO_2 + NH_4Cl = KCl + NH_4NO_2$. Letzteres Salz zerfällt aber beim Erwärmen (50—100°) in Wasser und Stickstoff nach dem Schema: $NH_4NO_2 = 2H_2O + 2N$. Diese letzte Reaction ist der Angelpunkt meiner Methode, welche mir in verhältnissmässig kurzer Zeit sehr befriedigende Resultate gegeben hat.

Es ist mir nicht unbekannt, dass salpetrige Säure nach Feldhaus (Zeitschrift f. analyt. Chem. 1. 426) mit einer titrirten Chamäleon-

lösung bestimmt werden kann, ähnlich wie etwa Eisenoxydulsalze (selbstverständlich müsste in diesem Falle der Aether vorher mit Aetzkali zersetzt werden); doch habe ich diese Methode nicht benutzen können, da die erhaltenen Resultate unter einander durchaus nicht übereinstimmten, was seinen guten Grund wohl darin haben könnte, dass organische Substanzen das Ende der Reaction nicht glatt von Statten gehen lassen.

Die salpetrige Säure bestimme ich im Aether folgendermassen: In ein Kölbchen von 30 CC. Inhalt mit breiter Oeffnung werden 10 CC. Spirt. nitri dulc. gefüllt, etwas alkoholische Aetzkalilösung hinzugefügt, gut verkorkt und einige Zeit an einem warmen Orte digerirt. Nachdem die Reaction nach obigem Schema erfolgt, wird der Alkohol verdampft; darauf in das Kölbchen eine hinreichende Menge (10 CC.) von einer concentrirten Chlorammiumlösung hinzugethan, mit einem doppelt durchbohrten und mit Gasleitungsröhren versehenen Gummikork verschlossen. Die eine dieser Röhren wird mit einem Kohlensäure-Apparat (Kippschen) verbunden, die andere taucht in eine Wanne mit Kalilauge. Nachdem die Luft in sämmtlichen Theilen des Kölbchens durch Kohlensäure ersetzt ist, wird das Gasleitungsrohr, welches in der Kalilauge tauchte, mit einem danebenstehenden mit Kalilauge gefüllten kleinen Gasometer (wie solcher zu organischen Stickstoffbestimmungen benutzt wird) in Verbindung gebracht; darauf wird das Kölbchen allmählig erwärmt und so lange gekocht, bis die Zersetzung des salpetrigsauren Ammon erfolgt ist, d. h. bis kein Stickstoff mehr entweicht. Ist dieses geschehen, so wird noch ein Mal Kohlensäure durch den Apparat geleitet, um allen Stickstoff in den Gasometer zu treiben. Wenn nun im Gasometer das Volum des Stickstoffs constant bleibt, so wird Letzteres auf bekannte Weise in ein Eudiometer übergeführt und nach einiger Zeit das Volum des Stickstoffs bestimmt, der augenblickliche Barometerstand in M. M. und die Zimmertemperatur nach Celsius notirt. Das wahre Volum des Stickstoffs wird dann nach folgender Formel berechnet:

$$\frac{a.\ (w-b).}{760\ (1.\ 0{,}003367.\ t).} = V.$$

wo a = das beobachtete Volum Stickstoff;

wo w = die Tension des Wasserdampfes; *).
» b = der gegenwärtige Barometerstand;
» t = die Zimmertemperatur nach C.;
» V = das wahre Volum Stickstoff;

Wird nun das berechnete Volum Stickstoff in CC. mit dem Factor 0,00336 multiplicirt, so erhält man das Gewicht (in Grammen) des salpetrigsauren Aethers in der angewandten Menge Spirit. nitri dulc.

Ein Zahlenbeispiel wäre vielleicht für Manchen erwünscht: Von 10 CC. Spirit. nitri dulc., spec. Gew. 0,846, wurden nach obigem Verfahren 4,2 CC. Stickstoff bei 769 m. m. Barometerstand und 17° C. Zimmertemperatur erhalten.

$$\frac{4,2 \quad (769 - 14,4)}{760 \ (1. \ 0,00367. \ 17)} = 3,92 \text{ CC.}$$

3,92. 0,00336 = 0,01317 Grm. Da 10 CC. Spirt. nitri nur 8,46 Grm. wiegen, so sind in 100 Grm. = 0,15 Grm. enthalten nach dem Ansatze 8,46 : 0,01317 = 100 : x.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber den galizischen Ozokerit und das Ceresin; von Dr. *J. Grabowski*, Professor in Lemberg. Der galizische Ozokerit kommt hauptsächlich in Boryslaw bei Drohobycz und in Dzwiniacy bei Stanislawow vor, beide Ortschaften liegen am nördlichen Fusse des Karpathengebirges; die Formation ist miocen und von einiger Wichtigkeit in Bezug auf ihre Petroleumquellen. Die Productionsmenge erreichte im Jahre 1875 die Höhe von 20 Millionen Kilogramm, wovon allein über 18 Millionen Boryslaw lieferte. Nach F. v. Hauer beweisen die grossen Salzkrystalle, welche man im Ozokerit (Erdwachs) findet,

*) Die Tension des Wasserdampfes

ist bei 10° C.	= 9,2 m. m.	ist bei 16° C.	= 13,5 m. m.
» 11° »	= 9,8 »	» 17° »	= 14,4 »
» 12° »	= 10,5 »	» 18° »	= 15,3 »
» 13° »	= 11,2 »	» 19° »	= 16,3 »
» 14° »	= 11,9 »	» 20° »	= 17,4 »
» 15° »	= 12,7 »		

und die in den Petroleum führenden Schichten entspringenden Salzquellen, dass diese Schichten zu der Zone der neogenen Kalkformation gehören. Sie enthalten sowohl das flüssige Oel als auch das feste Erdwachs theils in mehr oder weniger regelmässigen Betten, theils in Spalten und Höhlungen. Die Ausbeutung geschieht vermittelst Schächten und Stollen, von denen die ersteren 40 bis 80 Meter tief und 1 Meter weit, die letzteren im Allgemeinen sehr kurz sind, weil die Ventilation sehr primitiver Art ist, und Gase in bedeutender Menge zugegen sind. Die Schächte gehen anfangs durch 8—10 Meter groben Sand, dann durch blauen Lehm und plastischen Thon, welcher zahlreiche Lagen von Mergel, Schiefer und Sandstein enthält. In diesem Thone stösst man, gewöhnlich in einer Tiefe von 40 — 50 Meter, auf Petroleum und Ozokerit. Letzterer bildet Klumpen oder Lager von 1 — 3 Fuss Dicke, die Klumpen mitunter mehrere 100 Kilogramm schwer. Dieser natürliche Ozokerit ist durchscheinend, rein honiggelb von Farbe, und so hart wie gewöhnliches Bienenwachs. Häufiger jedoch trifft man den Ozokerit in dünnen Lagen und kleinen Stücken an, welche von der Gangart getrennt werden müssen. Die kleinsten Stücke kann man nur durch einen Waschprocess gewinnen.

Ausser diesem reinen Ozokerit giebt es noch mehrere Varietäten, welche sich davon durch Härte und Farbe unterscheiden.

Die beste Qualität muss rein gelb oder grünlich aussehen, und sich leicht zwischen den Fingern kneten lassen; nach dem Umschmelzen bildet es das Prima-Erdwachs, welches durchgängig zur Bereitung des Ceresins dient. Die geringeren Arten sind schwarz und entweder sehr weich (wegen eines Gehaltes an Petroleum) oder sehr hart, vom Ansehen des Asphaltes und schwer schmelzbar. Diese Arten verwendet man hauptsächlich zur Gewinnung von Paraffin.

Zuweilen findet man auch Ozokeritstücke, welche sehr fest, von der Härte des Gypses sind, über 100° C. schmelzen, und Dichroismus zeigen (im auffallenden Lichte dunkelgrün und im durchgehenden rein gelb aussehen).

Die Zusammensetzung des Ozokerits wird am besten durch die Formel C_nH_{2n} ausgedrückt. Ueber seine Entstehung hat man bis jetzt nur Vermuthungen. Es ist sehr wahrscheinlich ein Produkt der Oxydation und Verdichtung von Petroleum-Kohlenwasserstoffen. Wir

wissen, dass Kohlenwasserstoffe, wie z. B. das Naphtalen, bei ihrer Oxydation keine Sauerstoff enthaltenden Produkte, sondern Dinaphthil bilden:

$$2\,C_{10}H_8 + O = C_{20}H_{14} + H_2O.$$

Unterliegen einer ähnlichen Oxydation das Hexan oder Octan, so erhalten wir Verbindungen von der Formel CnH_2n, welche sich wiederum mit Kohlenwasserstoffen der Sumpfgasreihe verdichten können, und so Anlass zur Bildung sehr complicirter Kohlenwasserstoffe von hohem Schmelzpunkt geben, z. B.

1. . . . $2C_8H_{18} + O_2 = C_{16}H_{32} + 2H_2O.$
2. . . . $C_{16}H_{32} + C_8H_{18} + O = C_{24}H_{48} = H_2O.$

Durch diese Hypothese kann die Entstehung des Petroleums auf eine Oxydation des Sumpfgases zurückgeführt, und so der enge Zusammenhang zwischen Ozokerit, Petroleum und Steinkohle auf sehr einfache Weise erklärt werden.

Wie oben bemerkt, wird der rohe Ozokerit von der Gangart durch Schmelzen befreit und auf Paraffin oder Ceresin verarbeitet. Die Operation wird entweder durch direktes Feuer oder durch Dampf ausgeführt. Im ersten Falle bringt man den Ozokerit in eiserne Kessel von etwa anderthalb Meter Durchmesser und einem Meter Tiefe, erhitzt zum Schmelzen, zieht das Flüssige ab, lässt zum Rückstande Wasser treten und erhitzt — diesmal mittelst Dampf — abermals, wobei der noch vorhandene Rest des Ozokerits sich auf dem Wasser ansammelt. Nachdem dieser Rest mit dem vorigen vereinigt worden ist, und die anhängenden Unreinigkeiten in der Ruhe sich abgelagert haben, giesst man das klare Fluidum in eiserne Formen, welche 50—60 Kilogramm fassen, und versendet das Produkt in solchen Blöcken.

Es kommen hauptsächlich zwei Sorten Ozokerit in den Handel, welche als Prima und Secunda unterschieden werden. Prima soll keine erdigen Einmengungen enthalten, in dünner Schicht durchscheinend, grünlich-braun bis gelb gefärbt sein. Secunda ist dunkelbraun, matt, weicher und mit Unreinigkeiten durchsetzt. Beide dienen zur Gewinnung theils von Paraffin und Beleuchtungsölen, theils von Ceresin. Zu ersterem Zwecke unterwirft man den Ozokerit in Quantitäten von

700 — 1000 Kilogramm der Destillation aus eisernen Retorten über freiem Feuer, und erhält dabei:

Benzin.	2— 8 pCt.
Naphtha	15—20 »
Paraffin	36—50 »
Schwere Oele (Schmieröle) . .	15—20 »
Rückstand (Coke)	10—20 »

Für das Ceresin verwendet man nur den reinsten Ozokerit. Die Behandlung geschieht mit Schwefelsäure und Thierkohle, die Einzelheiten davon werden aber geheimgehalten, und sind durch Patente geschützt. Im Allgemeinen schmilzt man den Ozokerit mit concentrirter Schwefelsäure und dem kohligen Rückstande von der Fabrikation des gelben Blutlaugensalzes, presst, behandelt abermals mit solchem Rückstande und filtrirt. 100 Theile Prima geben 60 bis 70 Theile weisses Produkt, welches in seinen Eigenschaften dem weissen Bienenwachse sehr nahe steht und desshalb Ceresin genannt worden ist. Durch Färben ertheilt man ihm das Ansehen des gelben Wachses. Zur Unterscheidung des Ceresins vom Bienenwachs können folgende Anhaltspunkte dienen.

1. Ceresin lässt sich nicht so leicht zwischen den Fingern kneten wie das Bienenwachs und zerbröckelt mehr. In einem Gemisch beider ist aber ein solcher Unterschied kaum wahrzunehmen.

2. Ceresin wird von warmer concentrirter Schwefelsäure nur schwer angegriffen, während Bienenwachs dadurch völlig zerstört wird. Durch dieses Verhalten kann man ermitteln, ob und wie viel Mischungen beider von dem einen oder andern enthalten.

Der Preis des gereinigten Ozokeritis ist gegenwärtig 10—12 Doll., der des Ceresins 32—40 Doll. pr. 100 Kilogr.

Der ganze Industriezweig befindet sich in den Händen von Juden, lässt aber noch manches zu wünschen übrig. (Ap. Ztg.)

Prüfung des Perubalsams. Eine einfache Probe, um auch die geringste Menge Ricinusöl im Perubalsam zu entdecken, ist folgende: 10 Tropfen des verdächtigen Balsams werden in einen Mörser gebracht und eine Minute lang schnell mit 2 Grm. Schwefelsäure gerieben;

dann wird zwei Minuten tüchtig mit einem Zusatze von 15 Grm. Wasser gerieben. Die zurückbleibende schwarze Masse wird auf ein Stück Filtrirpapier gebracht, um die verdünnte Schwefelsäure aufzusaugen. War der Balsam rein, so bildet sich nach einer Stunde eine spröde Masse, war er mit Ricinusöl verfälscht, so bleibt der Rückstand zähe, klebt an den Fingern und ähnelt dem weichen schwarzen Pech. (Amer. Journ. of Pharm.)

Bestimmung des Schmelzpunktes der Fette; von *Redwood*. Dazu dient folgender Apparat: Eine 4 Zoll im Durchmesser haltende, $3^1/_2$ Zoll tiefe Schale von emaillirtem Eisenblech, zwei Bechergläser, ein grösseres und ein kleineres, ein Thermometer mit $^1/_{10}$ Gradtheilung. Das grosse Becherglas wird in die Schale gestellt, das kleine mittelst seines überstehenden Randes auf eine die Mündung des grössern bedeckende, in der Mitte durchlöcherte Zinnplatte gehängt. In den kleinen Becher giesst man 1 Zoll hoch Quecksilber, in den grossen kaltes Wasser, so dass dessen Niveau 1 Zoll höher steht als das des Quecksilbers in dem kleinen. Auf das Quecksilber bringt man mittelst eines abgerundeten Glasstabes, der in das zuvor etwas über seinen Schmelzpunkt erwärmte Fett getaucht worden, einen möglichst kleinen Tropfen desselben, welcher alsbald erstarrt. Dann wird heisses Wasser in die Schale gegossen, dessen Wärme sich dem Wasser in dem grossen Becher und von da dem Quecksilber im kleinern wie dem darin stehenden Thermometer u. dem Fett mittheilt, und zwar so langsam, dass man das Thermometer gehörig ablesen kann. Wenn der Fetttropfen anfängt halbdurchsichtig zu werden, bringt man das Thermometer demselben ganz nahe, das schmelzende Fett fliesst dann in die Rille, welche durch die Repulsion des Quecksilbers entsteht und in diesem Augenblick liest man ab.

Diese Einrichtung bietet folgende Vortheile:

1) Die wärmeleitende Kraft des Quecksilbers, auf welches das Fett gebracht ist, sichert die Gleichmässigkeit der Temperatur, wie sie vom Thermometer angezeigt und zugleich dem Fett mitgetheilt wird. —

2) Der directe Contact des Fettes mit dem Quecksilber, ohne Dazwischenkunft eines schlecht leitenden Mediums wie Glas, sichert eine unmittelbare und correcte Anzeige der Temperatur, bei welcher

das Schmelzen stattfindet. — 3) Das geringe Quantum des zu schmelzenden Fettes reducirt die Zeit des Schmelzens auf ein Minimum und erleichtert so die genaue Bestimmung des Schmelzpunktes. — 4) Die Operation nimmt wenig Zeit in Anspruch.

(Arch. d. Ph. nach Pharm. Journ. and Transact.)

Narcisse des prés als Brechmittel. Blache theilt der Société de thérapeutique mit, dass die Blumen der Narcissen des prés, 1—2 Grm. für Kinder und 4—5 Grm. für Erwachsene, mit kochendem Wasser 20 Minuten infundirt, ein sicheres und kein widriges Brechmittel seien.

Bl. glaubt, dass dieses Brechmittel der Ipecacuanha vorgezogen werden könnte; es wirkt rasch und verursacht keine diarrhoeischen Zufälle, wenn die Blumen nicht länger als 20 Minuten infundirt wurden. Später nimmt es einen zu bitteren Geschmack an.

Nach Caventou ist in der Narcisse ein toxisches Princip, welches Narcissin und später von Jourdan Narcetin genannt wurde. Die Zwiebeln müssen reicher an Narcetin als die Blumen sein; Bl. will die frischen Blumen wiederholt untersuchen. (Répertoire de Pharmacie.)

Zur Prüfung der Salicylsäure. H. Hager hat mehrere Sorten Salicylsäure, welche zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Bezugsquellen gekauft waren, nach der Kolbe'schen Krystallisationsprobe geprüft. Der Versuch ergab ein ziemlich übereinstimmendes Resultat und dennoch waren jene Sorten Salicylsäure sehr verschieden und in der Farbe graugelb, grauweisslich, weisslich und blendend weiss. Die letztere Sorte, ganz vor kurzem aus der chemischen Fabrik auf Actien (vomals A. Schering) bezogen, ist in der Masse schneeweiss und ein Haufwerk sehr kleiner, stark glänzender nadelförmiger Prismen.

Es lag sehr nahe, dieses elegante Präparat als Ausgangspunkt der Prüfung zu wählen. Von verschiedenen Reactionen, welche Verf. versuchte, scheint das Verhalten der reinen concentrirten Schwefelsäure zur Salicylsäure (wie bei der Prüfung des Chinins auf Reinheit) maassgebend zu sein. Eine bohnengrosse Menge Salicylsäure wird mit circa 5 CC. reiner concentrirter Schwefelsäure übergossen und agitirt. Im Verlaufe von 5 Minuten ergab jene Schering'sche Säure mit der Schwefelsäure eine, gegen das Tageslicht gehalten, völlig farblose Lösung. Dagegen waren alle übrigen Sorten, obgleich einige, nach der

Kolbe'schen Methode geprüft, als sehr reine zu erachten gewesen wären, gelbliche, gelbe bis braungelbe Lösungen.

Nach des Verfassers Ansicht wäre bei Prüfung der Salicylsäure auf Reinheit als erste entscheidende Reaction das Verhalten derselben gegen concentrirte Schwefelsäure zu erachten. (Ztschr. f. anal. Chem.)

Empfindlichkeit der Salicylsäure als Reagens auf Eisenoxyd. Fügt man die wässerige Lösung der Salicylsäure oder eines salicylsauren Salzes zur Auflösung eines Eisenoxydsalzes, so entsteht bekanntlich eine intensive Violettfärbung. R. Böttger hat nun Versuche über die Empfindlichkeit der Reaction zwischen Salicylsäure und Eisenoxyd angestellt. Diese Versuche haben ergeben, dass insbesondere eine Auflösung von salicylsaurem Kali ein weit empfindlicheres Reagens für Eisenoxydsalze ist, als Rhodankalium oder Rhodanammonium. (Ztschr. f. anal. Chem.

Ueber den Nachweis des Paralbumins; von *Huppert.* Verf. macht darauf aufmerksam, dass die beiden von Spiegelberg angegebenen Proben von Paralbumin leicht zu Irrthümern führen können, denn jede eiweisshaltige Flüssigkeit liefert beim Verdünnen und Durchleiten von Kohlensäure einen Niederschlag von Globulin, der sich ebenso verhält wie Paralbumin, eine jede liefert mit Alkohol einen Niederschlag, der sich auch nach längerem Stehen unter Alkohol, wenigstens zum Theil wieder in Wasser löst. Wenn dieses Verhalten beweisend sein soll, so muss sich der grösste Theil des Niederschlags in Wasser wieder auflösen. Als characteristisch für Paralbumin ist nach dem Verf. 1. sein Verhalten beim Kochen unter Zusatz von Essigsäure anzusehen. Bei einer Lösung von Serumalbumin gelingt es leicht, den Essigsäurezusatz so zu treffen, dass beim Aufkochen sich Albumin in groben Flocken ausscheidet und die Flüssigkeit klar wird; beim Paralbumin gelingt dies nicht, man mag den Säurezusatz wählen wie man will, immer bleibt die Flüssigkeit milchig trübe. 2. bildet sich in einer paralbuminhaltigen Flüssigkeit Zucker, wenn man sie einige Zeit auf dem Wasserbade mit schwacher Salzsäure digerirt. Es genügt schon $^1/_{16}$ procentige Salzsäure. Das Paralbumin ist endlich nach Huppert nicht charakteristisch für Ovarialcysten, es kann sich auch in Ascitesflüssigkeit und in anderen Cysten finden. (Med. Cbl.)

Ueber einige Bestandtheile der Cotorinde; von *Jul. Jobst* und *O. Hesse*. Die weitere Untersuchung der in letzterer Zeit in Deutschland importirten Coto-Rinde hat uns in den Besitz von mehreren Stoffen gebracht, die in mancher Beziehung von Interesse sein dürften. Man erhält diese Substanzen durch Extraction der zerkleinerten Rinde mit Aether. Dabei resultirt eine gelbbraune Lösung, welche nach Entfernung des Aethers einen braunen, harzigen Rückstand liefert, der nach einiger Zeit eine reichliche Krystallisation zeigt.

Diese Krystallmasse besteht vorzugsweise aus Paracotoin, Oxyleucotin und Leucotin, welche durch fractionirte Krystallisation aus heissem Alkohol getrennt werden können.

Paracotoin, $C_{19}H_{12}O_6$, bildet gelbe Blättchen, leicht löslich in Chloroform, Aether und kochendem Alkohol, wenig löslich in kaltem Alkohol, Benzin, Petroleumäther und kochendem Wasser. Aus letzterer Lösung wird es bei deren Erkalten in fast farblosen Blättchen erhalten. Es reagirt in alkoholischer Lösung nicht auf Lackmuspapier und ist geschmacklos. In Ammoniak löst es sich nicht; aus heisser alkohol-ammoniakalischer Lösung krystallisirt es unverändert. In verdünnter Kali- oder Natron-Lauge löst es sich mit gelber Farbe, jedoch nur in geringer Menge.

Paracotoin löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit gelber Farbe, welche beim Erwärmen dunkler wird. Concentrirte Salpetersäure nimmt es ebenfalls mit gelber Farbe auf, indess wird die Farbe dieser Lösung beim Erwärmen heller. Eisenchlorid reagirt nicht auf Paracotoin, auch gelang es nicht, daraus mittelst Braunstein und Schwefelsäure Benzolchinon noch ein anderes Chinon darzustellen.

Das Paracotoin schmilzt bei 152° (uncorr.) zu einer gelben Flüssigkeit, die beim Erkalten strahlig-krystallinisch erstarrt. In höherer Temperatur sublimirt es in gelben, glänzenden Blättchen.

Barytwasser verwandelt es in Paracotoinsäure, $C_{19}H_{14}O_7$, entsprechend der Gleichung.

$$C_{19}H_{12}O_6 + H_2O = C_{19}H_{14}O_7.$$

Diese Säure bildet ein dem Chromgelb an Farbe gleichkommendes amorphes Pulver, das sich leicht in Aether und Alkohol, fast gar nicht in heissem Benzin löst. Die alkoholische, deutlich sauer reagirende

Lösung hinterlässt die Säure beim Verdunsten amorph. Dieselbe Säure entsteht aus dem Paracotoin, wenn dasselbe mit verdünnter Kalilauge gekocht oder auch nur bis auf 80° erwärmt wird. Daneben bilden sich aber noch einige andere Produkte in geringer Menge, von welchen wir das eine Paracumarhydrin nennen.

Das Paracumarhydrin, $C_9 H_8 O_3$, entweicht, falls die Lösung gekocht wird, mit den Wasserdämpfen. Dasselbe bildet zarte, weisse, bei 85° (uncorr.) schmelzende Blättchen, welche sich in Alkohol und Aether leicht, wenig in heissem Wasser lösen. Aus letzterem scheiden sich beim Erkalten wieder Blättchen aus.

Die Entstehung des Paracumarhydrins aus dem Paracotoin mag vielleicht nach folgender Gleichung stattfinden:

$$C_{19} H_{12} O_6 + 2H_2O = CO_2 + 2C_9 H_8 O_3.$$

Das Paracumarhydrin besitzt einen an Cumarin erinnernden Geruch; wenn es schnell erhitzt wird, so macht sich auch der Geruch nach Gaultheriaöl und Bittermandelöl bemerkbar.

Versucht man von neuem, es mit den Wasserdämpfen zu destilliren, so bemerkt man, dass nur ein kleiner Theil davon übergeht, während der grössere Theil im Destillationsgefäss, in Wasser gelöst, zurückbleibt. Durch Ausschütteln dieser wässrigen Lösung mit Aether und Verdunsten des letzteren werden weisse, blättrige Krystalle von äusserst angenehmem Geruch erhalten, welche bei 81—82° schmelzen. Dieselbe Substanz entsteht auch bei Behandlung des Paracumarhydrins mit Chlorzink. Augenscheinlich verliert das Paracumarhydrin in beiden Fällen Wasser und bildet sich das der Paraoxybenzoësäure entsprechende Paracumarin.

Oxyleucotin $C_{21} H_{20} O_7$. — Die Trennung desselben von dem Leucotin bietet wegen der grossen Löslichkeit des letzteren in Alkohol keine Schwierigkeit dar; von den letzten Resten Paracotoins befreit man es zweckmässig durch erwärmte, verdünnte Kalilauge, welche das Paracotoin löst, beziehungsweise zersetzt.

Das aus Alkohol krystallisirte Oxyleucotin bildet dicke, schwere, weisse Prismen, vierseitig mit schräger Abstumpfung an den Enden, schmelzbar bei 133° (uncorr.). Das geschmolzene Oxyleucotin erstarrt

beim Erkalten amorph; kleine Mengen davon verflüchtigen sich anscheinend unverändert, ohne indess ein Sublimat zu bilden.

Es löst sich leicht in heissem Alkohol, in Chloroform und Aether, wenig in kaltem Alkohol, gar nicht in kaltem Wasser und in Alkalien. Es ist geschmacklos, neutral und bewirkt in chloroformischer Lösung keine Ablenkung der Ebene des polarisirten Lichtes.

Concentrirte Schwefelsäure nimmt es mit dunkelgelber Farbe auf, welche beim Erwärmen dunkelsafrangelb wird.

Concentrirte Salpetersäure löst es beim Erwärmen mit blaugrüner Farbe und lässt ein bläulichschwarzes Harz entstehen, welches sich in Alkohol ebenfalls mit blaugrüner Farbe löst, doch verwandelt letztere Lösung ihre Farbe bald in rothbraun.

Leucotin (zusammengezogen aus: Leukocotoin), $C_{21} H_{20} O_6$, gleicht dem Oxyleucotin bezüglich seines Verhaltens zu Schwefelsäure und zu Salpetersäure, löst sich dagegen sehr leicht in Alkohol, Benzin und Aether, bildet sehr zarte, leichte, weisse Prismen und schmilzt schon bei 97° (uncorr.) In chloroformischer Lösung zeigt es ebenfalls kein Drehungsvermögen.

Es findet sich in der fraglichen Cotorinde in grosser Menge vor.

Hydrocotoin $C_{22} H_{20} O_6$ bleibt in der alkoholischen Mutterlauge gelöst, welche bei der Gewinnung des erstgenannten Krystall-Gemisches von Paracotoin, Oxyleucotin und Leucotin resultirt. Diese Lösung hinterlässt beim Verdunsten ein braunes Harz, dem durch sehr verdünnte Aetzlauge des Hydrocotoin entzogen werden kann. Ueberschüssige Salzsäure erzeugt dann in dieser Lösung einen röthlichgelben, flockigen Niederschlag. Dieser wird in wenig heissem Alkohol gelöst, worauf beim Erkalten desselben Hydrocotoin krystallisirt, welches durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt werden kann.

Das Hydrocotoin wird auf diese Weise in glänzenden, blassgelben Prismen, aus kochendem Wasser in zarten, weissen Nadeln erhalten. Es ist neutral, geschmacklos und zeigt in Chloroform-Lösung ebenfalls keine Ablenkung der Ebene des polarisirten Lichtes. Bei 98° (uncorr.) schmilzt es und erstarrt beim Erkalten krystallinisch. — In Alkalien löst es sich mit gelber Farbe und wird aus diesen Lösungen durch Säuren, selbst durch Kohlensäure gefällt. Concentrirte Schwefelsäure löst es gelb, Salpetersäure beim Erwärmen purpurroth.

Beim Verdünnen der letzteren Lösung mit Wasser scheidet sich ein purpurrother, anscheinend amorpher Niederschlag ab, der sich mit der gleichen Farbe in kaltem Alkohol löst.

Das Hydrocotoin entwickelt beim Erhitzen mit Braunstein und Schwefelsäure oder beim Verbrennen seines Bleisalzes einen an Hyacinthen erinnernden Geruch. Dadurch unterscheidet es sich von allen in dieser Mittheilung besprochenen Verbindungen. —

Dr. Burkart, praktischer Arzt in Stuttgart, hat das Paracotoin, Oxyleucotin und Leucotin bezüglich ihrer Wirkung auf den menschlichen Körper geprüft und wird darüber demnächst in einem medicinischen Fachblatt berichten. Das in den Handel gebrachte Paracotoin enthält immer noch eine geringe Menge Oxyleucotin, dessen vollständige Trennung ohne eine erhebliche Preiserhöhung des Präparats zur Zeit noch nicht gelungen ist. In Folge dessen giebt das käufliche Paracotoin beim Erwärmen mit concentrirter Salpetersäure eine grüne Lösung.

Das Paracotoin selbst hat inzwischen eine täglich steigernde Anwendung gegen alle Formen von Diarrhoe gefunden; nach dem Ausspruche ärztlicher Autoritäten ist einzig der zur Zeit noch hohe Preis ein Hinderniss bei Behandlung unbemittelter Kranken. Es ist jedoch zu hoffen, dass bei künftigen Bezügen grösserer Partien von Cotorinde, deren Preis sich wesentlich billiger stellen und damit der letzte Anstoss für die allgemeine Verwendung des ausgezeichneten Mittels gehoben sein dürfte. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Ein neues Anaestheticum. Als solches empfiehlt Rabuteau den Bromwasserstoffäther. In seiner Wirkung soll derselbe etwa die Mitte halten zwischen dem Chloroform, Bromoform und Aether; er ist weder ätzend noch reizend, kann ohne Schwierigkeit eingeathmet werden und stellt keine Gefahr in Aussicht, sei es für die Haut, für den äusseren Gehörgang oder für die Schleimhaut. Auf irgend einem Wege in den Organismus gelangt, wird er wieder vollständig ausgestossen, so dass im Harn nichts davon nachzuweisen ist. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Giftige Wirkung des Glycerins. Dujardin-Beaumetz und Audige haben eine interessante Reihe von Versuchen mit grossen Do-

sen Glycerin an Hunden, denen sie dasselbe unter die Haut spritzten, angestellt und sind dabei zu folgenden überraschenden Resultaten gelangt: 1. Chemisch reines Glycerin bringt in Quantitäten von 8 bis 10 Grm. auf 1 Kilogrm. Gewicht des Thieres binnen 24 Stunden den Tod hervor. 2. Diese giftige Wirkung ist gewissermassen mit dem acuten Alkoholismus zu vergleichen. 3. Die mikroskopischen Verletzungen ähneln den durch Alkoholismus erzeugten. 4. Vom therapeutischen Standpunkt aus muss man sich daher hüten, in den Organismus zu viel Glycerin zu bringen. Bekanntlich ist das Glycerin auch als dreisäuriger Alkohol aufzufassen. (Oestr. Ztschr. f. Pharm.)

Ueber den Kryolith und dessen Anwendung; von *W. Brenton*. Die bedeutenderen natürlichen Ablagerungen des Kryoliths befinden sich, so viel man bis jetzt weiss, im Ural zwischen Russland und Sibirien und an der Westküste von Grönland, aber nur im letzteren Lande wird er massenweise gefördert und von da in den Handel gebracht.

Das zu Miask im Ural vorkommende Mineral beträgt viel weniger, ist sehr unrein, mit Glimmer, Flussspath etc. durchsetzt, und auch weit schwieriger zugänglich. Grönland hingegen enthält dasselbe sehr rein und leicht erreichbar; es zieht sich nämlich an der Küste in einer Länge von mehreren hundert Fuss und in einer Tiefe von 80 Fuss hin, und tritt fast zu Tage. Die dänische Regierung hat dort eine Niederlassung gegründet. und leitet den Export.

Der Kryolith ist ein schönes Mineral, bildet durchweg weisse, z. Th. durchscheinende, krystallinische Massen, hat viel Aehnlichkeit mit Schneeeis, und ohne Zweifel seinen Namen (Krios: Kälte, Eis) davon bekommen. Seine Bestandtheile sind Natrium, Aluminium und Fluor, welche der Formel $3NaF + Al_2F_3$ entsprechen. Er ist nicht sehr hart, leicht fein zu pulvern, und dieses Pulver lässt sich mit seinem drei- bis vierfachen Gewichte Quarzsand zu einer weissen glas- oder porzellanartigen Masse zusammenschmelzen, welche in Formen gegossen werden kann und eine bedeutende Zähigkeit besitzt. Seine hauptsächlichste Verwendung findet aber der Kryolith zur Gewinnung von Soda und Thonerde. Er schmilzt für sich in der Rothglühhitze zu einer glasigen Masse; in Wasser ist er unlöslich,

kocht man aber das Pulver lange damit, so wird er theilweise zersetzt.

Zur Aufschliessung des Kryoliths im Grossen unterwirft man das Pulver mit seinem gleichen Gewichte Aetzkalk der Glühhitze in einem Flammenofen mehrere Stunden lang, wodurch unlösliches Fluorcalcium und lösliches Thonerde-Natron entstehen, welche durch Behandlung mit heissem Wasser von einander geschieden werden. In die Lösung leitet man Kohlensäure, und erhält dadurch kohlensaures Natron, während die Thonerde sich niederschlägt. Das Thonerde-Natron wendet man auch direkt zur Seifenfabrikation an. Das abfallende Fluorcalcium dient als Flussmittel bei der Reduction von Eisen, Gold und anderen Metallen. (Ztschr. d. oest. Ap.-Ver.)

Acid. hydrobromicum als Lösungsmittel für Chinin. Fothergill hatte im Brit. med. Journ. die Bromwasserstoffsäure empfohlen, um dem Ohrensausen und der Eingenommenheit des Kopfes bei Chiningebrauch entgegenzuwirken; zugleich ist dieselbe das beste Lösungsmittel für Chinin. Es wird diese Verbindung passend erscheinen bei Individuen, welche durch Chinin sehr rasch in dieser Weise afficirt werden, und in Fällen, wo grössere Dosen längere Zeit fortgegeben werden müssen. Forrest giebt folgende Formel: Rp. Chinin. sulfur. 3,75, Acid. hydrobromic. Aq. dest. $\overline{aa}$ 45,0 Grm. 2 Theelöffel der Lösung enthalten 0,3 Grm. Chinin. Das Acid. hydrobromic. stellt man dar, indem man 324,18 Grm. Kalium bromatum in 2 Liter Wasser löst und das Kalium mit der nöthigen Menge, ca. 400 Grm., Acid. tartaric. als Kal. bitartar. ausfällt; die Säure bleibt in Lösung als klare, fast farblose Flüssigkeit. (Ph. Ztg.)

Oleum Aleuritis trilobae; von *Husemann*. Das Ricinusöl scheint einen Concurrenten in dem aus dem Samen einer verwandten tropischen Pflanze, dem Oleum Aleuritis trilobae, zu bekommen. A. triloba Forster, A. Moluccana Wild. ist der sogenannte Kerzennussbaum oder Firnissbaum, welcher in den tropischen Ländern Asiens theils wild, theils cultivirt sehr verbreitet ist und dessen Früchte zu Kerzen dienen, die allerdings wegen ihres unangenehmen Geruches nur von der ärmeren Bevölkerung gebrannt werden. Die Wirksamkeit des aus

dem Samen gepressten Oels, welches in den Tropen zum Brennen, zu Küchenzwecken und zu Einreibung bei Rheumatismus benutzt wird, als Purgans ist bereits früher von Bourchardat hervorgehoben und neuerdings von Oxamendi nach ausführlichen Versuchen bestätigt worden. Die Dosis für den Erwachsenen soll 15, bei Kindern 8 Grm. betragen. Der hauptsächlichste Vorzug dieses Oels soll nach Oxamendi darin bestehen, dass es einen angenehmen Nussgeschmack besitzt und deshalb ohne jeden Widerwillen gonommeu werden kann. Die Wirkung tritt in 3 Stunden ohne Schmerzen und Koliken ein. Man giebt das Oel am besten in Emulsion zu 15 Grm. mit $\frac{\text{aa}}{\text{aa}}$ 13 Grm. Gummi und Wasser und 15 Grm. weissen Zucker. (Ph- Ztg.)

Ueber die Bestandtheile des Tolubalsams; von *Busse*. Der Tolubalsam ist vom Verf. von neuem untersucht und von ihm darin neben dem Harz, Benzoësäure, Zimmtsäure und Benzoësäure- und Zimmtsäure-Benzyläther nachgewiesen worden. Diese beiden Aether befinden sich im umgekehrten Verhältniss, wie im Perubalsam. Während nemlich von Kraut aus dem Perubalsam hauptsächlich Benzoësäure-Benzyläther erhalten wurde, bildete hier der Zimmtsäure-Benzyläther die Hauptmenge. Eine nähere Untersuchung des Harzes wird Verfasser demnächst vornehmen. (Ber. d. d. chem. Ges).

Ueber das Carvol; von *Flückiger*. Schon 1840 zeigte Völckel, dass das Kümmelöl aus einem Kohlenwasserstoffe und einem sauerstoffhaltigen Antheile besteht, welcher letztere von Berzelius Carvol genannt und von Schweizer näher studirt wurde. Dieser fand, dass es bei Rehandlung mit Aetzkali, glasiger Phosphorsäure oder Jod auffallend verändert, namentlich in Kali löslich wird und sehr scharfen Geschmack annimmt, wesshalb Schweizer dieses Product als Carvacrol bezeichnete. Neuerdings wird es mit dem Namen Oxycymol bezeichnet und ist es auf dem verschiedensten Wege dargestellt. Das Carvol ist nach Verf. das einzige Oel, welches sich direct mit H^2S verbindet. Selbst kleine Mengen Carvol lassen sich direct nachweisen, wenn man das zu prüfende Oel, mit $^1/_4$ Volum Weingeist verdünnt, mit H^2S sättigt. Fügt man nun etwas conc. NH^3 oder mit NH^3 gesättigten Alkohol hinzu, so erstarrt es zu einem Krystallbrei von Schwe-

felwasserstoffcarvol $(C^{10}H^{14}O)^2H^2S$. Bolley's Angabe bezüglich des Vorkommens von Carvol im Curcumaöl fand Verf. nicht bestätigt, ebenso wenig diejenige Rindkoldt's über das Myrrhenöl. Dagegen fand er Dillöl und Kümmelöl nahe übereinstimmend, schon das rohe Dillöl gewährte eine grosse Ausbeute an Krystallen von $(C^{10}H^{14}O)^2H^2S$; auch in optischer Hinsicht stimmen beide Oele ziemlich überein, indem sie ungefähr gleich stark rechts drehen. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber Bucco; von *Wayne*. Verf. hat diese Drogue zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht und gefunden, dass dieselbe einen Körper enthält, welcher in Salicylsäure übergehen kann. Dieser ist krystallinisch, in kaltem Wasser wenig, in heissem leicht löslich. Die heisse Lösung trübt sich beim Erkalten unter Abscheidung öliger Tropfen, welche später zu Krystallen erstarren, die in Weingeist und Aether löslich sind. Die wässerige Lösung färbt sich mit Eisenchlorid tief dunkelblau. (Amer. Journ. of Ph.)

Bereitung von Kumys aus Kuhmilch. Als Surrogat des echten Steppenkumys wird der künstliche aus Kuhmilch bereitete von den Aerzten mit mehr oder weniger Erfolg verordnet. In Nachstehendem folgen einige Vorschriften zur Darstellung desselben:

1. Nach *Marius*. 9 Liter frische Kuhmilch werden mit 250 Grm. feingeriebenem Hutzucker versetzt und auf 24 bis 25° R. erwärmt; dazu fügt man ein haselnussgrosses Stück Presshefe hinzu und rührt einige Minuten lang um. Diese Milch wird in starke Flaschen gefüllt, so dass noch ein kleiner Luftraum überbleibt, die Flaschen werden gut verkorkt, nach Champagnerart verbunden und täglich einigemal umgeschüttelt. Nach 3 bis 4 Tagen ist der Kumys fertig. Im Sommer fällt das Erwärmen fort, auch ist die Gährung in kürzerer Zeit vollendet.

2. Nach *Wilkens*. Eine starke Champagnerflasche wird mit frischer Kuhmilch bis etwa 1 Zoll unter dem Korken gefüllt, 30 Grm. (1 Unze) frisch gestossener Zucker und Presshefe, etwa 2 Erbsen gross, zugefügt, verkorkt und der Kork fest überbunden. Unter öfterem Umschütteln lässt man die Flasche erst 2 Tage im Zimmer und bringt sie dann in den Keller. Vom 5. Tage an trinkbar.

3. Das *Thüringer ärtliche Corr.-Bl.* giebt folgende Vorschrift: 10 Flachen frische Milch, $^1/_8$ Pfund Traubenzucker und ein haselnussgrosse Portion frische Bierhefe werden auf 25° erwärmt, kurze Zeit vom Feuer genommen, nochmals erwärmt, dann in Champagnerflaschen gefüllt und diese wie nöthig verschlossen. Zwei Tage wird fleissig umgeschüttelt.

4. Nach *Schwalbe* werden 100 Cub. Centim. ($3^1/_2$ Unze gemessen) condensirte Milch mit 1 Grm. (16 Gran) Milchsäure $^1/_2$ Grm. Citronensäure (beide in kaltem Wasser gelöst) und 15 Grm. Rum versetzt, mit Wasser bis auf 1 oder $1^1/_2$ Liter (Champagnerflasche) verdünnt mit Kohlensäure imprägnirt und einige Tage im warmen Zimmer stehen gelassen.

5. Dr. *Polubenski* bringt in ein hölzernes, dem Butterfass ähnliches Gefäss eine Flasche 5tägigen Kumys, fügt $1^1/_2$ Glas 30 bis 35° C. warmes Wasser, welches Trauben- oder Milchzucker gelöst enthält hinzu und giesst dann unter Umrühren nach und nach 6 bis 8 Flaschen Milch hinzu. Nach eintägiger Gährung wird das Praeparat auf Flaschen gezogen.

6. Die DDr. *Przystanski* und *Nowokowski* bereiten den Kumys ganz ebenso wie unter 5 angegeben, nur aus abgerahmter Kuhmilch.

7. *Levschin* in Kasan theilt folgende, von Deschewoff in Petersburg stammende Vorschrift mit: Man löst 500 Grm. ($1^1/_4$ Pfd.) fein gepulverten Milchzucker in 3 Liter ($7^1/_2$ Pfd.) Wasser, mischt ein Liter dieser Lösung mit 3 Liter abgerahmter, aber noch nicht sauer gewordener Milch (am Besten eine, die Nachts über gestanden) und setzt $^1/_2$ bis 1 Flasche schon fertigen Kumys hinzu. Diese Mischung lässt man bei einer Temperatur von 16 bis 18° R. stehen, bis sich Kohlensäurebläschen entwickeln. Dann werden die 2 Liter Milchzuckerlösung und noch 6 Liter gut abgerahmter Milch zugefügt. Man rührt tüchtig das Ganze alle 15 Minuten, am Besten in einer Buttermaschine und füllt nach 24 Stunden auf Flaschen, nachdem vorher eine Stunde lang heftig agitirt worden. Die Flaschen werden wie Sodawasserflaschen verkorkt und verbunden, 6 bis 8 Stunden einer Temperatur von 16 bis 18° R. ausgesetzt und dann in den Keller gebracht. Im Falle die Milch im Fasse oder in den Flaschen zu einem Klumpen gerinnt,

muss er durch ein feines Sieb gerieben und der Kumys wiederum 15 Minuten agitirt werden. 2 bis 3 Tage nach der Füllung ist der Kumys am wohlschmeckendsten; nach 5 Tagen ist er zu sauer und unbrauchbar.

Prüfung der ätherischen Oele. In der Aprilsitzung des irischen Apothekervereins theilte Dr. Davy eine Methode zur Prüfung der ätherischen Oele auf einen Alcoholzuzatz mit. Dieselbe beruht auf der Beobachtung dass, wenn eine Lösung von Molybdänsäure in Schwefelsäure in Verbindung mit Alcohol gebracht wird, sich sofort eine tiefblaue Färbung entwickelt. Nach dem Verf. sollen allerdings auch die Oele selbst mit dem Reagens diese blaue Farbe geben, indess nicht Wasser, welches mit den Oelen saturirt worden ist. Letzteres wird daher zur Prüfung angewandt. Man lässt einige Tropfen desselben in die, in einer Porzellanschale leicht erwärmte Schwefelmolybdänsäure fallen, worauf, wenn das fragliche Oel Alcohol enthielt, sofort die blaue Färbung — andererseits eine schwach gelbe — erscheint. (Ph. Ztg.)

Aromatische Wässer. Da die aromatischen Wässer leicht verderben, so kam Bacher auf die Idee, statt Magnesia Glycerin anzuwenden. Seine Formel ist:

Aetherisches Oel	½ Drachme
Reines Glycerin	2 Unzen

werden durch Schütteln gemischt und zugesetzt

Destillirtes Wasser	2 Unzen

Die Mischung wird auf ein Filter gebracht und auf diesem die erforderliche Menge Wasser zugefügt. (Archiv d. Pharmac.)

Künstlicher Tolu-Balsam. Mattison erhielt einen Tolu-Balsam, der von dünnerer Consistenz war als gewöhnlich. Er gab an warmen Alkohol nur 26 Proc. lösliche Substanz ab. Terpenthinöl und heisses Wasser hatten keine wahrnehmbare Wirkung. Erwärmter Aether nahm 63 Procent eines Balsams auf, der aus der Rinde von Liquidambar orientale dargestellt war, und mit heissem Petroleumbenzin reichlich Styracinkrystalle ergab. Der Rückstand, nahe 11 Procent der Drogue, bestand aus Rinde und verkohltem Holz. Dieser Balsam hat etwa zu einem Zehntel den Werth von Tolu-Balsam, sodass man bei Einkauf desselben vorsichtig sein muss. (Amer. Journ. of Ph.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Pharmaceutischer Atlas. Bildliche Darstellung der pharmaceutisch wichtigen Gegenstände: Apparate, Instrumente, Droguen, arzneilicher Gewächse und Thiere in Holzschnitten. Zusammengestellt von *O. Schlickum*, Apotheker. Leipzig, Ernst Günther's Verlag. 1876.

Der vorliegende Atlas bringt eine möglichst vollständige Zusammenstellung von Holzschnitten der für die Pharmacie wichtigen Gegenstände, zumeist entnommen den zahlreichen Werken des Güntherschen Verlags und anderen. Die Abbildungen sind bis auf einige nicht neu; die Mehrzahl stammt aus der Physik von Müller, «Elemente der Pharmacie» von Jäger, Städel und Henkel, den verschiedenen Werken von Hager etc. Nur wo die vorhandenen Holzschnitte nicht ausreichten, hat Verf. durch eigene Zeichnungen die Lücken ausgefüllt und ausserdem unter den Abbildungen, am Fusse jeder Seite, die erforderlichen Erklärungen zu denselben gegeben.

Die bildlichen Darstellungen sind nach den einzelnen Disciplinen geordnet und zwar: Physik, Chemie, pharmac. Technik, Mineralogie, Botanik und Zoologie. Um den Atlas nicht zu voluminös zu machen, wurde vom Verf. das Allbekannte garnicht oder sehr verkürzt aufgenommen, dagegen Manches wiederum möglichst vollständig, z. B. die zur Analyse und Mineralwasserfabrikation nothwendigen Apparate und Utensilien, Droguen und Pflanzen.

Obwohl, wie gesagt, die Holzschnitte als aus früheren Werken schon bekannt bezeichnet werden müssen, so ist doch eine Collection derselben, wie der Atlas sie darbietet, ganz erwünscht, instructiv und zur Unterweisung sehr geeignet. Die äussere Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche und wird dasselbe sich unter den Collegen gewiss recht zahlreiche Freunde erwerben.

Handverkauf-Taxe für Apotheker. Verfasst von *W. Stromeyer*, Apotheker und Bergcommissair in Hannover. Leipzig, Ernst Günthers Verlag.

Die vom Publikum geforderten Handverkaufsartikel sind in den verschiedenen Gegenden so verschiedenartige, dass es schwer, wenn nicht

unmöglich erscheint, eine Handverkauf-Taxe auszuarbeiten, welche den Ansprüchen aller Apotheker selbst nur eines Landes Genüge leistet. Umsoweniger kann man von einer Taxe, die z. B. für Deutschland sehr gut sein mag, erwarten, dass sie für unsere Verhältnisse ebenso passend sei. So müssen wir auch von der vorliegenden Stromeyerschen Taxe sagen, dass sie, um für die russischen Apotheker brauchbar zu werden, mancher Zusätze, Erweiterungen und Veränderungen bedarf. Andererseits wollen wir aber auf einige Vorzüge dieser Taxe gleichfalls aufmerksam machen: Dieselbe enthält möglichst viele Namen von Arzneimittel und zum Nachtragen der fehlenden ist überall genügender Zwischenraum gelassen. — Den Herren Collegen, denen ihre jetzige Taxe nicht genügt und die das lästige Schreiben einer solchen vermeiden wollen, rathen wir, mit dieser Handverkauf-Taxe einen Versuch zu machen. E. R.

IV. MISCELLEN.

Ueber Versilberung von gläsernen Hohlgefässen, Glasplatten u. s. w.; von Prof. Dr. *Himly*. Man löst 17 Theile salpetersaures Silber und 28 Theile weinsaures Kali-Natron (sogenanntes Seignettesalz) jedes für sich in einer beliebigen Menge destillirten Wassers auf und giesst beide Auflösungen zueinander. Der sofort entstehende käsige Niederschlag (von weinsaurem Silber) fällt in wenigen Minuten krystallinisch zusammen. Nachdem sich derselbe gut abgesetzt hat, wird die darüberstehende Flüssigkeit abgegossen und zwei bis drei Mal unter jedesmaligem Umschütteln durch destillirtes Wasser ersetzt. Nachdem so das weinsaure Silber ausgewaschen ist, setzt man noch einmal eine kleinere Menge destillirtes Wasser hinzu und verwahrt dieses Gemisch zur späteren beliebigen Verwendung in einem verschlossenen Glase, am besten vor Licht geschützt. Bei dem Gebrauch schüttelt man stark um, giesst einen Theil in ein zu verkorkendes Glas ab und fügt unter fortwährendem Umschütteln sehr verdünntes Ammoniak hinzu. Für das absolut sichere Gelingen der Versilberung kommt alles darauf an, jeden Ueberschuss an Ammoniak in der sich bildenden Lösung zu vermeiden. Sollte dieses nicht geschehen sein, so muss wiederum etwas von dem Silbersalze hinzugefügt werden, so dass unter

allen Umständen ein kleiner Theil desselben ungelöst bleibt. Schon nach wenigen Minuten lässt sich der Anfang der Versilberung an der Wand des Gefässes beobachten, welche man nun dadurch verlangsamt, dass man die Flüssigkeit mit einer grösseren Menge destillirten Wassers verdünnt, welches dem gewünschten Volumen des zu versilbernden Gefässes entspricht. Das noch im Ueberschusse vorhandene Silbersalz setzt sich unter Schwärzung rasch zu Boden, worauf man die klare Flüssigkeit in oder auf die zu versilbernden Glasgegenstände giesst. Dieselbe fängt nun sofort an zu arbeiten, und erscheinen dann die Gegenstände innerhalb 20 Minuten schon auf's schönste versilbert. (Poggendorff's Annalen).

Niobe-Essenz ist roher Benzoësäure-Methyläther und soll zu Parfumeriezwecken gebraucht werden. Man stellt diese Essenz dar durch Destillation eines Gemenges von 1 Th. Holzgeist, 2 Th. Benzoësäure und 2 Th. Vitriolöl; der Rückstand wird noch 2 — 3 mal mit frischem Holzgeist destillirt und versetzt man die vereinigten Destillate mit Wasser; die niedergesunkene unreine Niobe-Essenz wird 2 — 3 mal mit Wasser gewaschen, mit Chlorcalcium geschüttelt und über trockenem Bleioxyd destillirt. Man kann auch den aus Harn der Rinder gewonnenen hippursauren Kalk und Holzgeist und Vitriolöl destilliren, um die Niobe-Essenz zu gewinnen. Sie stellt eine farblose, angenehm balsamisch riechende Flüssigkeit dar. (Ind. Bl.)

Tapeten und Fensterollen zur Lichtregulirung. Dunkelfarbige Tapeten und dunkelfarbige Fensterrollen sind in einem Zimmer sehr angenehm bei grellem Sonnenlichte, verdunkeln aber das Gemach in lästiger Weise bei der geringen Lichtmenge nebeliger Tage und zur Winterzeit. Es würde daher für die Beleuchtungshygiene der Wohnungen von Vortheil sein, könnte man Tapeten anwenden, welche hell sind bei geringer Beleuchtung und dunkel bei starkem Licht. Dies liesse sich ausführen, wenn man Tapeten und Fensterrollen mit oxalsaurem Kupfer überzöge, welches im Licht dunkel wird und umgekehrt im Finsteren hell erscheint. Durch Zusammenstellung mit anderen Farben könnten dann die Tapeten einen wohlthuenden Farbenwechsel erhalten, und die Zeichnung derselben könnte bald auf hellem Grund erscheinen je nach Bedürfniss der äusseren Beleuchtung. (Gesundheit).

Abwaschbare Gyps-Abgüsse; von *Richard Jacobsen*. Man stellt sich eine möglichst neutrale Seife aus Stearinsäure und Natronlauge her, löst sie in etwa dem zehnfachen ihres Gewichtes heissem Wasser auf und tränkt die Figur mit der so heiss als möglich anzuwendenden Seifenlösung durch Begiessen oder Eintauchen. Ein solcher Ueberzug ist farblos, stösst das Wasser ab, duldet ein Abwaschen selbst mit lauwarmem Seifenwasser und hält keinen Staub fest. Die Waschbarkeit des Ueberzuges beruht darauf, dass das stearinsaure Natron in kaltem Wasser unlöslich und erst in heissem Wasser löslich ist. Zum Reinigen so präparirter Gypsabgüsse ist lauwarmes Wasser ausreichend, Seifenwasser gar nicht erforderlich. (Ind. Bl.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Von einem Collegen aus der Provinz ist uns nachstehendes Schreiben zugegangen, das wir zur Kenntniss unserer Leser bringen wollen, weniger zu ihrer als zur Belehrung der Mitglieder der Земскія управы. Wer daran ein Interesse hat, wird gewiss nicht ermangeln, die wahrheitsgetreue und leidenschaftslose Auseinandersetzung [1]) den Mitgliedern der Landschaft zur Kenntniss zu bringen — und hoffentlich mit gutem Erfolg. —

Bei dieser Gelegenheit sei den Lesern mitgetheilt, dass bald eine besondere Commission zusammentreten wird, die über die Regelung der medicinischen Verhältnisse der Земство berathen soll. —

Das Schreiben lautet:

Мнѣніе одного изъ содержателей уѣздныхъ аптекъ.

Съ открытіемъ земскихъ учрежденій, — земское собраніе по отдѣлу народнаго здравія обратилось къ мѣстнымъ врачамъ въ каждомъ уѣздномъ городѣ, какъ къ уѣздному, такъ и къ городовому врачу, и пригласивъ ихъ на службу, вручило имъ все управленіе по отдѣлу народнаго здравія.

1) Es sind Separatabzüge davon angefertigt, die gegen Einsendung von 10 Kop. pro Exemplar von der Redaction bezogen werden können.

Положеніе каждаго уѣзднаго содержателя аптеки было въ то время весьма незавидное: приглашенъ онъ на службу земства не былъ, а врачи старались убѣдить земство, что получать медикаменты, не говоря уже о приготовленныхъ лекарствахъ, въ мѣстныхъ аптекахъ невыгодно, и слѣдуетъ получать всѣ врачебныя средства отъ дрогистовъ, изъ которыхъ подъ наблюденіемъ врачей могутъ приготовлять лекарства фельдшеры. Къ тому же и врачебныя отдѣленія губернскихъ правленій довѣряли мѣстнымъ врачамъ производить ревизіи мѣстныхъ аптекъ, а когда содержатель (управляющій аптекою) пользовался кратковременною отлучкою, вмѣняли врачамъ въ обязанность наблюдать за аптекою, хотя и былъ оставленъ въ аптекѣ аптекарскій помощникъ. Все это ставило содержателей уѣздныхъ аптекъ въ какое-то странное и зависимое отъ врачей положеніе. Въ то же время фармацевтическія права и обязанности въ земскихъ учрежденіяхъ были ввѣрены тѣми же врачами фельдшерамъ, — а фельдшеры развили на столько фельдшеризмъ, что занимаемые ими въ настоящее время должности сосредоточиваютъ въ себѣ обѣ обязанности, т. е. и фармацевта, и врача. Возложеніе фармацевтическихъ обязанностей на фельдшеровъ ставило фармацевтическое сословіе въ странное положеніе: 1) фельдшеры, неимѣющіе ни фармацевтическихъ правъ, ни фармацевтическаго образованія, сравнивались такими порядками съ фармацевтами и 2) врачи далеко не могущіе замѣнить фармацевта,—покрайней мѣрѣ въ практическомъ знаніи дѣла, являлись распорядителями земскихъ аптекъ.

По врачебному уставу управлять аптекою можетъ лицо не моложе 25 лѣтъ и имѣющее званіе не менѣе провизора,—подъ строгою отвѣтственностію за какую либо ошибку. Спрашивается, кто отвѣчаетъ за приготовленное фельдшеромъ лекарство? Конечно, не фельдшеръ-же, не имѣющій права единолично приготовлять лекарства, а врачь, но у врача не хватаетъ физической возможности слѣдить за каждымъ шагомъ фельдшера, между тѣмъ фармацевтъ обязанъ по закону обращать даже вниманіе и на то, неописался-ли врачь въ назначеніи пріема какого либо сильнодѣйствующаго средства, тоже подъ извѣстною отвѣтственностію, обязанъ въ данномъ случаѣ переговорить съ прописавшимъ лекарство врачемъ и если врачь непремѣнно желаетъ употребить опредѣленное имъ лекарство дѣйст-

вительно въ назначенномъ имъ количествѣ, то взять съ врача на самомъ рецептѣ подтверждающее удостовѣреніе, со вторичной его подписью. Ничего подобнаго не можетъ быть соблюдаемо въ земскихъ учрежденіяхъ, въ коихъ подъ наблюденіемъ врачей фармацевтическія обязанности исполняютъ фельдшера.

Винить земскія учрежденія въ томъ, что они замѣстили фармацевтическія должности фельдшерами и вручили имъ всѣ сильнодѣйствующіе медикаменты, мы не можемъ; ибо каждое земство дѣйствовало по убѣжденію своихъ первыхъ врачей. Порядокъ этотъ, кажется, на столько усвоился и получилъ, къ сожалѣнію, общее примѣненіе въ виду сбереженія земствомъ расходовъ на фармацевтическій персоналъ, что теперь сами врачи встрѣтили бы затрудненіе въ измѣненіи его, хотя бы и признавали бы его болѣе чѣмъ неправильнымъ. Содержателю-же аптеки въ уѣздномъ городѣ обращать вниманіе земства на эту неправильность было-бы крайне неудобно; ибо пришлось бы, или перессориться съ обществомъ, отъ котораго онъ своимъ существованіемъ находится въ зависимости, — или выказаться желающимъ добиться самому того-же поста въ земствѣ.

Повсемѣстное распространеніе фельдшеризма, подъ покровительствомъ мнимаго наблюденія врачей, уравнило права фельдшеровъ съ правами фармацевтовъ. Каждому врачу, конечно, было-бы крайне обидно, если-бы права его были переданы фельдшеру. — Поэтому весьма понятно, что, сверхъ матеріальныхъ потерь, содержатель аптеки въ уѣздномъ городѣ является лицемъ страдающимъ и въ нравственномъ отношеніи чрезъ лишеніе пріобрѣтенныхъ имъ фармацевтическихъ правъ, и при всемъ желаніи быть полезнымъ обществу, онъ всё-таки не въ состояніи трудиться за то вознагражденіе, какое получаетъ фельдшеръ, который сверхъ того пользуется еще и доходами по фельдшерскому искуству, — а замѣняя врача во время его отсутствія, получаетъ опять особое вознагражденіе.

При такомъ положеніи дѣла, мы уѣздные аптекаря теряемъ возможность платить нашимъ помощникамъ приличное содержаніе, почему является опасеніе, что со временемъ не будетъ желающихъ посвящать себя фармацевтической дѣятельности. И при настоящемъ состояніи фармаціи было-бы въ высшей степени неблагородно съ нашей стороны привлекать молодыхъ людей къ фармацевтическому

поприщу, необѣщающему при громадной отвѣтственности ничего хорошаго т. е. по крайней мѣрѣ гарантіи въ средствахъ къ существованію. Все это произошло отъ неправильныхъ дѣйствій первыхъ земскихъ врачей, которые, пользуясь правами медика, присвоили себѣ и права фармацевтовъ, и, не имѣя возможности осуществлять ихъ, передали фельдшерамъ и тѣмъ самымъ унизили самое положеніе содержателей уѣздныхъ аптекъ, такъ какъ земскія учрежденія стали смотрѣть съ тѣхъ поръ на содержателей уѣздныхъ аптекъ какъ на торговцевъ, и не обращали вниманія на ихъ спеціальность.

Такимъ образомъ теперь настало время для фармацевтическаго общества представить высшему врачебному начальству всю эту неправильность, и просить прекращеніемъ ея дать фармацевтамъ возможность войти въ какія либо соглашенія съ мѣстными земскими учрежденіями, покрайней мѣрѣ въ мѣстностяхъ, гдѣ существуютъ правильно устроенныя аптеки.

Вмѣшательство высшаго врачебнаго начальства въ это ненормальное положеніе фармацевтической части въ земскихъ учрежденіяхъ возвысило-бы фармацевтовъ безъ всякаго участія со стороны земскихъ врачей и возвратило-бы имъ положеніе опредѣленное закономъ.

По моему мнѣнію, каждому содержателю аптеки въ уѣздномъ городѣ было-бы возможно принять на себя фармацевтическую обязанность отъ своего земства; а чрезъ что достиглись-бы и интересы земства, и нашлись-бы достаточныя средства къ существованію мѣстныхъ вольныхъ аптекъ; именно: земство получало бы лекарство изъ рукъ спеціалистовъ съ полною отвѣтственностію, содержатели вольныхъ аптекъ вознаграждались-бы за трудъ, по количеству рабочихъ рукъ, и за медикаменты, употребленные для приготовленія лекарствъ, по покупной цѣнѣ, съ небольшимъ процентомъ на затраченный капиталъ. Кромѣ того представилась-бы земству полная возможность контролировать количество употребленнаго матеріала для приготовленія лекарствъ по рецептамъ, по коимъ производилась-бы земствомъ уплата.

Было-бы весьма желательно, если-бы затронутый мною вопросъ получилъ извѣстную гласность и вызвалъ-бы при высшемъ врачеб-

номъ управленіи учрежденіе коммисіи, съ участіемъ въ ней и содержателей уѣздныхъ вольныхъ аптекъ, коммисіи для расмотрѣнія и разрѣшенія этого вопроса въ смыслѣ практически удовлетворительномъ для обѣихъ сторонъ.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Unsere Receptur-Taxe von 1873 sollte bekanntlich revidirt werden und zum Sommer etwa eine neue Taxe erscheinen. Allein die gegenwärtig schwankenden, von Tag zu Tage sich verändernden Preise der Droguen können unmöglich als Basis für die Berechnung einer Taxe dienen, welche voraussichtlich einige Jahre in Kraft bleibt. Es wurde daher von einer vollständigen Umrechnung Abstand genommen und sollte nur bei einer Anzahl derjenigen Mittel eine Preisveränderung vorgenommen werden, deren Taxpreis mit dem gegenwärtigen Einkaufspreis zu sehr differirt. Aber auch hiervon ist man zurückgekommen und wird nur der Preis des Chinins die dringend erforderliche Rectification erfahren. Jedoch ist in Folge einer unvorhergesehenen Verzögerung von Seiten des Medicinal-Rathes darüber zur Zeit noch keine Entscheidung getroffen worden.

— Der St. Petersb. medicin. Wochenschrift ist ein Schreiben aus London zugegangen, das wir auch unseren Lesern zur Kenntniss bringen, um zur Verbreitung und hoffentlich theilweiser Verwirklichung der in dem Schreiben ausgesprochenen menschenfreundlichen Idee beizutragen. Das Schreiben lautet:

Verwendung von Kunstgegenständen in Krankenhäusern.

G. H. Ein Jeder, der die inneren Einrichtungen unserer Londoner Krankenhäuser einigermassen kennt, muss durch die vorherrschende trübe Einförmigkeit der Krankenzimmer unangenehm berührt worden sein.

Es ist Zeit, dass diesem abgeholfen werde.

Ein wenig Energie von Seiten einiger Menschenfreunde und Künstler, durch milde Spenden des allgemeinen Publikums verstärkt, würde hinreichen eine Abänderung dieses Uebelstandes herbeizuführen.

Man sollte es sich daher zur Aufgabe machen, dem Krankensaal zur Erheiterung der Insassen, so viel wie möglich den Anstrich eines

gemüthlichen Zimmers zu geben, und zu diesem Zwecke bin ich dafür, dass man passende Kunstgegenstände aller Art in Hospitälern einführe, die, indem sie die Langeweile verscheuchen, dem Patienten zur angenehmen Bildung des Geistes dienen, und auf diese Weise, wenn auch indirect, die Genesung befördern helfen.

Die nöthigen Rücksichten vorausgesetzt, die je nach der Verschiedenheit der Krankheiten und Gebrechen zu nehmen sind, sollten die Säle mit Malereien, Schnitzwerk, alten Waffen, Gypsfiguren, Nippsachen, verzierten Stehuhren und Glaswerk, geschmackvoll angebrachten glasirten Ziegeln ausgestattet, ja selbst der Fussboden und die Wände könnten resp. parquetirt und mit bemalten Kacheln eingelegt werden.

In einiger Zeit sollen zwei Modelle öffentlich ausgestellt werden, das eine den bisherigen und das andere den beabsichtigten ausgezierten Krankensaal darstellend.

Auch wird wohl mit der Zeit ein öffentliches Lokal sich dann finden, worin die verschiedenen, den Londoner Krankenhäusern gewidmeten Kunstgegenstände vor der Vertheilung aufbewahrt und ausgestellt werden sollen.

Es hat sich nun zur Förderung dieses Projectes ein Comité unter dem Namen: «Art Fund for the Hospitals of London» gebildet, zu dem ich mit Vergnügen und zur Ermunterung Anderer 2142 Marken für den obengenannten Zweck beitrage.

Lassen Sie, bitte, freundlichst diesem meinem Unternehmen Ihren gütigen Einfluss angedeihen, und seien Sie versichert, dass Ihre etwaigen Entwürfe und Rathschläge, diesen Plan betreffend, mit vielem Dank berücksichtigt werden sollen.

Mit Hochachtung zeichnet Ihr ergebener

J. Lawrence-Hamilton.

34, Gloucester Terrace, Hyde-Park, London.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker M. in Spask. Was uns von Vorschriften zur Bereitung des Kumys zugänglich war, finden Sie unter „Journal Auszüge“. Eine Vorschrift von einen Dr. Нойницкій ist uns nicht bekannt; vielleicht theilt einer der Herren Collegen in Folge dieser Notiz uns die fragliche Vorschrift mit.

Herren Apotheker J. in D. S. in T. Ihre Anfrage betreffs Chinin finden Sie in der vorhergehenden Rubrik beantwortet. Der Preis des Jods und Jodkaliums ist noch nicht ganz so hoch gestiegen, als er bei Bearbeitung der 1873. Taxe war, daher kann keine Erhöhung des Taxpreises eintreten, eher eine Erniedrigung. —

ANZEIGEN.

АПТЕКА

продается или отдается въ аренду съ оборотомъ 2,000 руб. слишкомъ; въ Погорѣловомъ Городище. Подробности можно узнать у Аптекаря Шредеръ въ Ржевѣ, Тверской Губ. 3—3

SYPHONS ⁴/₁₀ ⁴/₅ Littre. à 1½ 1⁸/₁₀ Mark.

GEWERBE- UND HAUS-SELTER-MASCHINEN

7 Littre à 20 Mark, offerirt Bruck's Fabrik und Magnesit Gruben Frankenstein in Schlesien.

Опытный аптекарскій **помощникъ** желаетъ получить мѣсто на провинціи, знаетъ нѣмецкій языкъ. Адресъ книжный магазинъ Риккера Невскій просп. д. № 14 подъ бук. Л. И. 3—1

Ein älterer **PROVISOR**, der estnischen Sprache mächtig, wird für eine Apotheke in einer Kreisstadt Livlands gewünscht. Näheres in der Buchhandlung von Carl Ricker in St. Petersburg. 2—1

Ищу ПОМОЩНИКА трезваго поведенія Аптекарь Швыковскій въ г. Обоянь, Курск. Губ. 1—1

АПТЕКУ

желаю купить или арендовать. Объ условіяхъ сообщить въ г. Тарусу, Калужской Губ., Провизору Афанасьеву д. Тридонъ.

ПРОВИЗОРЪ 1—1

имѣющій небольшой капиталъ желаетъ купить небольшую аптеку или взять въ аренду или же таковою управлять, узнать въ Москвѣ въ аптекѣ Госп. Кельчевскаго на Моховой.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HIRZFL HEINR. TOILETTEN-CHEMIE.

Dritte vermehrte und verbesserte Aufl. mit 84 Abbild.

Preis 3 Rub. 50 Cop.

Въ книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

R. NIPPE,

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 15, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.



HENRI NESTLE'S
KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 10. | St. Petersburg, den 15. Mai 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Asche von Xanthium spinosum; von Dr. R. Godeffroy in Wien. — II. Journal-Auszüge: Veränderung der Schwefelsäure beim Erhitzen. — Alkohol in Mischungen und besonders neben Methylalkohol nachzuweisen. — Ueber die Gewinnung des Rosenöls in der Türkei. — Ueber die Darstellung alkalischer Nitrite. — Auffindung des Jods im Leberthran und Asorption des Jodkaliums durch thierische Fette. — Ueber den Milchsaft der Fruchtkapseln von Papaver Rhoeas. — Ueber Lupinensamen. — Ueber die active Substanz von Strophantus hispidus. — Ueber Cyclamin, Primulin und Primula-Camphor. — Darstellung des Piperins. — Rhizoma Imperatoriae. — Ueber die Anwendung des Peruvianischen Balsams. — Ueber die Wirkung des Chlors und Broms auf Fuchsin. — Rasche Extraction des Caffeïns. — Ueber das Dikamali-Harz. — Jodstärkemehl als Antidot mehrerer Gifte. — III. Literatur und Kritik. — IV. Miscellen. — V. Standesangelegenheiten. — VI. Tagesgeschichte. — VII. Offene Correspondenz. — VIII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Asche von Xanthium spinosum;

von

Dr. *R. Godeffroy* in Wien.

Im Journal Thérapeutique von 10. April 1876 veröffentlichte Dr. Grzymala aus Krivoe-Ozero in Podolien eine Reihe von Versuchen, welche er an mit Hundswuth behafteten Menschen und Thieren anstellte und welche alle von dem besten Erfolge begleitet waren. Das Mittel gegen diese entsetzliche Krankheit sollte Xanthium spinosum, ein in

Podolien in grosser Menge wachsendes Kraut aus der Familie der Compositen sein. Dr. Grzymala empfahl Erwachsenen täglich 3 mal 60 Centig. trockenes Pulver der Xanthiumblätter, Kindern dagegen täglich nur 3 mal 30 Centig. und Thieren ein bedeutend grösseres Quantum zu geben. Der Gebrauch wäre durch 3 Wochen fortzusetzen.

Die Angaben Dr. Grzymala's wurden beinahe in sämmtlichen pharmaceutischen und medicinischen Blättern stark angezweifelt, einerseits, weil bis nun kein sicheres wirklich wirksames Mittel gegen Hundswuth gefunden wurde, anderseits aber auch, weil das Xanthium spinosum mit nur wenig ausgesprochenen Eigenschaften begabt ist, so dass man in die Anwesenheit irgend eines medicinisch wirksamen Bestandtheiles wirklich Zweifel setzen kann.

Die eigentliche Heimath des Xanthium spinosum scheint nicht bekannt zu sein, jetzt wächst es als ein stark lästiges Unkraut in grosser Menge in Süd-Russland, in der Moldau, Walachei, in Slavonien, Italien, Ungarn ja selbst in Oesterreich, wo man es namentlich um Wien herum findet. In Deutschland und im übrigen Europa findet es sich nur wenig oder gar nicht, dagegen tritt es hier und da in Spanien und im südlichen Frankreich auf.

Xanth. spinosum hat keinen Geruch, selbst nicht beim Reiben oder Zerdrücken, keinen besonders auffallenden Geschmack. Das wässrige, bräunlich gelbe Infusum giebt beim Verdunsten ein nur wenig schwach bitter schmeckendes Extract; alles deutet auf das Fehlen irgend eines wirksamen Principes. Und doch wurde dieses Kraut schon zu wiederholten Malen—freilich immer nur auf ganz kurze Zeit—von einzelnen Aerzten angewendet, so namentlich in Galizien gegen Cholera, ferner hier und da als Ersatz des Chinins.[1])

In der pharmaceutischen Zeitschrift für Russland [2]) wird angeführt, «dass das Xanth. spinosum vor etwa 11 Jahren im Dorpater pharmac. Institute untersucht wurde, dass man jedoch kein Alkaloïd oder sonstigen chemisch definirbaren Pflanzenstoff erhielt; bemerkenswerth war nur der grosse Salpeterreichthum der Pflanze.» Diese Arbeit scheint

1) Schroff, Pharmacologie. 3 Aufl. 1868. S. 158.
2) 1876. S. 403.

nicht veröffentlicht worden zu sein, wenigstens war es mir unmöglich, in den mir zur Verfügung stehenden Journalen darüber etwas zu finden.

In älteren pharmaceutischen Werken findet man wohl über Xanthium verschiedene Angaben, allein sie beziehen sich zumeist nur auf Xanthium strumarium, wenn auch die den Angaben oft beigegebenen Abbildungen manchmal mit Xanth. spinosum übereinstimmen. Letzteres ist namentlich bei Lunicerus [1]) der Fall und es mag nicht uninteressant erscheinen die betreffende Stelle über Xanthium hier wiederzugeben. Lunicerus schreibt:

«Xanthium. Klein-Klette sonst Bettlerlauss, Bubenlauss, Igelslauss trägt runde stachlechte Knöpff, hangen an den Kleidern, die es berrühren, im selbigen Knopff ist ein süsses Körnlein, dieses machet guel Haar.

Diese zeitigen Kletten im Herbst aufgethan so findet man in jeder 2 fruchtkörnlein, Sind es Gerstenkörnlein, so deutet es ein fruchtbar Jahr, sind es aber Haberkörnlein, so deutet es Theuerung aller früchte.

Die Wurtzel gesotten in Wein und dann getrunken, benimpt den Stein der lange zeit in den Lenden und Blasen gelegen ist. Die Wurtzel zu Puluer gestossen darunter gemischt Reubarbara und genätzt mit Wein benimpt alle ungesundigkeit im Leib davon dann Aussatz entstehen möchte.»

Dieser Beschreibung fügt Lunicerus eine Abbildung von Xanthium spinosum hinzu, doch ist es kein Zweifel, dass er damit das Xanth. strumarium meinte, da sich dieselben Gebrauchsanweisungen für letztere Pflanze wiederfinden im Herbarium Blackwellianum, [2]), Dietrich flora regni borussici, [3]) Geiger pharmaceutische Botanik [4]) etc.

Da nun keine besondern pharmaceutischen Arbeiten über Xanth. spinosum vorlagen, so schien es mir wünschenswerth die Pflanze einer eingehendern Untersuchung zu unterziehen. Ich bat desshalb Herrn

1) Kräuterbuch. Frankfurt a/M. 1582.
2) 1757. No. 444.
3) 1843. 11 Bd. No. 764.
4) 2 Aufl. 1839. S. 756.

Professor Dr. Hoffmann eine grössere Partie von Xanth. spinosum im Universitätsgarten zu Giessen anpflanzen zu lassen und schrieb gleichzeitig an Dr. Grzymala um freundliche Ueberlassung einer Partie seines Krautes. Beide Herren haben meine Bitten auf das freundlichste und bereitwilligste erfüllt.

Meine noch im Giessner Laboratorium angestellten Versuche ergaben, dass das Xanth. spinosum frei sei von jedem Alkaloïd, Glycosid oder Bitterstoff, dass aber darin höchst geringe Mengen eines ätherischen, dem Kamillenöl an Geruch und Geschmack ähnlichen, grünlichen Oeles enthalten sind. Wird nemlich die Pflanze mit Wasser destillirt, so erhält das übergehende Wasser sehr bald den eigenthümlichen, widrigen Geruch des vorhin erwähnten Oeles; es war mir aber nicht möglich letzteres in hinreichender Menge für eine chemische Untersuchung zu erhalten. Ich behalte mir daher vor—jetzt wo ich reichliche Mengen von wild wachsendem Xanthium spinosum werde sammeln können — diese Untersuchung noch in diesem Jahre nachzuholen.

Beim Einäschern der Pflanze erhielt ich 21,5—24 % einer Kalireichen Asche, die aber keine Spur von Salpeter mehr enthielt.

Da nach den vorliegenden Untersuchungen die Asche von Xanth. spinosum noch nicht untersucht war, so veranlasste mich dies, dieselbe in meinem jetzigen Laboratorium einer vollständigen Analyse zu unterziehen.

Zur qualitativen Analyse wurden 10,9 Grm. der vollkommen ausgeglühten grauen Asche verwendet. In der rein wässrigen Lösung wurden gefunden:

Kohlensäure,
Schwefelsäure,
Chlor,
Kalk,
Magnesia,
Kali und Spuren von
Natron.

Beim Uebergiessen des in Wasser unlöslichen Theiles der Asche mit Salzsäure, zeigte sich eine reichliche Gasentwicklung, nur herrührend von

Kohlensäure.

In der salzsauren Lösung wurde gefunden:

Phosphorsäure,
Kalk,
Magnesia,
Eisenoxyd und Spuren von
Thonerde.

Der in Salzsäure unlösliche Theil der Asche bestand nur aus:

Kieselsäure.

Die quantitative Bestimmung ergab folgende Resultate:

In 100 Theilen wurden gefunden:

	I. Bestimmung.	II. Bestimmung.
Kieselsäure	19,18 %.	19,73 %.
Phosphorsäure	6,04 »	5,99 »
Schwefelsäure	1,68 »	1,72 »
Kohlensäure	16,44 »	16,50 »
Chlor	2,89 »	2,81 »
Kalk	13,56 »	13,48 »
Magnesia	4,42 »	4,44 »
Eisenoxyd	15,81 »	15,77 »
Thonerde	Spuren	Spuren
Kali	19,81 »	19,65 »
Natron	Spuren	Spuren
Summa:	99,83 %.	100,09 %.

Der Zusammenstellung nach dürften in 100 Theilen der Asche enthalten sein:

Kohlensaurer Kalk	9,39 %.
Schwefelsaurer Kalk	2,84 »
Phosphorsaurer Kalk	13,18 »
Kohlensaure Magnesia	8,31 »
Chlormagnesium	1,07 »
Kohlensaures Kali	25,00 »
Chlorkalium	4,39 »
Kohlensaures Natron	Spuren
Eisenoxyd	15,81 »
Thonerde	Spuren
Kieselsäure	19,18 »
Summa:	99,17 %.

Die Bestimmung des kohlensauren Kalis lässt sich leicht mittelst Normal-Salpetersäure in der wässrigen Lösung der Asche ausführen. Ausserdem wurde aber noch das Kali mittelst Platinchlorid und die Kohlensäure in dem kleinen Apparate von Fresenius bestimmt und mit obigen Zahlen beinahe übereinstimmende Resultate erhalten.

Salpeter konnte, wie schon erwähnt, in der Asche nicht mehr gefunden werden, spätere Untersuchungen sollen direct die der Pflanze betreffen.

Anmerkung. Meine kurze im vorigen Jahrgang d. Zeitschr. gebrachte Angabe über die Resultate einer von Prof. Dragendorff 1865 veranlassten Untersuchung des Xanthium spin. wurden mir vor Kurzem von Prof. Dragendorff bestätigt. Veröffentlicht ist die Untersuchung nicht; sie wird aber bald, und wahrscheinlich im Jahresbericht für Pharmacognosie, Pharmacie etc. mitgetheilt werden. — Dass in der Asche der Pflanze kein Salpeter mehr vorhanden sein kann, ist selbstverständlich, eine Prüfung derselben auf Salpeter kaum erforderlich. E. Rennard.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Veränderung der Schwefelsäure beim Erhitzen. E. J. Maumené beobachtete, dass die beim Mischen von Schwefelsäure mit fetten Oelen, z. B. mit Olivenöl eintretende Temperaturerhöhung auch bei ganz gleichen äusseren Verhältnissen graduell verschieden ist. Sie betrug beim Vermengen von 50 C.C. Oel mit 10 C.C. concentrirter Schwefelsäure bald 42°, bald auch nur 34°. Es zeigte sich, dass diese stärkere Erwärmung regelmässig dann stattfand, wenn die Schwefelsäure nicht gar lange zuvor bis zum Siedepunkt erhitzt, destillirt worden war, während bei Anwendung von Schwefelsäure, welche Monate lang gestanden hatte, die mindergradige Erwärmung wahrgenommen wurde. Es scheint hiernach die Schwefelsäure und wohl auch andere, bei hohen Temperaturen siedende Flüssigkeiten, beim Erhitzen bis in die Nähe ihres Kochpunktes eine leichte Aenderung ihrer Molecularstructur zu erfahren, ohne dass damit eine andere wahrnehmbare Veränderung ihrer physikalischen oder chemischen Eigenschaften verknüpft wäre. Diese innere Modification aber wird wieder rückläufig bei gewöhnlicher Temperatur, um endlich ganz zu verschwinden.

(Arch. d. Pharm.).

Alkohol in Mischungen und besonders neben Methylalkohol nachzuweisen. Riche und Bardy begründen ihr Verfahren auf die Thatsache, dass die Aldehyde die rothe Farbe des Fuchsins in Violett überführen.

Der Aldehyd der Essigsäure bildet sich unter mannigfachen, dahingegen der der Ameisensäure nur unter gewissen Bedingungen aus den betreffenden Alkoholen. Wird Aethylalkohol mit $KMnO^4$ und H^2SO^4 destillirt, so wird derselbe oxydirt und es entsteht Aldehyd, welcher Fuchsin in Violett färbt; dahingegen verhält sich das Destillat von Methylalkohol indifferent. Da nun der Weingeist nicht immer mit reinem Methylalkohol, sondern mit verschiedenen Methylenen gemischt sein kann, welche Aldehyde und andere Producte enthalten, welche, indem sie das Fuchsin violett färben in Aldehyde übergehen müssen, so müssen diese durch einfache Destillation mit SO^3 vorher zerstört werden. Zu gleicher Zeit werden durch die Destillation andere Stoffe, welche dem Alkohol betrügerischer Weise zugesetzt wurden, zurückgehalten.

Das Verfahren ist folgendes. Einige C.C. der zu untersuchenden Flüssigkeit werden mit SO^3 destillirt und dem Destillate einige C.C. übermangansaures Kali und einige Tropfen SO^3 zugesetzt. Trübt sich die Flüssigkeit nach 1 — 2 Minuten, so wird dieselbe durch unterschwefligsaures Natron entfärbt. Eine sehr verdünnte Fuchsinlösung tropfenweise hinzugefügt, geht sofort in Violett über, und zwar ist die Färbung um so intensiver als mehr Alkohol vorhanden war. Man soll $^1/_{1000}$ Alkohol damit nachweisen können.

(Répertoire de Pharm.).

Ueber die Gewinnung des Rosenöls in der Türkei. Die regelmässige Versorgung des Abendlandes mit Rosenöl geschieht jetzt nahezu ausschliesslich von der Türkei. Die duftigsten und ölreichsten Rosen werden am Südabhange des Balkan gewonnen, wo die Rosen an Stellen gezogen werden, an welchen sie gegen alle Winde, mit Ausnahme des Südwindes, geschützt sind; die Rosen erlangen hier einen solchen Duft und eine solche Grösse, das Derjenige, welcher diese Gegenden nicht besucht hat, sich kaum eine Vorstellung davon machen kann. Kissanlik ist das Centrum des rosenbauenden Districts

und der Rosen-Destillation. Die Blätter werden in der ganzen Provinz gesammelt, welche über 40 englische Meilen lang ist und von dem Tungha und dessen Nebenflüssen bewässert wird, die meist das für die Destillation erforderliche Wasser liefern. Um einen Begriff von dem Umfange dieser Industrie zu geben, sei bemerkt, dass in jener Provinz sich die gesammten Einwohner von 128 Dörfern mit dem Rosenbau befassen. Beinahe der ganze irgend dazu geeignete Grund und Boden dieser Provinz ist von Rosenplantagen besetzt — nur ein verhältnissmässig kleiner Theil desselben wird mit Roggen und Gerste angebaut, um die nothwendigsten Lebensmittel für die Bevölkerung und ihr Vieh zu gewinnen.

Die Rosen wachsen am besten an den der Sonne am meisten ausgesetzten Hängen; ein leichter Boden ist der beste; gepflanzt wird während des Frühlings und Herbstes in parallel laufenden, 5 Fuss von einander entfernten, 3 Zoll tiefen Gräben. In diese Gräben werden Schösslinge von alten Rosen eingelegt, die von den Stämmen nicht abgeschnitten, sondern abgerissen worden sind, jeder Schössling muss etwas Wurzel oder doch Rinde von der Wurzel seines Stammes behalten. Die Schösslinge werden eingesetzt und mit Erde und etwas Dünger bedeckt. Gestatten es die örtlichen Verhältnisse, so wird die Pflanzung bewässert, um das Heranwachsen der Schösslinge zu befördern; die letzteren sind nach einem Jahre 3 bis 4 Fuss hoch. Am Ende des zweiten giebt es zwar Rosen, doch noch nicht so viel, um die Mühe des Einsammelns zu verlohnen. Das Einsammeln geschieht zuerst im dritten Jahre; sodann tragen die Stöcke reichlich Rosen und im fünften Jahre sind die Hecken 6 Fuss hoch. Sind die Stöcke 15 Jahre alt, so sind sie abgetragen und die betreffenden Felder werumgepflügt. Die Rosen werden nicht beschnitten; man nimmt jedoch alljährlich im Winter das trockene Holz heraus. Die Hauptlese der Blätter beginnt um den 15. Mai und wird gegen den 5. bis 10. Juni geschlossen. Das Sammeln findet täglich vor Sonnenaufgang statt und die Destillation wird vor 12 Uhr Mittags beendigt, um die Blumen ganz auszunutzen, deren Duftfrische vor der Hitze des Tages verschwindet. Bei heissem Wetter öffnen sich die Rosen rascher; die Blätterlese dauert dabei vielleicht nur 10 Tage, während sie sich bei feuchtem, kühlem Wetter über 25 Tage erstrecken kann; in

diesem Falle ist jedoch die tägliche Ernte kleiner, so dass im Wesentlichen in beiden Fällen dasselbe Resultat erlangt wird. Uebrigens wird feuchtes, kühles Wetter vorgezogen, weil dadurch die tägliche Arbeit erleichtert wird.

Die Destillirgefässe, Eigenthum der Rosenbauer, sind einfachster Art; sie halten etwa 200 bis 240 Pinten (Pinte = circa $1^1/_2$ Pfund) Wasser und werden bei den auszunutzenden Rosenpflanzungen aufgestellt. Auf 20 Pfund Rosenblätter giebt man 160 Pinten Wasser; das Ganze wird bei mässiger Hitze destillirt, bis 20 Pinten Wasser übergegangen sind; dieses Wasser enthält nahezu das ganze Parfüm der Blätter, die sodann mit der Hauptmasse des Wassers aus dem Destillirgefäss herausgenommen werden, worin nun die Operation aufs Neue begonnen wird. Das Destillat ist ein starkes Rosenwasser und das Gesammt-Product von 8 bis 10 Destillationen wird einer zweiten Destillation unterworfen; bei dem jetzt erlangten Rosenwasser scheidet sich das Rosenöl auf der Oberfläche ab. Erfahrungsmässig sind zur Herstellung einer Unze Rosenöl 3000 Pfund Blätter erforderlich. Das gesammte jährliche Durchschnittserzeugniss der 8 Districte der Provinz Kissanlik mit 160 Dörfern beträgt etwa 3500 Pfund Rosenöl, wovon etwa die Hälfte auf den District fällt, worin die Stadt Kissanlik belegen ist. Vor einigen Jahren waren die Rosen ausserordentlich ertragreich; so gewann man im Jahre 1866 etwa 6000 Pfund Rosenöl; dagegen betrug das Ergebniss der Ernte von 1872 nur 1700 Pfund. Wenn die Zeit der Destillation vorüber ist, gehen die Rosenbauern nach Kissanlik, unter Umständen auch nach Constantinopel und Adrianopel, um dort ihr Erzeugniss zu verwerthen. Jetzt hat eine unternehmende Firma zu Kissanlik eine Niederlage in Paris errichtet und vertreibt von dort diesen kostbaren Luxusartikel über Europa und die übrige Welt. (Scientif. Americ.)

Ueber die Darstellung alkalischer Nitrite; von *A. Etard.* Verf. stellt solche durch Reduction der betreffenden Nitrate mittels schwefligsauren Kalium oder Natrium dar. Gleiche Moleküle der vorher getrockneten Salze werden in einem Tiegel bei Rothglühhitze geschmolzen. Unter diesen Bedingungen oxydirt sich das Sulphit auf Kosten des Nitrates nach der Gleichung $NO_3K + SO_3K_2 = SO_4K_2 + NO_2K$. Nach

dem Erkalten lässt sich die Masse leicht pulverisiren und das reine Nitrit durch Alkohol ausziehen. Die alkalischen Nitrite sind sehr leicht löslich in Wasser und Alkohol. Es genügt daher eine geringe Menge des letzteren, um eine vollständige Trennung von dem gleichzeitig gebildeten Sulphat zu ermöglichen. Man kann auf diesem Wege rasch grosse Mengen reiner Salze darstellen, und wenn man im Grossen arbeitet, so lässt sich die Trennung des Nitrites auch durch Wasser bewirken. (Chem. Cbl.).

Auffindung des Jods im Leberthran und Absorption des Jodkaliums durch thierische Fette; von *Barral*. Seitdem die Therapie den Leberthran in täglichen Gebrauch genommen hat, haben sich die Chemiker häufig mit der Gegenwart von Jod in den Fischthranen beschäftigt. Es handelt sich in diesen Analysen darum, einige Milligramm eines anorganischen Körpers, die in einer grossen Menge Fettsubstanz vertheilt sind, welche gegenüber den Lösungsmitteln wie Alcohol, Aether, Schwefelkohlenstoff etc. fast dieselben Eigenschaften wie der gesuchte Körper besitzt, klar und erkennbar abzuscheiden. Die Anwendung von Flüssigkeiten, welche geeignet sind, das Jod von der Fettsubstanz zu trennen ohne letztere zu zerstören, ist somit in der Analyse der Fischthrane nicht möglich. Der einzige unter diesen Umständen zu benutzende Process besteht immer darin, den Thran durch Aetzkali zu verseifen, die Seife zu verbrennen und den kohligen Rückstand mit Alcohol, welcher das alkalinische Jodür löst, zu waschen. Die alcoholische Flüssigkeit wird zur Trockne eingedampft, und das daraus resultirende Product mit Amylum und Chlor oder Acid. nitroso-nitric. versucht, zeigt durch die blaue oder violette Färbung der Mischung die Gegenwart von Jod an. Indess hat man bemerkt, dass wenn der Jodgehalt besonders schwach ist und namentlich wenn die Carbonisation der Seife zu sehr ausgedehnt wurde, das Resultat zweifelhaft sein kann und zwar, weil unter dem Einflusse einer sehr hohen Temperatur sich das Jodür zersetzt und somit das Jod sich verflüchtigt; auch weiss man, dass die Dosirung des Jods in verschiedenen Thranen selten ganz genau ist. Der Verf. hat sich daher die Frage gestellt, ob es nicht möglich sei zu einem befriedigenden Resultat zu gelangen, indem man den Leberthran in einem Apparat verbrennt, welcher ge-

stattet, die flüchtigen Producte der Verbrennung aufzufangen, und hat einen solchen Apparat wie folgt construirt: Der Leberthran wird in ein Glasgefäss gethan und hier mit Hülfe eines gewöhnlichen Dochtes wie in einer Nachtlampe verbrannt und die Flamme in eine kleine Glasglocke mit einer Röhre mit drei Ausgängen geleitet. Der nach unten gebogene Ausgang dient zum Ablaufen der Flüssigkeit (in ein untergestelltes Gefäss), die sich in dem Vertikalrohr angesammelt hat; letzteres selbst bildet zugleich einen Kamin und einen Abkühler der flüssig werdenden Gase, zu welchem Zwecke es einen Glascylinder trägt, in welchem man beständig einen Strom kalter Luft unterhält. In diesem Apparat zündet man den Docht im Leberthran an und dieser brennt nun, ohne zu kohlen, wenn man Sorge trägt, etwas Luft zwischen Flamme und Glocke eintreten zu lassen. Die Operation geht von selbst vor sich und bedarf keiner Ueberwachung. Die erhaltete Flüssigkeit wird mit Aetzkali versetzt bis zur starken Alcalinität und dann bis fast zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit frischem, für Jod gut empfindlichem Stärkewasser gemischt. Man thut hierauf einen Tropfen auf eine Untertasse und neben denselben einen Tropfen Chlorwasser, bedeckt das Ganze mit einem Uhrglase und beobachtet die Intensität der blauen Färbung. Verf. hat auf diese Weise stets Jod in den Fischthranen, aber niemals im Oliven-, Mandelöl etc. gefunden.

Bezüglich des zweiten Theiles seiner Aufgabe sagt der Verfasser: Claude Bernard hat nachgewiesen, dass das Jodkalium das Privilegium hat, sich während längerer oder kürzerer Zeit in allen Secretionen zu zeigen, und hat daraus den Schluss gezogen, dass die physiologische Geschichte jeder in den Organismus eingeführten Substanz mit der Art seiner therapeutischen Wirkung innig verknüpft ist. Hiervon ausgehend, hat sich der Verf. die Frage gestellt: da das im Leberthran enthaltene Jod die im Meerwasser enthaltene Jodüre zum Ursprung hat, im Schosse dessen die Thiere leben, kann denn das Fett der Säugethiere, die mit einer jodhaltigen Nahrung alimentirt werden, nicht ebenfalls Jod enthalten? Verf. hat zur Beantwortung dieser Fragen zwei Ziegen längere Zeit hindurch Jodkalium gegeben und darauf in deren Milch und zwar nicht nur in dem Serum sondern in dem Fett Jod gefunden.

(Ph. Ztg. nach Journ. de Pharm. et Chim.).

Ueber den Milchsaft der Fruchtkapseln von Papaver Rhoeas; von *Hesse*. Die Angabe Selmi's, nach welcher die unreifen Fruchtkapseln des wilden Mohns ein dem Morphin ähnliches Alcaloïd enthalten sollen, veranlasste den Verf., den Milchsaft, welcher aus solchen Samenkapseln beim Anritzen derselben fliesst, nochmals zu untersuchen. Dieser Saft, früh bei bedecktem Himmel gesammelt, gab 35 % trockenen Rückstand (bei 100°), solcher, welcher eine halbe Stunde nach heftigem Gewitterregen gewonnen wurde nur 34 %.

Der Milchsaft ist anfänglich meist weiss, bisweilen auch schön citronengelb und färbt sich dann an der Luft bald dunkelbraun. Eisenchlorid erzeugt damit eine intensive rothe Farbe, was wohl auf einen Gehalt von Mekonsäure deuten dürfte.

Der Trockenrückstand dieses Milchsaftes ergab keine Spur von Morphin, noch eines ihm ähnlichen Alcaloïdes, wohl aber 2,1 % Rhoeadin und Spuren anderer zum Theil krystallisirbarer Alcaloïde, auf welche Verf. später zurückkommen wird.

Da das Rhoeadin der Hauptbestandtheil der Alcaloïde von bezeichneten Fruchtkapseln ist, so müsste dasselbe nach Ansicht des Verf. auch in der «neuen Substanz» enthalten sein, welche Selmi aus diesem Papaver darzustellen vermochte. Das Rhoeadin färbt sich nicht mit Eisenchlorid, kommt aber mit dem Morphin etwa darin überein, dass es fast unlöslich in Aether ist. (Annal. d. Chem.)

Ueber Lupinensamen; von *A. Jensen* in Florenz. Der Lupinensamen von Lupinus albus wird seit undenklichen Zeiten sowohl als Zusatz zu Nahrungsmitteln, als auch als Arzneimittel in Italien angewandt. Ausserdem findet er bedeutende Anwendung als Düngungsmittel, besonders der Oliven- und Citronenpflanzungen, da er ausser seinem Düngwerth noch die Eigenschaft hat, die den Bäumen schädlichen Würmer und Insecten zu tödten. Eine Abkochung der Samen wenden die italienischen Thierärzte mit Erfolg gegen einige Hautkrankheiten der Thiere an, welche von Parasiten entstehen. Der Lupinensamen wurde schon von Dioscorides angewandt, innerlich um den Appetit zu beleben, ferner gegen gewisse Hautkrankheiten und als Wurmmittel gegen Eingeweidewürmer; für letztere wurde er auch empfohlen von Plinius, Celsus, Marcellus. Das feine Pulver wird ausser-

dem als Cosmeticum angewendet, besonders zum Waschen der Hände. Die Farina Lupini bildet einen Bestandtheil der Cinque farine, welche als erweichende Cataplasmen in Italien vielfach angewendet werden. Ein Decoct des Lupinensamens ist in den südlichen Provinzen Italiens ein populäres Wurmmittel und wurde als solches in neuerer Zeit von Professor Semmola und Dr. Chirone warm empfohlen. Doch ist die Anwendung in Händen der Laien nicht ohne Gefahr, wie in letzterer Zeit mehrere Vergiftungen gezeigt haben. So verordnete vor Kurzem ein italienischer Arzt für ein Kind von 10 Jahren 80 Gramm Lupinensamen als Infusum für ein Klystir. Die Mutter, um das Mittel wirksamer zu machen, nahm statt dessen 300 Gramm, welche sie längere Zeit kochte. Kurz nach der Anwendung empfand das Kind heftige Schmerzen, konnte kaum athmen und konnte nach kurzer Zeit keinen Gegenstand mehr unterscheiden, dabei eine kalte Haut und heftiges Erbrechen. Durch Gebrauch von Kaffee, Cognac und Eis wurde dasselbe wieder hergestellt. Wie schon erwähnt wird in manchen Gegenden Italiens von der armen Bevölkerung das Mehl des Lupinensamens, nachdem man seinen Bitterstoff zerstört hat, mit anderem Mehl vermischt, als Nahrung gebraucht, doch ist sein Nährwerth sehr unbedeutend, obgleich erzählt wird, dass der unglückliche Maler Protogines, welcher 336 Jahre vor Christus lebte, sich 7 Jahre lang ausschliesslich mit Lupinensamen ernährt haben soll. Unter Denjenigen, welche den Lupinensamen chemisch untersucht haben, gehört der italienische Chemiker Cessola. Die genaueste Analyse ist von Dr. Sieward, welcher Cellulose, Bitterstoff, Zuckerstoff, Proteinsubstanzen, Fettstoff, Gummi, Pectin darin vorfand. Der Bitterstoff besteht aus drei giftigen Alcaloiden, welche Derivate des Coniins sind von folgender Formel: C^9H^7N (Methylconiin), $C^8H^{17}NO$ (Conidrin) und $C^9H^{19}NO$ (Methylconidrin), welches letztere vorwiegend ist. (Ph. Handels-Bl.)

Ueber die active Substanz von Strophantus hispidus; von *E. Hardy* und *N. Gallois*. Man pulvert die von ihren Haaren befreiten Samenkörner der Pflanzen, macerirt sie in mit Salzsäure angesäuertem Alcohol, decantirt letzteren und verdampft ihn, nimmt den Rückstand mit Wasser auf, filtrirt und überlässt das Filtrat der freiwilligen Verdunstung. Es setzen sich dann farblose Krystalle ab, wel-

che man durch Umkrystallisiren reinigt. Diese sind in Wasser und Alkohol löslich, in Aether und Chloroform wenig oder gar nicht löslich. Sie reagiren nicht auf Lackmus und besitzen nicht die Eigenschaften der Alkaloide. Sie werden weder durch Quecksilberjodür noch durch Jodkalium, noch durch Jod-Jodkalium, noch durch Kalium- und Cadmiumjodid, noch durch Phosphormolybdänsäure, noch durch Platinchlorid, oder Goldchlorid gefällt. Sie enthalten keinen Stickstoff. Ihre wässerige Lösung mit etwas Schwefelsäure zum Sieden erhitzt giebt eine Flüssigkeit, welche die Kupferlösung nicht reducirt und deshalb kann die Verbindung auch nicht zu den Glykosiden gezählt werden. Die Vff. geben ihr vorläufig den Namen Strophantin. Dasselbe ist sehr giftig und offenbar das active Princip der Drogue. Die Haare, welche von den Samenkörnern getrennt wurden, behandelte man in gleicher Weise und erhielt daraus durchscheinende farblose Krystalle, welche alle Eigenschaften eines Alkaloides besassen. Diese Substanz nennen Vff. vorläufig Ineïn. (Chem. Cbl.)

Ueber Cyclamin, Primulin und Primula-Camphor; von Dr. *L. Mutschier*. Verf. hat das Cyclamin, Bestandtheil der Knollen von Cyclamen europaeum, welches von de Luca [1]), Klinger [2]), Saladin [3]), Buchner und Herberger [4]) und Martius [5]) ausführlich beschrieben und untersucht wurde, einer neuerlichen Untersuchung unterworfen.

Er bereitete das Cyclamin nach der Martius'schen Vorschift, indem er die Cyclamenknollen mit 65—70 % Alkohol auskochte, die so erhaltenen Auszüge concentrirte und dann der Krystallisation überliess. Durch wiederholtes Lösen und Behandeln mit Thierkohle wurde das Cyclamin vollkommen rein erhalten. Dieses Cyclamin war ein blendend weisses Pulver, welches sich unter dem Mikroscop als aus rundlichen Kugeln bestehend zeigte. Es ist hygroskopisch, löst sich in verdünntem Alkohol in reichlicher Menge auf, ebenso auch — wenngleich

1) N. Rep. f. Ph. 6. 325 und 8, 58.
2) Mittheil. d. phys. med. Soc. zu Erlangen. 2. 33.
3) J. d. ch. med. 6. 417.
4) Rep. f. Ph. 37. 36.
5) N. Rep. f. Ph. 8. 388.

schwerer — in 96% Alkokol (1:71); ferner ist es löslich in Methylalkohol, Amylalkohol, Essigäther und Glycerin, unlöslich ist es in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol und Petroleumäther. Es ist geruchlos, schmeckt äusserst scharf und kratzend und sein Staub erregt heftiges Niesen. Sein Schmelzpunkt liegt bei 236° C.

Die wässerige Lösung ist opalisirend, schäumt beim Schütteln wie Seifenwasser, alkalische Kupferoxydlösung erzeugt einen weissen Niederschlag, Kupfer wird dabei nicht reducirt, selbst nicht nach längerem Kochen. Die Analyse führte zu der schon von Klinger gegebenen Formel $C_{20}H_{34}O_{10}$.

Das Cyclamin wird durch verdünnte Salzsäure, Schwefelsäure, durch Emulsin, ferner durch längere Erwärmung seiner wässerigen Lösung auf 90—95°, endlich auch durch Aussetzung der Lösung den directen Sonnenstrahlen, gespalten in Zucker und Cyclamiretin.

Der bei der Spaltung auftretende Zucker ist nicht krystallisationsfähig, rechtsdrehend, und entwickelt mit Hefe in Berührung gebracht, in kürzester Zeit Kohlensäure. Der Spaltungskörper, das Cyclamiretin, ist ein weisser amorpher, geruch- und geschmackloser Körper, welcher in Alkohol und Aether leicht, in Wasser aber unlöslich ist, er schmilzt bei 198° und färbt sich mit concentrirter Schwefelsäure violettroth. Die Analyse führte zu der Formel $C_{15}H_{22}O_2$.

Durch schmelzendes Kaliumhydroxyd wird Cyclamiretin nur wenig angegriffen, die auftretenden Produkte sind neben Ameisen- und Buttersäure noch ein fester, nicht krystallisirbarer Körper, den Verf. noch nicht näher untersucht hat. Bei der Einwirkung von Salpetersäure und Brom entstehen ebenfalls nur harzige, nicht krystallisirbare Körper, so dass es bis jetzt unmöglich war, etwas Bestimmtes über die Constitution des Cyclamins zu sagen. Aus allen Versuchen geht nur hervor, dass dasselbe jedenfalls kein der aromatischen Gruppe angehörendes Glycosid ist.

Dem Verfasser fiel schon bei Beginne seiner Arbeit die Aehnlichkeit des Cyclamins mit dem Saponin auf, indem beide in ihren physikalischen Eigenschaften vollkommen und in ihren chemischen nahezu übereinstimmen, so dass dieser Unterschied wohl nur der noch ungenügenden Kenntniss beider Körper zugeschrieben werden darf.

Zur Darstellung des Primulins, welches zuletzt von Hünefeld [1]) untersucht wurde, verarbeitete Verf. frische Primulawurzeln, die er zuvor behufs Gewinnung des Camphors der Destillation unterworfen hatte, nach der bei Cyclamin angewandten Methode. Er erhielt kein eigentliches Primulin, sondern nur Cyclamin und sind die von Hünefeld dem Primulin zugeschriebenen Eigenschaften, nach Angabe des Verfs., als dem Cyclamin eigen zu betrachten.

Der bei der Destillation der Primulawurzeln erhaltene Primulacamphor besitzt einen fenchel- oder anisartigen Geruch, schmeckt zuerst brennend, dann süsslich, fenchelartig, schmilzt bei 49° C. und ist über 200° unzersetzt destillirbar. In Wasser löst sich der Primulacamphor schwer auf, leicht dagegen in Alkohol und Aether; die wässerige Lösung färbt sich auf Zusatz von Eisenchlorid tief violett bis violettblau. Die Analyse führte zu der Formel $C_{22}H_{24}O_{10}$. Dem Verhalten gegen dichromsaures Kalium nach, scheint dieser Körper kein Aldehyd zu sein. Mit Kaliumhydroxyd gekocht, liefert er Salicylsäure und geringe Mengen einer anderen Säure, die mit Eisenchlorid eine prachtvolle, tief dunkelblaue Färbung gibt.

Die Gesammtresulate seiner Arbeit fasst Verf. schliesslich in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Cyclamin ist ein krystallisirbares Glycosid, welches beim Kochen mit verdünnten Säuren in Glycose und Cyclamiretin gespalten wird.

2. Das Cyclamin ist identisch mit dem in der Primulawurzel vorkommenden Glycoside (Primulin) und scheint überhaupt in der Familie der Primulaceen allgemein verbreitet zu sein.

3. Das Cyclamin ist wahrscheinlich identisch mit dem Saponin.

4. Die Spaltung des Cyclamins in Glycose und Cyclamiretin gelingt nicht bloss durch verdünnte Säuren, sondern auch durch längeres Erhitzen mit Wasser, beim Erwärmen des trockenen Körpers in zugeschmolzenen Röhren, sowie bei Einwirkung des Sonnenlichtes auf die wässerige Lösung. Ebenso wie Säuren wirken auch Hefe und Emulsin.

---

1) Journ. f. pr. Ch. 7, 57 und 16, 111.

5. Bei Einwirkung von Kaliumhydroxyd auf Cyclamin entsteht Ameisen- und Buttersäure. Die Einwirkung von Salpetersäure liefert neben nitrirten Produkten zuletzt Oxalsäure.

6. Mannit ist kein Bestandtheil der Primulawurzel.

7. Der Primulacamphor ist ein Bestandtheil der Primulawurzel und besitzt die Formel $C_{22}H_{24}O_{10}$; bei Einwirkung von Kaliumhydroxyd gibt er Salicylsäure.

(Annal. de Chem.)

Darstellung des Piperins; von *Cazeneuve* und *O. Caillol.* Gemahlener Pfeffer wird mit Kalkmilch, welche an Kalk das doppelte Gewicht des Pfeffers enthält, zum Sieden erhitzt, sodann die Masse auf dem Wasserbade eingetrocknet und mit siedendem Aether ausgezogen. Man erhält so eine Substanz, die nach einmaliger Krystallisation aus siedendem Alkohol, reines Piperin darstellt. — Nach dieser Methode haben die Verfasser den Piperingehalt verschiedener Pfeffersorten ermittelt:

Sumatra-Pfeffer (7.06—8.80 pCt.) im Mittel	8.10	pCt. Piperin
Singapour-Pfeffer (schwarzer)	7.15	» »
» » (weisser)	9.15	» »
Tenang-Pfeffer	5.26	» »

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Rhizoma Imperatoriae. Wer einmal gesehen hat, wie die Wurzelgräber in den Alpen beim Einsammeln und Trocknen der Wurzeln verfahren, wundert sich gar nicht mehr, dass alle dorther stammenden Wurzeln so zahlreiche Beimengungen enthalten. Da gehen diese kräuterkundigen Leute meist aus, um Enzian zu graben (die Enziangräberei ist in vielen Gegenden der Alpen verpachtet) und sammeln bei dieser Gelegenheit alles, was zu verwerthen ist. Nachher wird es zu Hause durcheinander auf Hürden, oder auf dem grossen steinernen Heerdofen, oder auch wohl in der Sonne getrocknet. Beim Sortiren geht es dann nicht so genau zu, da wird etwas übersehen oder auf den verkehrten Haufen geworfen. Die Droguisten können die grossen Mengen nicht verlesen, da ist es unsere Pflicht, aufzuachten und wir

sind ganz allein verantwortlich. In manchen Gegenden ist Rhiz. Imperator. ein beliebtes Volksmittel, wird unter dem Namen Meisterwurzel gekauft und gewöhnlich in Branntwein gethan, auch wohl gekaut. Verf. hat seit 9 Jahren jährlich 1—2 mal 5 Kilo Rhiz. Imperator. bezogen und zwar absichtlich von verschiedenen Drogenhandlungen, und dieselbe niemals frei von Beimengungen erhalten. Namentlich sind es Rhizoma Veratri und Tubera Aconiti, welche fast niemals fehlen, wenn auch niemals in erheblichen Mengen vorhanden, aber doch bis zu 10 Stück Rhiz. Veratri und bis zu 4 Stück Tubera Aconiti, gewöhnlich allerdings nur 1 oder 2. Zwischen dem Gros sind aber fast immer Bruchstücke von beiden und die kleinen Wurzelpartikel sind daher unter allen Umständen zu verwerfen. Häufig sind ausserdem: Rad. Gentianae, und zwar gewöhnlich R. g. punctatae, pannonic. oder purpur., ferner R. Pimpinellae und meu. Von Rhiz. Bistortae wurde aus der letzten Sendung 150 Grm. herausgesucht. Auch eine Wurzel von Libanotis montana, sowie verschiedene kleinere Wurzelbruchstücke, deren Bestimmung nicht möglich war, hat Verf. gefunden. (Ph. Zeit.)

Ueber die Anwendung des Peruvianischen Balsams; von *Wiss.* Verf. hat alle Arten von Wunden: Schnittwunden, gerissene und gequetschte Wunden, Wunden mit Substanzverlust und eiternde Wunden — mit Perubalsam behandelt — indem er, nach vorläufiger Blutstillung und Reinigung der Wunde, den Balsam auf die Wunde goss und darauf einen einfachen Verband anlegte. Unter dieser Behandlungsweise erfolgte stets eine rasche Abnahme der Schmerzen — und traten selbst bei schweren Hand- und Fingerverletzungen nie ernstere, die prompte Heilung verzögernde Wundcomplicationen ein — ja die Heilung erfolgte in der Regel ohne Eiterung. Auch bei chronischen Bronchialcatarrhen mit reichlicher Eiterproduktion sah er auf den inneren Gebrauch des Perubalsams (4,0 ad 120 Emulsion mit Eigelb) schnelle Heilung eintreten. (Peterb. med. Wochenschr.)

Ueber die Wirkung des Chlors und Broms auf Fuchsin; von *Schaer.* Es finden sich im Handel Fuchsinlösungen sehr verschiedener Qualität, die zu den mannigfachsten Zwecken, unter ande-

rem namentlich zur Färbung von Conditorwaaren, von Liqueuren, Fruchtsäften und bekanntlich auch von Weinen Verwendung finden. Wenn diese Lösungen aus reinstem krystallisirtem Fuchsin und verdünntem Alkohol hergestellt sind, so werden dieselben nach weiterer Verdünnung mit Wasser bis zu hellrother Färbung durch Zusatz weniger Tropfen von Chlorwasser oder Bromwasser oder durch Einströmenlassen minimer Mengen Bromdampf rasch zur hellgelben Flüssigkeit entfärbt und ist in solchem Falle ihr Vorhandensein in den oben erwähnten Substanzen mittelst dieser Probe nicht zu entdecken.

Sind dagegen die Farblösungen, wie häufig vorkommend, aus mehr oder weniger unreinem Fuchsin, d. h. aus nur oberflächlich gereinigter sogen. Fuchsinschmelze oder aus Fuchsinmutterlauge bereitet, so führen dieselben öfters geringe Mengen unveränderten Anilins, resp. Anilinsalzes.

Diesem letzteren, welches bekanntlich mit Chlor, Brom, unterchlorigsauren Salzen und einigen verwandten Materien schöne blauviolette Färbungen (in Folge Bildung von Oxydationsproducten) hervorruft, ist dann das eigenthümliche Verhalten solcher Fuchsinlösung, die sich in allen ihren Eigenschaften kaum von derjenigen des absolut reinen Präparates unterscheidet, zuzuschreiben. In diesem Falle nämlich wird bei Vermengeng der Farbstofflösung mit wenig Chlor oder Brom das reine Fuchsin (Rosanilinsalz) zwar allerdings gebleicht, gleichzeitig aber entstehen aus dem anwesenden Anilinsalz durch die Wirkung der freien Haloide violette Farbstoffe, welche erst durch einen grossen Ueberschuss von gelöstem Brom oder Chlor gleichfalls entfärbt werden.

Es ergibt sich hieraus die Thatsache, dass bei der Prüfung der in Frage kommenden rothgefärbten Flüssigkeiten die rasche und vollständige Entfärbung durch relativ kleine Mengen Chlor oder Brom zwar nicht unbedingt die Gegenwart von Fuchsin ausschliesst, dass dagegen auf die starke Violettfärbung der bis zu schwach hellrother Nuance verdünnten Lösung mit annähernder Sicherheit auf die Färbung mit einem nicht ganz reinen, d. h. etwas Anilin führenden Fuchsin geschlossen werden darf. (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Rasche Extraction des Caffeïns; von *P. Cazeneuve* und *O. Caillol.* Zur Darstellung des Caffeïns benutzt man in der Regel den Thee, welcher davon mehr enthält als der Kaffee. Man pflegt zu diesem Zwecke den Thee mit heissem Wasser zu erschöpfen, die Auszüge mit basisch essigsaurem Blei und etwas Ammoniak zu versetzen, zu filtriren, das Filtrat mit Schwefelwasserstoff zu behandeln, abermals zu filtriren und zur Krystallisation zu bringen. Verf. empfehlen statt dessen directe Einwirkung von Kalk auf den Thee, wodurch sie sehr befriedigende Resultate erhalten haben. Schwarzer Thee wird mit seinem 4-fachen Gewichte siedenden Wassers übergossen; sobald die Blätter erweicht sind, setzt man das gleiche Gewicht frisch gelöschten Kalk hinzu, mischt und trocknet das Ganze im Wasserbade ein. Der trockne Rückstand wird dann mit Chloroform erschöpft und das Chloroform abdestillirt. Man erhält auf diese Weise ein Gemenge von Caffeïn und einer harzigen durch Chlorophyll grün gefärbten Substanz. Diesen Rückstand nimmt man mit siedendem Wasser auf, filtrirt durch ein nasses Filter, dampft das Filtrat vorsichtig im Wasserbade ein und erhält sogleich eine schöne Krystallisation von weissem seideglänzenden Caffeïn. (Chem. Ctbl.)

Ueber das Dikamali-Harz; von *Flückiger.* Der harzige Ausfluss der Gardenia lucida Roxb., eines Baumes aus der Familie der Rubiaceen, wird in Indien viel, sowohl innerlich als äusserlich angewandt und führt dort den Namen Dikamali.

Stenhouse (1856) fand, dass diese Substanz ein krystallisirbares Harz enthält, welches er Gardenin nannte, doch blieb die Untersuchung darüber unvollständig. Dann wurde von irgend einem anderen Chemiker irriger Weise behauptet, das Gardenin stimme mit dem Crocin oder Polychroït des Safrans überein. Eine ähnliche oder gleiche Materie enthalten die Fruchtschalen der chinesischen Gardenia grandiflora Lam.

Das vom Verf. in Untersuchung genommene Dikamali war auf dem Bazar zu Bombay gekauft worden. Es ist gelb, von krystallinischem Gefüge und riecht stark, an Raute und Aloë erinnernd. Weingeist von 0,830 spec. Gew. löst es in gelinder Wärme unter Zurücklassung

von Rinden- und Holztheilen auf; die Solution ist schön gelb mit einem Stich in's Grünliche, reagirt neutral, wird durch Eisenchlorid grünlichbraun und durch kohlensaures Natron braun gefärbt.

Mit Aetzkali zusammengeschmolzen, entwickelt das Harz einen specifischen Geruch, der von flüchtigen Fettsäuren herzurühren scheint. Die geschmolzene Masse löste man in Wasser, neutralisirte die Lösung mit Schwefelsäure und liess das entstandene Kalisulphat grösstentheils herauskrystallisiren. Die Mutterlauge wurde mit Aether geschüttelt, der ätherische Auszug verdunstet und als Rückstand eine Krystallgruppe erhalten, welche sich wie Protocatechusäure verhielt, denn sie nahm durch Eisenchlorid eine schöne grünlichblaue und durch doppeltkohlensaures Natron eine rothe Farbe an.

Die heiss bereitete Lösung des Harzes schied beim Erkalten das Gardenin in gelben Nadeln ab, welche umkrystallisirt bei 155° C. schmelzen, und nach dem Trocknen bei 100° der Elementaranalyse unterworfen, zu der procentischen Zusammensetzung von 59,47 Kohlenstoff, 6,71 Wasserstoff und 33,82 Sauerstoff führte, welche der Formel $C_{23} H_{30} O_{10}$ entspricht.

Nach dem Auskrystallisiren des Gardenins blieb in dem Weingeist noch ein amorphes Harz gelöst. Zur weiteren Untersuchung fällte man die Lösung mit einer weingeistigen Bleizuckersolutien aus, filtrirte den gelben Niederschlag ab, wusch ihn mit kaltem Weingeist, suspendirt ihn in Weingeist, zersetzte ihn durch Einleiten von Schwefelwasserstoff, beseitigte das Schwefelblei und verdunstete das Filtrat. Dasselbe hinterliess ein amorphes Harz, aber so wenig, dass es nicht weiter berücksichtigt werden konnte.

Die von dem gelben Niederschlag getrennte Flüssigkeit wurde zur Entfernung des überschüssigen Bleies ebenfalls mit Schwefelwasserstoff behandelt, vom Schwefelblei abfiltrirt und verdunstet. Es hinterblieb ein bräunliches, weiches Harz, das noch unter 100° schmolz. Seine Zusammensetzung entsprach der Formel $C_{23} H_{34} O_4$; zieht man von dieser Formel 4 At. H ab und setzt 6 At. O hinzu, so bekommt man die des Gardenins. (Ztschr. d. öster. Ap.-Ver.)

Jodstärkemehl als Antidot mehrerer Gifte. Nach Bellini besitzt das Jodstärkemehl weder einen unangenehmen Geschmack, noch

die reizenden Eigenschaften des Jods, kann daher unbedenklich den Kranken in grossen Dosen eingegeben werden: und nachdem ihn zahlreiche Versuche gelehrt haben, dass bei der Temperatur des Magens und in Berührung mit dem Magensafte das Jodstärkemehl sich mit den meisten Giften vereinigt, mit einigen derselben unlösliche, mit andern lösliche, aber, wenigstens in nicht allzu grossen Gaben unschädliche Verbindungen eingeht; — so empfiehlt er dasselbe als Antidot vieler Gifte, und namentlich dann, wenn man nicht weiss, womit die Vergiftung geschehen ist.

Von besonderer Wirksamkeit würde das Jodstärkemehl sich gegen Schwefelalkalien, ätzende Alkalien, Ammoniak und sämmtliche Alkaloïde erweisen. Auch gegen akute Vergiftungen wäre es zu empfehlen. Auf dasselbe müsste man dann ein Brechmittel folgen lassen, damit die im Magen entstandenen neuen Verbindungen nicht Zeit haben sich wieder zu zersetzen. (Ztschr. d. öster. Ap.-Ver.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Die **Medicinal-Gesetzgebung** des Deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten. Aus dem amtlichen Material für den praktischen Gebrauch zusammengestellt, sowie mit chronologischem und alphabetischem Sachregister versehen. Begründet von Dr. *G. M. Kletke*. Band I. Gesetze und Verordnungen des Jahres 1875. Band II. Gesetze u. Verordn. d. J. 1876. Berlin. Druck und Verlag von Eugen Grosser.

Aus der von gen. Verlagshandlung veranstalteten allgemeinen Gesetzsammlung bilden die beiden vorliegenden Bände eine specielle Abtheilung. Sie sind als eine Fortsetzung der bereits früher von Dr. Kletke in drei Bänden herausgebenen «Medicinalgesetzgebung des Preussischen Staates» zu betrachten und reihen sich letzteren, was die sorgfältige und correcte Bearbeitung und äussere Ausstattung anlangt, würdig an. Durch das jedem Bande am Schlusse beigefügte chronologische und ausführliche Sachregister wird das Auffinden einer gewünschten Bestimmung erleichtert. Es kann daher jedem Interessenten dieses Werk als zuverlässiges Nachschlagebuch empfohlen werden.

Taschen-Ausgabe der bayerischen und preussischen **Arznei-Taxe** nebst der bayerischen Taxordnung für das ärztliche Personal und für die Thieraerzte. Eichstätt. Verlag der Krüllschen Buchhandlung. 1876.

Aus der vollständigen Wiedergabe des Titels ersehen die Leser was der Inhalt dieser Werkchens ist. Für die betreffenden Personen in Bayern und Preussens ganz brauchbar, dürfte das Büchlein bei uns wol nur sehr vereinzeltes Interesse erwecken.

Element und Atomgewicht. Hülfstabellen zur Kenntniss des Atomgewichts, des chemischen Werthes und Verhaltens der Elemente von Dr. *E. Reichardt*, Prof. in Jena. Halle, Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. 1876.

Diese nur 19 Seiten starke Tabellen sind geschickt zusammengestellt und zum Nachschlagen sowie beim Unterricht sehr brauchbar. Sie enthalten: I. Spec. und Atomgewicht der Elemente; II. Spec. Gewicht der Elemente im gasförmigen, flüssigen und festen Zustande; III. Spec. Gew. und Atomgew. einiger gasförmigen Verbindungen; IV. Spec. Wärme der festen Elemente; V. u. VI. Einfache und vielfache Werthigkeit der Elemente; VII. Aggregatzustand; VIII. Krystallisation und IX. Eintheilung und Verhalten der Elemente gegen H^2S und $(NH^4)^2S$. — Eine derartige Zusammenstellung der betreffenden Zahlen nach den neuesten Untersuchungen wird gewiss vielen Collegen sehr erwünscht sein.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Das Wasserdichtmachen von Papier und gewebten Stoffen. Hierzu eignet sich vortrefflich die Thonseife. Man kann die Verwendung derselben auf zweierlei Weise bewerkstelligen. Nach der ersten bereitet man sich zunächst eine Seifenlösung in Wasser, wenn man gewebte Stoffe oder in Weingeist, wenn man Papier wasserdicht machen will. Mit dieser Seifenlösung tränkt man zunächst die Stoffe, oder man trägt dieselbe mit einer Bürste auf gewebte Zeuge auf und hat nach dem Auftrocknen weiter nichts zu thun, als die Stoffe oder Papiere nochmals durch eine nicht concentrirte Alaunlösung zu führen. Ein weiteres sehr vortheilhaftes Mittel zum Wasserdichtmachen beruht

auf der in Wasser unlöslichen Verbindung, welche der thierische Leim mit dem gelösten doppelt chromsauren Kali eingeht. Diese Methode ist sehr geeignet zum Dichten von Pack- und anderem Papier, nur muss man die Vorsicht gebrauchen (was man aber bisher vergass), und der Leimlösung durch Zusatz von Essigsäure nach dem Trocknen die nöthige Elasticität garantiren. Man kann alsdann die Leimlösung direct noch mit dem Zusatz an Lösung von doppelt chromsauren Kali versehen und nach dem innigen Vermischen ohne weiteres auftragen.

(Wieck's Gewerbe-Ztg.)

Porzellankitt. Es werden 10 Grm. Glutinum (Tischlerleim) mit etwas Wasser bis zum Zergehen erhitzt, dann 20 Grm. Amylum und 30 Grm. Creta alb. fein zerrieben hinzugesetzt und mit etwas Spiritus zur Breiconsistenz zerrieben. Dem warmen Gemisch fügt man 10 Grm. Terebinth venet. hinzu und kittet heiss.

Verbesserte Carmintinte für Zeichner. Die Löslichkeit der Carmin-Thonerde in ätzender Ammoniakflüssigkeit ist von dem Uebelstande begleitet, dass der Cochenille-Farbstoff mit der Zeit in Folge alkalischer Beschaffenheit des Ammoniaks in eine basische Verbindung übergeht, welche dann mit Stahlfedern in Berührung tretend, nicht mehr die intensive rothe, sondern eine schwärzliche Farbe liefert. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird empfohlen die Tinte in nachstehender Art zu bereiten. Man verreibt in einer porzellanenen Reibschale 1 Gramm reinen Carmin mit 15 Grm. essigsaurer Ammoniaklösung und ebenso viel destillirtem Wasser, und lässt das Ganze während einiger Zeit ruhig stehen. Hierbei wird die mit dem Carminfarbstoff verbundene Thonerde zum Theil von der Essigsäure des genannten Ammoniakpräparates aufgenommen und als Niederschlag ausgeschieden, während der reine Farbstoff der Cochenille im halbgesättigten Ammoniak aufgelöst bleibt. Filtrirt man nun und setzt einige Tropfen reinen weissen Zuckersyrup zu, um die zu grosse Flüssigkeit zu beschränken, so erhält man eine für Zwecke des Zeichners vorzügliche Carmintinte, welche selbst nach langer Zeit ihre Nüance behält. Mit einer Lösung von arabischem Gummi darf diese Tinte nicht verdickt werden, weil die in letzterer noch enthaltene Essigsäure auf das im Gummi enthaltene Bassorin coagulirend wirkt. (Pol. Notizbl.)

Lack für negative und positive photographische Bilder; von *J. Grasshoff*. In 20 Th. absolut. Alcohol löst man 5 Th. gepulverten Sandarac durch Schütteln, setzt dann 2 Th. venetianischen Terpentin hinzu, schüttelt wieder, fügt endlich noch $1^1/_2$ Th. Campher hinzu und schüttelt das Ganze bis zur Auflösung (ca. 10 Minuten). Der Lack wird filtrirt und ihm noch, trocknet er nicht glänzend genug auf, was von der Beschaffenheit des Sandarac abhängt, von letzterem $^1/_2$—1 Th. zugesetzt. Das Auftragen des Lacks geschieht mit einem ca. $1^1/_2$—1″ breiten Ziegenhaarpinsel. Der Lack ist auch für Oelbilder anzuwenden. (Ind. Bl.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll
der Monatssitzung am 5. April 1877.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Excell., Feldt, Schroeders, W. Poehl, Böhmer, Hoffmann, Borgman, Schiller, Rennard, Krannhals, Russow, Hoder, Peltz, Bansleben, Schuppe, Henning, Martenson, Biel, Gern, Schütze, A. Poehl, A. Bergholz, A. Wagner, und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage und Genehmigung des Protocolls der März-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Ballotement über angemeldete Mitgliedscandidaten.
4. Anmeldung neuer Mitglieds-Candidaten.
5. Vortrag des Herrn A. Poehl: über polarisirtes Licht im Dienste der pharmaceutischen Chemie.

Verhandlungen.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Hrn. Director verlas der Secretair das Protocoll der vorigen Sitzung, vom 8. März 1876, welches von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet wurde.

An den Bericht über den Kassenbestand der Gesellschaft schloss der Secretair die Anfrage, ob die Gesellschaft ihren früheren Beschluss, die Werthpapiere der verschiedenen Kassen in der Staatsbank zu de-

poniren, aufrecht erhalte, oder sich auf den Vorschlag des Revisions-Ausschusses, für die Anschaffung eines feuerfesten Geldschrankes entscheide, da in ersterem Falle für die Aufbewahrung der kleinen laufenden Summen auch der jetzige Geldkasten vollständig genüge. — Die Versammlung entschied sich endgültig für die Aufbewahrung der Werthpapiere in der Staatsbank und liess die Frage wegen Anschaffung eines neuen Geldschrankes fallen.

Der Secretair machte ferner die Anzeige, dass das neueingetretene Mitglied des Curatoriums, Hr. Schiller, das Amt des Oeconomen übernommen hat. Auf die Anfrage, in welcher Weise die verschiedenen Sectionen unter den gewählten Vorständen vertheilt worden seien, ertheilte Hr. Rennard die Auskunft, dass die Bildung bestimmter Sectionen vorläufig fallen gelassen wurde und nur ein jeder der Herren abwechselnd die Sorge für einen Vortrag übernommen habe, und zwar in folgender Reihenfolge: A. Poehl, Martenson, Biel und Rennard.

Hr. A. Bergholz ersuchte die Gesellschaft ihn von der Theilnahme an der Commission zur Bearbeitung der Patentmittelfrage zu entbinden, weil er vollkommen überzeugt sei, dass diese Arbeit ganz nutzlos sein werde. Durch jahrelange Beschäftigung mit dieser Frage und durch die dabei gemachten Erfahrungen sei er überhaupt zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieser Frage durch die Apotheker nicht beizukommen ist, da eben diese von der Mehrzahl der Aerzte und dem grössten Theile des Publikums als hierbei interessirt angesehen werden und ihre Stimme gegen die Patentmittel daher keine Beachtung findet. Zugleich bestätigte auch er den schon von anderer Seite gemachten Ausspruch, dass die Banderolle der Gesellschaft auf den ausländischen Geheimmitteln niemals den Zweck gehabt habe, die Güte dieser Waaren zu decken. Was die in letzter Zeit zur Einfuhr erlaubten neuen Patentmittel anlange, so sei ihm nur erinnerlich, dass während der Zeit seiner Theilnahme an den Sitzungen des Medicinalraths, von diesem nur ein Mittel zur Einfuhr zugelassen sei und zwar gegen die Ansicht der Deputirten der Gesellschaft. — In Folge dieser Weigerung des Hrn. A. Bergholz an den Arbeiten der erwählten Commission Theil zu nehmen, überlässt die Gesellschaft die Bearbeitung dieser Frage und den Vorschlag geeigneter Massnahmen zur Beschränkung dieser Mittel den beiden übrigen in der vorigen Sitzung gewählten Herren.

Hr. A. Bergholz sprach sich ferner über die Nothwendigkeit aus, nochmals Schritte gehörigen Ortes wegen der Zulassung der Pharmaceuten zum Studium an der medico-chirurgischen Academie zu machen und ersucht die Gesellschaft um Bevollmächtigung der Deputirten der Gesellschaft zu solchem Vorgehen. — Die Gesellschaft äusserte sich hierauf einstimmig dahin, dass sie eine erneute Inangriffnahme dieser Frage durch die Deputirten nur mit Dank anerkennen könne.

Die Versammlung schritt hierauf zum Ballotement über die angemeldeten Mitglieds-Candidaten, die Herren Provisore: Joh. Nicolai Docken in Maicop; Joh. Hugo Kluge in Reschitza; Const. Oppenheim und Max Bruhm, beide in St. Petersburg, die sämmtlich durch dasselbe zu wirklichen Mitgliedern ernannt wurden.

Der Secretair meldete endlich wiederum als neue Mitglieds-Candidaten an, die Herren: Provisor Th. Goodmann in Sassmaken, Provisor Herrmann Natanson in Borissow, Provisor Benjamin Natanson in Dünaburg und Mag. pharm. Isaak Natanson in Minsk.

Hr. A. Poehl hielt zum Schluss einen Vortrag: «über polasirtes Licht im Dienste der pharmaceutischen Chemie», an welchen sich eine Discussion anschloss.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 5. April 1877.

Director J. Trapp.
Secretair F. Th. Jordan.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Laut einer der pharmac. Gesellschaft zugegangenen Mittheilung der medicinischen Facultät der Universität Giessen feiert Dr. med. Ph. Phoebus den 15. (3) Juni a. c. sein 50-jähriges Doctorjubiläum. Zahlreiche, weit über die Grenzen Deutschlands bekannte Arbeiten des Jubilars zur Hebung und Vertheidigung der Pharmacie sichern der Feier die regste Theilnahme auch von Seiten der pharmaceutischen Welt.

— Durch die am 28. Sept. 1876 Allerhöchst bestätigten temporären Maassregeln zur Completirung der Truppen und Militärhospitäler in Kriegszeiten mit Aerzten, Veterinären und Pharmaceuten war

das Recht, auf Wunsch in die Rayons der kriegerischen Action abcommandirt zu werden, nur auf die freipracticirenden Aerzte, Veterinäre und Pharmaceuten beschränkt. Die Abcommandirung der im Civil-Ressort dienenden Aerzte, Veterinäre und Pharmaceuten konnte nur nach Verabschiedung von ihrem Civil Posten geschehen.

Auf die Unterlegung des Ministers des Innern ist obiges Recht mittelst Allerhöchster Resolution nunmehr auch auf die im Civil-Ressort dienenden Aerzte, Veterinäre und Pharmaceuten ausgedehnt worden und geniessen dieselben, falls sie auf ihr Ansuchen und mit Bewilligung ihrer Vorgesetzten in die Rayons der kriegerischen Action abcommandirt werden, alle die Rechte in Bezug auf Besoldung, Unterhalt etc., welche durch das Reglement vom 28. Sept. 1876 dem freipracticirenden medicinischen Personal zukommen. Zugleich behalten sie während der ganzen Zeit ihres Verweilens bei der activen Armee die im Civil-Ressort von ihnen bekleideten Aemter mit allen diesen Aemtern zukommenden Rechten und Vorzügen, mit alleiniger Ausnahme des aus der Vereinskasse für diese Aemter ihnen zukommenden Gehalts, welches gemäss Artikel 522 und 538 der Medicinalgesetze Th. XIII. der Reichsgesetze ihren Stellvertretern gezahlt werden kann.

Deutschland. Den officiösen Blättern wird geschrieben: «Der Entwurf wegen einheitlicher Regelung des Apothekenwesens im Reiche wird nunmehr endlich zum Abschluss kommen, und es wird, wie man hört, der im preussischen Medicinal-Ministerium ausgearbeitete Entwurf zu Grunde gelegt werden, obschon gegen denselben mannigfache Bedenken betreffs des Concessionswesens erhoben worden sind. Die vom Bundesrath früher vorgeschriebenen Grundzüge sind theilweise aufgegeben.» (Ph. Ztg.)

Schweden. Nach dem Berichte des Sanitätscollegiums für 1876 besass Schweden am Schlusse des Jahres 35 verkäufliche, 153 persönlich concessionirte und 14 Filialapotheken. Es waren somit durch Eintritt in den Amortisationsfonds gemäss dem bekannten Ablösungsgesetze 94 Apothekenprivilegien in persönliche Concessionen verwandelt. Hiernach hat etwas mehr als ein Drittel der Besitzer schwedischer Apothekenprivilegien es vorgezogen, dem Verfalle des Privilegium

bis zum zweiten Decennium des 20. Jahrhunderts ruhig entgegenzusehen, während nahezu zwei Drittel den Einschuss zum Amortisationsfond geleistet hat. Die Zahl der Aerzte betrug 558, im Durchschnitt ein Arzt auf 7780 Einwohner, mit grossen Schwankungen in den einzelnen Disricten, von 1 : 15668 in Wermeland bis 1 : 3972 im Districte von Upsala. In Stockholm kam ein Arzt auf 1233 Einwohner.

(Ph. Ztg.).

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Mag. ph. S. in Brest-Litowsk. Brief mit Geld erhalten; die Taxe mit Uebersendung kostet aber 2 Rbl. S.

Hrn. Apotheker Sp. in Selo-Isch. Wenn die врачебное отдѣленіе Ihnen nicht zu Ihrem Rechte verhelfen will oder nicht die Macht dazu hat, so können Sie weiter an das Medicinal-Departement oder den Medicinal-Rath gehen. Wir möchten Ihnen aber rathen eine Klage auf Schadenersatz beim Bezirksgericht anzustrengen. In № 23 dieser Zeitschrift vom vorigen Jahre finden Sie werthvolle Anweisungen und Hilfsmittel dazu. —

ANZEIGEN.

Опытный аптекарскій **помощникъ** желаетъ получить мѣсто на провинціи, знаетъ нѣмецкій языкъ. Адресъ книжный магазинъ Риккера Невскій просп. д. № 14 подъ бук. Л. И. 3—2

Ein älterer **PROVISOR**, der estnischen Sprache mächtig, wird für eine Apotheke in einer Kreisstadt Livlands gewünscht. Näheres in der Buchhandlung von Carl Ricker in St. Petersburg. 2—2

Въ городѣ Самарѣ продается **аптека** съ оборотомъ около 6,500 руб. За подробностьями просятъ адресоваться къ Содержателю Штромъ въ Самару. 3—1

АПТЕКУ

желаю купить или арендовать. Объ условіяхъ сообщить въ г. Тарусу, Калужской Губ., Провизору Афанасьеву д. Тридонъ.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager **chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.**

Besonders anempfohlen werden **Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.**

Ferner sind auch **Tarawagen** in eleganter Form, **metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate** sowie auch **Sodawasserapparte** von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

ZUR LIEFERUNG VON VERBANDMITTELN

gestrichen. **Heftpflaster, Quecksilberpfl., Gummipfl.** u. a. m. dieselben alle auch in dünnen Stangen oder Blöcken

WASSERDICHTES VERBANDPAPIER

empfiehlt sich

DIE PAPIER- UND CHEM. FABRIK IN HELFENBERG BEI DRESDEN

EUGEN DIETERICH. 5—1

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

In der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14, ist erschienen:

ANLEITUNG

zur

UNTERSUCHUNG

VERDÄCHTIGER FLECKE.

FÜR ÄRZTE UND JURISTEN.

Nach der vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern veranstalteten russischen Ausgabe.

Mit 8 chromolith. Tafeln und einem Anhange.

Preis 2 Rbl. 50 Kop.

Въ книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 15, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferung nebst Register. Preis 15 Rubel.

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

die Fabrik plastischer Kohle

(Geschäfts-Inhaber, Herrmann Lorenz),

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 11. | St. Petersburg, den 1. Juni 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber die im Handel vorkommenden Chlorderivate des Alcohols; von Dr. J. Biel. — **II. Journal-Auszüge:** Schwarzer Farbstoff der Haare und Federn. — Ueber bleihaltigen Höllenstein. — Verbindungen der Salicylsäure mit den Eiweisskörpern. — Sassafras als Antidot gegen Pflanzengifte. — Schädliche Tapeten. — Chlorblei als Desinfectionsmittel. — Bereitung des Quecksilber-Albuminats. — Filter aus verkieselter Kohle. — Ueber die Umwandlung des Cantharidins in den Canthariden. — Lösung von Schwefel in Essigsäure. — Aufbewahrung der Syrupe. — Unguentum cereum und andere Salben. — Ueber salpetersaures Ammoniak. — Ueber Neunaugen-Thran. — Ueber die mannigfachen Verwendungen des Glycerins. — Quantitative Bestimmung des Santonin in Chocolade-Santonin-Pastillen. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die im Handel vorkommenden Chlorderivate des Alcohols;

von

Dr. *J. Biel.*

Den Chlorderivaten des Alcohols kommt unter den chemischen Producten, welche die medicinische Wissenschaft in den Arzneischatz aufgenommen hat, eine von Jahr zu Jahr wachsende Bedeutung zu. Zugleich mit ihrer Wichtigkeit hat aber auch ihre Zahl sich vervielfältigt und damit zugleich für die Nichtspecialisten die Schwierigkeit, sich

über die Identität und Reinheit der betreffenden Präparate Aufschluss zu verschaffen. Ausserdem hat im Chemikalienhandel in Betreff verschiedener Präparate eine Zeit lang eine nicht geringe Verwirrung geherrscht, so dass man je nach der Fabrik, an die man sich wandte, unter demselben Namen ganz heterogene Substanzen erhielt.

Unter den Hülfsmitteln, welche die Chemie uns bietet, um die Identität und Reinheit eines flüssigen und flüchtigen chemischen Individuums festzustellen, steht die Bestimmung des Siedepunktes und des specifischen Gewichts obenan, wenn wir die Bestimmung der Dampfdichte, als ausserhalb des Rahmens der Pharmacie liegend, ausser Acht lassen. In der Pharmacie hat man aber bisher fast ausschliesslich das specifische Gewicht berücksichtigt und die Bestimmung des Siedepunktes fast ganz vernachlässigt. Hieraus entstand denn die bereits erwähnte Verwirrung. Die Bestimmung des Siedepunktes lässt sich aber mit den allereinfachsten, in jeder Apotheke vorhandenen Hülfsmitteln ausführen. Ausserdem geht bei dieser Untersuchung von dem Präparate garnichts verloren, wenn man den Dampf durch einen kleinen Kühlapparat wieder condensirt. Ich lenke jedoch die Aufmerksamkeit darauf, dass das Thermometer nicht in die Flüssigkeit eintauchen darf, sondern nur, und zwar so weit als möglich vom Dampfe der siedenden Flüssigkeit umgeben sein muss. Ausserdem muss man das ganze zur Untersuchung verwendete Quantum abdestilliren, weil die verunreinigenden Substanzen gemeiniglich erst gegen das Ende der Operation überzugehen anfangen. Kleine Differenzen von 5° am Anfange des Destillirens können gewöhnlich übersehen werden, im Uebrigen muss der Siedepunkt constant sein.

Folgende Chlorderivate des Aethylalcohols sind gegenwärtig unter die Zahl der Arzneimittel aufgenommen: Chloroform, Elaylchlorür oder Aethylenchlorid, Aether anaestheticus Aranii, Aether anaestheticus Wiggers, Chloralhydrat, Aethylidenchlorid, Anderthalbchlorkohlenstoff, Crotonchloralhydrat.

Da fast sämmtliche übrige Präparate neuerdings als Nebenproducte bei der Chloraldarstellung gewonnen werden oder sich aus dem Chloral ableiten lassen, so beginne ich mit der fabrikmässigen Darstellung von Chloralhydrat.

In einer Reihe von 30—40 grossen Glasballons, deren jeder 3

bis 4 Pud 98-grädigen Alcohol enthält, wird ohne Unterbrechung gewaschenes und durch Schwefelsäure getrocknetes Chlorgas eingeleitet. Dieses Einleiten dauert 12—14 Tage, wobei Anfangs, um die heftige Einwirkung des Chlors zu mässigen, die Ballons abgekühlt, im letzten Stadium aber auf 60—75° erwärmt werden. Sobald die Flüssigkeit in den Ballons ein specifisches Gewicht von 1,40 zeigt, wird die Chlorirung unterbrochen. Der chlorirte Alcohol wird nun in grossen kupfernen, innen mit Blei plattirten Blasen mit dem gleichen Gewichte englischer Schwefelsäure vorsichtig gekocht. Hierbei entwickelt sich massenhaft Chloräthylgas, Salzsäure und eine ganze Reihe Nebenproducte, welche condensirt werden. Später geht das Chloral über, welches bei 94° siedet. Ist der Siedepunkt auf 100° gestiegen, so ist kein Chloral mehr in der Blase und die Destillation wird unterbrochen. Das übergegangene Chloral wird mit Kreide neutralisirt, nochmals destillirt und endlich demselben eine zur Bildung des Hydrats eben ausreichende Menge destillirten Wassers zugesetzt und rasch abgekühlt. Hierbei erstarrt die Masse und bildet das unter dem Namen «Chloralhydrat in Krusten» bekannte Präparat. In neuerer Zeit ist dieses aber mehr und mehr durch das aus siedendem Chloroform umkrystallisirte Chloralhydrat verdrängt worden, welches in glashellen glänzenden Rhomboëdern in den Handel kommt und mit seinem empfehlenden Aeussern eine bedeutend grössere Widerstandsfähigkeit gegen den oxydirenden Einfluss der Luft verbindet, durch den bekanntlich das gewöhnliche Chloralhydrat bald eine saure Reaction und einen stechenden Geruch annimmt.

Bei dem durch die Concurrenz mehr und mehr herabgedrückten Preise des Chlorals musste natürlich der chemischen Industrie sehr daran liegen, für die bei der Fabrikation in bedeutenden Quantitäten auftretenden Nebenproducte passende Verwendung zu finden und wir verdanken diesem Bestreben eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten und Entdeckungen. Während Krämer in Berlin, dem von der Schering'schen Fabrik das Material zur Verfügung gestellt wurde, in diesen Nebenproducten grosse Mengen von Aethylidenchlorid nachwies und derselbe in Verbindung mit Pinner ein neues Chloral, das Crotonchloral entdeckte, erforschte Liebreich die physiologischen Wirkungen dieser Körper und führte sie in den Arzneischatz ein. Indem nun

Krämer weiter die ganze Reihe der entstehenden Verbindungen festzustellen suchte, glaubte er auch die Gegenwart von Elaylchlorür nachweisen zu können, was aber von Geuther und Stapf und später auch von Städel auf Grund ihrer Untersuchungen entschieden bestritten wurde. Indessen wurde doch auf Grund der Krämer'schen Arbeiten das bisherige Verfahren Elaylchlorür durch directe Addition darzustellen, verlassen und allgemein an Stelle desselben ein aus den Nebenproducten gewonnenes, das heist einfach abdestillirtes Präparat verkauft, welches mit dem Elaylchlorür nur den Namen gemein hatte. Während nämlich Elaylchlorür einen constanten Siedepunkt von 85° hat, fingen die meisten der von mir untersuchten Präparate schon bei 75° an zu sieden. Der grösste Theil ging dann zwischen 95 und 100° über und der Rest oft erst über 125°. Der grösste Theil dieser Flüssigkeiten bestand also aus beträchtlich höher chlorirten Producten.

Um uns nun die Bedeutung und Entstehung dieser Nebenproducte klar zu machen, ist es nöthig, sich den chemischen Process bei der Chloralbereitung zu vergegenwärtigen.

Wirkt Chlor auf möglichst wasserfreien Alcohol ein, so entsteht zuerst Aldehyd:

$$CH_3 - CH_2, HO + Cl_2 = CH_3, COH + 2\,HCl,$$

dieser bildet mit Alcohol Acetal:

$$CH_3, COH + 2\,(CH_3, CH_2, HO) = CH_3, CH \begin{cases} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{cases} + H_2O,$$

welches durch Substitution Trichloracetal liefert: $CCl_3, CH \begin{cases} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{cases}$;

dieses giebt mit der entstandenen Salzsäure Chloralalcoholat und Chloräthyl:

$$CCl_3, CH \begin{cases} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{cases} + HCl = CCl_3, CH \begin{cases} OH \\ OC_2H_5 \end{cases} + C_2H_5Cl.$$

Letzteres setzt sich grösstentheils mit noch vorhandenem Alcohol zu Aether um:

$$CH_3, CH_2Cl + CH_3, CH_2, HO = HCl + C_2H_5, O, C_2H_5,$$

welcher durch neu hinzutretendes Chlor in Mono-, Di-, Tri- und endlich Tetrachloräther übergeführt wird:

$$C_2H_5, O, C_2H_5 + 4\,Cl_2 = C_2H_5, O, CCl_3\,(CHCl) + 4\,HCl.$$

Bei der nachfolgenden Destillation mit conc. Schwefelsäure zerfällt dann das entstandene Chloralalcoholat in Chloral und Aethylschwefelsäure:

$$CCl_3, CH\begin{cases}OH\\OC_2H_5\end{cases} + SH_2O_4 = CCl_3, COH + H_2O + S(C_2H_5)HO_4$$

der Tetrachloräther ebenfalls:

$$C_2H_5, O, CCl_3(CHCl) + SH_2O_4 = CCl_3, COH + HCl + S(C_2H_5)HO_4$$

und die Aethylschwefelsäure setzt sich mit der Salzsäure um in Schwefelsäure und Chloräthyl:

$$S(C_2H_5)HO_4 + HCl = C_2H_5Cl + SH_2O_4.$$

Wirkt Chlor dagegen weiter auf Tetrachloräther ein, so entsteht Pentachloräther C_2H_5, O, C_2Cl_5, der das specifische Gewicht von 1,65 besitzt und mit Schwefelsäure kein Chloral liefert. Dies ist der Grund, warum bei der Fabrication das Einleiten von Chlor unterbrochen wird, wenn die Flüssigkeit in den Ballons das specifische Gewicht von 1,40 erreicht hat.

Auf das bei dem Process sich bildende Chloräthyl wirkt Chlor nun substituirend und erzeugt folgende Producte:

Aethylidenchlorid $CH_3, CHCl_2$; Dichloräthylchlorid CH_3, CCl_3; Trichloräthylchlorid CH_2Cl, CCl_3; Tetrachloräthylchlorid $CHCl_2, CCl_3$ und als Endproduct CCl_3, CCl_3 Hexachlorkohlenstoff.

Ein in seiner procentigen Zusammensetzung sehr wandelbares Gemisch der mittleren Glieder dieser Reihe wird unter dem Namen Liquor anaestheticus verkauft. Ferner wird daraus dargestellt der Aether anaestheticus Aranii, der vorzugsweise die niedrigeren Glieder dieser Reihe enthält und von 64° bis 100° siedet und der Aether anaestheticus Wiggers, der die höher chlorirten Glieder enthält und von 100° bis 140° siedet. Das Endproduct ist dagegen fest, krystallinisch und führt in den Apotheken meist den Namen Anderthalbchlorkohlenstoff.

Dieses sind im Wesentlichen die bei der Chloralbereitung auftretenden Nebenproducte. Lassen wir dagegen Chlor auf Elaylgas einwirken, so erhalten wir Elaylchlorür CH_2Cl, CH_2Cl und durch weitere Substitution Monochlorelaylchlorür $CH_2Cl, CHCl_2$; Dichlorelaylchlorür $CHCl_2, CHCl_2$; Trichlorelaylchlorür $CHCl_2, CCl_3$; und endlich auch hier CCl_3, CCl_3 Hexachlorkohlenstoff.

Vergleicht man diese beiden Reihen, so haben ja die zwei letzten Glieder gleiche Formeln und wirklich haben Geuther und Stapf die Identität derselben bewiesen. Alle anderen Glieder differiren von einander und Elaylchlorür findet sich nicht zwischen den bei der Chloralbereitung auftretenden Producten. Es muss also bei der Darstellung von Elaylchlorür an der ursprünglichen Vorschrift der directen Addition festgehalten werden.

Ueber die Bildung des andern Chlorals, des Crotonchlorals, oder wie es neuerdings heisst, Butylchlorals, sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Man weiss jedoch bereits, dass es durch Aneinanderlagerung von zwei Molecülen Aldehyd und darauf folgender Chlorirung entsteht. Die Formel ist, wenn man es als Crotonchloral betrachtet, CCl_3, C_2H_2, CHO, als Butylchloral dagegen würde die Formel sein CCl_3, C_2H_4, CHO.

Man sieht auch bei diesem Präparate, wie beim gewöhnlichen Chloral, dass sich bei der Substitution das nächstfolgende Chloratom stets an das bereits vorhandene anlagert. Aus diesem Grunde ist aber auch die Entstehung von Elaylchlorür beim Chloralprocess unwahrscheinlich.

Das Crotonchloral unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Chloral erstens durch seinen Schmelzpunkt, der bei 78° liegt, während das gewöhnliche Chloral bei 56° schmilzt und zweitens durch seine Zersetzungsproducte. Aethylchloral zerfällt mit Alkalien bekanntlich in Chloroform und Ameisensäure, während Crotonchloral Dichlorallylen und Ameisensäure giebt:

$$\left\{\begin{matrix}CCl_3\\CHO\end{matrix}\right. + KHO = CHCl_3 + CHO, KO$$

$$\left\{\begin{matrix}CCl_3\\C_2H_2\\CHO\end{matrix}\right. + 2\,KHO = \left\{\begin{matrix}CCl_2\\C_2H_2\end{matrix}\right. + KCl + CHO, KO + H_2O.$$

Das Dichlorallylen ist eine angenehm riechende Flüssigkeit und siedet bei 78°, besitzt jedoch sehr geringe Haltbarkeit, indem es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur langsam zersetzt, einen unangenehmen stechenden Geruch annimmt und Salzsäuregas abspaltet. Diese Erscheinungen beobachten wir aber auch an einem schlechten Chloroform, welches sich freiwillig zersetzt und es ist daher in hohem Grade wahrscheinlich, dass es grade ein Gehalt an Dichlorallylen ist, dem man

die freiwillige Zersetzung einiger Sorten Chloroform zuzuschreiben hat. Dieser Gehalt an Dichlorallylen ist leicht verständlich, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass man in einigen Fabriken der Billigkeit halber das Chloroform aus Rohspiritus darstellt, welcher erhebliche Mengen Aldehyd enthält. Dieser giebt zur Bildung von Crotonchloral und weiter, durch Einwirkung des Kalkes, von Dichlorallylen Veranlassung.

Da bei der Darstellung von Chloroform aus Alcohol und Chlorkalk das Auftreten von Chloral als Zwischenstufe allgemein angenommen wird, so glaubte man aus reinen Chloralhydrat auch ein besonders gutes Chloroform durch Zersetzung desselben mit Alkalien gewinnen zu können und ist ein solches denn auch mehrfach in den Handel gebracht. Leider hat sich die Voraussetzung besonderer Güte und Haltbarkeit nicht bestätigt. Das Chloroform aus Chloral ist zwar theuer, aber durchaus nicht haltbarer als gewöhnliches Chloroform. Bei einer Vergleichung von drei Sorten Chloroform, darunter eins aus Chloral, welche in halbgefüllten Flaschen dem Sonnenlichte ausgesetzt wurden, zersetzte sich das Chloralchloroform eben so schnell, als eins von den beiden gewöhnlichen Sorten, während die dritte Sorte, gewöhnliches gutes Chloroform, noch nach sechsmonatlichem Stehen total unverändert war.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Schwarzer Farbstoff der Haare und Federn; von *W. R. Hodykinson* und *W. C. Sorby*. Gelindes Erwärmen farbloser Haare und Federn mit verdünnter Schwefelsäure löst dieselben vollständig; bei gleicher Behandlung schwarzer Haare und Federn bleibt ein amorpher schwarzer Rückstand. Man entfernt zuerst Fett u. s. w. durch Digeriren mit warmer dünner Aetzkalilösung, zieht dann wiederholt mit verdünnter Schwefelsäure aus, wäscht den bleibenden Rückstand mit heisser, verdünnter Salzsäure, dann mit Wasser, schliesslich mit kochendem Alkohol. So gereinigt giebt der Körper in der Analyse Zahlen, die mit der Formel $C_{18}H_{16}N_2O_8$ übereinstimmen. Durch Einwirkung von Brom entsteht eine Verbindung, deren wässrige Lösung ein charakteristisches Absorptionsspectrum hat.

Dieses pigmentum nigrum findet sich auch in braunem und dunkelrothem Haare und in vielen gefärbten, namentlich den irisirenden Federn. (Berichte der deutsch. chem. Ges.).

Ueber bleihaltigen Höllenstein; von *Wittstein*. Verf. hat einen Höllenstein analysirt, welcher 4,404 salpetersaures Bleioxyd enthielt. Er hat Gründe anzunehmen, dass diese Verunreinigung keine beabsichtigte war, also nur daher rühren konnte, dass im Handel ein bleihaltiges Silber vorkommt, aus welchem jener Höllenstein bereitet wurde. Der Bleigehalt desselben müsste dann 4,332 p. c. betragen haben. Nun ist zwar das sogenannte Blicksilber stets bleihaltig und wird erst beim Feinbrennen völlig gereinigt, aber so stark bleihaltig kann es wohl nie sein, und es drängt sich daher der Verdacht auf, das Blei sei dem Silber in betrügerischer Absicht zugesetzt worden.

(Pol. Journ.)

Verbindungen der Salicylsäure mit den Eiweisskörpern; von *Fr. Farsky*. Verf. hat Verbindungen von Hühnereiweiss, Casein, Fibrin und Syntonin mit Salicylsäure dargestellt, was je nach der Form, (Structur) der Versuchsobjecte auf verschiedene Weise gelang. Entweder wurde die Lösung der Salicylsäure mit dem betreffenden Eiweisskörper zusammengebracht und damit längere Zeit unter öfterem Umrühren stehen gelassen, oder es wurden die beiden Substanzen in einem Dialysator mit einander verbunden, oder aber es wurden die Salicylsäuredämpfe auf die fein vertheilte Proteïnsubstanz (in einem Falle) wirken gelassen. Ob nun die Darstellung der neuen Verbindungen auf die eine oder ander Weise geschah, immer endigte dieselbe mit der Extraction der festen Substanz durch gereinigten, säurefreien Aether, der so oft auf die Substanz aufgegossen und damit geschüttelt wurde, solange die filtrirende Flüssigkeit noch eine Reaktion mit Eisenoxydsalzen ergab. Dann wurde der Albuminstoff noch mit heissem Wasser gewaschen, und endlich bei der Temperatur von 120 — 130° C. im Luftbade getrocknet. Die auf die beschriebene Art dargestellten Salicylsäureverbindungen wurden nun wieder auf ihren Kohlenstoff- und Stickstoffgehalt analysirt, und das Resultat der letztern Analyse mit dem althergebrachten Factor 6,25 multiplicirt, um daraus die Menge der verbundenen Proteïnsubstanz zu ersehen. Die Analyse ergab, dass

durchschnittlich 14,16 p. c. Salicylsäure mit 85,84 p. c. der betreffenden Eiweisskörper verbunden war, was mit der Formel $C_{72} H_{112} N_{18} SO_{22} + 2C_7 H_6 O_3$ sehr leicht in Einklang zu bringen ist. Verf. hat Verdauungsversuche mit diesen Salicylsäurealbuminaten ausgeführt, um zu erfahren, ob dieselben etwa einen höheren Kraftaufwand zur Lösung bedürfen als die unverbundenen Eiweissstoffe, in welchem Falle dann die Anwendung der Salicylsäure zur Conservirung der Nahrungsstoffe bedenklich sein würde. Die Versuche haben indess ergeben, dass die genannten Verbindungen ebenso leicht verdaulich sind, und daher steht jenes Bedenken der Anwendung der Salicylsäure nicht entgegen.

Gelegentlich dieser Untersuchung hat Verf. die Salicylsäure selbst genauer zu beobachten Gelegenheit gehabt und giebt folgende Beschreibung derselben. Sie krystallisirt aus conc. Lösungen in feinen, fast farblosen Nadeln, aus verdünnten Lösungen jedoch in grösseren prismatischen, oft zierlich gruppirten und sehr harten Krystallen, welche die gelbliche Farbe und den bekannten Säuregeschmack recht deutlich erkennen lassen.

Anders verhält sich die Säure, wenn in ihrer Lösung zugleich andere, namentlich organische Stoffe zugegen sind. Unter diesen Umständen bekommt man nie regelmässige Krystallnadeln, sondern je nach der Art und der Menge der Beimischung entweder sichelförmige, ringförmige oder auch büschelförmige, zugleich dicke Formen, welche mit einem Krystalle nicht zu vergleichen sind. Entfernt man die fremdartige Substanz, so gewinnt die Säure nach und nach die Fähigkeit, wieder in Krystallnadeln sich abzuscheiden. Auch das Erfrieren ihrer Lösung oder einer dieselben enthaltenden Flüssigkeit hat jene Veränderung zur Folge.

Bei einer Temperatur von 157,5° C. schmilzt die Säure und sublimirt dann bei etwa 200° C. über; aber auch bei niedriger Temperatur, schon um 80° C. herum, verflüchtigt sich sehr viel Salicylsäure. Auf diese Weise gelang es, ganz reine Krystallnadeln zu erhalten, wenn ein fester, salicylsäurehaltiger Stoff oder auch eine Lösung der Säure im Luft- oder Wasserbade bei jener Temperatur längere Zeit erwärmt wurde. Sehr leicht ging dieses von Statten, wenn die Flüssigkeit bereits Wasserdämpfe entliess, oder wenn dieselbe eine andere in der Regel stärkere organische oder unorganische Säure enthielt.

Durch Kochen wird die Säure zerlegt, bekanntlich in Kohlensäure und Phenylalkohol; aber auch des Kochpunktes und einer schnell gesteigerten Temperatur bedarf es nicht, um diese Zersetzung zu bewirken, sondern es reicht schon hin, die Säurelösung oder auch gewisse Salzlösungen, besonders in Gegenwart von fremden Säuren im Wasserbade anhaltend zu erhitzen, und die Zersetzung geht, freilich nur langsam, vor sich. Das Schwefelsäurehydrat zerlegt die Salicylsäure bloss dann, wenn es zur festen Säure oder deren Lösung auf einmal zugesetzt wird. Uebermangansaures Kalium, besonders bei Gegenwart von Schwefelsäurehydrat, oxydirt die Salicylsäure, und man findet unter den Zersetzungsproducten die Ameisensäure, Kohlensäure und Wasser. Eine ähnliche Zersetzung erleidet die Salicylsäure, wenn man dieselbe mit rothem chroms. Kalium und Schwefelsäurehydrat kocht. Wird jedoch die Lösung der Säure mit rothem chroms. Kalium ohne Zusatz von Schwefelsäurehydrat erwärmt, so destillirt mit den Wasserdämpfen eine angenehm riechende Substanz über, deren Natur noch nicht eruirt wurde. Mit essigsaurem Eisenoxyd zusammengebracht, bindet sich die Salicylsäure an das Eisen, die Flüssigkeit wird violett und setzt, wenn sie nicht zu concentrirt war, oder wenn man sie bei einem niedrigen Temperaturgrade längere Zeit erwärmt, einen flockigen, dem Anscheine nach schmutzig violetten Niederschlag ab, der von der Flüssigkeit getrennt und ausgewaschen als erstes Eisenoxydhydrat, $Fe_2H_2O_4$, sich erweist. Dieses Hydrat ist im Wasser zu einer goldgelben Flüssigkeit löslich, lässt sich concentriren, wird jedoch durch Hinzutreten von verschiedenen Körpern, wie Säuren, Basen, Salzen, Alkohol, Aether, sowie auch durch Filtrirpapier zerlegt, d. h. unlöslich gemacht, gerade so, wie das durch Dialyse oder durch längere Einwirkung von Säuren auf Eisenacetat bereitete lösliche Hydrat. Ist jedoch die Lösung des Eisensalzes ziemlich concentrirt, und besonders wenn die gemischte Lösung nicht zu sauer ist, so scheidet sich daraus ein braungefärbtes Salicylat ab. Sowie gegen Eisenacetat, verhält sich die feste Säure auch gegen Bleiacetat, mit dem sie zusammengerieben wurde. Es entsteht Bleisalicylat, und es entweichen ohne Erwärmen sehr starke Essigsäuredämpfe. Mit Eisenoxyd verbindet sich die Salicylsäure zu drei verschiedenen Salzen, einem normalen, einem basischen Salz und einem sogenannten eisensalicylsauren Eisen. (Ch. Centralbl.).

Sassafras als Antidot gegen Pflanzengifte. Thompson in Nashville erwähnt Sassafras als Antidot gegen Bilsenkraut und Tabak. Lyle berichtet von einem Kinde, das Stramoniumblüthen gegessen hatte und Vergiftungssysmptome zeigte. Es erhielt Brechmittel und sechsmal alle halbe Stunde 10 Tropfen Sassafrasöl; darauf trat das Bewusstsein wieder ein, und als noch eine Dosis Ricinusöl gegeben war, konnte das Kind schon am nächsten Tage wieder lustig spielen und war von allen Schmerzen frei. (Amer. Journ. of Pharm.)

Schädliche Tapeten; von Dr. *Hulwa*. Im Verfolg seiner sanitätspolizeilichen Thätigkeit hat Verf. bei der Untersuchung einer Anzahl von Tapeten das Vorhandensein von Arsenik, oft in nicht unerheblicher Menge, constatirt. Es waren nicht allein die bekannten lebhaft grünen Tapeten, welche einen Arsenik-Gehalt aufwiesen, sondern auch blaugrüne, graue, braune, rothe Muster, entsprechend ähnlichen Erfahrungen an anderen Orten.

In den meisten der Fälle lag zwar ein directer Giftanstrich mit Arsenikfarbe, als: Scheel'sches, Schweinfurter, Braunschweiger, Berg-Kaiser-Grün, Operment, Königsgelb, Rubinschwefel etc. nicht vor, jedoch war immerhin die Reaction auf Arsenik auffallend genug, um nicht unerwähnt bleiben zu können. Nicht selten überdruckt man verdächtig grüne Tapeten, damit dieselben verkäuflich werden, mit mattgrüner, unschädlicher Farbe und müssen solche Zimmerbekleidungen um so nachhaltiger schädlich werden, als man sich über ihren giftigen Charakter täuscht. So wurde in einer Tapete von mattem blaugrünem Muster in überraschender Weise ganz erhebliche Mengen von Arsenik gefunden. In einer anderen schön grünen und sehr eleganten Velours-Tapete fungirte das Arsen offenbar als Zusatz zum Zweck der Verschönerung der Farben-Nuance. — Die ermittelte Menge des Arsens betrug auf eine Tapetenfläche von 1000 Quadratfuss, also ein grosses Zimmer berechnet, etwa 2 Grm.

Lackfarben (Niederschläge aus alkalischen Auszügen organischer Farbesubstanzen mittelst Alaun oder Zinnchlorid) erhalten zum Oefteren Arsenikzusätze, um dieselben lebhafter und entsprechender zu machen; — es betrifft diess Lacke aus Krapp, Rothholz, Cochenille, besonders schön und glänzend gestallten sich aber die mit Anilinfarben unter

Arsenik-Zusatz erzeugten Lacke. In den Lackfarben begegnet uns daher eine bis dahin wenig beachtete Reihe von Gefahren; man muss diese Farben sämmtlich als arsenverdächtig betrachten.

Reichardt in Jena fand in solchem Lack, der noch als arsenfrei bezeichnet wurde, einen Gehalt von 1,96 bis 3,49 Proc. arseniger Säure. Hallwachs in Darmstadt ermittelte in einer der jetzt sehr beliebten pompejanisch roth gefärbten Tapete enorme Mengen von Arsenik.

In einer vom Verf. untersuchten französischen Tapete, welche auf Goldgrund mit leuchtend dunkelrothen Sammetblumen bedeckt war, wurde nach der Methode von Reinsch, Bettendorf, mittelst des Marsh'schen Apparates und Flecks Silberlösung auf's deutlichste Arsenik nachgewiesen.

Am wenigsten vermuthet man in den matt-grauen oder braunen Tapeten Arsenik. — Diese unbestimmten Mischfarben resultiren nicht selten aus den Rückständen verschiedener Farbentöpfe und enthalten theils in Anlass dieses Umstandes, theils in Folge des häufigen Vorkommens von Arsenik in den bei der Farbentechnik verwendeten Rohmaterialien diesen giftigen Stoff als mehr oder minder erhebliche Verunreinigungen. Derartige Erscheinungen beobachtete Verf. sowohl bei einer gelblich-braunen Tapete mit Goldzeichnung, — als auch bei gemusterten hell- und dunkelbraunen Vorlagen; die braune Tapete ergab 2,1 Grm. Arsenik auf eine Zimmerfläche von 1000 Quadratfuss berechnet.

Obwohl nun diese Mengen verhältnissmässig niedrig sich gestalten gegenüber den Angaben von Sonnenschein, wonach grüne Tapeten 1,8 bis 4,4 Grm. Arsenik in einem Quadratfuss enthalten, so muss doch im Allgemeinen die Schädlichkeit arsenhaltiger Tapeten festgehalten werden.

Nachdem Gmelin es zuerst constatirt hat, dass der Aufenthalt in mit arsenhaltigem Anstrich und arsenhaltigen Tapeten bekleideten Zimmern heftig störend auf die Gesundheit einwirkt, wurde diese Thatsache durch die Beobachtungen von Oppenheim, Bunsen, v. Fabian, Kletzinski, Philips u. A. bestätigt. Dann haben ausser den bereits oben erwähnten Forschern Wittstein, Halley, Williams, Basedow, Vohl, Kirchgässer, Hager, Gintl, Hamberg u. A. sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt; — vor Allem lieferte aber Fleck in neuerer Zeit durch seine sehr interessanten und

rationell ausgeführten Arbeiten auf dem Wege des Experiments den durchschlagenden Beweis, dass nicht nur der von der Wand und den Tapeten sich ablösende arsenhaltige Staub eingeathmet die Gesundheit schädigt, sondern, dass auch durch Einwirkung von Feuchtigkeit und organischen Klebmitteln (Leim, Kleister, Gummi) auf arsenhaltigen Anstrich und arsenhaltige Tapeten das Gift in Form des sehr gefährlichen Arsenwasserstoffes gasartig sich entwickelt, in die Zimmerluft diffundirt, und die Ursache ernstlicher Erkrankungen werden kann.

Das Gesagte soll nun den Zweck haben, die Aufmerksamkeit des Publikums und der verschiedenen Industriellen auf diesen wichtigen Gegenstand der allgemeinen Gesundheitspflege zu lenken. Derselbe umfasst ausser der Tapetenfrage auch diejenige der giftig gefärbten resp. arsenhaltigen Kleiderstoffe, künstlichen Blumen, Spiel- und Esswaaren, Rouleaux, Lampenschirme, Oblaten u. s. w., wie solche Objecte wiederholt hier und anderwärts zur Untersuchung kommen. (Pol. Notizbl.)

Chlorblei als Desinfectionsmittel. Die Londoner Zeitschrift «Lancet» lenkt die Aufmerksamkeit auf den Werth des Chlorbleies als eines Mittels zur Zerstörung übler Gerüche. Die Darstellung desselben besteht einfach darin, dass man z. B. 1 Drachme salpetersaures Bleioxyd in 16 Unzen Wasser auflöst, und dazu eine Auflösung von 2 Drachmen Kochsalz in wenig Wasser mischt. Sprengt man diese Solution in Räume, welche eine übel riechende Atmosphäre enthalten, so gewahrt man bald keine Spur eines Geruches mehr darin. Um die Luft in Krankenzimmern stets rein zu erhalten, hängt man Tücher, welche mit jener Solution benetzt sind, darin auf, und feuchtet sie von Zeit zu Zeit, nämlich wenn sie trocken geworden sind, wieder damit an. (Ap.-Ztg.)

Bereitung des Quecksilber-Albuminats; von *Pospelow*. Verf. wirft der Bamberger'schen Bereitungsweise vor, dass sie für die Anwendung in einem Hospitale zu zeitraubend, spricht gegen Hamburger's Vorschlag, Salzsäure zum Aufhellen der Injectionsflüssigkeit anzuwenden, da dieselbe doch reizen würde und theilt sein eigenes Verfahren mit. Es wird 1 Theil von den Häuten befreites Hühnereiweiss mit 4 Theilen destillirten Wassers geschüttelt und einige Zeit behufs

Sedimentirung stehen gelassen, worauf die Flüssigkeit abgegossen und filtrirt wird. Es wird ferner 1 Drachme Sublimat in 19 Drachmen destillirten Wassers aufgelöst und etwas erwärmt bis zu klarer Lösung. Beide Lösungen werden gewogen und fügt man allmälig zur Albuminlösung die Sublimatsolution so lange hinzu, bis ein Tropfen des Gemisches auf Zusatz von Kali causticum eine kaum bemerkliche Trübung giebt; eine gelbe Färbung der Mischung zeigt einen Ueberschuss von Sublimat an. In letzterem Falle fügt man das nöthige Quantum Eiweisslösung hinzu. Die so erhaltene Flüssigkeit ist trübe, mit Flocken aus nicht gelöstem Sublimatalbuminat und wird zur Lösung so viel Chlornatrium zugesetzt, als Sublimat verbraucht worden ist. Die aufgehellte Flüssigkeit wird nochmals auf Sublimat geprüft und dann filtrirt. Ein gelungenes Präparat stellt eine vollkommen durchsichtige Flüssigkeit dar, deren Dichtigkeit an die des mit Wasser verdünnten Hühnereiweisses erinnert. Es kann diese Lösung nach Wunsch so verdünnt werden, dass das Verhältniss des Sublimatalbuminats zum Wasser wie 1:100, 2:100 u. s. w. sich stellt; um eine 1 % Lösung zu erhalten, wendet man folgende Formel an:

Lösung № 1.

Von den Häuten gereinigtes Hühnereiweiss 6½ Drachmen.
Wasser 26 Drachmen.

Lösung № 2.

Hydrargyr. sublimat. corros. Gr. 45,
Natri muriatici Gr. 45.
Aq. destillat. 41 Drachmen.

Beide Flüssigkeiten werden dann in der oben angegebenen Weise mit einander vermischt. (Mosk. med. Gas.)

Filter aus verkieselter Kohle. Auf dem volkswirthschaftlichen Congress zu Liverpool (Social science Congress) machte Professor Wanklyn in der Abtheilung für Gesundheitspflege Versuche mit dem Filter von verkieselter Kohle, welche dessen ausserordentliche Fähigkeit nachwiesen, organische Bestandtheile aus verdünnten Lösungen zu entfernen. Eine blutrothe Lösung von Magenta (der wohlbekannten Anilinfarbe) wurde gefiltert und kam völlig farblos aus dem Filter heraus. Die Wirkungen des Filters auf verschiedene Alkaloïdlösungen

(Morphium. Chinin und Strychnin) wurde früher schon beschrieben, und man glaubt sich nun allgemein zu dem Schlusse berechtigt, dass das Filter aus verkieselter Kohle alle stickstoffhaltigen organischen Stoffe aus dem Wasser zu entfernen vermöge. Cooper und Wanklyn prüfen jetzt gemeinsam die Einwirkung des Filters auf Alkohol, welcher eine Umänderung nicht in Essigsäure, sondern in einem nicht flüssigen organischen Stoff erfährt, welcher noch der genaueren Prüfung bedarf. (Gesundheit.)

Ueber die Umwandlung des Cantharidins in den Canthariden; von *R. Wolff*, Apotheker in Buenos-Ayres. Die Erfahrung, dass stets trocken gehaltene Canthariden lange activ bleiben, während sie feucht schnell ihre Wirksamkeit verlieren, ferner die Eigenschaft des Cantharidins, durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure den Zusammenhang seiner Elemente nicht einzubüssen, während es in den Canthariden gar bald die blasenziehende Wirkung auf die Haut verliert, liessen den Verf. vermuthen, es müssen in den Canthariden Stoffe vorhanden sein, welche von Feuchtigkeit unterstützt eine Umwandlung des Cantharidins bewirken. Da nun bekanntlich ein wässriges Extract alter Canthariden mit Kalilauge erwärmt Ammoniak entwickelt, so schien die Ansicht gerechtfertigt, als müsse Ammoniak bei der Umwandlung des Cantharidins eine Hauptrolle spielen.

Zur Richtigstellung dieser Ansicht hat Verf. 100 Grm. der dortigen Canthariden (Lytta aspersa) auf Cantharidin verarbeitet (die Lytta aspersa zeichnet sich vor der gewöhnlichen Lytta vesicatoria durch grössere Wirksamkeit aus und behält auch, trocken aufbewahrt, viele Jahre hindurch ihre Wirksamkeit). Er erhielt 0,815 Grm. reines Cantharidin; ausserdem aber noch aus der grünbraunen öligen Substanz — woraus sich das Cantharidin ausgeschieden hatte — durch Behandlung mit Aether und Chloroform 0,46 Grm. eines neuen Körpers in tafelförmigen Krystallen, welcher, obgleich ebenfalls blasenziehend wirkend, sich ausser der Krystallgestalt noch durch andere chemische Eigenschaften vom Cantharidin unterscheidet.

In kaltem Wasser sind die Krystalle dieses neuen Körpers schwer löslich (etwa wie 1 : 6600), etwas leichter in kochendem, scheiden sich aber beim Erkalten wieder aus. In Alkohol lösen sie sich im

Verhältniss von 1 : 680, in Aether wie 1 : 390, in Chloroform wie 1 : 60. Salzsäure ist ohne Einwirkung darauf, dagegen werden sie von Salpetersäure und Schwefelsäure, namentlich beim Erwärmen, leicht aufgelöst, doch scheint hier eine Zersetzung einzutreten, denn ein Zusatz von Wasser zu diesen Lösungen scheidet Cantharidin ab, während gleichzeitig salpetersaures, resp. schwefelsaures Ammonium gebildet wird.

Die Krystalle zu Pulver zerrieben lösen sich schon bei gewöhnlicher Temperatur in Aetzkalilauge oder Ammoniakwasser und fällt die Verbindung auf Zusatz einer Säure aus diesen Lösungen wieder unverändert heraus. Lässt man die ammoniakalische Lösung an einem mässig warmen Orte stehen, so röthet die nach der Verflüchtigung des überschüssigen Ammoniaks rückbleibende Lösung blaues Lackmuspapier leicht. Concentrirt man die ammoniakalische Lösung, so bilden sich mit der Zeit Krystalle der Verbindung mit Ammoniak, die sich beim Trocknen unter Ammoniakbildung zersetzen und dann in kaltem Wasser schwer löslich sind.

Dampft man die ammoniakalische Lösung bis zur Trockenheit ein, so erhält man einen weissen, krystallinischen Rückstand, der in kaltem Wasser unlöslich scheint, von kochendem aber ohne Schwierigkeit gelöst wird. Aus der Auflösung, die blaues Lackmuspapier röthet, scheiden sich beim Erkalten nadelförmige Krystalle aus, die sich beim Trocknen nicht verändern. Es ist dies eine zweite Stickstoffverbindung des Cantharidins, deren Constitution vom Verf. noch nicht näher festgestellt wurde; er bezeichnet sie als Verbindung II, während die zuerst beschriebene, auch nicht näher auf ihre Constitution untersuchte Verbindung I genannt werden soll.

Verbindung II wirkt, auf die Haut gebracht, auch blasenziehend. In kaltem Wasser ist sie schwerlöslich, leicht dagegen in kochendem. In Alkohol, Aether, Chloroform ist sie selbst beim Erwärmen sehr schwer löslich. In Essigäther dagegen löst sie sich leicht auf und hinterlässt beim Verdampfen Cantharidin als Rückstand. Die Krystalle der Verbindung II lösen sich ferner leicht in concentrirter Schwefelsäure, auf Zusatz von Wasser findet jedoch keine Ausscheidung statt. Concentrirte Salpeter- und Salzsäure verhalten sich ebenso. Es scheint, als ob die Säuren, ohne zersetzend zu wirken, damit eine Verbindung eingehen.

In Ammoniak löst sich Verbindung II ziemlich leicht, auf Zusatz von Säuren scheidet sie sich in nadelförmigen Krystallen wieder aus; überlässt man die ammoniakalische Lösung der langsamen Verdunstung, so bilden sich Krystalle, die aus Verbindung II und Ammoniak bestehen, beim Trocknen und Erwärmen zerfallen sie unter Ammoniakentwickelung. Von Kalilauge wird Verbindung II ebenfalls gelöst und durch Säuren wieder unverändert ausgeschieden. Verdampft man die alkalische Lösung bis zur Trockenheit, so entwickelt sich Ammoniak, und ein Theil der Verbindung II geht in Verbindung I über.

Verbindung II scheint durch Schmelzen und Sublimiren keine Veränderung zu erleiden; ebenso schmilzt und sublimirt Verbindung I ohne Gewichtsverlust.

Setzt man zu einer Auflösung von Cantharidin in Kalilauge so lange Zinksalzlösung hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht, fügt dann eine zur Lösung des erzeugten Niederschlages ausreichende Menge Ammoniakflüssigkeit und eine Säure im Ueberschuss hinzu, so scheidet sich Verbindung I als weisser, körnig krystallinischer Niederschlag aus. Wie Zinksalze wirken auch Kupfer- und Magnesiasalze und wahrscheinlich auch andere, die sich gegen Ammoniak ähnlich verhalten. Da nun in den Canthariden Magnesiasalze reichlich vorhanden, so lässt sich annehmen, dass diese nach dem Ableben der Thiere bei eintretender Ammoniakbildung bald eine Umwandlung des Cantharidins in Verbindung I herbeiführen werden und wird diese eine um so schnellere und vollständigere sein, je mehr solche die Umwandlung begünstigende Bedingungen vorhanden sind, wie dies bei den europäischen Canthariden, die so schnell ihre Wirksamkeit verlieren, der Fall zu sein scheint.

Wird durch Vermittelung von Feuchtigkeit eine fortschreitende Ammoniakbildung begünstigt, so wird dieses an Verbindung I treten und sie im weiteren Verlaufe in Verbindung II überführen, welche dann vielleicht mit der in den Canthariden enthaltenen Säure eine Verbindung eingeht. Verf. zweifelt nicht, dass eine genaue Erforschung der Stickstoffverbindungen des Cantharidins uns Mittel und Wege an die Hand geben wird, das in den Canthariden umgewandelte Cantharidin wieder zu gewinnen; doch werden die Methoden dazu jedenfalls nach dem Grade der Umwandlung verschieden und umständlich sein.

(Arch. f. Pharm.).

Lösung von Schwefel in Essigsäure; von *L. Liebermann*. Als Verf. einst die Ammoniakverbindung einer Säure, in einer Lösung, welche Schwefelwasserstoff enthielt, mit Essigsäure versetzte, einige Zeit an einem warmen Orte stehen liess und dann mit Wasser verdünnte, fiel es ihm auf, eine Trübung zu erhalten, welche offenbar von Schwefel herrührte. Er fand dann in der That, dass sich Schwefel in nicht unbeträchtlicher Menge in warmer concentrirter Essigsäure, spurenweise aber auch in mässig verdünnter löst. Verdünnt man solche Lösungen mit Wasser, so fällt der Schwefel als Milch aus, verdunstet man sie unter der Bunsen'schen Pumpe, so bleiben schöne lange Prismen zurück, welche nur aus Schwefel bestehen. Auch beim Erkalten der Lösung krystallisirt der Schwefel aus. Sowohl Schwefelblumen als auch Stangen- und amorpher Schwefel lösen sich in conc. Essigsäure.

(Chem. Cbl.).

Aufbewahrung der Syrupe; von *Müller*. Zur Aufbewahrung der dem Verderben leicht ausgesetzten Syrupe bedient Verf. sich seit Erscheinen der Salicylsäure eines aus der Anwendung kleiner Gefässe und Zuhülfenahme der Salicylsäure combinirten Verfahrens, indem 150—200 Gramm-Gläser bis an oder in den Hals mit dem betreff. Syrup gefüllt und je 2—3 Tropfen einer 10-procentigen alcoholischen Salicylsäurelösung oben darauf gegeben werden. Die Gläser werden sodann verstöpselt und behutsam an den Aufbewahrungsort getragen. Es bildet sich nach einiger Zeit eine dünne Decke von Salicylsäurekrystallen, die den Syrup absolut vor Verderben schützt, und die man sogar, wenn man will, vor Verbrauch des Syrups wieder entfernen kann. Auch Infus. sennae comp. bewahrt Verf. in dieser Weise auf. Selbstverständlich kann man auch grössere Flaschen voll Flüssigkeit durch solches Ueberschichten mit Salicylsäure vor dem Verderben schützen. Um die einmal gebrauchten Korke immer wieder verwenden zu können, bestreicht man dieselben nach dem Abwaschen und oberflächlichen Abtrocknen auf der unteren Hälfte mit je einem Tropfen Salicylsäurelösung und setzt sie den gereinigten Gläsern wieder auf. Sie begünstigen dann auch sehr die Haltbarkeit ihres künftigen Inhalts. Dieses einfache Verfahren hat bis jetzt die günstigsten Resultate ergeben, z. B. bei Syr. alth., rhei, rhoead., spinae cerv. etc. Natürlich dürfen aber

die Syrupe wie auch Inf. sennae nicht schon vorher Gährungskeime enthalten, sondern müssen frisch bereitet sein. Hobe's Vorschlag ist jedenfalls auch zweckentsprechend, doch leiden mit Alcoholzusatz bereitete Syrupe an dem Uebelstande, dass sie sehr leicht einen kleineren oder grösseren Theil des Zuckers auskrystallisiren lassen, wenn nicht äusserst genau nach gut ausprobirten Vorschriften gearbeitet wird. (Pharm. Ztg.).

Unguentum cereum und andere Salben sollen nach dem Schmelzen und Coliren «usque ad refrigerationem» agitirt werden. Wilder arbeitet nach einer andern Methode, die ihm ein alter Apotheker mittheilte und die auch die Friseure bei Bereitung von Pomaden anwenden sollen. Die geschmolzene Masse bleibt ungestört und wird nach dem völligen Erkalten mit dem Pistill von oben nach unten tüchtig durchgearbeitet. Die so bereitete Salbe ist weicher, erhärtet nicht an der Oberfläche und wird, nach Angabe von Aerzten, von der Haut leichter absorbirt als die «usque ad refrigerationem» agitirte. Ein Einwand gegen diese Methode wäre der, dass es ein hübsches Stück Arbeitet ist, Mengen von mehreren Kilogrammen erstarrter Wachssalbe mit dem Pistill durchzuarbeiten. (Amer. Journ. of Pharm.)

Ueber das salpetersaure Ammoniak; von *Berthelot.* Das salpetersaure Ammoniak schmilzt bei 150° C., einer Temperatur, bei welcher das präexistirende oder durch die Zersetzung des Salzes erzeugte Wasser nicht genau bestimmt werden kann. Erst bei 210° C. fängt es an, sich in dem Grade zu zersetzen, dass man binnen wenigen Minuten ein merkliches Volum Gas sammeln kann. Dieser Prozess schreitet mit der Zunahme der Hitze immer mehr vor, ohne dass jedoch die Temperatur auf einem Punkte zwischen 200 und 300° stehen bleibt. Das Salz soll der Theorie nach, gerade aufgehen in:

$$NH^4 + NO^3 = N^2O + 2H^2O.$$

Allein man erhält weit weniger Gas, offenbar wegen der Flüchtigkeit des Salzes. Der Ausfall ist selbst dann sehr beträchtlich, wenn man äusserst vorsichtig erhitzt.

Uebrigens lässt sich das salpetersaure Ammoniak auch ohne erhebliche Zersetzung sublimiren, wenn man es geschmolzen in eine

Schale thut, diese mit Druckpapier überzieht, auf dasselbe einen mit grossen Glasstücken angefüllten Cylinder von Pappe stellt und im Sandbade, jedoch nicht über 200° C. erhitzt. Einen Theil des Sublimats findet man dann an der oberen Wand der Schale, einen anderen an der unteren Fläche des Papiers und einen dritten zwischen den Glasstücken. Sämmtliche Sublimate erwiesen sich als salpetersaures Ammoniak. Anzunehmen, dass sich hierbei das Salz in Säure und Base gespalten hätte, um sich dann wieder zu vereinigen, ist ganz unstatthaft, denn sonst hätte ja das Papier sofort zerstört werden müssen; was nicht der Fall war. Das Salz verdampfte also und wurde wieder fest als solches, d. h. unzersetzt.

(Journ. de Pharm. et Chim.)

Ueber Neunaugen-Thran; von *G. Markonet.* Verf. hat durch den Apotheker Keller in Moskau den unreinen Neunaugenthran reinigen lassen und ihn in einer Reihe von Fällen angewandt. Der gereinigte Neunaugenthran hat das Aussehen von Provenceröl, ist dünnflüssiger als der Stockfischleberthran, schmeckt nicht unangenehm, wird von den Verdauungsorganen gut vertragen; er fördert die Ernährung, wirkt überhaupt wie das Oleum jecoris, eher noch stärker, enthält nach einer qualitativen Analyse mehr Jod als ersteres und empfiehlt sich durchaus als Ersatz für dasselbe. Die Neunaugen (Petromyzon fluviatilis) werden an den Mündungen der Caspischen Flüsse in grosser Menge gefangen und das Fett zu industriellen Zwecken gewonnen. Ein Pfund des gereinigten Neunaugenfettes kostet nicht mehr als 10 Cop., also circa 2 mal weniger als der Kabliau-Leberthran.

(Med. Wochenschr.)

Ueber die mannigfachen Verwendungen des Glycerins; von Prof. Dr. *Carl Kraut.* Alle die so überaus zahlreichen Anwendungen des Glycerins sind durch seine physikalischen oder, wenn man will, physiologischen Eigenschaften bedingt.

Das reine Glycerin ist zunächst ein Genussmittel, verdaulich, im Geschmack nicht vom Rohrzucker zu unterscheiden, vor diesem aber als nicht gährungsfähiger, nicht austrocknender und unter gewöhnlichen Umständen nicht krystallisirender Zucker für viele Zwecke durch die genannten Eigenschaften bevorzugt. Jedem Bedenken, ob eine solche

Verwendung des Glycerins zulässig sei, tritt die Erfahrung Pasteur's entgegen, dass Glycerin ein constantes Produkt der Weingährung des Zuckers und somit ein Bestandtheil der geistigen Getränke ist. Manche Früchte, z. B. die Kronsbeeren (Preisselbeeren), lassen sich mit Glycerin zu Conserven einkochen, welche noch leichter als Zuckerconserven gallertartig gestehen, von diesen durch den Geschmack nicht unterschieden werden und ihnen gegenüber den Vorzug grösster Haltbarkeit haben. Andere Früchte werden im Glycerin hart und ungenissbar, vielleicht weil das so überaus hygroskopische Glycerin ihnen das Wasser zu vollständig entzieht. Diese Beobachtungen könnten den Aerzten nützlich werden, welche den Diabetikern Glycerin verordnen und ihren Kranken das Einnehmen grosser Dosen Glycerin erleichtern wollen.

Andere Eigenschaften, besonders die Fähigkeit, selbst in dünnen Schichten damit bestrichene Gegenstände gegen die Luft abzuschliessen und somit gegen Oxydation zu schützen (z. B. Buchdruckerlettern), das Austrocknen und Brüchigwerden anderer zu verhindern (z. B. des Papiers, der Holzgefässe, der Pillenmassen), die Reibung auf einander gleitender Metalltheile zu vermindern, bedingen zahlreiche pharmaceutische, hauswirthschaftliche und technische Anwendungen und machen des Glycerin für gewisse Zwecke zu einem Ersatzmittel für die Fette. Lange entfernte der Seifensieder beim Auslassen mit dem überschüssig angewandten Alkali auch das Glycerin seines Seifenleimes, die moderne Kosmetik incorporirt das abgeschiedene und gereinigte Glycerin aufs neue der Seife und anderen der Toilette dienenden Präparaten und erzeugt damit Produkte, welche der Haut Weiche und Geschmeidigkeit verleihen. Scherzer bezeichnet die Erfolge, welche die Mitglider der österreichisch-ostasiatischen Expedition durch den Gebrauch von Glycerinseife als Palliativ und Heilmittel gegen tropische Hautentzündungen erzielten, als wahrhaft erstaunenswerth. — Ein Zusatz dieses hygroskopischen Körpers verhindert das Austroknen von Stempelfarben, Dinten und Wichsen, von Schnupf- und Kautabak, von Modellirthon u. s. w., wie das von vegetabilischen und thierischen Fasern bei ihrer Verarbeitung oder von mikroscopischen Präparaten beim Aufbewahren.

Als ein mit Wasser mischbares conservirendes Lösungsmittel für sehr zahlreiche und verschiedenartige Verbindungen verdient das Gly-

cerin alle Beachtung. Man hat es vorgeschlagen zum Extrahiren von leicht veränderlichen Riechstoffen und Farbstoffen (Malven, Veilchen), zur Darstellung von pharmaceutischen Extrakten, von haltbarem Albumin und Pepsin, zur Herstellung einer alkalischen Kupferoxydlösung, welche vor der mit Hülfe von Weinsäure bereiteten Vorzüge besitzt, sowie zum Auflösen von Anilinfarben und arabischem Gummi. Anatomische Präparate lassen sich nach Koller und Jegel in Glycerin, mit oder ohne Zusatz von Carbolsäure, unverändert aufbewahren.

Lässt man Leim mit Wasser aufquellen, vermischt mit dem gleichen Gewicht Glycerin von 28° B. und erhitzt, so lange Wasser entweicht, so wird eine zur Darstellung biegsamer Formen und zu Buchdruckerwalzen geeignete Masse erhalten. Endlich benutzt man wässeriges Glycerin von 1,13 Volumgewicht zum Füllen von Gasuhren, um sowohl zu rasches Verdunsten wie Gefrieren zu verhindern.

(Pol. Notizbl.)

Quantitative Bestimmung des Santonin in Chocolade-Santonin-Pastillen; von *Heintz*. Das käufliche Benzin (spec. G. bei 13° C. 0,706) löst bei 15° C. das Santonin, selbst bei öfterem Schütteln, fast gar nicht, Chloroform löst Santonin bekanntlich sehr leicht. Etwa 4 bis 6 Pastillen werden zerrieben und mit 50 bis 60 Grm. Benzin tüchtig geschüttelt, dann so auf ein Filter gefüllt, dass nur immer $^1/_3$ des Filter gefüllt ist. Man wäscht wiederholt mit Benzin aus, so, dass man das Benzin von oben auf den Rand des Filters giesst. Nach dem Abtropfen wird der Trichter auf eine neue trockene Flasche gesetzt und der mit Benzin noch angefeuchtete Rückstand mit Chloroform etwa 6 bis 8 Mal gedeckt. Der Chloroformauszug wird in einem tarirten Uhrglase bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet und gewogen. Ganz rein ist dieses Santonin nicht, jedoch ist die Menge fremder Stoffe, die daran haften, ohne Einfluss auf die Bestimmung des Gewichtes, wie Verf. durch Gegenproben ohne Santonin gefunden. Der Gewichtsunterschied liegt in der 2. Decimalstelle.

(Ph. Ztg.).

III. LITERATUR und KRITIK.

Наставленіе для судебно-химическаго изслѣдованія ядовъ. По порученію Медицинскаго Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ составилъ *Юлій Траппъ*, Заслуженный Профессоръ Императорской Медико-Хирургической Академіи. Санктъ-Петербургъ. 1877.

Während bis vor Kurzem für die gerichtlich-chemische Analyse kein wissenschaftliches Werk in russischer Sprache existirte, — die officielle Anweisung zur Ausführung derartiger Untersuchungen kann keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben — ist im Verlauf der beiden letzten Jahre diese sehr empfindliche Lücke in der russischen chemischen Literatur durch zwei Werke ausgefüllt worden, deren Verfasser, in Folge ihrer jahrelangen Beschäftigungen und Untersuchungen mit diesem Theil der praktischen Chemie vertraut, zu ausgezeichneten Leistungen besonders qualificirt erscheinen. Wir meinen Prof. Dragendorff in Dorpat und den Verf. des vorliegenden Werkes, Prof. Trapp. Das Handbuch des ersteren, unter dem Titel: «Судебно-химическое открытіе ядовъ etc.», ist eine im Auftrage der höchsten Militair Medicinalbehörde ausgeführte Uebersetzung seines deutschen Werkes «Ausmittelung der Gifte» etc., welches bereits eine zweite umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage erfahren hat. Da der vorzügliche Inhalt des deutschen Originals wolbekannt ist, braucht auf die Uebersetzung nicht näher eingegangen zu werden, und wollen wir hier die Leser in kurzen Umrissen mit dem Werk von Prof. Trapp bekannt machen.

Die Einleitung enthält in Kürze die Regeln, welche das Gesetz dem Arzt bei Ausführung gerichtlich-medicinischer Untersuchungen resp. Obductionen zu beobachten vorschreibt und werthvolle Anweisungen vom Verf. für den Chemiker zur Vorprüfung des Untersuchungsobjectes, Abfassung des Protocolls u. s. w. Das folgende Kapitel behandelt die zu ger.-chem. Untersuchungen nothwendigen Apparate und gebräuchlichen Reagentien; von letzteren werden die speciellen bei den einzelnen Giften beschrieben. Dann folgt der Abschnitt über Untersuchung auf metallische Gifte und zwar: Arsen, Antimon, Zinn, Quecksilber, Kupfer, Blei, Zink, Silber, Chrom, Baryt; ferner Phos-

phor, Mineral-Säuren, Oxal- und Blausäure, Nitrobenzol, Spiritus, Aether und Chloroform. Die Eigenschaften, Prüfung und die speciellen Reactionen auf alle diese Stoffe sind in einzelnen Kapiteln ausführlich abgehandelt; dazu werden noch, auf Grundlage sehr zahlreicher Versuche des Verf., Angaben über die Empfindlichkeitsgrenze der wichtigeren Reactionen gemacht. Derartige Angaben finden sich auch für die Alcaloide; sie verleihen dem Werke einen besonderen Werth, weil in dieser Richtung bis hiezu nur vereinzelte Untersuchungen vorliegen.

Der vom Verf. vorgeschriebene systematische Gang zur Abscheidung der Alcaloide, Glycoside ist eine Combination mehrerer Methoden und erscheint uns sehr practisch. Dagegen können wir nicht umhin, gegen einige Punkte der Anleitung zur Ausmittelung von Metallgiften eine Bemerkung zu machen. Auf Seite 34 oben ist gesagt: нагрѣваніе продолжается до тѣхъ поръ, пока большой избытокъ соляной кислоты выпарится. Hierbei dürfte sich aber auch das Arsen als Chlorarsen mit verflüchtigen, denn auf der Flüchtigkeit desselben mit Salzsäuregas ist ja die Methode von Schneider, Liebig und Ludwig basirt. Ferner erscheint ein 24-stündiges und längeres Durchleiten von Schwefelwasserstoff durch die saure Flüssigkeit (Seite 37 oben) verschwenderisch, weil, wenn die Flüssigkeit einmal gesättigt ist, sie nichts mehr von dem Gase aufnehmen kann. Endlich möchten wir rathen, die Schmelze, welche nach dem Meyerschen Verfahren zur Trennung des As von Sb und Sn resultirt, nicht gleich mit conc. Schwefelsäure zu erhitzen, (Seite 40 und 41) sondern behufs Lösen des arsensauren Natrons zuerst mit wenig Wasser zu behandeln.

Abgesehen von diesen nicht sehr wesentlichen Ausstellungen, können wir sagen, dass das Werk in jeder Beziehung vortrefflich und für den praktischen Gebrauch geeignet ist. Den Ausführungen, Erklärungen und Anweisungen merkt man es an, dass der Verf. eingehend und jahrelang sich mit dem Gegenstande beschäftigt und zahlreiche Erfahrungen auf dem Gebiete der ger.-chemischen Expertise gesammelt hat. Die äussere Ausstattung des Werkes ist lobenswerth; für unsere russisch redenden Collegen wird es sich als sehr brauchbar erweisen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Neue Vermehrungsart der Hyacinthen durch Blätter. Nach einer Mittheilung des königl. Universitätsgärtners Barleben in der Illustr. Gartenztg. kann man Hyacinthen auch aus Blättern vermehren; besonders dürfte dies bei seltenen und neuen Sorten anzuwenden sein, welche man gern sehr stark vermehren will. Die Blätter werden möglichst dicht über der Zwiebel abgeschnitten, in eine Schale mit sehr sandiger Lauberde gesteckt und 10 Millimtr. hoch mit Erde bedeckt. Die Schale wird im Gewächshaus oder Kasten dicht unter das Fenster gestellt. Nach ungefähr 8 bis 9 Wochen fangen die Spitzen der Blätter an trocken zu werden, was ein sicheres Zeichen ist, dass sich Zwiebeln angesetzt haben. Die Blätter, welche zur Vermehrung benutzt werden, müssen noch frisch sein; der äusserste zulässigste Termin wäre zu der Zeit, wenn die Hyacinthen vollständig aufgeblüht sind. Barleben hatte auch Versuche gemacht, den Blüthenstiel in Stücke zu schneiden und zu stecken, und wirklich hatte ein Stück davon kleine Brut angesetzt. Hoibrenk in Hietzing ging noch weiter. Er kreuzte den Saft der Blätter von verschiedenen Sorten untereinander, um neue Varietäten zu erzielen. (Ind. Bl.)

Das Buntfärben der Eier mit Anilinfarben. Hierzu eignen sich nicht alle wasserlöslichen Anilinfarben, indem die meisten nur stumpfe unschöne Farbentöne geben. Dr. E. Jacobsen schlägt deshalb vor, die Eierschalen mit Eiweiss zuvor gleichmässig zu bestreichen und nach dem Eintrocknen des Ueberzuges die Eier in eine Auflösung (spirituslöslicher) Anilinfarben in Alkohol einzutauchen. Je nach der Concentration der Farblösung (1 Procent Farbstoff wird schon ausreichen) und der Dauer des Farbbades werden sich die Eier heller oder dunkler in brillanten Farben ausfärben. (Industrie-Blätter.)

Eine bleifreie Töpferglasur; von *Jannusch*. Eine bleifreie Töpferglasur ist herzustellen, indem $2^1/_2$ Theile Schlemmkreide, 2 Theile calcinirte Soda, 2 Theile Borsäure, 1 Theil Salpeter, $^1/_2$ Theil weisser Sand bei schwacher Rothglühhitze geschmolzen (gefrittet), hierauf recht fein gemahlen und wie gewöhnlich zur Glasur der Topf-

waaren benutzt wird. Es kommt natürlich nicht allein auf die zu verwendende Thonsorte, als auch auf den beim Brennen zu gebenden Feuergrad an, und jedenfalls muss die Temperatur beachtet werden, um, wenn nöthig, durch einen vermehrten Zusatz von Borsäure die Glasur leichtflüssiger zu machen. Will man die Glasur dunkelfarbig haben, so kann man diess in verschiedenen Nüançen bewerkstelligen, wenn man mehr oder weniger Braunstein oder leichtflüssigen Thon der Glasur beim Fritten zusetzt. Grün würde durch Kupferasche, Blau durch Smalte erzeugt werden (Allgem. Chemiker-Zeitung.)

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Wir sind in der Lage, die für alle Apotheker pecuniär wichtige Mittheilung machen zu können, dass der Medicinal-Rath in seiner Sitzung vom 24. Mai den Beschluss gefasst hat, den Taxpreis von Chininum sulfuricum und muriaticum auf 4 resp. 4½ Kop. per Gran zu erhöhen. Dieser Preis ist nur ein temporärer, d. h. nur bis zur Ausarbeitung einer neuen Taxe giltig. Sobald der Herr Minister des Innern seine Zustimmung zum obigen Beschluss des Medicinal-Raths gegeben, wird den Apothekern diese Taxveränderung durch ein Circulair bekannt gemacht werden.

— Dem Ober-Milit. Med. Inspector, Geheimrath Koslow, ist für die gute Organisation des Mil.-Medicinal-Wesens bei der Mobilisirung eines Theils der Armee der Allerhöchste Dank eröffnet worden.

— Dem Verwalter des Tiflisschen Apotheken-Magazins, Mag. pharm., St.-Rath, Th. Schmieden, Mitglied der petersburger pharmac. Ges., ist der Wladimir-Orden III. Cl. verliehen worden.

— Geheimrath Pelikan, Präses des Medicinal-Rathes und des Veterinärcomités, wurde vor Kurzem aus dem Auslande zurückerwartet. Er bleibt aber noch einige Wochen dort, da ihm der Urlaub auf einen Monat verlängert worden ist.

— Auf Beschluss der hiesigen pharmac. Gesellschaft in der Maisitzung fällt die Auguststzung aus und findet die erste Versammlung nach den Sommerferien im September statt.

Deutschland. Auf Grund eines von der General Versammlung des Deutschen Apotheker-Vereins im vorigen Jahre gefassten Beschlusses hat das Directorium des gen. Vereins eine Denkschrift über die Regelung des Apothekenwesens in Deutschland ausgearbeitet und dieselbe dem Bundesrath, Reichskanzleramt sowie den Mitgliedern des Reichstages überreicht. Die Schlussfolgerungen, zu welchen die Verff. der Denkschrift gelangen, lauten folgendermassen:

Die baldige einheitliche Regelung des Apothekenwesens ist Bedürfniss. Der Zustand desselben ist ein zufriedenstellender; es bedarf daher einer völligen Reform oder Neugestaltung nicht, welcher überdies die erheblichsten Schwierigkeiten entgegenstehen. Die Grundlage der Gesetzgebung über das Apothekenwesen, die Concessionspflicht neben strenger staatlicher Aufsicht, darf dabei nicht aufgegeben werden. Die Niederlassungsfreiheit ist der Pharmacie und dem Gemeinwohl nachtheilig. Ebensowenig ist die Einführung persönlicher unverkäuflicher Concessionen zu empfehlen, welche den Zustand der Apotheken verschlechtern, den Gehülfenmangel vergrössern, das Entstehen von Winkel-Apotheken befördern und die Apotheker an ihrem Besitz schädigen würde.

Es bleibt uns jetzt noch übrig, den Weg zu bezeichnen, auf welchem allein, wie wir überzeugt sind, mit Vermeidung aller Gefahr für das Gemeinwohl, aller Schwierigkeiten, aller Eigenthumsschädigungen und Rechtskränkungen eine einheitliche Ordnung des Apothekenwesens erzielt werden kann. Er ist kurz und wird durch folgende drei Sätze vollständig bezeichnet:

1. Zur Errichtung und Verlegung von Apotheken ist die Genehmigung der Staatsbehörde erforderlich.
2. Zum Fortbetrieb schon bestehender Apotheken ist jeder approbirte Apotheker berechtigt; sämmtliche Apotheken sind verkäuflich und vererblich.
3. Realrechte dürfen nicht mehr gegründet werden, die schon bestehenden bleiben in Kraft.

Nur auf diesem Wege, nur durch ein auf dieser Grundlage aufgebautes Gesetz wird ermöglicht und erreicht werden:

1. Die Aufstellung und Durchführung für alle Bundesstaaten geltender, übereinstimmender Grundsätze über die Errichtung, die Verlegung und den Fortbetrieb der Apotheken, denn wir würden

allerdings immer noch privilegirte Apotheken neben concessionirten behalten; beide würden aber in ihrem ganzen Werth und in ihrem ganzen Wesen sich völlig gleichstellen und eine übereinstimmende Behandlung zulassen.

2. Das Fortbestehen eines tüchtigen Apothekerstandes und damit
3. Die Sicherung und Förderung des allgemeinen Wohles.

(Pharm. Ztg.)

Paris. [Caventou †] Am 5. Mai starb hierselbst der Apotheker und Prof. der Toxicologie an der Ecole d. Pharmacie in Paris, Mitglied der Akademie der Medicin, Jean-Baptiste Caventou, geb. am 30. Juni 1795 in St.-Omer, berühmt namentlich durch den Antheil, den er an der Entdeckung des Chinins genommen hat. 1820 veröffentlichte er in den Ann. chim. phys. seine erste Arbeit hierüber unter dem Titel «Recherches chimiques sur les quinquinas.» 1827 ebendaselbst mit Pelletier «sur la fabrication de sulfate de quinine,» wodurch die wichtige Entdeckung der Herstellung des Chinins sofort zum Gemeingute wurde. Beide Chemiker erhielten dafür den Monthyon-Preis von 10000 Frc. Vorher schon hatte Caventou das Strychnin (1818) und Brucin (1819) entdeckt. Zahlreiche chemische Abhandlungen und ein «Traité élementaire de pharmacie theorique», Paris 1819, bilden ausserdem seine literarische Hinterlassenschaft. (Ph. Ztg.)

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker J. N. in Selo Bolsch. — Das Gewünschte sofort übersandt. Auf Ihre Klage, wegen des gesetzwidrigen Handels mit Arzneimitteln Seitens der лавочники, haben wir keinen Trost, denn dieses Uebel grassirt überall, auch bei uns hier. Ob die bewusste Commission dem schädlichen Treiben der Feldschere und Hebammen wird Einheit thun können, vermögen wir nicht zu sagen, da bis jetzt noch nichts über die Zusammensetzung derselben bekannt ist.

Hrn. Apotheker H. in P—ki. Ihr curriculum vitae erhalten. Nach den uns zugänglichen Angaben sind Apothekenbesitzer in: Melitopol — Wittwe Waltzer, Verwalter Portugalow; Mariampol — Mag. pharm. Buksitzki; Mariupol — Haak. —

Hrn. Apotheker J. M. in Nicolajew. Die Schilderung Ihrer trostlosen Lage in Folge des hohen Chininpreises finden wir stark übertrieben, denn Chinin wird ja meistens granweise abgelassen und 2 Kop. à Gran berechnet, ergiebt noch keinen Verlust, wenn auch keinen Vortheil. So viel uns bekannt, ist bis jetzt der Preis von Chin. sulfuricum hier am Ort nicht über 7½ Rbl. pro Unze gegangen; wenn Sie in Odessa 120 Rbl. für 14 Unzen haben zahlen müssen, so ist das etwa 15 Rbl. zu viel. — Dass dem Nothstande abgeholfen werden wird, ersehen Sie aus einer Notiz unter „Tagesgeschichte."

Hrn. A. Tsch. in Nowosybkow. In dem Vorhergehenden finden Sie die Beantwortung Ihres Schreibens. Dass das Publikum wegen des billigeren Preises Chinin aus den Buden kauft, statt dessen aber Cinchonin, Salicin u. dergl. erhält, mag schon häufig vorkommen, nur giebt es leider kein Mittel, dem zu steuern. Uebrigens wird das Publikum zu seinem Schaden bald ersehen, dass es betrogen worden ist.

ANZEIGEN.

Опытный аптекарскій **помощникъ** желаетъ получить мѣсто на провинціи, знаетъ нѣмецкій языкъ. Адресъ книжный магазинъ Риккера Невскій просп. д. № 14 подъ бук. Л. И. 3—3

Въ городѣ Самарѣ продается **аптека** съ оборотомъ около 6,500 руб. За подробностьями просятъ адресоваться къ Содержателю Штромъ въ Самару. 3—2

NATÜRLICHE MINERALWÄSSER

FRISCHER DIESJÄHRIGER FÜLLUNG ebenso **Bade-Salze & Quellsalz-Seifen** wie alle **Quellenproducte** empfing und empfiehlt die

Russische pharmaceutische Handelsgesellschaft, Hier

MOIKA № 40, HAUS BASCHMAKOFF 5—1

und deren Filiale in Charkoff, Lopansche Brücke.

Въ книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р 80 к.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferung nebst Register. Preis 15 Rubel.

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

In der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14, ist erschienen:

ANLEITUNG

zur

UNTERSUCHUNG

VERDÄCHTIGER FLECKE.

FÜR ÄRZTE UND JURISTEN.

Nach der vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern veranstalteten russischen Ausgabe.

Mit 8 chromolith. Tafeln und einem Anhange.

Preis 2 Rbl. 50 Kop.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

die Fabrik plastischer Kohle

(Geschäfts-Inhaber, Herrmann Lorenz),

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

ZUR LIEFERUNG VON VERBANDMITTELN

gestrichen. **Heftpflaster, Quecksilberpfl., Gummipfl.** u. a. m.

dieselben alle auch in dünnen Stangen oder Blöcken

WASSERDICHTES VERBANDPAPIER

empfiehlt sich

DIE PAPIER- UND CHEM. FABRIK IN HELFENBERG BEI DRESDEN

EUGEN DIETERICH. 5—2



HENRI NESTLE'S
KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 12. | St. Petersburg, den 15. Juni 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Zur Geschichte des Emplastrum Schiffhauseni. — Königliches Silberhüttenwerk Altenau am Harz; von Mag. pharm. Klever. — Ueber Kunstbutter; von Dr. R. Godeffroy in Wien. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber die Verwendung von Petroleum-Benzin in der Pharmacie. — Chlorsaures Kali und Jodkalium. — Darstellung der Phosphorsäure. — Ueber Syrupus Ferri jodati. — Ueber die Giftigkeit des Fuchsins. — Ueber gepresste Kräuter. — Prüfung des Bienenwachses auf Harz. — Bleihaltiges Ammoniumchlorid. — Ueber einige Bestandtheile der Cubeben. — Ueber ein Wismuthpräparat. — Constitution des Tolubalsams. — Ueber Herbarien. — Nitromethan, Nitroaethan und Nitropentan. — Eau de Stahl. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Aufforderung.** — **VII. Offene Correspondenz.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Zur Geschichte des Emplastrum Schiffhauseni.

(Officiellen Acten entnommen).

Zu Ende des vorigen Jahrhunderts lebte in Petersburg ein Würtembergischer Kammerjunker Schiffhausen von Wesseling. Bei seinem Ableben hinterliess er dem Schiffsmakler Karl Heinrich von Ludwig, einem oesterreichischen Edelmann, als Vermächtniss das Recept zu einem balsamischen Pflaster. Der Makler Ludwig suchte 1790 um

ein Privilegium nach zur Bereitung und zum Verkauf dieses Pflasters, das er Schiffhausensches nannte. Um den Werth des Pflasters festzustellen, liess das Medicinal-Collegium in einigen Hospitälern Versuche damit anstellen, welche indessen zu dem Ergebniss führten, dass das Pflaster nicht nur werthlos, sondern sogar schädlich sei. In Folge dessen verbot das Medicinal-Collegium unter dem 30. October 1790 die Bereitung und den Gebrauch des Pflasters. Gegen diesen Bescheid appellirte Ludwig 1792 beim Senat und das Resultat davon ist bekannt — das Pflaster wird überall bereitet und verkauft.

Königliches Silberhüttenwerk Altenau am Harz;

von

Mag. pharm. *Klever*.

Das Material, das hier verarbeitet wird, besteht:

I. aus silberhaltigen Bleierzen von der Oberharzgrube Clausthal etc. und die Quantität der nach Altenau gelangenden Erze beträgt etwa 32 — 35,000 Ctr.

II. aus fremdländischen Erzen, und zwar werden nur silberreichere Erze angekauft, die aus Mexico, Peru, Chili etc. importirt werden, 30,000 Ctr. betragend.

III. aus Oberharzer Kupfererzen, 7—8000 Ctr.

Sämmtliche Oberharzererze und alle armen Silbererze unterliegen dem Niederschlagungsprocesse, d. h. es werden eisenhaltige Substanzen mit dem Bleierze in Hochöfen verschmolzen, um den Schwefel an das Eisen zu binden. Die resultirenden Producte sind: Werkblei mit 0,15% Gehalt an Silber, Bleistein mit 0,03% Silber, 5—6% Kupfer und 8—10% Blei und absetzbare Schlacken.

Das silberhaltige Werkblei wird mittelst Zink entsilbert und das Blei durch Hineinbringen grünen Holzes raffinirt.

Der Bleistein wird zunächst unter Gewinnung von Schwefelsäure abgeröstet, dann wiederholt beim Erzschmelzen zugeschlagen, bis der Kupfergehalt 10—12% beträgt; dann wird nach vorausgegangenem Rösten dieser Stein für sich geschmolzen, wobei noch ein Mal wenig Werkblei und Kupferstein resultirt, welch letzterer in die Kupferarbeit geht.

Die fremdländischen Silbererze werden je nach ihrer Zusammensetzung und Natur zunächst in Fortschaufelungsöfen geröstet und dann verbleit. Das Werkblei wird sofort abgetrieben, der Bleistein nach vorausgegangenem Rösten entweder bei der Erzarbeit zugeschlagen, oder wenn er zu kupferreich ist, für sich auf Kupferstein verschmolzen. Die Schlacken vom Verschmelzen der silberreichen fremdländischen Erze werden dem nochmaligen Umschmelzen unterworfen und zwar als Zuschlag beim Verschmelzen der Oberharzer Bleierze.

Der silberreiche Kupferstein wird gegenwärtig nach dem wiederholten Rösten und Schmelzen in Schachtöfen auf silberhaltiges Schwarzkupfer verarbeitet. Dieses wird in einem Flammenofen raffinirt u. granulirt[1]).

Das granulirte Kupfer wird zu schwefelsaurem Kupferoxyd und Silberschlamm verarbeitet. Der Silberschlamm wird mit Glätte gemengt und im Hohofen auf treibwerthes Reichblei verschmolzen. Für die Zukunft soll die Verarbeitung des Kupfersteins im Flammenofen geschehen.

Die Oberharzer Kupferkiefe, welche als silberfreie betrachtet werden, weil der Gehalt ein zu geringer ist, um die Arbeit der Scheidung zu decken, werden nach dem gewöhnlichen deutschen Verfahren auf Rosettenkupfer verarbeitet.

Die jährliche Production beträgt:

1. 250—350 Ctr. Blicksilber (95% Silber). Sämmtliches Blicksilber wird auf der Lautenthaler Silberhütte zu Feinsilber verarbeitet und wenn es goldhaltig ist, von demselben getrennt.
2. 1500—2000 Ctr. Rosetten- oder Gahrkupfer.
3. 50—60 ℔ Gold.
4. 18,000 Ctr. raffinirtes Blei.
5. 18,000 Ctr. Schwefelsäure (nur zu eigenem Gebrauch).
6. 24,000 Ctr. Kupfervitriol.

(Vorstehender Artikel ist einem umfangreichen Manuscript entnommen, das der Redaction vom Verfasser zur Verfügung gestellt wurde und aus welchem in zwei früheren Nummern d. Zeitschr. bereits mehrere Artikel unter der Ueberschrift «Reisenotizen» zum Abdruck gelangt sind. Anmerk. d. Redact.).

1) Das Granuliren geschieht in der Weise, dass man auf das geschmolzene und ausfliessende Kupfer einen Wasserstrahl leitet.

Ueber Kunstbutter;

von

Dr. *R. Godeffroy* in Wien.

Der Verbrauch der sogenannten Kunstbutter nimmt seit etwa 2 Jahren immer grössere Dimensionen an, kaum können die bis jetzt bestehenden Fabriken allen Anforderungen genügen. In Hamilton (Canada) werden aus einer einzigen Fabrik wöchentlich mehr als 1000 Kilo imitirter Butter verschifft und in Frankreich exportiren die Pariser und Nancyer Oleo-Margarinfabrik ihre Kunstbutter selbst nach Deutschland, obwohl auch hier, wie in Frankfurt a/M. und in Liesing bei Wien ganz enorme Mengen dieses Fabrikates täglich auf den Markt gebracht werden.

Man kann freilich weder vom sanitären noch vom volkswirthschaftlichen Standpunkte gegen den Gebrauch der Kunstbutter etwas einwenden, da dieselbe bekanntlich aus nichts anderem besteht, als aus dem aus weichern und leichter schmelzbaren Fetten bestehenden Abfall der Verarbeitung von Talg.

Der chemischen Zusammensetzung nach besteht die Kunstbutter und die echte Butter der Hauptsache nach aus Stearin, Palmitin, Oleïn. Echte Butter enthält nun ausserdem kleine Mengen von Triglyceriden der Butter-, Capron-, Capryl- und Caprinsäure, welche den eigenthümlichen Geruch und theilweisen Geschmack bedingen. Endlich enthält die echte Butter noch kleine Mengen von Milchbestandtheilen, wie Wasser, Käsestoff und Milchzucker. Letztere fehlen aber auch der Kunstbutter nicht, da man die Abfälle des Talges, welche sich zur Kunstbutter eignen, mit Milch zusammenrührt.

Berücksichtigt man nun den viel niedrigeren Marktpreis der künstlichen Butter gegenüber dem der echten, so kann bei der hohen Bedeutung, welche die Fette für die Ernährung des Menschen erlangt haben, gar kein Bedenken gegen den immer mehr sich steigernden Consum des neuen Fabrikates erhoben werden.

Allein es zeigt sich immer mehr, dass die Kunstbutter zur Verfälschung der echten Butter vom Zwischenhändler und Kleinverkäufer genommen wird, wodurch die Gefahr der Uebervortheilung für die Consumenten naheliegend ist.

So theilt der «Amerikanische Agrikulturist» mit, dass in verschiedenen Käsereien Amerikas die als «Oleomargarin» bekannte Substanz mit der abgerahmten Milch gemischt und aus dieser Käse bereitet werde.

Wenn nun auch die Milchwirthschafter in Maine, Ohio und im Nordwesten sich bereits gegen das Abrahmen der Milch überhaupt erklärt haben, und deshalb das Oleo-Margarin nicht verwenden werden, so ist obige Thatsache für uns insofern von Wichtigkeit, da ganz colossale Mengen amerikanischen Käses nach Europa verschifft werden. Auch in pharmaceutischen Kreisen scheint die Beimengung der Kunstbutter anzufangen, manche Unannehmlichkeit zu bereiten, da das Bureau des pharmaceutischen Kreisvereines Leipzig für Untersuchungen von Nahrungsmitteln und für hygienische Zwecke, einen Preis von 300 Mark aussetzt für die Ermittlung einer sicheren und praktischen Prüfungsmethode der Butter auf Verfälschung durch fremde Fette.

Es dürfte daher vielleicht von Nutzen sein, wenn ich hiermit das Verfahren bei der Bereitung der sogenannten Kunstbutter etwas näher beschreibe. Es wird mir dies um so leichter, als ich durch die Güte des Herrn Sarg in Liesing, welcher die bei weitem grösste Menge von Kunstbutter in Oesterreich darstellt, der vollständigen Fabrikation dieses Kunstproduktes in seiner Fabrik beiwohnen durfte und ich auch von diesem Herrn die beifolgende tabellarische Uebersicht der Verarbeitung des Rindertalges erhalten habe.

Der aus den Schlachthäusern frisch bezogene Talg [1]) wird in eigens hierzu eingerichteten Wagen in Eis gut eingelegt zur Fabrik geführt. Hier trennt man die fleischigen, blutigen und unreinen Stücke vorsichtig von den vollkommen rein weissen und benutzt nur die letzteren zur Darstellung der Kunstbutter. Der vollkommen rein weisse, frische Talg führt den Namen Nierenfett; ein Ochse liefert, wie beifolgende Tabelle zeigt, ungefähr 28 Kilo Nierenfett. Dasselbe wird geschmolzen und durch Leindwandbeutel colirt, um es von den etwa noch anhängenden Faser- und Fleischtheilen vollkommen zu befreien. Das colirte Fett wird nun erkalten gelassen, wobei der schwerlöslichste

1) Zur Kunstbutter-Fabrikation wird niemals ein schon alter Talg, (etwa der aus Russland in ganz enormen Mengen bezogene) verwendet.

und schwerschmelzbarste Bestandtheil des Talges, nemlich das Tristearin zuerst ausgeschieden wird, das ist zwischen 50 — 60 °C. Die leichter schmelzbaren Bestandtheile des Talges, also jene, welche bei der genannten Temperatur nicht erstarren, das Triolein mit noch kleinen Mengen Tristearin und Tripalmitin, werden abgegossen. Aus 28 Kilo Nierenfett erhält man beiläufig 16,5 Kilo des Gemenges der letzteren Fette; sie führen den Namen Oleo-Margarin; man lässt sie in noch flüssigem Zustande durch hölzerne Rinnen laufen, durch welche gleichzeitig Wasser in entgegengesetzter Richtung fliesst. Dadurch wird das Oleo-Margarin gewaschen und stockt zu einer gelblichen butterartigen Masse. Letztere wird schliesslich mit Milch (ohne oder mit Salzzusatz) innig verarbeitet — verbuttert, wie es heisst — und liefert ungefähr 18 Kilo der sogenannten Kunstbutter, die gewöhnlich in ovale Stücke von $^1/_2$ Kilo Gewicht in den Handel gebracht werden.

Diese sogenannte Kunstbutter hat ein blassgelbes vollkommen homogenes Aussehen, schmeckt nicht im mindesten talgig oder unangenehm und zergeht im Munde gerade so wie echte Butter. Sie unterscheidet sich von letzterer durch den Mangel des die echte Butter charakterisirenden Geschmackes, durch einen niedrigeren Schmelzpunkt, durch einen geringeren Wassergehalt und durch eine geringere Menge von in Aether unlöslicher käsiger Materie.

Nach Boussingault beträgt der Wassergehalt einer richtig bereiteten, gut gewaschenen und getrockneten Kunstbutter 13 — 14 %, während er bei der gewöhnlichen Pariser Marktbutter bis zu 18 und selbst bis zu 24 % steigt. Moser fand den Wassergehalt der Kunstbutter mit 6,4 % und den der Wiener Marktbutter mit 14,9—20,1 %. Was die in Aether unlösliche käsige Materie betrifft, so fand Boussingault in reiner Butter 3,13 %, während er aus Kunstbutter nur 1,2 % erhalten konnte. Für den Schmelzpunkt der künstlichen Butter fand Moser 28° C., für den der echten Butter 33—36° C.; er glaubt auch in der Bestimmung des Schmelzpunktes ein Mittel gefunden zu haben, durch welches man im Stande wäre, die künstliche Butter von der echten rasch und ohne besondere Umständlichkeit zu unterscheiden.

Für die Unterscheidung der echten und künstlichen Butter ist demnach die Schmelzpunktsbestimmung ein gewiss nicht zu unter-

schätzendes Mittel; anders verhält es sich aber bei der Erkennung der Verfälschung echter Butter mit künstlicher. Für letztere ist bis jetzt kein sicheres und leicht auszuführendes Mittel gefunden worden. Wohl haben Arthur Angell und J. W. Gatehouse [1]) einige Anleitungen zur Untersuchung der Butter gegeben, allein sie sind theils zu umständlich, theils ungenügend. O. Kunstmann [2]) empfiehlt die zu untersuchende Butter in ein 3 Millim. breites Dochtstückchen einsaugen zu lassen, letzteres anzuzünden, nach 1 — 2 Minuten die Flamme auszulöschen und die dann aus den Dochten aufsteigenden Dämpfe auf ihren Geruch zu prüfen. Man erkenne es sofort, ob die Butter rein oder verfälscht sei, nur bei einer mit Schweinefett verfälschten Butter sei der Geruch des sich entwickelnden Dampfes weniger intensiv.

Dies sind, kurz zusammengedrängt, die wenigen Versuche welche bis jetzt zur Erkennung der Verfälschung der Butter bekannt gegeben worden sind. Wenn ich hiermit vielleicht längst Bekanntes wiederholte, so geschah es nur in der Absicht, jenen von meinen pharmaceutischen Collegen, welche den vom Leipziger pharmaceutischen Kreisverein in Aussicht gestellten Preis erringen wollen, ihre Arbeit in etwas zu erleichtern.

Was die beiliegende Tabelle betrifft, so glaube ich, bedarf dieselbe keiner weiteren Erklärung. Man ersieht daraus leicht, dass ein Ochse circa 83 Kil. Rohtalg liefert, woraus durch verschiedene Operationen gewonnen werden können:

Butter	circa	18	Kil.
Stearinsäure	»	24	»
Oleïnsäure	»	22,5	»
Reines Glycerin	»	2,5	»
Abfälle	»	16,5	»

1) Chem. techn. Repertorium 1875. 188.

2) Pharm. Centralhalle No. 9. 1876.

Durch vorsichtiges Trennen der
erhält

A.
ca. 28 Kil. sog. Nierenfett;
dieses geschmolzen und gepresst giebt:

C.
ca. 16,5 Kil. sogenanntes Oleo-Margarin. Mit Wasser gewaschen u. unter Zusatz von Milch verarbeitet, giebt:

D.
ca. 8,5 Kil. sogenanntes Neutral-Stearin. Schmelzpunkt 54° C. giebt mit E zusammen

F.
ca. 3 Kil. Abfälle mit F^1 vereinigt

G.
ca. 50 Kil. Talg. Schmelzpunkt 46,5° C. mit Wasser und Kalk unter 10 Atm. Druck gespalten und mit Schwefelsäure gewaschen, giebt:

H.
ca. 47,5 Kil. Fettsäuren;
diese kalt gepresst geben:

K.
ca. 32,5 Kil. Fettsäuren;
diese warm gepresst geben:

M.
ca. 14 Kil. Stearinsäure.

N.
ca. 18,5 Kil. sogenannten Retourgang

N und O vereinigt und gemischt, ergeben noc

M^1
ca. 10 Kil. Stearinsäure.

C^1.
ca. 18 Kil. Butter, in den Handel gebracht als Sparbutter oder Kunstbutter.

$M + M^1$.
ca. 24 Kil. Stearinsäure in den Handel gebracht als: Stearinsäure,
„ Millykerzen (unvermischt),
„ Stellakerzen (mit Paraffin gemischt).

fleischigen und unreinen Stücke
man:

B.
ca. 55 Kil. Rohtalg;
derselbe wird gebleicht, indem man ihn mit Dampf
unter Zusatz von Schwefelsäure schmilzt und diess
giebt:

E.
ca. 41,5 Kil. Talg.
Schmelzpunkt 45° C.
giebt mit D zusammen

F¹.
ca. 13,5 Kil. Abfälle mit
F vereinigt und zur
Entfernung des Wassers
gepresst, giebt:

J.
ca. 15 Kil. Glycerin, von
5° B. in Vacuum einge-
dampf liefert es:

L.
ca. 15 Kil. flüssige Fettsäuren;
diese filtrirt u. krystallisirt geben:

O.
ca. 4 Kil.
feste Fettsäure.

P.
ca. 11 Kil.
Oleïnsäure.

H

P¹
ca. 12,5 Kil. Oleïnsäure.

P + P¹.
ca. 23,5 Kil. Oleïnsäure
in den Handel gebracht:
als Oleïnsäure,
» Oleïnseife (Natronseife),
» Schmierseife (Kaliseife).

J¹.
ca. 2,5 Kil. Roh-Gly-
cerin von 30° B.;
dieses filtrirt und
destillirt giebt:

J².
ca. 2,5 Kil. reines Glyce-
rin in den Handel gebracht
als: raffinirtes Glycerin,
» destillirtes Glycerin,
» Glycerinseife,
» » toilet
article,
» Walzenmasse.

F + F¹.
ca. 16,5 Kil.
trockene
Abfälle als
Dünger ver-
wandt.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber die Verwendung von Petroleum-Benzin in der Pharmacie; von *L. Wolff*. Das Petroleum-Benzin ist häufig vorgeschlagen und verschiedentlich in der Absicht geprüft worden, den im Preise viel höher stehenden Aether bei der Bereitung der aus Oel und Harz bestehenden Präparate, d. h. der sog. äther. Extracte zu ersetzen; doch fand es sich zu wiederholten Malen, dass dasselbe diesem Zwecke nicht entsprach.

Obwohl dessen schätzbare auflösende Wirkung auf Fette, Wachsarten und ätherische Oele nicht bestritten werden kann, so ist dagegen sein Lösungsvermögen für die Harze und andere wirksamen Bestandtheile, die in jenen Extracten die Hauptrolle spielen, ein relativ geringes. Wenn z. B. Ingwer mit Benzin behandelt wird, so liefert derselbe ein mit allen Geruchsmerkmalen der Drogue versehenes Oel, welches aber nichts von dem brennend-gewürzhaften Harz enthält, dessen arzneiliche Wirkungen mit Recht geschätzt sind und welches nach der Extraction mit Benzin leicht durch Aether oder Alkohol aus der Wurzel ausgezogen wird. Die Buccublätter liefern bei gleicher Behandlung, nach der Angabe eines Mitarbeiters dieser Zeitschrift, eine ölige Substanz, die zwar den specifischen Geruch der Blätter zeigt, dagegen der diuretischen Wirkung der Blätter entbehrt. Die Cubeben, obwohl an das Benzin vollständig das fette und flüchtige Oel abgebend, halten die Cubebensäure zurück, ebenso der schwarze Pfeffer das Piperin und der Wurmsamen sein Harz und das Santonin; aber alle erwähnten Substanzen und viele andere auf dieselbe Weise geprüft, werden rasch und leicht von fettem und ätherischem Oele befreit und bleiben als geruchlose, anscheinend trockene und incohärente Pulver zurück, die bei Behandlung mit Alkohol, Aether oder Chloroform ohne Schwierigkeit die Harze abgegeben und so die Darstellung der letzteren frei von Wachs, fettem und flüssigem Oele ermöglichen.

Das ausserordentliche Lösungsvermögen des Petroleumbenzins für flüchtige Oele sichert demselben einen nicht unwichtigen Rang in der pharmaceutischen Praxis, insofern die mit dessen Hülfe aus Zimmt, Nelken und andern Droguen dargestellten Oele, falls deren Geruch ein Kriterium für ihre Qualität bildet, wenn nicht über, so doch jedenfalls

nicht unter die durch Destillation aus den bezüglichen Stoffen erhaltenen Essenzen zu stellen sind. Hierbei werden die durch Erschöpfung mit Benzin und nachherige Verdampfung erhaltenen Oele zunächst in einem gewissen Verhältniss mit Wachs und fetten Oelen vermischt, welche letztere Substanzen leicht durch Auflösung in Alcohol, in dem sie unlöslich sind, abgetrennt werden können. Hierauf wird diese Lösung filtrirt, der Alkohol durch Verdampfen in der mässigen Hitze des Wasserbades oder noch besser durch Mengung der klaren Lösung mit dem Mehrfachen des Wassers entfernt, wobei das ätherische Oel sich, je nach seinem specif. Gew. entweder an die Oberfläche erhebt oder aber zu Boden sinkt.

Die nach diesem gewissermassen «kalten» Process erhaltenen Oele besitzen ein herrliches Aroma, das oftmals dasjenige destillirter Essenzen übertrifft und es wird daher diese bequeme Art und Weise der Darstellung sich ohne Zweifel als eine schätzbare Methode für den Pharmaceuten bewähren, der entweder auf dem Markte nicht stets alle wünschbaren Oele beschaffen kann oder keine Einrichtungen zu deren Bereitung durch Destillation besitzt. Ausserdem liefert das Verfahren brauchbare Daten zur quantitativen Schätzung der flüchtigen Oele in den betreffenden Pflanzenstoffen.

Das ätherische Oel der Petersilienfrüchte kann jedoch so durch Benzin nicht isolirt erhalten werden, da dieselben eine anderweitige eigenthümliche ölartige Materie, das wohlbekannte Apiol enthalten, welches sowohl in Benzin als in Alkohol löslich ist.

Ein grosser Theil des Apiols des Handels, sowohl des in Capseln eingeschlossenen als nach dem Gewichte verkauften ist nichts anders als ein äther. Extract von «Fructus petroselini», welches keinen Anspruch auf die Bezeichnung «Apiol» erheben darf, da es von grüner Farbe, zu einem grossen Theile unlöslich in Weingeist ist und ausserdem bei gewöhnlicher Wintertemperatur fest wird, welche Merkmale dem eigentlichen Apiol nicht zukommen. Das Apiol ist in den letzten Jahren, insbesondere in der neuen Welt, in häufigen Gebrauch gekommen, hat als «Emmenagogum» grosse Nachfrage gehabt und hohe Preise erzielt und soll nach seinen Entdeckern ein dem Chinin nur wenig nachstehendes Mittel gegen Wechselfieber sein; allein dessen hoher Preis,

der mit der kostspieligen Bereitungsweise der HH. Joret und Homolle im Einklange steht, hat mehr als irgend ein anderer Umstand dessen allgemeinere Einführung verhindert.

Wenn gepulverter Petersiliensamen mit Benzin erschöpft und die Flüssigkeit der spontanen Verdampfung überlassen wird, so resultirt eine Mischung, die hauptsächlich aus fettem Oel, Wachs und Apiol besteht; letzterer Antheil, der allein in Alkohol löslich ist, kann daher aus dem Gemenge leicht durch wiederholtes Auswaschen mit stärkerem Weingeist getrennt werden. Die bei diesem Waschen erhaltenen Liquida hinterlassen beim Eindampfen im Wasserbade in gelinder Wärme als Rückstand das wahre Apiol, welches in jeder Beziehung mit dem unter der Marke «Joret und Homolle» verkauften Präparate übereinstimmt und vor letzterem Vortheil billigeren Preises voraus hat, was das Product auch Leuten mit beschränkteren Mitteln zugänglich macht, besonders wenn die Substanz nicht in Capseln dispensirt wird. Zu letzterer Form ist um so weniger Grund vorhanden, als dasselbe sehr passend in Pfeffermünzspiritus gelöst oder in Form von Emulsion unter Beigabe von Minzenöl administrirt werden kann. Proben des so erhaltenen Apiols sind durch mehrere hervorragende Aerzte in der Praxis erprobt worden und haben sich dabei als durchaus ebenso wirksam, wie die importirten Präparate aus Frankreich erwiesen.

Sehr häufig erschweren fette Oele gewisse pharmaceutische Operationen in bedeutendem Masse, wie dies namentlich z. B. bei der Bereitung des alkoholischen Extractes der Nux vomica der Fall ist, welches schon öfters den Gegenstand mannigfacher Abhandlungen und kürzerer Notizen gebildet hat. Die Brechnüsse geben, beim Ausziehen mit Benzin, einen beträchtlichen Procentsatz eines klaren fetten Oeles, das bei gewöhnlicher Winterkälte gefriert; und hernach liefert das Pulver, in gebräuchlicher Weise mit Alkohol behandelt, ein Extract, welches bei passendem Abdampfen ohne Mühe in trockene Form zu bringen ist. Das von dem Ausziehen mit Benzin herrührende Oel sollte überdiess, um Verluste an mitgerissenem Alkaloid (Strychnin oder Brucin) zu vermeiden, wiederholt mit verdünntem Alkohol ausgeschüttelt werden, bis die Waschwässer den specifisch bitteren Geschmack der Strychnos-Alkaloide nicht mehr wahrnehmen lassen; dann werden die-

selben mit dem in Verdampfung befindlichen Extracte gemischt und das Ganze zu richtiger Consistenz gebracht. Auf dem gewöhnlichen Wege ist die Trennung des Oeles von dem Extract zum mindesten eine langwierige Operation, die einen Verlust an Extract bedingt, überdiess niemals vollständig gelingt und daher die Eintrocknung in Pulverform verhindert, die bei dem Processe mit Benzin leicht zu erreichen ist.

Ein anderer Artikel, den der Apotheker oft zu exorbitanten Preisen beschaffen muss, ist die gereinigte Oleïnsäure, in letzter Zeit vielfach zur Bereitung mancher ölsaurer Salze benützt wird und ebenso leicht als billig unter Anwendung des Benzins als Lösungsmittel bereitet werden kann, wenn folgendermassen verfahren wird.

Süssmandelöl wird mit kaustischem Kali verseift, die Seife darauf mit Weinsäure zersetzt und darauf mit heissem Wasser gewaschen, um das gefällte Kalibitartrat von dem Gemenge von Oelsäure und Palmitinsäure zu trennen. Diese werden mit Bleiglätte verbunden, um die aus Oleat und Margarat gemischten Bleisalze zu bilden, von denen Benzin das Bleioleat auflöst, das palmitinsaure Bleioxyd dagegen als unlöslichen Rückstand zurücklässt. Aus der Benzinlösung wird das Blei durch verdünnte Salzsäure ausgefällt und als Bleichlorid abgeschieden, wobei endlich bei Verdampfung des Benzins die Oelsäure in einem für pharmaceutische Zwecke hinlänglich reinen Zustande erhalten wird; dieselbe gibt klare und stabile Lösungen mit rothem und gelbem Quecksilberoxyd, wobei wenn nöthig dreissig-procentige Lösungen erhalten werden können.

Da rohe Oleinsäure zu sehr billigen Preisen erhältlich ist, so kann dieselbe gereinigt werden, indem man sie mit Bleioxyd verbindet, aus dem erhaltenen Bleioleat mit Hülfe von Benzin das reine ölsaure Salz abtrennt und wie vorher bemerkt die gereinigte Oelsäure darstellt, was mit geringen Kosten geschehen kann.

Um zu demselben Ziele zu gelangen, ist vielleicht das einfachste Mittel, das fertige Bleioleo-palmitat, d. h. das officinelle Bleipflaster zu verwenden, dasselbe in Benzin zu lösen und daraus durch Ausfällung des Bleis mit Salzsäure die Oelsäure zu extrahiren. So bereitete Oelsäure ist seit einiger Zeit zur Darstellung der Oleate benützt worden und hat sich dabei als weit zweckmässiger herausgestellt, als die von

vielen chemischen Fabriken hergestellten Präparate. — Die anfangs erörterten Verhältnisse bilden keineswegs eine Beschränkung der Nützlichkeit des Petroleum-Benzins als wichtiges pharmaceutisches Menstruum, sondern sie zeigen vielmehr, dass dieser wenig geschätzte und relativ geringen Handelswerth aufweisende Artikel, der bisher kaum zu etwas anderem, als zur Entfernung von Oel, Fett oder Farbflecken Verwendung gefunden hat, eben wegen seiner Unfähigkeit, gleich dem Aether oder ähnlichen Materien Fette und Harze gleichmässig aufzulösen, mit Vortheil zu verschiedenen Zwecken verwerthet werden kann.

(Schweiz. Wochensch. f. Pharm. nach Am. Journ. of Ph.).

Chlorsaures Kali und Jodkalium. Chlorsaures Kali und Jodkalium sind in angemessenen Dosen völlig harmlos. In Lösung reagiren beide Salze selbst bei Siedehitze nicht aufeinander, doch ist nachgewiesen, dass sie im Magen sich vereinigen und giftiges jodsaures Kali bilden. Melsens fand, dass Hunde jedes der beiden Salze in Dosen von 5 bis 7 Grm. ohne Gefahr nehmen konnten, dass aber eine Mischung beider in wenigen Tagen die Thiere tödteten mit allen Symptomen der Vergiftung mit jodsaurem Kali. Diese Combination muss demnach vermieden werden. Ausserdem ist chlorsaures Kali so unbeständig und giebt seinen Sauerstoff so leicht ab, dass man es nicht sicher mit einer oxydirbaren Substanz zusammen geben kann.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Darstellung der Phosphorsäure; von *Krauthausen*, Apotheker. In eine geräumige Retorte werden 16 Theile Salpetersäure von *genau* 1,197 spec. Gew. gegeben, worauf man in dieselbe 1 Theil Phosphor durch den Hals der auf einen Strohkranz in schräger Lage gebrachten Retorte hinabgleiten lässt, dass er sogleich in die durch die schräge Lage bis in den Hals reichende Säure untertaucht, wodnrch sowohl die mögliche Entzündung des Phosphors, als auch dem etwaigen Zertrümmern der Retorte bei einem senkrechteren Hinabfallen der ziemlich schweren Phosphor-Stängelchen vorgebeugt wird.

Die Retorte wird nun in eine Sandkapelle auf eine etwa $^3/_4$ Zoll dicke Sandschicht gelegt, ohne selbe jedoch damit zu umhüllen, dann ein Schwefelsäure-Ballon als Vorlage vermittelst eines gläsernen Vorstosses angefügt, dessen weiteres Ende über den Hals der Retorte ge-

schoben wird, während das andere engere Ende des Vorstosses bis zur Mitte des Ballons hinabgeführt werden muss. Eine Lutirung ist an keiner Stelle anzubringen, damit den Gasen ein Abzug bleibe.

Ist Alles in dieser Weise vorgerichtet, so zündet man ein gelindes Feuer unter der Kapelle an und hält es so lange an, bis der Phosphor geschmolzen ist, und ein prasselndes Geräusch die stärker eingetretene Oxydation des Phosphors anzeigt: ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so wird das Feuer entfernt und falls die Einwirkung sich dessen ungeachtet steigern sollte, was nur bei zu starkem Heizen stattfinden kann, so schiebt man einige kalte Ziegelsteine in den Ofen, wonach die fernere Oxydation des Phosphors sich selbst überlassen wird. Nach etwa 4 bis 5 Stunden hört das prasselnde Geräuch auf, die Entwickelung von salpetrigsauren Dämpfen lässt allmählig nach, so dass der Inhalt der Retorte sichtbar wird und erkennen lässt, dass ca. $^3/_4$ bis $^7/_8$ des Phosphors verschwunden, resp. in Phosphorsäure umgewandelt sind. Die Retorte wird nun mit Sand umschüttet und das Feuer unter der Kapelle wieder angezündet, worauf die Erhitzung so lange fortgesetzt wird, bis die Salpetersäure grösstentheils abdestillirt ist und der Inhalt der Retorte klar und farblos erscheint. Nach völligem Erkalten giesst man die in der Retorte enthaltene syrupsdicke Phosphorsäure in eine Porzellanschaale aus und erhitzt, bis durch Ueberhalten eines mit Ammoniak befeuchteten Glasstabes keine sichtbaren Nebel mehr wahrzunehmen sind, mithin jede Spur Salpetersäure verflüchtigt ist. Die Phosphorsäure wird nach vorheriger Verdünnung mit etwa der 3 fachen Menge destillirten Wassers, durch einen anhaltenden Strom Schwefelwasserstoffgas behandelt, nach Fällung des Schwefelarseniks sodann in gelinde Wärme gestellt, bis der Geruch von Schwefelwasserstoff völlig verschwunden ist. Hierauf filtrirt man nochmals, um etwa nachträchlich ausgeschiedene Spuren Schwefelarsenik, so wie den durch Oxydation des Schwefelwasserstoffs gebildeten Schwefel zu entfernen, wonach die Phosphorsäure mit destillirtem Wasser bis zum gewünschten spec. Gew. verdünnt wird.

Die überdestillirte, zur Oxydation des Phosphors verwandte Salpetersäure besitzt ein spec. Gew. von 1,120 bis 1,130. Sie kann mit concentrirter Säure gemischt zur erneuerten Oxydation von Phosphor

oder nach vorheriger Rectification auch anderweitig, z. B. zur Darstellung von Hydrarg. oxyd. rubr. etc. verwandt werden.

Zum sicheren Gelingen der Darstellung von Phosphorsäure ist Folgendes zu beachten:

1) Darf das spec. Gew. der Salpetersäure 1,197 weder übersteigen, noch niedriger sein, weil im ersten Falle die Einwirkung eine zu heftige werden könnte, während bei einem geringeren spec. Gew. die Oxydation des Phosphors ungemein verlangsamt wird. —

2) Muss die Salpetersäure frei von Schwefelsäure, Salzen, Eisenoxyd und dergleichen sein, weil diese Verunreinigungen selbstredend in die Phosphorsäure übergehen würden.

3) Ist ein grosser Gehalt von Salzsäure in der Salpetersäure zu vermeiden, da dieselbe zu einer stürmischen Oxydation des Phosphors Veranlassung geben kann.

4) Ist es räthlich, den Phosphor, vor dem Eintragen in die Salpetersäure, etwa 24 Stunden, in mit Salzsäure angesäuertes Wasser zu bringen, um das an der Oberfläche der Phosphor-Stängelchen bisweilen abgelagerte Eisen oder Zinn in Lösung zu bringen, wonach ein Abspülen des Phosphors mit dest. Wassar vorzunehmen ist. —

Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei Rectificationen von Flüssigkeiten mit hohem Siedepunkt, z. B. bei mehreren Säuren, häufig ein stossweises Kochen stattfindet, in Folge desselben ein Theil der destillirenden Flüssigkeit dampfförmig entweicht, so dass die Arbeit nicht selten ganz aufgegeben werden muss, wenn die Gefahr des Zertrümmerns der Destillations-Gefässe vermieden werden soll. Dieser Uebelstand ist leicht zu verhüten, dadurch, dass man zu der destillirenden Flüssigkeit vorher einige Büschel eines recht langfaserigen Asbests beifügt, wodurch beim Kochen jedes Stossen ausbleibt und die Destillation einen ruhigen Verlauf nimmt.

(Arch. d. Pharm.)

Ueber Syrupus Ferri jodati; von *Parrish.* Bei Zersetzung dieses Syrups wirkt nach Versuchen des Verfs. das Licht wenig oder gar nicht mit, sondern ist diese eine Folge von Luftveränderungen in schlecht verschlossenen Flaschen. Syrup in 3 verkorkten Flaschen behielt in zweien das verlangte Aussehen, Syrup in 3 Gefässen mit

Glasstöpseln veränderte sich in einem derselben, Syrup in 3 Flaschen, deren Korke mit Paraffin überzogen und sorgfältig verbunden waren, blieb in allen dreien unverändert. Alle diese Flaschen standen etwa einen Monat in einem Fenster, das während des grössten Theils des Tages den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt war. Zusatz von Phosphor- oder Citronensäure, wie Groves vorschlägt, schützt den Syrup gegen atmosphärische Einwirkungen, die seine Eigenschaften und sein Ansehen beeinträchtigen. (Amer. Journ. of Pharm.).

Ueber die Giftigkeit des Fuchsins; von *G. Bergeron* und *J. Clouet.* Schon Charvet hat gezeigt, dass subcutane Fuchsininjectionen in der Stärke von 2 Grm. (aufgelöst in 20 Grm. Weingeist und 120 Grm. Wasser) keinerlei Vergiftungserscheinungen hervorzurufen im Stande sind. Es zeigte sich wiederholt, dass ein Mensch innerhalb 8 Tagen ohne alle Gefahr allmählig 3,2 Grm. Fuchsin einnehmen kann. Nur als man die Dosis bis zu 1 Grm. steigerte, trat ein leichtes, jedoch vorübergehendes allgemeines Uebelbefinden ein. Das Fuchsin war völlig arsenfrei. Hiernach scheint eine Färbung des Weines mit reinem Fuchsin in Anbetracht der grossen Verdünnung des Farbstoffes ungefährlich. Eine merkwürdige Beobachtung wurde bei einem Menschen gemacht, dessen Urin seit längerer Zeit einen reichlichen Albumingehalt zeigte. Sogleich nach den ersten 0,05 Grm. Fuchsin verschwand der Albumingehalt vollständig aus dem Harne. Die Dosis wurde eine Woche lang jeden Tag wiederholt und verstärkt, der Harn täglich untersucht und noch 3 Monate nach der Versuchszeit die völlige Abwesenheit des Albumins im Harne constatirt.

(Chem. Centralbl.).

Ueber gepresste Kräuter. Gepresste Kräuter haben keine andern Vorzüge, als dass sie bei ihrer Volumenverringerung weniger Platz einnehmen und dass es sich leicht mit ihnen hantiren lässt. Im Uebrigen verderben sie eben so leicht und werden eben so von Insecten angegriffen wie nicht gepresste, werden aber viel leichter schimmelig als diese. Aufbewahrung in Papierbeuteln oder Säcken genügt schon, um die medicinischen Bestandtheile vieler Pflanzen zu erhalten.

Miler schlägt Pappkasten vor, in welche die Pflanzen mit der Hand eingepresst werden und dabei locker genug bleiben, um von Zeit zu Zeit untersucht werden zu können. Lloyd hat luftdicht verschlossene Zinnbüchsen angewandt. Die Pflanzen werden in ihrer vollen Kraft gesammelt, schnell und sorgfältig getrocknet, mit der Hand in die Büchsen gepresst und mit Chloroform besprengt, auf jedes halbe Kilog. Pflanzen etwa 15 Grm. Chloroform. Dann wird der Deckel sogleich aufgesetzt und die Ränder mit Wachs verstrichen. Kräuter wie Pfefferminze, Krauseminze u. s. w., die ihre Wirksamkeit ätherischen Oelen verdanken, können so sehr gut aufbewahrt werden; Wurzeln und Kräuter, die leicht von Insecten angegriffen werden, bleiben bei dieser Methode von ihnen verschont. Gegen das Chloroform kann nichts eingewandt werden, da es an der Luft schnell verfliegt, während ohne dasselbe selbst in den luftdicht verschlossenen Büchsen sich Insecten einfinden. Ferner hat der Chloroformdampf einen erhaltenden Einfluss auf die feinsten Bestandtheile unserer Pflanzen.

Die Zinnbüchsen können mit unbedeutenden Kosten erlangt werden und halten bei sorgfältiger Behandlung eine Reihe von Jahren aus. Die Käufer der Pflanzen werden gern einen etwas höheren Preis für diese zahlen, wenn sie kräftiger sind als die in gewöhnlicher Weise aufbewahrten. (Amer. Journ. of Pharm.)

Prüfung des Bienenwachses auf Harz; von *E. Schmidt.* Bei der in der Neuzeit mehr und mehr überhand nehmenden Verfälschung des gelben Bienenwachses mit Fichtenharz, dürfte es nicht ohne Interesse sein auf eine Modification der Donath'schen Methode [1]) aufmerksam zu machen, welche gestattet, selbst die relativ kleinsten Mengen von Fichtenharz in dem Wachse mit Schnelligkeit und Sicherheit zu entdecken. Die Ausführung ist folgende: 5 Grm. des zu untersuchenden Wachses werden in einem Kolben mit der vier- bis fünffachen Mengen roher Salpetersäure (spec. Gew. 1,32 — 1,33) zum Sieden erhitzt und eine Minute lang darin erhalten; hierauf fügt man ein gleiches Volum kaltes Wasser und unter Umschütteln dann so viel Ammoniak hinzu, bis die Flüssigkeit stark darnach riecht. Giesst man

1) Pharm. Ztsch. f. Rssl. 1874. pag. 276.

hierauf die alkalische Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen Wachs in ein cylindrisches Gefäss, so besitzt dieselbe bei reinem Wachs nur eine gelbe Farbe, bei Wachs, welches mit Harz verfälscht ist, in Folge der entstandenen Nitroproducte, dagegen eine mehr oder minder intensive rothbraune Färbung. Da die Methode eine colorimetrische ist, so wird es sich empfehlen gleichzeitig ein notorisch reines Wachs, welches ja in kleinen Quantitäten zum Vergleich leicht zu beschaffen und hierzu aufzubewahren ist, in analoger Weise zu behandeln und wird man dann schon bei dem Kochen mit Salpetersäure beobachten, dass bei harzhaltigem Wachs die Einwirkung eine ungleich heftigere ist als bei dem harzfreien. — Ein Zusatz von 1 pCt. Colophonium liess sich so noch mit grosser Schärfe erkennen.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

Bleihaltiges Ammoniumchlorid; von *Schmurr*. Wie unumgänglich nothwendig die Prüfung jedes Arzneimittels, es mag einen Namen haben, welchen es will, ist, ergiebt eine folgende Mittheilung des Verfs. Derselbe kaufte aus guter Hand 2 Kilogrm. eines Ammonium muriaticum depuratum, welches sich bei Behandlung der Lösung mit Schwefelwasserstoff bräunte. Eine nähere und quantitative Untersuchung ergab in dem Salze einen Gehalt von 1,125 Procent Bleichlorid. Eine solche Verunreinigung ist in einem Deutschen Präparat gewiss etwas Unerhörtes. (Pharm. Ctralhalle.)

Ueber einige Bestandtheile der Cubeben; von *E. Schmidt*. Schon vor längerer Zeit hat sich Verf. mit einigen Bestandtheilen der Cubeben beschäftigt und unter diesen auch das Cubebenstearopten, eine campherartige Verbindung, welche sich aus altem ätherischen Cubebenöl abscheidet, näher untersucht; er gab letzterem Körper, gestützt auf mehrere Analysen, die Formel

$$C_{15}H_{26}O = C_{15}H_{24} + H_2O;$$

charakterisirt denselben demnach als ein Hydrat des Cubebenöls.

Obschon diese Angaben später von Schaer und Wyss vollkommen bestätigt wurden, haben in neuerer Zeit Jobst und Hesse bei Besprechung einer Anzahl von Verbindungen, welche dem von ihnen aus der Ditarinde isolirten Echicerin isomer sind, auch in dem Cubeben-

campher einen derartigen Körper zu erkennen geglaubt und ertheilten ihm die Formel $C_{15}H_{24}O$, welche die eines Oxydationsproductes des Cubebenöls sein würde.

Um diesem Zweifel zu begegnen, hat Verf. diesen Körper, den er in letzterer Zeit in grösseren Mengen unter den Händen hatte, einer erneuten Untersuchung unterworfen und bestätigt er nur seine früheren Angaben. Die mehrfach von seinem Materiale ausgeführten Analysen führten zu der Formel $C_{15}H_{24} + H_2O$.

Dieser Campher schmilzt bei 65° C.; in zugeschmolzenem Rohre auf eine Temperatur von 200—250° C. erhitzt, ja sogar schon bei der einfachen Destillation tritt eine theilweise Spaltung ein, indem in beiden Fällen Wassertropfen zu beobachten sind.

Verf. hat weiter beobachtet, dass schon bei gewöhnlicher Temperatur dieses Stearopten in Cubebenöl und Wasser zerlegt wird. Bewahrt man dasselbe nämlich längere Zeit über Schwefelsäure auf, so fängt es allmählig an zu schmelzen und verwandelt sich schliesslich in eine vollständig durchsichtige, ölige Flüssigkeit, welche entsprechend dem höher siedenden Cubebenöl bei 250—260° C. siedet.

Diese beiden Eigenschaften können als Argumente für die Hydratnatur des Cubebenstearoptens betrachtet werden.

Bei Gelegenheit dieser Untersuchungen hat Verf. auch das Cubebin, welches er früher als ein krystallisirbares Harz charakterisirte und ihm die Formel $C_{33}H_{34}O_{10}$ zuertheilte, nochmals analysirt; er giebt ihm jetzt die von Heldt vorgeschlagene Formel $C_{30}H_{30}O_9$, welche nach der Gleichung

$$2C_{15}H_{24} + 18O = 9H_2O + C_{30}H_{30}O_9$$

sich als ein einfaches Oxydationsproduct vom Cubebenöl ableitet.

(Arch. d. Ph.).

Ueber ein Wismuthpräparat. Unter den Präparaten, welche die amerikanische Pharmacie in den Arzneischatz einzuführen bestrebt ist, befinden sich auch mehrere Wismuthverbindungen, so z. B. ein citronensaures Wismuth $BiC^6H^5O^7$, welches man durch Digestion des basisch salpetersauren Salzes mit einer concentrirten Lösung von Citronensäure als ein beinahe in Wasser unlösliches krystallinisches Pulver erhält. Bei diesem Verfahren soll alle Salpetersäure frei werden und

sich durch gründliches Auswaschen vollständig entfernen lassen. Häufiger gebraucht als dieses Präparat wird eine in Wasser lösliche Doppelverbindung mit Citronensäure und Ammoniak von der Formel $(NH^4)^3$ $C^6H^5O^7Bi(OH)^3$, welche man durch geeignete Behandlung des vorerwähnten Wismuthcitrates mit Ammoniakflüssigkeit in schönen Krystallen erhält. (Chicago Pharmacist.)

Constitution des Tolubalsams; von *E. Busse*. Die Frage, ob der Tolubalsam blos Zimmtsäure oder neben dieser auch noch Benzoësäure enthält, ist wiederholt discutirt worden. Die Anwesenheit der letzteren wurde von Fremy verneint, und die Thatsache, dass später Deville Benzoësäure aus dem Balsam erhalten hatte, erklärte Kopp damit, dass dieselbe erst während des Extractions Verfahrens entstanden sei. Auch Carles sprach sich gegen die Präexistenz der Benzoësäure aus.

Verf. welcher ebenfalls die Lösung der Frage in die Hand nahm, ist der Ansicht, dass die Widersprüche in den Resultaten durch die Untersuchungs-Methoden veranlasst sind. Um keine chemischen Zersetzungen hervorzurufen, bediente er sich desjenigen Verfahrens, welches Kraut bei der Untersuchung des Perubalsams eingeschlagen hat.

Es wurde nämlich 1 Kilogrm. Tolubalsam bester Sorte in 2 Liter Aether gelöst, die Lösung filtrirt und mit zwei Litern einer 100 Gramm $NaO + CO_2$ enthaltenden Sodalösung eine Zeit lang geschüttelt. Den dann abgegossenen Aether wusch man mit frischer Sodalösung, endlich mit reinem Wasser zur Entfernung aller alkalischen Reaction, zog davon zunächst den Aether im Wasserbade ab, und unterwarf nun die rückstandigen 85 Grm. einer fractionirten Destiliation. Ein Theil ging bei 200° C., ein anderer bei 250—300° und das meiste bei 320° über; letzteres erstarrte nach und nach zu einer krystallinischen Masse, welche nach dem Umkrystallisiren den Schmelzpunkt der Zimmtsäure zeigte. Um dieses Product, welches wahrscheinlich durch die Einwirkung der Hitze und des Wasser entstanden war, zu beseitigen, wurden die verschiedenen Destillate noch einmal in Aether gelöst, durch Schütteln mit Sodalösung von der Säure befreit, gewaschen; der Aether abgegossen, mit Chlorcalcium entwässert und jeder einzeln destillirt.

Das erste Destillat führte bei der Untersuchung zu keinem entscheidenden Resultate, doch deutete die Reaction auf Benzynalkohol hin.

Das zweite Destillat, welches bei 300° siedete, führte zur Formel $C_{14}H_{12}O_2$, entsprechend dem benzoësaure Benzyläther, und erst mit Kali, dann mit Schwefelsäure behandelt, erhielt man eine, bei 121° schmelzende Säure, welche unzweifelhaft Benzoësäure war.

Das dritte Destillat, über 320° siedend, gab $C_{16}H_{14}O_2$ = zimmtsaurem Benzyläther und eine bei 133° schmelzende Säure, also Zimmtsäure.

Der Tolubalsam enthält mithin dieselben Bestandtheile wie der Perubalsam, aber in kleineren Mengen und in anderem Verhältniss; dort waltet nämlich die Zimmtsäure, hier die Benzoësäure vor.

Die alkalische Flüssigkeit wurde vom Harze befreit, in zwei Theile getheilt, einer mit Kalkmilch behandelt, das entstandene Kalksalz umkrystallisirt und mit Salzsäure zersetzt, wobei Zimmtsäure sich ausschied. Die von dem schwer löslichen zimmtsauren Kalk getrennte Flüssigkeit enthielt ein anderes Kalksalz, dessen Säure Benzoësäure war. Der andere Theil der alkalischen Flüssigkeit lieferte nach dem Versetzen mit Weingeist, durch Behandeln mit salzsaurem Gase, die jenen Säuren entsprechenden Aether.

Der Tolubalsam enthält mithin Zimmtsäure, Benzoësäure, neutralen benzoësauren und zimmtsauren Benzyläther und ein eigenthümliches Harz, welches letztere aber noch einer näheren Untersuchung bedarf.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber Herbarien; von Prof. *Hallier*. Bezüglich der Herstellung und Aufbewahrung von Herbarien gibt Verf. folgende Anweisungen: 1) Zum Trocknen bedient man sich eines durch Holzkohle heizbaren Plätteisens. Eine Lage Fliesspapier, darauf 1 Blatt glattes Papier (ungeleimt), darauf die Pflanze, abermals 1 Blatt glattes Papier und eine Lage Fliesspapier, deren Dicke von der Temperatur des Kohleneisens abhängt. Bei vorsichtiger Anwendung sind die meisten Pflanzen binnen 1 Stunde völlig trocken und haben ihre natürliche Farbe. 2) Um die Farben der Herbarienpflanzen zu erhalten, ist erstes Erforderniss, dass die Pflanzensammlung in einem Raum aufbewahrt werde, welcher den ganzen Winter über geheizt wird. Jedes Herbarium im ungeheizten Raum wird über kurz oder lang zu Grunde gehen. (Ph. Ztg.)

Nitromethan, Nitroaethan und Nitropentan; von *Th. Husemann.* Diese drei Benennungen hat Victor Meyer für die von ihm entdeckten Isomere des Amylnitrits, Aethylnitrits und Methylnitrits eingeführt. Dieselben werden aus Jodamyl, Jodaethyl oder Jodmethyl durch Kochen mit Silbernitrit gewonnen und scheinen nicht nur in chemischer, sondern auch in pharmakologischer Hinsicht interessante Körper zu sein. Bei der Wichtigkeit, welche das Amylnitrit in physiologischer und therapeutischer Beziehung besitzt, konnte es nicht fehlen, dass namentlich das dem Amylnitrit isomere Nitropentan, das auch in Farbe und Geruch dem Amylnitrit nahe steht, jedoch einen um 60° höheren Siedepunkt besitzt, in Bezug auf seine Wirkung geprüft wurde. Gleichzeitig von Schadow in Strassburg und Filehne in Erlangen unternommene Versuche an Thieren lassen nun freilich keine besonderen therapeutischen Erfolge vom Nitropentan erwarten, weil dasselbe zu einer Gruppe von Stoffen gehört, mit denen der Arzt bis auf den heutigen Tag nicht viel anzufangen weiss. Es wirkt nämlich wie Pikrotoxin und Codeïn und ruft epileptiforme Krämpfe hervor, welche nicht vom Rückenmark, sondern vom verlängerten Mark ausgehen. Die in manchen Beziehungen abweichenden Ergebnisse Schadow's und Filehne's hinsichtlich der Einwirkung des Nitropetans auf den Kreislauf stimmen wenigstens darin überein, dass dasselbe ganz anders wie Amylnitrit wirkt und nicht wie letzteres medicinisch in Anwendung gezogen werden kann.

Vielmehr versprechen dagegen anscheinend Nitromethan und Nitroaethan für die Heilkunde, indem die Versuche von Filehne darthun, dass beide in verhältnissmässig geringen Dosen einen Zustand von Empfindunglosigkeit gegen Schmerzen (sogenannte Analgesie) erzeugen und dass erst später bei stark toxischen Dosen die Bewegung aufgehoben wird und ein Lähmungszustand eintritt, auf welchen übrigens Wiederholung folgen kann. Die Abnahme der Schmerzempfindung geht von den Centraltheilen des Nervensystems aus. Sollten sich die bei Thieren erhaltenen Wirkungen des Nitroaethans und Nitromethans auch beim Menschen bestätigen, so würden diese Körper von ganz ausserordentlichem Werthe für die Heilkunde sein, weil sie in keiner Weise das Herz afficiren. Vielleicht ist das seit fast 30 Jahren vergeblich gesuchte sichere Anaestheticum damit gefunden, vielleicht ein schmerz-

linderndes Agens damit gegeben, welches dem Dämon der Morphiumsucht manches Opfer entreisst. Gewiss aber würde es wünschenswerth sein, wenn recht bald klinische Versuche über die Wirkung des Nitromethans und Nitroaethans bei Neuralgien und anderen Arten des Schmerzes angestellt würden. (Pharm. Ztg.).

Eau de Stahl.

Rec. Sem. anisi vulg.
Cort. cinnamom.
Caryophyllor. āā unc. 1.
Coccionellae.
Gummi Guajaci āā drachm. 4.
Spir. vini rectificatiss. lib. 8.
Digere per aliquot dies, tum filtra et adde:
Ol. Menth. pip. drachm. 1.

III. LITERATUR und KRITIK.

Handbuch der pharmaceutischen Praxis. Für Apotheker, Aerzte, Droguisten und Medicinalbeamte. Bearbeitet von Dr. *Hermann Hager.* Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Lieferung 11 bis 15. Berlin. Verlag von Julius Springer. Preis pro Lieferung 2 Mark.

Ueber den Inhalt dieses Werkes wurde bereits im vorigen Jahre, als die erste Hälfte, der erste Band desselben fast erschienen war, etwas eingehender referirt und bei der Gelegenheit die Ansicht ausgesprochen, es würde dieses Handbuch für den Apotheker sehr nützlich werden und sich in jeder Apotheke einbürgern. Seitdem sind in ziemlich regelmässiger Folge weitere Lieferungen erschienen und zwar bis zur fünfzehnten inclusive, so dass drei Viertheile des ganzen Werkes bereits vorliegen, vorausgesetzt, es findet keine Ueberschreitung der ursprünglich festgesetzten Anzahl von 20 Lieferungen statt. Die über den ersten Band des Handbuches geäusserte günstige Meinung muss auch auf die 5 vorliegenden Lieferungen des zweiten Bandes ausgedehnt werden. Sie umfassen alle nur irgend noch gebräuchliche Arzneistoffe, von

«Galanga» bis «Olea aetherea», welche wie früher in einzelnen Artikeln gründlich und mit Berücksichtigung vorzüglich der praktischen Seite abgehandelt werden. Die Aufgabe, die sich der Verf. bei Bearbeitung dieses Werkes gestellt hat, kann man als bis jetzt befriedigend gelöst bezeichnen: sein Handbuch dürfte wirklich treffliche Dienste leisten am Receptir- und Handverkauftisch, im Keller, Materialkammer, Laboratorium u. s. w., d. h. dem Pharmaceuten überall da die nöthigen Unterweisungen bieten, wo er solche in seinem Berufe bedarf.

Die bildlichen Darstellungen der Droguen, Apparate etc., sowie die äussere Ausstattung des Werkes sind lobenswerth; sobald es vollständig erschienen ist, wollen wir nochmals darauf zurückkommen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Das Möhring's-Oel; von Dr. *K. Heumann*. In neuerer Zeit kommt ein vom Petroleum ganz verschiedenes Lampenöl im Handel vor, welches trotz seines hohen Preises vielfach gekauft wird, weil der blendende Glanz seiner Flamme Jedermann überrascht. Das Oel soll von einer amerikanischen Gesellschaft aus Petrolum dargestellt werden, besitzt eine tiefgelbe Farbe ohne bläulichen Schein (Fluorescenz) und einen ganz schwachen an Petroleum erinnernden Geruch. Es ist dickflüssig und zeigt bei 14° Cel. ein spec. Gewicht von 0,846, während eine untersuchte Petroleumprobe bei jener Temperatur 0,794 spec. Gewicht besass. Aus diesen Eigenschaften liess sich vermuthen, dass das neue, Möhringsöl genannte Leuchtmaterial ein Petroleum sein dürfte, von welchem die stark riechenden, specifisch leichten Theile abdestillirt worden sind. Um hierüber sicheren Aufschluss zu erlangen, wurde eine Probe des Oels der fractionirten Destillation unterworfen und es zeigte sich hierbei, dass erst bei 263° Cel. verdichtbare Dämpfe übergingen. Das zuerst erhaltene Destillat konnte an einem Glasstab, also ohne Vermittelung eines Dochtes nicht entzündet werden, die späteren Destillate selbstverständlich ebensowenig. Als zum Vergleich gewöhnliches Petroleum in ähnlicher Weise destillirt wurde, ging schon bei 120° Cel. eine leicht am Glasstab brennende Flüssigkeit über. Bei fortgesetzter Destillation stieg der Siedepunkt des rückständigen Oels immer höher

und als derselbe 263° Cel. erreicht hatte, also die Temperatur, bei welcher Möhringsöl zu sieden beginnt, wurde die Operation unterbrochen. War die Voraussetzung richtig, so musste der so von den leichtflüchtigen Theilen befreite Petroleumrückstand identisch mit Möhringsöl sein, was in der That consfatirt werden konnte. Aus dem Mitgetheilten ersieht man, dass das Möhringsöl eine neue Auflage des seiner Zeit sehr verbreiteten Solaröls ist, welches durch das billige amerikanische Petroleum vom Markt verdrängt wurde. (Ph. Handelsbl.).

Einfluss der Kälte auf die Gewinnung der Milchproducte. Entgegen der besonders in Frankreich allgemein verbreiteten Ansicht, dass die zum Abrahmen bestimmte Milch am besten bei einer Temperatur von 12 — 13° zu halten sei, constatirt Tisserand auf Grund angestellter Versuche, dass der Rahm sich um so schneller und reichlicher an der Oberfläche sammelt und eine um so reichlichere Ausbeute an Butter liefert, je näher die Temperatur der Milch dem Nullpunkt rückt, während gleichzeitig auch die Qualität der abgerahmten Milch, der Butter und des Käses, eine bessere wird. Wahrscheinlich wird durch die niedere Temperatur die Entwickelung der Fermentorganismen hintangehalten und damit auch den ihrer Wirkung sonst zuzuschreibenden Veränderungen der Milch vorgebeugt.

(Journ. de Pharm. et de Chim.)

Die Salicylsäure hat sich auch für kosmetische und ähnliche Zwecke einen Platz unter den Handverkaufsartikeln des Apothekers und Parfumers erworben, es durfte daher eine Zusammenstellung von Receptformeln, wie solche von Hager, Godeffroy, Winterberg u. A. gegeben wurden, willkommen sein.

1) Zahn- und Mundwasser.

R. Acidi salicyl. Grm. 2.
Spirit. menth. pip. Grm. 130
Tinct. Chinae Grm. 6.
» canell. alb. Grm. 2
Ol. Salviae } ana gtt. 3.
» Caryophyll. }

2) Mundwasser nach Kolbe.

Salicylsäure 12 Grm.
Alcohol (96°) 315 Grm.
Destill. Wasser 60 Grm.
Ol. Gaultheriae 10 — 15 Tr.
Esprit de fl. d'Oranger 15 Tr.
Mit Cochenille-Tinctur zu färben.

3) Zahnpulver.
Salicylsäure 15 Grm.
Milchzucker 150 Grm.
Kohlensauren Kalk 150 Grm.
Orangenspiritus 20 Tropfen.

---

4) Salicylsäure 15 Grm.
Veilchenwurzelpulver 100 Grm.
Kohlensauren Kalk 100 Grm.
Milchzucker 100 Grm.
Pfefferminzöl 15 Tropfen.
Mit Carmin rosenroth zu färben.

5) Mit Natr. salicylic.
I. Rothes Zahnpulver.
R. Natri salicylici Grm. 5,0,
Sacchari lactis,
Natri bicarbonici,
Rhiz. Iridis Florent.
Ligni Santali rubri ana 20,0,
Olei Menth pip. gtt. 15.

6) II. Weisses Zahnpulver.
R. Natri salicylici Grm. 5,0,
Sacchari lactis,
Natri bicarbonici,
Rhiz. Iridis Florent.
Talci Veneti praep. ana 20,0,
Olei Menth. pip. gtt. 15.

7) Antiseptische Mundpasta.
R. Acid. salicyl. Grm. 2,
Mellis depurati Grm. 34.

8) Zahnpasta.
R. Natri salicylici Grm. 5,0,
Natri.carbon. dilapsi Grm. 2,0,
Talci Veneti praepar.
Sapon. oleaci ana Grm. 40,0,
Carmini Grm. 0,3,
Olei Menth. pip. guttas 20,
Glycerin. pur. 10,0,
Spirit. Vini dil. 9,3. M. f. pasta.

9) Fussschweisspulver.
R. Acid. salicyl. Grm. 5,0,
Sapon. venet.
Pulv. talc. venet. ana. Grm. 7,5,
» Irid. florent. Grm. 25,0.

---

10) Salicylsäure 10 Grm.
Weizenstärke 150 Grm.
Talcum venetum 150 Grm.
Esprit d'Heliotrope 25 Tr.

11) (Hager.)
R. Acidi salicylici Grm. 2,5,
Aluminis Grm. 5,0,
Amyli tritici Grm. 20,0,
Olei Bergamottae gtt. 10,
Spiritus Vini Grm. 5,0,
Mixtis adde:
Talci Veneti Grm. 70,0.

12) Fusswasser. (Winterberg.)
Salicylsäure 15 Grm.
Alcohol (96%) 400 Grm.
Dest. Wasser 100 Grm.
Esprit d'Heliotrope 20 Tr.
Hellgrün zu färben.

13) Pomade. (Wagner.)
R. Acidi salicyl. Grm. 15,
Alcohol. (0,91) Grm. 30,
Axung. porci Grm. 150.

14) (Winterberg.)
Schweinefett 150 Grm.
Rindermark 120 Grm.

Weisses Wachs 120 Grm.
Perubalsam 60 Grm.
Jasmin Oel 40 Grm.
Salicylsäure 5 Grm.

15) Corizzino.
R. Natri salicylici Grm. 10,0,
Florum Rosae Grm. 20,0,
Schnupftabak Grm. 70,0.

16) (Waldenburg.)
R. Acidi salicylici Grm. 0,25,
Acidi tannici,
Boracis ana Grm. 2,5.

17) Schnupfpulver.
(Pulvis errhinus antiprosopalgicus.)
R. Natri salicylici Grm. 5,0,
Chinini tannici Grm. 10,0,
Tabaci errhini opt. Grm. 35,0.

18) Einstreupulver gegen Wundsein.
(Pulvis antidarticus.)
R. Acidi salicylici Grm. 2,5,
Talci Veneti praep. Grm. 10,0,
Mixta insperge Spirit. Vini Grm. 3,0
et denuo contere. Tum adde
Talci Veneti praep. Grm. 85,0.

19) Elixir de voyage. (Kolbe.)
Salicylsäure 8 Grm.
Alkohol (96%) 350 Grm.
Destill. Wasser 500 Grm.
Syrup. cort. Aurant. 300 Grm.
Mit Zuckercouleur braun zu färben.
(Scherings Ber.)

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Laut einer neuerdings erlassenen Verfügung, haben die Anstellungen des medicinischen Personals in den Lazarethen des rothen Kreuzes ausschliesslich durch den Leibmedikus Prof. S. P. Botkin zu geschehen. Demnach haben alle auf derartige Stellen reflectirenden Personen sich mit ihren Gesuchen an denselben zu wenden. Während Prof. Botkins Abwesenheit vertritt denselben in diesen Angelegenheiten Dr. Sokolow, der täglich in B's Wohnung zu sprechen ist. (Peterb. med. Wochenschr.)

Berlin. Dem Bundesrathe sind vom Reichskanzleramte zwei von einer Denkschrift begleitete Entwürfe einer Reichs-Apotheken-Ordnung vorgelegt worden, und zwar ein Entwurf, welcher auf dem Beschluss des Bundesrath beruht, dass die Concession für die Errichtung von Apotheken an die Person des concessionirten Apothekers geknüpft werde und mit dessen Austritt aus der Apotheke resp. mit seinem Tode erlösche (sogenannte Personalconcession), und ein Gegenentwurf, in

welchem das vom Reichskanzleramt empfohlene Princip der Realconcession die Grundlage des Gesetzes bildet, wonach also die Errichtung einer Apotheke, gleich wie die Errichtung einer concessionspflichtigen Fabrik von der Genehmigung der zuständigen Behörde abhängig ist, diese Genehmigung aber mit der Person des Apotheken-Inhabers in keinem Zusammenhange steht. In den einzelnen Bundesstaaten besteht theils das Personal-, theils das Realconcessionsrecht. Obgleich in Preussen die Realconcession praktisch besteht, so hatte doch die preussische Regierung dem Bundesrathsbeschlusse, betreffend die Einführung der Personal-Concession zugestimmt. Inzwischen scheint man sich in Bundesrathskreisen mehr mit dem Realconcessionsrecht befreundet zu haben. Die Entwürfe werden übrigens erst nach den Ferien zur Berathung gelangen. Wie es den Anschein hat, will das Reichskanzleramt die Entscheidung in der Apothekenfrage somit ganz dem Reichstage überlassen.

(Pharm. Ztg.)

VI. AUFFORDERUNG.

Die Mehrzahl der Herren Collegen, die sich zu Mitgliedern der petersburger pharmaceutischen Gesellschaft gemeldet, haben bis hiezu ihr curriculum vitae noch nicht eingesandt; ich ersuche daher die betr. Herren, das Versäumte bald nachzuholen.

Das curriculum vitae kann kurz und etwa in folgender Form abgefasst sein:

Geboren den ..... 18 ..... in ..... besuchte die Schule in ..... war Lehrling bei Herrn Apotheker ..... in ..... von ..... bis ....., legte 18 ..... das Gehülfenexamen in ..... ab, conditionirte bei ..... von ..... bis ..... studirte von 18 ..... bis 18 ..... in ..... absolvirte das Provisorexamen 18 ..... wurde Apothekenbesitzer ..... etc.

Th. F. Jordan,
Secretair.

Adresse: Вас. Остр. средн. просп., между 7 и 8 лин. домъ № 44, кв. № 12.

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker P. in Barnaul. Die gewünschte Vorschrift finden Sie auf Seite 376.

Anonymus, hier? Ihre Angaben über die Bereitung von Ol. Ricini stimmen mit dem, was über dieselbe in verschiedenen Werken mitgetheilt wird, nicht überein. Sollte in Italien wirklich das von Ihnen angeführte Verfahren gebräuchlich sein? Falls Sie wünschen, dass Ihrem Schreiben Folge gegeben wird, so bitte ich um Nennung des Namens.

ANZEIGEN.

Въ с. Балаковѣ Сам. Г. продается аптека съ оборотомъ отъ 3500—4000 руб. за 5000 руб. (2500 наличными). Подробности можно узнать у содержателя аптеки. 3—1

Съ 1-го Іюля отдается въ аренду аптеку въ г. Красномъ Смол. Г. съ домомъ, садомъ и со всѣми принадлежностями. Уплата за 2 мѣсяца безъ залога. Желающіе арендоваться къ А. С. Краузе въ г. Могилевъ на Днѣпрѣ на Луполовѣ въ 3-и части. 1—1

Man wünscht im Süden Russlands eine **Apotheke** zu kaufen von mindestens 12 T. Umsatz. Näheres bittet man schriftlich mitzutheilen, wie Umsatz, Preis, und Baare Anzahlung, St. Petersburg, Demidoff Pereulok, Haus № 91, Quart. № 8. E. O. 1—1

Eine gut eingerichtete Apotheke. in einem der Ostseegouvernements, bei einem Umsatz von über 9000 Rbl. ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilen die Herren Rulcovius & Holm in St. Petersburg. 3—1

Въ городѣ Самарѣ продается **аптека** съ оборотомъ около 6,500 руб. За подробностьями просятъ адресоваться къ Содержателю Штромъ въ Самару. 3—3

NATÜRLICHE MINERALWÄSSER

FRISCHER DIESJÄHRIGER FÜLLUNG ebenso Bade-Salze & Quellsalz-Seifen wie alle Quellenproducte empfing und empfiehlt die

Russische pharmaceutische Handelsgesellschaft, Hier

MOIKA № 40, HAUS BASCHMAKOFF 5—2

und deren Filiale in Charkoff, Lopansche Brücke.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

WASSERFILTER

für Apotheken, Haushaltungen etc.

FILTERSÄULEN

für Mineralwasser- und andere Fabriken

in den einfachsten, aber anerkannt zweckmässigsten Constructionen liefert allein

die Fabrik plastischer Kohle

(Geschäfts-Inhaber, Herrmann Lorenz),

in BERLIN SO., Engelufer 15,

und versendet illustrirte Prospecte gratis.

ZUR LIEFERUNG VON VERBANDMITTELN

gestrichen. **Heftpflaster, Quecksilberpfl., Gummipfl.** u. a. m.

dieselben alle auch in dünnen Stangen oder Blöcken

WASSERDICHTES VERBANDPAPIER

empfiehlt sich

DIE PAPIER- UND CHEM. FABRIK IN HELFENBERG BEI DRESDEN

EUGEN DIETERICH. 5—3

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.

Besonders anempfohlen werden Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.

Ferner sind auch Tarawagen in eleganter Form, metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate sowie auch Sodawasserapparte von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 13. | St. Petersburg, den 1. Juli 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber Calcaria phosphorica; von Mag. pharm. E. Hirschsohn. — II. Journal-Auszüge: Ueber Ferrum reductum. — Ueber qualitative Bestimmung des Kalis. — Das Oel der Zimmtbaum-Blätter. — Trichter zum Filtriren bei höherer Temperatur. — Rhizoma Valerianae mit Rh. Veratri vermischt. — Ueber eine elektrische Pflanze. — Bleichen von Rüböl. — Prüfung des künstlichen Senföls. — Ueber Verwendung des Glycyrrhicinum ammoniacale. — Einfache Prüfung des Rothweines auf Fuchsin. — Ueber die Nachweisung des Zuckers im Blute. — Leichte Bestimmung des spec. Gewichts von Flüssigkeiten. — Transparentes Gichtpapier. — Ueber ein neues Metall Neptunium. — Nachweisung geringer Mengen Wismuth. — Ueber Behandlung der Epilepsie. — Reinigung und Anwendung des Petroleums. — Zur Oxalsäure-Ausscheidung durch den Harn. — Neue Bereitungsweise reiner Oxalsäure. — III. Miscellen. — IV. Standesangelegenheiten. — V. Tagesgeschichte. — VI. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Calcaria phosphorica *);

von

Mag. pharm. *E. Hirschsohn.*

Nachfolgende Versuche wurden unternommen in der Absicht eine Methode aufzufinden, nach welcher die zu medicinischen Zwecken zu

1) Als ich zur Zeit eines Besuches in Dorpat im November vorigen Jahres mit Herrn Professor Dr. Dragendorff manche Angelegenheit der internationalen

verwerthende Calcaria phosphorica hergestellt werden kann. Die Aufgabe war, eine Methode zu ermitteln, welche ein jedesmal gleiches Präparat liefert und zwar ein solches, welches

1. constante Zusammensetzung,
2. Krystallinität,
3. Leichtlöslichkeit für verdünnte Säuren, namentlich verdünnte Salzsäure von der Acidität des sauren Magensaftes, besitzt und welches
4. eine gute Ausbeute garantirt.

Nachdem kürzlich von zwei Seiten [1]) Arbeiten über die Calciumphosphat-Präparate der holländischen, englischen und französischen Pharmacopöen, bei welchen als Ausgangspunkt für die Darstellung Knochenasche dient, erschienen sind und nachdem beide übereinstimmend bewiesen haben, dass man nur dann ein einigermassen befriedigendes Ergebniss erzielt, wenn man aus stark verdünnter salzsaurer Lösung mit soviel Ammoniak fällt, dass gerade schwach alkalische Reaction entsteht, nachdem auch die Verf. beider Aufsätze es als empfehlenswerth bezeichnet haben, dass man an die Stelle dieser Methoden solche setze, bei welchen das Phosphat mit Hülfe von Chlorcalcium und Natriumphosphat gefällt wird, dürfte es überflüssig sein, der Versuche hier zu gedenken, welche von mir mit gebrannten Knochen ausgeführt wurden und welche sich namentlich an die Methode des französischen Codex anschlossen. Es genügt anzugeben, dass ich namentlich die von Opwyrda gemachten Beochachtungen bestätigen kann.

Pharmacopoe besprach und auch gelegentlich der ungleichen Vorschriften der verschiedenen Pharmacopoeen zur Darstellung der Calcaria phosphorica, nach denen durchaus ein sehr verschiedenes Präparat erhalten werden müsse, erwähnte, erbot sich Herr Professor Dr. Dragendorff sofort bereitwillig einige Versuche hierüber in seinem Laboratorium anstellen lassen zu wollen. Dieses freundliche Anerbieten ist nun die Veranlassung zur Ausführung der nachfolgenden Arbeit durch Herrn Mag. pharm. Ed. Hirschsohn und mache ich von der mir ertheilten Erlaubniss, die Arbeit veröffentlichen zu können, um so bereitwilliger Gebrauch, als dieselbe manche interessante Thatsachen dargelegt hat. Juni 1877. F. Th. Jordan.

1) Stoeder in den Bericht. van de Nederl. Maadschappy ter bevordering der Pharm. 4te Folge № 46. Januar 1877 und Opwyrda im Pharm. Weekblad Jaarg. 1877 (13) № 39.

Bei meinen Versuchen, Calcaria phosphorica durch Zusammenbringen von Calciumchlorid und Natriumphosphat herzustellen, kam es namentlich auf folgende Fragen an:

1. In welchem Verhältniss werden die Ingredienzien am zweckmässigsten zusammengebracht; soll die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit sauer, neutral oder alcalisch reagiren, soll Calciumchlorid, oder soll Natriumphosphat, oder keines von Beiden im Ueberschusse angewendet; soll Natriumphosphat in die Lösung des Chlorcalciums oder diese in die Natriumphosphatsolution gebracht werden?
2. Welche Verdünnung der zu verwendenden Ingredienzien ist besonders zu empfehlen:
3. Soll die Fällung bei gewöhnlicher, oder bei erhöhter Temperatur ausgeführt werden, oder ist endlich etwa der bei gewöhnlicher Temperatur gefällte Niederschlag später eine Zeitlang in der Flüssigkeit zu belassen und mit dieser zu erhitzen?
4. Welche Form, welche Zusammensetzung, welche Löslichkeit etc. besitzen die nach verschiedenen Methoden gefällten Niederschläge?

In Bezug auf die Ausführung meiner Experimente brauche ich hier nur die Bemerkung vorauszusenden, dass ich mir Lösungen der chemisch reinen Salze (Chlorcalcium und Natriumphosphat) herstellte, deren Concentration durch Controleanalysen bestätigt wurde, und dass ich diese aus Buretten zusammenfliessen liess, so, dass die Versuche gleichsam als Titrirversuche angestellt wurden.

Bei den späteren Analysen wurde der Wassergehalt der Niederschläge nach dem Erhitzen auf 110° durch Glühen ermittelt, die Phosphorsäure durch Titriren mit Uranlösung gefunden, der Kalk, wo er überhaupt bestimmt wurde, mit Ammoniumoxalat ausgefällt und aus der durch Titriren mit Chamaeleon in ihm nachgewiesenen Oxalsäure berechnet.

Die Löslichkeitsbestimmungen meiner Präparate wollte ich, da in der Regel vom officinellen Calciumphosphate Löslichkeit in Essigsäure verlangt wird, anfangs nur mit dieser ausführen. Nachdem ich mich aber davon überzeugt hatte, dass — wenn man schnell ein Resultat haben, d. h. von tagelangem Abwarten desselben absehen will — es sehr auf den Verdünnungsgrad dieser Säure ankommt, dass merk-

würdigerweise eine fünfprocentige Essigsäure die meisten Niederschläge leichter löst, wie eine fünfzigprocentige, habe ich ausser den Versuchen mit Essigsäure auch solche gemacht, bei denen ich als Lösungsmittel eine ganz verdünnte Salzsäure benutzte. Ein Gehalt von 0,3 % Chlorwasserstoff, mit welchem ich diese verwandte, entspricht einigermassen der mittleren Acidität des sauren Magensaftes und da es beim Einnehmen des Calciumphosphates vorzugsweise auf die auflösende Wirkung des Magensaftes ankommt, so scheinen mir Versuche mit der verdünnten Salzsäure weit mehr massgebend zu sein, wie die mit Essigsäure. Diese Löslichkeitsbestimmungen — sowohl die mit Essigsäure wie die mit Salzsäure — wurden nun mit dem schon getrockneten Calciumphosphate in der Art ausgeführt, dass zu einer gewogenen Menge des letzteren aus der Bürette nach und nach von der Säure hinzugegeben wurde, bis nach fleissigem Schütteln alles Salz oder der grössere Theil desselben gelöst war. In dieser Weise ausgeführt, nahm der einzelne Versuch nicht mehr als höchstens $^1/_2$ Stunde in Anspruch und man konnte in dieser Zeit mehrere solcher Experimente neben einander ausführen.

Wo meine Analysen die Gegenwart von $Ca^3P^2O^8$ in einem Niederschlage wahrscheinlich machten, habe ich zur Bestätigung desselben eine Probe des Niederschlages geglüht und den Rückstand mit Silbernitratlösung behandelt. Da bei ihm auch nach dem Glühen die Phosphorsäure noch als Orthophosphorsäure vorhanden ist, muss Silbernitrat auch noch nach dem Glühen gelb färben. Die Verbindung $CaHPO^4$, welche neben dem ersterwähnten Phosphate hier allein noch in Betracht kommt, giebt beim Glühen Pyrophosphat, welches mit Silbersalz nicht gelb wird. Man kann sonach geringe Mengen der Verbindung $Ca^3P^2O^8$ als Beimengung sichtbar machen.

I. Bei Vorführung meiner Versuche will ich mit denjenigen beginnen, bei welchen ich zu der Chlorcalciumlösung bei gewöhnlicher Temperatur die Natriumphosphatlösung fliessen lies und zwar a, in der Menge, dass deutlich saure Reaction eintrat.

Vers. 1. 50 CC. Chlorcalciumlösung (= 13,95 Grm. wasserfreiem $CaCl^2$) wurdeu so lange mit Natronphosphatlösung versetzt, bis deutlich saure Reaction eintrat. Erforderlich waren 300 CC (= 10,46

Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$). Ausbeute 12 Grm. eines sehr voluminösen, vollkommen krystallinischen Niederschlages, welcher bei 80°—90° getrocknet war. Nach dem Erhitzen auf 110° bestand er aus 42,19% Phosphorsäure, 26,19% Wasser und 31,62% Kalk, hatte demnach die Zusammensetzung = $CaHPO^4 + 2H^2O$ (vor dem Erhitzen auf 110° $CaHPO^4 + 12H^2O$). Nach dem Glühen wurde dieses Pulver mit Silbernitrat durchaus nicht gelb, beim Kochen mit Wasser ertheilte es dem letzteren, wie das die Verbindung $CaHPO^4 + 12H^2O$ thun muss, deutlich saure Reaction und zur Lösung erforderte 1 Th. des Pulvers 140 Th. einer fünfprocentigen, 220 Th. einer 49-procentigen Essigsäure und 75 Th. einer $^1/_3$-procentigen Salzsäure.

Die Rechnung beweist, dass hier nur ein kleiner Theil des Calciums als Phosphat gefällt war, es lässt demnach das Resultat, wenn auch die Qualität des Niederschlages eine befriedigende ist, quantitativ zu wünschen übrig. (Conf. Vers. 3).

Vers. 2 wurde in durchaus analoger Weise durchgeführt, nur wurden die 50 CC Chlorcalciumlösung vor der Fällung mit 1000 CC dest. Wasser verdünnt. Hier mussten bis zum Eintritt deutlich saurer Reaction 400 CC der Natriumphosphatlösung zugesetzt werden (=13,95 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$), trotzdem wurden aber auch hier nur 12 Grm. des bei 80°—90° getrockneten Niederschlages erhalten. Letzterer stimmte in fast allen seinen Eigenschaften mit dem des Vers. 1 überein (gefunden nach dem Erhitzen auf 110° 41,78% Phosphorsäure und 26,20% H^2O; Löslichkeit in Essigsäure und verd. Salzsäure wie in Vers. 1). Das Resultat war quantitativ in keiner Beziehung besser, wie das des Versuches 1 (vergl. weiter Vers. 4).

b. Bei den folgenden Versuchen wurde zu der Chlorcalciumlösung bei gewöhnlicher Temperatur so lange Natriumphosphatlösung gesetzt, bis neutrale Reaction der Flüssigkeit eingetreten war.

Vers. 3. Das Filtrat vom Niederschlage des Vers. 1 wurde mit Natriumphosphat gemischt, bis die neutrale Reaction erreicht war. Verbrauch 400 CC = 13,95 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$. Der nun entstandene Niederschlag wog nach dem Trocknen bei 80°—90° 14 Grm.; er war sehr voluminös, durchaus krystallinisch und gleich zusammengesetzt wie der in Vers. 1 und 2 (nach dem Erhitzen auf 110°

41,99% Phosphorsäure und 25,99% Wasser). Bei den Löslichkeitsbestimmungen wurden von verd. u. conc. Essigsäure ebensoviel, wie bei dem Vers. 1 gebraucht; von der verd. Salzsäure war etwas mehr (80:1) erforderlich.

Vers. 4. Zum Filtrate des Vers. 2 mussten bis zum Eintritt neutraler Reaction noch 300 CC Natriumphosphatsolution (=10,46 Grm. $Na^2HPO^4 + 12\,H^2O$) zugegeben werden. Der bei 80° getrocknete Niederschlag = 12 Grm. entsprach vollkommen dem Präparate in Vers. 3 (42,08% P^2O^5 u. 26,29% H^2O); er war aber, wie der von Vers. 1 und 2, in 75 Th. Salzsäure löslich.

Diese vier Versuche beweisen also,

1. dass die Fällung des Calciums bei Vorhandensein saurer Reaction im Gemische lange nicht vollständig ist (etwas über ¼ ist in Phosphat umgewandelt).
2. Dass dies bei Eintritt neutraler Reaction zwar gleichfalls nicht der Fall ist (reichlich ½ fällt als Phosphat), dass aber hier die Ausbeute bedeutend besser ist. Die stärkere Verdünnung in Vers. 4 hat auch hier keinen besonderen Nutzen gewährt.
3. In beiden Fällen ist die Menge des Niederschlages ziemlich genau aequivalent derjenigen des benutzten Natriumphosphates, so dass dieses wenigstens fast vollständig zur Ausnutzung kommt. Es ist dies im Hinblick darauf, dass letzteres Salz das theurere ist, wichtig.
4. Dass der Zusammensetzung nach in beiden Fällen gleiche Niederschläge und zwar der Verbindung $CaHPO^4 + 12\,H^2O$ erhalten werden, welche eine Temperatur von 80° ohne Zersetzung erträgt und bei 110° zu $CaHPO^4 + 2\,H^2O$ wird.

Es war nun zu untersuchen, wie der Niederschlag ausfallen werde, wenn man sogleich die Menge von Natriumphosphat zum Chlorcalcium brachte, dass neutrale Reaction im Gemische eintrete.

Vers. 5. Es wurden 100 CC (= 30,99 Grm. $CaCl^2$) Chlorcalciumlösung bis zur neutralen Reaction mit Natriumphosphat versetzt (1640 CC Lösung = 57,86 Grm. $Na^2HPO^4 + 12\,H^2O$) und der erhaltene Niederschlag, welcher durchaus krystallinisch, sehr voluminös war, sogleich abfiltrirt. Er wog nach dem Trocknen im Vacuum über Schwefelsäure 70 Grm. und hatte dieselbe Zusammensetzung wie der

in Vers. 1 (nach dem Erhitzen auf 110° 41,77% P^2O^5 u. 26,75% H^2O), zeigte auch gleiches Verhalten gegen Wasser, Silbernitrat und Lösungsmittel. Von der verd. Salzsäure wurde er sogar noch etwas leichter (1:70) gelöst.

Vers. 6. Wiederholung des Vers. 5 mit 50 CC Chlorcalciumlösung nach vorherigem Verdünnen derselben mit 1000 CC Wasser. Verbrauch an Natriumphosphat = 820 CC (28,93 Grm.). Ausbeute nach dem Trocknen unter der Luftpumpe 35 Grm., von gleicher Beschaffenheit wie in Vers. 5. (41,28 % P^2O^5 und 25,14 % H^2O). Also in jeder Beziehung trotz der grossen Verdünnung völlig gleiches Resultat.

Es mag gleich hier bemerkt werden, dass von allen Versuchen diese beiden letztbeschriebenen am meisten befriedigten. Das Phosphat, welches man erhält, ist von durchweg gleicher Beschaffenheit, äusserst locker, so dass 70 Grm. ein Sechsunzenglas füllen, leichtlöslich in salzsäurehaltigem Wasser, leicht abzufiltriren und auszuwaschen und es wird bei jedesmaliger Wiederholung des Versuches in völlig gleicher Qualität und Quantität erhalten. Auch die Ausbeute ist, in sofern als das Natriumphosphat fast völlig ausgenutzt wird, ein befriedigendes. Die grössere Ausbeute (conf. Ver. 1 u. 3 und 2 u. 4) ist hier auf Rechnung eines grösseren Wassergehaltes zu bringen, doch ist das Plus möglicherweise nur als hygroscopische Feuchtigkeit zu veranschlagen. Ich bin der Ueberzeugung, dass man diese Vorschrift zur Aufnahme in die Pharmacopöen mit vollem Recht empfehlen kann.

Dass auch der durch Alkohol aus den verdünnten essigsauren Lösungen des Calciumphosphates $CaHPO^4 + 12H^2O$ gefällte Niederschlag gleiche Beschaffenheit besitzt, zeigt

Vers. 7. Aus 50 CC Chlorcalciumlösung (13,95 Grm. Ca Cl) wurde durch 500 CC Phosphatlösung (17,43 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$) phosphorsaurer Kalk gefällt, der krystallinische Niederschlag noch feucht in verdünnter Essigsäure gelöst und die Solution in 3 Theile getheilt. Ein Drittel der Solution gab, mit der hinreichenden Menge von Alkohol versetzt, 7 Grm. eines bei 80° getrockneten, sehr voluminösen krystallinischen Niederschlages (nach dem Erhitzen auf 110° mit 42,09% P^2O^5 und 26,44% H^2O), von dem 1 Th. schon in 135 Th. fünf-

procentiger, 220 Th. 49-procentiger Essigsäure und 70 Th. verd. Salzsäure löslich war. Das Präparat ist sehr schön, hat aber vor dem billigeren der Versuche 5 und 6 keine Vorzüge.

Dass aber auch Verbindungen der Zusammensetzung $CaHPO^4$ erhalten werden können, welche in Bezug auf Löslichkeit etc. von den ebenbeschriebenen abweichen, zeigen die beiden folgenden Versuche.

Vers. 8. Ein Drittel der essigsauren Lösung von Vers. 7 wurde im Wasserbade bis zur Bildung einer Salzhaut eingedampft, abgekühlt und filtrirt. Die 4,5 Grm. ausgeschiedener glasiger Krystallblättchen (bei 80° getrocknet) des Kalkphosphates enthielten nach dem Erhitzen auf 110° 41,90% P^2O^5 und 25,34% H^2O, waren aber erst in resp. 400 Th. fünfprocentiger Essigsäure und 200 Th. verd. Salzsäure und zwar unvollkommen löslich.

Vers. 9. Ein Drittel derselben essigsauren Lösung wurde bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet. Der Rückstand wog 6 Grm. und entsprach genau dem im Vers. 8.

II. Bei der Darstellung der folgenden Präparate wurde erhöhte Temperatur angewendet.

Vers. 10. Auf 25 CC Chlorcalciumlösung (6,97 Grm. $CaCl^2$) wurden 300 CC Phosphatlösung (10,46 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$) verbraucht, nach der Fällung wurde 12 Stunden lang bei 100° digerirt, dann filtrirt, ausgewaschen und der Niederschlag bei 80°—90° getrocknet. Ausbeute 9 Grm. dichtes krystallinisches Pulver, nach dem Erhitzen auf 110° 51,61% P^2O^5 und 5,40% H^2O enthaltend, in 400 Th. fünfprocentiger Essigsäure unvollkommen, in 160 Th. verd. Salzsäure klar löslich. Der Niederschlag besteht allerdings zum grössten Theile aus der Verbindung $CaHPO^4$, unterscheidet sich aber von den früher beschriebenen dadurch, dass er das Krystallwasser bei 110° schon verloren hat.

Vers. 11. Fällung von 50 CC Chlorcalciumlösung (15,5 Grm. $CaCl^2$) mit 820 CC Phosphatlösung (28,93 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$), Aufkochen der Mischung, sofortige Filtration, Trocknen über Schwefelsäure im Vacuum. Vollkommen krystallinischer Niederschlag = 28 Grm., sehr dicht, nach dem Erhitzen auf 110° mit 44,30% P^2O^5 und 17,41% H^2O, unvollkommen in 400 Th. fünfprocentiger Essigsäure

und 120 Th. verd. Salzsäure löslich. Demnach auch hier ein Phosphat = $CaHPO^4$, welches aber nach dem Erhitzen auf 110° nur noch mit einem Molecul H^2O verbunden blieb.

Vers. 12. 50 CC Chlorcalciumlösung (13,95 Grm. $CaCl^2$) wurden auf 80° erwärmt und mit 700 CC (24,40 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$) gleichfalls auf 80° erhitzter Phosphatlösung versetzt. Die Reaction blieb sauer, der Niederschlag war gallertartig, sehr schlecht auszuwaschen; er wog nach dem Trocknen bei 80° 18 Grm. Unter dem Mikroskop bot dieses Präparat amorphe Massen mit beigemengten quadratisch-tafelförmigen Krystallen dar; es enthielt nach dem Erwärmen auf 110° 47,41 % P^2O^5 und 14,31 % H^2O, war in 400 Th. fünfprocentiger Essig- und 200 Th. verd. Salzsäure unvollkommen, in 600 Th. 49-procentiger Essigsäure klar löslich, ertheilte dem Wasser beim Kochen nur sehr schwach saure Reaction, wurde nach dem Glühen mit Silbernitratlösung theilweise gelb, war demnach ein Gemenge von $CaHPO^4$ und $Ca^3P^2O^8$, also schon aus diesem Grunde für die Praxis nicht anwendbar.

Vers. 13. Wiederholung des vorigen Versuches bei sehr starker Verdünnung, gleichfalls nach dem Erhitzen der Lösungen auf 80°. Aus 15 CC $CaCl^2$lösung (4,18 Grm.) + 700 CC Wasser und 300 CC (= 10,46 Grm.) Phosphatlösung + 700 CC Wasser = 6 Grm. Niederschlag mit 43,20 % P^2O^5 und 14,31 % H^2O, in allen sonstigen Eigenschaften dem des Vers. 12 gleich.

Alle bei erhöhter Temperatur ausgeführten Versuche, bei denen die zur Bildung von $CaHPO^4$ erforderlichen Mengen der Ingredienzien angewandt waren, ermuntern durchaus nicht zu weiterer Fortsetzung derselben.

III. Versuche, bei welchen zur Lösung des Natriumphosphates die Chlorcalciumsolution nach und nach zugesetzt wurde und bei gewöhnlicher Temperatur.

Vers. 14. Auf 400 CC Phosphatlösung (13,95 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$) wurde Chlorcalciumsolution bis zu stark saurer Reaction gesetzt (25 CC = 6,97 Grm. $CaCl^2$). Ausbeute nach dem Trocknen bei 80° 15 Grm. eines Präparates in jeder Beziehung wie beim Vers. 1. Es ist kein Grund vorhanden, diese Methode besonders zu empfehlen.

Vers. 15. 400 CC Phosphatlösung (14,11 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$) wurden bis zu schwach saurer Reaction mit der Chlorcalciumlösung gemengt (17 CC = 5,27 Grm $CaCl^2$). Ausbeute nach dem Trocknen im Vacuum 9,5 Grm. eines dichten Krystallpulvers mit (nach Erhitzung auf 110°) 39,99 % P^2O^5 und 21,32 % H^2O, gleicher Löslichkeit wie bei Vers. 10. Resultat weder qualitativ noch quantitativ befriedigend.

Vers. 16. Durch weiteren Zusatz von 10 CC Chlorcalciumlösung (3,09 Grm. $CaCl^2$) zum Filtrate von Vers. 15 wurden stark saure Reaction und noch 2 Grm. eines voluminösen Krystallpulvers erlangt mit 41,01 % P^2O^5 und 28,02 % H^2O, dessen Eigenschaften mit dem Präparate des Versuches 1 übereinstimmen.

Vers. 17. Eine Mischung von 400 CC Phosphatsolution (14,11 Grm. $Na^2HPO^4 + 12H^2O$), 600 CC Wasser und 10 CC Chlorcalciumlösung (3,09 Grm. $CaCl^2$) reagirte alkalisch, gab galertartigen amorphen Niederschlag, nach dem Trocknen im Vacuum = 5 Grm., nach Erhitzung auf 110° mit 50,89 % P^2O^5 und 13,10 % H^2O, ein Gemenge von $CaHPO^4$ und $Ca^3P^2O^8$, ziemlich dem des Vers 12 und 13 entsprechend.

Vers. 18. Zusatz von 15 CC Chlorcalciumlösung (= 4,64 Grm.) zum Filtrate von Vers. 17 lieferte noch 5,5 Grm. eines Niederschlages mit 42,76 % P^2O^5 und 26,36 % H^2O, für dessen Uebereinstimmung mit dem des Vers. 1 auch das Verhalten gegen Lösungsmittel und Silbernitratlösung sprach.

IV. Bei folgenden Versuchen war die Chlorcalciumlösung zur Phosphatlösung gesetzt und erhöhte Temperatur angewandt worden.

Vers. 19. 400 CC Phosphatlösung (14,11 Grm.) wurden mit 10 CC Chlorcalciumlösung (3,09 Grm.) versetzt und die Mischung 12 Stunden bei 80° digerirt. Der Niederschlag war amorph mit einzelnen beigemengten quadratisch-tafelförmigen Krystallen und wog nach dem Trocknen im Vacuum 5 Grm. Nach dem Erhitzen auf 110° enthielt er 44,07 % P^2O^5 und 9,98 % H^2O und repräsentirte ein Gemenge von $CaHPO^4$ und $Ca^3P^2O^8$, welches demjenigen des Versuches 12 in seinem Verhalten gegen Lösungsmittel und gegen Silbernitrat gleich kam.

Vers. 20. Das Filtrat des Versuches 19 wurde mit neuen 15 CC Chlorcalciumsolution (4,64 Grm.) gemengt und nach 12-stündiger Digestion bei 80° ein Niederschlag, welcher ziemlich voluminös und krystallinisch war und 5 Grm. wog, erhalten. Derselbe enthielt nach dem Erhitzen auf 110° 53,72 % P^2O^5 und 8,43 % H^2O und kam in seinen sonstigen Eigenschaften mit dem Präparate des Versuches 10 überein, war also nach Erwärmen auf 110° grösstentheils ein $CaHPO^4$ ohne Krystallwasser.

Vers. 21. Wiederholung des Versuches 19, nachdem beide Lösungen auf 70° erhitzt waren. Der mit kochendem Wasser ausgewaschene Niederschlag wog 6 Grm., war grösstentheils amorph und nur stellenweise quadratisch-tafelförmig krystallisirt, ein Gemenge von $CaHPO^4$ und $Ca^3P^2O^8$, ähnlich dem des Versuches 19, aber nach dem Erhitzen auf 110° 46,35 % P^2O^5 und 12,49 % H^2O enthaltend.

Vers. 22. Das Filtrat von Vers. 21 wurde wieder auf 70° erwärmt und mit 15 CC Chlorcalciumlösung (4,64 Grm.), welche gleichfalls auf obige Temperatur gebracht waren, versetzt. Ausbeute 2 Grm. eines Niederschlages wie in Vers. 21 (44,30 % P^2O^5 u. 16,96 % H^2O).

Auch diese Versuche widerrathen entschieden Anwendung erhöhter Temperatur und überschüssigen Natriumphosphates.

Die Resultate aller dieser Experimente bestätigen aufs Neue die Annahme, dass ein gutes Calciumphosphat für therapeutische Zwecke nur durch Fällung bei Ueberschuss von Chlorcalcium erlangt werden kann. Sie zeigen, dass es nicht wohl möglich ist, viel mehr als die Hälfte des in Arbeit genommenen Calciums als Phosphat wieder zu erhalten, dass man aber, wenn man Natriumphosphat in der zur Herbeiführung neutraler Reaction nothwendigen Quantität anwendet, wenn man letzteres nicht zu langsam in die Lösung des Calciumchlorides giesst, wenn man bei gewöhnlicher Temperatur arbeitet, gleich nach der Fällung filtrirt und auswäscht, bei nicht zu hoher Temperatur (30°—40°) trocknet (im Vacuum zu trocknen ist nicht nöthig), nicht nur eine fast völlige Ausnutzung des Natriumphosphates erreicht, sondern auch ein Präparat gewinnt, welches den zu Eingang gestellten Anforderungen entspricht. Nach meiner Erfahrung dürfte sich das Verhältniss von 100 Theilen wasserfreien Chlorcalciums und 187 Theilen

krystallisirten Natriumphosphates ($= Na^2 HPO^4 + 12 H^2 O$) besonders empfehlen und man dürfte ferner gut thun, ersteres Salz in 3 — 4 Gewth. und letzteres in ca. 30 Gewth. Wasser aufzulösen, bevor man sie zusammenbringt.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Ferrum reductum; von *Schacht.* Verf. hat eine grössere Anzahl von Handelssorten des gen. Präparates nach den verschiedenen vorgeschlagenen Methoden geprüft und gefunden, dass die meisten Sorten mangelhafte Präparate waren. In Bezug auf die Methoden giebt Verf. an, dass sowohl mit Bromwasser von 3%, als

mit Bromlösung (5,00 Brom, 7,50 Bromkalium auf 100 CC.)

als mit Jodlösung (4,50 Jod in 100 CC. nach Hager)

bei Digestionswärme (40 — 50°) keine übereinstimmende Resultate erhalten werden. Ebenso wenig stimmten die Resultate bei Behandlung mit Jodlösung in der Kälte.

Etwas besser übereinstimmende Resultate gab die Behandlung mit Bromwasser und Bromlösung in der Kälte. Unter sich stimmten dann die Versuche mit Eisenchlorid noch besser, obschon auch nicht mit den Vorigen. Die letztere Methode dürfte für die Praxis, weil hinreichend genau, die geeignete sein.

Als bestes Ferrum reductum erwies sich eine Probe aus der Fabrik des Herrn Dr. A. Rundspaden in Hameln, welche allen Anforderungen genügt. R. sagt über seine Producte: ferrum reductum purissimum (völlig löslich in Eisenchlorid) ist kohle- und schwefelfrei, lockerer als das gewöhnliche Präparat, in der Kälte in verdünnter Säure nur langsam löslich, leicht dagegen beim Erwärmen. Auch aus reinem Oxyd und mit reinem Gas werde das Präparat nicht schwefelfrei erhalten, wenn man es in eisernen Röhren darstelle, daher es in Chamotteröhren dargestellt werde, was seinen höheren Preis mitbedinge.

Die zweite Sorte (purum) sei kohlefrei, aber nicht völlig schwefelfrei, in verdünnter Säure leichter löslich als die vorige. Mit Eisenchlorid behandelt liess sie 4—5% Rückstand (Eisenoxyduloxyd, das in Salzsäure ohne Gasentwickelung sich löste.)

Während bei der Bromprobe die Rückstände nicht homogen erschienen, war dies bei der Eisenchloridprobe immer der Fall, indem sie gleichmässig und von schwarzer Farbe erschienen. In wiefern sich das in Frage kommende Eisenoxyduloxyd dem Eisenchlorid gegenüber verhalte, ist übrigens noch nicht festgestellt; man weiss nur, dass dieses letztere variable Menge Eisenoxydhydrat aufnehmen kann.

Verf. schlägt nun folgende Anforderungen an ferrum reductum vor: Dasselbe soll sich vollständig in verdünnter warmer Salzsäure lösen, und durch das entwickelte Gas Bleipapier durchaus nicht verändern. Es bilde ein höchst feines, graues, lockeres, glanzloses Pulver und verwandle sich durch Erhitzen an der Luft in Eisenoxyd. Mit dem 25fachen Gewichte Eisenchloridlösung von 1,3 sp. Gew. in einem mit Glasstöpsel verschlossenen Cylinder unter wiederholtem Umschütteln bei gewöhnlicher Temperatur eine halbe Stunde behandelt, soll es sich völlig auflösen. (Pharm. Ztg.).

Ueber qualitative Bestimmung des Kalis; von *Ad. Carnot.* Man löst in einigen Tropfen Salzsäure 1 Theil basisch salpetersaures Wismuth (z. B. 0,5 Grm.,) löst andererseits in einigen Cubikcentimetern Wasser ungefähr 2 Theile (1 bis 1,25 Grm.) krystallisirtes unterschwefligsaures Natron, giesst letztere Lösung in die erstere und fügt überschüssigen starken Alkohol hinzu. Wird das so bereitete Reagens mit wenigen Tropfen eines gelösten Kalisalzes zusammengebracht, so entsteht sogleich ein gelber Niederschlag; mit einem nicht gelösten Salze tritt eine hellgelbe, sehr deutlich wahrnehmbare Färbung ein. Alle Kalisalze mit Mineralsäuren eignen sich für diese Reaction. Nur Baryt und Strontian können Irrthümer verursachen wegen der weissen Doppelsalze, die sie mit dem Reagens bilden. Da diese Basen aber sehr selten mit dem Kali zusammen vorkommen, so ist es leicht, sie zu erkennen und zu beseitigen. Wenn man eine Salzlösung hat, welche nur wenig Milligrm. Kali enthält, so dampft man dieselbe auf ein sehr kleines Volumen oder auch zur Trockne ein, um dann die Reaction deutlich zu erhalten. Man kann auch zu wiederholten Malen ein Stück Filtrirpapier mit der Lösung tränken, trocknen und dann mit dem Reagens betupfen. Die gelbe Färbung zeigt sich alsdann an den Rändern des Papiers. (Chem. Centralbl.).

Das Oel der Zimmtbaum-Blätter; von *Kuhn*. Dieses flüchtige Oel besitzt einen scharfen, beissenden Geschmack und einen Geruch, der zuerst ganz schwach an Muscatnuss, darauf sehr stark an Nelken erinnert, dagegen beim Erwärmen mit Kalihydrat vorwiegend dem des Zimmts gleichkommt. Die Farbe ist nahezu diejenige ächten Zimmtöles und auch das spec. Gew. ist ungefähr dasselbe, da das Oel etwas schwerer als Wasser ist und in diese Flüssigkeit gebracht, darin untersinkt. Spec. Gew. 1,050—1,053 nach Stenhouse.

Das Oel fulminirt nicht mit Jod, gibt keinerlei Färbung mit Nitroprussidkupfer, noch auch mit Salzsäure; mit Salpetersäure entsteht eine braune, den Jodflecken ähnliche Farbe, mit Schwefelsäure eine purpurviolette Nuance, die durch Salpetersäure in dasselbe Braun übergeht, welches durch Contact mit letzterer Säure für sich entsteht.

Eine Probe des Oeles wurde im Reagensglase mit einer kleinen Menge Schwefelsäure und Kaliumbichromat behandelt. In den entstehenden Dämpfen wurde ein zuerst mit Guajactinctur, darauf mit schwacher Kupferlösung benetzter Filtrirpapierstreifen blau gefärbt und dadurch die Gegenwart (resp. Bildung?) von Blausäure dargethan. [1]) Es wurde dabei Sorge getragen, das Oxydationsmittel nicht im Ueberschusse anzuwenden, da sonst das Benzaldehyd, das bei dieser Reaction deutlich auftritt und das sich aus der im Oele vorhandenen Zimmtsäure bildet, in Benzoesäure übergehen würde, welche geruchlos ist und im Dampfzustande keine bemerkbare Reaction geben würde.

Diese Reaction, welche die Gegenwart von Zimmtsäure anzeigt, wurde auch mit dem Destillationsproduct bei der nächsten Operation erhalten.

Ein anderer Theil des Oeles wurde, nach Beisatz von etwas Pottasche erwärmt und die sich entwickelnden Dämpfe condensirt. Der Rückstand wurde mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure behandelt und sodann filtrirt. Dem Filtrat wurde Salpetersäure zugefügt und die Flüssigkeit eingedampft, wobei ein röthlich-braunes Harz, sowie sternförmig gruppirte Krystalle, die an Ammoniumoxalat erinnerten, erhalten wurden.

1) Die Anwesenheit der Blausäure ist durch obige Reaction allein durchaus nicht erwiesen. Das Guajac-Kupferpapier wird durch eine so grosse Anzahl von verschiedenen Stoffen gebläut, dass es zum Nachweis von Blausäure nur sehr bedingten Werth besitzt. Anmer. d. Red. d. ph. Ztschr. f. Rssl.

Die Lösung der Krystalle gab mit Chlorcalcium einen in Essigsäure unlöslichen, in Salzsäure aber auflöslichen Niederschlag, der ein oxalsaures Salz anzeigte. Dieser Umstand in Verbindung mit der Entstehung des braunen Harzes deutet die Gegenwart von Eugensäure ($C_{10}H_{12}O_2$) an.

Wenn dem Oele Salpetersäure zugesetzt wurde, entstand ein so familiärer Geruch, dass derselbe nicht sofort rubricirt werden konnte. Es war derjenige des aromatischen Essigs, der darauf hinwies, dass unter den Zersetzungsproducten im Reagirglase auch Essigsäure gebildet worden war. (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.)

Trichter zum Filtriren bei höherer Temperatur. Nach Bolton kann man sich einen solchen Trichter einfach so herstellen, dass man mittelst eines Kautschukringes einen kleineren Glastrichter in einen grösseren einsetzt, so dass der Rand des kleineren ca. $^1/_2$ Centimtr. über den des äusseren hervorragt. Der Zwischenraum zwischen beiden soll mit Wasser, oder für höhere Temperaturen mit einer Salzlösung zum grösseren Theile gefüllt und durch Einleiten von Dampf mittelst eines Glasrohres erhitzt werden. (Amer. Chem.).

Rhizoma Valerianae mit Rh. Veratri vermischt; von *Bentley*. Eine Vermengung der gen. Wurzel ist in London vorgekommen und hat Vergiftung und mehrtägige Erkrankung hervorgerufen. Es erscheint daher nicht überflüssig die vom Verf. angegebenen Unterscheidungsmerkmale kurz anzuführen.

1) Rhizoma Veratri trägt an seinem oberen Ende entweder einen kegelförmigen Zapfen unentwickelter oder die faserigen Ueberreste früherer Blätter. Diese Blätter haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den am Ende der vom Baldrianwurzelstock ausgehenden Stolonen befindlichen Blättern, doch sind dieselben bei Valeriana gegenständig und an der Basis gefaltet, während sie bei Veratrum aus concentrischen, ineinander steckenden Scheiben bestehen. Ueberhaupt finden sich unter dem Baldrian des Handels selten beblätterte Stolonen und die Gegenwart von derartigen Blättern kann geradezu Anleitung zur Vermuthung geben, dass eine Verwechslung mit Radix Veratri stattgefunden habe.

2) Im Allgemeinen ist Rhizoma Veratri grösser und von dunklerer Farbe als Baldrianwurzel und zeigt die weissen Stümpfe oder Narben der abgeschnittenen Wurzelfasern.

3) Auf dem Querschnitte von Rad. Helleb. alb. erkennt man im Centrum eine grosse centrale holzige oder spongiöse Portion von schmutzig weisser Farbe, welche durch eine geschlängelte braune Linie von einer äusseren weissen Partie getrennt wird, die ihrerseits von einer dünnen dunkelbraunen oder schwärzlichen Rinde eingeschlossen wird. Rhizoma Valerianae zeigt statt dessen einen anfänglich weissen, in der Handelswaare aber meist dunkelbraunen, festen und hornigen Kern, welcher durch eine dunkle, unterbrochene Cambiumzone von der ebenfalls braunen Rindenschicht getrennt wird. Auch auf einem senkrechten Schnitt ist die schöne dunkle, wellenförmige Linie, durch welche die Aussenpartie von der innern getrennt wird, äusserst deutlich und characteristisch.

4) Die Wurzeln von Veratrum sind weniger dunkel, meistens auch grösser und stärker gerunzelt.

5) Applicirt man Schwefelsäure auf einen Quer- oder Längsschnitt der fraglichen Drogue, so tritt bei Veratrum in Folge der Einwirkung auf die darin enthaltenen Alkaloide eine anfänglich gelborangerothe, später tief blutrothe Farbe auf, während bei Valeriana nur die ursprüngliche Färbung etwas mehr gehoben wird.

Erwähnung verdient auch, dass in dem vom Verf. untersuchten verfälschten Baldrian etwa der fünfte Theil aus weisser Niesswurz bestand. Es ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob eine Verwechslung beim Einsammeln der Baldrianwurzel oder zufällig auf dem Lager des Drogenhändlers stattgefunden hat; sicher aber handelte es sich um eine unabsichtliche Vermischung der beiden Drogen.

(Pharm. Journ. und Pharm. Ztg.)

Ueber eine elektrische Pflanze. Levy berichtet über eine Pflanze, welche, wenn sich die Aussagen dieses Reisenden bestätigen, eine grosse Merkwürdigkeit sein wird. Es ist eine Phytolacca, welche neu zu sein scheint und der der Name Ph. electrica gegeben worden ist. Levy sagt, er habe in diesem Strauch sehr stark ausgeprägte elektromagnetische Eigenschaften entdeckt. Wenn man einen

Zweig abreisst, wird die Hand ebenso fühlbar ergriffen, als sie durch einen Ruhmkorff'schen Apparat sein würde. Der Einfluss auf einen kleinen Compass begann schon in einem Abstande von 7 bis 8 Schritten bemerkbar zu werden. Die Nadel wich in dem Masse wie man sich näherte, sichtbar ab, ihre Bewegungen wurden immer unruhiger und endlich mitten im Busche verwandelten sich die Abweichungen zu einer sehr raschen kreisförmigen Bewegung.

Indem man rückwärts schritt, sah man die Erscheinungen sich in entgegengesetzter Weise äussern. Der Untergrund, worauf die Pflanze stand, zeigte keine Spur von Eisen oder magnetischen Metallen, wie Cobalt oder Nickel, und es ist nicht zu zweifeln, dass die Pflanze selbst diese sonderbare Eigenschaft besitzt. Die Stärke der Erscheinung wechselt mit den Stunden des Tages. Während der Nacht ist sie fast Null, erreicht ihr Maximum gegen 2 Uhr Nachmittags. Wenn es stürmisches Wetter ist, wird die Energie der Thätigkeit noch vermehrt, und wenn es regnet, bleibt die Pflanze welk. Verf. hat niemals Insekten noch Vögel auf der Phytolacca electrica weilen sehen.

(Dingler's polyt. Journ.).

Bleichen von Rüböl; von *Anthon.* Rüböl lässt sich durch übermangansaures Kali und Salzsäure entfärben. 1000 Rüböl mit 8 Theilen übermangansaurem Kali in 60 Wasser gelöst und mit 30 Theilen Salzsäure von 19° B. versetzt und stark geschüttelt, wurden vollständig entfärbt. Oefters bleibt das Rüböl trübe. Ein Zusatz von 5 Proc. wasserfreiem fein gepulvertem Glaubersalz bewirkt dann Klärung. — Säure lässt sich dem Rüböl durch sechsmaliges Waschen mit heissem Wasser entziehen. (Ind. Bl.).

Prüfung des künstlichen Senföls; von *Mylius.* Die Eigenschaften, welche ein künstliches Senföl haben muss, um zur Darstellung von Senfspiritus tauglich zu sein, giebt Verf. folgendermassen an:

Das Oel sei farblos; löse sich klar, ohne Ausscheidung von Flocken, in Alcohol; löse sich farblos in concentrirter Schwefelsäure. In 1 Grm. Substanz dürfen sich fremde Beimischungen nicht nachweisen lassen, wenn man wie folgt, verfährt:

Man wäge oder tröpfele 1,0 Grm. Senföl in ein starkwandiges Glas von 15 Grm. Gehalt und füge 3 Grm. Wasser hinzu: Das Oel

muss klar bleiben (Abwesenheit von Alcohol) und sich theils an der Oberfläche des Wassers, theils am Boden der Flasche sammeln. Hierauf setzt man 3,0 Grm. Liquor Ammoniaci caustici zu, verstöpselt die Flasche gut, bindet den Kork mittelst Bindfaden fest, schüttelt um und hängt die Flasche in ein Wasserbad oder Dampfbad. Nach 20 bis 30 Minuten und zwei- bis dreimaligem Schütteln muss das Oel vollkommen in Lösung gegangen sein, so, dass zwar, so lange die Flüsigkeit heiss ist, eine unbedeutende flockige Ausscheidung, nicht aber Tropfen vorhanden sein dürfen, welche ein geringeres oder höheres spec. Gew. als der heisse flüssige Inhalt des Glases haben. Nitrobenzol findet sich am Boden liegend, während Kohlenwasserstoffe, Mercaptane u. s. w. an der Oberfläche schwimmen. Nach dem Erkalten des Inhaltes öffnet man das Fläschchen, setzt verdünnte Schwefelsäure bis zur sauren Reaction hinzu und prüft mittelst Bleipapier die Atmosphäre im Glase auf Schwefelwasserstoff: Bei gutem künstlichem Senföl ist der letztere nicht vorhanden. (Enstehen kann derselbe auf mannigfache Weise. Er findet sich immer vor, wenn Schwefelkohlenstoff oder Sulphokohlensäureäther vorhanden waren.) Endlich überzeugt man sich von dem Geruch des angesäuerten Inhaltes. Derselbe muss ätherisch, kaum an Schwefelkörper erinnernd sein. Jedenfalls darf kein starker Lauchgeruch vorhanden sein. Bei Beobachtung der oben angegebenen Eigenschaften und Ausführung der angegebenen Ammoniakreaction, welche viel leichter und sicherer gelingt, als alle sonst noch angegebenen Versuche mit Schwefelsäure, Natronlauge, Destillationsapparaten u. s. w. hat man es vollkommen in der Hand, ein künstliches Senföl zu kaufen, welches in seinen Eigenschaften dem natürlichen nicht nachsteht, es vielmehr rücksichtlich des Gehaltes an wirklichem Senföl oft noch übertrifft, ja selbst hinsichtlich des Geruches manchem natürlichen Senföl vorzuziehen sein dürfte. (Pharm. Handelsbl.).

Ueber Verwendung des Glycyrrhicinum ammoniacale; von *Bruk*. Das Ammoniak-Glycyrrhizin besitzt nicht allein in hohem Grade die Eigenschaft eines ebenso bequem und in steter Unverdorbenheit aufzubewahrenden, wie billigen Geschmackscorrigens, sondern auch die eines kräftigen Expectorans. Es wird daher dieser seiner Eigenschaften wegen in der Militär- wie Armenpraxis eine Zukunft haben. Das

Bestreben, Extracte und Säfte, die dem Verderben so leicht ausgesetzt sind, durch lufttrockene, leicht aufzubewahrende, das wirksame Princip allein oder doch in concentrirter Mischung enthaltende Präparate zu ersetzen, liegt ohnehin in der Tendenz der Gegenwart; fällt dann noch ein grosser wirthschaftlicher Vortheil in's Gewicht, so wird man das Neue und entschieden Bessere nicht wohl unbeachtet lassen dürfen. Was die praktische Anwendung des Ammoniak-Glycyrrhizins anbetrifft, so wäre hervorzuheben, dass es in genügender Menge zugesetzt den widerwärtigen Geschmack des Chinins, der schwefelsauren Magnesia, Ipecacuanha, des Jodkaliums, des Brechweinsteins etc. vollständig maskirt. Für die Kinderpraxis wäre eine Mischung von 1 Th. Glycyrrhiz. ammoniac. und 30 Th. Extr. malthi sehr zu empfehlen. Um den Geschmack von Leberthran, Jodeisensyrup etc. zu verdecken, ist das oft genannte Präparat vorzüglich. Man braucht vor dem Eingeben jener Stoffe nur eine kleine Pastille von etwa 1 Th. Ammoniak-Glycyrrhizin auf 5 Th. Zucker nehmen zu lassen, und der sehr nachhaltige Geschmack des empfohlenen Präparats übertäubt den unangenehmen Geschmack des Jodeisens etc. besser, als die hundertfache Menge Zucker.

(Aerztl. Corr.-Bl.).

Einfache Prüfung des Rothweins auf Fuchsin; von *Pasteur* und *Wurtz*. Man versetzt 4 bis 6 Cubikcentimeter des verdächtigen Weines mit Barytwasser bis zur alkalischen Reaction, filtrirt, säuert das Filtrat mit Essigsäure an, wodurch das im Barytwasser farblose Rosanilin in rosagefärbtes Rosanilinacetat übergeht, welches sich aus der Lösung durch Amylalkohol ausschütteln lässt. Der obenaufschwimmende Amylalkohol zeigt dann die geringsten Mengen (im Liter noch 2,5 Milligrm.) Fuchsin durch die charakteristische Färbung an.

(Pol. Notizbl.).

Ueber die Nachweisung des Zuckers im Blute; von *Cl. Bernard*. Der Zucker, welchen man normal im Blute des Menschen und der Thiere findet, ist derselbe, der auch im Harn der Diabetischen vorkommt. Er gehört zu der Klasse der Glykosen, lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach rechts, unterliegt mit Bierhefe der geistigen Gährung, reducirt die Kupfersalze in alkalischer Lösung, färbt sich

beim Kochen mit Alkalien gelb bis braun. Durch Abdampfen oder durch Fällen des weingeistigen Auszuges des concentrirten Blutes mit Aether lässt sich der Zucker in Substanz gewinnen.

Sämmtliche eben angeführten Merkmale müssen zutreffen, wenn man der Anwesenheit des Zuckers im Blute versichert sein will. Z. B. bloss aus der reducirenden Wirkung auf Kupfersalze zu schliessen, wäre unter Umständen sehr trügerisch. Allerdings ist es nicht möglich, direckt alle jene Merkmale zur Anschauung zu bringen. Aber, um sicher zu gehen, muss man zunächst die albuminösen Materien beseitigen. Es gibt dazu mehrere Mittel: 1. Man koagulirt das Blut durch kochendes Wasser oder durch überhitzten Wasserdampf, verdunstet und entfärbt dann die Flüssigkeit 2. Man koagulirt das Blut durch Weingeist, verdunstet, nimmt wieder in Wasser auf und entfärbt. 3. Man koagulirt und entfärbt durch Salze, namentlich durch schwefelsaures Natron. Jeder dieser drei Wege führt zum Ziele.

Zur genauen quantitativen Bestimmung des Zuckers im Blute verfährt man am besten wie folgt: Man setzt in einer Porzellanschale zu dem Blute ein gleiches Gewicht krystallisirtes Glaubersalz und erhitzt unter Umrühren zum Kochen. Es bildet sich bald ein schwarzes, schwammiges Koagulum, worauf man filtrirt. Die ablaufende Flüssigkeit erscheint klar, farblos, enthält kein Eiweiss mehr und eignet sich nun ohne Weiteres zur Behandlung mit einer titrirten alkalischen Kupfertartratlösung, z. B. Fehling'schen, von der jeder CC. 5 Milligrm. Zucker anzeigt. (Journ. Pharm. et Chim.)

Leichte Bestimmung des spec. Gewichts von Flüssigkeiten; von *Grauer*. Man bedarf nur einer genauen Wage und einer Pipette, am besten einer solchen von 10 Cub.-Ctm. Gehalt. Diese Pipette kann man sich auch leicht selbst herstellen und muss es jedenfalls, wenn sie zu sämmtlichen Flüssigkeiten dienen soll, eine trockene, d. h. nicht auf Ausfluss wie bei den Titrirapparaten geaichte sein. Oben an die Pipette steckt man ein Kautschukröhrchen mit Quetschhahn, tarirt das Ganze, saugt dann genau bis zur Marke ein, resp. lässt bis dahin auslaufen und wiegt wieder; dadurch ergiebt sich das spec. Gewicht leicht und pünktlich mittelst einfacher Rechnung, da die Pipette mit dest. Wasser geaicht ist. Man kann sie selbstverständlich zu leichten

und schweren Flüssigkeiten gebrauchen und hat auf diese Weise einen ebenso compendiösen wie absolut genauen Apparat zur Bestimmung des spec. Gewichts mit dem weiteren Vorzug, dass auch sehr kleine Mengen bestimmt werden können, so z. B. auch mit genauer Wage und Pipette bis 1 Cub.-Ctm. herab äther. Oele etc. Für dünnflüssige Körper nimmt man einfach eine gewöhnliche auf Ausfluss geaichte sog. Vollpipette und wägt deren Inhalt in irgend einem Becherglaschen etc.

(Pharm. Wochenbl.).

Transparentes Gichtpapier. Zuerst wird das Seidenpapier mit einer Auflösung von 1 Theil Lacc. succini und 6 Theile Benzoe bestrichen und nachdem es gut ausgetrocknet mit folgendem Lack überzogen: Rcp. Euphorbii 30,0, Cantharid. 15,0, Spir. vini rectfss. 300,0. — Dig. per tres dies, filtra et adde: Colophonium, Terebinth. venet. Pic. naval $\overline{aa}$ 15,0. — Diese Lösung wird nöthigensfalls noch mit etwas höchst rectificirten Weingeist verdünnt und mit einem breiten Pinsel aufgetragen.

Eine zweite Vorschrift lautet: Rcp. Cantharid. 15,0, Euphorbii 4,0, Spiritus 240,0. Digere per aliquot dies et post filtrationem adde Picis navalis 180,0, leni calore solve et adde Terebinthinae venet. 6,0, Picis liquidae q. s. ut liquor fiat fuscus. Mit Hülfe eines Schwammes 2 — 3 Mal auf Seidenpapier aufzutragen; die Rückseite des Papiers wird nach vollständigem Trocknen mit Lavandelöl bestrichen.

(Pharm. Ztg.).

Ueber ein neues Metall Neptunium; von *K. Hermann*. Verf. hat ein neues Metall in Columbiten gefunden, jedoch nur in sehr kleinen Mengen. Dasselbe schliesst sich den Metallen der Tantalgruppe an und zwar in folgender Reihe:

Atomgewicht: Tantal 176. Neptunium 118. Niobium 114,2 und Ilmenium 104,6.

Bezüglich unterscheidender Reaktionen theilt er mit: Die Hydrate der Metallsäuren dieser Gruppe werden von Mineralsäuren nicht gelöst, ausgenommen von Flusssäure welche Lösung beim Neptunium durch Schwefelwasserstoff nicht gefällt wird.

Fluorneptunium bildet mit Natronhydrat gekocht einen in reinem kochendem Wasser unlöslichen Niederschlag. Mit Fluorkalium bildet es eine leichtlösliche Doppelverbindung.

Neptunsäure färbt die Phosphorsalzperle in der inneren Flamme weingelb. Neptunsaures Natron dagegen gibt damit ein goldgelbes Glas; dagegen ist die Perle bei Tantalsäuren farblos, Niobsäuren blau und bei Ilmensäuren braun.

Die Lösungen der Natronsalze mit etwas Galläpfeltinktur vermischt und mit Salzsäure versetzt, geben folgende Niederschläge:

Tantal schwefelgelb, Niob orange, Ilmen ziegelroth, Neptun zimmtbraun. (Journ. f. pr. Chem. u. Schweiz. Wochenschr. f. Ph.)

Nachweisung geringer Mengen Wismuth; von *Muir*. Verf. hat gefunden, dass folgende Lösung ein sehr empfindliches Reagens auf Wismuth ist: 12 Grm. krystallisirte Weinsäure und 4 Grm. Zinnchlorür werden in Kalilauge gelöst, so dass eine klare Flüssigkeit von alkalischer Reaction entsteht. Diese muss beim Erhitzen auf 60—70° noch klar bleiben. Die zu prüfende Lösung wird nun mit einer hinreichenden Menge von Weinsäure versetzt, erwärmt und durch Kali schwach alkalisch gemacht. Endlich setzt man einige C.C. der Zinnchlorürlösung (welche Verf. das «Schneider'sche Reagens» zu nennen vorschlägt) hinzu und erwärmt einige Minuten auf 60 — 70°. Ist Wismuth zugegen, so entsteht ein schwarzbrauner Niederschlag. 1 Thl. Wismuth kann auf diese Weise noch in 210000 Thln. Flüssigkeit entdeckt werden. Bevor man die Probe anwendet, muss man sich indess von der Abwesenheit von Quecksilber überzeugen. Kupfer und Mangan stören wenig, Blei, Arsen, Antimon, Eisen, Kobalt und Nickel garnicht. (Chem. Cbl.)

Ueber Behandlung der Epilepsie; von *Kunze*. Nach Verf. hat man in dem Curare ein Mittel, selbst schon Jahre lang bestehende epileptische Anfälle zum Schwinden zu bringen. Man benutze eine Auflösung von 0,5 Curare in 5 Grm. Wasser, dem 2 Tropfen Salzsäure zugesetzt sind. In Zwischenräumen von je einer Woche etwa macht man bei Erwachsenen eine subcutane Einspritzung von 8 Tropfen. Die Krämpfe sind in einzelnen wohlconstatirten Fällen dauernd oder wenigstens Jahre lang fortgeblieben. Nach 8 — 10 Einspritzungen sind diese Erfolge eingetreten. (Med. Cbl.)

Reinigung und Anwendung des Petroleums; von *Masson*. Dem Verf. ist es gelungen, den unangenehmen Geruch des Petroleums auf folgende Weise zu beseitigen. Zu 100 Kilogr. Petroleum goss man mittelst eines langhalsigen Trichters 60 Grm. conc. Schwefelsäure und 60 Grm. conc. Salpetersäure, dann vorsichtig auf die Oberfläche des Oeles 500 Grm. starken Weingeist. Letzterer sinkt allmählig zu Boden, und sowie er mit den Säuren in Berührung kommt, entsteht Erhitzung und etwas Brausen, jedoch nicht im Verhältniss zu der Quantität der Flüssigkeiten. Es treten nun ätherische Produkte von sehr angenehmen Geruch auf, welche sich auch dem Oele mittheilen und gleichzeitig nimmt dasselbe eine gelbliche Farbe an. Die Reaktion dauert etwa eine Stunde; alsdann wird das Oel durch sanftes Agitiren mit Wasser behandelt, nach 8 — 10 stündiger Ruhe abgezogen und destillirt.

Die untere Schicht, ein Gemisch von Säuren, Wasser und Weingeist, kann noch zur Entfernung des üblen Geruchs der schweren Oele des Petroleums benützt werden, indem man dieselben 20 Minuten lang damit agitirt, dann nach 12 Stunden abzieht und mit Kalkmilch wäscht um die anhängende Säure zu beseitigen.

Das nach obigem Verfahren gereinigte Petroleum gestattet manche nützliche Anwendungen in der Pharmacie, z. B. zur Bereitung sämmtlicher für den äusserlichen Gebrauch bestimmter Tinkturen, z. B. Tr. Arnicae, Alcannae, zum Verdünnen von Aether und Chloroform statt des Weingeistes u. s. w. (Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.)

Zur Oxalsäure-Ausscheidung durch den Harn; von *P. Fürbringer*. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind folgende:

1. Oxalsäure gehört zu den normalen, vielleicht constanten Harnbestandtheilen.

2. Ihre Ausfuhr mit dem Harne scheint unter normalen Verhältnissen nicht häufig 20 Milligrm. pro die zu übersteigen.

3. Die Menge des als Sediment vorhandenen Kalkoxalats entspricht selbst nach längerem (24 Std.) Stehen nicht nothwendig dem gesammten Gehalte des Harns an Oxalat. Es gibt Harne, die nach 24-stündigem Stehen keinen einzigen Oxalatkrystall fallen lassen und doch reicher daran sind, als Harne mit einem oxalathaltigen Sediment.

4. Das hauptsächlichste Lösungsmittel für Kalkoxalat ist das saure phosphorsaure Natron. Je geringer der Säuregrad des Harns, um so mehr fällt von seinem Oxalat aus.

5. Durch innerlich genommenes Natronbicarbonat wird die Oxalsäure-Ausfuhr nicht gesteigert, sondern eher noch gemindert.

6. Auch Kalkwasser in mässigen Mengen (90—360 Grm. täglich) genommen, steigert sie nicht.

7. Auch Zufuhr von harnsauren Salzen steigert nicht nothwendig die Oxalsäure-Ausfuhr.

8. Es besteht kein constantes Abhängigkeitsverhältniss zwischen dem Auftreten reichlicher Mengen von Oxalsäure im Harne und einer Hemmung der normalen Oxydationsvorgänge. Diesen Satz erschliesst Verf. aus dem vorigen. Wenn nämlich der gewöhnlichen Annahme gemäss Harnsäure im Körper durch die Zwischenstufe Oxalursäure zu Harnstoff und Oxalsäure und letztere schliesslich zu Kohlensäure und Wasser oxydirt wird, so wird eine Hemmung der Oxydation zwar zur Folge haben, dass weniger Oxalsäure zu Kohlensäure und Wasser verbrennt, aber auch zugleich dass weniger Oxalursäure in Oxalsäure übergeht. Es wird also von dem Ueberwiegen der einen oder anderen Hemmung abhängen, ob mehr, oder weniger oder normal viel Oxalsäure ausgeschieden wird.

9. Fieber schliesst das Bestehen einer selbst gesteigerten Oxalsäure-Ausfuhr mit dem Harne nicht aus. (Med. Centr.-Bl.).

Neue Bereitungsweise reiner Oxalsäure; von *Ed. Bohlig*. Oxalsaures Kali wird in bekannter Weise durch Erhitzen von Sägespänen mit Kalilauge dargestellt. Die Lauge hat eine Concentration von 36°B. Sobald sie zum Sieden erhitzt ist, werden so lange Sägespäne eingetragen, bis sie sich verdickt. Dann erhitzt man 2—2½ Stndn. lang, entfernt hierauf die Wärmequelle und lässt die Masse etwas abkühlen. Man giesst nunmehr so viel Wasser in die noch heisse Masse, dass die Lösung 40°B. zeigt u. lässt erkalten, nachdem Alles gleichmässig umgerührt ist. Die Ausbeute an oxalsaurem Kali, welches in Lauge von 40° B. völlig unlöslich, ist ganz bedeutend. Um aus dem so gewonnenen gut ausgewaschenen und umkrystallisirten Salze die reine Oxalsäure darzustellen, wird es in viel heissem Wasser gelöst

und nach dem Klären mit Chlormagnesiumlösung oder einer Lösung von schwefelsaurer Magnesia (Rückstände der Sodawasser-Fabriken) ausgefällt. Die gut ausgewaschene oxalsaure Magnesia wird in einem Holzbottiche mittels Dampfrohr erhitzt und conc. Salzsäure bis zur völligen Lösung zugesetzt. Die geklärte Lösung wird heiss in Thongefässe abgezogen und nach dem Erkalten schiesst dann die Oxalsäure in reinen Krystallen an, welche nach dem Waschen und einmaligem Umkrystallisiren chemisch rein werden. Es wird auf diese Weise auf kürzestem und billigstem Wege und ohne jeden nutzlosen Rückstand Oxalsäure gewonnen. (Pol. Notizbl.)

III. MISCELLEN.

Filzventilator. Mag. N. Gorochowzew empfiehlt Filzplatten (Woilok) zum Zweck der Ventilation anzuwenden. Er hat sich durch mehre Winter von der Vorzüglichkeit des vorgeschlagenen Verfahrens überzeugt, — die Aussenluft dringt durch den lockern Filz sehr rasch hindurch, wird aber beim Durchgang durch denselben erwärmt. Er entfernt eine Fensterscheibe und setzt in die Oeffnung einen Filzrahmen hinein, der sie genau verschliesst. Eine solche Filzplatte wird in das äussere, eine 2. ebensolche in das innere Doppelfenster eingelegt und die Luft rein erhalten ohne erheblich abgekühlt zu werden. G. glaubt, dass der Zwischenraum zwischen den Doppelfenstern mit dem Filzventilator weniger abgekühlt wird als bei den übrigen Fenstern; wenigstens bemerkte er, dass während starken Frostes von —20—30°R. gerade dieses Fenster weniger befroren war wie die übrigen. Um gegen allzustarkes Eindrigen der Luft bei heftigem, gerade auf diese Fenster treffenden Winde geschützt zu sein, legt er in diesem Falle eine Blechplatte von innen vor. Auch empfiehlt er zu diesem Zweck am äussern und innern Fenster nicht die entsprechenden Scheiben durch Filz zu ersetzen, sondern nicht correspondirende. (Pet. med. Wochenschr.)

Tödtung der Regenwürmer in Blumentöpfen. Hierzu empfiehlt Scholtz eine Lösung von Aloëextrakt in Wasser, etwa 1 Messerspitze voll auf 1 Liter Wasser, womit man die Blumentopferde begiesst. (Pol. Notizbl.).

Copirtinte. Bekanntlich werden die besten Sorten der Copirtinte in der Art bereitet, dass man eine Lösung von Blauholzextract (etwa 10° Bé.) oder einen Blauholzabsud mit einigen Procenten Alaun versetzt und dieser Brühe zur Erzielung besserer Copirbarkeit neben Zucker Glycerin oder Kochsalz zusetzt. Solche Tinten haben eine violette Nüance, schreiben violett und dunkeln auf dem Papier allmälig nach. Die abgenommenen Copien sind anfangs sehr blass und nehmen erst allmälig eine dunklerer Färbung an.

Neuestens nun kommt, wie Professor Gintl erwähnt, unter dem Namen «Pariser Copirtinte» eine Tinte in den Handel, welche sich von der gewöhnlichen Copirtinte dadurch unterscheidet, dass sie flüssig mehr oder weniger gelbroth erscheint, am Papier jedoch sehr rasch sich bläut und directe blauschwarze Copien liefert, zudem aber sich lange flüssig erhält, nicht so wie die gewöhnlichen violetten Copirtinten rasch dick und satzig wird und leicht und vollkommen copirt. Versuche, diese Tinte herzustellen, führten zu folgendem Resultat.

Eine 10° Bé. starke Lösung von Blauholzextract wird mit 1 Proc. Alaun und sodann mit so viel Kalkwasser versetzt, dass ein bleibender Niederschlag sich bildet. Dieser wird sodann mit einigen Tropfen einer schwachen Chlorkalklösung versetzt und zwar so viel, dass eben eine deutlich blauschwarze Färbung des Breies erzielt wird, sodann wird tropfenweise so viel von verdünnter Salzsäure zugesetzt, bis eben eine deutlich rothe Lösung entstanden ist. Diese Lösung wird nun leicht gummirt und mit 0,5 Proc. Glycerin versetzt. Das so gewonnene Präparat hat alle Eigenschaften der Pariser Copirtinte.

Offenbar ist die geringe Menge von Chlorcalcium, die sich bei dieser Procedur bildet, der Copirfähigkeit der Tinte sehr förderlich, während der jedenfalls nur äusserst geringe Ueberschuss von freier Salzsäure das Flüssigbleiben der Tinte bedingt, indem er die Blauholz-Thonerde und Kalklacke in Lösung hält, beim Eintrocknen der Schriftzüge aber allmälig entweicht oder durch die Spuren von Alkalien in der Papiermasse neutralisirt wird und somit den blauschwarzen Farblack zur Abscheidung kommen lässt. Jedenfalls hat man sich vor einem grössern Ueberschuss an Salzsäure ebenso wohl zu hüten, wie vor der Anwendung von zu viel der Chlorkalklösung. (Ph. Ctralh.)

Entfernung des Zinnes von verzinnten Kupfergefässen. Dieses von Prof. Boettger jüngst entdeckte höchst einfache Verfahren besteht darin, dass man die betreffenden Gefässe oder Gegenstände mit einer concentrirten Lösung von Eisensesquichlorid füllt oder sie darin einlegt. Innerhalb weniger Minuten sieht man, je nach der Dicke des zu entfernenden Zinnüberzuges, das Zinn von den Kupfergefässen verschwinden und hat dann nur noch nöthig, die ihres Ueberzuges beraubten Gegenstände mit durch ganz verdünnte Salzsäure schwach genetztem feinem Sande abzuscheuern.

(Jahresber. d. physik. Ver. z. Frankf. a. M.).

Oenokrin. Unter dem Namen «Oenokrin» ist von Paris aus soeben ein Reagenspapier in den Handel gekommen, welches den Zweck hat, jede künstliche Färbung eines Weines sofort nachzuweisen. Wird dasselbe in einen echten, natürlichen Rothwein getaucht, so färbt es sich alsbald graublau und wird bleifarbig nach dem Trocknen. Ist dagegen ein Wein mit Fuchsin oder anderen Anilinstoffen künstlich gefärbt, so wird das Reagenspapier hell carminroth; wenn mit Cochenille ammoniacale, blass violett; wenn mit Hollunderbeeren, Malvenblüthen etc., so färbt sich das Oenokrin lebhaft grün; bei Blauholz, Campecheholz nimmt es Weintresterfarbe an; mit Indigo-Extract tiefblau. Die Manipulation der Anwendung ist ganz einfach. Ein Oenokrin-Papierstreifen wird ungefähr fünf Secunden lang in reinem Wein getaucht, gut abgeschüttelt, damit jeder Ueberschuss an Flüssigkeit entfernt werde, und dann auf ein Stück weisses Papier gelegt, das ihm als Folie dient. Ein zweiter Streifen des Reagenspapiers wird danach auf gleiche Weise in den verdächtigen Wein getaucht und neben den ersteren gelegt, um für jedes Auge den sich ergebenden Unterschied sofort klarzustellen. Es wird versichert, dass noch ein Hunderttausendstel Fuchsin im gefälschten Stoffe hinreicht, dem Reagenspapier eine leichte violette Färbung zu geben, während ein Mehrzusatz lebhaftes Carminroth hervorbringt. Die Erfinder des Oenokrin, Lainville und Roy, wollen auch eine Methode entdeckt haben, um das den Weinen beigemischte Fuchsin aus denselben, ohne Schaden für sie, zu entfernen. — Nach anderseitiger Mittheilung ist Oenokrin ein mit Bleiacetatlösung getränktes Fliesspapier.

Beweis erfolgten Todes beim Menschen. Vor mehreren Jahren setzte ein reicher Mann eine Belohnung von 20000 Frcs. für denjenigen aus, welcher ein überall leicht anzuwendendes und sicheres Mittel, dass ein Mensch wirklich gestorben ist, anzugeben weiss.

Bald darauf empfahl Dr. Carrière das folgende, welches er seit 40 Jahren anwendet. Wenn man die flache Hand bis auf 4—5 Ctmr. einer Flamme nähert, so sehen die sich berührenden Theile der Finger bekanntlich rosenroth durchscheinend aus. Stellt man nun denselben Versuch mit der Hand eines Todten an, so bemerkt man nichts derartiges mehr.

Darüber ob C. die Prämie bekommen hat ist nichts bekannt geworden, ebenso wenig ist aber die Zuverlässigkeit des Mittels von irgend einer Seite angefochten. Das schliesst natürlich nicht aus, dass mehrere sichere derartige Proben existiren, und in der That empfiehlt Dr. Hugo Magnus in Breslau eine andere, welche ebenfalls auf dem Stillstande der Blutcirculation in der Leiche beruht. Unterbindet man nämlich an einer lebenden Person ein Glied, am besten einen Finger, fest, so nimmt der unter der Ligatur befindliche Theil des Gliedes rasch eine erst rothe, dann allmälig in's Blaurothe übergehende Farbe an, während der von der Ligatur berührte Theil weiss erscheint. Stellt man denselben Versuch an einer Leiche an, so stellt sich eine solche blaurothe Färbung nicht ein. (Oest. pharm. Ztschr.)

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Циркуляръ Министра Внутренныхъ Дѣлъ Гг. Губернаторамъ отъ 1-го Іюня 1877 года, № 555.

Nachstehendes Circulair des Ministers d. I. bildet eine Ergänzung des Circulairs vom 5. Februar 1876, № 163 (cf. Pharm. Ztschr. f. Russl. 1876, Seite 97). Darnach wird vom Apothekerlehrling nur die Kenntniss einer alten Sprache und zwar der lateinischen im Umfang des Cursus eines Progymnasiums verlangt; ferner können zu Apothekerlehrlingen zugelassen werden die Zöglinge der Realschulen mit einem Ergänzungsexamen im Lateinischen, ebenso die Zöglinge der geistlichen

Schulen, welche den Cursus der vier ersten Classen absolvirt haben, mit einem Ergänzungsexamen in solchen Fächern, welche in diesen Schulen in geringerem Umfange vorgetragen werden, als in den Progymnasien.

Das Original lautet:

По расмотрѣніи заключенія Ученаго Комита Министерства Народнаго Просвѣщенія относительно требуемаго отъ поступающихъ въ аптекарскіе ученики лицъ знанія обоихъ древнихъ языковъ въ объемѣ курса 4 классовъ гимназій и прогимназій, Медицинскій Совѣтъ, раздѣляя соображенія означеннаго Комитета по сему предмету, призналъ, что для подготовленія къ фармацевтической дѣятельности вполнѣ достаточно знанія однаго изъ древнихъ языковъ, именно латинскаго, въ объемѣ курса прогимназій Министерства Народнаго Просвѣщенія, и что въ число аптекарскихъ учениковъ могутъ быть допускаемы и воспитанники реальныхъ училищъ, съ дополнительнымъ экзаменомъ изъ однаго латинскаго языка, равно и воспитанники, окончившіе курсъ четырехъ классовъ духовныхъ училищъ, съ дополнительнымъ же экзаменомъ по тѣмъ предметамъ, преподаваніе которыхъ въ училищѣ стоитъ ниже, чѣмъ въ прогимназіяхъ.

О такомъ опредѣленіи Медицинскаго Совѣта, мною утвержденномъ, имѣю честь сообщить Вашему Превосходительству въ дополненіе къ циркуляру моему отъ 5-го Февраля 1876 г., № 163, для зависящихъ распоряженій къ объявленію содержателямъ аптекъ, или управляющимъ оными, присовокупляя, что Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія изложенное опредѣленіе Медицинскаго Совѣта предложено уже для подлежащаго руководства по Учебнымъ Округамъ.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Der Beschluss des Medicinal-Raths vom 24. Mai, die Erhöhung des Taxpreises von Chinin betreffend, ist vom Herrn Minister des Innern bestätigt worden. Hoffentlich gelangt derselbe bald zur Versendung an die Apotheker.

— Als Vervollständigung des Circulairs vom 5. Febr. 1876 über die Anforderungen an die wissenschaftliche Vorbildung der Apotheker-

lehrlinge ist vom Herrn Minister des Innern ein neues Circulair unter dem 1. Juni a. c. erlassen worden, das wir an anderer Stelle zum Abdruck gebracht haben. Diese Verordnung, namentlich aber die den Pharmaceuten gewährten Vergünstigungen bei Ableistung der allgemeinen Wehrpflicht dürften viel dazu beitragen, dem Mangel an Lehrlingen einigermassen abzuhelfen. Die Collegen ihrerseits müssen dafür Sorge tragen, dass das Gesetz über die Dienstpflicht der Pharmaceuten möglichst zur Kenntniss des Publikums, vor Allem der Schüler gelangt; letzteres wäre am Leichtesten mit Hilfe eines bekannten Lehrers zu erreichen.

Deutschland. In der Zeit vom 4.—7. September findet in Leipzig die Generalversammlung des deutschen Apothekervereins statt. Mit dieser Versammlung wird eine Ausstellung von pharmaceutischen und chemischen Präparaten, Utensilien und überhaupt allen solchen Gegenständen verbunden sein, welche in der Pharmacie Anwendung finden. Da die Zulassung zur Ausstellung gewissen Grundsätzen unterstellt ist, nach denen z. B. Geheimmittel oder alle solche Artikel, welche weder einen wissenschaftlichen noch technischen Werth haben oder sich nicht durch Schönheit und Eleganz, Neuheit oder Grossartigkeit der Darstellung ausgezeichnen, ausgeschlossen sind, verspricht die Ausstellung eine sehr interessante zu werden und dürfte dieselbe auch für die Nichtfachgenossen sehenswerth sein.

Leipzig darf als beliebter Versammlungsort auf eine zahlreiche Betheiligung an der Versammlung rechnen und wird dies gewiss eine Anregung sein, dass sich recht viele Producenten an der Ausstellung betheiligen. (Arch. d. Ph.)

ANZEIGEN.

Eine **Apotheke** in der Umgebung Petersburgs, Umsatz circa 4500 wird verkauft. Näheres bei Rulkovius & Holm, Ecke des Demidow Per. und Kasanskaja. 1—1

Въ с. Балаковѣ Сам. Г. продается аптека съ оборотомъ отъ 3500—4000 руб. за 5000 руб. (2500 наличными). Подробности можно узнать у содержателя аптеки. 3—2

Eine gut eingerichtete Apotheke, in einem der Ostseegouvernements, bei einem Umsatz von über 9000 Rbl. ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilen die Herren Rulcovius & Holm in St. Petersburg. 3—2

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІИ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р 80 к.

NATÜRLICHE MINERALWÄSSER

FRISCHER DIESJÄHRIGER FÜLLUNG ebenso **Bade-Salze & Quellsalz-Seifen** wie alle Quellenproducte empfing und empfiehlt die

Russische pharmaceutische Handelsgesellschaft, Hier

MOIKA № 40, HAUS BASCHMAKOFF 5—3

und deren Filiale in Charkoff, Lopansche Brücke.

ZUR LIEFERUNG VON VERBANDMITTELN

gestrichen. **Heftpflaster, Quecksilberpfl., Gummipfl.** u. a. m.

dieselben alle auch in dünnen Stangen oder Blöcken

WASSERDICHTES VERBANDPAPIER

empfiehlt sich

DIE PAPIER- UND CHEM. FABRIK IN HELFENBERG BEI DRESDEN

EUGEN DIETERICH. 5—4



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg, Riga, Warschau oder Odessa;*
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Вендель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 14. | St. Petersburg, den 15. Juli 1877. | **XVI. Jahrg.**

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Darstellung des Tetraaethylammoniumhydroxyds; von E. Rennard. — II. Journal-Auszüge: Ein neuer Indicator zur Titrirung von Alkalien und Säuren. — Darstellung von Phtalsäure. — Darstellung des Phenolphtaleins. — Moussirendes Präparat von weinsaurem Natron. — Ueber das Krystallwasser des Chininsulphats. — Ueber direkte quantitative Bestimmung der Soda in der Potasche und umgekehrt auf sogenanntem indirekten Wege. — Alkoholometrie. — Aufbewahrung der Morphiumlösungen. — Ueber Reinigung von Schwefelkohlenstoff. — Darstellung von kohlensuarem Lithium. — Wirkung der Abkühlung auf das Leuchten der Flamme. — Zur Bereitung des Liquor ferri acetici. — Behandlung der Gicht durch benzoësaures Lithium. — Vergleichende Untersuchungen über Frauen-, Kuh- und Stutenmilch. — Vergiftung durch Leuchtgas. — Darstellung von Collodiumwolle für photographische und medicinische Zwecke. — Ueber Pankreatin. — Ueber ein Gashydrometer. — Die Lösung des Cupriammoniumsulfates als ein Reagens auf Traubenzucker. — Ueber den Gefrierpunkt des Aethyläthers. — Empirisches Prüfungsverfahren zur Erkennung eines guten Trinkwassers. — Ueber das Glyzyrrhizin. — III. Miscellen. — IV. Standesangelegenheiten. — V. Tagesgeschichte. — VI. Offene Correspondenz. — VII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Darstellung des Tetraaethylammoniumhydroxyds;

von

E. Rennard.

Seitdem das Chloralhydrat von Liebreich mit so glänzendem Erfolge in den Arzneischatz eingeführt worden ist und sich in kurzer Zeit die Stelle eines der gebräuchlichsten Arzneimittel erworben hat, werden von verschiedenen Forschern mit Eifer zahlreiche organische Verbindungen auf ihre physiologischen Wirkungen geprüft, um sie womöglich

für die Therapie dienstbar zu machen. Abgesehen von der Salicylsäure, deren medicinischer Verbrauch übrigens stark in Abnahme begriffen ist, sieht es mit dem Erfolg derartiger Bemühungen ziemlich misslich aus: entweder erfreuen sich die neu empfohlenen Arzneikörper nur sehr beschränkter Anwendung, z. B. Amylnitrit, oder sie gerathen völlig in Vergessenheit. Ob letzteres den in neuester Zeit von Ludwig gegen Diphtheritis warm empfohlenen Mitteln — Neurin, Tetramethyl- und Tetraaethylammoniumhydroxyd — gleichfalls passiren wird oder ob sie wirklich als brauchbar sich erweisen werden, müssen weitere Versuche mit ihnen lehren. Die Wirksamkeit der genannten Mittel durch eigene Versuche zu controliren, dürfte indessen unseren Aerzten vorläufig nur ausnahmsweise möglich sein, weil keines der Mittel im Handel zu haben ist, wenigstens hier noch nicht. Nach dem Erscheinen der Notiz von Ludwig (cf. Pharm. Ztschr. f. Rssl. Seite 213) sollten in einem hiesigen Kinderhospital Versuche angestellt werden, ich erbot mich daher, eines der Mittel und zwar das Tetraaethylammoniumhydroxyd darzustellen und will in Nachstehendem das von mir befolgte Verfahren mittheilen, damit die Collegen im Stande sind, vorkommenden Falls die Wünsche der Aerzte nach jenem Präparat befriedigen zu können.

Bevor auf die näheren Details eingegangen wird, seien die einzelnen Stadien des Processes kurz veranschaulicht.

Das Tetraaethylammoniumhydroxyd, $N(C^2H^5)^4OH$, wird erhalten aus dem Tetraaethylammoniumjodür mittelst frisch gefälltem Silberhydroxyd:

$$N(C^2H^5)^4J + AgHO = N(C^2H^5)^4OH + AgJ.$$

Das Jodür bildet sich aus Triaethylamin und Jodaethyl:

$$N(C^2H^5)^3 + C^2H^5J = N(C^2H^5)^4J.$$

Das Triaethylamin entsteht durch Einwirkung von Jodaethyl auf Mono- oder Diaethylamin:

$$NH^2C^2H^5 + 2\,C^2H^5J = N(C^2H^5)^3 + 2\,HJ, \text{ oder}$$

$$NH(C^2H^5)^2 + C^2H^5J = N(C^2H^5)^3 + HJ.$$

Aethylamin resp. Diaethylamin endlich erhält man durch Erhitzen von Jodaethyl und Ammoniak:

$$C^2H^5J + NH^3 = NH^2C^2H^5 + HJ.$$

Als Ausgangspunkt der Darstellung des Tetraaethylammoniumhydroxyds dient also das Jodaethyl, C^2H^5J. Man stellt dasselbe am Besten nach der von Kolbe gegebenen Vorschrift dar: 100 Thle. Jod werden in eine tubulirte Retorte geschüttet und mit 100 Thlen 95 proc. Alcohol übergossen; die Retorte darf höchstens zur Hälfte gefüllt sein. Man taucht dieselbe in kaltes Wasser und trägt durch den Tubulus allmälig, in angemessenen Zwischenpausen 10 Thle. unter Alcohol in kleine Stücke zerschnittenen Phosphor ein. Die zuerst einzutragenden Phosphorstücke müssen recht klein sein, weil die Reaction anfangs etwas lebhaft und von einem prasselnden Geräusch begleitet verläuft. Um ein Reisen der Retorte zu vermeiden, sorgt man durch Bewegen dafür, dass sich das hingeworfene Phosphorstück nicht am Boden festsetze und durch Hineinstellen in kaltes Wasser verhindert man ein zu starkes Erhitzen des Retorteninhaltes. Nachdem 3 bis 5 Thle. Phosphor eingetragen sind, lässt die lebhafte Reaction nach, das Jod ist vollständig gelöst, der übrige Phosphor kann rasch und in grösseren Stücken zugefügt werden. Zum Eintragen von 20 Grm. Phosphor in die entsprechende Menge Jod und Alcohol genügen 10 bis 15 Minuten, ohne dass weitere, als die oben angegebenen, Vorsichtsmassregeln zu beobachten nöthig wären. Die Flüssigkeit erscheint jetzt dunkel braunroth und enthält noch einen Theil unzersetzten, geschmolzenen Phosphor. Man bringt nun die Retorte in ein Wasser- oder Sandbad und destillirt so lange, als noch die zuletzt übergehenden Tropfen Jodaethyl enthalten, d. h. in Wasser gebracht untersinken, ohne sich zu lösen. Als Rückstand hinterbleibt syrupsdicke Phosphorsäure, etwas rother und weisser Phospher, der auch gegen Ende der Destillation in den oberen Theil und Hals der Retorte sublimirt. Das rohe Jodaethyl wird mit dem 6 bis 8 fachen Volumen kalten Wassers, dem etwas Aetzkalilösung zugesetzt ist, geschüttelt, mit neuen Mengen Wasser gewaschen, abgetrennt und über trocknes Chlorcalcium rectificirt. Die Ausbeute beträgt 110 bis 112 Thle. Das reine Jodaethyl stellt eine wasserhelle, bei 70° C. siedende, dem Chloroform ähnlich riechende, in Wasser kaum lösliche Flüssigkeit dar und besitzt ein spec. Gew. von 1,94.

Nach der Vorschrift von Hofmann [1]) soll zur Gewinnung der

1) Ann. der Chem. u. Pharm. Bd. 74 S. 117.

Aminbasen überschüssiges Jodaethyl mit alcoholischer Ammoniaklösung in zugeschmolzenen Glasröhren mehrere Stunden auf 100° erhitzt werden, wobei sich neben Aethylamin und Triaethylamin vorherrschend Diaethylamin und etwas Tetraaethylammoniumjodür bildet. Für unseren Zweck ist es indessen vortheilhafter keinen Ueberschuss an Jodaethyl anzuwenden; auch können die Glasröhren sowie die alcoholische Ammoniaklösung umgangen werden. Man bringt in mehrere starkwandige Fläschchen von zwei Unzen Inhalt je 20 Grm. (5 Drachmen) Jodaethyl, 12 bis 13 Grm. concentrirte Ammoniakflüssigkeit (Liq. amm. caust. duplex) und 10 Grm. Alcohol, verkorkt und verbindet kreuzweise mit Champagnerknoten.

Die so vorgerichteten Flaschen werden nun unter häufigem Umschütteln so lange im Wasserbade erhitzt, bis alles Jodaethyl verschwunden ist, was kaum eine Stunde Zeit erfordert. Vorsichtshalber umhüllt man die Flasche beim Umschütteln mit einem Tuche, weil durch den im Innern sich entwickelnden Druck die eine oder andere platzen könnte. Der homogen und klar gewordene Inhalt, vorherrschend eine Lösung von jodwasserstoffsaurem Diaethylamin, wird in einer Schale auf dem Wasserbade bis zur Bildung einer Salzhaut eingedampft, nach dem Erkalten die Salzmasse in einen Kolben oder eine Retorte gebracht und mit conc. Aetzkalilösung im Ueberschuss versetzt (auf 20 Grm. Jodaethyl etwa 7 Grm. Kalium caust.).

Nach Anfügen eines Liebigschen Kühlers, der mit Eiswasser zu kühlen ist, werden die Aminbasen abdestillirt. Die in der Retorte bleibende Flüssigkeit, eine Lösung von Jodkalium plus Aetzkali, hebt man auf, um sie zusammen mit der späterhin resultirenden ebensolchen Lösung auf Jodkalium zu verarbeiten.

Das Destillat besteht hauptsächlich aus Diaethylamin, enthält aber auch mehr oder weniger Triaethylamin; es wird mit seinem gleichen Volumen Alcohol gemischt und mit einem Ueberschuss an Jodaethyl, etwa 2,5 Gewthle., in den oben erwähnten Flaschen im Wasserbade erhitzt, bis Krystalle sich auszuscheiden beginnen. Die nach dem Verjagen des Alcohols resultirenden Krystalle bestehen aus Tetraaethylammoniumjodür und jodwasserstoffsaurem Triaethylamin. Der chemische Vorgang bis hierher ist folgender:

$$2\,C^2H^5J + 2\,NH^3 = NH(C^2H^5)^2, HJ + NH^4J$$
$$NH(C^2H^5)^2, HJ + NH^4J + 2\,KHO = NH(C^2H^5)^2 + NH^3 + 2\,KJ + 2\,H^2O.$$
$$NH(C^2H^5)^2 + C^2H^5J = N(C^2H^5)^3, HJ, \text{ aber auch}$$
$$NH(C^2H^5)^2 + 2\,C^2H^5J = N(C^2H^5)^4J + HJ.$$

Das Tetraaethylammoniumjodür wird von Kalilauge nicht angegriffen und nur sehr wenig gelöst, man kann es daher leicht isoliren und rein erhalten. Zu diesem Behuf wird das obige Gemenge von Jodür und jodwasserstoffsaurem Triaethylamin mit überschüssiger, conc. Kalilauge versetzt, wobei das freigewordene Triaethylamin an die Oberfläche der wässrigen Flüssigkeit steigt, während das Jodür in weissen Flocken in derselben herumschwimmt. Das Triaethylamin wird abdestillirt und mit einer neuen Menge Jodaethyl (1 : 1,6) weiter verarbeitet; das in der heissen, alkalischen Flüssigkeit zum grossen Theil in Lösung gegangene Tetraaethylammoniumjodür krystallisirt beim Erkalten wieder aus. Die Krystalle werden von der Flüssigkeit getrennt, mit eiskaltem Wasser abgespült und aus heissem Wasser umkrystallisirt. Sie erscheinen entweder durchsichtig oder häufiger milchig trübe, dem Jodkalium des Handels ähnlich, lösen sich in kaltem Wasser und Alcohol schwer, in siedendem leicht, sind in Aether unlöslich, von neutraler Reaction und besitzen einen äusserst bittern Geschmack. Das Jodür ist ferner luftbeständig, nicht hygroscopisch und kann daher vor Licht geschützt unverändert aufbewahrt werden; am Licht wird es gelb. Die Ausbeute entspricht nicht der theoretisch berechneten Menge, aus 100 Thlen. Jodaethyl erhält man gegen 30 Thle. Jodür.

Zur Darstellung des Tetraaethylammoniumhydroxyd trägt man in eine wässrige erwärmte gesättigte Lösung des Jodürs so lange frisch gefälltes Silberoxyd in kleinen Portionen ein, bis letzteres in geringem Ueberschuss vorhanden ist, was man leicht daran erkennt, dass das gelbe Jodsilber eine schmutzig graubräunliche Farbe annimmt.

$$N(C^2H^5)^4J + AgHO = N(C^2H^5)^4OH + AgJ.$$

Die Lösung der Ammoniumbase wird hierauf vom Jodsilber abfiltrirt (durch Glaswolle oder Asbest), dieses bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction ausgewaschen und die verdünnte Lösung soweit durch vorsichtiges Eindampfen auf dem Wasserbade concentrirt, dass die Menge der Flüssigkeit etwa das Anderthalbfache des in Arbeit genommenen Tetraaethylammoniumjodürs beträgt. Weiter eindampfen

darf man nicht, weil Zersetzung eintritt. Man kann die Base in fester Form nur durch Verdunsten der conc. Lösung im Vacuum über Schwefelsäure erhalten. Sie bildet lange, sehr feine Nadeln, zieht ungemein begierig Wasser und Kohlensäure an, reagirt stark alkalisch, zeigt überhaupt in ihrem chemischen Verhalten die grösste Uebereinstimmung mit Aetzkali, treibt wie dieses Ammoniak aus seinen Salzen aus, verseift die Fette und fällt Metallsalzlösungen. Sie bildet mit starken Säuren neutrale Salze; in ihrer sauren schwefelsauren Lösung erzeugen die allgemeinen Alcaloidreagentien Niederschläge.

Aber auch in fester Form hält sich das Tetraaethylammoniumhydroxyd nur kurze Zeit, da es, selbst in verschlossenen Gefässen oder über Schwefelsäure aufbewahrt, fortwährend freiwilliger Zersetzung unterliegt und zerfliesst. Es zerfällt in Triaethylamin, Wasser und Aethylen:

$$N(C^2H^5)^4OH = N(C^2H^5)^3 + H^2O + C^2H^4.$$

Dieser Umstand wird das Erscheinen eines brauchbaren Praeparats im Handel verhindern. Sollte dasselbe sich indessen als zuverlässiges Mittel bewähren, was nach ein Paar hier angestellten Versuchen nicht sehr wahrscheinlich erscheint, so muss es stets ex tempore aus dem haltbaren Jodür bereitet werden. Man berücksichtige dabei folgende Verhältnisse: 7 Thle. Tetraaethylammoniumjodür liefern genau 4 Thle. Tetraaethylammoniumhydroxyd und erfordern zu ihrer Zersetzung soviel Silberoxyd, als aus 5 Thlen. Silbernitrat erhalten wird. Die in Folge des anhaltenden Auswaschens des Jodsilbers sehr verdünnte Lösung der Base wird dann bis zum gewünschten Gehalt durch Eindampfen concentrirt.

Zur Darstellung des Silberhydroxydes löst man Höllenstein in der 10fachen Menge kalten dest. Wassers, setzt zu der Lösung Kalilauge im Ueberschuss hinzu, decantirt, bringt den schwarzbraunen Niederschlag auf ein Filter und wäscht mit dest. Wasser so lange, bis das Ablaufende nicht mehr alkalisch reagirt. —

Die Bereitung des Tetramethylammoniumhydroxydes geschieht in ganz analoger Weise aus Jodmethyl, das aus Jod, Phosphor und Methylalcohol (Holzgeist) erhalten wird. Ueber die Darstellung des Neurins wird vielleicht von anderer Seite bald berichtet werden.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ein neuer Indicator zur Titrirung von Alkalien u. Säuren; von Dr. *E. Luck.* Als solchen empfiehlt Verf. das Phenolphtalein, einen Körper, der von Baeyer vor einigen Jahren entdeckt wurde. Dasselbe geht in verdünnter wässriger oder angesäuerter Lösung von vollkommener Farblosigkeit durch den geringsten Ueberschuss von Alkali in intensives Purpurroth über. Der Farbenübergang ist ganz plötzlich, die Färbung sehr intensiv, so dass durch die geringste Menge des Indicators und Alkalis noch eine sehr markirte Färbung eintritt. Ein Theil Phenolphtalein in 100,000 Theilen Wasser werden durch die kleinste Spur Alkali noch sehr deutlich roth und diese Färbung durch ein Minimum von Säure wieder zur Farblosigkeit gebracht.

Zur praktischen Anwendung bei der Analyse löse man 1 Theil Phenolphtalein in 30 Theile Spiritus auf und setze der zu titrirenden Flüssigkeit (circa 80—100 CC) 1 höchstens 2 Tröpfchen dieser Lösung zu. Ist die Flüssigkeit sauer, so opalescirt die Flüssigkeit zuerst, klärt sich aber beim Umrühren vollkommen. Ein kleinster Tropfen von Normallauge oder Säure, wie er aus einer gut construirten Bürette austropft, ist mehr als hinreichend, um in obigem Flüssigkeitsquantum den Uebergang aus der neutralen in die alkalische Reaction oder umgekehrt anzuzeigen. (Ztschr. f. anal. Chemie).

Darstellung von Phtalsäure; von *C. Häussermann.* Man trägt eine Mischung von 1 Thl. Naphtalin mit etwa 2 Thln. Kaliumchlorat in die 5-fache Menge gewöhnlicher Salzsäure nach und nach in kleinen Mengen ein und wäscht das erhaltene Gemenge von Chloradditions- und Substitutionsproducten des Naphtalins mit lauem Wasser, am besten durch Decantiren, vollkommen aus. Hierauf trocknet man die Masse bei ganz gelinder Wärme, um ein Zusammenschmelzen derselben zu vermeiden, und entzieht dann der lufttrocknen Substanz die eingeschlossenen flüssigen Chlorüre durch mehrstündiges Digeriren mit sogen. Petroleumbenzin in der Kälte. Nach dem Abfiltriren und Waschen mit demselben Lösungsmittel trocknet man abermals bei einer 80° nicht übersteigenden Temperatur. Die nun dem grössten Theile nach aus Naphtalintetrachlorid bestehende Masse wird mit der 5- bis 6-fachen Menge Salpetersäure von höchstens 1,350 spec. Gew. im Sandbade

so lange erhitzt, bis die Flüssigkeit homogen geworden ist, wozu mehrere Stunden erforderlich sind. Nach dem Verjagen der überschüssigen Salpetersäuse wird erkalten gelassen, worauf die Phtalsäure auskrystallisirt. Die von der Mutterlauge getrennte Säure wird dann durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus heissem Wasser gereinigt.

Will man die Phtalsäure in Anhydrid überführen, so ist es nur nöthig, sie zu schmelzen und die Temperatur so lange auf 180° zu halten, als noch Wasser entweicht, wobei sich übrigens immer etwas Anhydrid verflüchtigt. Der Rückstand besteht dann, wenn die Temperatur nicht höher gesteigert wurde, aus Phtalsäureanhydrid in einem für die Darstellung von Fluoresceïn etc. hinlänglich reinen Zustande. Man erhält nach dieser Methode aus 100 Thln. Naphtalin etwa 30 Thle. Anhydrid. Zur völligen Reindarstellung muss man das Anhydrid sublimiren. (Polyt. Journ.)

Darstellung des Phenolphtaleins; von *Baeyer*. Ein Gemenge von 10 Theilen Phenol, 5 Theilen Phtalsäureanhydrid und 4 Theilen concentrirter Schwefelsäure wird mehrere Stunden auf 120 bis 130° erhitzt. Man erhält eine rothe Masse, die nach dem Auskochen mit Wasser ein Harz liefert, das sich mit Benzol ausgekocht, in ein gelblich weisses Pulver verwandelt. In Kali gelöst und mit Salzsäure gefällt, wird es als flockiger harzartiger Niederschlag von beinahe weisser Farbe erhalten, der körnig zusammensinkt. Bei 100° getrocknet zeigte der Körper die Zusammensetzung $C_{20} H_{14} O_4$. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Moussirendes Präparat von weinsaurem Natron. Seit mehreren Jahren hat die moussirende Lösung von weinsaurem Natron langsam Vertrauen gewonnen unter den Aerzten als ein wirksames Abführmittel, das der citronensauren Magnesia vorzuziehen ist, unter dem Publikum als kühlendes Getränk und angenehmes Abführmittel, unter den Apothekern als ein schönes, beständiges und einträgliches Präparat. Sein Vorzug vor der citronensauren Magnesia liegt hauptsächlich darin, dass es den Darm nicht schwächt, dass es keinen Stuhlzwang bewirkt und deshalb keine Schmerzen bei vorhandenen Hämorrhoiden, dass es eine Lösung ist, die sich gut hält und keinen Niederschlag bildet oder trübe wird.

Das beständigste Product und die besten Resultate giebt nach Hayhurst die Vorschrift:

Kohlensaures Natron	35 Grm.
Weinsteinsäure in Krystallen . .	22 »
Citronenöl	3 Tropfen.
Einfacher Syrup	45 Grm.
Reines Wasser q. s. zu . . .	130 »

Das gepulverte kohlensaure Natron wird mit den Citronenöl gut verrieben und in der genügenden Menge Wasser gelöst, zur Lösung kommen 18 Grm. Weinsteinsäure, die unter Schütteln gelöst wird. Zur Entfernung etwaiger Verunreinigungen oder durch das Citronenöl verursachter Trübung wird filtrirt. Zu dem Filtrate setzt man den Syrup, schüttelt durch, fügt die noch restirenden 4 Grm. Weinsteinsäure hinzu und verkorkt und verbindet die Flasche sogleich, um die Kohlensäure zu erhalten. Der Inhalt der Flasche wird gelegentlich durchgeschüttelt, bis alle Säure gelöst ist. Die gefüllten Flaschen werden an einem kühlen Orte mit dem Kork nach unten aufbewahrt.

Da die gepulverte Weinsteinsäure des Handels gewöhnlich Verunreinigungen enthält, so wird die Säure in Krystallen angewandt, die davon frei sind. Ferner wird dadurch die Reaction langsamer und regelmässiger, so dass man hinlänglich Zeit hat, den Kork vor Entweichen des Gases aufzusetzen.

Dieses Präparat lässt sich selbst in der heissesten Jahreszeit lange unverändert aufbewahren.

Da das kohlensaure Natron des Handels grosse Verschiedenheit zeigt bezüglich der Reinheit, Efflorescenz und Gehalt an Krystallwasser, so schlägt Hayhurst die folgende Methode der Reinigung und des Umkrystallisirens vor:

Man löst das gewöhnliche Sodasalz in reinem Wasser, lässt die unlöslichen Verunreinigungen sich absetzen, filtrirt, dampft bis zum Salzhäutchen ein und stellt zum Krystallisiren zwei oder drei Tage bei Seite. Wenn die Mutterlauge hinlänglich rein ist, so kann sie weiter eingedampft und zum Krystallisiren gebracht werden. Die Krystalle werden auf einem Colirtuch in mässig warmem Trockenschranke getrocknet, was Sorgfalt erfordert, da die Krystalle an der Luft leicht

verwittern oder bei zu grosser Hitze leicht schmelzen. Man erhält so schöne, klare, schief rhombische, prismatische Krystalle, die in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Ein kleiner Gehalt von Chlornatrium oder schwefelsaurem Natron beeinträchtigt den medicinischen Werth nicht.

Ein effervescirendes körniges weinsaures Natron kann dargestellt werden, wenn man auf dem Standbade wasserfreies kohlensaures Natron (3 Theile) mit gepulverter reiner Weinsteinsäure ($4^1/_4$ Theile) erhitzt. Dies muss in einem Gefässe geschehen, das von der Säure nicht angegriffen wird, unter gutem Umrühren und Abstossen vom Boden, weil das Salz sonst gelb wird. Das Salz ist schwach sauer, leicht löslich in Wasser; die Lösung moussirt stark und bildet ein angenehmes Purgirmittel und Kühlgetränk. Das Salz hält sich gut und zieht keine Feuchtigkeit an, wie so manche andere effervescirende körnige Salze es thun.

Als Kühlgetränk nimmt man stündlich einen Esslöffel voll, als gelindes Abführmittel eine halbe Flasche der im Anfange genannten Lösung, als starkes Abführmittel eine ganze Flasche. Das körnige Salz nimmt man Theelöffel- oder Esslöffelweise in Zuckerwasser gelöst.

Da aber das kohlensaure Natron leicht sein Krystallwasser verliert und so seine Zusammensetzung ändert, so benutzt Wilder das doppeltkohlensaure Natron. Er combinirt 160 Grm. doppeltkohlensaures Natron mit 130 Grm. Weinsteinsäure in 2 Liter Wasser gelöst. In jede Flasche kommen 45 Grm. Syrup. simpl., 2 bis 3 Tropfen Citronenöl, die Flasche wird mit der Lösung des weinsauren Natrons vollgefüllt, 2,75 Grm. krystallisirte Citronensäure zugesetzt und gut verkorkt.

(Amer. Journ. of Pharm. u. Arch. d. Pharm.).

Ueber das Krystallwasser des Chininsulphats. Nach Regnault enthält das (offizinelle) krystallisirte unverwitterte schwefelsaure Chinin 7 Atome Wasser, nach Jobst und Hesse $7^1/_2$, nach Schorlemmer 8, und weiter wurde behauptet, es verlöre erst über 110° C. alles Wasser, bei 100° sollen noch 2 At. Wasser beim Salze verbleiben.

Cownley's Untersuchungen zeigen nun, dass eine Temperatur von 100° zur vollständigen Entwässerung des Salzes ausreicht, und dass das entwässerte beim Liegen an der Luft wiederum 2 Atome Wasser

aufnimmt. Setzt man das krystallisirte Salz der Luft aus, so verliert es durch Verwitterung 6 At. Wasser, enthält also dann schliesslich ebenfalls noch 2 At. Wasser. (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver.)

Ueber direkte quantitative Bestimmung der Soda in der Potasche und umgekehrt auf sogenanntem indirekten Wege; von *G. C. Wittstein*. Um in einem Gemenge von kohlensaurem Kali und kohlensaurem Natron den Gehalt an beiden Basen vermittelst der sogenannten indirekten Analyse zu erfahren, verwandelte man bisher die beiden Carbonate entweder in neutrale Sulfate oder Chloride. Dieser Umweg ist aber unnöthig, denn man braucht nur in dem Gemenge die Quantität der Kohlensäure zu ermitteln, um dann sofort alle zur Berechnung erforderlichen Data in der Hand zu haben. Beträgt die Kohlensäure mehr als 31,80 pCt. (Procentgehalt des kohlensauren Kali's an Kohlensäure) oder weniger als 41,47 pCt. (Procentgehalt des kohlensauren Natrons an Kohlensäure), so folgt daraus schon ohne vorherige qualitative Prüfung, dass man nicht das eine oder andere dieser beiden Carbonate, sondern ein Gemenge von ihnen vor sich hat, dessen Zusammensetzung durch nachstehende Rechnung gefunden werden kann.

Um das Gewicht des Kali's zu finden, multiplicirt man das Gewicht der beiden Basen mit 1,708763 (Quotient aus der Division des Aequivalents des Natrons in das Aequivalent des kohlensauren Natrons), zieht das Produkt von dem Gewichte der beiden Salze ab, und dividirt den Rest durch — 0,242663 (den beim Abziehen des Quotienten 1,708763 von 1,466100 [Quotient aus der Division des Aequivalents des Kali's in das Aequivalent des kohlensauren Kali's] verbliebenen Rest).

Um das Gewicht des kohlensauren Natrons zu finden, multiplicirt man das Gewicht der beiden Basen mit 1,466100, zieht von dem Produkte das Gewicht der beiden Salze ab, und dividirt den Rest durch — 0,242663.

Beispiel.

Das Gewicht der beiden Carbonate beträgt	2,000	Gramm
und das der darin befindlichen Kohlensäure	0,744	»
Mithin wiegen die Basen	1,256	»

Berechnung des Kali's.

a) 1,708763 × 1,256 = 2,146206338
b) 2,000 — 2,146206338 = — 0,146206338
c) — 0,146206338 : — 0,242663 = 0,6025 Kali.

Berechnung des Natrons.

a) 1,661 × 1,256 = 1,8414216
b) 1,8414216 — 2,000 = — 0,1585783
c) — 0,1585783 : — 0,242663 = 0,6535 Natron
dazu 0,6025 Kali

Summa der beiden Alkalien 1,2560

0,6025 Kali entsprechen 0,8833 kohlens. Kali,
0,6535 Natron » 1,1167 kohlens. Natron.
Summa der beiden Carbonate 2,0000

(Zeitschr. p. österr. Apoth.-Vereins.)

Alkoholometrie. Nachdem die Pariser Academie die Bestimmung des Alkoholgehaltes von Weinen und anderen spirituösen Flüssigkeiten mit Hülfe des von Vidal-Malligand construirten Ebullioscopes, also nach dem Siedepunkte, für die beste Methode erklärt und dem Erfinder eine Anerkennung votirt hatte, zeigt nun Maumené, dass das alte Gay-Lussac'sche Verfahren, die Destillation und Bestimmung des specifischen Gewichtes des Destillates unter Umständen doch bessere Resultate liefere, ohne desshalb viel umständlicher zu sein. Eine frühere Fehlerquelle dieser Methode, nämlich die Anwesenheit von Kohlensäure und anderen flüchtigen Säuren im Destillate und die hierdurch bedingte Beeinflussung des specifischen Gewichts desselben, beseitigt Maumené durch einen Zusatz von Aetznatron bis zur deutlichen Alkalinität vor der Destillation. Zeigt sich das Destillat dabei mit flüchtigen Basen, Ammoniak etc., vermengt, also das specifische Gewicht aus diesem Grunde wieder alterirt, so wird mit einer nicht flüchtigen Säure angesäuert, nachdem das Destillat durch Wasserzusatz auf das Volumen der ursprünglich verwendeten spirituösen Flüssigkeit gebracht und wieder destillirt, wobei jeweils die Hälfte abdestillirt und deren specifisches Gewicht dann bestimmt wird.

(Ann. de Chim. et de Phys. u. Arch. d. Pharm.).

Aufbewahrung der Morphiumlösungen; von *Otto Facilides.* Lösungen von Morph. muriatic. halten sich nicht lange klar vorräthig. Es ist dies für den Apotheker, der Veranlassung hat, diese häufig zu dispensiren, sehr unangenehm, weit fataler hingegen für den Arzt, der die Lösung zu subcutanen Einspritzungen in der Tasche führen muss. Verf. braucht auf 1 Theil Morphium den hundertsten Theil Salicylsäure und nach einem Monate ist keine Veränderung der Solution eingetreten.

(Pharm. Ztg.)

Ueber Reinigung von Schwefelkohlenstoff. L. H. Friedburg fand als beste der bekannten Reinigungsmethoden für Schwefelkohlenstoff das oftmalige Destilliren desselben über irgend ein reines farbloses Pflanzenfett, z. B. Palmöl. Diese Methode ist besonders für die Reinigung im Grossen empfehlenswerth; leider geht indess immer eine Spur Fett in das Destillat über. Von dem Fett reinigt es Verf., indem er Schwefelkohlenstoff mit rother rauchender Salpetersäure unter öfterem Umschütteln 24 Stdn. lang stehen lässt. Die rothen Dämpfe der Untersalpetersäure werden dabei vom Schwefelkohlenstoff gelöst, letzterer färbt sich rothbraun, raucht an feuchter Luft und hält sich wochenlang unverändert. Dasselbe Resultat erzielt man durch Behandeln von Schwefelkohlenstoff mit rauchender Salpetersäure am Rückflusskühler auf dem Wasserbade. Wird zu dem Gemisch kaltes Wasser gesetzt, so nimmt der Schwefelkohlenstoff rosa bis violette Farbe an, der, mit Wasser gewaschen, eine violette, sehr stark lichtbrechende Flüssigkeit darstellt. Bei 50—60° C. aus dem Wasserbade destillirt, wird reiner Schwefelkohlenstoff erhalten, der noch einige Male gewaschen, vom Wasser getrennt, filtrirt und destillirt wird. Der violettfärbende Körper ist Jod, aus der Salpetersäure herrührend. — Anstatt den Schwefelkohlenstoff mit einem Quecksilbersalze zu schütteln, empfiehlt Verf. hierzu gepulvertes salpetersaures Blei und etwas metallisches Blei. Man erneuert das Salz so lange, als es sich noch schwärzt. Dann wird die Flüssigkeit decantirt und destillirt.

(Jacobsens Repertorium).

Darstellung von kohlensaurem Lithium. Nach einer Mittheilung von A. W. Hofmann im amtlichen Berichte über die Wiener Weltausstellung wird in der Fabrik von E. Schering in Berlin der Lepidolith mit Schwefelsäure aufgeschlossen, die erkaltete Masse mit

Wasser erschöpft und sodann die Lösung mit Kalkmilch bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt. Nach dem Filtriren fällt man mit Kaliumcarbonat. Das sandige Pulver, welches so erhalten wird, ist im Handel nicht beliebt; es wird daher in Salzsäure gelost und nochmals mit Ammoniumcarbonat gefällt, wodurch man ein sehr schönes voluminöses Carbonat erhält. Die Lithiumfabrikation ist im Zunehmen begriffen und wird von E. Schering auf 200 bis 300 Kil. Carbonat geschätzt. Lithiumcarbonat, welches vor etwa 20 Jahren noch 240 Mark pro Pfund kostete, ist jetzt zu 18 bis 20 M. im Handel. — Filsinger (früher Chemiker der Schering'schen Fabrik) hat sämmtliche bis jetzt empfohlene Methoden zur Gewinnung des Lithions aus Lepidolith einer eingehenden Prüfung unterworfen und die älteste, von Joss herrührende, welche in der Aufschliessung mittelst concentr. Schwefelsäure besteht, als die vortheilhafteste bezeichnet. Hiernach wird das feingepulverte Mineral mit der Säure zu einem dünnen Brei angerührt (im Kleinen in Steingut- oder Porzellangeschirr, im Grossen auf dem Flammenofen), unter Umrühren bis zum Bröcklichwerden erhitzt, dann zur Verjagung der Fluorwasserstoffsäure und der überschüssigen Schwefelsäure calcinirt, nach dem Erkalten durch Wasser völlig erschöpft, der Flüssigkeit soviel schwefelsaures Kali zugesetzt, um mit dem schon vorhandenen Kali- und Thonerdesalze (deren Mengen daher vorher ermittelt werden müssen) Alaun zu bilden, und im Kupferkessel weit eingedampft. Den dabei ausgeschiedenen Alaun beseitigt man durch Koliren und Ausschleudern, die nun noch in der Flüssigkeit befindliche Thonerde durch Fällen mit Kalkmilch, hierauf die Schwefelsäure mit Chlorbaryum und verdunstet zur Trockene. Die aus Chlorlithium, Chlorkalium, Chlornatrium, Chlorcalcium und (dem überschüssig angewandten) Chlorbaryum bestehende Salzmasse zieht man mit absol. Weingeist aus, wodurch Chlorlithium und Chlorcalcium in Lösung gehen, zieht von der Lösung den Weingeist ab, fällt aus der rückständigen Flüssigkeit den Kalk durch oxalsaures Ammoniak, etwaigen Metallgehalt durch Schwefelammonium, dampft die jetzt völlig reine Chlorlithiumsolution weit ein, schlägt sie mit Ammoniak und kohlensauren Ammoniak nieder, und wäscht das aus kohlensaurem Lithion bestehende Präcipitat mit 60procentigem Weingeist aus.

(Dinglers Journ.)

Wirkung der Abkühlung auf das Leuchten der Flamme; von *Fr. Guthrie*. Wenn Wasser und Aethyläther geschüttelt werden, so entstehen gegenseitige, aber nur theilweise Mischungen; das Wasser nimmt etwa $^1/_9$ seines Vol. Aether auf und der Aether etwa $^1/_{36}$ seines Vol. an Wasser. Eine derartige Lösung von Aether in Wasser erstarrt bei —2°, ohne Aether auszuscheiden, zu einem trocknen festen Körper, der aus Wasser und Aether besteht. Das erwähnte Aetherhydrat liess der Verf. in einer langen Probirröhre erstarren, so dass es nach dem Herausnehmen wie eine Kerze aussah. Ein Ende derselben wird flach abgeschnitten und das Ganze aufrecht auf eine Platte gestellt. Wird nun das obere Ende mit einer brennenden Kerze angezündet, so schmilzt das Ganze fort in dem Grade als der Aether brennt. Die Flamme ist dabei vollständig nichtleuchtend. Der Aether ist nur frei zum Brennen, wenn er das Eis schmilzt, er wird daher fortwährend abgekühlt.

(Chem. Ctralbl.)

Zur Bereitung des Liquor ferri acetici; von *Mankiewicz*. Der nach Zusatz von Salmiakgeist entstandene Niederschlag von Eisenoxydhydrat wird, nachdem er in einem grossen Topfe nochmals ausgewaschen ist, auf ein leinenes Colatorium gebracht und soll nach genügendem Auswaschen durch Pressen soweit vom Wasser befreit werden, dass nach der Pharmakopöe fünf Theile Eisenoxydhydrat bleiben.

Es ist dies eine der lästigsten und zeitraubendsten Arbeiten, welche aber durch folgende, im Winter leicht ausführbare Methode umgangen werden kann. Man lässt den Niederschlag auf dem Colatorium bei mindestens 5 Grad Kälte ungefähr 24 Stunden stehen, so dass er vollständig frieren kann, darauf bringt man ihn in Stubentemperatur, damit er allmählig aufthaut und das Wasser abläuft.

Auf diese Weise erhält man, ohne zu pressen, ein sich in verdünnter Essigsäure leicht lösendes Eisenoxydhydrat, dessen Lösung in der Regel ein viel höheres spec. Gewicht ergiebt, als die Pharmakopöe verlangt (1,150 bei 15° C.) und verdünnt werden muss.

Diese Beobachtung liefert wieder den Beweis, wie wichtig bei der Darstellung die niedrige Temperatur ist, es bildet sich nach dieser Methode niemals das metamorphe unlösliche Eisenoxydhydrat.

(Arch. d. Pharm.).

Behandlung der Gicht durch benzoësaures Lithium; von *F. Tréhyon*. Vor allen anderen Lithion-Präparaten empfiehlt sich zur Bekämpfung der Harnsäure-Diathese das benzoësaure Lithium. Denn im Gegensatz zu jenen ist es im Wasser leicht löslich, und zweitens kann die Benzoësäure, durch ihre Umwandlung in die stickstoffhaltige Hippursäure, der Harnsäureausscheidung direct entgegen wirken. Statt der schwerlöslichen Urate, welche allgemein als die Ursachen der gichtischen Beschwerden angesehen werden, erscheinen leicht lösliche hippursaure Alkalien und Erden, welche der Organismus mit dem Harn ausscheidet. Die Erfahrung hat obige Voraussetzung in der That bestätigt. — Bei fortgesetztem Gebrauch des benzoësauren Lithium werden die gichtischen Anfälle seltener und milder, und die Knochenschmerzen schwinden. (Aerztl. Int.-Bl.).

Vergleichende Untersuchungen über Frauen-, Kuh- und Stutenmilch. Languard führte die vorliegenden Untersuchungen nach dem Muster der Biedert'schen Kuhmilch-Untersuchungen durch und ist zu dem Resultate gekommen, dass die Stutenmilch ein sehr gutes Ersatzmittel für die Frauenmilch wäre, wenn dieselbe in hinreichender Menge frisch oder wenn ein gutes haltbares Präparat für nicht zu hohen Preis zu beschaffen wäre. Die Stutenmilch ist stark alkalisch, erst nach mehreren Tagen wird sie sauer und dann fällt das Caseïn in feinen zarten Flocken aus. Auch beim Zusatz von sehr verdünnten Säuren, sowie mit Alcohol tritt diese Form der Caseïngerinnung auf, während ein Ueberschuss von Säure die Coagula löst. Das mit Alcohol gefällte, entfettete und getrocknete Stutencaseïn stellt wie das Frauencaseïn ein lockeres gelbliches Pulver und nicht wie das Kuhcaseïn eine hornartige Masse dar.

Weitere Untersuchungen ergeben, dass Stutencaseïn wesentlich verschieden ist von Kuhcaseïn, dass es mit dem Frauencaseïn zwar nicht identisch ist, in seinem chemischen Verhalten aber demselben nahesteht und dass es fast ebenso schnell verdaut wird, wie das Frauencaseïn. (Virchow's Archiv).

Vergiftung durch Leuchtgas; von *R. Cobelli*. Der Fall ist insofern von Interesse als er sich in einem Hause ereignete, das selbst keine Gasleitung besitzt. Das Gas war durch den Bruch eines Lei-

tungsrohrs in der Nähe des Hauses ausgetreten, hatte sich im Erdreich verbreitet und war dann vermöge der von jedem Hause als Wärmeheerd — es war im Winter — auf die Grundluft geübte Aspiration in grosser Menge in jenes Gebäude eingedrungen. Drei in einem Parterre-Zimmer schlafende Frauen fielen der Vergiftung zum Opfer. Die Entfernung von der Bruchstelle des Gasrohrs bis zu jenem Zimmer betrug über 10 Meter. (Med. Cbl.)

Darstellung von Collodiumwolle für photographische und medicinische Zwecke; von *W. Godeffroy*. Unter den zahlreichen Vorschriften zur Erzeugung von Collodiumwolle gilt als eine der besten die folgende: Kalisalpeter 560 Grm., englische Schwefelsäure 420 Grm., rauchende Schwefelsäure 420 Grm. für 70 Grm. entfettete Baumwolle.

Dieses Verhältniss hat Verf. wiederholt angewendet und als Resultat eine Collodiumwolle erhalten, die sich wohl zum grössten Theile, jedoch trübe in Aether löste, es zeigten sich immer kleine Theilchen unnitrirter Wolle in der Lösung suspendirt und das Collodium war zu photographischen Zwecken gar nicht, zu medicinischen nur nach längerem Stehen und Absetzen zu gebrauchen. Verf. suchte die Ursache des unbefriedigenden Resultates in einem Feuchtigkeitsgehalte des angewendeten Salpeters, trocknete denselben in einer grossen Reibschale und machte nach dem Erkalten desselben die Mischung ohne besseren Erfolg. Einmal versäumte er die Schale sammt ihrem Inhalte aus dem Sandbade zu nehmen, legte einfach, nachdem das Säuregemisch hinzugegossen, die entfettete Baumwolle in die Mischung ein. Er erhielt diesmal eine Collodiumwolle, die sich in Aether vollkommen klar auflöste.

Seine Vermuthung, zur Erzielung eines günstigen Resultates möchte die Erwärmung der Schale, resp. der Mischung, bis auf einen bestimmten Grad erspriesslich sein, bestätigte sich in der Folge und er erhielt von da an jederzeit eine vollkommen klar sich lösende Wolle selbst dann, als die rauchende Schwefelsäure fortgelassen und durch die englische Schwefelsäure ersetzt wurde.

Die durch Versuche ermittelte Temperatur der Schale mit dem Salpeter ist 56° Cel., die Dauer der Einwirkung der Säure auf die Baumwolle 7 Minuten. Das Verhältniss, welches in der Folge angewendet und erprobt wurde, ist für 35 Grm. Baumwolle: 700 Grm. englische Schwefelsäure, 350 Grm. Kalisalpeter.

Die Entfettung der Baumwolle wird in der bekannten Weise durch Erwärmen in einer Lösung von Soda und kurzes Kochen in Wasser, welchem man eine kleine Quantität Aetzkali zugesetzt hat, dann durch gründliches Auswaschen, schliesslich mit destillirtem Wasser, erzielt. Die so entfettete und wieder getrocknete, dann gut zerraufte Baumwolle trägt man in angegebener Menge in die Schalen ein, knetet sie mit dem Pistille, damit sie vollständig mit der Säure in Berührung komme, lässt sie darin 7 Minuten lang, bringt sie sodann rasch in ein grosses Gefäss mit heissem Wasser und darnach unter einen Strom kalten Wassers, bis die letzte Spur der sauren Reaction verschwunden ist und wäscht dann noch einigemal mit destillirtem Wasser. Die stark ausgedrückte Wolle wird zerrauft und entweder sofort aufgelöst oder feucht versandt. Eine länger dauernde Einwirkung der Säure, als die oben angegebene, beeinträchtigt die Güte der Wolle nicht, es wird nur deren Zusammenhang gelockert, was einen Verlust beim Auswaschen zur Folge hat. (Zeitschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver.)

Ueber Pankreatin; von *Scheffer*. Um die Frage zu entscheiden, ob sich Pankreatin bei Digestion mit angesäuertem Pepsin zersetze und in Pepton verwandelt werde, stellte sich Verf. reines Pankreatin in folgender Weise dar: 14 Unzen feingeschnittene Pankreasdrüse vom Rinde wurden mit 1 Quart Wasser, angesäuert mit 1 Drachme Salzsäure 24 Stunden macerirt, die Flüssigkeit abgegossen und die Maceration mit $^1/_2$ Quart reinem Wasser wiederholt. Beide Flüssigkeiten vermischt und filtrirt wurden mit überschüssigem kohlensaurem Kalk neutral gemacht und wieder filtrirt. Zu dem Filtrat wurde ein gleiches Volum Alkohol von 95 % hinzufügt, welcher einen starken weissen Niederschlag verursachte, der gut mit Alkohol gewaschen und getrocknet das Pankreatin als eine gelbe, durchscheinende, spröde Masse darstellte, die sich in Wasser langsam mit einer Spur Rückstand auflöste. Diese Substanz ist dadurch charakterisirt, dass sie Stärke mit Leichtigkeit in Zucker verwandelt und Fette in Glycerin und Fettsäuren zersetzt. Diese Reactionen treten nicht mehr ein, wenn man das Pankreatin oder die Pankreasflüssigkeit eine kurze Zeit mit angesäuerter Pepsinlösung digerirt hat, womit die obige Frage erledigt ist.

(The Pharm. Journ. and Transact.)

Ueber ein Gashydrometer; von *Maumené*. Dasselbe dient zur raschen Messung eines Gasvolumens behufs technischer Analyse. Es besteht aus einem cylindrischen Gefässe, welches oben mit einem doppelt durchbohrten Korke verschlossen ist. Durch die eine Durchbohrung geht ein Glasrohr, welches das Gas zuführt. Dieses ist im Innern des Gefässes mit einem dünnwandigen Kautschukbeutel verbunden, welcher im aufgeblasenen Zustande das Volumen des Cylinders ganz erfüllt. Die andere Durchbohrung enthält ein kurzes Abflussrohr. Der Cylinder wird völlig mit Wasser gefüllt und dadurch der Kautschukballon geleert, dann der Kork dicht verschlossen und nun das Gas-zuführungsrohr mit dem Gasentwickelungsapparate verbunden. Während dessen befindet sich der Cylinder in einer horizontalen Lage. Indem das Gas in den Kautschukbeutel tritt, verdrängt es ein gleiches Volum Wasser, welches man in einen graduirten Cylinder fliessen lässt und misst. (Chem. Ctbl.)

Die Lösung des Cupriammoniumsulfates als ein Reagens auf Traubenzucker; von *F. B. Power*. Bei einigen Versuchen mit Traubenzucker wurde die Einwirkung einer sehr verdünnten Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak beobachtet; da diese Reaction von einigem Interesse ist und wol früher noch nicht mitgetheilt wurde, so mögen die nachstehenden Beobachtungen hier ihren Platz finden.

Wenn ein Tropfen der gewöhnlichen Reagirlösung von Kupfersulfat, (1 Th. des Salzes in 14 Th. Wasser) in ein Reagensglas gegeben, ein leichter Ueberschuss wässrigen Ammoniaks über die zum Wiederlösen des Niederschlags nöthige Menge hinaus zugefüht und die Flüssigkeit weiter mit etwas Wasser verdünnt ist, so wird diese Lösung durch Zusatz einiger Tropfen Traubenzuckerlösung und Erwärmung zum Siedepunkte über der Gasflamme nach wenigen Sekunden vollkommen entfärbt. Es zeigte sich hierbei, dass eine Lösung, die einen Tropfen der erwähnten Cuprisulfatlösung mit der entsprechenden Menge Ammoniaks enthält und eine tiefblaue Flüssigkeit darstellt, vollkommen farblos sowohl für durchgehendes als für reflectirtes Licht wird, wenn solche mit 4 Tropfen einer Lösung von 1 Grm. Traubenzucker in 100 CC. Wasser erwärmt wird; diese Verdünnungsgrenze per Zuckerlösung scheint der Minimalmenge nahe zu kommen, die bei

Anwendung dieser Reaction zum Eintreten eines deutlichen Resultates nothwendig ist; sie entspricht ungefähr der Nachweisung von 0,005 Grm, oder $^1/_{13}$ Gran krystallinischen Traubenzuckers.

Die entfärbte Lösung nimmt nach mehrstündigem Stehen an der Luft wieder ihre ursprüngliche blaue Färbung an.

Milchzucker und Dextrin geben eine mit dem Traubenzucker übereinstimmende Reaction, obwohl dazu etwas concentrirtere Lösungen von Dextrin nothwendig sind.

Reiner Mannit, der auf die Lösungen von Trommer und Fehling nicht reducirend wirkt, ist ebenfalls ohne Wirkung auf die beschriebene ammoniakalische Reagensflüssigkeit.

Rohrzucker ist selbst in sehr concentrirter Lösung und nach längerem Erhitzen mit der Kupferlösung ausser Stande, die besagte Veränderung hervorzurufen, obwohl beobachtet wurde, dass bei Vermischung desselben mit Traubenzucker eine kleinere Menge des letzteren zur Entfärbung einer in einem Controllversuche bestimmten Quantität der Cupriammoniumsulfatlösung hinreichte.

Die Lösung dieses ammoniakalischen Kupfersalzes ist, wie ersichtlich, wesentlich weniger empfindlich als die bekannten Lösungen nach Trommer und Fehling und kann daher keineswegs diese schätzbaren Reagentien ersetzen; immerhin dürfte sie als weiterer Beitrag zu den schon im Gebrauch stehenden Controllproben Beachtung verdienen.

Es mag noch erwähnt werden, dass die Lösung des Cupriammoniumsulfates als reducirbare Flüssigkeit eine analoge Verwendung bei der Verwandlung des Morphins in das basische Oxydationsproduct, «Oxymorphin» ($C_{17}H_{19}NO_4$) gefunden hat, welche Base, nach Hesse mit einem andern Alcaloide des Opiums von gleicher Zusammensetzung, d. h. mit dem Pseudomorphin als identisch zu betrachten wäre.

(Schw. Wochenschr. f. Pharm.)

Ueber den Gefrierpunkt des Aethyläthers; von *A. P. N. Franchimont.* Im Anfange dieses Jahrhunderts haben Fourcroy und Vauquelin bei $-31°$ die Ausscheidung weisser Blättchen aus Aether beobachtet und dieselben für ein Erstarrungsproduct desselben gehalten. Später zeigte Thénard und Mitschell, dass bei reinem wasserfreien

Aether diese Erscheinung nicht eintritt. Verf. hat diese Versuche wiederholt und letzteres bestätigt gefunden; selbst bei 80° blieb der Aether noch vollkommen flüssig, wonach die in den Lehrbüchern zu findende Angabe, nach welcher der Erstarrungspunkt der Aethers bei —31° liegt, zu berichtigen ist. (Ber. Chem. Ges.)

Empirisches Prüfungsverfahren zur Erkennung eines guten Trinkwassers; von *H. Hager*. Dieses Verfahren besteht: 1. in der Prüfung auf Klarheit, Farb-, Geruch- und Geschmacklosigkeit. 2. Man lässt in einem niedrigen blanken kupfernen Kasserol circa 1 Liter des Wassers 5 Minuten kochen und nimmt es vom Feuer. Trübt es sich nun im Verlaufe einer Viertelstunde in der Ruhe so, dass der Glanz des Bodens des Kasserols durch die Wasserschicht nicht mehr zu erkennen ist, so enthält das Wasser zu viel Kalkerde und ist kein gutes Trinkwasser. 3. Ein Trinkglas wird mit dem Wasser gefüllt und diesem ein Esslöffel einer klaren (filtrirten) Lösung von 1 Theil Tannin in 4 Thln. dest. Wasser und 1 Thl. Weingeist zugesetzt. Erfolgt in Zeit von fünf Stunden keine Trübung, so ist das Wasser ein gutes Trinkwasser. Dasselbe ist gesundheitsschädlich, wenn es sich innerhalb der ersten Stunde trübt. Erfolgt die Trübung in der zweiten Stunde, so ist das Wasser als Trinkwasser gerade nicht zu empfehlen. Färbt sich das Wasser in der dritten Stunde etwa braun, so ist es ein Trinkwasser von mittelmässiger Beschaffenheit und ammonhaltig. Hierzu wäre noch zu bemerken, dass ein Ammon und Nitrit enthaltendes Wasser keineswegs als absolut schlechtes Trinkwasser zu erachten ist, dass 80 Proc. der Brunnen in bewohnten Orten Ammon und Nitrit enthaltendes Wasser liefern und die dieses Wasser Geniessenden sich dabei recht wohl zu befinden pflegen, dagegen machen alle mineralischen, organischen und organisirten Körper in einem Brunnenwasser, welche durch Gerbsäure gefällt werden, dieses Wasser auch als Trinkwasser unbrauchbar. (Pharm. Centralh.)

Ueber das Glycyrrhizin; von *J. Habermann*. Die letzte Untersuchung über diesen Bestandtheil der Wurzel von Glycyrrhiza glabra und echinata rührt von Gorup-Besanez her und datirt aus dem Jahre 1861. Uebereinstimmend mit den früheren Angaben beschreibt der genannte Forscher das Glycyrrhizin als ein amorphes, gelblichweisses

Pulver etc. Es ist dem Verf. gelungen aus dem käuflichen Producte (bezogen von H. Trommsdorff in Erfurt) durch Behandlung desselben mit Eisessig in bedeutender Menge einen fast farblosen Körper abzusondern, welcher aus Weingeist umkrystallisirt, in meist halbkugeligen, aus prismatischen Nädelchen bestehenden Krystallagregaten anschiesst. Der Körper ist überaus leicht löslich auch in starkem Weingeiste, weniger löslich in absolutem Alkohol und so gut wie unlöslich in Aether. Er hat einen intensiv süssen hinterher kratzenden Geschmack und zeigt überhaupt in manchen seiner Eigenschaften eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung mit dem von Gorup-Besanez beschriebenen Glycyrrhizin. So giebt eine weingeistige Lösung desselben mit einer alkoholischen Chlorcalciumlösung einen weissen, flockigen Niederschlag, und eine ähnliche Fällung erzielt man beim Zusammenbringen von Glycyrrhizin mit Bleizucker, beide in weingeistiger Lösung angewendet. Kocht man das krystallisirte Glycyrrhizin mit Wasser, welches etwa 2 Pct. Schwefelsäure enthält, so scheidet sich ein fester, leicht isabellgelb gefärbter, harzartiger Körper aus, der indessen abweichend von den Angaben Gorup-Besanez, den charakteristisch süssen Geschmack des Glycyrrhizin zeigt. Bezüglich der Zusammensetzung differirt das vom Verf. dargestellte krystallisirte Product im Kohlenstoffgehalte um mehrere Procente von der von Gorup-Besanez beschriebenen Substanz.

(Ber. d. chem. Ges.)

III. MISCELLEN.

Schuhwerk wasserdicht zu machen. Ein Liter gesottenes Leinöl, 120 Grm. Hammelfett, 46 Grm. Wachs und 32 Grm. Harz werden über einem Kohlenfeuer unter fleissigem Umrühren zusammengeschmolzen, und mit einem Pinsel auf das gereinigte und getrocknete Schuhwerk warm aufgestrichen. Das Leder bleibt auf diese Weise sehr geschmeidig. Die englischen Fischer bedienen sich seit langer Zeit dieser Schmiere. Sie können damit Stunden lang im Wasser stehen, ohne dass letzteres in das so behandelte Schuhwerk eindringt. Das Neue in dieser Vorschrift liegt in dem Zusatz des Wachses und Harzes zum Fettstoffe. (Pharmac. Wochenblatt).

Kitt für Metall und Glas. Um Metall schnell und sicher auf Glas zu befestigen, empfiehlt R. Franke in Nürnberg folgenden Kitt:

100,0 feingepulverte Silberglätte und
50,0 trockenes Bleiweiss

werden innig gemischt und mit gekochtem Leinöl und Copallack zu einem knetbaren Teig verarbeitet. Das Verhältniss zwischen gekochtem Leinöl und Copallack hierbei ist folgendes: 3 Theile gekochtes Leinöl und 1 Thl. Copallack. Die Quantität des mit Copallack gemischten gekochten Leinöls hängt von der Menge der angewandten Silberglätte und des verwendeten Bleiweisses ab. Das Aufkitten selbst ist sehr einfach; die untere Fläche der Metalle u. s. w, wird mit dem Kitte ausgefüllt, dann dieselbe an das Glas angedrückt und der verdrängte Ueberschuss des Kittes mit irgend einem Instrumente entfernt. Der Kitt trocknet sehr rasch und wird fest. (Ap.-Ztg)

Elastischer Leim für Buchdruckerwalzen u. s. w. Zum Auftragen von Farben auf die Lettern beim Buchdruck oder auf die Steine bei der Lithographie, bedient man sich bekanntlich elastischer Walzen, mit welchen man die Farben vom Farbstein aufnimmt und auf die Lettern oder Steine überträgt. Diese elastischen Walzen bestehen aus Leim mit Syrup oder Leim mit Glycerin, und wird diese elastische Leimmasse fabrikmässig erzeugt und von den Buch- und Steindruckern selbst in die entsprechenden Formen gegossen.

Dieser elastische Leim wird folgendermassen hergestellt: Guten Knochenleim lässt man in kaltem Wasser aufquellen, giesst das übrige vom Leim nicht aufgenommene Wasser ab und schmelzt den Leim im Wasserbade und dampft ihn etwas ein, bis weisse Blasen aus der Leimmasse aufsteigen, dann giesst man das gleiche Gewicht des angewendeten Leimes Glycerin hinzu, mischt beides gut und giesst den Leim in Formen von Blech oder auf Steinplatten und lässt ihn fest werden. Dieser Leim bleibt dauernd elastisch, ist dem Verderben nicht ausgesetzt [1]) und lässt sich beliebig oft umschmelzen. Statt des Gly-

1) Insbesondere wenn man ihm eine kleine Menge Salicylsäure zugesetzt hatte.

cerins kann man wie gesagt auch Syrup verwenden, doch ist diese Masse nicht so dauerhaft und dem Verderben durch Schimmelbildung mehr unterworfen.

Elastischer Leim für andere Zwecke kann erhalten werden durch eine Mischung von Leim und Caoutchouc und widersteht dieser Leim zugleich der Einwirkung des Wassers, auch wenn er nur geringe Mengen von Caoutchouc enthält. (Pol. Notizbl.)

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Jahresbericht
des Vereins studirender Pharmaceuten zu Dorpat.
Vom Sem. II 76 bis zum Sem. II 77.

Ein halbes Decennium ist darüber hingegangen, seit von zehn hier studirenden Pharmaceuten der Grund gelegt wurde zu diesem Verein. Gemeinsame Arbeit und freundliches Zusammenleben waren die Grundgedanken dieser Verbindung, und es konnte kein besserer Zweck gefunden werden, um der jungen Stiftung einen sicheren Halt zu geben.

Gar bald gesellten sich zu diesen zehn noch manche Andere, und mit Jugendmuth und Lust wurden die gefassten Ideen gehegt und gepflegt und ein Baustein zum anderen gefügt. Eine sichere und gute Stütze fand der junge Verein bei seinem Entstehen an unserem Professor der Pharmacie, der von Anfang an dem Unternehmen rathend und helfend zur Seite stand. So wuchs allmälig der Verein und gewann sich immer mehr Freunde.

Doch wie einer jeden neuen Schöpfung Hartes und Schweres nie erspart bleibt, so hatte auch dieser Verein eine Zeit der Krisis, wo an Allem, was er geschaffen, gerüttelt, wo er wie ein Boot auf hochgehender See hin- und hergeschleudert wurde, und fast an einem glücklichen Ausgange zweifeln liess. Da also galt es zu sehen, ob das Fundament, auf dem der Verein erbaut war, wirklich gut, ob es den Stürmen gewachsen sei. Und siehe, nach manchem Kampf und Sturm hatte es sich als stark und gut erwiesen, und neu gekräftigt ging der Verein aus der Prüfung hervor.

Nun aber hiess es, an dem inneren Ausbau rüstig fortzuarbeiten und das Mangelhafte durch Besseres zu ersetzen. Mit regem Eifer gingen die Mitglieder des Vereins an ihre Aufgabe, wobei ihnen auch die Anerkennung vieler gereiften und tüchtigen Männer nicht versagt wurde. Namentlich in den beiden letzten Jahren hat es sich gezeigt, wie rege das Interesse dieser Männer ist, wie sehr sie bemüht gewesen, uns auf dem betretenen Wege helfend und fördernd zur Seite zu stehen.

Der Verein zählte im II. Sem. 76 30 ordentliche, 80 correspondirende und 5 Ehrenmitglieder; am Ende des Semesters gingen 3 ordentliche Mitglieder ab, durch den Tod verlor der Verein das ordentliche Mitglied Franz und das corresp. J. Kessler. Es verblieben zum I. Sem. 77 21 ordentl. Mitglieder. Der Vorstand bestand aus: Otten als Präses; Kerstens als Vice-Präses; Ollino als Secretair; Köhler als Kassavorsteher und Bormann als Custos. Zu Revidenten wurden Otten und Stackmann gewählt.

Es fanden im Laufe des Semesters 13 ordentliche und 3 Monatsversammlungen, 3 ausserordentliche und 6 Vorstandssitzungen statt.

In den ordentlichen Versammlungen wurden folgende Vorträge gehalten: Ueber alcoholische Gährung von Stackmann; über Geschichte der Alchemie von Stackmann; über Chlorophyll von Köhler; über Kaffee von Koljo; über Brom von Bormann, 2 Vorträge; über Sarsaparilla von Otten; über Unkräuter von Ollino; über Ozon von Richter; über einige merkwürdige Pflanzen von Wenzel; über die wissenschaftliche Bedeutung der Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Jetztzeit von Hertel; über Atmosphäre von Bock; über Gletscher von Thomson.

In den Monatsversammlungen, sowie in den ausserordentlichen und Vorstandssitzungen wurden nur geschäftliche Angelegenheiten des Vereins verhandelt.

Im I. Sem. 77 kamen 11 ordentliche und 6 corresp. Mitglieder hinzu und zählte der Verein 32 ordentl., 85 corresp. und 5 Ehrenmitglieder. Durch den Tod verlor der Verein das ordentliche Mitglied C. Thomson. In den Vorstand wurden gewählt: Stackmann zum Präses; Ollino zum Vice-Präses; Baumann zum Secretair; Koljo zum Kassavorsteher und Stolzer zum Custos. Zu Revidenten wurden gewählt Stackmann und Köhler.

Im Laufe des Semesters fanden 13 ordentliche und 4 Monatsversammlungen, 5 ausserordentliche und 15 Vorstandssitzungen statt.

Vorträge in den ordentl. Versammlungen wurden gehalten: Ueber die Devonformation von Hertel; über Tropfsteinbildung von Hertel; über chemisch-physikalische Vorgänge im täglichen Leben von Brenner; über Brennmaterialien von Baumann; über Canthariden von Eggert; über Diamanten von Sundalin; über Leuchtgas von Neumann; über Phosphor von Zander; über Arsen von Rasewsky; über Kautschuk von Stolzer; über die Unzuverlässigkeit des unbewaffneten Auges bei Farbenreactionen von Zeitz; über die Theorie des Urgebirges von Hertel; über Bacterien von Brenner.

Die wissenschaftliche Abtheilung der Bibliothek des Vereins ist im Laufe des Jahres um 219 Bände vergrössert worden und zählt zur Zeit 277 Werke in 573 Bänden. Dieser Zuwachs ist hauptsächlich entstanden durch Schenkungen der Herrn Apotheker Bienert, der Fr. Apotheker Sternfels, der corresp. Mitglieder: H. Apoth. Schröter und Provisor Nörmann und der ordentl. Mitglieder.

Die belletristische Abtheilung der Bibliothek ist nur durch Schenkungen von 52 Werke gewachsen und zählt augenblicklich 120 Werke in 217 Bänden.

An Dissertationen besitzt der Verein 92.

Die pharmacognostische Sammlung erhielt durch die Freundlichkeit der H. Prof. Dragendorff, Apotheker Friedlander und Mag. pharm. Otten einen Zuwachs von 76 Nummern und zählt jetzt 516 Nr.

Zur Erleichterung des Verkehrs mit den auswärtigen Mitgliedern erhielt der Verein als Geschenk von dem corresp. Mitgliede Provisor J. Reinson ein Adressbuch.

Das Stellenbureau hat seine Thätigkeit seit dem Septbr. vorigen Jahres eingestellt, da es den Erwartungen, welche wir auf dasselbe gesetzt, nicht entsprochen hat.

CASSA-BERICHT.

NAMENTLICH.	Sem. II 1876. Einnahmen. Rubl.	Cop.	Sem. I 1877. Einnahmen. Rubl.	Cop.
Cassenbestand.	—	81	38	65
Mitgliedsbeiträge	135	—	140	—

NAMENTLICH.	Sem. II 1876. Einnahmen. Rubl.	Cop.	Sem. I 1877. Einnahmen. Rubl.	Cop.
Inscriptionsgelder.	12	—	11	—
Strafgelder und Stellenbureau	34	09	27	50
Zinsen und Reservefond.	—	—	27	32½
Für ein vermiethetes Zimmer	25	—	25	—
Diverse	1	18	1	—
Von Hrn. Provisor Kramer wurden geschenkt	10	—	—	—
» » » Woronowicz » »	5	—	—	—
» » Magistrd. Tobien » »	5	—	—	—
» » Provisor Kruse » »	5	—	—	—
» » st. ph. Pugowischnikow »	10	—	—	—
» » Provisor Linde » »	5	—	5	—
» » » Mildebrath » »	10	—	—	—
» » » Hildebrand » »	5	—	5	30
» » » Herrmuth » »	15	—	—	—
» » » R. Weigelin » »	5	—	10	—
» » Apoth. van Docken » »	25	—	—	—
» » Mag. pharm. Otten » »	—	—	13	—
» » Apoth. Krannhals » »	—	—	10	—
» » stud. pharm. Hertel » »	—	—	5	—
» » Provisor Levesie » »	—	—	6	—
» » » C. Grimm » »	25	—	—	—
» » » Hau » »	—	—	10	—
» » » Otto » »	—	—	10	—
» » » Grünberg » »	—	—	10	—
» » » Vorstaedt » »	—	—	5	—
» » » Baumann » »	—	—	10	—
» » Apoth. G. Pfeil » »	—	—	50	—
» » Prov. Hammermann » »	—	—	10	—
» » » Nörmann » »	—	—	10	—
» » » Buschmann » »	—	—	5	—
Summa S. R.	333	08	444	77½
	294	43	402	31½
Saldo in der Cassa S. R.	38	65	42	46

NAMENTLICH.	Sem. II 1876. Ausgaben. Rubl.	Cop.	Sem. I 1877. Rubl.	Cop.
Miethe des Vereinslokals	100	—	100	—
Für Beleuchtung, Beheizung u. Bedienung	36	90	48	27
» die Bibliothek.	12	60	30	68
» » Sammlungen	2	50	—	—
» diverse Ausgaben	37	28	57	03½
Dem Reservefond einverleibt	105	15	166	33
Summa S. R.	294	43	402	31½

Reservefond.

Am Anfange des II Sem. 1876 S. R.	576	03	Cop.
Hinzugekommen in II Sem. 1876 »	105	15	»
» » I » 1877 »	166	33	»
Summa S. Rbl.	847	51	Cop.

Dorpat, im Juni 1877.

D. z. Präses A. Stackmann.
D. z. Secretair E. Baumann.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Herr Ed. Heermeyer, hiesiger Apothekenbesitzer, ist laut Rescript I. K. H. der Grossfürstin Alexandra Petrowna vom 22. Juni zum Verwalter der Apotheke in der Gemeinschaft barmherziger Schwestern zu Mariä Schutz und Fürbitte ernannt worden, an Stelle des Wirklichen Staatsraths Weinberg, welcher zum Ehrenmitgliede der genannten Gesellschrft ernannt worden ist.

(Pet. Ztg.)

Schweiz. Auf Anregung der Regierung von Aargau, welche auf das Umsichgreifen der Ankündigung und des Verkaufs sog. Geheimmittel aufmerksam macht, hat das eidgen. Departement des Innern an die Cantonsregierungen die Einladung gerichtet, sich darüber erklären zu wollen, ob sie geneigt seien, sich an Conferenzverhandlungen ver-

treten zu lassen, welche die Frage der Errichtung eines Concordats zur Unterdrückung der Geheimmittel-Industrie zum Gegenstand hätten. Die Einladung ist von einem Gutachten der schweiz. Aerztecommission begleitet, welches den durch Zeitungsanzeigen geförderten gewaltigen Umfang der Geheimmittelindustrie in verschiedenen Ländern nachweist. Ein ansehnlicher Theil dieser Geheimmittel enthalte giftige und schädliche Stoffe, andere seien weniger bedenklich, über die Hälfte völlig unschädlich, aber bis 100mal theurer als sie werth sind, also gemeine Prellerei. Die Commission weist dann hin auf die Uebereinkunft von mehr als 100 der angesehensten englichen Blätter, keine Anzeigen von Geheimmitteln und betreffenden Schriften mehr aufzunehmen, sowie auf den gegen allen Schwindel gerichteten Beschluss des achten deutschen Journalistentages. In Bezug auf die Abhülfe und Anzeigenpolizei enthält das Gutachten der Commission folgende Vorschläge:

1) Es ist selbstverständlich, dass zweideutige und unsittliche Inserate nach wie vor unterdrückt bleiben, beziehungsweise auch einer sorgfältigeren Fahndung unterstellt werden, als bisher mancherorts der Fall gewesen.

2) Die Cantone verbinden sich zu einem Concordate, welches in derselben Weise vorgeht, wie es gegenwärtig in Zürich und St. Gallen der Fall ist, und zunächst nur die Annonce, als den Lebensnerv des ganzen betrügerischen Geschäfts in Angriff nimmt. Die betreffende Medicinal- und Polizeibehörden stützen sich bei ihren Beurtheilungen auf anerkannte chemische und pharmaceutische Fachschriften oder auf selbständige Untersuchungen ihrer Amtschemiker.

3) Förmliche Patentirung einzelner Präparate erscheint (von formell rechtlichen Gründen abgesehen) ganz unstatthaft, weil die Zusammensetzung von Geheimmitteln bekanntermaassen vielfach wechselt und vom ursprünglichen Muster abweicht (wir erinnern nur an die Morrison'schen Pillen) und weil es aller naturwissenschaftlichen Aufklärung und Bildung widerspricht, einen dem Zufall preisgegebenen und uncontrollirten Medikamentverkauf obrigkeitlich zu unterstützen. (Ph. Ztg.)

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker A. B. in K. Die Gehilfen geniessen alle Rechte, welche die Absolvirung von Lehranstalten zweiter Kategorie gewährt; sie können also unter den vorgeschriebenen Bedingungen als Freiwillige sich melden und brauchen als solche nur 6 Monate zu dienen, ausgenommen den Fall, der in Kap. I, § 20 des Statuts über die Militärpflicht vorgesehen ist. — Ob nach dem Loosungstermin noch eine Frist um sich zu stellen gewährt wird, hängt von den jeweiligen Instructionen des Kriegsministers und des Ministers d. I. ab — Kap. X § 155.

Hrn. Apotheker Th. H. in E—ar. Ihre Notiz, dass reines Wachs in heissem Wasser erweicht, sich zu einem Teig kneten lässt, während ein mit Paraffin verfälschtes unter diesen Umständen bröckelt, sei hiermit den Lesern mitgetheilt mit der Aufforderung, darüber Versuche anzustellen, mit wieviel Procent Paraffin mindestens diese Probe noch zuverlässig. Sicherer ist es jedenfalls, das fragliche Wachs durch Kochen mit concentr. Schwefelsäure zu verkohlen, wobei das Paraffin unangegriffen bleibt. — Ihre Ansicht, es wäre die Einfuhr aller Chinaalcaloide, mit Ausnahme von Chinin, zu verbieten, damit das Publikum nicht mit Chininsurrogaten betrogen werde, kann schon aus dem Grunde nicht acceptirt werden, weil ausser Chinin auch die übrigen Alcaloide medicinische Anwendung finden und man sie namentlich in letzter Zeit ihres billigeren Preises wegen als Ersatz für das theure Chinin empfohlen hat.

Hrn. Apotheker W. L. in P. Die Semstwo darf aus ihren Hospitalapotheken nur für Arme unentgeltlich Arzneien verabfolgen und zwar nur laut den Recepten ihrer eigenen Aerzte. Da Sie von der Medicinal-Verwaltung einen abschlägigen Bescheid erhalten haben, so reichen Sie eine Klage weiter bei dem Medicinal-Departement ein, unter Beifügung der Resolution der Medicinal-Verwaltung.

ANZEIGEN.

Eine gut eingerichtete Apotheke. in einem der Ostseegouvernements, bei einem Umsatz von über 9000 Rbl. ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilen die Herren Rulcovius & Holm in St. Petersburg. 3—3

NATÜRLICHE MINERALWÄSSER

FRISCHER DIESJÄHRIGER FÜLLUNG ebenso Bade-Salze & Quellsalz-Seifen wie alle Quellenproducte empfing und empfiehlt die

Russische pharmaceutische Handelsgesellschaft, Hier

MOIKA № 40, HAUS BASCHMAKOFF 5—4

und deren Filiale in Charkoff, Lopansche Brücke.

Soeben erschienen:

Practische Spectralanalyse

irdischer Stoffe.

Anleitung zur Benutzung der Spectralapparate

in der qualitativen und quantitativen chemischen Analyse organischer und unorganischer Körper, im Hüttenwesen, bei der Prüfung von Mineralien, Farbstoffen, Arzeimitteln, Nahrungsmitteln, bei physikalischen und physiologischen Untersuchungen etc.

Von **Dr. Hermann W. Vogel,**

Prof. d. Photochemie u. Spectralanalyse an d. kgl. Gewerbeakademie zu Berlin.

25½ Bog. Mit 136 Holzschnitten u. 3 Tafeln. Preis 4 Rbl. 80 Cop.

Verlag der C. H. BECK'schen Buchhandlung in Nördlingen.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Schering's Chloral, Chloroform, völlig frei von fremden gechlorten Producten, also chemisch rein, ohne schädliche Nebenwirkungen.

Prof. Dr. Liebreich's Chloralhydrat in harten, trocknen Rhambaedern. Reinstes, absolut haltbares Präparat.

Acidum salicylicum puriss. dialysat. absolut chemisch rein.

Natrum salicylic. puriss. cryst. vollkommen neutral.

Diese Präparate sind in **unseren Originalverpackungen** von den renommirten Droguen- und Chemicalienhandlungen vorräthig gehalten.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. **E. Schering**).

Berlin N. *Feenstrasse 11 u. 12.*

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager **chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.**

Besonders anempfohlen werden **Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.**

Ferner sind auch **Tarawagen** in eleganter Form, **metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate** sowie auch **Sodawasserapparte** von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

ZUR LIEFERUNG VON VERBANDMITTELN

gestrichen. **Heftpflaster, Quecksilberpfl., Gummipfl.** u. a. m.

dieselben alle auch in dünnen Stangen oder Blöcken

WASSERDICHTES VERBANDPAPIER

empfiehlt sich

DIE PAPIER- UND CHEM. FABRIK IN HELFENBERG BEI DRESDEN

EUGEN DIETERICH. 5—5

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 15. | St. Petersburg, den 1. August 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria; von Provisor Marquis. — II. Journal-Auszüge: Ueber Benzol und Benzin. — Salicyl-Lymphe. — Zur technischen Verwendung des Ammonvanadates. — Ueber eine eigenthümliche Thatsache bei Wärmeerzeugung. — Gewinnung des Senegalgummi. — Darstellung des neutralen Chinintannates. — Tayuya. Tinctura Dermophyllae radicis. — Warnung vor Ultramarin-hältigem Zucker. — Darstellung von liquidem Chlor. — Hoang-Nan. — III. Miscellen. — IV. Tagesgeschichte. — V. Offene Correspondenz. — VI. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Arbeiten aus dem pharmac. Institut in Dorpat.

Mitgetheilt von DRAGENDORFF.

Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria [1]);

von

Provisor *Marquis*.

Aus den bisher bekannt gewordenen Arbeiten über die Alcaloide der Stephanskörner schien hervorzugehen, dass diese Alcaloide unter

1) Von Hrn. Prof. Dragendorff im Separatabdruck mitgetheilt.

Einfluss von Mineralsäuren und starken Basen leicht theilweise zersetzt werden. Es lag die Vermuthung nahe, dass manche Angaben über die Eigenschaften des Delphinins und Staphisagrins nicht auf das Studium der reinen Alcaloide, sondern ihrer, unter den Händen des Experimentators entstandenen Zersetzungsproducte basirt seien. Ich habe aus diesem Grunde Hrn. Prov. Marquis veranlasst nach einer neuen Methode, welche von der Anwendung concentrirterer Lösungen von Mineralsäuren möglichst absieht, die beiden Alcaloide zu isoliren und ihre Eigenschaften zu untersuchen. Die Resultate dieser Experimente sollen in diesem Aufsatze vorgelegt werden; es sind im Wesentlichen folgende:

1. Delphinin kann in sehr gut ausgebildeten farblosen Krystallen erhalten werden, hat aber nicht die Zusammensetzung, welche man ihm früher gab.

2. Staphisagrin ist ein vom Delphinin in Bezug auf Reactionen, Sättigungsvermögen, Löslichkeitsverhältnisse, Wirkung u. s. w. durchaus verschiedenes Alcaloid, welches in seiner Zusammensetzung aber nur die Bestandtheile eines Wassermoleculs weniger enthält, als Delphinin. Es ist bisher nur amorph erhalten worden.

3. Neben den beiden genannten Alcaloiden kommt ein drittes—welches wir Delphinoidin nennen wollen — vor und welches in den Stephanssamen reichlicher, wie die beiden erwähnten Basen, angetroffen wird. Es theilt die physiologischen Wirkungen des Delphinins vollkommen, unterscheidet sich von ihm aber durch Amorphie, andere Löslichkeit und abweichendes Sättigungsvermögen, vor Allem aber durch eine Anzahl von Farbenreactionen. Dem Delphinoidin kommen die Farbenreactionen zu, welche man früher dem Delphinin zuschrieb, auch seine Zusammensetzung entspricht ziemlich der Formel, welche man früher für Delphinin aufstellte. Gemenge von Delphinoidin und einem unter Einfluss von Säuren entstehenden, in säurehaltigem Wasser unlöslichen Zersetzungsproduct u. s. w. scheinen früher mitunter als Delphinin analysirt zu sein.

4. Aus sehr frischem Samen haben wir einige Male noch ein in warzigen Krystallen auftretendes viertes Alcaloid — wir wollen es Delphisin nennen — erhalten. Es gleicht in Bezug auf seine Wirkung dem Delphinin und Delphinoidin, in Bezug auf die Reactionen dem Del-

phinoidin. Seine Zusammensetzung entspricht in Bezug auf Kohlenstoff- und Wasserstoffprocente ziemlich derjenigen des Delphinoidins, unterscheidet sich aber von letzterer durch doppelt so grossen Gehalt an Stickstoff. Es wäre möglich, dass dieses Delphisin die Muttersubstanz des Delphinoidins ist.

5. Bei der Reinigung des Delphinins wird (unter Einfluss von Aether und Luft?) eine Substanz erhalten, welche in allen wesentlichen Eigenschaften mit dem Staphisagrin übereinstimmt.

6. Es ist wahrscheinlich, dass Staphisagrin unter Einfluss von Säuren zu Delphinin umgewandelt werden kann.

Die zur Darstellung der Staphisagriaalcaloide benutzte Methode ist folgende: 1 bis 2 Kilo der gemahlenen Samen werden in geräumigen Glaskolben mit dem vierfachen Gewicht Weingeist von 90 Proc. Tr. übergossen und unter Zusatz von 5 bis 10 Grm. Weinsäure 3 Tage lang bei höchstens 30° digerirt. Mehr Material auf einmal in Arbeit zu nehmen und bei höherer Temperatur zu extrahiren, fanden wir nicht zweckmässig, letzteres namentlich darum nicht, weil bei Anwendung einer Temperatur über 30° die Ausbeute an Delphinin geringer wurde. Nachdem der Auszug colirt und der Rückstand scharf abgepresst worden, wird der Rückstand nochmals mit der gleichen Menge Weingeist und 2,5 bis 5 Grm. Weinsäure drei Tage digerirt und diese Digestion nach neuem Abpressen mit gleicher Weingeistmenge aber ohne neuen Säurezusatz noch ein drittes Mal wiederholt. Die erhaltenen alkoholischen Auszüge destillirt man bei Luftverdünnung bis ca. 260—360 Mm. und zwar, da sich in jedem späteren Auszuge weniger grünes Oel, welches starkes Stossen bei der Destillation bedingt, findet, zweckmässig gesondert. Man kann dann den abdestillirten Alkohol wieder bei der nächsten Extraction benützen. Während der Destillationen kann man zur Vermeidung des Stossens Platinschnitzel in die Retorte bringen.

Man lässt bei jeder der drei Destillationen ca. 200—300 C. C. Flüssigkeit in der Retorte und kann später diese drei Rückstände gemeinschaftlich verarbeiten. Sie scheiden sich bei ruhigem Stehen in eine dunkelgrüne Oelschicht und eine braungrüne wässrig-alkoholische Lösung, welche man mittelst des Scheidetrichters von einander trennt. Die Alcaloide sind theilweise in dem grünen Oel gelöst,

theilweise als Tartrate in der wässrig alkoholischen Flüssigkeit. Wir haben, da mitunter ein sehr beträchtlicher Antheil derselben (namentlich des Delphinins) vom Fett aufgenommen ist, hier demnach auf die Verarbeitung der beiden Flüssigkeiten einzugehen.

1. Verarbeitung des wässrig-alkoholischen Auszuges. Man filtrirt nach Abtrennung mittelst des Scheidetrichters durch ein mit Wasser benetztes Filter, um kleinere Antheile noch suspendirten Fettes zu beseitigen und schüttelt zu demselben Zweck das saure Filtrat mit ca. 50 C. C. Petroleumäther aus. Nachdem dieser letztere — er ist durch Chlorophyll grün gefärbt — möglichst vollständig abgeschieden worden, wird die wässerige Lösung so lange mit gepulvertem Natriumbicarbonat (nicht neutralem Alcalicarbonat oder caustischem Alkalihydroxyd) versetzt, bis gerade eine deutlich alkalische Reaction erlangt ist. Ein Ueberschuss ist zu vermeiden. Es wird darauf unverzüglich mit je 100 C. C. Aether ausgeschüttelt, so lange dieser noch etwas aufnimmt. In der Regel genügen 3 bis 4 Ausschüttelungen, bei deren jeder der Aether 15 bis 20 Minuten lang mit dem Auszuge agitirt wird, um das Alcaloid zu entziehen. Die vereinigten Aetherausschüttelungen werden destillirt, bis der Rückstand fast Syrupconsistenz zeigt. Man lässt ihn erkalten und erhält nach mehrtägigem Stehen neben einer gelben oder schwach grünbraunen Mutterlauge fast farblose, sehr stark lichtbrechende, häufig gut ausgebildete Krystalle des eigentlichen Delphinins. Ueber die weitere Reinigung dieser Krystalle sowie die Gewinnung des in der Mutterlauge vorhandenen Delphinoidins beziehungsweise Delphisins soll später gesprochen werden.

Aus der wässrigen Flüssigkeit, welche mit Aether erschöpft worden ist, gewinnt man durch mehrmaliges Ausschütteln mit Chloroform (drei Ausschüttelungen mit je 20 C. C. genügen) das Staphisagrin. Es hinterbleibt dasselbe nach Destillation der mit Wasser gewaschenen Chloroformlösung und nach Verdunsten des Restes desselben bei Zimmertemperatur als ein bräunlicher Rückstand, dessen weitere Reinigung gleichfalls unten besprochen werden soll.

2. Verarbeitung des Fettgemenges. Es ist als Beweis der geringen chemischen Verwandtschaft des Delphinins zur Weinsäure beachtenswerth, dass, trotzdem der wässrige Destillationsrückstand reich-

lichen Säureüberschuss enthält, dennoch nicht alles Alcaloid in ihm, sondern ein Theil desselben im Fett vorhanden ist. Um ihn zu gewinnen, ist eine weitere Behandlung des Fettes mit weinsäurehaltigem Wasser nicht genügend; man muss hier leider zu der Anwendung einer Mineralsäure greifen. Das Oel wird mit dem gleichen Volumen Wasser, welchem $^1/_4$ Proc. verdünnte Schwefelsäure (1:8) zugesetzt war, so lange geschüttelt bis eine dicklich linimentartige Mischung resultirt, welche man der Temperatur von 40° nur gerade so lange aussetzt, bis sich Fett und Wasser wieder getrennt haben. Man sondert letzteres durch den Scheidetrichter, filtrirt und behandelt mit Petroleumäther wie in 1, neutralisirt auch hier mit Natriumbicarbonat und führt die Ausschüttelungen mit Aether und Chloroform genau wie oben aus.

Wie aus Obigem hervorgeht, ist die Darstellung unserer Alcaloide namentlich durch die Gegenwart des Fettes, dessen Menge 17 bis 18 Proc. vom Gewichte des Samens ausmacht, erschwert. Es wurde deshalb versucht dieses Fett durch zuvorige Maceration mit Petroleum zu beseitigen. Leider mussten wir aber die Erfahrung machen, dass trotzdem die reinen Alcaloide in Petroleum sehr schwer löslich sind, ihre Löslichkeit durch das Fett wesentlich beeinflusst ist. Möglich, dass ein Theil des Alcaloides im Samen als fettsaures Salz vorhanden ist. Auch hier ging mit dem Fett eine bedeutende Menge des Alcaloides verloren, da es sich bei der späteren Destillation des Petroleumauszuges zersetzte. Aus diesem Grunde wurde bei den späteren Versuchen von der Entfettung, welche überdies mit Petroleum nicht völlig erreicht werden konnte, abgesehen und das früher beschriebene Verfahren beibehalten.

Als Ausbeute der folgenden Versuche wurden erhalten:

A. aus 1 Kilo Samen:

in Aether lösliche Alcaloide (Delphinin, Delphinoidin, Delphisin)	aus der wässr. Flüssigkeit = 6,46 Grm. aus dem Oele = 1,20 Grm.
Roh-Staphisagrin . . .	aus der wässr. Flüssigkeit = 1,97 Grm. aus dem Oele = 0,031 Grm.

d. h. in Summa in Aether lösliche Alcaloide 7,66 Grm.
Roh-Staphisagrin . . . . . 2,00 Grm.

B. bei einem Versuche, bei welchem der Alkohol bei 50° eingewirkt hatte, lieferten 1125 Grm. Samen:

In Aether lösliche Alcaloide { aus der wässr. Flüssigkeit = 6,6 Grm. / aus dem Oele = 1,1 Grm.

Roh-Staphisagrin . . . { aus der wässr. Flüssigkeit = 2,9 Grm. / aus dem Oele = 1,5 Grm.

Summa in Aether lösliche Alcaloide = 7,7 Grm.

Roh-Staphisagrin . . . . . = 4,4 Grm.

Die zu diesen Versuchen bestimmten Samen waren mittelst einer Gewürzmühle in grobes Pulver umgewandelt; es fragte sich, ob bei diesen eine vollständige Extraction der Alcaloide erreicht wurde. Um eine Entscheidung zu erlangen, wurden die Samen-Rückstände beider Versuche wieder getrocknet und nun, nachdem sie möglichst fein gepulvert waren, nochmals, wie oben beschrieben, verarbeitet. Man gewann noch 0,49 Grm. in Aether lösliche Alcaloide und 0,18 Grm. Roh-Staphisagrin, im Ganzen demnach aus 2125 Grm. Sem. Staph. agriae 15,8 Grm. und 6,6 Grm., d. h. gegen 1 Proc. Alcaloid. Ein Vergleich dieser Ausbeute mit derjenigen, welche andere Autoren mit älteren Methoden erlangt haben (1—2 pro Mille und weniger) illustrirt den Vorzug unserer neuen Methode.

C. Bei einem dritten Versuche, bei welchem eine neue Sendung der Samen verarbeitet wurde, erhielt Herr Marquis aus 2 Kilo 12 Grm. in Aether lösliche Alcaloide und 4,789 Grm. Roh-Staphisagrin. Der Verlust an Alkohol betrug 2 Liter, der an Aether 151 C. C. und der an Chloroform 41 C. C. Nach diesen Daten lässt sich eine ohngefähre Calculation über den Herstellungspreis des Alcaloides ausführen.

D. Dieselbe Menge Samen gab bei einem vierten Versuche 13,47 Grm. in Aether lösliche Alcaloide und 4,27 Grm. Roh-Staphisagrin, ausserdem 1,95 Grm. des harzig-alcaloidischen Zersetzungsproductes, von welchem später die Rede sein soll. Verloren wurden 2 Liter Alkohol, 164 C. C. Aether und 38 C. C. Chloroform.

E. Bei einem anderen Versuche, bei welchem vor dem Ausschütteln der Alkohol möglichst weit abdestillirt und möglichst sorgfältig

operirt war, wurden aus 2,5 Kilo Samen 18,1 Grm. in Aether lösliche Alcaloide und 10,59 Grm. Roh-Staphisagrin = 28,7 Grm. Alcaloid = 1,148 Proc. erhalten.

Wir haben jetzt zunächst über Trennung und Reindarstellung der verschiedenen alcaloidischen Stoffe zu sprechen. Ich beginne mit 3. der Verarbeitung des Rückstandes aus den Aetherauszügen. Es ist bereits gesagt worden, dass sich hier Delphinin und Delphinoidin, eventuell auch Delphisins finden und dass ersteres auskrystallisirt, falls man die zu schwacher Syrupsdicke abgedampfte Aetherlösung erkalten lässt und den Rückstand mehrere Tage aufbewahrt. Man darf nicht zu viel Aether abdestilliren lassen und wenn beim Stehenlassen mitunter auch eine geringe Verflüchtigung des Aethers nützlich sein kann, so muss man sich doch auch hier hüten zuviel Aether zu verlieren. Ist zu weit verdunstet, so erhält man nicht die schon geschilderten Delphininkrystalle, sondern amorphe Massen oder (bei Gegenwart von Delphisin) warzige Abscheidungen. Zusatz eines gut ausgebildeten Delphininkrystalles beschleunigt die Krystallisation bedeutend.

Aus der Mutterlauge dieser Krystallisation lässt sich, nachdem vorsichtig etwas Aether abgedunstet worden, noch eine zweite und selbst dritte Delphininkrystallisation gewinnen, endlich aber giebt dieselbe auch nach 14-tägigen Stehen keine weitere Ausbeute an diesem Alcaloid.

a) Man beginnt nun die Reinigung des Delphinins, indem man die Mutterlauge von den Krystallen möglichst vollständig abtropfen lässt, letztere mit wenig Aether abwäscht und sie nun zunächst nochmals in kaltem absoluten Aether auflöst. Scheidet sich hierbei etwas Staphisagrin ab, so wird dieses abfiltrirt. Die Aetherlösung wird bei Zimmertemperatur abgedunstet und der Rückstand mit wenig Aether abgespült.

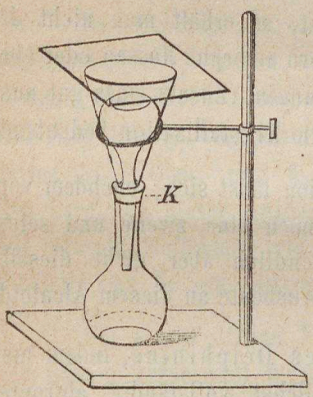
Durch Lösen der Krystalle in möglichst wenig siedendem Aether und Erkaltenlassen erhält man innerhalb weniger Tage meistens sehr schön ausgebildete Delphininkrystalle, von denen man die Mutterlauge abtropfen lässt und die man einem möglichst langsam verlaufenden Auswaschprocess in folgender Weise überlässt. Die Flasche, an deren

Fig. 1.



Wandungen die Delphininkrystalle fest haften, wird umgekehrt auf ein cylindrisches Gefäss gestellt, in dessen unterem Theile sich ca. 10 C. C. alkoholfreien Aethers befinden (vergl. Fig. 1). Der ganze Apparat wird mehrere Tage bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Die aus dem unteren Theile desselben abdunstenden Aetherdämpfe werden zum Theil in der oberen Flasche condensirt und waschen hier langsam und ohne grossen Verlust die Krystalle ab. Von Zeit zu Zeit sieht man ein gelbgefärbtes dickölige Tröpfchen in die untere Flasche fallen. Je unreiner das Delphinin ist, um so langsamer muss man, wenn man nicht grossen Verlust haben will, den Aetherdampf wirken lassen. Ist viel amorphe Substanz vorhanden, so nimmt man deshalb lieber den in Figur 2 dargestellten Apparat, bei welchem bei K ein Korkverschluss angebracht ist und welcher durch Hervorziehen oder Senken des Trichterrohres das Zuströmen der Aetherdämpfe einigermassen reguliren lässt.

Fig. 2.



Die Krystalle des Delphinins werden schliesslich getrocknet und können, vorausgesetzt, dass sie völlig farblos sind, als rein angesehen werden. Haben sie noch färbende Substanzen eingeschlossen, so müssen sie nochmals aus siedendem Aether umkrystallisirt und wiederum dem eben geschilderten Auswaschprocess entworfen werden.

b) Alle Mutterlauge und Waschflüssigkeiten von der Bereitung des Delphinins, welche keine Krystalle des letzteren mehr geben, werden vereinigt und zur starken Syrupdicke eingeengt. Lässt man dann kalt werden und wiederum längere Zeit stehen, so beobachtet man meistens keine weitere Ausscheidung krystallinischer Massen. Nur aus einer Sorte der Samen, von welchen ich vermuthe, dass sie sehr frisch waren, erhielten wir warzige Abscheidungen, welche durch Behandlung mit sehr wenig Aether nach dem Abtropfenlassen gereinigt wurden. Die getrocknete Substanz stimmte fast in allen Eigenschaften mit dem Delphinoidin überein, hatte aber noch einmal so viel Stickstoff als

dieses. Aus letzterem Grunde und wegen der Fähigkeit in warzigen Krystallmassen aufzutreten, müssen wir diese Substanz für ein besonderes Alcaloid halten; wir wollen ihm vorläufig den Namen Delphisin beilegen. Wenn wir versuchten das Delphisin durch erneuertes Lösen in Aether u. s. w. zu reinigen, gelang es meistens nicht mehr, es in krystallinischen Massen zu gewinnen.

c) Enthält die Mutterlauge von Delphinin kein Delphisin, so bleibt sie auch nach dem Concentriren zu starker Syrupconsistenz homogen. Um aus ihr das Delphinoidin zu gewinnen, wird man zweckmässig nochmals in weinsäurehaltigem Wasser lösen, harzige Massen — ein Zersetzungsproduct des Delphinoidins — abfiltriren, mit Natriumbicarbonat sättigen und wie oben mit Aether ausschütteln. Nach Eindampfen der Aetherlösung wird der Rückstand derselben in der kleinstmöglichen Menge alkoholfreien Chloroforms gelöst, filtrirt und mit 5 bis 6 Raumtheilen Aether versetzt. Wäre Staphisagrin vorhanden, so müsste sich dieses abscheiden und abfiltrirt werden. Man bemerkt solche Abscheidungen namentlich bei Verarbeitung des Aethers, mit welchem man das Delphinin ausgewaschen hat. Sie sind braun, harzig, stimmen aber in den wesentlichen Eigenschaften mit dem Staphisagrin überein (siehe später unter V). Wie ich glaube, handelt es sich hier um ein unter Einfluss von Aether und Luft aus Delphinin hervorgegangenes etwas unreines Staphisagrin. Ein ähnliches Product scheint nach Boehm[1]) zu entstehen, wenn saure Delphininlösungen nach längerem Stehen durch Ammoniak gefällt wurden.

Die Chloroform-Aetherlösung des Delphinoidins wird bei Zimmertemperatur verdunstet; ihr Rückstand muss farblos oder hellgelblich harzig sein. Er muss sich in alkoholfreiem Aether lösen und diese Lösung darf auch bei weiterem Zusatz von Aether nicht trübe werden. Wäre letzteres der Fall, so wäre nochmals zu filtriren (es handelt sich um kleine Mengen von Staphisagrin, welche noch zu entfernen sind) und der Auszug nochmals bei Zimmertemperatur zu verdunsten. Ist das Delphinoidin, welches hier hinterbleibt, rein, so ist es farblos, durchaus amorph und in säurehaltigem Wasser völlig auflöslich.

1) Archiv f. exper. Pathologie etc. von Schmiedeberg. Bd. 4, Heft 4 u. 5, S. 312.

d) Das in säurehaltigem Wasser unlösliche Zersetzungsproduct des Delphinoidins, dessen ich in c) gedachte, entsteht namentlich, wenn selbst sehr stark mit Wasser verdünnte Mineralsäuren auf Delphinoidin einwirken. Es kann durch Lösen in Alkohol und Fällung mit schwach schwefelsäurehaltigem Wasser gereinigt werden, scheint aber hier und ebenso, wenn seine Alkohollösungen mehrmals abgedunstet werden, sich weiter zu zersetzen, wenigstens wird es allmählich für Alkohol schwerer löslich. Durch Aether wird es aus der Alkohollösung nicht gefällt. Es ist stickstoffhaltig, theilt die Farbenreactionen des Delphinoidins, verliert dieselben aber nach mehrmaliger Wiederholung der Reinigungsversuche.

4. Reinigung des Staphisagrins. Das durch Chloroformausschüttelung sowie das bei der Reinigung des Delphinoidins erhaltene Roh-Staphisagrin ist noch mit etwas Delphinoidin verunreinigt. Um es von diesem zu befreien, wird es in möglichst alkoholfreiem Chloroform gelöst, filtrirt, durch gleichfalls alkoholfreien Aether (vergl. 3 c) wieder aus dieser Lösung gefällt. Letzteres wird mehrmals wiederholt, man muss aber, wenn man Verluste vermeiden will, dafür sorgen, dass Chloroform und Aether möglichst wenig Alkohol enthalten. Auch muss man nicht zu wenig Aether zusetzen, namentlich dann nicht, wenn reichlich Delphinoidin beigemengt ist. Delphinoidin kann, wenn es in concentrirter Aetherlösung vorliegt, Staphisagrin aufnehmen, welches dann wieder durch mehr Aether niedergeschlagen wird. Es ist hier wie z. B. bei den Gerbsäuren, welche in concentrirten Lösungen gewisse Verunreinigungen mitnehmen, diese aber bei weiterm Verdünnen ausscheiden. Zuletzt wird das Alcaloid getrocknet, so fein wie möglich verrieben, mit absolutem Aether längere Zeit macerirt und wieder über Schwefelsäure getrocknet. Man erhält so das Staphisagrin als ein fast farbloses Pulver; es völlig ungefärbt herzustellen, war bisher nicht möglich. Versuchte man es wieder in weinsäurehaltigem Wasser zu lösen und nach Zusatz von Natriumbicarbonat durch Chloroform auszuschütteln, so hatte man grossen Verlust an Staphisagrin, ja es kam einige Mal vor, dass man fast garkein durch Aether fällbares Alcaloid, aber schön krystallisirtes Delphinin wiedergewann, welches aber durch einen in Chloroform unlöslichen, durch Alkohol löslichen harzigen Körper begleitet war.

Es scheint uns nicht unmöglich, dass sich durch Zersetzung von Staphisagrin hier Delphinin und der erwähnte harzige Körper gebildet hat.

5. Dieser in Chloroform schwerlösliche Begleiter des Roh-Staphisagrins, den man, wenn bei der Reinigung desselben Chloroform angewendet wird, als Nebenproduct erhält, ist auch in Aether schwer löslich, er löst sich aber in Alkohol leicht und schmeckt in letzterer Lösung nicht scharf, sondern rein bitter. Aus Alkohollösung kann er in kleinen nadelförmigen Krystallen erhalten werden. Mit Chloroform quillt er auf, ja es scheint als löse er sich einen Augenblick, um sich sogleich wieder auszuscheiden. In säurehaltigem Wasser ist er löslich, aus Alkohollösung durch dieses nicht, aber durch Aether theilweise fällbar. Auch diese Substanz scheint sich schnell weiter zu zersetzen, so dass sie z. B. nach der Aetherfällung viel schwerer in Alkohol löslich ist als vorher. In ihren Reactionen stimmt sie fast vollkommen mit dem Staphisagrin überein. Nur dadurch weicht sie von letzterem ab, dass sie mit reiner Schwefelsäure schön roth (wie Delphinoidin) wird. Wenn Staphisagrin mit Schwefelsäure solche schön rothe Lösungen giebt, so wird in der Regel dieses Zersetzungsproduct ihm beigemengt sein. Namentlich das in der Wärme getrocknete Staphisagrin hat meistens diese Eigenschaft. Diese harzige Substanz ist noch stickstoffhaltig.

Man kann annehmen, dass in dem aus Staphisagria isolirten Alcaloidgemenge nicht über 25 Proc. Delphinin, nicht über 30 Proc. Staphisagrin, also gegen 40 bis 50 Proc. Delphinoidin (event. plus Delphisin) vorkommen.

(Fortsetzung folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Benzol und Benzin; von *Heeren*. Nicht nur im gemeinen Leben, sondern selbst in wissenschaftlichen Werken findet man die Wörter Benzol und Benzin und die mit dessen Namen belegten Flüssigkeiten so oft verwechselt, obgleich die letzteren, wenn auch im Aeussern ähnlich, chemisch doch sehr verschieden sein können, dass es nicht überflüssig sein wird, diesen Unterschied etwas näher zu beleuchten.

Das eigentliche Benzol, von dem Entdecker Mitscherlich ursprünglich Benzin genannt, ist eine wasserklare Flüssigkeit, welche sich am reinsten durch Destillation einer Mischung von Benzoësäure und Kalk darstellen lässt. Es riecht angenehm gewürzhaft, entfernt an Rosenöl erinnernd, besitzt einen constanten Siedepunkt von 80,5° C., ist äusserst brennbar, entzündet sich, ohne eines Dochtes zu bedürfen, leicht bei gewöhnlicher Temperatur und brennt mit einer hell leuchtenden, stark russenden Flamme. Spec. Gew. 0,878. Es mischt sich nicht mit Wasser, sehr leicht dagegen und in jedem Verhältniss mit Weingeist, selbst mit 90grädigem, ebenso mit Oelen und Fetten, welche es mit Leichtigkeit und Begierde aufnimmt. Mit Guttapercha verbindet es sich in jedem beliebigen Verhältniss, auch Kautschouk löst es auf, obwohl nicht in so bedeutender Menge. Starke Salpetersäure verwandelt das Benzol in eine gelbe, angenehm nach bitteren Mandeln riechende Flüssigkeit, das Nitrobenzol, Essence de Mirbane. Auf 0° erkaltet, erstarrt es zu einer krystallinischen Masse.

Das Benzol ist eine sehr bestimmt charakterisirte, aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehende Flüssigkeit von der Zusammensetzung $C_{12}H_6$, und gerade in diesem grossen, 92,3 Procent betragenden Kohlenstoffgehalt liegt der Grund des starken Russens beim Brennen.

Bedeutend billiger, aber auch weniger rein als das aus der kostbaren Benzoësäure dargestellte, gewinnt man es aus dem Steinkohlentheer; aber nur der aus gewöhnlicher Steinkohle (Glanz- oder Schieferkohle) gewonnene Theer enthält und liefert Benzol, wogegen Kännelkohle, Bogheadkohle, Braunkohle, Torf und Holz einen Theer liefern, welcher kein Benzol, an Stelle desselben aber andere, ähnliche Flüssigkeiten enthällt und liefert, welche irrthümlicherweise mit dem ächten Benzol zuweilen verwechselt werden.

Unterwirft man nun gewöhnlichen Steinkohlentheer einer Destillation, so geht zuerst ein sehr dünnes Liquidum, das «leichte Steinkohlenöl» über, welches durch weitere Reinigung und nochmalige Destillation ein Product liefert, das zwar zum grössten Theile aus wirklichem Benzol besteht, jedoch ausser ihm auch noch Toluol, eine sehr ähnliche, aber weniger flüchtige Flüssigkeit, dann auch noch kleine Mengen von Xylol, Cumol und Cymol, wahrscheinlich auch noch andere weniger flüchtige Kohlenwasserstoffe enthält. Bei den meisten Verwen-

dungen des so gewonnenen Productes zwar führen diese Beimischungen keinen Nachtheil herbei, wie namentlich die Anwendung des Benzols zur Fabrikation der Anilinfarben die Anwesenheit von Toluol als nothwendige Billigkeit, dass ein derartig unreines Product von dem reinen Benzol auch durch den Namen unterschieden werde, und es rechtfertigt sich in diesem Sinne vollkommen, den Namen Benzin für das unreine, Benzol dagegen für das reine Product zu gebrauchen, wie diess auch meistens, aber freilich nicht immer wirklich geschieht.

Nun aber lässt sich aus dem Steinkohlentheeröl durch öfter wiederholte Destillation, wobei man jedesmal die zuerst bei 80° übergehende Flüssigkeit für sich auffängt, ein fasst reines Benzol darstellen, welches wie das ganz reine bei 80,5° konstant siedet, ein spec. Gew. von 0,88 besitzt und bei 0° kristallisirt. Ein solches Product, wie es jetzt von mehreren Fabriken, namentlich auch denen des Herrn de Haën in Harburg und Cöln geliefert wird, steht dem reinen so nahe, dass es mit vollem Rechte auf den Namen Benzol Anspruch machen kann, wo hingegen geringe Sorten, z. B. das Brönnersche Fleckwasser und verschiedene andere im Handel vorkommende Sorten, deren Siedepunkt von 80 bis auf 105° oder von 80 auf 130°, oder gar von 130 auf 180° steigt, zweckmässig mit dem Namen Benzin belegt werden.

Das einzige, leicht ausführbare Verfahren zur Unterscheidung des reinen von dem unreinen Benzol liegt eben in der Beobachtung des Siedepunktes, doch bietet auch der Preis einen ziemlich sicheren Anhaltspunkt. So kostet das reine, aus Benzoësäure dargestellte Benzol bei den Droguisten 30 Mark das Pfund, das aus Steinkohlentheer dargestellte fast reine Benzol 2 Mark; dagegen das gewöhnliche unreine 40 — 50 Pfennige.

Von Benzol und Benzin völlig verschieden und doch nicht selten damit verwechselt sind die aus rohem Petroleum bei der Destillation zuerst übergehenden flüchtigsten Theile, welche unter dem Namen «Petroleumäther», Naphtha, Gasolin, Ligroien oder Petroleumbenzin verkauft werden. Diese, sowohl im spec. Gewicht, wie auch im Siedepunkt etwas verschiedenen Flüssigkeiten sind keineswegs (wie das Benzol) einfache Kohlenwasserstoffverbindungen, sondern Gemische verschiedener allerdings unter einander nahe verwandter Flüssigkeiten von

verschiedenem Siedepunkte, unter welchen Pelouze und Cahours Butylwasserstoff (C_8H_{10}), Amylwasserstoff ($C_{10}H_{12}$), Caprioylwasserstoff ($C_{12}H_{14}$) u. a. nachgewiesen haben. Sie sind schon durch den viel weniger angenehmen Geruch, der mit dem des gewöhnlichen Petroleums übereinstimmt, ganz sicher aber durch das Verhalten gegen 90 grädigen Weingeist von Benzol und Benzin verschieden, da sie sich mit einem solchen nicht mischen. Gibt man ein wenig der zu prüfenden Flüssigkeit und 90 grädigen Weingeist zu ungefähr gleichen Theilen in eine Probirröhre, schüttelt sie tüchtig zusammen und überlässt sie kurze Zeit der Ruhe, so trennen sie sich bald von einander und bilden zwei separirte Flüssigkeitsschichten. Benzol dagegen und Benzin verbinden sich sofort mit dem Weingeist zu einer homogenen, klaren Flüssigkeit.

Ein fernerer Unterschied zeigt sich im Verhalten beim Brennen, sofern Benzol (und Benzin) in Folge des grossen, über 92% betragenden Kohlenstoffgehaltes mit stark russender Flamme brennt, während Petroleumäther und die übrigen dahin gehörigen Liquida, welche im Verhältniss zum Wasserstoff nicht halb so viel Kohlenstoff enthalten, nur ganz wenig Russ entwickeln.

Wir haben uns noch mit einem anderen, hieher gehörigen Liquidum zu beschäftigen. Wie schon oben erwähnt, erhält man Benzol und Benzin nur aus dem Theer der gewöhnlichen Steinkohle, wogegen Kännel-, Boghead- und Braunkohle, Torf und Holz einen Theer liefern, welcher kein Benzol, sondern dagegen ein anderes flüchtiges Product enthält. Diese zuerst von Reichenbach aus Holztheer dargestellte, von ihm mit dem Namen «Eupion» belegte Flüssigkeit war wasserhell, von schwachem Geruch, bei 169° siedend, spec. Gew. = 0,74. Es liess sich bei gewöhnlicher Temperatur durch einen brennenden Span nicht entzünden, brannte aber im Dochte mit heller, kaum etwas russender Flamme.

Mit diesem Reichenbach'schen Eupion ohne Zweifel nahe verwandt ist die aus dem Theer der zuletzt genannten Kohlenarten und des Torfs gewonnene, gewöhnlich Photogen, Mineralöl, Schieferöl oder Hydrocarbür genannte Flüssigkeit, welche einen sehr unangenehmen Geruch besitzt und bekanntlich in Lampen gebrannt wird. Dieses Photogen ist, ebenso wie der Petroleumäther, eine aus vershhiedenen Koh-

lenwasserstoffen von verschiedenem Siedepunkte zusammengesetzte Flüssigkeit, in welcher Wilson Propyl, Butyl, Amyl und Caproyl nachgewiesen haben will, besitzt also auch keinen konstanten Siedepunkt. Kommt nun dieses Liquidum auch mitunter als «Benzin» in den Handel, so ist es durch sein Verhalten gegen Weingeist, von welchem es ebenso wie der Petroleumäther, nicht aufgelöst wird, sowie durch die nur wenig russende Flamme beim Brennen leicht vom Benzin zu unterscheiden.

Schlussbemerkungen. Der Name «Benzol» ist für die ganz oder doch fast ganz reine aus Benzoësäure oder Steinkohlentheer gewonnene Flüssigkeit; der Name Benzin dagegen für die weniger reinen Sorten derselben Flüssigkeiten mit nicht konstantem Siedepunkte zu gebrauchen. Beide Benzol und Benzin mischen sich in jedem Verhältniss mit 90grädigem Weingeist und brennen mit stark russenden Flammen.

Die aus dem rohen Petroleum gewonnenen ätherischen Flüssigkeiten, Petroleumäther etc. sollten zur Vermeidung von Confusion nie als Benzin bezeichnet werden; sie mischen sich nicht mit Weingeist und brennen mit wenig russender Flamme. Ebensowenig rechtfertigt es sich, die flüchtigen Destillationsproducte des Theers der Kännel-, der Bogheadkohle als Benzin zu bezeichnen; man behalte für sie die Namen Photogen, Mineralöl, Hydrocarbür, Schieferöl oder auch Eupion. Auch diese mischen sich nicht mit dem Weingeist und geben beim Brennen wenig Rauch. (Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver.)

Salicyl-Lymphe. Mit Salicylsäure vermischte und in Cappillarröhren aufbewahrte Lymphe ergab nach Dr. Kleffman in Andernach bei den ersten Versuchen unvollkommene, unregelmässige, später gar keine Pocken. Röhrchen, die mit 1 Th. Lymphe und 2 Th. Glycerin gleichzeitig gefüllt und in gleicher Weise aufbewahrt worden waren, lieferten schöne und normal verlaufende Pocken. Eine solche Glycerinlymphe wurde im Sommer 1875 gesammelt und während des Winters in einem täglich geheitzten Zimmer aufbewahrt, war aber im October 1876 noch von tadelloser Wirksamkeit. Verf. spricht den Wunsch aus, dass man endlich von allen künstlichen Zusätzen zur Lymphe Abstand nehmen und sich höchstens auf die Vermischung mit Glycerin beschränken möge. (Arch. f. ger. Med.)

Zur technischen Verwendung des Ammonvanadates; von *R. v. Wagner.* Das eigenthümliche Verhalten des Ammoniakvanadates gegen gerbsäure und Anilin gab dem Verf. Veranlassung, eine Reihe verwandter organischer Körper in ähnlicher Weise zu untersuchen. Die erhaltenen Resultate sind folgende:

Tannin giebt mit vanadsaurem Ammoniak (10,0 Grm. Tannin und 0,2 Grm. Vanadat) die von Berzelius beschriebene Reaction. Der Niederschlag ist so fein suspendirt in der Flüssigkeit, dass er sich auch nach mehrtägigem Stehenlassen nicht absetzt, zumal wenn man die Consistenz der Flüssigkeit durch Zusatz von etwas Senegalgummi verstärkt. Die Flüssigkeit ist dem Ansehen nach von gewöhnlicher Gallustinte kaum zu unterscheiden.

Gallussäure verhält sich dem Tannin ähnlich; doch ist hier ein entschiedener Niederschlag vorhanden, der sich zum Theil absetzt. Das Filtrat ist schwarz gefärbt; doch fehlt der Flüssigkeit der bläuliche Ton, welcher die Tanninflüssigkeit charakterisirt.

Pyrogallol giebt eine tief schwarzblaue Flüssigkeit (und keinen Niederschlag), die wie bereits R. Böttger vor einigen Jahren bemerkte, zur Schreibtinte (namentlich mit Stahlfedern) sich vortrefflich eignet.

Maclurin (oder Moringerbsäure) in wässeriger Lösung bildet mit Vanadat gleichfalls eine tiefschwarze Flüssigkeit, jedoch mit grünlichem Tone.

Brenzkatechin verhält sich dem Maclurin analog.

Hämatoxylin giebt mit Vanadat genau dieselbe Reaction wie mit Kalium- oder Ammonchromat. Die tief schwarzblau gefärbte Flüssigkeit dient als Tinte. Mit Blauholzextractlösungen erhält man auf Wolle und Seide schöne schwarze Färbungen, wenn man so verfährt, wie es die Färberei für Holz- oder Chromschwarz vorschreibt und nur das Chromat durch das Vanadat ersetzt.

Roth- odar Brasilienholzextractlösung erzeugt mit dem Vanadin in der Siedehitze eine schwarzbraune Farbenbrühe; reines Brasilin in wässeriger Lösung nimmt, mit einigen Tropfen Vanadatlösung versetzt, nur eine dunkelviolette Färbung ohne jede Beimengung eine ins Schwarze gehenden Tones an.

Gelbholzabkochungen geben mit dem Vanadin schwarzgrüne Tinten, Fisetholzaufgüsse ebenfalls. Ohne alle Einwirkung ist die Vanadatlö-

sung auf Phenol, Salicylsäure, Resorcin, Hydrochinon, Caffeïn, Eosin und Fluoresceïn.

Zur Prüfung der Rothweine, ob fremde färbende Substanzen darin vorhanden, vielleicht auch zur Prüfung auf zugesetztes Tannin, dürfte das Ammonvanadat sehr beachtenswerth sein. Unzweifelhaft echte rothe Weine (Affenthaler, Tauberwein, Frankenweine, Saalweine, Assmannshäuser) geben mit dem genannten Reagens tief rothbraune Färbungen. Mit Tannin versetzter Bordeaux bildete mit vanadinsaurem Ammon eine tintenähnliche Flüssigkeit. (Polyt. Journ.)

Ueber eine eigenthümliche Thatsache bei Wärmeerzeugung. Der folgende, von J. Olivier mitgetheilte Versuch lehrt, dass unter gewissen Bedingungen sich in den Metallen die Wärme nicht von Theilchen zu Theilchen fortpflanzt. Eine quadratische Stahlstange von 15 Millimeter Breite und 70 bis 80 Centimeter Länge wurde mit beiden Händen fest angefasst und zwar mit der einen Hand an einem Ende mit der andern in der Mitte; das freie Ende wurde fest an einen sich schnell drehenden Schleifstein gehalten. Binnen wenigen Minuten erhitzt sich das geriebene Ende beträchtlich, die Hand in der Mitte der Stange empfindet keine Temperaturerhöhung, während die am anderen Ende so stark erhitzt wird, dass sie die Stange loslassen muss. (Poggendorff's Analen d. Phys.)

Gewinnung des Senegalgummi. Eine sehr interessante Studie über die Gewinnung des Senegalgummi verdanken wir Louvet, welcher zuerst im Februar und März, später im Mai 1876 die hauptsächlichsten Gummiwälder im Auftrage des französischen Gouvernements am Senegal bereiste, um sich von den Gründen der alljährlichen Abnahme dieses so überaus wichtigen Products an Ort und Stelle zu überzeugen. Louvet hat, um den Zweck seiner Mission möglichst zu erfüllen, ganz nach einem vorher ausgearbeiteten Programm die Untersuchungen ausgeführt und ist dabei zu folgenden Schlussätzen gelangt, welche im Wesentlichen ausschliesslich neue Thatsachen bieten:

1. Die Gummibäume Senegambiens blühen durchgängig im Januar, Februar und März. In Folge abnormer Vertheilung des Regens in den letzten Monaten des Jahres 1875 begann die Blüthezeit bereits im December und fanden sich selbst Mitte Mai noch einige blühende

Exemplare von Acacia Verek, während in der Regel die Früchte bereits Ende März trocken sind. Am oberen Senegal beginnt die Blüthe im November und dauert bis höchstens Mitte Februar.

2. In gewöhnlichen Jahren werden die Gummi liefernden Acacien im Laufe des März trocken. Selten findet man grosse Ausschwitzungen auf beblätterten Bäumen. Im Jahre 1876 machte sich der unmittelbare Einfluss der Witterungsverhältnisse in auffallendster Weise geltend; indem bereits im December uud Januar in verschiedenen Wäldern alle Bäume kahl waren, fand sich am 12. Februar keine einzige Acacie ohne Blätterschmuck mehr, so dass es fast den Anschein hatte, als ob die wenigen Regentage vom 4. bis zum 8. Februar die prachtvolle Belaubung hervorgerufen hätten. Ende Januar fand sich bereits etwas Gummi an den Bäumen und Mitte Februar zeigten sich an Acacia Verek und A. speciosissima deutliche Zeichen bedeutender Exsudation; aber mit dem Eintritte heftiger Regengüsse fand keine weitere Ausschwitzung statt und erst im Juni konnten geringe Mengen wieder gesammelt werden. Hiernach scheint die Secretion wesentlich begünstigt durch eine Verlangsamung der Vegetation. Für gewöhnliche beginnt, wenn die Regenzeit den September nicht überdauert, die Ausschwitzung in der Zeit vom 15. Januar bis 15. Februar und erreicht ihr Maximum zwischen dem 15. März bis 15. April.

3. Die Neger betrachten es als günstig für die Ernte, wenn die Regenzeit kurz und kräftig ist, so dass sie sich auf Juli, August und September beschränkt und die Menge des gefallenen Regens zwischen 40 und 50 Ctm. beträgt. Ausserdem ist es nöthig, dass im December wiederholt starke Ostwinde wehen, ohne von leichtem Regen oder selbst von starkem Thau unterbrochen zu werden. Obschon im Jahre 1875 das Wehen dieser Ostwinde stattfand, war die Regenperiode doch ungenügend und ausserdem wurde die trockene Zeit durch wolkenbruchähnlichen Regen unterbrochen, so dass Gründe für den schlechten Ausfall der Ernte, welche nur die Hälfte des gewöhnlichen Ertrags liefert, hinlänglich vorhanden sind

4. Das Sinken der Gummiproduction, welches so bedeutend ist, dass von 1869 an die aus Saint-Louis exportirte Quantität von 2,940,004 Kilogramm auf 1,624,234 Kilo herabgegangen ist, hat ihren Grund ebensowohl in der muthwilligen Beschädigung der Bäume

von Seiten der Neger, als in den ungüstigen meteorologischen Umständen. Es erhellt diess daraus, dass in den Waldungen am linken Ufer des Senegals, in welche die Neger ihre Streifzüge nicht ausführen können, der Ertrag eher zu- als abnimmt.

5. Junge Bäume von Acacia Verek, welche im Querschnitt nur 7—8 concentrische Zonen zeigen, tragen weder Blumen noch Früchte und höchstens einige Gummitropfen, niemals aber ansehnliche Spalten in der Rinde. Bäume von 40 Ctm. Durchmesser am Grunde und einem Alter von mindestens 30 Jahren sind die ergiebigsten. Man darf annehmen, dass die Vereks nicht vor 7 oder 8 Jahren zu fliessen beginnen und mehr oder weniger reichlich 10—14 Jahre fliessen, doch steht dem gegenüber das Zeugniss eingeborener Schäfer oder Soldaten, welche häufig in die Waldungen gelangen und zu ihrer Nahrung den Bäumen Gummi entnehmen. Diese behaupten, dass in gewissen Localitäten die Bäume 3—4 Jahre hintereinander Gummi lieferten, dann mehrere Jahre steril seien und hierauf bis zu ihrem Untergange wieder productiv würden. Den reichsten Ertrag gewähren die Gummibäume, je mehr man nach Osten geht, d. h. je mehr die Wälder trockenen und heissen Luftströmungen ausgesetzt sind, insofern als ihr selbst der Westwind über grosse Sandflächen gestrichen und dadurch trocken geworden ist. Hierauf beruht es, dass die Gummiwälder am rechten Ufer des Senegal weit mehr Gummi liefern, als die am linken Ufer des Stromes, indem erstere direct an die Wüste stossen, während die anderen zu dicht an einem grossen Flusse und dem Meere sich befinden. Alle Händler vom oberen Senegal sind einstimmig darin, dass die Ostwinde stärker und dauernder im sogenannten Camar als in Senegambien sind. Die Ausdehnung der am linken Ufer des Senegal befindlichen, den Franzosen gehörigen Waldungen ist eine so grosse, dass nach einer genauen Berechnung die gesammte gegenwärtig exportirte Gummimenge von denselben geliefert werden müsste, wenn jeder Baum jährlich nur 10 Grm. Gummi lieferte. Dieses anscheinend geringe Productionsquantum wird indessen keineswegs erreicht, namentlich weil die Waldungen viel zu dicht sind, so dass die trockenen Winde nur schwierig in dieselben hineindringen, ein Umstand, welchem es zuzuschreiben ist, dass unter denselben atmosphärischen Bedingungen die Acacien im französischen Theile noch grün sind, während in den Negerländern

sämmtliche Bäume bereits kahl erscheinen. Dann kommt noch, dass der Sand des linken Ufers hart und eisenhaltig ist und dass an einzelnen Stellen der Kalkgehalt vollständig fehlt. Auffallend ist, dass mit dem Auftreten von rothem, also eisenhaltigem Sande an verschiedenen Stellen die Gummibäume total verschwinden.

6. Die von Martins als Lorantus Senegalensis bezeichnete Schmarotzerpflanze, am Senegal Tobb genannt, welcher Béranger-Féréol einen stark fördernden Einfluss auf die Gummisecretion zuschreiben wollte, besitzt einen solchen entschieden nicht. Einestheils gibt es nach genauen Zählungen weit mehr gummitragende Acacien ohne Parasiten, als solche mit dem Schmarotzer, und andererseits überwiegt unter den Bäumen, auf welchen sich Loranthus angesiedelt hat, die Zahl der nicht Gummi ausschwitzenden diejenigen der Gummi tragenden beträchtlich. Andererseits liegt an mit den Parasiten behafteten Acacien die Stelle der Exsudation überwiegend so, dass an einen Zusammenhang der letzteren mit der Ausschwitzung überhaupt nicht zu denken ist. Im Allgemeinen finden sich die Loranthus auf sehr alten Acacien, deren Wachsthum beendet ist und deren Ergiebigkeit an Gummi entschieden in Zweifel gezogen werden muss; junge Bäume, welche Schmarotzer führen, zeigen in ihrer Vegetation regelmässig keinerlei Veränderung. Kranke, mit dem Parasiten behaftete Bäume liefern niemals einen bedeutenden Ertrag von Gummi Loranthus Senegalensis findet sich auf einer grossen Anzahl Gummi tragender Bäume ausserordentlich selten. Acacia Verek ist überhaupt der einzige Gummi tragende Baum, auf welchem der Schmarotzer, und zwar anderen nicht Gummi liefernden Baumspecies gegenüber, sich verhältnissmässig selten findet. Die hypertrophische Anschwellung, welche dem Parasiten zur Base dient, wird durch die Bastfasern des Baumes gebildet, während das Holzgewebe des Letzteren durch den Parasiten nicht verändert wird.

7. Das Gummi kann von allen Theilen des Stammes und der Aeste ausschwitzen. Im Jahre 1876 fand sich eine grosse Anzahl der fraglichen Bäume stellenweise mit dünnen schuppenförmigen Firnissschichten bedeckt oder mit langen, weissen Streifen, die sich manchmal fast auf den Erdboden erstreckten, bekleidet. Möglicherweise ist diess die Folge der regnerischen Witterung, welche in der Zeit der Exsudation stattfand, wofür namentlich der Umstand zu sprechen scheint, dass in

dieser Weise sich nicht nur die Gummi liefernden Mimoseen, sondern auch die zu den Papilionaceen gehörigen Gummibäume und endlich sogar diejenigen Bäume aus verschiedenen Familien, welche Harze produciren, verhielten. Grössere Gummikugeln sitzen immer in der Nähe einer Bifurcation, wo ein wenig tiefes Loch im Holze der Exsudation entspricht, bisweilen zur Seite eines Loranthus, aber verhältnissmässig häufiger, ohne dass ein solcher überhaupt vorhanden, oder weit entfernt von demselben. Die Frage, ob dass Gummi einem momentanen Ueberschuss des Latex zuzuschreiben sei, muss negativ beantwortet werden. Versuche, welche man innerhalb der Bannmeile von St. Louis in der Weise angestellt hat, dass man Schnitte in verschiedener Tiefe und in verschiedenen Richtungen in den Stamm machte, wobei man Sorge trug, solche Exemplare auszuwählen, in denen durch partielles Abschälen das Vorhandensein eines reichlichen Cambiums dargethan war, haben niemals ein positives Ergebniss geliefert. Im Januar ist das junge Holz sehr schlüpfrig durch ein klebriges Liquidum, welches vom Centrum nach der Peripherie zu strömen scheint, während in den äusseren Schichten sich viel weniger und weit dünnere Flüssigkeit befindet. Das häufige Vorkommen von Gummiausschwitzung an Continuitätstrennungen, welche in die Tiefe gehen und das Hinausfliessen desselben aus wirklichen Löchern, die Intermittenz der Secretion welche wahrscheinlich im Zusammenhange mit einer Intermittenz des Wachsthums steht, die mikroscopisch nachzuweisende Erweiterung und Desorganisation des äussersten Splints, die Analogie der chemischen Zusammensetzung des Arabins und der Lignose, der grosse Kalkgehalt der Asche des Gummi, welcher dem Boden entstammt und mit dem aufsteigenden Saft emporgeführt wird, scheinen die Ansicht zu stützen, dass die Rildung des Gummis im Holze beginnt und dasselbe sich von dort aus nach weiterer Cancentration einen Weg durch den Bast und mit grösserer Leichtigkeit durch die Kork- Epidermisschicht bahnt.

(Ph. Ztg.).

Darstellung des neutralen Chinintannates; von *P. J. Haaxman*. Dieses Präparat ist vom Verf. in völlig geschmackloser Beschaffenheit dargestellt worden, so dass es selbst Kindern gereicht werden kann. Man löst 1 Thl. schwefels. Chinin in destillirtem Wasser unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure und fällt das Chinin durch Na-

tronlösung. Es wird dann in 10 Thln. Alkohol von 0,828 gelöst und mit so viel warmem Wasser versetzt, dass es auf dem Wasserbade klar bleibt. In einer anderen Schale löst man 3 Thle. Gerbsäure in 60 Thln. destillirtem Wasser und setzt dann die Chininlösung unter fortwährendem Umrühren in kleinen Portionen zu. Das Ganze wird hierauf filtrirt, der Niederschlag mit warmem Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat farblos und ohne adstringirenden Geschmack ist, und das auf dem Filter bleibende Chinintannat getrocknet. Bei diesem Verfahren wird das bitter schmeckende saure Chinintannat in das neutrale geschmacklose verwandelt, welches auf dem Filter bleibt. Verf. hat letzteres übrigens auch durch einfaches Auswaschen des pharmaceutischen Präparates mittelst siedenden Wassers erhalten. (Chem. Cbl.).

Tayuya. Tinctura Dermophyllae radicis. Tayuya (Tayuja) ist kein neues Medicament, denn sie wird schon seit vielen Decennien in Brasilien von den Aerzten, sowie auch Theile vieler anderer Bryonien, angewendet. Tayuya Abobra oder auch Abobrinha do Mato ist der in Brasilien übliche Namen des Staudengewächses. *Dermophylla pendulina* Manso, eine Cucurbitacea-Bryoniea, Syn. gelten *Trianosperma ficifolia* Martius, *Bryonia ficifolia* Lamarck, *Bryonia tayuya* Velloso. In Sonderheit ist es die Wurzel, welche wegen ihrer purgirenden Eigenschaften als Medicament angewendet wird. Sie soll innerlich in bösartigen Fiebern, bei Syphilis, Wassersucht, Anschoppungen der Unterleibsorgane, Schlangenbiss, Gicht, Manie, Melancholie, Epilepsie, Menstrualleiden, Elephantiasis, Hautleiden etc. ausserordentliche Heilerfolge herbeiführen. Auch äusserlich hypodermatisch und in Waschungen und Umschlägen hat sie Anwendung gefunden, besonders, wie Rosenthal in seiner Sinopsis plantarum erwähnt, bei der in Brasilien endemischen Afterentzündung (bicho do cû).

Stanislaus Martin bemerkt (l'Union pharm.), dass er die Wurzel in 2 bis 3 Mm. dicken und bis zu 5 Ctm. breiten Scheiben erhalten habe. Sie sei von der Farbe der Fenchelwurzel. Der innere Bau der Wurzel scheint nach Martin's mangelhafter Beschreibung von dem unserer einheimischen Bryoniaarten nur wenig abzuweichen. Martin schied aus der Wurzel ein grünes Harz (Tayujin), eine citronengelbe Fettsubstanz, braunen Extractivstoff, beide von s hr bitterem aromatischem

Geschmack, Gerbstoff, Schleim, Spuren Glykose, Stärkemehl, flüchtiges Oel und in der Asche Magnesia, Kalkerde, Thonerde, Kali, Eisen. Ein Alkaloid konnte er nicht auffinden. Prof. Luigi Gabba (in Mailand) erhielt, als er die Wurzel mit Weingeist behandelte, einen Auszug, welcher beim Verdampfen ein braunes Extract hinterliess, welches weder sauer noch basisch war, sich lange Zeit conservirte, und im Dampfbade eingetrocknet einen amorphen Rückstand lieferte, welcher nur zum Theil in kaltem, dagegen mehr in kochend heissem Wasser löslich war. Diese Lösung mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und erwärmt veränderte sich nicht sichtlich, gab dann aber hernach mit kalischer Kupferlösung behandelt einen Glykosegehalt zu erkennen. Da vor der Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure diese Reaction nicht eintrat, so nahm Gabba die Gegenwart eines Glykosids an. Prof. Zenoni will durch Extraction der Wurzel mit Aether und Behandeln mit Säure enthaltendem Weingeist eine Substanz gefunden haben, welche ihm die Reactionen eines Alkaloids zu geben schien. Ivon, ein Pharmaceut, welcher Martin's Arbeit controlirte, fand ein in Aether und Chloroform lösliches Harz von der Consistenz des Bienenwachses, von saurer Reaction, gelbgrüner Farbe und sehr bitterem Geschmack. Sein Schmelzpunkt soll bei 49° C. liegen. Die Lösung in Alkali oder Ammon liess mikroskopische Krystalle erkennen. Dieses Harz soll der arzneilich active Bestandtheil der Wurzel sein. Die weingeistige Tinctur der Wurzel setzte, durch Abdampfen concentrirt, nach mehreren Tagen eine geringe Menge prismatischer, in Weingeist löslicher Krystalle ab. Auch Ivon gelang es nicht, ein Alkaloid aufzufinden.

Der Naturforscher Luigi Ubicini brachte die Wurzel nach Europa und liess durch die Firma Gebrüder Ubicini zu Pavia durch Maceration eine für den arzneilichen Gebrauch geeignete concentrirte Tinctur (aus 1 Th. trockner Wurzel und 3 Th. 80proc. Weingeist) bereiten, und diese in den Handel bringen.[1]) Dem Mittel sind verschiedene Gebrauchsanweisungen und Beschreibungen (in italienischem Texte) beigegeben. Eine dieser Gebrauchsanweisungen besagt unter anderem z. B. die

1) Firma Wittich und Benkendorf (Scherin's grüne Apotheke), Berlin N. Chausseestr. 21, hat den Vertrieb der Tayuyatinctur für Deutschland übernommen.

Tayuya wird meist innerlich, zuweilen auch äusserlich und hypodermatisch angewendet. Die concentrirte Tinctur (Tayuya) liefert mit der dreifachen Menge verdünntem Weingeist verdünnt die Tinctura Dermophyllae diluta und nur diese verdünnte Tinctur wird als Medicament gebraucht und zwar in nach und nach verstärkter Dosis zu 2—12 Tropf. 3—4 mal täglich, doch soll eine Dosis von 24 Tropf. *pro die* nicht überschritten werden. Für den äusserlichen Gebrauch auf syphilitische und scrofulöse Wunden und bei Hautkrankheiten soll die Tinctur mit der 20—30fachen Menge Wasser verdünnt, auf Drüsenverhärtungen jedoch in concentrirter Form in Anwendung kommen. Die hypodermatische Dosis soll 1,0 Grm. für sich oder mit Wasser verdünnt sein. Hier wäre die concentrirte Tinctur zu 0,3—0,4—0,5 mit Wasser bis zu 1,0 zu verdünnen (Pharm. Centralhalle).

Warnung vor Ultramarin-hältigem Zucker. Balland macht darauf aufmerksam, dass man den Zucker, welchen man zur Darstellung von Fruchtsäften, Limonaden etc. anwenden will, ja zuvor auf seine Reinheit prüfen solle, weil es sich sonst leicht ereignen kann, dass man das Präparat als ungeniessbar weggiessen muss. Manche Zuckerfabrikanten haben nämlich die üble Gewohnheit, die gelbliche Farbe des nicht ganz vollständig raffinirten Hutzuckers durch einen Zusatz von Ultramarin zu maskiren. Dieser Zusatz beträgt zwar quantitativ sehr wenig; um ihn deutlich zu erkennen, muss man daher mehrere Loth des Zuckers in der 10fachen Menge Wasser lösen und die Solution zur Ablagerung der Farbe 24 Stunden stehen lassen. Aber derselbe genügt, um in Folge der Einwirkung der Fruchtsäuren auf die Farbe den Syrup oder das Getränk mit Schwefelwasserstoff zu imprägniren und ihm dadurch einen abscheulichen Geschmack zu ertheilen.

(Journ. Pharm. et Chim.).

Darstellung von liquidem Chlor. Diese Operation war bisher mit einigen Schwierigkeiten verbunden, welche namentlich darin bestanden, das Chlorhydrat $= Cl + 10\ HO$ bequem sammeln zu können. Senier und Lowe bedienen sich nun hiezu der Schiessbaumwolle und verfahren überhaupt wie folgt.

In eine zu zwei Drittel mit Wasser angefüllte Flasche, welche mit einer Kältemischung von Glaubersalz und Salzsäure umgeben ist, wird

Chlrogas geleitet, wobei die Flasche fleissig gerüttelt, und das Wasser vor dem Einfrieren gehütet werden muss. Wenn das Wasser so viel Chlorhydrat enthält, dass es einen dicken Brei bildet, so giesst man denselben vermittelst eines Trichters in eine an einem Ende zugeschmolzene Verbrennungsröhre, schiebt einen an einer Schnur befestigten Pfropf von Schiessbaumwolle vermittelst eines Glasstabes nach, um die Krystalle am Boden der Röhre vereinigen und die darüber stehende Flüssigkeit rein abgiessen zu können. Nachdem dies geschehen, zieht man den Propf heraus und wiederholt das Eingiessen von Krystallbrei Pressen der Krystalle, Abgiessen der Flüssigkeit und Herausziehen des Pfropfes so oft, bis der Vorrath erschöpft ist. Während dieser Manipulationen hat man zu beachten, dass die Röhre möglichst kalt gehalten wird. Nun stellt man sie in eine Frostmischung und verschliesst sie ungefähr zwei Zoll oberhalb der Krystallmasse. Hierauf umgiebt man sie mit einem Drahtnetze und erwärmt sie in einem Wasser- oder Luftbade auf 38 bis 65° C. Die Krystalle zergehen dabei binnen 10 Minuten und zerfallen in Chlor und mit Chlor gesättigtes Wasser, von denen das erstere die untere Schicht als dunkelgelbes ölartiges Fluidum bildet. (Ztschr. d. öster. Apoth.-Ver.).

Hoang-Nan. Unter diesem Namen wird seit einiger Zeit von den Missionären in Tong-King (Ostasien) eine Rinde als vorzügliches Heilmittel der Wuthkrankheit und des Aussatzes angerühmt.

Planchon hat sich Proben dieser Rinde verschafft und gefunden, dass sie mit der falschen Angustura übereinstimmt, bekanntlich die Rinde desselben Baumes, welcher die sog. Krähenaugen liefert. Seltsam klingt die weitere Angabe der Missionäre, das der die Rinde bedeckende rostfarbige Staub angewendet werde, derselbe enthalte nähmlich ein zartes (subtil) Gift, und dieses repräsentire den wirksamen Bestandtheil, denn der holzige Theil der Rinde sei wirkungslos. Nun wissen wir aber aus der älteren Untersuchung der falschen Angustuarinde von Pelletier, dass ihr Gift (Strychnin und Brucin) sich nicht in dem oberen korkartigen Gewebe, sondern in dem darunter liegenden festen Theile befindet. (Ztschr. d. öst. Apoth.-Ver.).

III. MISCELLEN.

Erzeugung eines brillanten Signallichtes. Mengt man auf's Innigste gleiche Gewichtstheile Magnesiumstaub und fein gepulvertes chlorsaures Kali, so erhält man ein Gemisch, welches bei Berührung einer glimmenden Kohle blitzschnell mit einem höchst intensiven weissen Lichte abbrennt, welches als Signallicht vortheilhaft wird benutzt werden können. (Polyt. Notizbl.).

Krystall-Porzellankitt. Dieser Kitt besteht lediglich aus in Essigsäure gelöste Gelatine. Man erhält ihn ganz einfach, indem man in kleine Partikel geschnittene wasserhelle Gelatine (guten Leim) mit ein wenig 20 proc. Essigsäure überschüttet und beides in einem Porzellanschälchen so lange schwach erwärmt, bis das Ganze eine dickflüssige, vollkommen homogene, beim Erkalten wieder festwerdende klare Masse bildet. Beim Gebrauche hat man nur nöthig, die Bruchflächen eines Gegenstandes mit dem wiederum schwach erwärmten, resp. flüssig gemachten Kitt mittelst eines kleinen feinen Pinsels zu bestreichen, dann fest aneinander zu drücken und circa 12—24 Stunden ruhig liegen zu lassen. Dieser Kitt hat sich als sehr practisch bewährt. (Polyt. Notizbl.).

Eine schöne Schildpatt-Imitation wird hergestellt, indem man schwach gelblich gefärbte conc. Gelatinelösung warm auf Glasplatten aufgiesst und dann auf die halb erstarrte Gelatine erst hellbraun gefärbte dann dunkelbraune Gelatine flüssig auftropft, so dass ein schildpattähnliches Muster entsteht. Nach dem Erkalten und Trocknen lässt sich die Gelatine mit glänzend glatter Oberfläche vom Glase abziehen. Um diese Schildpatt-Imitation haltbarer und mehr wasserbeständig zu machen, ist den Gelatinlösungen eine geringe Quantität von doppeltchromsaurem Kali, 1:10, zuzusetzen, wodurch die Masse nach längerer Einwirkung des Lichtes zur Steinhärte erstarrt. (Must.-Ztg.).

Rhabarberwein. Rhabarberwein ist ein so angenehmes und erquickendes Getränk, dass man ihm in einem wohlbestellten Keller überall Bürgerrecht verleihen sollte. Man verfährt bei der Bereitung desselben wie folgt: Zu je $2^1/_2$ Kilogramm vollkommen ausgebildeten

und in dünne Scheiben geschnittenen Blattstielen (die Victoriasorte hat den meisten Saft und das beste Aroma) setzt man 2½ Liter Regenwasser in einem gut gereinigten Holzgefässe, das man mit einem Tuche bedeckt. Die mit Wasser gemengten Blattstiele läst man 9 Tage lang stehen und rührt sie täglich dreimal mit einem reinlichen Stecken gut durcheinander. Nach dieser Zeit lässt man die Flüssigkeit durch ein grobes Tuch gehen und setzt zu je 2½ Liter derselben 2 Kilogr. weissen Zucker, den Saft von 2 Zitronen und die auf Zucker abgeriebene Schale einer Zitrone zu. Zur Klärung nimmt man auf je 10 Liter 1½ Neuloth Hausenblase, die man über dem Feuer in ½ Liter des Saftes zergehen lässt. Ist das Klärmittel ganz klar geworden, so giesse man es zum Safte, den man auf ein gut gereinigtes Fass füllt. Ist die Gährung beendet, so wird das Fass zugespundet. Im März zieht man den Wein auf Flaschen, und im Juni ist er für den Verbrauch fertig. (N. Allg. Ztg.).

Darstellung des Honigweins. Um Honigwein zu bereiten, zerlässt man in einem reinen Kessel 30 Pfd. Honig in 50 Mass Wasser. Dies wird in zwei Stunden gelind gekocht, abgeschäumt, abgekühlt und in die gährende Masse eine Muscatnuss und 1 Loth Zimmt gröblich zerstossen und in ein Leinwandläppchen gebunden, durch das Spundloch gehängt. Mit dem Safte von Heidelbeeren bekommt der Wein eine schöne rothe Farbe. Nach der Gährung lässt man den Wein noch drei Monate liegen und kann ihn nun geniessen.

IV. TAGESGESCHICHTE.

Potsdam. Der hiesige Seifen- und Parfümerie-Fabrikant S. wurde wegen Feilbieten und Verkauf von Vaseline, als Heilmittel gegen innere Krankheiten angepriesen, vom hiesigen Polizei-Richter zu 30 Mark oder 7 Tage Haft verurtheilt.

Frankreich. Das «Bulletin commercial» bringt eine Uebersicht der im Jahre 1876 vor dem Pariser Tribunal ausgesprochenen Verurtheilungen wegen Geheimmittelverkauf, unerlaubter Ausübung der Pharmacie u. dgl., der wir folgende Daten entnehmen: Wegen Verkaufes

von Geheimmitteln wurden 10 Personen, darunter drei Apotheker bestraft; die Strafe betrug in zwei Fällen 25 Fr., 4mal 50 Fr., 3mal 100 Fr., 1mal 600 Fr. Wegen Betreibung der Pharmacie unter einem geliehenen Diplom zwei Parteien jede zu 500 Fr. Strafe und 50 Fr. Schadenersatz, wegen Compagnieschaft zwischen Apotheker und nichtapprobirten Personen zwei Parteein ebenfalls zu je 500 F. Strafe und Schliessung der Apotheke verurtheilt. Wegen Betreibung der Pharmacie mit einem im Depart. ungültigen Diplom wurden zwei Personen zu 500 resp. 50 Fr. Strafe, wegen Ausübung der Pharmacie ohne Diplom zwei Personen zu 610 resp. 500 Fr., wegen ungesetzlicher Ausübung des Herboritengewerbes zwei Personen zu je 500 Fr. Strafe verurtheilt. Endlich wurden 40 Herboriten und zwar sowohl Männer als Frauen und Mädchen wegen ungesetzlicher Ausübung der Pharmacie zu Geldbussen verurtheilt, die in drei Fällen 25, 100 und 150 Fr., in allen übrigen Fällen 500 Fr., in einem Falle sogar 1000 Fr. Geldbusse betrugen. Im Ganzen kamen 60 Verurtheilungen vor, deren Strafgelder die Gesammthöhe von 26,253 Fr. erreichen. — Ein jedenfalls seltener: ja fast unglaublicher Fall kam neuerdings zur Kenntniss der Gerichte, Einen brustkranken Patienten war vom Arzte eine Mixtur verschrieben, welche Calc. phosph. und Syr. cort. Aurant. enthielt. Der Apotheker hatte beide Arzneimittel nicht vorräthig und verabreichte daher an Stelle derselben ein Gemisch aus — Leberthran, Chinin und Syrop antiscorbutique. Das Gericht verurtheilte ihn zu 50 Fr. Strafe und ordnete den Abdruck des Erkenntnisses in drei Zeitungen an.

(Pharm. Ztg.).

V. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker A. R. in A. Zum Regeneriren des beim Verarbeiten weich gewordenen Stahles wird derselbe rothglühend in ein Gemisch von 3 Thlen. geschmolzenem Colophonium und 2 Thlen. gekochtem Leinöl eingetaucht. Eine andere sehr gute Masse besteht aus: 1 Pfd. Talg, 1/2 Pfd. Pech, 3/4 Pfd. Salmiak, 1/4 Pfd. Blutlaugensalz, 3 Loth schwarzem Pfeffer, 2 Loth Seife und eine Handvoll Kochsalz. Eine dritte Vorschrift lautet: 1 Thl. Cyankalium, 1 Thl. Pottasche uud 2 Thle. grüne Seife.

Um schmiedeeiserne Gegenstände oberflächlich in Stahl zu verwandeln, erhitzt man dieselben mit Cyankalium oder Blutlaugensalz. Man bestreut entweder die geglühten Gegenstände mit den Salzen, reibt sie ein und löscht in

Wasser ab, oder taucht die Gegenstände in die geschmolzenen Cyanverbindungen oder erhitzt den Gegenstand zwischen den angegebenen Substanzen in Büchsen von Eisenblech während einer Stunde und länger, und wirft sie dann noch heiss ins Wasser.

Hrn. Apotheker C. K. in O. Nach den in Betreff Ihrer Angelegenheit an geeigneter Stelle eingezogenen Erkundigungen haben Sie wol kaum zu befürchten, dass die betreffende Filiale zu einer ständigen Apotheke umzuwandeln gestattet werden wird. Sie können jedoch nicht beanspruchen, dass von jetzt ab Ihnen das Recht eingeräumt wird, dasselbe Filialgeschäft ebenso lange zu führen, wie Ihr College. Dazu müssten Sie in den Besitz der Filiale gelangen.

Hrn. Apotheker Th. G. in Sassmacken. Für das Diplom haben wir 1 Rub. empfangen.

ANZEIGEN.

Желаю купить или арендовать АПТЕКУ въ губернскомъ или уѣздномъ городѣ съ годовымъ оборотомъ въ губ. городѣ отъ 8—12 тысячь и въ уѣздномъ городѣ отъ 4—6 тысячь.
Желающихъ передать таковую прошу адресоваться къ Ивану Карловичу Деннеръ въ губ. гор. Воронежъ, Садоваго ул., д. Столль. 1—1

In der Buchhandlung v. Carl Ricker, Newsky Pr., Haus № 14, ist vorräthig:

Dr. H. KOLBE.

WAS IST KÜNSTLICHES MINERALWASSER?

Preis 35 Kop.

NATÜRLICHE MINERALWÄSSER

FRISCHER DIESJÄHRIGER FÜLLUNG ebenso Bade-Salze & Quellsalz-Seifen wie alle Quellenproducte empfing und empfiehlt die

Russische pharmaceutische Handelsgesellschaft, Hier

MOIKA № 40, HAUS BASCHMAKOFF 5—5

und deren Filiale in Charkoff, Lopansche Brücke.

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

In **KARL WINTER'S** Universitätsbuchhandlung in Heidelberg ist soeben erschienen:

GMELIN-KRAUT'S CHEMIE. 6. Aufl. Mit Abbildungen in Holzschnitt. Herausgegeben von Dr. **Karl Kraut**, Professor der Chemie an der polytechnischen Schule in Hannover. I. Band. I. Abtheilg. Bearbeitet von Dr. **Alexander Naumann**, Professor an der Universität Giessen $^{11}/_{14}$ Lfg. Mit 1 Tafel gr. 8° brosch. 3 Rbl. 60 Cop.

Mit diesem Heft ist die I. Abthlg. d. I. Bds. vollständig. Dieselbe wird einzeln nicht abgegeben. Für diejenigen, welche diesen Theil aparte zu beziehen wünschen, haben wir eine Separatausgabe veranstaltet unter dem Titel:

Naumann, Professor Dr. Alexander, HANDBUCH DER ALLGEMEINEN UND PHYSIKALISCHEN CHEMIE. Nebst ausführlichem Sachregister. Mit Abbildungen in Holzschnitt und c. Tafel in Farbendruck gr. 8° brosch. 14 Rbl. 40 Cop.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ

для

СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДСТВІИ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р 80 к.

In der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14, ist erschienen:

ANLEITUNG
zur
UNTERSUCHUNG
VERDÄCHTIGER FLECKE.
FÜR ÄRZTE UND JURISTEN.

Nach der vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern veranstalteten russischen Ausgabe.

Mit 8 chromolith. Tafeln und einem Anhange.

Preis 2 Rbl. 50 Kop.

Въ книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,
БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferung nebst Register. Preis 15 Rubel.

Въ Книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера**, на Невскомъ просп. д. № 15, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ
и
РЕЦЕПТУРА
составилъ
ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*; für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 16. | St. Petersburg, den 15. August 1877. | **XVI. Jahrg.**

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria; von Provisor Marquis. (Fortsetzung). — II. Journal-Auszüge: Balsam. Canadense als Excipiens für Pillen. — Der Soda-Säuerling „Kissela woda". — Ueber Mehluntersuchungen. — Zusaammensetzung eines alten Weines. — Ueber das Vorkommen von Ammoniak in weinsteinsauren Salzen. — Natrium sylvino-abietinicum. — Ueber eine neue Methode zur Trennung des Eisens von Mangan, Kobalt, Nickel und Zink. — Bestimmung des Albumins im Harn. — Citronensaures Natron-Kali. — Darstellung von Ozon. — Anbau von Ricinus communis in den Verein. Staaten. — Vergiftung mit Baryt. — Bleivergiftungen durch Trinkwasser. — III. Miscellen. — IV. Tagesgeschichte. — V. Offene Correspondenz. — VI. Berichtigung. — VII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Arbeiten aus dem pharmac. Institut in Dorpat.

Mitgetheilt von DRAGENDORFF.

Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria [1]);

von

Provisor *Marquis.*

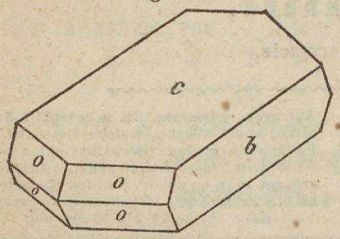
(Fortsetzung).

Gehen wir nun zu einer Besprechung der den dargestellten Alcaloiden zukommenden Eigenschaften über.

1) Von Hrn. Prof. Dragendorff im Separatabdruck mitgetheilt.

I. Delphinin. Es ist schon gesagt worden, dass sich dieses Alcaloid aus Aetherlösungen leicht in gut ausgebildeten Krystallen gewinnen lässt — wir haben solche von fast Zolllänge erhalten. Die von Hrn. Cand. Lagario im hiesigen mineralogischen Cabinet ausgeführten Messungen gaben rhombisches System.

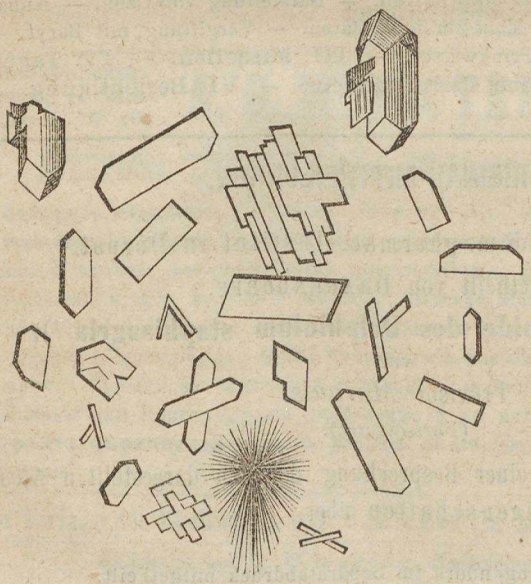
Fig. 3.



Tafelförmige oder prismatische, langgezogene Krystalle. Das Parameterverhältniss $a:b:c = 0{,}63736:1:0{,}80402$. Häufigste Combination: $o = P$, $c = 0P$, $b = \infty \breve{P} \infty$. Andere Flächen wegen der kleinen Krystalle nicht entdeckbar. Zwillingsebene — das Brachypimakoid ($\infty \breve{P} \infty$); es entstehen dadurch linsenförmige Formen. Doppelbrechung positiv. Optische Axenebene $\infty \bar{P} \infty$.

Der Mittelwerth aus 25 Messungen mittelst eines Fuess'schen Mikroskops betrug für das Prisma (∞P): 76° 48′, für das Brachydoma ($\breve{P} \infty$): 120° 20′. Die grösste Abweichung der Messungen untereinander = 30′.

Fig. 4.



Versucht man schnell eine kleine Menge aus Aether krystallisiren zu lassen, so scheidet sich das Delphinin in der Regel in den in Fig. 4 angedeuteten Formen aus. Aus einer Lösung in Alkohol von 95 Proc. erhält man das Delphinin entweder amorph oder in oblongen rechtwinkligen Tafeln, welche später häufig eine Umlagerung zu amorphen Massen erfahren. Aus Chloroform ge-

winnt man das Delphinin bei gewöhnlicher Temperatur in sternförmigen Drusen und strahligen Büscheln, in der Wärme meistens amorph.

Delphinin schmilzt bei 120° noch nicht.

Mit dem möglichst gereinigten Alcaloide wurden bei 20° C. von Hrn. Marquis folgende Löslichkeitsbestimmungen ausgeführt:
100 Thle. Wasser nehmen 0,002 Thle. Delphinin auf (1:50,000),
100 Thle. Alkohol von 98 Proc. Tr. 4,82 Thle. (1:20,8),
100 Thle. Aether 8,98 Thle. (1:11,1),
100 Thle. Chloroform 6,88 Thle. (1:15,8).

Eine Lösung von 1 Theil Delphinin in 21 Theilen absolutem Alkohol war optisch inactiv.

Die gesättigte wässrige Lösung reagirt gegen Lackmus nicht alkalisch, aber der alkoholischen Lösung ist eine alkalische Reaction zuzusprechen. Indessen ist auch diese, wenigstens bei Schwefel- und Salpetersäure, längst aufgehoben, bevor noch die zur Bildung neutraler Salze nöthige Säuremenge verbraucht ist. Hr. Marquis brauchte zur Herbeiführung neutraler Reaction in alkoholischer Lösung von

		$^1/_{10}$ Normalsäure		d. h. auf 100 Th. Delphinin
0,0780 Grm.	Delphinin	0,3 C. C.	Schwefelsäure —	1,88 Säurehydrat
0,1126 »	»	0,6 »	Salpetersäure, —	2,87 »
0,1055 »	»	1,9 »	Salzsäure, —	6,56 »
0,0500 »	»	1,3 »	Essigsäure, —	15,60 »

Nur bei der Salzsäure entspricht das Quantum der zur Sättigung angewandten Säuremenge der Zusammensetzung des auf anderem Wege erhaltenen Chlorhydrats ($3\,C^{22}H^{35}NO^6 + 2\,HCl$), während bei der Essigsäure der Verbrauch an letzterer auf ein Acetat $C^{22}H^{35}NO^6 + C^2H^4O^2$ deutet, welches durch Einwirkung verdünnter wässriger Essigsäure auf festes Alcaloid nicht erhalten werden konnte (die Rechnung hätte auf 0,05 Grm. Delphinin 14,7 C. C. $^1/_{10}$ Normal-Essigsäure verlangt).

Der Geschmack des alkoholischen Delphinins ist anfangs rein bitter; erst nach mehreren Minuten folgt ein Gefühl der Kälte und Vertaubung auf der Zunge, welches lange Zeit anhält. Das reine Delphinin löst sich in conc. Schwefelsäure mit wenig bräunlicher, später schwach röthlicher oder violetter Färbung; je reiner es ist um so weniger gefärbt ist seine Lösung, das hat schon Studer, welcher das

Delphinin ziemlich rein isolirt haben muss, behauptet [1]). Auch Froehde's Reagens löst zu nur ganz schwach gelblicher, später fast farbloser Flüssigkeit. Bei Anstellung des Schneider'schen Versuchs (Mischen mit einem Tropfen conc. Zuckerlösung und Zusatz eines Tropfens conc. Schwefelsäure) bemerkt man Eintritt blassgelblicher aber nicht grüner Färbung. Schwefelsäure und Bromlösung liefern fast farblose Mischung, auch Salpetersäure von 1,4 und rauchende Salzsäure lösen ohne auffällige Farbenerscheinungen.

In wässrigen Lösungen der Delphininsalze bewirken Jodwasser und Jod-Jodkalium braune oder gelbbraune Niederschläge, Bromwasser gelben Niederschlag. Phosphormolybdänsäure gibt gelben, an der Luft grün werdenden Niederschlag; Phosphorwolframsäure, Kaliumquecksilberjodid, Kaliumwismuthjodid, Kaliumcadmiumjodid, Gold- und Quecksilberchlorid bewirken Praecipitate wie bei den meisten übrigen Alcaloiden. Kaliumbichromat fällt nicht. In alkoholischer Lösung praecipitiren Kupfer-, Chrom-, Kobaltchlorid und Bleiacetat nicht, Silbernitrat gibt weissen Niederschlag und Gerbsäure bewirkt eine Trübung, welche durch einen Ueberschuss des Reagens leicht wieder aufgehoben wird.

Das über Schwefelsäure aufbewahrte Delphinin verlor bei längerem Erhitzen auf 100° bei mehreren Versuchen resp. 0,77 Proc., 0,81 Proc. und 1,96 Proc. an Gewicht, die erstere Probe bei 110° weitere 0,65 Proc. also in Summa 1,42 Proc. Das Alcaloid dürfte demnach nach längerem Stehen über Schwefelsäure als wasserfrei gelten können.

Das bei 100° getrocknete Delphinin ergab bei den Elementaranalysen (welche resp. durch Verbrennung neben Kupferoxyd und vorgelegtem Silber im Sauerstoffstrom und durch Erhitzung mit Natronkalk ausgeführt wurden) folgende Resultate:

a) 0,2980 Grm. lieferten 0,6949 Grm. CO^2=63,55 Proc.C. und 0,2198 Grm. H^2O=8,18 Proc. H.

b) 0,2322 Grm. lieferten 0,1298 Grm. Platinsalmiak = 3,5 Proc. N.

c) 0,2040 Grm. lieferten 0,1064 Grm. Platinsalmiak = 3,26 Proc. N.

---

1) Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. Jahrg. 1872, S. 132.

d) Nur über Schwefelsäure aufbewahrte Krystalle, von denen eine andere Probe beim Erwärmen auf 100° 1,96 Proc. Gewichtsverlust erfuhr, gaben bei der Verbrennung von 0,3031 Grm. 0,7115 Grm. CO^2 und 0,2429 Grm. H^2O. Das macht auf die Trockensubstanz 64,0 Proc. C und 8,87 Proc. H.

Man muss sich bei diesen Analysen davor hüten, die zur Verbrennung bestimmte Substanz unnöthig lange auf 100° bis 110° oder gar auf 120° zu erwärmen. Es gehen dann Zersetzungen des Alcaloides vor sich, welche das Resultat der Analysen ungenau machen. Als z. B. dieselben sehr reinen Krystalle, deren Analyse in d angegeben wurde, sehr lange Zeit auf 100° bis 110° erhitzt waren, ergab ihre Analyse:

e) aus 0,1002 Grm. Substanz 0,2612 Grm. $CO^2 = 71,09$ Proc. C und 0,0768 Grm. $H^2O = 8,51$ Proc. H.

Wurde gar bis 120° erhitzt, so erhielt man (der Gewichtsverlust betrug 2,21 Proc. bis 2,84 Proc.):

f) aus 0,2981 Grm. 0,7595 Grm. $CO^2 = 69,47$ Proc. C und 0,2181 Grm. $H^2O = 7,74$ Proc. H.

g) aus 0,2937 Grm. 0,7813 Grm. $CO^2 = 72,52$ Proc. C und 0,2107 Grm. $H^2O = 7,96$ Proc. H.

h) aus 0,2409 Grm. 0,1213 Grm. Platinsalmiak = 2,95 Proc. N.

Nach längerem Erwärmen haben sich demnach der Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff verringert und der Kohlenstoffgehalt erhöht.

Aus den Analysen a bis d berechnet sich die Zusammensetzung $C^{22}H^{35}NO^6$, welche verlangt:

	Berechnet:	Gefunden:
C =	64,55 Proc.	63,77 Proc.
H =	8,66 »	8,52 »
N =	3,42 »	3,38 »
O =	23,47 »	—

Die Analysen der bis 120° erhitzten (und theilweise zersetzten) Substanz würden einer Zusammensetzung $C^{28}H^{37}NO^5$ entsprechen:

	Berechnet:	Gefunden:
C =	71,95 Proc.	70,99 Proc.
H =	7,92 »	7,85 »
N =	2,99 »	2,95 »
O =	17,15 »	—

Hr. Marquis versuchte durch Analyse eines Delphinin-Platinchlorids die Bestätigung für erstere Formel zu erlangen; er musste sich aber davon überzeugen, dass diese Verbindung nicht schwerlöslich und beständig genug ist, um zu solchem Zweck verwendbar zu sein. Aus 0,0955 Grm. Delphinin wurden durch Fällung aus schwach salzsaurer Lösung mit Platinchlorid nur 0,0031 Grm. trockenen Niederschlages mit 51,6 Proc. Platin erhalten. Es muss hier beim Auswaschen bereits eine Zersetzung eingetreten sein.

Bessere Resultate gab die Untersuchung des Delphinin-Goldchlorids. 0,1026 Grm. Delphinin lieferten 0,1261 Grm. Niederschlag und es fand sich in diesem 0,0337 Grm. Gold = 26,7 Proc. Die Formel $C^{22}H^{35}NO^6 HCl + AuCl^3$ verlangt 26,2 Proc. Au.

Desgleichen gab die Untersuchung des Delphinin-Quecksilberjodids befriedigende Resultate. 0,3019 Grm. Delphinin ergaben 0,4770 Grm. Doppeljodid und dieses 0,1190 Grm. HgS = 21,5 Proc. Hg. Die Formel $C^{22}H^{35}NO^6$, $HJ + HgJ^2$ verlangt 20,2 Proc. Quecksilber. A priori hätte man vielleicht die Zusammensetzung $2(C^{22}H^{35}NO^6, HJ) + HgJ^2$ erwarten können, der Fall aber, wo die Zusammensetzung eines Alcaloiddoppeljodids nicht letzterer Erwartung entspricht, kommt nicht gar selten vor.

Um die Sättigungscapacität des Delphinins zu ermitteln, wurden gewogene Mengen des Alcaloides mit genau abgemessenen Quantitäten titrirter Säure mehrere Tage macerirt, sodann filtrirt, der Ueberschuss des angewendeten Alcaloides getrocknet, gewogen und nach Berechnung des als freies Alcaloid in Wasser gelösten Quantums, sowie des Trockenverlustes, folgendes gefunden:

3 C. C.	$^1/_{10}$	Normal-Schwefelsäure	lösen	0,1784	Grm. Delphinin
3 C. C.	$^1/_{10}$	» Salpetersäure	»	0,1794	» »
3 C. C.	$^1/_{10}$	» Salzsäure	»	0,1608	» »
3 C. C.	$^1/_{10}$	» Essigsäure	»	0,0588	» »

Hiernach hat das

Delphininsulfat die Zusammensetzung $3(C^{22}H^{35}NO^6) + H^2SO^4$. Die Formel verlangt auf 0,1784 Grm. Delphinin 0,143 Grm. H^2SO^4, während 0,147 verwendet sind.

Delphininnitrat die Zusammensetzung $3(C^{22}H^{35}NO^6) + 2HNO^3$ (berechnet 0,189 Grm. HNO^3, verbraucht 0,183 Grm.)

Delphininchlorhydrür die Zusammensetzung $3\,(C^{22}H^{35}NO^6)+2HCl$ (berechnet 0,095 Grm. HCl, verbraucht 0,109 Grm.).

Die Essigsäure hat offenbar in dieser Verdünnung nur geringes Lösungsvermögen für Delphinin und kann demnach bei der Beurtheilung unserer Frage nicht massgebend sein. Auch dieser Fall ist übrigens kein vereinzelter, verdünnte Essigsäure verhält sich z. B. auch gegen Narcotin ähnlich (siehe übrigens oben).

Auffällig ist, dass bei allen drei Versuchen mit den stärkeren Säuren auf Grundlage der Delphininformel keine neutralen, sondern $^2/_3$ basische Salze berechnet werden, während der Sättigungsversuch mit Essigsäure in alkoholischer Lösung gerade ein neutrales Acetat $= C^{22}H^{35}NO^6 + C^2H^4O^2$ wahrscheinlich machte.

Endlich ist noch zu bemerken, dass die wässerigen Lösungen aller dargestellten Delphininsalze auch bei sehr langsamem Verdunsten über Schwefelsäure nur amorphe Rückstände lieferten.

Fig. 5.

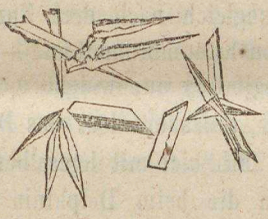
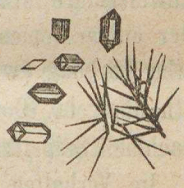


Fig. 6.



Aus der Aetherlösung des (in Alkoholsolution dargestellten) Acetats schieden sich bei langsamem Verdunsten die in Fig. 5, aus der Aetherlösung des Chlorhydrats die in Fig. 6 abgebildeten Krystallisationen aus.

II. Delphinoidin. Es ist bereits gesagt worden, dass Delphinoidin aus Aether nur amorph erhalten werden konnte; auch aus der Chloroform- und Alkohollösung haben wir bei reinem Delphinoidin niemals Krystalle erhalten. Ebensowenig konnte bis jetzt ein Salz des Delphinoidins in Krystallen gewonnen werden.

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse wurde folgendes ermittelt:

100 Thle. Wasser lösen bei Zimmertemperatur 0,0155 Thle. Delphinoidin (1:6475),

100 Thle. absoluten Aethers 32 Thle. (also circa 1:3), alkoholhaltiger Aether nimmt noch mehr auf.

In absolutem Alkohol löst sich Delphinoidin fast in jedem Verhältniss, eine Lösung aus gleichen Theilen Alcaloid und Alkohol war noch nicht gesättigt.

Auch in Chloroform ist das Delphinoidin äusserst leicht löslich. Die alkoholische Solution des Delphinoidins hat alkalische Reaction, sie schmeckt sogleich bitter-scharf, aber das Gefühl der Vertaubung tritt in weit geringerem Grade wie bei Delphinin ein. Eine Lösung in 10 Thln. absol. Alkohols wurde optisch inactiv gefunden. Delphinoidin schmilzt zwischen 110° und 120°.

Dem Delphinoidin kommen, wie schon gesagt, die Farbenreactionen zu, welche früher dem Delphinin zugesprochen wurden. Concentr. Schwefelsäure löst es sogleich dunkelbraun und diese Lösung wird allmälig tief rothbraun. Von Froehde's Reagens wird es sogleich mit dunkelbrauner Farbe aufgenommen, aber es erfolgt sehr schnell ein Uebergang in Blutroth, später tief Dunkelkirschroth. Wird gepulvertes Delphinoidin mit einem Tropfen sehr dicken Zuckersyrups gemischt und darauf mit einem Tröpfchen conc. Schwefelsäure durchmengt, so erkennt man Eintritt brauner Färbung, welche schnell in ein tiefes reines Grün übergeht. Lösung von Delphinoidin in conc. Schwefelsäure nimmt sogleich nach dem Zumischen von Bromwasser oder einem Gemenge von Kaliumbromat und—bromid prachtvoll violettrothe Färbung (wie Digitalin) an, welche später in Kirsch- bis Blutroth übergeht. Concentr. Salzsäure löst das Delphinoidin farblos, auch rauchende Salpetersäure färbt sich mit demselben nicht auffallend dunkler.

Im Verhalten gegen die beim Delphinin bezeichneten Fällungsmittel zeigt Delphinoidin Uebereinstimmung mit ersterem, nur ist der Tanninniederschlag in alkoholischer Lösung beim Delphinoidin stärker wie beim Delphinin.

Die Analysen des möglichst gereinigten Delphinoidins ergaben Folgendes:

Das über Schwefelsäure getrocknete Delphinoidin verliert bei 100° 0,83 Proc. bis 0,89 Proc., bei 110° 2,07 Proc., bei 120° 4,81 bis 5,41 Proc., aber auch hier verändert sich beim Erhitzen über 100° die Zusammensetzung. Ich möchte hiernach auch das Delphinoidin, welches nach dem Pulvern längere Zeit über Schwefelsäure gestanden hatte, für wasserfrei halten. Hatte man nicht zuvor gepulvert, so hält Delphinoidin sehr energisch Aether, Alkohol und Wasser zurück und dann kann der Gewichtsverlust beim Erwärmen auf 100° 4 bis 6 Proc. betragen.

a) 0,3061 Grm. ungetrockneten Delphinoidins = 0,2931 Grm. wasserfreier Substanz gaben 0,7671 Grm. CO^2 und 0,2635 Grm. H^2O, d. h. auf die wasserfreie Substanz berechnet 71,36 Proc. C und 9,95 H.

b) 0,4565 Grm. getrockneter Substanz lieferte 1,1923 Grm. CO^2 = 71,19 Proc. C (Wasserstoffsbestimmung verunglückte).

c) 0,2318 Grm. derselben Substanz wie in a ergaben 0,1385 Grm. Platinsalmiak und 0,0639 Grm. Pt, daraus berechnet für wasserfreie Substanz resp. 3,9 Proc. und 4,0 Proc. N.

d) 0,1615 Grm. derselben Substanz gaben 0,0931 Grm. Platinsalmiak, d. h. 3,8 Proc. N auf das wasserfreie Alcaloid.

Das Delphinoidin, welches aus Samen dargestellt war, aus denen eine Ausbeute an Delphisin erhalten wurde, zeigte einen grösseren Gehalt an Stickstoff und einen geringeren Gehalt an Sauerstoff wie das oben besprochene. Es handelt sich hier offenbar um Beimengungen von Delphisin, welche, da beide Alcaloide in Aether u. s. w. leicht löslich sind, sich nicht beseitigen lassen. Die Analysen e, f, g sind mit solchem delphisinhaltigem Delphinoidin ausgeführt worden.

e) 0,2974 Grm. bei 100° getrocknetes Delphinoidin gaben 0,7973 Grm. CO^2 = 73,1 Proc. C und 0,2432 Grm. H^2O = 9,07 Proc. H.

f) 0,2106 Grm. desselben lieferten 0,1879 Grm. Platinsalmiak = 5,36 Proc. N.

g) 0,2147 Grm. 0,1915 Platinsalmiak = 5,58 Proc. N.

Die beiden folgenden Analysen h und i sind mit bei 120° getrocknetem und theilweise zersetztem Delphinoidin gemacht worden.

h) 0,2926 Grm. gaben 0,8238 CO^2 = 76,76 Proc. C und 0,2538 Grm. H^2O = 9,63 Proc. H.

i) 0,2706 Grm. gaben 0,1356 Grm. Platinsalmiak = 3,14 N.

Aus den Analysen a bis d berechnet sich die Zusammensetzung des Delphinoidins = $C^{42}H^{68}N^2O^7$.

	Berechnet:	Gefunden:
C =	70,9 Proc.	71,28 Proc.
H =	9,5 »	9,95 »
N =	3,9 »	3,90 »
O =	15,6 »	—

und diese Formel erhielt auch ihre Bestätigung durch die Zusammensetzung der später zu beschreibenden Verbindungen des Delphinoidins.

Aus der Zusammensetzung des bei 120° getrockneten Delphinoidins liesse sich allenfalls eine Formel $C^{30}H^{45}NO^3$ berechnen.

Delphinoidin-Platinchlorid ist zwar auch nicht sehr schwer löslich, aber doch beständiger wie die entsprechende Delphininverbindung. 0,1010 Grm. Delphinoidin gaben 0,0379 Grm. Niederschlag mit 0,0062 Grm. Pt=15,8 Proc. Eine Verbindung $C^{42}H^{68}N^2O^7, H^2Cl^2 + PtCl^4$ hat 17,3 Proc. Pt.

Delphinoidin-Goldchlorid bekam Hr. Marquis aus 0,1020 Grm. 0,1258 Grm. (bei 100° getrocknet) mit 0,0405 Grm. Au=30,4 Proc. Die Verbindung $C^{42}H^{68}N^2O^7, H^2Cl^2 + 2AuCl^3$ beansprucht 29,0 Proc. Gold.

Delphinoidin-Quecksilberjodid. Aus 0,1980 Grm. Delphinoidin resultirten 0,3567 Grm. Präparat, welche 0,0970 Grm. HgS=23,4 Proc. Hg lieferten. Wäre die Verbindung $C^{42}H^{68}N^2O^7 + 2HgJ^2$ zusammengesetzt, so müsste sie 24,6 Proc. Hg enthalten. Auch hier ist die Zusammensetzung nicht so, wie man hätte erwarten mögen, aber auch für diesen Fall lassen sich zahlreiche Analoga auffinden.

Die Versuche zur Ermittelung des Sättigungsvermögens wurden ähnlich wie beim Delphinin ausgeführt. Es lösen

3 C. C.	$^1/_{10}$	Normal-Schwefelsäure	0,1131	Grm.	Delphinoidin
3 »	$^1/_{10}$	» Salpetersäure	0,1263	»	»
3 »	$^1/_{10}$	» Salzsäure	0,1436	»	»
3 »	$^1/_{10}$	» Essigsäure	0,1410	»	»

Dem Delphinoidinsulfate können wir demnach die Formel $C^{42}H^{68}N^2O^7 + H^2SO^4$ geben, welche 0,154 Grm. H^2SO^4 verlangt, während 0,147 Grm. verbraucht sind.

Dem Delphinoidinnitrate kommt die Formel $C^{42}H^{68}N^2O^7 + 2HNO^3$, dem Delphinoidinchlorhydrür $C^{42}H^{68}N^2O^7 + 2HCl$ und dem Delphinoidinacetate $C^{42}H^{68}N^2O^7 + 2C^2H^4O^2$ zu.

In dem Verhalten des Delphinoidins gegen $^1/_{10}$ Normal-Essigsäure findet sich ein wesentlicher Unterschied zwischen diesem und dem Delphinin. Von letzterem haben wir gezeigt, dass es in sehr geringer Menge von dieser Essigsäure gelöst wird.

III. Delphisin. Ueber dieses Alcaloid können wir weniger wie über das Delphinin und Delphinoidin mittheilen, weil wir es nur einmal und in geringer Menge, überdies unter Verhältnissen erhielten, bei denen die Möglichkeit einer Verunreinigung mit Delphinoidin nicht ausgeschlossen war. Wir geben deshalb die folgenden Daten nur unter Vorbehalt des Widerrufs.

Das soweit wie möglich gereinigte Delphisin ist in Aether, in Alkohol und in Chloroform nicht viel schwerer löslich wie das Delphinoidin und theilt, wie schon gesagt, auch alle Farbenreactionen des letzteren.

Beim Trocknen auf 100° verlor es 2,52 bis 2,54 Proc. Feuchtigkeit, bei 110° 3,48 Proc., bei 120 3,80 Proc.

Die Analysen des bei 100° getrockneten Alcaloides gaben:

a) aus 0,2939 Grm. 0,7571 Grm. $CO^2 = 70,22$ Proc. C und 0,2665 Grm. $H^2O = 10,07$ Proc. H.

b) aus 0,2427 Grm. 0,2414 Platinsalmiak = 6,22 Proc. N.

c) aus 0,1567 Grm. 0,1552 Platinsalmiak = 6,19 Proc. N.

Hieraus liese sich die Formel $C^{27}H^{46}N^2O^4$ berechnen, für die aber wegen Mangels an Material eine genügende Bestätigung nicht gesucht werden konnte.

Berechnet:	Gefunden:
C = 70,1 Proc.	70,22 Proc.
H = 9,9 »	10,07 »
N = 6,1 »	6,20 »
O = 13,9 »	—

Das auf 120° erhitzte Delphisin hatte 72,29 Proc. C und 9,3 Proc. H.

Die Platindoppelverbindung des Delphisin hatte 16,3 Proc. Pt; auch sie ist ziemlich leicht löslich (0,1027 Grm. Alcaloid gaben 0,0509 Grm. Niederschlag).

Die Goldverbindung hatte 30,0 Proc. Au,

das Quecksilberdoppeljodid 20,0 Proc. Hg.

Die Untersuchungen Böhm's[1]), welche zum Theil mit von uns dargestellten Präparaten ausgeführt sind, beweisen, dass die drei Alcaloide Delphinin, Delphinoidin, Delphisin sowohl qualitativ wie

1) Arch. f. exper. Pathologie v. Schmiedeberg. Bd. 5. S. 311.

quantitativ gleich und im Ganzen dem Aconitin ähnlich wirkend sind. Ich beschränke mich darauf, auf die schon früher citirte Abhandlung zu verweisen und zu bemerken, dass, wo bei seinen Versuchen von uns dargestelltes Material verwendet wurde, es sich beim «krystallinischen Delphinin» um unser Delphinin, beim «amorphen Delphinin» um unser Delphinoidin und beim «warzenförmigen Delphinin» um unser Delphisin handelt.

(Schluss folgt).

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Balsam. Canadense als Excipiens für Pillen; von *Dannecq.* Die bisherigen Excipienten haben nach Verf. den Uebelstand, dass sie entweder zu sehr erhärten, oder aber, in Verbindung mit Salzen gebracht, auseinanderlaufen. Diese beiden Nachtheile will er durch eine Masse vermeiden, welche er durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Bals. canad. und 3 Th. gelb. Wachs herstellt. In Pillen, welche mit dieser Masse bereitet waren, hat er 20 Ctgr. Kali acet. pro Stück incorporirt und dieselbe lange Zeit unverändert aufbewahrt. (Union pharm.).

Der Soda-Sauerling „Kissela woda“ bei der Stadt Arandjelowatz (Bezirk Kragujewatz) in Serbien und seine Bedeutung für die dortigen Kriegslazarethe; von Prof. Dr. *Carl Schmidt* in Dorpat.

Vor einigen Wochen übersandte mir Herr Dr. med. Heydenreich, Chef des Lazareths Ihrer Majestät der Kaiserin bei Arandjelowatz, 5 Flaschen dieses Sodawassers mit der Bitte um chemische Untersuchung desselben.

Ich habe diesen Wunsch um so lieber sofort erfüllt, als die Resultate für die Hospitäler der Umgegend von unmittelbar praktischer Bedeutung sind. In den heissen Sommermonaten bietet dieses mit Kohlensäure gesättigte Sodawasser Patienten und Rekonvalescenten ein vorzügliches Erquickungsmittel, analog den Säuerlingen des Lahn-Thales (Geilnau, Fachingen, Selters u. A.), deren Zusammensetzung ich nachstehend meinen Untersuchungsresultaten des Arandjelowatzer Soda-Wassers als Parallele beifüge.

Herr Dr. Heydenreich schreibt mir über die näheren Verhältnisse dieses Soda-Säuerlings Folgendes:

Das Lazareth Ihrer Majestät der Kaiserin, dessen Chef ich zu sein die Ehre hatte, befand sich in einem Badeorte Serbiens circa 1 Werst

von der Stadt Arandjelowatz, (serbisch Арантьеловацъ). Die Stadt Arandjelowatz, oder auch «Archangelowatz» genannt, liegt im Bezirk Kragujewatz, war bis 1839 ein Dorf Namens «Wrbitza» und wurde vom Fürsten Milosch vor 18 Jahren zur Stadt erhoben. Auf den Karten Serbiens ist dieselbe auch unter den Namen «Topolje, Topola Wukowik» eingetragen.

Nicht weit von der Stadt befindet sich der kleine Badeort, genannt wegen des säuerlich schmeckenden Wassers «Кисела Вода». Es ist ein schöner Park mit Dampfbädern, Hallen etc. und einem grossen steinernen «Kursaal» mit 100 Zimmern. Da dasselbe grosse Salons und schöne hohe Räume besass, so eignete es sich sehr gut zum Lazareth.

Im Park im Thale, umgeben von sumpfigem Boden mit üppiger Vegetation, am Fusse des 591 Meter hohen Berges «Wukowik» liegt die Quelle, — keine Fontaine, kein Sprudel. Das Wasser rieselt über die durch Eisenoxyd bräunlich belegten Steine des Reservoirs. Sie kommt direkt aus der Erde und wird in einer hölzernen Röhre aufgefangen.

Bei schlechtem regnerischem Wetter ist das Wasser trübe und schmeckt etwas nach Schwefelwasserstoff, bei schönem Wetter ist es krystallhell. Die Temperatur ist 12 bis 17 Grad Celsius, dabei sehr veränderlich. Dieses Wassers wird zum Trinken und Baden benutzt. Seine Wirkung ist eine gelind abführende.

Circa 50 Saschen (107 Meter) von dieser Quelle ist eine zweite, deren Wasser sich von dem der ersteren durch einen stärkeren Gehalt an Schwefelwasserstoff unterscheidet und daher nur zu Bädern benutzt wird.

Das erste Wasser ist sehr beliebt und wird in den Cafés Belgrads sehr gern mit Zucker und Wein getrunken.

So weit Herrn Dr. Heydenreich's Mittheilungen.

Das mir übersandte, von Herrn Dr. H. eigenhändig zur Untersuchung geschöpfte, Wasser langte am 13. (25.) Mai wohlerhalten in Dorpat an. Es war farblos, perlte beim Oeffnen der Flaschen wie Selterswasser, schmeckte rein und angenehm nach Sodawasser, mit sehr schwachem hepatischem Nachgeschmack vielleicht in Folge des Schöpfens bei Regen- oder trübem Wetter.

Specifisches Gewicht = 1,00249.

Bequemern Vergleichs halber sind nachstehend die Analysen des Selters-, Geilnauer und Fachinger Wassers (von Herrn Prof. Dr. Fresenius

analysirt: Geilnauer 1857, Selters- und Fachinger 1868) daneben gestellt. Um den Herren Aerzten die Uebersicht zu erleichtern, füge ich denselben eine Hauptquelle von Vichy («grande grille»), 1854 von Herrn Bouquet und Essentuki und № 6 von Herrn Heinrich Struve analysirt, hinzu.

Die kalten Quellen von Vichy (Célestins 12 Grad C., Saint Yorre 12,3 Gr. C., Hauterive 15 Gr. C., Cusset 16,8 Gr. C.) stimmen in ihrer Zusammensetzung mit «grande grille» 41,8 Gr. C. nahezu überein.

1000 Grammen Mineralwasser enthalten:

	Arandjelowatz.	Selters.	Essentuki № 6.	Vichy.
Kohlensäure d. Bicarbonate CO_2	1,47718	1,22061	3,16800	3,5100
Schwefelwasserst. H_2S . . .	0,00031	—	—	—
Schwefel des KHS	0,00030	—	—	—
Schwefelsäure SO_3	0,01393	0,02126	—	0,1640
Chlor Cl	0,01067	1,42448	1,68425	0,3250
Brom Br	0,00008	0,00071	0,00848	—
Phosphorsäure P_2O_5	0,00130	0,00037	Spur	0,0700
Kieselsäure SiO_2	0,08728	0,02125	0,01985	0,0700
Gebund. Sauerstoff	0,27710	0,22949	0,57600	0,7688
Rubidium Rb	0,00177	—	—	—
Kalium K	0,03585	0,03004	0,01573	0,1511
Natrium Na	0,63490	1,30040	2,50147	1,8470
Lithium Li	0,00007	0,00056	—	—
Calcium Ca	0,10348	0,12329	0,13900	0,1207
Magnesium Mg	0,01387	0,05777	0,05892	0,0582
Eisen Fe	0,00384	0,00146	0,00798	0,0015
Ammonium NH_4	Spur	0,00176	As_2O_5	0,0010
Salpetersäure N_2O_5	Spur	0,00388	Sr	0,0017
Jod	Spur	0,00003	0,00072	—
Summa der Salze . .	2,66193	4,43736	8,18040	7,0890
Freie Kohlensäure	1,36196	2,23543	1,81550	0,9080
Summa	4,02389	6,67279	9,99590	7,9970

1000 Grammen Mineralwasser enthalten:

	Arandjelowatz (1876) (Carl Schmidt).	Geilnau (1857) (R. Fresenius).	Fachingen (1868) (R. Fresenius).	Selters (1868) (R. Fresenius).	Essentuki № 6. (H. Struve).	Vichy (1854) (Bouquet).
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	2,03323	1,06019	3,57861	1,23661	4,5106	4,883
Lithiumbicarbonat $Li_2C_2O_5$.	0,00059	—	0,00725	0,00499	$K_2C_2O_5$	0,352
Calciumbicarbonat CaC_2O_5.	0,37254	0,49045	0,62529	0,44385	0,5004	0,434
Magnesiumbicarb. MgC_2O_5.	0,07898	0,36305	0,57702	0,30810	0,3142	0,303
Eisenbicarbonat FeC_2O_5 .	0,01097	0,03831	0,00522	0,00418	0,0228	0,004
Natriumtetrasilic. $Na_2Si_4O_9$	0,07060	NaB_2O_7	0,00037	—	Arsens. Natr.	0,002
Kaliumtetrasilicat $K_2Si_4O_9$.	0,04263	$NaNO_3$	0,00096	0,00611	—	—
Kaliumphosphat $K_2P_2O_6$.	0,00216	$N_2H_8C_2O_5$—0,00129	0,00198	0,00684	—	—
Kaliumsulfhydrür KHS. .	0,00135	$Al_2P_2O_8$	—	0,00043	—	—
Kaliumsulfat K_2SO_4. . .	0,03035	—	0,04785	0,04630	—	—
Chlorkalium KCl . . .	0,02091	—	0,03976	0,01763	0,0299	—
Bromkalium KBr . . .	0,00012	NaBr	0,00024	0,00091	0,0104	—
Chlorrubidium RbCl . .	0,00250	NaJ	1,00001	0,00003	0,0008	—
Baryumbicarbonat $Ba_2C_2O_5$	—	0,00016	0,00030	0,00020	—	—
Strontiumbicarbonat SrC_2O_5	—	—	0,00403	0,00283	—	0,003
Manganbicarbonat MnC_2O_5.	—	0,00335	0,00877	0,00070	—	—
Kieselsäure SiO_2. . . .	(Als Kalium- u. Natriumtetrasilic. aufgeführt).	0,02474	0,02550	0,02125	0,0198	0,070
Natriumphosphat $\left.\begin{matrix}Na_4\\H_2\end{matrix}\right\}P_2O_8$	—	0,00037	—	0,00023	—	0,130
Clornatrium NaCl . . .	—	0,03615	0,63197	2,33461	2,7715	0,534
Natriumsulfat $NaSO_4$ . .	—	0,00853	—	—	—	0,291
Summa der Salze .	2,66193	2,04553	5,55515	4,43736	8,1804	7,006
Freie Kohlensäure CO_2. .	1,36196	2,78655	1,78020	2,23543	1,8155	0,908
Specifisches Gewicht . . .	1,00249	1,00205	1,00547	1,00332	1,00663	—
Quellentemperatur . . .	12° bis 17° C	10° C	10,1° bis 11,2° C	15,1° bis 15,8° C	11,3° C	41,8° C

Das Arandjelowatzer Sodawasser nähert sich in seiner Zusammensetzung zunächst den Soda-Säuerlingen des Lahn-Thales: Selters, Geilnau, Fachingen, enthält jedoch viel weniger Chloride und Sulfate als letztere. Das Arandjelowatzer Sodawasser findet mithin da Verwendung, wo reines mit Kohlensäure gesättigtes Sodawasser ohne die Nebenwirkungen des Kochsalzes, Glauber- und Bittersalzes angezeigt ist.

Essentuki und Vichy enthalten, auf gleichen Sodagehalt reduzirt, gleichfalls bedeutend mehr Chloride und Sulfate als Arandjelowatz.

Die Thatsache, dass Arandjelowatzer Sodawasser in den Belgrader Cafés ein beliebtes Getränk bildet, beweist, dass der höchst geringe Gehalt von Kaliumsulfhydrür unter normalen Verhältnissen verschwindet und im gegenwärtigen Falle entweder durch Schöpfen bei trübem Wetter oder durch Beimengung kleiner Wassermengen der 50 Saschen entfernten, etwas Schwefelwasserstoff enthaltenden Badequelle veranlasst wurde. Durch einige Aufmerksamkeit beim Füllen oder Reperatur der Holzfassung wird dieser Zufluss leicht verhindert werden können.

(St. Petersb. Ztg.).

Ueber Mehluntersuchungen. Die Mehluntersuchungen sind in ausreichendem Maase von Hager in seinen «Untersuchungen etc.» zusammengestellt. Nachstehend nur einige practische Notizen. Ausser der Aschenmenge und dem Verhalten der Asche gegen Reagentien, der microscopischen Untersuchung, wird jedenfalls auch das Schütteln mit Chloroform vorgenommen. Letzteres kann nur gut benutzt werden, um zugleich die Fettmenge und den eventuellen Absatz zu bestimmen. In eine unten mit Glashahn (dessen Oeffnung nicht zu eng sein darf) versehenen Bürette, etwa 2 Centimeter Durchmesser und 20—25 Centimeter hoch, schüttelt man 15 Grm. nicht getrocknetes Mehl oder Grobmehl mit 10—50 Chloroform, korkt gut zu und lässt stehen. Nach guter Trennung der Schichten wird der Absatz auf ein tarirtes Filter gelassen, der Rest auf ein anderes Filter gefüllt, beide Filter nebst Masse mit Chloroform ausgewaschen. Die vereinigten Chloroform-Auszüge auf einem tarirten Uhrglase bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet, dann im Wasserbade erhitzt, geben als Rest das Gewicht des Fettes mit so geringen Mengen Farbstoff, dass diese nicht in Betracht kommen. Da nun Secal. cornut. 33—38% flüssiges Fett enthält (Verf. fand 53,5% in getrocknetem Pulver), so würde schon

1 oder 2% Mutterkorngehalt im Roggenmehl das Gewicht des Fettes um $^1/_3$ oder $^2/_3$% vermehren und also für eine Beimengung von Mutterkorn immerhin auch einen Anhalt gewähren. Die Bestimmung des Klebers in Roggenmehl durch 12,5% Essigsäure, durch 1% Ammoniakflüssigkeit und durch Mischung von Ammoniakflüssigkeit, Spiritus und Wasser wollte nicht gelingen, selbst bei grösseren Mengen Lösungsmittel, wie sie Hager in seinen «Untersuchungen» angiebt. Das Filtriren geht ausserordentlich langsam von Statten. Der Procentsatz Kleber ist nicht allein sehr gering, sondern unter ganz gleichen Verhältnissen auch sehr verschieden. (Pharm. Ztg.).

Zusammensetzung eines alten Weines. Verf. fand im Museum Borely zu Marseille in einem Glasgefässe von eigenthümlicher Form, welches wenigstens 1600 — 1700 Jahre alt war, einen Wein eingeschmolzen, welchen er analysirte. Die Zusammensetzung desselben war in 1 Lit.: 45,0 C.-C. Alkohol, 3,6 Grm. nicht flüchtige Säuren (Weinsäure), 0,6 Grm. zweifach weinsaures Kalium, 1,2 Grm. Essigsäure, etwas weins. Calcium und Spuren von Essigäther. Die Flüssigkeit verhielt sich also wie ein alkoholarmer, schon etwas sauer gewordener Wein. (Chem. Cbl.)

Ueber das Vorkommen von Ammoniak in weinsteinsauren Salzen; von *Holdermann*. Bei Gelegenheit der Darstellung von Fehlin'scher Lösung beobachtete Verf. dass bei der unter Erwärmen vorgenommenen Auflösung des Tartarus natronatus in Natronlauge eine erhebliche Ammoniakentwickelung stattfand. Der Tartar. natron. wie die Natronlauge waren von einer sehr renommirten chemischen Fabrik direct bezogen und vor ihrer Anwendung auf Identität geprüft und bezüglich der chemischen Reinheit als den Anforderungen der Pharmacopoea Germanica entsprechend befunden worden.

Zur quantitativen Bestimmung des Ammoniaks wurden 2 Grm. des Tartar. natron. mit hinreichend viel Liquor Kali caustici, der mit etwa 2 Thl. Wasser verdünnt war, destillirt und das dabei entbundene Ammoniak in 100 C. C. $^1/_{10}$ Normalschwefelsäure geleitet und die Schwefelsäure wieder mit $^1/_{10}$ Normalnatron zurücktitirt. Aus drei Versuchen ergab sich, dass im Mittel 0,355 % NH^4 in dem untersuchten Tartar. natron. enthalten waren.

Der Tartar. natron. enthält nach der Berechnung aus seiner chemischen Formel 13,79% Kalium und 8,15% Natrium, Grössen, gegen welche die gefundene Ammoniakmenge als Substituens nicht in Betrach kommen kann. Da der untersuchte Tartarus der Bestimmung der Pharm. Germ., wonach seine mit Salpetersäure angesäuerte wässrige Lösung mit salpetersaurem Silber («paullum modo turbetur») nur schwach getrübt wurde, entsprach, aber immerhin Spuren von Chlorverbindungen enthielt so gelangte Verf. zu der Annahme, dass das Ammoniak in Form von Chlorammonium dem Tartar. natronat. anhänge. Es wird diese Annahme um so einleuchtender, wenn man sich erinnert, dass eine ziemlich viel angewandte Methode der Darstellung von Tart. depur. darin besteht, dass man rohen Weinstein in Ammoniak löst und die Lösung wieder mit Salzsäure ausfällt. Hierdurch kam er auf den Verdacht, dass auch der aus derselben Quelle bezogene Tartar. depur. Ammoniak enthalte und eine in dieser Richtung angestellte Prüfung bestättigte diesen Verdacht als einen nur zu wohl begründeten, indem der Tart. depur. ganz in derselben Weise wie das Seignettesalz nicht nur eine Ammoniakentwikelung, sondern auch eine, wenn auch äusserst geringe Trübung auf Zusatz von Silbernitrat gab.

Mag nun auch dieser constatirte Ammoniakgehalt der therapeutischen Wirkung der beiden Präparate nicht den geringsten Abbruch thun und mögen dieselben als Arzneimittel mit bestem Gewissen verwendet werden können, so ist diese doch durch diese Untersuchung ein weiterer Beleg dazu geliefert dass ein chemisches Präparat allen Anforderungen der Pharmacopöe entsprechen, dabei aber doch noch Stoffe enthalten kann, die ihre Anwendung zu manchem analytischen Zwecke unmöglich machen.

Im vorliegenden Falle war die Anwesenheit von NH^3 sehr störend, indem dadurch die Reaction der Fehlin'schen Lösung auf Zucker wesentlich beeinträchtigt wird. (Arch. d. Pharm.)

Natrium sylvino-abietinicum; von *Hackl.* Zur Darstellung dieses gegen Blenorrhöe angewendeten Mittels werden 6 Unzen kohlensaures Natron in 2 Pfd. Aqu. dest. gelöst, die Lösung zum Kochen gebracht, nach und nach 4 Unzen gepulvertes Fichtenharz zugesetzt und so lange

gekocht, bis eine herausgenommene Probe, auf eine Porzellanplatte getropft, zu einer ziemlich festen Masse erstarrt. Die gebildete Harzseife wird auf ein Seihetuch gebracht und nach dem Abtropfen der Lauge mehrmals mit Aq. dest. abluirt und bewährt, bildet eine schmierige Masse, ist gelblichweiss, wird unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft mit der Zeit fester und dunkler; Wasser löst sie nicht ganz (kleiner Rückstand), diese Lösung schäumt stark; Alkohol löst sie vollständig. Geschmack angenehm-aromatisch, bitterlich, etwas alkalisch. Geruch wie Terpentin. Die Bereitung ist eine ganz einfache und zu jeder Zeit leicht auszuführen. (Pharm. Post.)

Ueber eine neue Methode zur Trennung des Eisens von Mangan, Kobalt, Nickel und Zink; von *Alexander Classen.* Bei der Analyse vieler Substanzen handelt es sich meistens darum, eine Trennung des Eisens von anderen Metallen vorzunehmen, ohne dass der hierbei erhaltene Eisenniederschlag zur Bestimmung dieses Körpers dient. Letzteres ist auch nur in den wenigsten Fällen direct ausführbar, da bei Anwendung der üblichen Trennungsverfahren, der Eisenniederschlag, bei Gegenwart von Thonerde, Kieselsäure, Phosphorsäure etc., mit diesen Körpern gemengt, erhalten wird. Das Eisen wird daher in der Regel in einer besonderen Portion oder auch in der Lösung des erhaltenen Niederschlages titrimetisch bestimmt. Zur Trennung des Eisens von den übrigen Metallen wird dasselbe bekanntlich entweder als basisches Eisenacetat, oder als basisches Eisenoxydsalz[1]) abgeschieden und im Filtrate Mangan, Kobalt, Nickel oder Zink bestimmt. Diese Methoden geben bei Anwendung der Trennung des Eisens von Mangan sehr gute Resultate, da es, bei Einhaltung der bezüglichen Vorschriften, möglich ist, alles Mangan in das Filtrat überzuführen. Anders verhält es sich aber bei der Trennung des Eisens von Kobalt, Nickel oder Zink. Ist hier die Menge von Eisen einigermaassen bedeutend, so bleiben erhebliche Mengen dieser Metalle bei dem Eisenoxydniederschlage zurück, welche erst durch mehrmaliges Lösen und Fällen gewonnen werden können. In allen Fällen sind diese Methoden sehr zeitraubend, da das Auswaschen grösserer Eisenoxydmassen sehr langsam von statten geht. Diese Uebelstände lassen sich vermeiden, wenn man die betreffenden

1) Herschel, Ann. Chim. et Phys. 49, 306.

Metalle vor der Fällung des Eisens als Oxalate abscheidet. Fügt man zu einer neutralen Auflösung eines Eisenoxydulsalzes Kaliumoxalat und dann Essigsäure im Ueberschuss, so wird Eisenoxalat abgeschieden. Verfährt man in gleicher Art mit einer Eisenoxydlösung, so bleibt dieselbe, selbst nach tagelangem Stehen, vollkommen klar. Zur Trennung des Eisens von den obigen Metallen, versetzt man nun die neutrale, concentrirte, eisenoxydhaltige Auflösung mit einer genügenden Menge von Kaliumoxalat (1:6; die Farbe der Flüssigkeit geht hierbei von braunroth in grün oder gelbgrün über), und fügt, unter Umrühren, conc. Essigsäure (80 pCt.) im Ueberschuss hinzu. Anstatt Essigsäure kann man auch das aus gleichen Volumen bestehende Gemisch von Essigsäure (80 pCt.), Alkohol (95 pCt.) und Wasser anwenden. Die Fällung wird zweckmässig in einer Porzellanschale vorgenommen und die Flüssigkeit einige Zeit im Wasserbade erhitzt. Verdünnte Auflösungen werden vor der Fällung zuerst im Wasserbade concentrirt. Zeigt die zu fällende Flüssigkeit saure Reaction, so wird die freie Säure vorher durch Abdampfen möglichst entfernt, dann die Flüssigkeit mit Natriumcarbonat bis zur alkalischen Reaction versetzt [1]), der Niederschlag in concentrirter Oxalsäure gelöst, Kaliumoxalat und schliesslich Essigsäure hinzugefügt. Nach dem Erkalten wird der entstandene Niederschlag filtrirt und von dem Eisenoxalat durch Auswaschen mit Essigsäure oder der obigen Mischung vollkommen befreit. Ist die Menge von Eisenoxyd bedeutend, so erhalten die Niederschläge (wahrscheinlich in Folge partieller Reduction des Eisenoxalats) leicht eine geringe Menge desselben zurück, was bei Zink und Mangan schon an der Farbe der Niederschläge ersichtlich ist. Zu diesem Falle wird der durch Decantation ausgewaschene Niederschlag in der Porzellanschale mit verd. Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung im Wasserbade bis fast zur Trockne verdampft, der Rückstand mit wenig Wasser versetzt, mit Natriumcarbonat alkalisch gemacht und dann mit Essigsäure übersättigt. Der jetzt erhaltene Niederschlag ist eisenfrei. Detaillirte Angaben und analytische Belege behalte ich mir vor.

Aachen, 6. Juli 1877. (Ber. d. deutsch. chem. Gesel.).

---

1) Geringe Mengen von Säure können ohne vorheriges Abdampfens direct mit Natriumcarbonat neutralisirt werden.

Bestimmung des Albumins im Harn; von *Ch. Tanret.* Verf. empfiehlt eine Lösung von Jodkalium-Quecksilberjodid von folgender Zusammensetzung: Jodkalium 3,32 Grm., Quecksilberchlorid 1,35, Essigsäure 20 Cc., Wasser bis das Volumen der Flüssigkeit 60 Cc. beträgt. Das Ansäuren des Harns ist nothwendig, weil ohne Säure auch normale Urine einen Niederschlag mit dem Reagens geben. Als Vorzüge dieser Reaction betont Verf. namentlich die grosse Empfindlichkeit, den Eintritt der Reaction ohne Erwärmen und die Unlöslichkeit des Niederschlages im Ueberschuss des Fällungsmittels. Irrthümer können entstehen durch Gegenwart von Harnsäure, von Alkaloiden und Mucin; in allen diesen Fällen entstehen auch ohne Anwesenheit von Albumin Niederschläge durch das Reagens. Harnsäurereiche Harne verdünnt man zweckmässig vorher; der durch Alkaloide bewirkte Niederschlag löst sich bei Alkoholzusatz; der Mucinniederschlag entsteht allmählich, in Form halbdurchsichtiger Wölkchen, während der Albuminniederschlag compacte Flocken darstellt. — Verf. verwerthet diese Reaction auch zur quantitativen Bestimmung. Es dient hierzu eine Lösung von 3,22 Jodkalium und 1,35 Quecksilberchlorid auf 100 Wasser. Man setzt dieselbe tropfenweise zu 10 Cc. Urin mit 2 Cc. Essigsäure und prüft die Flüssigkeit, sobald der Niederschlag bleibend wird, von Zeit zu Zeit, indem man einen Tropfen derselben auf eine Porzellanplatte mit einen Tropfen 1pctiger Quecksilberchloridlösung zusammenbringt. Sobald man einen gelblichen Niederschlag enthält, ist die Umsetzung beendet. Von der verbrauchten Tropfenzahl zieht man 3 ab; die übrigbleibende Tropfenzahl giebt den Gehalt des Harns an Eiweiss für je 1 Liter in halben Grammen an. (Med. Ctralbl.).

Citronensaures Natron-Kali; von *Th. Pusch.* Von dem citronensauren Parallel-Verbindungen aller officiellen Weinsäure-Präparate kann Verf. nur eine zur Aufnahme in den Arzneischatz empfehlen, es ist dies das Natro-Kali citricum. Während das Kali citricum ein an der Luft zerfliessl., das Natr. citricum ein schnell an der Luft ververwitterndes Salz ist, zeigt sich das Natro-Kali citricum als eine an der Luft durchaus unveränderliche Verbindung. Ein Trichter mit Salzkrusten gefüllt und nur mit einer Glasscheibe bedeckt wurde zwei Monate lang in mittlerer Temperatur stehen gelassen, ohne dass sich

dieselben im Geringsten veränderten. Das gepulverte Salz eignet sich desshalb auch vorzüglich zu dem gemischten Pulv. aëroph. laxans; Verf. hat eine Parthie einer solchen Mischung $2^1/_2$ Monat in einem mit Glasstöpsel verschlossenen Glase, welches zur Entnahme von Proben wöchentlich mehrmals geöffnet wurde, aufbewahrt—es ist heute noch staubtrocken und braust vortrefflich. Statt der für dieses Pulver vorgeschriebenen Weinsäure wurde natürlich eine entsprechende Menge Citronensäure genommen. Es sei auch gleich erwähnt, dass sich Pulv. aërophorus mit Acid. citric. bereitet weit besser hält, wie das mit Weinsäure gemischte. Die Vorschrift zum Natron-Kali citricum ist folgende:

100 Thle. Citronensäure werden in der hinreichenden Menge destill. Wassers gelöst und

108 Thle. gereinigtes kohlensaures Kali und

221 Thle. krystallisirtes kohlensaures Natron hinzugefügt filtrirt und bis zur Syrupsconsistenz im Wasserbade abgedampft, dann zur Krystallisation in den Keller gestellt. Die gewonnenen prismatischen Krystalle werden auf einem Trichter ablaufen gelassen, auf Fliesspapier getrocknet, die Mutterlaugen werden auf dem Wasserbade soweit abgedampft, dass sie nach dem Erkalten zu Krystall-Krusten erstarren, und als Pulv. Natr. Kali citrici verwendet. (Arch. d. Pharm.)

Darstellung von Ozon; von *Lender*. Verf. wendet gleiche Theile Manganhyperoxyd, übermangansaures Kali und Oxalsäure an. Kommt diese Mischung mit Wasser in Berührung, so entwickelt sich sofort Ozon. Für ein Zimmer von mittlerer Grösse genügen zwei Theelöffel voll von diesem Pulver, das man auf einen Teller bringt und ab und zu mit Wasser befeuchtet. Das so entwickelte Ozon desinficirt die Umgebung, ohne Husten zu erregen.

Wenn auch diese Formel eine der besten von allen bis jetzt vorgeschlagenen ist, so ist ihre Anwendung doch gefährlich und erfordert die grösste Vorsicht. Reiben muss beim Mischen der Ingredienzien vermieden werden, sie müssen in kleinen Mengen mit einem Spatel gemengt werden, und selbst dann kann das feine Pulver der Mischung beim Contact leicht explodiren. (Amer. Journ. of Pharm.)

Anbau von Ricinus communis in den Verein. Staaten. Der Anbau findet besonders im südlichen Illinois statt und scheint

neuerdings auch in Florida in's Werk gesetzt worden zu sein, ohne dass jedoch über die Cultur im letzteren Staate Genaueres vorliegt. In Texas ist Ricinus communis ein wirklicher Baum, ähnlich wie in den Tropen der alten Welt, während er in Illinois krautartig bleibt. In den letztgenannten Staaten wird das zu der Anpflanzung bestimmte Land ganz in derselben Weise wie bei der Maiscultur bearbeitet. Man pflanzt die Ricinussamen, nachdem man sie 12 — 24 Stunden in lauwarmes Wasser gelegt hat, im April und verfährt dabei ebenso wie beim Welschkorn. Da immer zwei Körner zusammen gepflanzt werden, ist es nothwendig, wenn beide aufgegangen, eine Pflanze zu entfernen, was immer geschieht, sobald die Ricinus 10 Zoll hoch sind. Die Früchte beginnen im August reif zu werden. Eine gute Ernte giebt 16—20 Scheffel (zu 46 Pfund) pro Morgen, weniger als in Californien und Texas, wo die Ernte 30 — 50 Scheffel beträgt. Die Einsammlung hat zu geschehen, sobald die Fruchtschalen eine braungrünliche Farbe annehmen, weil, wenn man dieselben länger sitzen lässt, die Samen von selbst ausfallen. In der Erntezeit müssen alle zwei Tage die Büschel, welche die nöthige Reife zeigen, entfernt werden, die man dann in der Sonne trocknet. Jeder Büschel trägt 50 — 100 Kapseln mit je drei Samen. Das Trocknen. geschieht in der Regel auf einem sonnigen Platze oder in bosonderen Trockenhäusern. Vor dem Auspressen des Oels ist natürlich Absieben der geschälten Samen nothwendig. Bei Oelgewinnung selbst ist es von grosser Bedeutung, das Schälen, Zerkleinern und Pressen der Samen so schleunigst wie möglich vorzunehmen und letztere nicht mehr als irgendwie nöthig der Luft auszusetzen, weil sonst das Product gefärbt wird. Nach dem Auspressen wird das Oel in verzinnten Gefässen mit Wasser bis zum Kochen des letzteren erhitzt, durch Abschäumen vom Eiweiss und Gummi befreit und nach dem Erkalten colirt. Ein Scheffel Semina Ricini liefert 5—6 Quart Oel. (Ph. Ztg.)

Vergiftung mit Baryt; von *Seidel*. Verf. theilt einen Fall von tödtlicher Vergiftung durch kohlensauern Baryt mit, der in vielen Apotheken als Rattengift abgegeben wird und erinnert bei dieser Gelegenheit an die zuweilen vergessene Thatsache, dass sämmtliche Baryt-Verbindungen, mit Ausnahme der Baryta sulfurica, des Schwerspathes,

und des Kieselfluorbarium, die beide in kleiner thierischen Flüssigkeit löslich sind, stark giftige Substanzen sind. Theils sind sie schon in Wasser löslich, wie die Halogenide, das Hydroxyd, Chlorat, Acetat, Nitrat, theils in verdünnter Salzsäure, also auch im Magen, wie Phosphat, Carbonat, Tartrat u. a. Baryta carb. löst sich nach Pereira erst in 4304 Th. kaltem und 2304 Th. heissem Wasser. Im Magen bildet sich Chlorbarium. Mit diesem Präparate sind die meisten beobachteten Vergiftungsfälle erfolgt. (Vierteljahrschr. f. ger. Med.)

Bleivergiftungen durch Trinkwasser. Gegenüber der neuerdings durch die Fachblätter gegangenen Mittheilung von der Unbedenklichkeit der Bleiröhren als Trinkwasserleitungen, die damit motivirt wurde, dass die kohlensauren Salze des Wassers das Blei bald inkrustiren, theilt Herr Med.-Rath Dr. Müller-Beninga in Varel in einer uns im Separatabdrucke zugegangenen Abhandlung zwei ihm in seiner Praxis vorgekommenen Fälle von Bleivergiftung durch Bleiröhren mit. Beide in Frage gekommenen Wässer, in denen von Herrn Med.-Assesor Dugond daselbst Blei nachgewiesen wurde, zeigten einen geringen Härtegrad und enthielten namentlich wenig Kalksalze und wenig oder gar keine Kohlensäure. Die geringen Mengen von Kalk, Kali, Natron etc., welche in ihnen vorkamen, schienen vorwiegend an Chlor gebunden zu sein. Seitdem sind in dortiger Stadt eine grössere Menge von Brunnen mit Bleiröhren untersucht worden; das Resultat war ein sehr verschiedenes; viele Brunnen waren rein, andere in nächster Nähe bleihaltig, einer sogar in erstaunlich hohem Grade, ohne dass bisher aus dieser Quelle Vergiftungen beobachtet waren. Auch Kupfer fand sich einmal aufgelöst. Der Verf. schliesst mit den Worten: «Vorstehendem Zufolge kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Anwendung von Bleiröhren für Trinkwasserleitungen und Brunnen nicht ohne Gefahr ist, und dass jedenfalls Mangel an Kalksalzen, vielleicht aber auch noch manche andere Mischungsverhältnisse das Wasser in solchen Fällen zu einer Quelle von Jammer und Elend machen können. Es ist deshalb dringend zu empfehlen, dass die Chemiker beim Vorhandensein von Bleileitungen die so leicht ausführbare Untersuchung des Wassers auf dies Metall mit in den regelmässigen Untersuchungsplan aufnehmen, und dass die Collegen, auch wenn sie auf dem Lande, fern von allen industriellen

Quellen der Bleivergiftung practiciren, bei Koliken, Rheumatismen etc. der einfachsten Landbevölkerung wenigstens an die Möglichkeit einer Bleivergiftung denken und entsprechende Nachforschungen veranlassen möchten. Ich bin fest überzeugt, dass an manchen Orten, namentlich in unseren weichwasserigen Küsten-Gegenden, mehr Bleivergiftungen vorkommen als man denkt, und dass die einmal darauf gerichtete Aufmerksamkeit der Aerzte mehr derartige Fälle aufspüren und heilen, andere verhüten wird zum Segen für die Patienten und inneren Befriedigung für den Arzt». (Pharm. Ztg.).

III. MISCELLEN.

Die schwedischen Zündhölzchen von Butz in Augsburg.

Chlorsaures Kalium	59,3
Chromsaures Barium	21,6
Schwefel	2,3
In Salzsäure unlösliche Mineralsubstanz	4,0
Klebmittel u. s. w.	12,8
	100

Diamantfarbe.

Kieselsäure	18,7
Titansäure	26,8
Eisenoxydul	35,1
Zinkoxyd	7,2
Kalk	5,5
Magnesia	1,9
Bleioxyd	4,3
	99,5

(Ber. d. deutsch. chem. Gesel.).

Verzuckerung der Getreidekörner. Seit einigen Jahren ist eine neue Methode der Verzuckerung in einigen Getreidebrennereien, namentlich in Russland und Mitteldeutschland, eingeführt. Dieses, von den Practikern als die Ausbeute vermehrend, begünstigte Verfahren besteht in der Anwendung einer schwachen Lösung schwefeliger Säure während der diastatischen Verzuckerung.

Man unterwirft das Gemenge von Mehl und feingemahlenem Malz einer kalten Maceration in wässeriger schwefeliger Säure fünf Stunden lang, worauf das Gemenge auf 70—75° C. erwärmt und wie gewöhnlich behandelt wird. Obgleich diese Methode für die Getreidebrennerei ein grosses Interesse bietet, war doch noch nicht die Wirkung der schwefeligen Säure auf Spiritus liefernde Substanzen untersucht. Dieses unternahmen zwei russische Chemiker Hémilian und Melnikoff.

Bei einer Reihe von Versuchen fanden die Genannten, das schwefelige Säure und andere, selbst in kleinsten Mengen angewandte Säuren die Zucker bildende Fähigkeit der Diastase erheblich vermindern. Arbeitet man also nach der neuen Methode, so verhindert man die Wirkung eines Theiles des Malzes. Andrerseits macht die schwefelige Säure bei längerer Maceration das Getreidestärkemehl zur Umwandlung in Zucker geeigneter. Wahrscheinlich löst die Säure dabei langsam den Kleber und die andern Eiweissstoffe, welche die Stärkekörnchen im Mehl einhüllen, und begünstigt so den unmittelbaren Contact dieser Körnchen mit der Diastaselösung während der Verzuckerung.

Man kann annehmen, dass bei der neuen Methode die durch schwefelige Säure hervorgebrachte Wirkung in der Differenz zweier entgegengesetzter Thätigkeiten besteht: die eine der Alkoholbildung nachtheilige vermindert die Zucker bildende Fähigkeit des Malzes; die andere begünstigt die vollkommenste Umwandlung des im Material enthaltenen Stärkemehls. Diese Differenz, welche die Zuckermenge bedingt, hängt direct von der Dauer der kalten Maceration nnd von der Menge der angewandten schwefeligen Säure ab.

Die grösste Ausbeute an Zucker erhält man bei 5 bis 6stündiger Maceration mit einer Lösung von 0,1 bis 0,13% der Mischung von Mehl und Malz. Verlängert man die Maceration und vermindert gleichzeitig die Menge der Säure, so erreicht die Zuckermenge dasselbe Maximum. Wird 18 Stunden macerirt, so unterscheidet sich das Ergebniss nur wenig von dem durch Anwendung von schwefeliger Säure erhaltenen Resultat. Da aber lange dauernde Maceration des Mehls in reinem kalten Wasser immer Säuerung und beginnende Fäulniss mit sich führt, was bei Gegenwart der Säure nie geschieht, so ist eine kurze Maceratiou mit schwefeliger Säure einer langen in reinem Wasser vorzuziehen.

Vermehrt man die Menge der Säure und kürzt die Dauer der Maceration, so vermindert sich die Zuckermenge schnell, weil der schädliche Einfluss der Säure auf die Diastase die günstige Wirkung der Säure auf das Mehl zu überwiegen beginnt.

Unter den günstigsten Bedingungen beträgt die Zuckermenge, die sich unter dem Einfluss der schwefeligen Säure bildet, 2 bis 3 Gewichtsprocent der Getreidekörner.

Während der kalten Maceration verwandelt sich die schwefelige Säure nicht in Schwefelsäure, aber sie bildet mit dem macerirten Material Verbindungen, welche ohne Abscheidung von Schwefel schwefelige Säure entwickeln, wenn man sie mit Mineralsäuren behandelt. Es bilden sich demnach keine unterschwefeligsauren Salze.

Die Farbstoffe des Malzes werden bei der kalten Maceration durch die Einwirkung der schwefeligen Säure zerstört. Es ist ferner sicher, dass die durch schwefelige Säure gebildeten Verbindungen nicht merklich die zuckerbildende Fähigkeit der Diastase hindern.

Die oben genannten Chemiker schlagen folgende Ausführung der neuen Methode vor:

Man macerirt kalt 5 bis 6 Stunden lang das Mehl allein, ohne Malz, in einer Lösung von schwefeliger Säure in dem oben angeführten Verhältnisse, dann erwärmt man die Masse auf 50° C., um Spuren noch freier Säure zu verjagen, dann fügt man das Malz durch Einteigen hinzu unter steigender Erwärmung bis auf 70 bis 75° C., die gewöhnliche Temperatur der Verzuckerung.

Was die Wirkung der schwefeligen Säure auf die Gährung anlangt, so haben vergleichende Versuche ergeben, dass diese Säure im freien Zustande, selbst in kleinen Mengen von 0,2% des Zuckers, die alkoholische Gährung merklich erschwert; indem sie dieselbe sehr verlangsamt, während der Maceration durch schwefelige Säure gebildeten Verbindungen in dem gewöhnlichen Verlaufe der Gährung keine Aenderung veranlassen; sie verläuft regelmässig und hört erst dann auf, wenn keine Spur Zucker mehr vorhanden ist.

Bei der Gährung der mit Beihilfe von schwefeliger Säure erhaltenen Maische entwickelt sich etwas Schwefelwasserstoff neben sehr kleinen Mengen von Kohlensäure und es bilden sich Schwefelverbindungen, die noch zu untersuchen sind. —

Es ist für die Praxis wichtig, dass bei der Gährung von Schwefelverbindungen-haltiger Maische sich fast zweimal weniger freie Säuren bilden als bei dem gewöhnlichen Process der Spiritusbildung. Man begreift so die Nützlichkeit des neuen Verfahrens, da die Gegenwart freier Säuren in gegohrenen Flüssigkeiten den Alkoholgehalt vermindern. Endlich werden durch diese neue Methode die Schlempen weniger säurehaltig, wodurch sie für das Vieh nährkräftiger und weniger nachtheilig werden. (Archiv d. Pharm.).

IV. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Herr Dr. Erismann, ein Schüler des bekannten Münchener Professors Pettenkofer, hat von der russischen Regierung den Auftrag erhalten, den Desinfektions-Arbeiten auf den Schlachtfeldern in der Türkei vorzustehen.

Frankreich. [Julisitzung des Pariser Apotheker-Vereins.] Herr St. Martin sendet eine Mittheilung und eine Pflanze ein, welche in ihrer Heimath «Néli» genannt wird, Herr Prof. Andouard in Nancy eine Mittheilung über die Bereitung und Aufbewahrung des Pepsins. Dieselbe läuft darauf hinaus, das Pepsin in Form eines mit Glycerin versetzten flüssigen Extraktes, also ähnlich den Pepsinwein der Pharm. Germ. herzustellen. Herr Bussy überreicht den Bericht der Arbeiten des wissenschaftlichen Vereins der Apotheker Frankreichs, Herr Petit Exemplare einer These des Herrn Landrin über die Chinaalkaloide und ihre Dosirung. In Bezug auf die Mittheilung des Herrn Andouard erinnert Herr Petit daran, dass Glycerin-Pepsinlösungen in England längst gebräuchlich sind und bemerkt, dass seiner Ansicht nach bei der Bereitung so veränderlicher Substanzen wie Pepsin, Pankreatin und Diastase die einfachsten Darstellungsmethoden die besten sind. Wenn man die durch Aq. dest. bewirkten Auszüge der Magenschleimhaut bei niedriger Temperatur rasch eindampft, so erhält man Producte, welche das 500fache ihres Giwichts Fibrin oder coagulirtem Eiweiss lösen und noch bessere Resultate erzielt man durch Abdampfen im Vacuo. Herr Méhu erinnert an die neue Methode der Pepsindarstellung, welche

das Appendix zur Pharm. Brit. giebt und die darin besteht, dass man die vorher gewaschene innere Membrane des Magens mit einem Messer abschabt und bei niedriger Temperatur trocknet. Herr Martin macht auf die Ursache von Irrthümern aufmerksam, welche das von Robinet der Akademie der Wissenschaften vorgelegte Verfahren zur Auffindung von Salicylsäure im Wein enthält, Herr Guichard legt einen Tampon (Druckerballen) vor, mit welchen man Signaturen darstellen kann, die aus verschiedenfarbigen Tinten bestehen. Herr Wurtz theilt mit, dass er sehr leicht schöne Crystalle von Natr. santonic. nach dem Dondé'schen Verfahren erhalten hat. Zum Gelingen der Darstellung gehört, dass man eine Natronlauge von 12° B. anwendet. (Pharm. Ztg.).

V. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker A. B. in P. Das uns eingesandte graue Pulver, 2 Grm. an Gewicht, welches sich aus Extr. Belladonnae am Boden des Standgefässes ausgeschieden hat, besteht aus phosphorsaurem Kalk, dem auch keine Spur von Atropin anhängt. Obschon einige narcotische Extrakte Salze, wie oxalsauren Kalk, abscheiden, so ist wohl anzunehmen, dass bei der Bereitung des Extr. Belladonnae keine grosse Sorgfalt beobachtet worden sei.

Hrn. Apotheker T. in O. Ihre Mittheilung über das vorkommen Natronsulfat im Morphiumsulfat ist auch schon jenseits des Ocean beobachtet worden, wo namentlich ein Morphiumsulfat mit einem Gehalt von 34,63% Natriumsulfat vorgekommen ist.

Hrn. T. B. in W. Was Sie uns über die Mann'sche Collodium-Wolle mittheilen, ist uns nicht neu; wir hören nur einstimmiges Lob über genanntes Präparat.

Hrn. Apotheker J. L. in Jakutsk. 6 Rub. für den 16. Jahrgang dieser Zeitschrift erhalten. Der Versuch, diese Zeitschrift in russischer Sprache, erscheinen zu lassen, stellte sich als nicht lohnend heraus.

BERICHTIGUNG.

In № 12 dieser Zeitschrift ist die Adresse unseres Secretairs Herrn Th. Jordan dahin zurecht zu stellen, dass, statt «№ 44», «№ 42» zu lesen ist.

ANZEIGEN.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager **chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.**

Besonders anempfohlen werden **Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.**

Ferner sind auch **Tarawaagen** in eleganter Form, **metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate** sowie auch **Sodawasserapparte** von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

EINE APOTHEKE mit circa 10000 Rbl. jährlichen Umsatze wird verkauft. Gef. Offerten befördert die Buchhandlung von Carl Ricker in St. Petersburg. 2—1

In der Buchhandlung v. **Carl Ricker**, Newsky Pr., Haus № 14, ist vorräthig:

Dr. H. KOLBE,

WAS IST KÜNSTLICHES MINERALWASSER?

Preis 35 Kop.

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HIRZFL HEINR. **TOILETTEN-CHEMIE.**

Dritte vermehrte und verbesserte Aufl. mit 84 Abbild.

Preis 3 Rub. 50 Cop.

In der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14, ist erschienen:

ANLEITUNG
zur
UNTERSUCHUNG
VERDÄCHTIGER FLECKE.
FÜR ÄRZTE UND JURISTEN.

Nach der vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern veranstalteten russischen Ausgabe.

Mit 8 chromolith. Tafeln und einem Anhange.

Preis 2 Rbl. 50 Kop.

Въ книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,
БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferung nebst Register. Preis 15 Rubel.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 15, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ
и
РЕЦЕПТУРА
составилъ
ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ
для
СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ ЯДОВЪ
По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ
составилъ
ЮЛІЙ ТРАППЪ
Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи
СПБ. 1877.
Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

R. NIPPE,
vormals C. H. HARDER & R. NIPPE
St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,
übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.
Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акцій, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 17. | St. Petersburg, den 1. September 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria; von Provisor Marquis. (Schluss). — II. Journal-Auszüge: Ueber das künstliche Senföl des Handels. — Entdeckung von Wasser im Alcohol. — Analyse des Sprengmittels „Diorrexin". — Ueber die Nachweisung und quantitative Bestimmung freier Schwefelsäure und Salzsäure im Essig, Citronensaft und ähnlichen Flüssigkeiten. — Neue Methode zur Analyse der Milch. — Verunreinigung des Höllensteins durch Bleisalze. — Bestimmung des Phosphors in Eisen und Eisenerzen. — Ueber Cacao- und Chocoladeuntersuchungen. — Untersuchungen über die Acidität des menschlichen Magensaftes und Beobachtungen über die Magenverdauung. — Tinct. Phosphori. — Ueber die quantitative Bestimmung der Harnsäure im Harn. — Untersuchung verfälschter Lebensmittel. — III. Miscellen. — IV. Tagesgeschichte. — V. Offene Correspondenz. — VI. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Arbeiten aus dem pharmac. Institut in Dorpat.

Mitgetheilt von DRAGENDORFF.

Ueber die Alcaloide des Delphinium staphisagria [1]);

von

Provisor *Marquis*.

(Schluss).

IV. Staphisagrin. Studer giebt an, das Staphisagrin in rosarothen Krystallblättchen erhalten zu haben, uns ist das nicht möglich

1) Von Hrn. Prof. Dragendorff im Separatabdruck mitgetheilt.

gewesen. Wir haben aus Alkohol und aus Chloroform, desgleichen durch Aetherfällung das Alcaloid immer nur amorph erhalten.

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse des Staphisagrins wurde bei 15° Folgendes ermittelt:

100 Thle. Wasser lösen 0,5 Thle. Staphisagrin (1:200).

100 » absol. Aether lösen 0,117 Thle. Staphisagrin (1:855), weingeisthaltiger bedeutend mehr.

In absolutem Alkohol scheint es fast in jedem Verhältniss löslich zu sein; eine Solution, in welche bei 15° allmälig ½ Quent Sabadillin eingetragen war, konnte noch weiter Alcaloid aufnehmen.

Aehnlich wie gegen Alkohol verhält sich Staphisagrin gegen Chloroform.

Der Geschmack des Staphisagrins ist anfangs rein bitter, es veranlasst aber später auf der Zungenspitze ein Gefühl der Vertaubung, welches sehr lange anhält.

Eine Lösung in 10 Thlen. absol. Alkohols wurde auch beim Staphisagrin optisch inactiv gefunden.

Staphisagrin schmilzt wenig über 90°.

Durch seine Farbenreaction ist Staphisagrin scharf von Delphinoidin unterscheidbar und es gelingt mittelst derselben leicht eine Verunreinigung mit Delphinoidin und der in 5 erwähnten harzigen Substanz im Staphisagrin darzuthun. Vom Delphinin, welchem es in den Farbenreactionen ziemlich ähnlich ist, unterscheidet es sich, abgesehen von der durch Boehm (a. a. O.) studirten Wirkung auf Thiere, durch seine Unfähigkeit zu krystallisiren, seine leichtere Löslichkeit in Wasser und sehr verdünnter Essigsäure, durch seine Schwerlöslichkeit in Aether u. s. w.

Wir beobachteten bei Einwirkung concentrirter Schwefelsäure zwar den Eintritt schwach kirschrother Färbung, welche in Violett überging, jedoch um so weniger intensiv, je reiner das Präparat war (siehe auch in 5). Froehde's Reagens löste braunroth, später violettbraun, Schwefelsäure und Zucker gaben schmutzig-braune aber keine grüne Färbung und Schwefelsäure plus Brom bewirkte nur sehr vorübergehend röthliche Färbung.

Rauchende Salpetersäure färbt Klümpchen des Staphisagrin fast bluthroth und löst allmälig mit intensiv gelbrother Färbung, Salpeter-

säure von 1,4 lässt bräunliche Harzmassen entstehen, Salzsäure löst mit blass-grüngelblicher Farbe.

Die Niederschläge mit den meisten Fällungsmitteln sind denen des Delphinins ähnlich, zu bemerken ist nur, dass Phosphorwolframsäure das Staphisagrin aus verdünnter Lösung kaum und dass Phosphormolybdänsäure es hellgelb fällt. In der alkoholischen Lösung des Alcaloides bewirkt Gerbsäure einen voluminösen grauweissen Niederschlag, welcher im Ueberschusse des Fällungsmittels nicht voll so leicht löslich wie der des Delphinins ist. Durch Silbernitrat wird in alkoholischer Lösung ein gelbweisses Praecipitat erzeugt.

Auch Staphisagrin reagirt in weingeistiger Lösung alkalisch.

Die Trockenbestimmung ergab bei 90° bei einer Probe 10,52 Proc. bis 10,53 Proc., bei einer anderen 13,90 Proc. bis 13,96 Proc., bei einer dritten 7,82 Proc. Verlust. Auch hier hatte das Material zwar längere Zeit über Schwefelsäure gestanden.

Die Elementaranalysen der bei 90° getrockneten Substanz hatten nachfolgende Resultate:

a) 0,2684 Grm. lieferten 0,6747 Grm. CO^2 = 68,55 Proc. C und 0,2010 Grm. H^2O = 8,30 Proc. H.

b) 0,2711 Grm. 0,6757 Grm. CO^2 = 68,94 Proc. C und 0,1930 Grm. H^2O = 7,89 Proc. H.

c) 0,3143 Grm. mit 7,82 Proc. Feuchtigkeit gaben 0,7235 Grm. CO^2 und 0,2360 Grm. H^2O, d. h. auf entwässerte Substanz berechnet 68,19 Proc. C und 7,29 Proc. H.

d) 0,1883 Grm. gaben 0,1001 Grm. Platinsalmiak = 3,32 Proc. N.

e) 0,1730 Grm. 0,1038 Grm. Platinsalmiak = 3,75 Proc. N [1]).

Die hieraus berechnete Formel $C^{22}H^{33}NO^5$ erfordert

Berechnet:	Gefunden:
C = 67,5 Proc.	68,23 Proc.
H = 8,4 »	7,86 »
N = 3,6 »	3,54 »
O = 20,5 »	—

1) Bei allen Stickstoffanalysen ist auch die Platinmenge nach dem Glühen des Platinsalmiaks gewogen worden. Da die aus diesen berechneten Stickstoffmengen nicht wesentlich von den mitgetheilten differiren, so unterliess ich es, die Zahlen anzuführen.

Sie würde sich von derjenigen des Delphinins durch ein Minus von 1 Molecul oder, wenn das bei 90° getrocknete Staphisagrin noch 1 Mol. Krystallwasser enthalten sollte, 2 Mol. H^2O unterscheiden.

Auch das Staphisagrin gibt eine ziemlich leicht lösliche Doppelverbindung mit Platinchlorid, welche beim Auswaschen etwas zersetzt zu werden scheint. Die aus 0,1090 Grm. Alcaloid erhaltene Doppelverbindung wog nur 0,0136 Grm. und gab 0,0030 Grm. Platin = 22,1 Proc.

Staphisagrin-Goldchlorid wurden aus 0,1102 Grm. Alcaloid 0,0745 Grm. und aus diesen 0,0221 Grm. Gold = 29,7 Proc. erhalten. Die Verbindung $C^{22}H^{33}NO^5$, $HCl + AuCl^3$ verlangt 26,8 Proc. Gold.

Staphisagrin-Quecksilberjodid entstanden aus 0,1078 Grm. 0,1369 Grm. und diese gaben 0,0370 Grm. HgS = 23,3 Proc. Hg. Der Zusammensetzung $C^{22}H^{33}NO^5 + HgJ^2$ mussten 24,8 Proc. Quecksilber correspondiren.

Bei den Versuchen zur Feststellung der Sättigungscapacität wurde Folgendes beobachtet:

3 C.C.	$^1/_{10}$	Normal-Schwefelsäure	lösen	0,1045	Grm. Staphisagrin
3 »	$^1/_{10}$	» Salpetersäure	»	0,0886	» »
3 »	$^1/_{10}$	» Salzsäure	»	0,0917	» »
3 »	$^1/_{10}$	» Essigsäure	»	0,0911	» »

Die Resultate lassen berechnen ein

Staphisagrinsulfat = $2(C^{22}H^{33}NO^5) + H^2SO^4$,

Staphisagrinnitrat = $C^{22}H^{33}NO^5 + HNO^3$,

Staphisagrinchlorhydrür = $C^{22}H^{33}NO^5 + HCl$,

Staphisagrinacetat = $C^{22}H^{33}NO^5 + C^2H^4O^2$.

Nach den oben angegebenen Trockenbestimmungen wäre es möglich, dass das Staphisagrin 2 Mol. Krystallwasser enthält, vielleicht auch, dass ihm die Formel $C^{22}H^{31}NO^4 + 3H^2O$ zugesprochen werden muss, wo dann zu bemerken wäre, dass $2H^2O$ schon bei 90°, das dritte erst bei 110° entlassen werden. Vorläufig möchte ich wegen der Zusammensetzung der Staphisagrinverbindungen glauben, dass das über Schwefelsäure getrocknete Alcaloid $C^{22}H^{33}NO^5 + 2H^2O$ zusammengesetzt ist.

V. Zersetzungsproduct des Delphinins (vergl. unter 3 c). Es ist schon hervorgehoben worden, dass die durch Zersetzung des

Delphinins in Aetherlösung entstehende harzige Substanz in mehrfacher Beziehung mit dem Staphisagrin übereinstimmt. Sie zeigt gleiche physiologische Eigenschaften und auch die Resultate der Elementaranalyse lassen für sie eine dem Staphisagrin ähnliche Zusammensetzung berechnen. Hr. Marquis erhielt:

a) aus 0,2804 Grm. bei 100° getrockneten Materials 0,6787 Grm. CO^2 = 66,01 Proc. C und 0,2155 Grm. H^2O = 8,45 Proc. H.

b) aus 0,2738 Grm. 0,2000 Grm. Platinsalmiak = 4,56 Proc. N.

Der Gewichtsverlust der über Schwefelsäure getrockneten Substanz bei 100° betrug 8,66 Proc.

Auch diese Substanz bildet mit Platinchlorid ein in Wasser leicht lösliches und leicht zersetzliches Doppelsalz.

Das Golddoppelchlorid hatte 31,8 Proc. Gold, das Quecksilberdoppeljodid 21,3 Proc. Hg.

Ein Vergleich der beschriebenen Ergebnisse unserer Untersuchung mit denen anderer Autoren zeigt, dass diese unter Bezeichnung Delphinin in der Regel Gemenge von Delphinin, Delphinoidin, Delphisin zum Theil mit den harzigen Zersetzungsproducten des Delphinoidins und Staphisagrins untersucht haben. Dafür sprechen

1. der Umstand, dass die meisten Autoren das Delphinin als amorph beschreiben (Brandes[1]), Couerbe[2]), Erdmann[3]) oder doch angeben, dass es nur im feuchten Zustande krystallinisch sei und an der Luft opak wäre (Lassaigne und Feneulle[4]), oder endlich, dass es warzenförmige Krystallisationen bilde (Henry[5]). Diese letzteren werden wahrscheinlich vorzugsweise Delphisin vor sich gehabt und nur Studer scheint wirklich Delphinin dargestellt zu haben.

2. die beschriebenen Farbenreactionen mit Schwefelsäure, auf welche wol zuerst Henry aufmerksam machte, sowie mit Schwefelsäure und Zucker[6]), mit Schwefelsäure und Brom[7]) u. s. w.

---

1) Schweiggers Beitr. z. Chem. u. Physik Bd. 25, S. 369. 1819.
2) Annal. de Chim. et Phys. Tom. 52, pag. 352. 1833.
3) Arch. d. Pharmac. Bd. 167, S. 43. 1864.
4) Ann. de Chim. et Phys. Tom. 12, pag. 358. 1819.
5) Journ. de Pharm. et Ch. Tom. 18, pag. 663. 1832.
6) Vergl. Schneider in den Annal. d. Physik Bd. 147, S. 128. 1874.
7) Vergl. Herbst in Otto's Ausmittel. d. Gifte. 3. Aufl. 1867.

3. Die Resultate der von Couerbe publicirten Elementaranalysen, denen zufolge man das Delphinin als Diamin deutete.

In Bezug auf diese Analysen ist zu bemerken, dass Couerbe dem Delphinin eine Zusammensetzung

C = 76,58 — 76,69 Proc.
H = 8,86 — 8,89 »
N = 5,84 — 5,93 »
O = 7,50 Proc.

zuspricht, aber nach seinen Versuchen der Atomgewichtsbestimmung die Zusammensetzung C = 77,03 Proc.; H = 8,86 Proc.; N = 6,61 Proc. und O = 7,5 Proc. für wahrscheinlicher hält. Die Ergebnisse der Couerbe'schen Analyse kommen nahe denen mit bei 120° getrocknetem Delphisin erhaltenen.

Wenn nun auch Henry bereits ein Jahr vor Couerbe das Delphinin analysirt und Zahlen gewonnen hatte, welche den Stickstoffgehalt der Basis geringer erscheinen liessen, so steht doch auch bei diesen der Kohlenstoffgehalt weit näher demjenigen des bei 120° getrockneten Delphinoidins, wie dem des Delphinins. Henry fand

C = 74,24 Proc.
H = 8,87 »
N = 3,33 »
O = 13,56 »

gibt aber an, sein Präparat bei 100° getrocknet zu haben.

Auch die von Erdmann ausgeführte Analyse, zu der das Material bei 100° getrocknet war, dürfte mit einem Delphinoidin, welches mit harzigen Zersetzungsproducten dieses Alcaloides verunreinigt war, ausgeführt sein. Erdmann erhielt:

C = 77,62 Proc.
H = 9,38 »
N = 3,74 »
O = 9,26 »

Seine Untersuchung des Platindoppelsalzes bestätigte ihn in der Ansicht, ein Monamin analysirt zu haben. Gerade aber der Umstand, dass es ihm gelang ein zur Analyse geeignetes Platindoppelsalz herzustellen,

dessen Platingehalt demjenigen des von Marquis analysirten Delphinoidinplatinchlorid nahekommt (17,4 Proc.), macht es wahrscheinlich, dass meine Ansicht die richtige ist.

Was das Staphisagrin angeht, so hatten wir von diesem bisher nur eine von Couerbe angeführte Analyse aufzuweisen, welche ergeben hatte:

C = 73,56 Proc.
H = 8,71 »
N = 5,78 »
O = 11,95 »

Auch sie weicht sowol in Betreff des Kohlenstoff- wie des Stickstoffgehaltes nicht unbedeutend von der Analyse Marqui's ab, so dass auch hier zunächst an eine Verunreinigung mit Delphinin und Delphisin gedacht werden könnte.

Zu behaupten, dass das von Studer als Staphisagrin abgeschiedene krystallinische Alcaloid mit dem harzig-krystallinischen Zersetzungsproducte jenes Alcaloides (vergl. 5) zusammenfalle, halte ich für allzu gewagt.

Es ist oben bereits der Wirkungen des Staphisagrins erwähnt und hervorgehoben, dass sie von denen des Delphinins wesentlich differiren. Man darf wol sagen, dass sie einigermassen denen des Curare nahekommen. Im Anschlusse hieran wäre zu bemerken, dass Rabuteau[1]) in einer toxicologischen Arbeit dem Delphinin ähnliche Wirkungen wie dem Curare zuschreibt. Die Vermuthung, dass er bei seinen Versuchen, wenn überhaupt Delphinin, ein mit reichlich Staphisagrin verunreinigtes benutzt hat, liegt nahe.

Schon vor Jahren ist einmal von Dardel[2]) behauptet worden, dass er ein drittes Alcaloid aus der Staphisagria isolirt habe. Seine Mittheilungen über dasselbe sind sehr dürftig, gestatten aber den Schluss, dass er nicht unser Delphinoidin meinen konnte.

Dardel beschreibt ausdrücklich sein «Staphisin» als mit einer Wirkungsweise ausgestattet, welche nach neueren Erfahrungen dem Staphisagrin zukommt. Das was er Staphisagrin nennt, hat nach ihm

1) Gaz. medic. de Paris. 45 Ann. 4. Ser. Tom. 3 pag. 428. 1874.

2) Recherches chim. et cliniq. sur les Alcaloides du Delphin-Staphisag. Montpellier 1864.

wie Delphinin gewirkt. Die Verwirrung ist durch diese letztere Arbeit nur noch vergrössert worden und wir sind ausser Stande anzugeben, was Dardel unter seinem Staphisin und Staphisagrin verstanden hat.

Wenden wir uns nach diesem Rückblick auf die Arbeiten älterer Autoren wieder den Ergebnissen unserer Versuche zu und vergleichen wir nochmals die für die 4 Alcaloide aufgestellten Formeln:

Delphinin $= C^{22}H^{35}NO^{6}$,
Staphisagrin $= C^{22}H^{33}NO^{5}$,
Delphinoidin $= C^{42}H^{68}N^{2}O^{7}$,
Delphisin $= C^{27}H^{46}N^{2}O^{4}$,

so muss uns im hohen Grade auffallen, dass die beiden ersteren trotz ihrer nahen Uebereinstimmung in der Zusammensetzung in Bezug auf iher Wirkungen so bedeutende Differenzen zeigen. Eine Erklärung für diese Facta dürfen wir erst zu finden hoffen, wenn es gelingt mit reichlichem Material die nächsten Zersetzungsproducte der 4 Alcaloide eingehend zu studiren. Wir dürfen hoffen, dann im Delphinin, Delphinoidin und Delphisin ein und denselben Atomcomplex aufzufinden, der das eigentlich specifische Princip der drei Alcaloide repräsentirt. Im Delphinin muss derselbe chemischen Einflüssen leicht zugänglich sein und geringe Veränderungen in ihm, wie sie z. B. durch Austritt eines Hydroxyl- oder Wassermoleculs, oder durch Austausch von Wasserstoff durch Methyl erreicht werden, müssen es in seiner Wirkungsweise wesentlich modificiren. Gerade im Staphisagrin muss er chemische Veränderung erfahren haben, ebenso wie im Methyldelphinin, von welchem letzteren Buchheim und Loos[1]) nachgewiesen haben, dass es wie Curarin wirkt.

Im Delphisin muss neben dem wirksamen Atomcomplex des Delphinins noch ein anderer stickstoffhaltiger Complex vorkommen; hier ist zu fragen, ob nicht von ihm die Farbenreactionen des Delphinins abhängen. Wir werden ihn auch beim Delphinoidin, hier aber noch neben einem stickstofffreien zu suchen haben.

Im Hinblick auf die nahe Verwandschaft der Mutterpflanzen und auf grosse Uebereinstimmung in den Wirkungen dürfen wir dann endlich auch fragen, ob nicht jener wesentliche Complex in der Gruppirung des Delphinins u. s. w. in den Sturmhutalcaloiden, Aconitin und Nepalin

1) Die pharmacolog. Gruppe des Curarins Seite 63. 1868.

(Pseudoaconitin) vorhanden, ob er nicht in der Zusammensetzung des energischer wirkenden, stickstoffreicheren Nepalins mehrmals anzutreffen sei.

Die von Planta ausgeführten Analysen des Aconitins ergaben eine gewisse Uebereinstimmung mit dem Delphinin. Planta fand im Durchschnitt aus drei Analysen:

Aconitin von Planta analysirt	Delphinin von Marquis analysirt
C = 67,9 Proc.	63,77 Proc.
H = 8,8 »	8,52 »
N = 3,4 »	3,38 »
O = 19,9 »	24,33 »

Etwas weiter entfernen sich die Analysen des Aconitins, welche Duquesnel und Günther s. Z. veröffentlicht haben und welche, weil mit reinerem Material gemacht, allerdings mehr Vertrauen in Anspruch nehmen können. Es erhielten:

Duquesnel	Günther
C = 60,21 Proc.	60,42 Proc.
H = 7,44 »	7,35 »
N = 2,61 »	4,94 »
O = 29,74 »	27,27 »

Ich halte indessen die Frage nach der Zusammensetzung des Aconitins immer noch nicht endgültig entschieden.

Beim Nepalin fand Günther:

C = 66,8 Proc.
H = 8,4 »
N = 12,3 »
O = 12,5 »

Der Aconitincomplex, welcher die Farbenreactionen des Delphinoidins und Delphisins veranlasst, könnte möglicher Weise in Bestandtheilen des Aconitum Lycoctonum wieder auftauchen. Ob ein ihm verwandter Complex auch in den — allerdings stickstofffreien, glycosidischen — Bestandtheilen der Helleborusarten vorkommt, deren Reaction gegen Schwefelsäure u. s. w. derjenigen des Delphinoidins ähnelt, wäre gleichfalls zu untersuchen.

Sollten wir vielleicht durch Verfolgung dieser Gedanken dem mehrfach aufgestellten und bisher noch nicht hinlänglich bewiesenen Satze Zustimmung verschaffen können, dass natürliche Verwandtschaft der Pflanzen sich durch Uebereinstimmung wichtiger chemischer Bestandtheile bestätigen?

Gerade die Ranunculaceae scheinen mir zu Studien in dieser Richtung nicht ungeeignet. In den drei ersten Gruppen der Clematideae, Anemoneae und Ranunculeae treffen wir fast überall, bald reichlicher, bald sparsamer das scharfe, stickstofffreie, destillirbare Anemonol oder sein Zersetzungsproduct Anemonin an. Nach der einen Seite grenzen die Ranunculaceen an die Familien der Anonaceae, Myristiceae, Magnoliaceae, welche durch flüchtig aromatische Bestandtheile ausgezeichnet sind. In der vierten Ranunculaceengruppe verschwindet das Anemonol und seine Stelle nimmt das noch stickstofffreie Helleborein ein. Ihm folgt in dieser Gruppe Delphinin mit seinen Verwandten, dann das Aconitin, zuletzt das so furchtbar giftige Alcaloid Nepalin. Schon in dieser vierten Gruppe der Helleboreae begegnen wir in den Coptisarten dem Berberin, welches auch in der fünften Gruppe der Paeonieae, z. B. in den Xantorrhizaarten vorkommt und dann in den zunächst folgenden Familien der Berberideae und Menispermeae weit verbreitet ist. Schade dass wir so wenig über die chemischen Bestandtheile der Actaea und Paeoniaarten wissen!

Vielleicht haben wir bei Vergleichung der in verwandten Pflanzen vorhandenen charakteristischen Bestandtheile bisher den Fehler gemacht, dass wir zu grosses Gewicht auf die Auffindung desselben chemischen Individuums gelegt haben und dass wir bessere Resultate erhalten, wenn wir unsere Aufmerksamkeit mehr auf bestimmte Atomgruppen in diesen Individuen richten, welche durch chemische oder physiologische Reactionen sich scharf charakterisiren.

Dorpat, den 1. December 1876.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber das künstliche Senföl des Handels; von Dr. *Schacht*. «In dem Märzhefte des Archivs der Pharmacie d. J. hat Mylius in Freiberg über denselben Gegenstand einen Aufsatz publizirt, aus welchem

hervorgehen soll, dass das künstliche Senföl des Handels keine einheitliche Substanz ist. Jeder Fachmann wird sich auf den ersten Blick sagen, dass Mylius bei seinen Versuchen ein Untersuchungsmaterial in Händen gehabt hat, welches von dem vom Verf. benutzten sehr verschieden gewesen sein muss und nicht den Namen «Senföl» verdiente. Mylius musste deshalb auch ein ganz anderes Bild von dem künstlichen Senföl des Handels geben, als Verf. Die freundliche Ueberlassung einer grossen Menge künstlichen Senföls von Seiten der Kahlbaum'schen Fabrik für Alcoholpräparate, Berlin SO., Schlesische Strasse 13/14, veranlasste Verf. nochmals dieses Oel zu untersuchen. Dasselbe hat bei 18° C. ein specifisches Gewicht von 1,0180 und destillirt bei 760,5 Mm. Druck zwischen 147 und 148° C. vollständig über. Das schwach gelblich gefärbte Oel, wie das farblose Destillat, dessen erster Theil bei 18° C. ein spec. Gewicht von 1,0160 zeigte, sind indifferent gegen polarisirtes Licht. Weder das Oel selbst noch der erste Theil des Destillats enthielt Blausäure oder Schwefelkohlenstoff. Das aus dem ersten Theile des Destillats dargestellte Thiosinamin schmolz bei 74° C. Gegen Schwefelsäure verhielt sich das Untersuchungsmaterial normal. Vergleicht man alle diese Eigenschaften des vorliegenden künstlichen Senföls aus der Kahlbaum'schen Fabrik mit denen des aus Senfsamen dargestellten Oels, so wird man nur in der dunkleren Färbung des aus Samen erhaltenen Oels einen Unterschied erkennen. Ein Senföl, in dem freier Schwefelkohlenstoff, freie Blausäure, Schwefelallyl etc. nachzuweisen ist, ist kein Senföl mehr, sondern ein übelriechendes Rohprodukt, welches kein Apotheker verwenden und kein Senfölproducent als Senföl verkaufen wird. Wie erklärt sich nun der Fund des Collegen Mylius? Zuerst glaubte Verf. die Erklärung darin finden zu müssen, dass möglicherweise ein Senföl, gleichviel ob künstliches oder natürliches, längere Zeit auf 148° C. erhitzt, sich zersetzt und sich hierbei eine Anzahl von Produkten, wie CyH, CS, Allylsulfid etc. abspalten. Bei einem langsam vorgenommenen Fractioniren aus einem langhalsigen Kolben glaubt Verf. die Möglichkeit einer Entstehung der genannten Zersetzungsprodukte annehmen zu dürfen. Um durch den Versuch diese Möglickkeit zu constatiren, hat Verf. künstliches Senföl 18 Stunden hindurch am Rückflusskühler im Sieden erhalten und dann dasselbe fractionirt. Bei 146,5° C. ging fast die ganze Menge des Oels über, das Destillat

hatte bei 21,5° C. ein spec. Gewicht von 1,0170. Weder Blausäure noch Schwefelkohlenstoff waren in demselben nachzuweisen. Das aus dem Destillate dargestellte Thiosinamin schmolz bei 74° C. Durch das anhaltende Fractioniren ist demnach die Bildung der von Mylius in seinem sogenannten künstlichen Senföl vorgefundenen Substanzen nicht zu erklären. Mylius sagt am Schlusse seiner Abhandlung, dass sein Senföl sehr wahrscheinlich aus dem nicht weiter verarbeiteten Produkt der trockenen Destillation eines Gemenges von allylschwefelsaurem Salz und Rhodankalium bestände. Dagegen ist anzuführen, dass bei der Darstellung des künstlichen Senföls des Handels von dem Bromallyl ausgegangen wird, nachdem der Alyllalcohol im Wesentlichen nach der von Tollens (cfr. Liebig's Annalen der Chemie, Bd. 156, S. 148) gegebenen Vorschrift dargestellt worden ist. Alyllschwefelsaure Salze, die sehr schwer darzustellen sind, weil Allylalcohol mit Schwefelsäure behandelt zum grössten Theil verkohlt, sind absolut unbrauchbar. Früher wurde das erhaltene rohe Senföl sofort abdestillirt und hiermit die Möglichkeit eines Gehaltes von kleinen Mengen des Rhodansalzes gegeben, während jetzt bei der Darstellung des künstlichen Senföls das Rohprodukt einer Reinigung mittelst Wasserdampf unterworfen wird. Setzt man zu dem durch 18stündiges Erhitzen am Rückflusskühler unzersetzt gebliebenen Senföle nur eine geringe Menge von Rhodanammonium und Alcohol und lässt des Gemisch einige Stunden, sieden dann findet man bei dem Fractioniren das, was Mylius in seinem künstlichen Senföle gefunden hat. Unter Verharzung des Oels spalten sich Blausäure, Schwefelkohlenstoff etc. ab, die mit Leichtigkeit in dem Destillate nachgewiesen werden können. Was heute als künstliches Senföl in den Handel kommt, ist, glaubt Verf., selbst im Geruch nicht mehr von dem natürlichen Senföl zu unterscheiden und da der Preis des künstlichen Senföls bei Weitem geringer ist, so kann Verf. den Herren Collegen heute, wie in der November-Sitzung 1875 nur empfehlen, gutes künstliches Senföl zu beziehen».

Mylius kommt in einem Aufsatze in № 90 des Pharm. Handelsbl. darauf zurück und sagt, dass er sich durch weitere Proben von anderen Quellen überzeugt habe, dass im Handel ein gutes künstliches Senföl vorhanden sei und zwar zu erheblich billigerem Preise, als dasjenige aus Samen, dass es wünschenswerth und im finanziellen Interesse der

Käufer liege, künstliches Oel zu kaufen, um nicht unter dem Namen natürliches Oel doch künstliches zu erhalten.

Er stellt daher die folgenden Anforderungen an ein reines künstliches Oel auf:

Das Oel sei farblos; löse sich klar ohne Ausscheidung von Flocken, in Alcohol; löse sich farblos (siehe Commentar zur Pharmacopoe von Hager) in concentrirter Schwefelsäure. In 1 Grm. Substanz dürfen sich fremde Beimischungen nicht nachweisen lassen, wenn man wie folgt verfährt:

Man wäge oder tröpfele 1,0 Grm. Senföl in ein Glas von 15 Grm. Gehalt und füge 3 Grm. Wasser hinzu: Das Oel muss klar bleiben (Abwesenheit von Alcohol) und sich theils an der Oberfläche des Wassers, theils am Boden der Flasche sammeln. Hierauf setzt man 3,0 Grm. Liquor Ammonii caustici zu, verstöpselt die Flasche gut, bindet den Korb mittelst Bindfaden fest, schüttelt um und hängt die Flasche in ein Wasserbad oder Dampfbad. Nach 20 bis 30 Minuten und zwei- bis dreimaligem Schütteln muss das Oel vollkommen in Lösung gegangen sein, so, das zwar, so lange die Flüssigkeit heiss ist, eine unbedeutende flockige Ausscheidung, nicht aber Tropfen vorhanden sein dürfen, welches ein geringeres oder höheres spec. Gew. als der heisse flüssige Inhalt des Glases haben. Nitrobenzol findet sich am Boden liegend, während Kohlenwasserstoffe, Mercaptane u. s. w. an der Oberfläche schwimmen. Nach dem Erkalten des Inhaltes öffnet man das Fläschchen, setzt verdünnte Schwefelsäure bis zur sauren Reaction hinzu und prüft mittels Bleipapier die Atmosphäre im Glase auf Schwefelwasserstoff: Bei gutem künstlichem Senföl ist der letztere nicht vorhanden. (Entstehen kann derselbe auf mannigfache Weise. Er findet sich immer vor, wenn Schwefelkohlenstoff oder Sulphokohlensäureäther vorhanden waren). Endlich überzeugt man sich von dem Geruch des angesäuerten Inhaltes. Derselbe muss ätherisch, kaum an Schwefelkörper erinnernd sein. Jedenfalls darf kein starker Lauchgeruch vorhanden sein. Bei Beobachtung der oben angegebenen Eigenschaften und Ausführung der angegebenen Ammoniakreaction, welche viel leichter und sicherer gelingt, als alle sonst noch angegebenen Versuche mit Schwefelsäure, Natronlauge, Destillationsapparaten u. s. w. hat man es vollkommen in der Hand, ein künstliches Senföl zu kaufen, welches in seinen Eigenschaften dem natürlichen nicht nachsteht, es vielmehr

rücksichtlich des Gehaltes an wirklichem Senföl oft noch übertrifft, ja selbst hinsichtlich des Geruches manchem natürlichen Senföl vorzuziehen sein dürfte. (Schweizer. Wochenschr. f. Pharm.).

Entdeckung von Wasser im Alcohol; von Prof. Dr. *Claus* (Ber. d. d. ch. Ges.) Uebergiesst man in einem Reagensglase Spuren von Anthrachinon (1 Milligr. ist weitaus hinreichend) und Natriumamalgam im Ueberschuss mit absolutem, völlig wasserfreiem Alcohol, so tritt nach einigen Minuten an der Berührungsstelle von Amalgam und Alcohol die Bildung einer dunkelgrünen Zone ein, die beim leichten Schütteln die ganze Flüssigkeit prachtvoll grün färbt, aber beim Durchschütteln von Luft vollkommen wieder verschwindet. Diese Erscheinung lässt sich, wenn Amalgam genug vorhanden ist, beliebig viele Male wiederholen. Enthält der Alcohol dagegen auch nur eine Spur von Wasser, so tritt eine Rothfärbung ein und wiederholt sich nach dem Schütteln mit Luft um so öfter, je mehr Wasser vorhanden war. Eine ausgezeichnet scharfe Reaction, um Alcohol auf einen Wassergehalt zu prüfen. (Pharm. Ztg.).

Analyse des Sprengmittels „Diorrexin“. Die Erzeugung desselben geschieht zu Sistiana bei Triest und zu Brunn am Steinfelde bei Wiener-Neustadt; es besteht nach J. Fels (Dingl. pol. Journ.) aus:

		Auf Trockensubst. berechnet.
Pikrinsäure	1,50	1,65
Holzkohle	6,82	7,49
Buchen-Sägespäne	9,98	10,97
Kaliumnitrat	38,93	42,78
Natriumnitrat	21,07	23,16
Schwefel	12,20	13,40
Wasser	9,00	—
Verlust	0,50	0,55

Gleiche Volume Diorrexin und ärarisches Sprengpulver vermögen die gleiche explosive Kraft auszuüben. Bei dem Umstand, dass das Diorrexin um 25 Vol.-Proc. leichter ist als das andere Sprengmittel und um $^1/_5$ weniger kostet, ist das Diorrexin dem schwarzen Sprengpulver vorzuziehen. (Industrie-Blätter).

Ueber die Nachweisung und quantitative Bestimmung freier Schwefelsäure und Salzsäure im Essig, Citronensaft und ähnlichen Flüssigkeiten; von *O. Hehner*. Da der Essig, angenommen er sei destillirt, nicht blos Essigsäure und Wasser, sondern auch stets Kali- und Natronsalze mit organischen Säuren (Weinsteinsäure oder Essigsäure), sowie Chlornatrium enthält, so ist es natürlich, dass Schwefelsäure und Salzsäure, wenn man sie in kleiner Menge zusetzt, nicht mehr als solche d. h. frei im Essig bleiben, sondern eine ihnen äquivalente Quantität Acetat oder Tartrat zersetzen. Befindet sich daher das eine oder das andere der beiden letzteren im Ueberschusse, so kann keine Spur einer Mineralsäure im freien Zustande vorhanden sein. Da die organischen Salze der Alkalien beim Einäschern in Carbonate verwandelt werden, so kann man mit Sicherheit behaupten, dass, wenn die Asche eines Essigs alkalisch reagirt, derselbe keine freie Mineralsäure enthält. Eine solche konnte ihm zugesetzt worden sein aber sie ist durch Zersetzung der Acetate oder Tartrate gebunden.

Wir haben so die möglichst einfachste qualitative Probe auf freie Mineralsäuren im Essig. — Reagirt die Asche neutral, so ist sehr wahrscheinlich freie Mineralsäure zugegen. Die Menge derselben lässt sich sehr genau auf folgende Weise ermitteln. Setzt man zu einer abgemessenen Quantität des verdächtigen Essigs ein abgemessenes Volum zehntel-normaler Sodalösung, und zwar etwas mehr als nöthig ist, um alle freie Säure abzustumpfen, verdunstet und äschert ein, so giebt die Alkalinität der Asche den Maassstab für die Menge der freien Schwefelsäure oder Salzsäure. Angenommen, man hätte 20 C.-C der Sodalösung gebraucht nnd, nach dem Einäschern, durch Titriren mit einer Säure gefunden, dass die Alkalinität nunmehr 5 C.-C. entspricht so sind 15 C.-C. der Sodalösung durch die Mineralsäure des Essigs neutralisirt worden. Um den Neutralisationspunkt leichter zu erkennen, bedient man sich der Lackmustinctur als Indicator und operirt wie folgt. Eine abgemessene Menge, z. B. 50. C.-C. Essig versetzt man mit 25 C.-C. zehntel-normaler Sodalösung (welche im Stande ist, 0,200 p. c. SO_3 zu neutralisiren), verdunstet in einer Platinschale zur Trockne und äschert den Rückstand bei möglichst niedriger Hitze ein. Es ist nicht nöthig, die Asche ganz weiss zu brennen. Nun setzt man zu der Asche 25 C.-C. zehntel-normaler Schwe-

felsäure, welche obigen 25 C.-C. Sodalösung genau entspricht, erwärmt zur vollständigen Austreibung der Kohlensäure, filtrirt, fügt ein paar Tropfen Lackmustinctur hinzu, und ermittelt den Gehalt an überschüssiger Säure durch zehntel-mormale Sodalösung. Die dazu erforderliche Menge der letzteren giebt direct den Gehalt des Essigs an freier Mineralsäure, denn 100 C.-C. der Sodalösung entsprechen 0,49 Grm. $SO_3 + HO$. Wenn mehr als 0,200 p. c. freier Mineralsänre zugegen sind, so kann es sich ereignen, dass 25 C.-C. Sodalösung nicht ausreichen, alle freie Mineralsäure des Essigs abzustumpfen; in solchem Falle würden 25 C.-C. Sodalösung erforderlich sein, das Filtrat zu neutralisiren. Man muss dann eine neue Probe mit einem grösseren Zusatze von Sodalösung z. B. mit 35 oder 40 C.-C. zum Essig anstellen. Ein Irrthum von 1 C.-C. Sodalösung würde bei 50 C.-C. Essig nur einen Irrthum von 0,0098 p. c. an freier Mineralsäure, als $SO_3 + HO$ gedacht, verursachen; aber bei der Ausführung erhält man genauere Resultate, wie Verf. durch Versuche dargethan hat. (Chemisch. Centralbl.).

Neue Methode zur Analyse der Milch; von *H. Ritthausen.* Die verdünnte Milch wird mit einer Kupfervitriollösung und einer solchen Menge Kali- oder Natronlauge versetzt, die gerade hinreicht, die angewendete Menge Kupfersalz zu zesetzen. Die Flüssigkeit darf nicht alkalisch reagiren. Hierdurch werden die Eiweisskörper niedergeschlagen und die davon abfiltrirte Flüssigkeit dient zur Bestimmung des Milchzuckers. Ausser den Eiweisskörpern enthält der Kupferniederschlag noch die gesammte Menge des Fettes, welches durch Aether ausgezogen wird und so ebenfalls bestimmt werden kann. Der entfettete und ausgewaschene Niederschlag wird getrocknet, gewogen und dann bis zur vollständigen Verbrennung der Proteinsubstanz geglüht. Der Gewichtsverlust ergiebt die Menge der Eiweisskörper. Zur Bestimmung des Wassers und der Salze wird eine besondere Portion Milch mit reinem geglühten Quarzsand in bekannter Weise eingetrocknet. Hieraus ergibt sich der Wassergehalt. Endlich erhält man durch Subtraction der Porteinsubstanz, des Fettes und der Trockensubstanz die Menge der Salze. Verf. giebt eine genaue Beschreibung der Methode und zeigt durch Belege, dass man dadurch sehr zuverlässige Resultate erhält. (Chem. Centralbl.).

Verunreinigung des Höllensteins durch Bleisalze. Zur Erkennung der jetzt häufig vorkommenden Verunreinigung des Höllensteins mit Bleisalzen wird empfohlen, eine Lösung schwefelsaures Natron zu einer geringen sehr verdünnten Lösung des fraglichen Höllensteins zuzusetzen, welche bei Gegenwart von Blei eine Trübung veranlasst. Eine Abscheidung des Bleies anf nassem Wege ist schwierig. Anzurathen ist, die bleihaltige Silberlösung zu dem Zweck mit Silberoxyd zu kochen. Für den photographischen Prozess ist ein Gehalt von salpetersaurem Blei ohne Nachtheil. (Pharm. Ztg.).

Bestimmung des Phosphors in Eisen und Eisenerzen; von *Koschelt*. Das möglichst fein zerriebene Material wird nach und nach in möglicht wenig conc. kochende Salpetersäure gethan, die Lösung in eine auf dem Wasserbade erhitzte Molybdänsäurelösung (molybdänsaures Kali) oder in eine auf einem Wasserbade stehende Schale filtrirt, in welche man die ebenfalls auf dem Wasserbade erwärmte Molybdänsäurelösung giebt. Man nimmt ungefähr so viel Eisen, dass der entstehende gelbe Niederschlag von phosphormolybdänsaurem Kali 0,5—0,75 Grm. wiegt, also bei 1 p. c. Phosphorgehalt etwa 1 Grm. Eisen. Man lässt die Eisenlösung nicht über 50 C.-C. betragen und wäscht den Rückstand mit salpetersäurehaltigem Wasser. Bei annähernd bekanntem Phosphorgehalte des Eisens lässt sich die Zahl der zu nehmenden Anzahl C.-C. Molybdänlösung ungefähr bestimmen, bei unbekanntem Phosphorgehalte nimmt man 30 C.-C., welch $1^3/_4$ p. c. Phosphor aus 1 Grm. Eisen vollständig ausfällen. Zur Prüfung des Erfolges der Fällung giesst man etwas Flüssigkeit klar ab oder pipettirt etwas heraus und fügt noch etwas Molybdänlösung hinzu. Nach vollständiger Fällung kurze Zeit erwärmt, durch ein gewogenes Filter filtrirt, mit salpetersäurehaltigem Wasser (2—3) und Alkohol ausgewaschen, das Filter im Trockenschranke bei 120 bis 130° innerhalb etwa 20 Min. getrocknet und der schön gelbe Niederschlag gewogen. Derselbe enthält 1,73 p. c. Phosphor. Macht die Lösung der Probesubstanz keine besondere Schwierigkeit, so ist die Probe in 4—5 Stunden fertig zu stellen. Die Molybdänlösung wird auf die Weise bereitet, dass man 1 Thl. Molybdänsäure in 1 Thl. reinem Kalihydrat und 6 Thln. Wasser löst, nach dem Erkalten eine Lösung von $^1/_2$ Thl.

Weinsteinsäure in 2 Thln. Wasser hinzufügt und dann noch $7^1/_2$ Thle. Salpetersäure. Das Ganze wird zum Kochen erhitzt und heiss filtrirt. Das Filtrat, welches lange Zeit vollständig klar bleibt, enthält in 1 C.-C. etwo 1,07 Grm. Molybdänsäure. Diese Methode unterscheidet sich von bekannten dadurch, dass man statt des beim Trocknen wandelbare Verbindungen gebenden molybdänsauren Ammoniaks das Kalisalz anwendet und zur Verhütung einer Abscheidung von Molybdänsäure Weinsteinsäure zur Molybdänlösung setzt, wie es schon Lipowitz bei dem Ammoniaksalze gethan hat. Erst bei grösserem Phosphorgehalte macht sich ein schädlicher Einfluss der Weinsteinsäure merklich. Rammelsberg hat das Verfahren geprüft und dasselbe als dem Zweck entsprechende wissenschaftlich genaue Resultat ergebend bezeichnet. Derselbe fand den Phosphorgehalt des getrockneten phosphormolybdänsauren Kali's zu 1,847 p. c. (Chemisch. Centralbl.).

Ueber Cacao- und Chocoladeuntersuchungen; von *E. Heintz*. Die Untersuchung hat sich auf mikroskopische Besichtigung, Bestimmung und Untersuchung der Asche, des Fettes, des Zuckers und der Stärke zu erstrecken. Das mikroskopische Bild der reinen Cacaobohne ohne Schale und Keim, also der Lappen, ist weder durch Beschreibung noch durch schwarze Abbildung wiederzugeben, es ist daher nothwendig, dass man aus sicherer Quelle reine Bohnen bezieht, selbst röstet und aus ihnen Präparate zur Vergleichung darstellt. Die reinen Bohnenlappen haben keine Spiralgefässe, dagegen zeigen sie Stärkezellen und hellgelb gefärbte Zellen in reichlicher Menge. Je mehr dieser Zellen vorhanden, desto besser ist die Cacao. Die Schalen der Bohnen enthalten viele Spiralgefässe, eine Anzahl fast dunkelroth gefärbter Zellen, aber keine Stärke. Beim Rösten werden die Spiralgefässe so brüchig und trocken, dass sie beim weiteren Verarbeiten grösstentheils zertrümmert werden, indess wird man bei fleissigem Suchen ihre Anwesenheit immer entdecken können. Ein Zusatz von Schalen zur Cacaomasse oder Chocolade ist als Fälschung anzusehen. Das Gewicht der Schalen im Verhältniss zu den Lappen beträgt 8 bis 13 p. c., den höchsten Gehalt an Schale zeigt die Caracas-Cacaco, da dieselbe mit Ocker gefärbt ist. Wird eine Bohne mit der Schale verarbeitet, so ist eine Fälschung von durchschnittlich 10 p. c. vorhanden. Die

Bestimmung der Asche, sowie das Aussehen und Verhalten derselben ist ein wichtiges Kriterium. Die Asche von reiner Cacao oder Chocolade ist weiss bis hellgrau gefärbt, die Asche der Schalen ist gelb bis braun, die erstere löst sich leicht und vollständig in verdünnter Salzsäure auf und giebt mit Ammoniak einen rein weissen Niederschlag, die letztere hinterlässt beim Behandeln mit verdünnter Salzsäure einen Rückstand von kieselsauren Verbindungen, die Lösung giebt mit Ammoniak einen gelblich gefärbten Niederschlag. Quantitative Aschenbestimmungen ergaben für lufttrockene Substanz: Caracas 2,6 und 4,0 p. c., Caracas Portocaballo 3,0 p. c., Guajaquil 0,8 und 3,0 p. c., Soconusco 2,7 p. c., Surinam 1,8 p. c., Trinidad 2,5 und 2,8 p. c. Asche. Durch Zusatz fremden Fettes und Stärke wird der Aschengehalt beträchtlich vermindert; es ist also hierauf Rücksicht zu nehmen. Ebenso darf auf der anderen Seite eine gute Cacao in Form von Cacaomasse nicht mehr wie 3—4 p. c. Asche lieferten. Sogenannte entölte Cacao enthält 27—37 p. c. Fett, sie darf 4—5,5 p. c. Asche geben, Chocolade darf 1,5—1,7 p. c. nicht überschreiten. Gute bis auf 35 p. c. Fett entölte Cacao gab für sich 4,5 p. c. Asche, auf Zusatz von 5 p. c. Schalen (die für sich 8,5 p. c. geben) 5,3 p. c., auf Zusatz von 10,0—5,6 p. c., mit 20,0 p. c. Schalen 5,9 p. c. Asche. Die Bestimmung des Fettes geschieht durch Ausschütteln mit billigen Lösungsmitteln (Benzin). Schmelzpunktbestimmungen behufs Untersuchung auf Verfälschung mit fremden Fetten genügen nicht. Bessere Resultate giebt die Aetherprobe. 1 Thl. Fett wird in kleine Stücke geschnitten, in ein Reagensgläschen gebracht und mit 3 Thln. Aether geschüttelt. Reines Cacaofett löst sich schon bei 11 bis 12° C. sehr bald auf, man vermeide hierbei ein Erwärmen des Gläschens durch die Hand; denn bei 18—20° C. löst sich selbst ein Fett, welches mit 20 p. c. Talg versetzt ist, leicht auf. Mit 5 bis 10 p. c. Talg versetzte Fette lösen sich anfänglich auch auf, scheiden aber nach kurzer Zeit den Talg in Form von Sternchen aus. Durch geschickte Anwendung des Aethers ist es leich, den Talg quantitativ zu bestimmen, für die Praxis ist das erhaltene Resultat vollkommen ausreichend. Die Bestimmung des Zuckers in der Chocolade geschieht durch Auswaschen der von Fett befreiten und getrockneten

Masse mit destillirtem Wasser. Ein sechsmaliges Ausziehen mit Wasser genügt, der Rückstand wird getrocknet und gewogen, der Verlust ist Zucker, doch sind 4 bis 5 p. c. abzurechnen, da so viel durch Wasser aus Cacao ausgezogen wird. Der Gehalt an Stärke ist bis jetzt nicht festgestellt, die Angaben schwanken zwischen 0,5 p. c. und 18 p. c. Nach des Verf. Meinung kann reine Cacao nicht über 1 p. c. Stärke enthalten, die mikroskopische Untersuchung so wie das geringe Aufquellen beim Sieden mit Wasser rechtfertigen diesen Schluss. Eine Bestimmung der Stärke durch Behandeln mit 1 p. c. Schwefelsäure hält er nicht für anwendbar; denn der ist er Ansicht, dass hierdurch nicht nur die wirkliche Stärke, sondern auch andere Bestandtheile der Cacao in Zucker übergeführt werden. Eine Verfälschung mit fremder Stärke ist sehr leicht durch das Mikroskop zu entdecken, die eigenthümliche Form der Cacaostärke macht diese Prüfung empfehlbar. Wie aus obigen Angaben hervorgeht, ist die Untersuchung von Cacao und Chocolade, soweit sie den praktischen Zweck verfolgt, eine Fälschung und annähernd die Menge derselben festzustellen, höchst einfach. Man zerreibe die Chocolade recht fein und trockne bei 25°C. auf flachen Porzellantellern, mische gut durch und bestimme aus ca. 1 Grm. den Aschengehalt. Dann werden 20,0 Grm. mit dem 8- bis 10fachen Gewicht Benzin sechs Stunden unter häufigem Umschütteln bei 30°C. digerirt, und das Fett, wie oben angegeben, bestimmt. Der Rückstand wird mit Wasser von höchtens 15°C. etwa 6 Mal ausgezogen, dann abfiltrirt. Der noch feuchte Rückstand (eine Spur) wird mikroskopisch untersucht, wodurch man fremde Stärke, Reste von Spiralgefässen und dunkelrothen Zellen leicht entdecken kann. Darauf wird der Rückstand mit starkem Weingeiste ausgewaschen, die ablaufende Flüssigkeit darf niemals sehr dunkel sein, sonst sind färbende Substanzen zugesetzt. Das Auswaschen mit Spiritus geschieht, um beim Trocknen die Bildung von Kleister zu vermeiden. Die wieder getrocknete Masse wird gewogen, der Verlust nach Abzug von 4 p. c. ist Zucker. Es bleibt nun noch übrig die vorhin erhaltenen Arten den angegebenen qualitativen Prüfungen zu unterwerfen. Als Fälschung der Cacao und Chocolade ist jeder Zusatz anzusehen, ausser bei letzterer Zucker und Gewürz. Zusatz von Schale ist als Fäl-

schung aufzufassen. Wer Zusätze macht, muss solche auf der Signatur angeben, z. B. Mehlchocolade etc., widrigenfalls der Zusatz als Betrug aufzufassen ist. (Arch. Pharm.)

Untersuchungen über die Acidität des menschlichen Magensaftes und Beobachtungen über die Magenverdauung; von *Ch. Richet.* Die mittelere Acidität des reinen oder mit Nahrungsmitteln gemischten Magensaftes ist äquivalent mit 1,7 Grm. Salzsäure für 1000 Grm. des Saftes. Das Minimum betrug 0,5 das Maximnm 3,2 Grm. Die Menge der Flüssigkeit, welche im Magen ist, übt keinen Einfluss auf die Acidität des Saftes aus; mag der Magen fast leer oder mit Nahrungsstoffen überladen sein, so bleibt doch die Acidität nahezu unveränderlich. Wein und Alkohol vermehren die Säure, Rohrzucker vermindert sie. Wenn man in den Magen saure oder alkalische Flüssigkriten bringt, so stellt sich der normale Säurezustand wieder her, so dass schon nach $^1/_4$ St. der Saft seine mtttlere Acidität angenommen hat. Ausser der Verdauung ist der Saft saurer als während derselben; die Acidität nimmt gegen das Ende der Verdauung etwas zu. Das Gefühl des Hungers und des Durstes rühren weder von der Leere noch von der Säure des Magens her. (Pharm. Centralh.).

Tinct. Phosphori. Nach Dr. Emersen in Newyork. 6 Ctgr. Phosphor werden in 10 gr. Alcohol absol. und 24 Grm. Glycerin gelöst und der Lösung eine Lösung von 2 gr. Ol. Menth. p. in 4 gr. Alcohol von 90° zugefügt. Das Gemisch bleibt vollständig klar und wird in der Dosis von 2 gr. alle 3—4 Stunden gegen Neuralgie gegeben. (Pharm. Ztg.).

Ueber die quantitative Bestimmung der Harnsäure im Harn; von *E. Salkowski.* Verf. hat die von Fokker angegebene Methode der Harnsäurebestimmung geprüft. Es zeigte sich zunächst, dass die von Fokker zur Fällung des harnsauren Ammoniaks anggebene Zeit von 6—12 Stunden lange nicht ausreicht; filtrirt man nach dieser Zeit ab, so entsteht im Filtrat regelmässig noch ein Niederschlag von harnsaurem Ammoniak. Ferner ist es nothwendig, die kleine Menge Harnsäure zu berücksichtigen, welche beim Behandeln des harnsauren Ammoniaks mit Salzsäure Anfangs in Lösung geht und sich in einiger

Zeit wieder ausscheidet. Eine Vereinfachung lässt sich dadurch herbeiführen, dass man nach dem Zusatze von kohlensaurem Natron nicht filtrirt. Die unter diesen Umständen gelöst bleibende Quantität Harnsäure beträgt, durch die Silberfällung bestimmt, etwa 0,03 für 200 C.C. Harn. Auf Ausnahme derart, wie sie bei der Anwendung der Salzsäure vorkommen, dass dadurch die Harnsäure mitunter nur sehr unvollständig gefällt wird, ist Verf. bis jetzt nicht gestossen.

(Chemisch. Centralbl.).

Untersuchung verfälschter Lebensmittel; von Dr. *Hulwa*. Unter den Lebensmitteln nehmen die Mehle eine hervorragende Rolle ein; sie dienen nicht nur zur Herstellung des täglichen Brotes, sondern auch in vielerlei Zubereitungen im Haushalt zur täglichen Nahrung des Menschen. Tausende sind fast ausschlieslich auf die Mehlnahrung angewiesen, und ist es daher wichtig und nothwendig, dass das Publikum weiss, was für Mehl es geniesst und wie man gutes vom schlechten Mehl unterscheiden kann.

Die Mehle kommen entweder mit der betrüglichen Absicht auf Gewinn gefälscht in den Handel oder können mehr oder weniger unabsichtlich verunreinigt und von schlechter gesundheitsnachtheiliger Beschaffenheit sein.

Absichtlich werden die Brotmehle (Roggen- und Weizenmehle) gefälscht durch Zusätze von Kartoffelstärke, Hülsenfrüchte und Mineralien. Der Zusatz von Kartoffelstärke verräth sich weder durch Aussehen noch Geruch und Geschmack des Mehles, dagegen sehr leicht durch das Mikroscop. Oekonomische Rücksichten verbieten aber eine grössere Beimengung als 8—10 Proc., da sonst das Mehl nach den Versuchen von Boland untauglich zum Brotbacken wird, und auch im ersten Falle weniger Wasser aufnimmt als reines Mehl, also weniger Brot giebt als dieses. —Hülsenfruchtmehl giebt sich schon durch Geruch und Geschmack, ferner aber durch das Mikroskop kund, endlich durch den höheren Aschengehalt des Mehles. Einen Zusatz von Gerstenmehl erkennt man an dem grossen Kieselsäuregehalt der Asche. Die gebräuchlichsten mineralischen Fälschungsmittel sind: Gyps, Kreide, Thon, Schwerspath, Magnesit, Speckstein.

Erstere Zusätze bezeichnet man als Kunstmehle und sind in Rheinland und Westphalen mit diesen meist aus Holland kommenden Kunst-

mehlen ausgedehnte Fälschungen ermittelt worden. Der Magnesit, Magnesiaschlamm und der Speckstein haben als Füllmehle in Schlesien ihren Ursprung und werden zu Preisen von $1^1/_2$ Thlr. resp. $2^1/_2$ und 3 Thalern den Mehlfabrikanten angeboten. Endlich wird, wie Dr. Hulwa in Erfahruug gebracht, auch Alabaster-Pulver wie solches in den Fabriken, in denen Uhrgehäuse, Vasen etc. in Massen gefertigt werden, in hohen Procenten dem Stärkemehl zugesetzt und ein solches Gemisch käuflich vertrieben unter der Aufschrift: «Gereinigte Kartoffelstärke zum alimentären Gebrauch für Kinder». Dieses Surrogat fehlte gerade noch bei der ohnehin schon stiefmütterlichen Ernährung der Kinder!

Diese mineralischen Fälschungen ermittelt man sehr rasch durch die Veraschung der Mehle und weitere Untersuchung des Aschenrückstandes;—ferner durch die Cailletet'sche Cloroform-Probe, indem man das fragliche Mehl mit Chloroform, welches bezüglich seines specifischen Gewichtes in der Mitte zwischen Mehl und Fälschungsstoff steht, schüttelt. Nach kurzer Zeit scheidet sich das Mehl über dem Chloroform, der mineralische Zusatz unterhalb desselben am Boden des Gefässes ab.

Reines Roggen- und Weizenmehl hat etwa 0,80 bis 1 Proc. Asche und 12 bis 17 Proc. Feuchtigkeit. Oft ist ein sonst gutes Mehl mit dem Sande der Mühlsteine (und zuweilen mit Blei, das zum Ausgiessen der Löcher in den Steinen benutzt wird. D. Red.) verunreinigt, wenn diese weich sind und das Getreide feucht war. Solche Mehle sind Dr. Hulwa zum Oefteren vorgekommen. Jeder grössere Feuchtigkeitsgehalt, als der angegebene, übt sehr bald einen verderblichen Einfluss auf das Mehl aus, indem dasselbe mit einer Veränderung des Klebergehaltes unfähig wird, einen guten Brotteig zu bilden, ausserdem auch die Entwickelung von Pilzkeimen begünstigt. Solches mit Pilzgebilden und Milben stark erfülltes Mehl ist in Breslau in grösserer Menge mit Beschlag belegt worden, dasselbe erschien klumpig, hatte einen schimmeligen, dumpfigen Geruch, unangenehmen bitteren, scharfen Geschmack, es liefert ein gesundheitsschädliches, giftiges Brot. Eine weitere Reihe von mitunter erheblichen Nachtheilen erfährt das Mehl durch Verunreinigungen, welche nicht gerade als absichtliche anzusehen sind, jedoch durch Nachlässigkeit und Unacht-

samkeit des Landwirths, Händlers und Müllers in dasselbe gelangen. Solche Verunreinigungen erfolgen durch den Schmierbrand (Tilletia caries), einen Pilz, der sich im Fruchtknoten der Weizenarten entwickelt, in der Substanz des Kornes mit grossen Sporen wuchert und ein übelriechendes, missfarbiges Mehl erzeugt. Solche Verunreinigungen sind ferner das bekannte Mutterkorn (secale cornutum; claviceps purpurea) ebenfalls eine parasitische Pilzenentwickelung, eine krankhafte Entartung des Fruchtknotens, welche die Ausbildung des Korns hindert und in nassen Jahren nicht blos den Roggen und Weizen, sondern auch verschiedene Gräsereien wie Dactylis, Phalaris, Festuca, Lolium, Phleum, Molinia etc. befällt. Mutterkornhaltiges Mehl reichlich und dauernd genossen, soll das Nervensystem stark alteriren und die sogenannte Kriebelkrankheiten hervorrufen, eine gefährliche Erkrankung, welche von ernsten Epidemien begleitet wurde.

Verschiedene Unkrautsamen, wie Melampyrum arvense (Wachtelweizen), Agrostemma Githago (Kornrade), Lolium temulentum (Taumellolch), Rhinantus hirsutus (Klapperstorch), Vicia tetrasperma & hirsuta—Bromus secalinus (Roggentrespe), Galium aparine (kletterndes Labkraut), Delphinium consolidans (Feld-Rittersporn), Aethusa cynapium (Hund-Petersilie), Ranunculus arvensis (Ackerhahnenfuss) — alle diess Unkrautsamen sind als verdächtig anzusehen und machen, dem Mehle beigemischt, dasselbe gesundheitsschädlich.

Aus der Betrachtung dieser Anzahl von Unkrautsamen geht ferner hervor, wie segensreich die Samen-Control-Stationen wirken können. (Um der Verbreitung dieses Segens entgegen zu arbeiten, hat wie früher mitgetheilt, sich auch der Director des polytechn. Instituts Werner entschlossen, eine solche Station zu errichten. D. Red.), indem sie den Landwirth vor stark verunreinigter Aussaat behüten, welche einerseits den Ernteertrag schmälert und andererseits die Gesundheit von Menschen und Thieren durch die Mehlverunreinigungen beeinträchtigt. Im Verfolg der oben erwähnten Verfügung des Polyzei-Präsidiums untersuchte Dr. Hulwa in neuerer Zeit etwa 300 verschiedene Breslauer Mehle, und zwar wurden dabei Bezugsquellen aus sämmtlichen Commissariaten in Anspruch genommen.

Von den 140 Weizenmehlen erwies sich kein einziges gefälscht durch mineralische Zusätze oder fremde Mehle, ebensowenig als ver-

unreinigt durch die angeführten Pilzgebilde und Unkrautsamen. Die Bestimmungen des Aschengehaltes ergaben bei den meisten Proben weniger als 1 Proc. und nur bei einigen Kleienmehlen bis 2 Proc., woran besonders der von den Mühlsteinen abgeriebene Quarzsand participirte.

Auch bei den 160 Roggenmehlen konnte eine Fälschung durch Kunstmehle nicht nachgewiesen werden, und es kann im Interesse des öffentlichen Wohles zweifellos mit Genugthuung begrüsst werden, dass, soweit die vorliegenden umfassenden Revisionen in Uebereinstimmung mit den an anderen Orten veröffentlichten Prüfungen des Apothekers Müller feststellten, die in Bresslau zum Verkauf und zum Genuss gelangenden Mehle frei von Kunstmehlen sich ergaben.

(Schluss folgt).

III. MISCELLEN.

Augenwasser; von *J. F. Gruis* in Heilbronn. Ist gezuckertes Fenchelwasser mit sehr wenig gelöstem Zinksulfat und sehr viel suspendirtem Zinkoxyd. Verkäuflich in Flacons von 60 Grm. Inhalt à Fr. 1. 50.

Den Vertrieb besorgt Uhrmacher Weber, Münsterstrasse, Zürich. Rasirer machen ihren Kunden gegenüber seine Agenten.

(Schw. Wochenschr. f. Pharm.).

Ein Kitt, der nach Herrn C. Mann's jahrelangen Erfahrungen sich als ganz vorzüglich für Winterfensterrahmen eignet, wird wie folgend bereitet:

2 Pfund amerikanisches Colophonium
1 » frisches Schweinefett

werden zusammen geschmolze und in die halberkaltete Masse ungefähr 10 Pfund gepulverte und getrocknete Kreide hineingeknetet. Die so erhaltene Masse haftet fest am Rahmen, bekommt keine Risse in der Kälte und kann im folgenden Jahre von dem Rahmen abgelöst, entweder durch Erwärmen in heissem Wasser oder durch Kneten ohne Wasser, aufs Neue zu obigem Zweck verwendet werden.

Glycerin ein Mittel gegen Verbrennungen. Dr. Theodor Koller bemerkt in einer Auslassung über Darstellung von Kitten:

Im Vorübergehen möchte ich bemerken, dass das wasserhelle, syrupdicke Glycerin überhaupt in keiner Werkstatt, ja in keinem Hause fehlen sollte, denn es giebt kein vorzüglicheres Mittel gegen die Folgen von Verbrennungen an Körpertheilen. Ich habe in zahlreichen Fällen, sowohl bei Verbrühungen mit kochendem Wasser, als auch bei Verbrennungen mit Wasserdämpfen und directer Flamme durch sofortige Glycerinapplication niemals Blasen, Entzündungen oder gar Eiterungen entstehen sehen.

In einem Falle, in welchem sich eine Person kochend heisses Wasser über den entblössten Oberarm goss, haben sich auf die sofortige Einreibung mit concentrirtem Glycerin, welche etwa fünf Minuten fortgesetzt, dann in Zwischenräumen von etwa je einer Viertelstunde öfter wiederholt wurden, alsbald die Schmerzen beseitigt gezeigt und nach ein paar Stunden war am Arme nichts mehr sichtbar, als eine grössere Röthung der Oberhaut; weder eine Entzündung trat ein, noch zeigten sich die schmerzlichen Brandblasen. (Hag. Centralh.).

Senfmehl als Desodorationsmittel; von *F. Schneider*. Eine für die Praxis bisweilen sehr werthvolle Eigenschaft des Senfmehles besteht darin, dass es, mit wenig Wasser angerieben, Gerüche zerstört; es eignet sich daher vortrefflich als Waschmittel der Hände nach dem Operiren mit Fischthran, Moschus, baldrians. Salzen etc. Auch Wagschalen und Gefässe lassen sich gut damit reinigen.

Geheimmittel. Pento-Epilatoire, ein neues Enthaarungsmittel ist nach Eitner (Dingl. pol. J.) die bekannte Verbindung mit Schwefelnatrium und Schwefelarsenik. Das im Handel vorkommende ist eine gelbliche, ätzende Flüssigkeit, welche man leicht darstellen kann durch Löschen von 1 Ko. Kalk, Zusatz von 1 Ko. Soda, 15 Liter heissem Wasser und 2 Ko. Auripigment. Nach dem Absetzen des Niederschlages ist der «Pento» fertig, welcher aber vor dem reinen, billigeren und nicht giftigen Schwefelnatrium keine Vorzüge hat. — Orientalische Kopfschuppen-Kräuteressenz von St. Ezene, Edler von Janos-Falva in Wien, ist nach den Ind.-Bl. ein wässriger Aufguss eines frischen

Krautes (wahrscheinlich des Wegerichs) versetzt mit etwas Borax, Soda und einer sehr kleinen Menge Salmiak. —

(Pharm. Ztg.).

Geheimmittel. Es sind im Laboratorium des Reichsgesundheitsamtes in neuester Zeit einige im Handel vorkommende cosmetische Mittel in das Bereich der Untersuchungen gezogen worden, deren Resultate von Zeit zu Zeit zur Veröffentlichung gelangen werden. 1. Patent-Birkenöl-Balsam; von Alwin Nieske in Dresden. Das Präparat erscheint als ein hellrosa gefärbtes, schwach sauer reagirendes, nach Patchouli riechendes Liquidum, in welchem ein gelblich-weisser Niederschlag suspendirt ist. Die Flüssigkeit besteht aus einer wässerigen Lösung von essigsaurem Blei; der Niederschlag ist ein Gemenge von kohlensaurem Blei und Schwefel. Im Destillat der Flüssigkeit lässt sich durch Aether eine geringe Menge eines aromatisch riechenden Oeles abscheiden, dessen Natur nicht festgestellt wurde. 2. Haarhersteller; von Bernhard Petzold & C°. in Dresden. Die farblose, schwach sauer reagirende Flüssigkeit ist eine wässerige Lösung von essigsaurem Blei, Glycerin und Rosenöl. Der gelblich-weisse Niederschlag besteht aus Schwefel und kohlensaurem Blei. Aus diesen Analysen ergiebt sich, dass bei Anfertigung beider Präparate basisch essigsaures Blei verwandt wurde. (Pharm. Ztg.).

IV. TAGESGESCHICHTE.

Berlin. Das Reichsgesundheitsamt beabsichtigt in nächster Zeit wie berichtet wird die Berufung einer Sachverständigen-Commission nach Berlin zur Berathung von Normal-Statuten für städische Gesundheitsämter unter Errichtung chemischer Versuchsstationen. Die Ausführung dieses Projects soll von dem Reichskanzleramt begünstigt werden.

(Pharm. Ztg.).

— Der Club der Landwirthe zu Berlin hat den städtischen Behörden und dem Polizeipräsidium eine Petition um Errichtung einer Controlstation für Lebensmittel eingereicht und in der Denkschrift dazu aus-

geführt, dass die Untersuchung auf folgende Gegenstände sich zu erstrecken haben würde: Milch, Wasser, Bier, Wein, Caffee, Thee und Chocolade, Zucker, Gewürze, Mehl und Brod, Fleischwaaren, Butter und Fettwaaren, Conserven. Neben der Prüfung der Nahrungsmittel soll nach Ansicht der Petenten darauf zu achten sein, ob der Preis der Gegenstände dem inneren Werthe derselben entspricht. (Pharm. Ztg.).

— Der Reichskanzler hat das Gesundheitsamt beauftragt, unter Mitwirkung des Reichsjustizamts einen Gesetzentwurf zur Abhülfe gegen die Verfälschung und gesundheitswidrige Anfertigung von Nahrungs- und anderweitigen Gebrauchsmitteln auszuarbeiten. (Pharm. Ztg.).

— Officiös wird geschrieben: «In den zunächst betheiligten und interessirten Kreisen haben in letzter Zeit vielfach Besprechungen und Berathungen über das Apothekergesetz stattgefunden und es sind in Folge dessen erneute Eingaben und Vorschläge an das Reichskanzleramt gelangt. Wie man hört, werden die beiden Entwürfe, welche das Reichskanzleramt dem Bundesrath vorgelegt hat, den letzteren bald nach seinem Zusammentreten beschäftigen, und es werden dabei diese Eingänge jedenfalls nicht unberücksichtigt bleiben. Man glaubt übrigens in Regierungskreisen, dass es trotz aller entgegenstehenden Schwierigkeiten gelingen werde, das Gesetz in der nächsten Session an den Reichstag zu bringen». (Pharm. Ztg.).

Dresden. Wie die «Dr. Ztg.» mittheilt, wurden in der verflossenen Woche die sämtlichen bedeutenden Vorräthe an Fliegenpapier in der Drogenhandlung von Gehe & C°. in Dresden polizeilich confiscirt. Auch anderen Fliegenpapierfabrikanten gegenüber hat die Dresdener Polizei diese seltsame, aus reichsgesetzlichen Bestimmungen nicht zu erklärende Massregel in Anwendung gebracht. (Pharm. Ztg.).

Leipzig. Die Anmeldungen zur Pharmaceutischen Ausstellung in Leipzig sind nunmehr geschlossen, in der stattlichen Zahl von über 100. Die Ausstellung findet nicht im Hotel de Cologne, sondern in den umfangreicheren Räumen des Schützenhauses statt und sind der Parterre-

saal, der Trianonsaal mit seinen 3 Gallerien und 2 Maschienenhallen im Garten vollständig gefüllt. Der Flächenraum der Ausstellungsgegenstände nimmt über 250 □Meter ein. (Pharm. Ztg.).

Oesterreich. Am 10. und 11. Sptr. finden die 3. ordentliche Generalversammlung der österr. pharm. Gesellschaft in Wien statt, deren sehr reiche Tagesordnung folgende Anträge stellt: 1. Wiederholung einer Eingabe, betr. die gesetzwidrige Beeinträchtigung des Apothekergewerbes; 2. Reform der auf den Apothekenbetrieb bezüglichen Bestimmungen des Strafgesetzbuches; 3. Einsetzung einer Commission, welche die statistische Durchforschung des Apothekenwesens zur Aufgabe hat; 4. Berathung der Grundzüge einer Apothekenreform und zwar a. Bestellung eines Apothekers als pharm. Referenten im Ministerium; b. Reform des Institutes der Gremien; c. Revision der Apothekenordnung und der zum Schutze des Apothekergewerbes dienenden Verordnungen; d. Arzneitaxe; e. Apothekenrevisionen; f. pharmceutischer Pensionsfonds. Die Resultate sollen in Form einer Denkschrift den Sanitätsbehörden und dan Reichstagsgliedern überreicht werden.

England. Die englischen Apotheken werden bekanntlich nie revidirt. Es bestehen keine Vorschriften über die Einrichtung und Ausrüstung der Apotheken oder über die Aufbewahrung der Arzneien und Gifte und so würde eine Revision nach dieser Richtung hin keinen Zweck haben. Die Regierung traut jedem Apotheker zu, dass er selbst so vernüftig sein wird. ein passendes Lokal für die Apotheke zu suchen, die zum Betriebe derselben erforderlichen Geräthschaften sich anzuschaffen, und die Arzneien so aufzubewahren, dass sie weder verderben noch aber mit anderen verwechselt werden können. Ebenso verschmäht sie es, die für die vorher abgekündigte Revision sorgfältig bereit gestellten Arzneipräparate durch offizielle Kommissarien auf ihre Reinheit und Güte prüfen zu lassen, Nichtsdestoweniger indess wäre es Unrecht zu behaupten, dass der englische Apotheker keiner Controlle untersteht. Er wird im Gegentheile durch die Landesaufseher beziehungsweise die Staatsanalytiker sehr streng controllirt und es geschehen hier Verurtheilungen, die ein deutscher Apotheker gar nicht für möglich halten wird. So wurden wegen des Verkaufes von Spir. Aether. nitr., von

Magnes. citr. efferves. und von Lac Sulfuris, die thatsächlich oder vermeintlich nicht die von der Pharmac. geforderten Eigenschaften besassen, grosse Prozesse angestrengt. Neuerdings stand wieder ein englischer Apotheker vor den Gerichten, angeklagt, ein Arzneimittel abgegeben zu haben, welches nicht von der Natur, Substanz und Qualität des verlangten Artikels war und zwar hatte derselbe die unter dem Namen Ricinusöl-Pillen verlangten, aber aus Rhabarber, Aloe, Seife etc. bestehenden Pillen verkauft. Der Angeklagte erklärte, dass es überall gebräuchlich sei, unter dem genannten Namen die von ihn angebenen Pillen zu verkaufen, da man um mit Ricinusöl-Pillen eine Wirkung zu erreichen, deren einige Hundert nehmen müsste und der Vertheidiger machte darauf aufmerksam, dass eine grosse Zahl von Arzneimitteln Namen trügen, die ihrem Inhalte oder Wesen nicht entsprechen, wie Hirschhorngeist, Vier-Räuber-Essig, Drachenblut, Teufelsdreck u. a., indess der Gerichtshof verurtheilte den Apotheker zu 1 Sh. Strafe und 20 Sh. Kosten. Der vorsitzende Richter erklärte bei Verkünftigung des Urtheilspruches. es sei nothwendig, dass der Gebrauch, Arzneimittel unter falschen Namen abzugeben, aufhöre und sei se Pflicht des Apothekers in solchen Fällen dem Publikum eine Belehrung zu Theil werden zu lassen, dass dies in vielen Fällen indess so gut wie unmöglich ist, hat der Richter nicht in Betracht gezogen. Wenn das vorstehende Gesetz in Deutschland gälte, könnte jeder Apotheker, der Adeps suillus als Bärenfett verkauft, zu einer Geldstrafe verurtheilt werden.

V. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker K. in W. Die bisher angestellten Beobachtungen der giftfreien Anilinfarben an Menschen, haben, selbst bei einem Gebrauch von 0,05 bis 0,1 Grm. täglich und 5 Wochen fortgesetzt, nicht die geringsten nachtheiligen Folgen bemerken lassen. Erwägt man, dass 1 Theil Anilinroth 100000 Thl. Alkohol stark roth färbt, so ist selbst bei einem Anilinroth von 1% Arsengehalt keine Gefahr zu befürchten und der Farbstoff zu Limonaden, Spirituosen etc. als zulässig zu betrachten.

ANZEIGEN.

Въ Старо Майнѣ Самарск. Губ. продается по случаѣ отъѣзда хорошо устроенная АПТЕКА съ большимъ запасомъ медикаментовъ и годовымъ оборотомъ 300 руб., о подробностяхъ можно узнать въ самой аптекѣ у Г-жи Краузе. 2—1

Въ г. Красномъ Смол. Г. отдается въ аренду **аптека** за 350 руб. въ годъ, Адрессоваться: къ Аннѣ Семеновнѣ Краузе, въ г. Красной, въ аптеку.

Ein gewandter deutscher Pharmaceut mit bester Referenzen sucht zum 1. October Stellung in Russland, womöglich in Petersburg oder dessen Nähe.

Offerten sub. **C. R.** in der Expedition dieser Ztg. erbeten.

Желаю взять въ аренду АПТЕКУ въ губернскомъ гор. съ хорошимъ оборотомъ. Управляющій Земскою аптекою въ г. Любмъ Аросл. Губ.

EINE APOTHEKE mit circa 10000 Rbl. jährlichen Umsatze wird verkauft. Gef. Offerten befördert die Buchhandlung von Carl Ricker in St. Petersburg. 2—2

Продается Кизлярская Аптека на весьма выгодныхъ условіяхъ по случаю выѣзда содержателя ея.

Аптека снабжена большимъ запасомъ матеріяловъ, Кавказскихъ минеральныхъ водъ, Эссентукскихъ лепешекъ и таковыхъ солей, о подробностяхъ благоволятъ адресоваться къ Провизору Дмитрію Якимовичу Ломанъ, Калинкина больница въ С.-Петербургѣ или къ Содержателю аптеки, Маг. Фарм. Альберту Францовичу Германъ въ Кизлярѣ Терской Области. 3—1

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.



HENRI NESTLE'S
KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALEXANDER WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 18. | St. Petersburg, den 15. September 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Die Bereitung eines antiseptischen Verbandstoffes und chemische Prüfung desselben; von Mag. pharm. u. Dr. phil. A. Poehl. — **II. Journal-Auszüge:** Valentine's Meat-Juice. — Untersuchung verfälschter Lebensmittel. (Schluss). — Kaffeesyrup. — Phyllocyanin als Reagens. — Wismutholëat. — Haltbare Copaivaharz-Emulsionen. — Zur Prüfung des Copaivabalsams. — Nachweis der Salicylsäure in Wein. — Reaction auf Aepfelsäure. — Ueber die antiseptischen Wirkungen der Borsäure. — Ueber die Bereitung des Stickstoffs. — Zur Entdeckung sehr geringer Mengen von Morphin. — China und Eisensalze. — Ueber das Davyum, ein neues Metall. — Bromwasserstoffsaures Chinin zu subcutanen Injectionen. — Ferrum albuminatum solutum. — Kohlensaures Ammoniak in doppelt kohlensaurem Natron. — Ueber Radix Rhei Indica (Javanica). — Ameisensäure als Conservirungsmittel. — Arsen in Kautschuk-Stöpseln und Röhren. — **III. Miscellen.** — **IV. Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Die Bereitung eines antiseptischen Verbandstoffes und chemische Prüfung desselben;

von

Mag. pharm. u. Dr. phil. *A. Poehl.*

Zum Lister'schen antiseptischen Verbande (Lister's antiseptic mull) wurde bis jetzt gebleichter und ungebleichter Mull verwendet, der mit einer Masse (Pharm. Centralhalle 1872 p. 163) bestehend aus 16 Th. Paraffin, 4 Th. Colophonium und 1 Th. Carbolsäure imprägnirt wurde.

Lister selbst legt das grösste Gewicht auf die Carbolsäure und betrachtet die anderen Stoffe nur als Mittel zum Auftragen derselben. Die Uebelstände der obenerwähnten Vorschrift bestehen darin, dass Paraffin und Colophonium den Verbandstoff steif machen und das nachträgliche Waschen desselben erschweren. Bei dem gebleichten Stoff ist ferner öfters ein Gehalt von Chlorwasserstoffsäure nachweisbar (in Folge von ungenügendem Auswaschen nach der Chlorbleiche), was weder der zu verbindenden Wunde noch dem Gewebe des Verbandstoffes zuträglich ist. Der ungebleichte und unbearbeitete Mull hat, meinen Bestimmungen nach, einen Fettgehalt von 1,22%—1,96%, welcher eine directe Imprägnirung mit Carbolsäure wesentlich hindert, in Folge dessen sich die obenerwähnten Mittel zum Auftragen der Carbolsäure als nothwendig erwiesen.

Da ich mich schon längere Zeit mit Darstellung von Lister'schem Verbandstoffe beschäftige, so habe ich in nachstehender Weise obenerwähnte Missstände zu umgehen gesucht. Das gebleichte oder ungebleichte Gewebe wird vor allen Dingen entfettet, was durch eine Behandlung desselben mit kohlensaurem Natron geschieht in der Art, wie die hygroscopische Watte dargestellt wird. Bei Bearbeitung eines Gewebes stellen sich bei Weitem nicht die Schwierigkeiten ein, wie bei der Watte, welche sich zu einem geringeren Volumen zusammenballt und schwer auszuwaschen ist. War das Gewebe gebleicht, so ist nach dieser Behandlung eine Gegenwart von Chlorwasserstoffsäure nicht zu befürchten, da solche durch das kohlensaure Natron neutralisirt wird. Das vollkommen entfettete Gewebe, wenn es gut bereitet ist, muss im Wasser momentan untersinken. Zur Imprägnirung dieses Gewebes mit Carbolsäure bedient man sich eines Apparates, der dem Papinschen Topfe gleich kommt. Es ist ein kupferner Kessel mit hermetisch schliessendem Deckel, welcher mit Sicherheitsventil und Ableitungsrohr nebst Krahn versehen ist. Zu dem ist noch eine Oeffnung im Deckel, in welche ein Thermometer eingesetzt wird. In den Kessel kommt ein Drahtnetzgestell, welches dazu bestimmt ist das Gewebe aufzunehmen und zwar derart, dass letzteres die äusseren Wände des Kessels nicht berührt, wodurch ein mögliches Versengen des Gewebes, wie auch Verstopfung des Sicherheitsventils vermieden wird. Das Gewebe wird vor dem Einlegen in den Kessel mit einer

Mischung von 100 Th. Acid. carbolic. chem. pur. cryst. und 5 Th. Spirit. vini (95°) auspulverisirt und zwar nimmt man 3,5 — 4,0 Gramme dieser Mischung auf 1 □ Meter. Den Nutzen des Zusatzes von Alcohol habe ich auf empirischem Wege gefunden. Es erweist sich nämlich, dass die Verdampfung der Carbolsäure in Gegenwart dieses Körpers leichter geschieht und die Imprägnirung des Gewebes vollkommener ist, was wohl durch den Umstand bedingt wird, dass beim Erhitzen der Carbolsäure in Gegenwart des Alcohols im geschlossenen Raume ein erhöhter Druck hervorgerufen wird. Der Zusatz von Alcohol ertheilt auch der Carbolsäure den erforderlichen flüssigen Zustand bei gewöhnlicher Temperatur. Nachdem das Gewebe in das Drahtnetz gelegt ist, wird der Deckel hermetisch geschlossen und der Inhalt bis zu 120°C. bis 130°C. erhitzt. Sollte das Sicherheitsventil schon vor Erreichung dieser Temperatur gehoben werden, so muss man durch zeitweiliges Oeffnen des Ableitungskrahns den Druck im Kessel verringern, um einer Explosion desselben vorzubeugen. Doch wird solches bei Beobachtung der obenerwähnten Mischungsvorschrift und bei Anwendung eines nicht allzu kleinen Kessels vermieden werden. Sobald die Temperatur von 120°C. erreicht ist, nimmt man den Kessel vom Feuer und lässt ihn allmälig abkühlen, was eine vollkommen gleichmässige Vertheilung der Carbolsäure im Gewebe hervorbringt. Das schliesslich fertige Verbandmittel wird wie gewöhnlich in Pergamentpapier oder in carbolisirtem Paraffinpapier aufbewahrt.

Die chemische Prüfung des Verbandmittels würde wesentlich darin bestehen den Carbolsäuregehalt im Gewebe nachzuweisen. Ein diesem Zweck entsprechendes Mittel habe ich in einer 15%. salpetersauren Quecksilberoxydlösung gefunden, die Spuren von salpetriger Säure enthält. Die Prüfung besteht darin, dass man ein Stück des zu untersuchenden Gewebes in die Quecksilberlösung bringt. Bei Gegenwart von Carbolsäure färbt sich solche Lösung intensiv roth und ist diese Erscheinung als Kriterium für die Güte des Verbandmittels zu betrachten. Die Prüfung ist eine so einfach ausführbare, dass eine Anwendung derselben vor dem Gebrauch einer jeden neuen Probe des Verbandmittels anzuempfehlen ist.

Mit Hülfe des obenerwähnten Reagensmittels habe ich mich überzeugt, dass das nach meiner Vorschrift bereitete Verbandmittel die Carbol-

säure sehr lange beibehält, während die anderen antiseptischen Verbandmittel (auch die aus dem Auslande importirten) eine geringe Quantität activer Carbolsäure aufzuweisen haben. Der Druck, unter welchem die entfettete Gewebefaser mit den Carbolsäuredämpfen imprägnirt wird, giebt genügende Erklärung für diese Erscheinung. Von wesentlicher Bedeutung ist schliesslich auch die weiche Beschaffenheit des Verbandstoffes. In der Praxis hat sich das beschriebene antiseptische Verbandmittel im Maria Magdalena Hospital in der Anwendung von den Dr. Dr. von Lingen, Masing und Hoeppener als vollkommen zweckentsprechend bewährt.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Valentine's Meat-Juice. Unter dem Namen «Valentine's preparation of Meat-Juice» kommt gegenwärtig ein «Fleischsaft» in den Handel, welcher in ovalen Flaschen von zwei Unzen Inhalt angeblich den Saft von vier Pfund des besten Ochsenfleisches ohne Fett enthalten soll; nach der Mittheilung des Verkäufers wäre der Saft bei 50 bis 55° C. im Vakuum eingedickt, und soll sich namentlich dadurch vortheilhaft von dem Liebig'schen Fleischextract unterscheiden, dass er reichlichen Gehalt an Eiweiss hat. In Amerika wird dieser Fleischsaft vielfach von den Aerzten als Nahrungsmittel empfohlen, und hat auch bereits in Deutschland Verwendung gefunden.

J. Forster in München hat sich der Aufgabe unterzogen, dieses Präparat zu untersuchen. Er fand dasselbe wohlgemischt, als dunkelgefärbte Flüssigkeit, mit 0,13 pCt., also einer sehr geringen Menge, eines feinen Niederschlages, der fast nur aus phosphorsaurer Magnesia bestand. Die Flüssigkeit reagirte schwach sauer, war von angenehmem Geruch und Geschmack, und aus 59,16 Grm. Wasser und 40,84 Grm. festen Theilen zusammengesetzt. Die feste Substanz bestand aus 13,88 Grm. Asche, 26,96 Grm. verbrennlichen Stoffen, 0,73 Grm. Eiweiss, 3,45 Grm. Stickstoff und 20,50 Grm. in neunzigprocentigem Alkohol unlöslicher Stoffe. Die Asche ist annähernd in gleicher Weise zusammengesetzt wie die Asche der Fleischbrühe.

Nach diesem Ergebniss der Untersuchung erscheint das Präparat als Fleischsaft oder Fleischbrühe, die bei einer die Siedehitze nicht völlig erreichenden Temperatur eingedickt wurde, die aber immer noch genügend hoch ist, um Eiweiss und Blutfarbstoff zu coaguliren und damit aus der Fleichbrühe zu entfernen. Nur die geringere Menge des in höherer Siedehitze erst gerinnenden Eiweisses befindet sich noch in dem Präparate. Die verhältnissmässig geringe Menge der Tockensubstanz bei dem aus vier Pfund Fleisch gewonnenen Safte ist auffallend.

Als ein ausreichendes Nahrungsmittel ist der Fleischsaft keineswegs zu betrachten, sondern er reiht sich dem Liebig'schen Fleischextracte an, von welchem er sich nur durch beträchtlichen höheren Wassergehalt und durch eine Spur von Eiweiss unterscheidet. Er müsste also bedeutend billiger im Preise sein, wenn er mit dem Liebig'schen oder Buschenthal'schen Fleischextract zu concurriren befähigt sein sollte.

Ausserdem rühmt der Verkäufer seinem Fleischsafte nach, dass er völlig fettfrei sei und desshalb namentlich bei Krankheiten der Verdauungsorgane ohne Beschwerde vertragen wird. Jeder Arzt weiss aber, dass geringe und mittlere Mengen Fett in den Nahrungsmitteln auch von dem schwächsten Magen ohne irgend welchen Nachtheil vertragen werden, dass vielmehr umgekehrt eine zu fettarme Nahrung Magenleidenden Nachtheile der verschiedensten Art bereitet. Ein sehr erheblicher Nachtheil ist dabei die geringere Nahrungszufuhr und der Mangel jener Begünstigung der Ernährung, welche Genuss von Fett gewährt.

Valentine's Fleischsaft dürfte also wenig Empfehlung verdienen, und scheint mehr im Interesse des Verkäufers als der Kranken dargestellt worden zu sein. (Gesundheit.)

Untersuchung verfälschter Lebensmittel; von Dr. *Hulwa.* (Schluss). Nicht so günstig und zweifelsohne lautet dagegen der Befund der Roggenmehle bezüglich der Verunreinigungen durch Mutterkorn und durch Unkrautsamen. Von den schlesischen Roggensorten waren in den Vorjahren namentlich die aus der Zobtener und der Steinauer Gegend stammenden stark durch Mutterkorn verunreinigt. Dr. Hulwa schildert demnächst eingehend die verschiedenen Methoden zur Auffindung des Mutterkorns im Mehle und bezeichnet als die zuverlässigste

die Jacoby'sche Methode, welche sich sowohl durch eine scharfe charakteristische Reaction als auch durch den schätzenswerthen Vortheil auszeichnet, dass bei derselben eine quantitative Schätzung des Mutterkorns ermöglicht wird. Diese Methode beruht auf dem Nachweis eines in schwefelsäurehaltigem Alkohol mit rother Farbe löslichen Bestandtheiles des Mutterkorns und bietet die Möglichkeit, auf Grund vergleichender colorimetrischer Versuche schon $^1/_4$ Proc. des Mutterkorns in der Mehlmischung festzustellen. Nachdem der Vortragende eingehend die bei der Jacoby'schen Prüfungsmethode nothwendigen Manipulationen geschildert, constatirte er, dass bei den Untersuchungen mit der Jacoby'schen Methode nur 11 Proben von den untersuchten 160 keine bestimmte Reaction gezeigt, dass 70 Mehle, also nahezu fast die Hälfte der untersuchten Proben, eine Mutterkorn-Reaction von $^1/_4$ Proc. und darüber zeigten, 37 Mehle $^1/_2$ Proc. und darüber, 6 Proben jedoch $= 1-2^1/_2$ Proc. Bei einem Genuss von Mehl, welches 1 Proc. Mutterkorn enthält, gelangen in dem Tagesconsum von 500 Grm. Mehl täglich 5 Grm. Mutterkorn in den Körper, eine Menge, welche erheblich die höchste zulässige Dosis überschreitet, die der arzneiliche Gebrauch zu besonderen Heilzwecken zulässt. Wenn das Mutterkorn auch kein starkes Gift zu nennen ist, so wirkt es doch, dauernd in kleinen Gaben genossen, entschieden gesundheitsschädlich und hat der Genuss desselben schon gefährliche epidemische Erkrankungen zur Folge gehabt. Mutterkornhaltiges Getreide findet sich namentlich in feuchten Jahrgängen und an feuchten Orten überhaupt, mitunter tritt dasselbe strichweise in sehr intensiver Art auf, so in der Provinz Schlesien im Jahre 1875 in der Gegend von Zobten und im Jahre 1876 in der Steinauer Gegend.

Wenn nun, wie aus den Untersuchungen Dr. Hulwa's hervorgeht, schlesischer Roggen im Allgemeinen geringe Mengen von Mutterkorn enthält, so kommt das mit daher, dass einmal das Mutterkorn schon vor der Ernte ausfällt, wenn man das Korn recht reif werden lässt, dann aber auch das Sammeln desselben auf der Aehre Vortheil gewährt, indem für solches Mutterkorn die Apotheker hohe Preise zahlen. In den letztverflossenen Jahren kam aber russischer und polnischer Roggen hier in den Handel, welcher stark mutterkornhaltig war und der massenhaft hier vermahlen wurde. In diesem importirten Roggen befanden

sich ferner eine Menge fremder Sämereien, deren Mischung unter das Mehl ebenfalls keine gesunde normale Waare liefern kann.

Bezüglich der Prüfung der Mehlsorten auf Mutterkorn bemerkt Dr. Hulwa noch, dass immerhin der Umstand auffallend blieb, dass fast sämmtliche Roggenmehle die verdächtige Reaction zeigten, und dass die letztere sich auch kund gab bei Roggenkörnern, in welchen äusserlich aufs sorgfältigste das Mutterkorn vorher ausgelesen war. Wenn irgend, so konnten hier nur gewisse Unkrautsamen auf die Reaction von Einfluss sein. Die besonders verdächtigen Melampyrum, Agrostemma, Rhinantus, Lolium, gaben entweder schon an den Alkohol ihren Farbstoff ab oder erzeugten nach der alkoholischen Extraction mit schwefelsäurehaltigem Alkohol eine gänzlich verschiedene Färbung desselben. Gleich oder ähnlich verhielten sich nun eine Reihe anderer gewöhnlicher im Getreide vorkommender Unkräuter, auch die Samen von Vicia tetrasperma u hirsuta, welche durch ihr Verhalten gegen schwefelsäurehaltigen Alkohol leicht zu Täuschungen Veranlassung geben.

Redner constatirt, dass keiner der bis dahin untersuchten und als Verunreinigung des Getreides gewöhnlich vorkommenden Unkrautsamen an sich und in der Mischung mit Mehl nach entsprechender sorgfältiger Vorbereitung schon in der Kälte und sofort die charakteristische Mutterkorn-Reaction zeigt, somit also die Jacoby'sche Methode bis dahin als die zuverlässigste behufs Nachweis jener schädlichen Verunreinigungen anerkannt werden muss. Ungeachtet dieses Befundes bleibe es bei unserer bis dahin noch sehr unvollkommenen Kenntniss der Natur und Eigenschaften der Mutterkornbestandtheile in Frage gestellt, ob die Farben-Reaction auch der entsprechende Ausdruck für das Vorhandensein der wirksamen Factoren sei. Die Mehle kämen roh nicht zum menschlichen Genuss, und in den Zubereitungen, wie Mehlsuppe, Brot, Klösse aus mutterkornhaltigem Material versagte die Reaction. Erfahrungsgemäss sei auch die Wirksamkeit des Mutterkorns je nach seiner Abstammung, dem Stadium seiner Entwickelung, der Zeit des Einsammelns, der Dauer und der Art der Aufbewahrung verschieden. Alle erwähnten Momente drängen auf exacte Forschungen über diese für das öffentliche Wohl hochwichtige Frage hin.

Im ferneren Verlauf seines Vortrages besprach Dr. Hulwa die fortwährend in Breslau ausgeführten Milchuntersuchungen, welche ihren

heilsamen Einfluss bereits auf die Qualität der Waare geltend gemacht. Die beiden dazu verwandten Instrumente (Cremometer und Lactodensimeter) bieten in der Hand eines mit ihrer Benutzung vertrauten Sachverständigen eine hinreichende Sicherheit für die Untersuchung. Die Fälle des Wasserzusatzes zu Milch sind hier in letzter Zeit erheblich geringer geworden, was schon durch die Thatsache constatirt wird, dass von den mehr als 20,000 polizeilichen Strafmandaten, welche im verflossenen Jahre erlassen wurden, sich nur etwa zehn auf Milchfälschungen beziehen.

Was die Butter anlangt, so sind auf dem Buttermarkt einzelne grobe Fälschungen festgestellt worden. In einigen Fällen betrug der Salzzusatz zur Butter 20 bis 25 Proc.; in anderen Fällen handelte es sich um einen Zusatz von weichem Quark oder vielmehr um Quarkkäse, welche mit einer Butterschicht bedeckt waren.

Was die Chocolade anlangt, so haben jüngst veröffentlichte Analysen ergeben, dass selbst renommirte Firmen die Chocolade durch Ocker, Schwerspath, Ziegelmehl und andere mineralische Substanzen fälschen. Dr. Hulwa hat eine Reihe im Handel gebrachter Chocoladen untersucht, jedoch in keiner mineralische Verunreinigungen finden können, dagegen fanden sich bei allen der zur Untersuchung gelangten Chocoladenproben mehr oder weniger bedeutende Zusätze von Stärkemehl, das bei einer Chocoladensorte in so hervorragender Weise vertreten war, dass man sich fragen konnte, ob die Chocolade mit Stärke oder ob die Stärke mit Chocolade versetzt war. Wenn die Stärke in der Chocolade auch als nicht gesundheitsschädlich zu bezeichnen ist, so bleibt doch immer noch die Frage übrig, ob der Preis für so versetzte Chocolade nicht eine betrügerische Absicht des Verkäufers voraussetzen lässt.

Bei der Untersuchung der Biere der Breslauer Brauereien hat der Verdacht, dass schädliche Substanzen, wie Strychnin und Pikrinsäure mit zur Anwendung kommen sich nirgends bestätigt, dagegen kommt im Brauereigewerbe Glycerin und Stärkezucker, letzterer als Malzsurrogat zur Anwendung. Bei der Unentschiedenheit der Frage, ob und inwieweit solche Zusätze sich sanitätspolizeilich überhaupt verbieten lassen, dürfte es sich empfehlen, durch eine bestimmte Gesetzesvorschrift auszusprechen, was unter Bier zu verstehen sei und welche Ingredienzien zur Herstellung dieses Getränkes überhaupt verwendbar sind.

Hierzu kommt, dass die üblichen Zusätze nicht selten verunreinigt — der Stärkezucker mit Gyps, das Glycerin mit flüchtigen Fettsäuren — dem Bier beigemischt werden, dass weiterhin der Genuss des Bieres unangenehme Folgen haben muss, wenn sauer gewordenes Fabrikat durch doppelt kohlensaures Natron etc. gewissermassen «aufgefrischt» wird, wobei allerdings die Säure gehoben, das bereits entmischte, gesundheitsnachtheilige Bier jedoch seinen schädlichen Charakter nicht verändert.

Die sanitätspolizeilichen Untersuchungen, welche Dr. Hulwa im Auftrage des Polizei-Präsidiums ausführte, erstreckten sich nicht nur auf Lebensmittel, sondern es wurden bei denselben auch Geheimmittel berücksichtigt. Bei diesen Untersuchungen, welche eigenthümliche Resultate lieferten, wurde aufs Neue die Erfahrung bestätigt, dass die Leichtgläubigkeit des Publikums nur allzusehr die Bemühungen der Behörden paralysirt. Bei den Geheimmitteln scheint das Publikum den umgekehrten Grundsatz wie beim Einkauf der Lebensmittel zu befolgen. Während für die Fälschung der Lebensmittel das Streben des Käufers, möglichst billig zu kaufen, als wesentlich förderndes Moment zu betrachten ist, so ist bei den meist werthlosen Geheimmitteln gerade die Höhe des Preises ein Reizmittel. Unter den zahlreichen untersuchten Tractätchen für den inneren und äusseren Gebrauch seien nur angeführt, der berühmte «Persische Zahnbalsam», dessen wesentlichsten Bestandtheil der Ebereschensaft bilbet. Der «deutsche Kraftäther» ist eine weingeistige Lösung von Kampfer, Salmiakgeist Rosmarinöl etc., in welcher sich krystallisirtes Glaubersalz befindet. Dem Geheimmittelschwindel lässt sich um so weniger beikommen, als die Verkäufer dieser Artikel gewöhnlich weit mehr verdienen, als sie schlimmsten Falls Strafe bezahlen müssen, und rechtfertigt dies den Wunsch, dass dem Geheimmittelschwindel energischer entgegentreten werde.

Endlich untersuchte Dr. Hulwa eine Anzahl von Kleiderstoffen und Tapeten und fand bei letzteren, dass nicht nur die grüne, sondern namentlich die rothe Farbe giftige Arsenikbestandtheile enthalte und dass zu deren Herstellung arsensaure Thonerde verwendet werde. Von Kleiderstoffen sind die gefährlichsten die mit Schweinfurter Grün gefärbten dünnen Ballstoffe. In einer solchen Robe fand Dr. Hulwa nicht weniger als 58 Grm. Arsenikstaubes. (Industr. Blätter.).

Kaffeesyrup. Zwei Unzen gröblich zerkleinerter gebrannter Kaffee werden im Verdrängungsapparat mit soviel Wasser ausgezogen, dass 16 Unzen Flüssigkeit gewonnen werden. Letztere giesst man nach und nach auf 28 Unzen Zucker, welcher sich in einem Trichter befindet, dessen Rohr unten durch einen Schwamm lose verstopft, oben aber mit einem Korke so lange verschlossen ist, bis der Zucker sich grösstentheils gelöst hat. Man nimmt dann den Kork weg und lässt die Flüssigkeit langsam durch den Schwamm ablaufen.

Dieser Syrup soll ein vortreffliches Geschmackscorrigens sein.

(The Pharmac. Journ. and Transact.)

Phyllocyanin als Reagens. Der unter dem Namen «Phyllocyanin» bekannte blaue Farbstoff vieler Blüthen erweist sich als ausserordentlich empfindlich gegen kleine Spuren freier Alkalien, und obwohl die blaue Lösung an und für sich nicht haltbar erscheint, so lässt sich, nach Zusatz einer geringen Quantität von Schwefelsäure, die rothe so enstandene Flüssigkeit längere Zeit hindurch, ohne Veränderung zu erleiden, aufbewahren. Die zugesetzte Säuremenge darf hierbei nicht so gross sein, um eine deutliche Rothfärbung zu erzeugen, sondern muss so gewählt werden, dass lediglich eine dunkel purpurrothe, zwischen Blau und Roth liegende Farbe entsteht. In dieser Form ist die Lösung fähig, deutlich die durch das Ammoniak im Regenwasser verursachte schwach alkalische Reaction anzudeuten, sowie auch den alkalischen Character von Wasser, das mit metallischem Blei im Contact etwas Bleioxydhydrat aufgenommen hat. Wenn die Farbstofflösung von genannter Beschaffenheit mit einer Lösung von 1 Theil Kalihydrat in 1,200,000 Th. Wasser vermischt wird, so gibt sie eine dauernde rein blaue Färbung, während mit einer Lösung von Kalihydrat in 200,000 Th. Wasser eine constante grüne Farbe entsteht. Es ist daher der blaue Blüthenfarbstoff ein weit empfindlicheres Reagens als Lakmus, welches schon mit der letzterwähnten alkalischen Flüssigkeit kaum mehr eine deutliche Reaction liefert.

Das mit Phyllocyaninlösung präparirte Papier muss in wohlverschlossenen Gläsern aufgehoben werden, denn obwohl solches im Vacuum oder einer mit Schwefelsäure communirenden Luft unverändert bleibt, so genügt schon das in freier Luft vorhandene Ammoniak, um dessen Farbe in Blau zu verändern.

Der Farbstoff lässt sich am besten aus den blauen Irisarten, aus den Veilchen oder den purpurfarbenen Verbenen extrahiren, indem die Blumenblätter mit wenig warmem Wasser ausgezogen und so viel Säure zugefügt wird, dass die erwähnte Purpurfarbe entsteht, worauf die Lösung vom Licht entfernt und wohlverschlossen aufbewahrt wird.

(Schweiz. Wochenschr. f. Ph.).

Wismutholëat. Angesichts des Mangels an einem für die äusserliche Anwendung geeigneten Wismuthpräparates sah sich Betty veranlasst, durch Erhitzen von Wismuthoxyd mit Oelsäure ein Wismutholëat herzustellen, welches sich zu genanntem Zwecke wohl eignet und ganz die äusseren Eigenschaften eines Pflasters zeigt.

(Pharm. Journ. and Transact.)

Haltbare Copaivaharz-Emulsionen bekommt man nach folgender Formel:

Res. copaivae	1½ Drachmen.
Ol. amygdal.	½ Unze.
Muc. gm. Arab.	1½ Drachmen.
Liq. kali caust.	½ »
Ol. cinam.	gtt. 6
Aquae	6 Unzen.

Das Harz wird bei gelinder Wärme in dem Oel gelöst, dann fügt man die Kalilauge und unter fortwährendem Reiben den Gummischleim, schliesslich das Wasser hinzu.

Nach Greenish erhält man gute Harzemulsionen, wenn man das Harz, Copaiva- oder Guajakharz, zunächst mit der Hälfte seines Gewichtes Milchzucker verreibt, dann unter fortwährendem Reiben etwas Spiritus, schliesslich das arabische Gummi und allmählig das Wasser zusetzt. (The Pharmac. Journ. and Transact.)

Zur Prüfung des Copaivabalsams; von *Mutter*. Um eine Verfälschung des Copaivabalsams mit Ricinusöl und anderen fetten Oelen qualitativ und quantitativ zu ermitteln, werden drei bis vier Gramm des zu prüfenden Balsams in ein trockenes Kölbchen gebracht und mit 50 C. C. Alkohol und 5 Grm. Aetznatron auf dem Wasserbade verseift. Ist Alles gelöst, so wird der Inhalt mit einer nich zu kleinen Wassermenge in eine Schale gespült und über einer schwa-

chen Gasflamme bis auf 100 C. C. eingeengt. Jetzt wird verdünnte Schwefelsäure bis zur bleibenden Trübung und dann wieder Natronlösung bis zur völligen Aufhellung zugefügt, damit so eine möglichst neutrale Lösung mit einem erheblichen Gehalt an Natriumsulfat resultire. Das Ganze wird jetzt im Wasserbade unter beständigem Rühren zur völligen Trockene gebracht und das zurückbleibende Pulver dreimal mit je 70 C.C. Aetherweingeist in einem verschlossenen Kolben ausgezogen. Der dabei verbleibende und auf einem Filter gesammelte Rückstand wird jetzt nur aus Natriumsulfat bestehen, wenn der Balsam frei war von fetten Oelen, sonst aber auch Natriumoleat enthalten. Man wird ihn in warmem Wasser lösen, mit Salzsäure ansäuern und kalt stellen. Bei reinem Balsam werden sich nur einige wenige bräunliche Harzflocken an der Oberfläche finden, eine ölige Schicht dagegen, wenn er mit fetten Oelen vermischt war. Geruch und Geschmack dieser Schicht zeigen schon, ob die Verfälschung mit Ricinusöl oder einem anderen stattgefunden hatte. Zur quantitativen Bestimmung fügt man jetzt zwei Gramm trockenes weisses Wachs zu und erhitzt das Ganze, bis das Wachs mit der Oelsäure zusammenschmilzt. Nach dem Erkalten hat man einen festen, leicht abzunehmenden Kuchen, von dessen Gewicht man nach dem sorgfältigen Trocknen nur das Gewicht des zugesetzten Wachses abzuziehen braucht, um die Menge der zugesetzten Verfälschung zu finden. (New-Remedies).

Nachweis der Salicylsäure in Wein. Bekanntlich hat man die Salicylsäure als Konservirungsmittel des Weines empfohlen. Für den Fall nun, dass man veranlasst sein sollte, einen Wein zu prüfen, ob er mit jener Säure behandelt worden ist, setzt Yvon zu 20 CC. des Weines $^1/_2$ CC. Salzsäure und schüttelt. Diese Operation bezweckt, die Salicylsäure frei zu machen, wenn man salicylsaures Natron angewandt haben sollte. Hierauf giesst man 3 CC. Aether hinzu und kehrt die mit dem Finger geschlossene Röhre mehrmals um, damit der Aether sich in der Röhre leichter abscheiden kann. Nachdem diess geschehen ist, dekantirt man den Aether, in welchem sich die eventuelle Salicylsäure gelöst befindet, verjagt den Aether und kann nun die Säure leicht an ihren Eigenschaften erkennen. Man braucht auch den Aether nicht einmal vorher auszutreiben, sondern kann denselben direkt auf

eine verdünnte Lösung von Eisenchlorid giessen. Ist Salicylsäure zugegen, so bildet sich an den Berührungspunkten der beiden Flüssigkeiten sofort eine violette Zone, welche in dem Masse, als der Aether verdunstet, an Intensität zunimmt. (Journ. Pharm. et Chim.)

Reaction auf Aepfelsäure; von *G. Papasogli* und *A. Poli*. Die Verf. empfehlen das Verhalten der Aepfelsäure zu Chromsäuremischung zur vorläufigen Erkennung dieser Säure, resp. zur Unterscheidung von Bernsteinsäure und Citronensäure. Versetzt man eine auch sehr verdünnte wässerige Lösung von Aepfelsäure mit etwas Schwefelsäure und Kaliumdichromat, so erfolgt beim Erhitzen Reduction der Chromsäure, indem sich zugleich ein eigenthümlicher Geruch nach überreifen Früchten entwickelt. Citronensäure reducirt unter diesen Verhältnissen die Chromsäure, ohne dass jener Geruch auftrete, während bei Bernsteinsäure weder das eine noch das andere erfolgt. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die antiseptischen Wirkungen der Borsäure; von *G. Polli*. Verf. theilt seine Erfahrungen mit nach Untersuchungen, welche theils von ihm selbst, theils auf seine Veranlassung in grösseren Spitälern angestellt wurden. Bezüglich der Aufbewahrung von Bier, Milch, Eier, Urin und von defibrinirtem Blut, wurden stets unter den gleichen Verhältnissen Vergleichsversuche mit alkalischen Sulfiten und mit Phenol angestellt und hierbei zeigte sich die Borsäure viel wirksamer als die Sulfite und etwa eben so wirksam wie das Phenol. Auch zur Desinfection von Wunden und als Desodorationsmittel kann Borsäure mit Vortheil angewandt werden. Betreffs der Einführung in den Organismus bei miasmatischen Krankheiten, war zunächst die Unschädlichkeit der Borsäure bei längerem Genuss derselben festzustellen. Acht Personen konnte während 45 Tagen je zwei Gramm Borsäure täglich, und während 23 Tagen je 4 Gramm täglich, in Milch gelöst, gegeben werden, ohne dass sich das geringste anomale Symptom gezeigt hätte. Der während der Versuchszeit von den betreffenden Personen gelassene Urin erhielt sich lange Zeit sauer und ohne jedes Anzeichen von Zersetzung. Auch diabetischer Harn konnte mittelst Borsäure längere Zeit unverändert aufbewahrt werden.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die Bereitung des Stickstoffs; von *Gibbs*. Man findet in allen Lehrbüchern eine Methode zur Stickstoffbereitung, welche auf der Zersetzung des salpetrigsauren Ammoniaks beruht. Diese Methode ist aber in der Praxis werthlos, weil man vollkommen reines Salz anwenden muss und weil selbst bei der Zersetzung eines reinen Salzes, dessen Bereitung sehr mühsam ist, Spuren von Stickoxyd N_2O_3 fast unvermeidlich sind. Mischt man eine Lösung von käuflichem salpetrig sauren Natron NO_2Na mit einer Lösung von schwefelsaurem oder salpetersaurem Ammoniak, so entstcht in der alkalischen oder neutralen Lösung fast gar keine Zersetzung. Setzt man ein wenig Essigsäure zu, so entsteht ein Aufbrausen, aber der frei werdende Stickstoff enthält eine bedeutende Menge des Oxyds. Man vermeidet diesen Uebelstand vollständig dadurch, dass man dem Gemenge der beiden Salzlösungen eine starke Auflösung von saurem, chromsauren Kali $K_2Cr_2O_7$ zusetzt, bis das freie Alkali neutralisirt und ein ziemlich grosser Ueberschuss des chromsauren Salzes vorhanden ist. Dann erwärmt man das Ganze und erhält reinen Stickstoff unter Aufbrausen so leicht wie Kohlensäure. Enthalten aber die angewandten Salze Chlor, selbst in geringen Mengen, so hat der Stickstoff einen eigenthümlichen Geruch, ganz ähnlich dem Geruch, den man erhält bei der Mischung von Chlorkalk mit der Lösung eines Ammoniaksalzes. In diesem Falle ist es nur nöthig, den Stickstoff mit Kali- oder Natronlösung zu waschen, um ihn vollkommen rein zu erhalten.

Das saure chromsaure Kali hat den doppelten Zweck als Säure zu wirken und das entwickelte Stickstoffoxyd N_2O_3 in Salpetersäure zu verwandeln. Die Bereitung des Stickstoffs nach dieser Methode ist einer der leichtesten Processe der Chemie. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Zur Entdeckung sehr geringer Mengen von Morphin; von *Pellagri*. Die nöthigenfalls bei gelinder Wärme getrocknete Substanz wird in concentrirter Salzsäure gelöst und nach Zusatz einer geringen Menge von reiner concentrirter Schwefelsäure auf dem Oelbad bei 100—120° abgedampft. Es entsteht dann eine Purpurfärbung, welche selbst bei Gegenwart von sich verkohlenden Substanzen leicht zu erkennen sei. Nach dem Verdampfen der Salzsäure füge man eine neue Menge derselben zu, neutralisire mit Natriumbicarbonat, worauf eine

an der Luft sich nicht verändernde, violette Färbung hervortrete, welche an Aether nichts abgiebt. Auf Zusatz von wenigen Tropfen einer concentrirten Lösung von Jod in Jodwasserstoff geht das Violett in Grün über und die grüne Substanz sei dann in Aether mit Purpurfarbe löslich. Die Reaction beruht auf Bildung von Apomorphin, welches in der That dieselben Erscheinungen zeigt. Auch Codeïn gebe dieselbe Reaction, könne aber durch Aether von Morphin getrennt werden. Brucin, in gleicher Weise behandelt, gebe beim Neutralisiren mit Natriumbicarbonat eine blaue Färbung, welche auf Zusatz von Jod in eine rothe übergehe. Letztere Reactian sei übrigens nicht sehr empfindlich.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

China und Eisensalze; von *Cattillon*. Wird Jodeisen in Chinasyrup oder Wein gelöst, was in der Therapie häufig vorkommt, so tritt eine Zersetzung ein; die Flüssigkeit wird trübe und nach einiger Zeit scheidet sich ein schwarzer Bodensatz ab, welcher das Eisen als Tannat enthält. Beide Arzneistoffe lassen sich unzersetzt vermischen, wenn das alkoholische Chinaextract anstatt in Alkohol, Wasser und Wein in reinem Glycerin gelöst und dann das in Glycerin gelöste Eisenjodür zugesetzt wird. Die Flüssigkeit ist und bleibt klar und hat die Chinafarbe.

(Répertoire de Pharm.).

Ueber das Davyum, ein neues Metall; von *S. Kern*. Ein solches wurde aus einem Platinsande extrahirt und zu Ehren Humphrey Davy's Davium genannt. Der Platinsand hatte folgende Zusammensetzung: 80,03 Platin, 9,15 Iridium, 0,61 Rhodium, 1,35 Osmium, 1,20 Palladium, 6,45 Eisen, 0,28 Ruthenium, 1,02 Kupfer; Summa 100,09. Er wurde, um die Metalle zu trennen, nach der analytischen Methode von Bunsen behandelt. Die nach der Abscheidung des Rhodiums und Iridiums erhaltene Mutterlauge wurde mit überschüssigem Chlorammonium und salpetersaurem Ammonium erhitzt. Der hierbei entstandene dunkelrothe Niederschlag gab nach dem Glühen eine graue platinschwammähnliche Masse. Diese wurde vor der Knallgasflamme geschmolzen und gab ein Metallkorn von silberähnlicher Farbe. Es wog 0,27 Grm. (600 Grm. Erz waren in Arbeit genommen worden). Die Dichte des Davyums ist 9,385 bei 25°. Es ist hart, aber

in der Hitze hämmerbar, wird leicht durch Königswasser und sehr wenig durch siedende Schwefelsäure angegriffen. Aus seiner Lösung wird es durch Kalilauge als gelber Niederschlag gefällt. Schwefelwasserstoff giebt einen braunen Niederschlag, welcher nach dem Trocknen schwarz wird. Schwefelcyankalium färbt die Lösung des Davyumchlorides roth, ganz so wie eine Lösung von Eisenchlorid. Eine conc. Lösung giebt mit Schwefelcyankalium einen rothen Niederschlag. Verf. meint, dass das Davyum in der von Mendelejeff aufgestellten Classification der Elemente den Platz zwischen Molybdän und Ruthenium einnimmt. In diesem Falle müsste das Aeq. des Davyums gleich 100 sein. Verf. hofft in kurzer Zeit nähere Angaben über die physikalischen und chemischeu Eigenschaften dieses neuen Metalles mittheilen zu können. Es scheint übrigens selten zu sein, denn der Platinsand enthält nur 0,045 davon. (Chem. Cbl.)

Bromwasserstoffsaures Chinin zu subcutanen Injectionen. Das Chininbromid des Handels ist nicht löslich genug, um zu subcutanem Gebrauche eine concentrirte Lösung zu geben. Auf Ansuchen von Professor Howard versuchte Thomson eine Lösung von 1:5 darzustellen. Er benutzte zunächst die Reaction zwischen schwefelsaurem Chinin und Bromcalcium, wurde dadurch aber nicht befriedigt und kam zu dem folgenden Verfahren:

Man löst 6 Grm. schwefelsaures Chinin in 120 Grm. destillirtem Wasser unter Zusatz der erforderlichen verdünnten Schwefelsäure. 150 Tropfen wässriges Ammoniak werden anderseits mit 120 Grm. destillirtem Wasser gemischt, diese Mischung wird unter beständigem Rühren der Chininlösung zugefügt, und das Ganze auf ein Mousselinfilter gebracht. Die ablaufende Flüssigkeit wird geprüft und, wenn Chinin vorhanden ist, wird ein wenig mehr Ammoniak zugesetzt und das Filtrat auf das Filter zurückgegeben.

Wenn das Chinin gesammelt ist, wird es mit destillirtem Wasser gewaschen, das noch feuchte Magma in eine tarirte Abdampfschaale gebracht und gerade so viel Bromwasserstoffsäure allmählig zugesetzt, als zur Lösung erforderlich ist. Die Lösung wird im Wasserbad bis zur transparenten Masse eingedampft, das Gewicht des erhaltenen

bromwasserstoffsauren Chinins kann man nun bestimmen, während zu gleicher Zeit ein Ueberschuss von Bromwasserstoffsäure ausgetrieben ist.

Endlich löst man die Masse in der hinlänglichen Menge destillirtem Wasser, so dass die resultirende Lösung 30 Grm. bertrage.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Ferrum albuminatum solutum; von Dr. *Friese*. Der Verf. bespricht die Wirkung der Eisenpräparate im Besondern bei Chlorose und Rhachitis. Er erkennt in dem Eisenchlorid ein kräftiges Eisenpräparat, hält aber alle andern Eisenpräparate für weniger wirksam, weil sie ihm im Reagirglase keine direkte sichtbare Verbindung mit dem Albumin einzugehen scheinen. Das Eisenalbuminat allein gewährt ihm eine sichere Eisenwirkung und giebt er dazu folgende Vorschrift: Man nimmt ein Hühnereiweiss und tröpfelt dazu 10,0 Grm. Liquor Ferri sesquichlorati. Der dicke braunrothe Niederschlag wird mit destillirtem Wasser so lange ausgewaschen, bis das überschüssige freie Eisenchlorid und freie Salzsäure völlig entfernt sind. Zu dem wohlausgewaschenen Eisenalbuminat giebt man 500,0 Grm. destillirtes Wasser und dann 12 Tropfen Salzsäure. In dreimal 24 Stunden soll dann alles Eisenalbuminat bis auf wenige Flocken gelöst sein. Von dieser Lösung lässt Dr. Friese täglich dreimal einen Esslöffel voll nehmen. Diese Lösung sei zwar sehr schwach, indess für den therapeutischen Zweck ausreichend. Der Eisengehalt des Albuminats betrage 2,8 Proc.

Bei Anwendung des Eisenalbuminats gegen Rhachitis setzt Friese diesem Mittel noch Phosphor hinzu und er hat damit überraschende Heilerfolge erzielt. Es lässt 0,05 Phosphor in 30,0 Aether lösen und von dieser Phosphorlösung 12 Tropfen zu 250,0 Grm. der Eisenalbuminatlösung zusetzen.

Aus seinen Erfahrungen bei Anwendung der erwähnten Präparate gelangt Friese zu folgenden Schlüssen:

1. Nach den Gesetzen der Physiologie muss die Bildung von organischem (Anderes gibt es wohl nicht! Red.) Eisenalbuminat betont werden.

2. Dasselbe ist dem Körper in gelöster Form entgegen zu bringen, um schnell von den Magenvenen resorbirt zu werden. Die im Magen

vorhandene Salzsäure ist nur zur Resorption minimaler Mengen ausreichend.

3. Eisenalbuminat mit Phosphor ist souverain gegen Rhachitis.

4. Gegen Chlorose übertrifft es sämmtliche bisher bekannt gewordenen Präparate weitaus an Wirksamkeit und heilt noch jene hartnäckigen Formen, bei welchen die anderen Präparate sich ohnmächtig erwiesen haben.

5. Eine wesentliche Unterstützung des innerlichen Gebrauches bildet die subcutane Einspritzung. Die Heilung wird rascher erreicht und theilt nicht das Schicksal der Levin'schen Quecksilberbehandlung, bei welchen so häufig Recidive auftreten. (Berl. klin. Wochenschr).

Kohlensaures Ammoniak in doppelt kohlensaurem Natron; von *Lösecke*. Bei Prüfung von doppelt kohlensaurem Natron fand Verf. dass dasselbe mit kohlensaurem Ammoniak verunreinigt war, das sich bei mässigem Erwärmen des Natronsalzes in Wasser durch den Geruch zu erkennen gab. Die quantitative Bestimmung durch Erhitzen von einigen Grammen des Salzes mit verdünnter Kalilauge, Einleiten des Gases in Normalschwefelsäure und Titriren mit Barytwasser, ergab 1,98% anderthalbfach oder 2,58% doppelt kohlensaures Ammoniak. Das Natronbicarbonat war wahrscheinlich nach der Methode gewonnen, nach welcher Kohlensäure in ammoniakalische Kochsalzlösung eingeleitet wird, wobei dasselbe sich ausscheidet, durch Ammoniak aber noch verunreinigt ist. Sollte ein solches Präparat öfter im Handel vorkommen, so hat man auf die obige Verunreinigung Rücksicht zu nehmen. (Ap.-Ztg.).

Ueber Radix Rhei Indica (Javanica); von Prof. *Husemann*. Auf Gunung Unarang und auf anderen Bergen von Java wächst in der Höhe von 2—4000 Fuss eine Art Rheum, deren Wurzel einen Handelsartikel bildet und von den Eingeborenen unter dem Namen Akar Kelomba als Abführmittel benutzt wird.

Im Handel kommen sogar drei Sorten davon vor, nämlich Akar Kelomba Bras, das oberste Stück der Wurzel, welches noch mit Stengelresten versehen ist. Ferner Akar Kelomba Ketan, das Mittelstück, und Akar Kelomba Keteba, das unterste Stück. Von diesen Sorten ist

die zweitgenannte die am meisten geschätzte, während die mit den Stengelresten verbundene obere Wurzelpartie am unansehnlichsten und am wenigsten geschätzt ist.

Von der besten javanischen Rhabarbersorte hat der Militärapotheker J. H. Schmidt zu Wilbem I in der geneeskundig Tydschrift voor Nederlandsch Indie XVII. Afl. II. p. 98 eine detailirte Beschreibung gegeben. Hiernach ist die Wurzel fleischig, länglich konisch oder etwas rübenförmig. An einzelnen Stellen ist noch eine dunkelbraune Rinde vorhanden, während der Rest geschält und weissröthlich marmorirt erscheint. Auf dem Querschnitte verlaufen die Strahlen von der Mitte zur Peripherie, die concentrischen rothgefärbten Ringe durchsetzend, von dem dunkelbraunen, festen, harzartigen 1,1 — 1,5 Mm. dicken Cambiumringe scheinbar abgebrochen. Die mittelsten concentrischen Ringe sind feuerroth und wechseln weiter mit gelben Ringen ab. In der Mitte zeigen sich an einzelnen, durch das Trocknen entstandenen Rissen weisse filzartige feine Fäden von seidenartigem Glanze, deren gelbliche Structur das Microscop nachweist. Im Längsschnitt erscheinen in der Mitte die fast rechteckigen und theilweise mit Crysophansäure gefüllten Parenchymzellen. Mit der Loupe sind keine Raphiden, aber sternförmige glatte Krystalldrusen von kugelförmigem Aeussern (Kalkoxalat) zu sehen.

Die javanische Rhabarberwurzel gleicht ihrem Geruche und Geschmacke nach vollständig der chinesischen, dagegen ist nach Untersuchungen, welche von Dr. v. Vogelpoel am Krankenbette angestellt wurden, dargethan, dass sie dieser an Wirksamkeit nachsteht und nur etwa $^3/_4$ der Activität der Radix Rhei Chinensis repräsentirt.

Schon im Jahre 1874 hat Schmidt die Aufmerksamkeit der niederländisch-ostindischen Regierung darauf gelenkt, ob es nicht möglich sei, durch Cultur der betreffenden Rheumspecies die Wirksamkeit der Wurzel zu erhöhen und in dieser Weise eine dem chinesischen Rhabarber gleiche, aber ausserordentlich viel wohlfeilere Droge zu erhalten. Häufig genug scheint die Pflanze auf Java zu sein, denn die Javanen, welche mit ihren Arzneimitteln sonst eben nicht billig zu sein pflegen, lassen sich die beste Sorte Akar Kelomba Ketan mit Gulden 1 — 1,5 per Kilo bezahlen. Da der therapeutische Werth der Radix Rhei Chinensis bekanntlich bis zu einem gewissen Alter wächst,

werden, wenn die Intentionen des oben genannten holländischen Militärapothekers Erfolg haben sollten, die Effecte der Cultur sich erst in einigen Jahren herausstellen können, ganz gewiss aber sind derartige Culturen zu empfehlen, welche sich unseres Erachtens recht wohl in dem Bezirke der javanischen Chinaplantagen ausführen liessen; denn man würde es dadurch ermöglichen, Rhabarberwurzeln von gleichem Alter zu erhalten, während bei der jetzigen Einsammlungsweise natürlich jüngere und ältere Exemplare gleichzeitig geerntet werden.

Die von Schmidt angeführten vergleichenden Analysen officinellen Rhabarbers und der Radix Rhei Javanica optima ergeben allerdings einige Unterschiede, welche namentlich einen gewissen Zweifel darüber lassen, in wie weit die javanische Wurzel auch die tonisirenden Eigenschaften des chinesischen Rhabarbers besitzt.

Zunächst ist der Aschengehalt beider verhältnissmässig verschieden. Bei Verkohlung im Platintiegel ergab nämlich die officinelle Rhabarberwurzel 12,15 — 12,24 %, die javanische 6,27 — 6,91 %. Eine genauere Bestimmung der einzelnen Aschenbestandtheile erhellt aus folgender Tabelle, in welcher leider eine Angabe über Oxalsäure sich nicht befindet, da die Bestimmung dieser wegen einer von dem Analytiker zu unternehmenden Expedition nicht ausgeführt werden konnte.

	Radix Rhei officinalis	Radix Rhei Indica, Javanica.
Asche	12,15 bis 12,24 %	Asche 6,27 bis 6,91 %
Ca O	46,80	41,68
Mg O	4,24	5,26
KaO NaO	7,35	16,89
CO^2	35,34	19,25
SO^3	1,11	2,82
PO^5	35,11	6,78
Cl	0,60	2,09
SiO_3	0,59	1,97
Kohle u. Sand	0,76	2,98
	101,90	99,72

Schmidt hat ausserdem einzelne organische Stoffe, welche bei der Wirkung des Rhabarbers eine Rolle spielen, quantitativ zu bestimmen

gesucht, in Bezug auf welche wir hier die Angaben in einer weiteren Tabelle folgen lassen.

	Radix Rhei officinalis.	Radix Rhei Indica. Javanica.
Rheumgerbsäure	2,106 %	0,430 %
Phaeoretin	0,151 %	0,090 %
Chrysophan	0,056 %	0,107 %
Chrysophansäure	4,700 %	1,646 %
Emodin	0,580 %	2,000 %
	7,593 %	4,273 %

Man sieht hieraus, dass namentlich einerseits die Rheumgerbsäure, andererseits die Chrysophansäure in der javanischen Rhabarberwurzel in weit geringerer Menge vorhanden sind, während Chrysophan und Emodin darin mehr als im chinesischen Rhabarber vorkommen, obschon die in der letzten Tabelle enthaltenen Angaben natürlicherweise nicht als absolut sicher gestellt anzusehen sind; da die Trennung einzelner Rhabarberbestandtheile ausserordentlich schwierig ist, so dürften doch die gefundenen Zahlen bis zu einen gewissen Grade einen richtigen Ausdruck für die Differenz der beiden Rhabarbersorten geben. Halten wir die Chrysophansäure als actives Princip fest, so erklärt sich die geringere Wirkung des javanischen Rhabarbers recht wohl aus der auffallend geringeren Menge dieser Säure; ja von Rechtswegen müsste dieselbe noch schwächer ausfallen, wenn nicht die gleichzeitig verringerte Menge Gerbsäure, welche der Purgirwirkung der Chrysophansäure entgegenwirkt, eine verstärktere Action der letzteren zuliesse. Dass diese relativen Mengen der activen Principien sich durch Cultur wesentlich verändern können und dass dadurch auch eine Annäherung der Wirkung beider Rhabarberarten leicht zu Stande gebracht werden kann, halten wir für höchst wahrscheinlich.

Angaben, von welcher Pflanze die javanische Rhabarberwurzel stammt, vermissen wir in der uns zugängigen Literatur. Rosenthal's Synopsis plantarum Diaphoricarum führt keine auf Java wachsende Rhabarberart auf. Den niederländisch-ostindischen Botanikern dürfte es nicht schwer werden, zu bestimmen, in wie weit es sich um eine neue Species handelt oder nur eine der vielen continentalen Arten Ostindiens. Für die Frage von der Abstammung der echten Rhabarberwurzel dürften diese Untersuchungen freilich kein Gewicht haben.

(Pharm. Handelsbl.)

Ameisensäure als Conservirungsmittel; von *G. Feyerabend.* Die Ameisensäure übertrifft in sauren Lösungen bei weitem die Carbolsäure und ist ganz besonders geeignet zur Conservirung von Fruchtsäften. Versuche, die Verf. seit zwei Jahren in seiner Haushaltung angestellt hat, sind ohne Ausnahme von günstigem Erfolg gekrönt. Der Geschmack der Ameisensäure ist rein sauer und angenehm, der Preis gering und die Anwendung höchst einfach. Zu Essig, Fruchtsäften, Leim, Dinte etc. wird $^1/_4$—$^1/_2$ pCt. angewandt, jedoch dürften schon viel geringere Mengen den Zweck erfüllen. (Ind. Bl.)

Arsen in Kautschuk-Stöpseln und Röhren. *E. Filhol* fand beim Behandeln von Materien, welche auf Arsen geprüft werden sollten, nach dem Verfahren von F. C. Schneider — Destillation mit Kochsalz und Schwefelsäure, um flüchtiges Arsenchlorür zu bilden — im Destillate in der That Arsen. Da der Kolben, aus welchem die Destillation stattfand, mit einem Stöpsel von vulkanisirtem Kautschuk, durch welchen die Gasentwickelungsröhre ging, verschlossen worden war, so kam der Verfasser auf den Gedanken, ob das Arsen nicht von dem Stöpsel herrühre, und fand seine Vermuthung bestätigt, denn einerseits lieferte die gleiche Materie unter Ausschluss solcher Stöpsel beim Destilliren mit Kochsalz und Schwefelsäure kein Arsen und andererseits nahm salzsaurer Dampf beim Durchleiten durch vulkanisirte Kautschukröhren namhafte Mengen Arsen auf. —

Bei der Untersuchung auf dieses Metall nach obiger Methode müssen also solche Kautschukfabrikate vermieden werden.

(Zeitschr. d. allg. österr. Ap.-Ver.).

III. MISCELLEN.

Neue Vergoldung. A. Hart, Guillocheur in Wien, theilt dem «Metallarbeiter» nachstehendes Recept für eine Vergoldung mittelst Zinkstäben mit. Man nimmt $^1/_2$ Ducaten Gold (roth oder gelb, je nach dem zu erzielenden Farbtone) und walzt dasselbe blattdünn aus. Hierauf werden die Blättchen ausgeglüht und abgebeizt, in kleine Stücke zerschnitten und in einem Gemische, bestehend aus 3 Fingerhut voll

Salzsäure und ein Fingerhut voll Salpetersäure aufgelöst. Nachdem sich das Gold ohne Rückstand aufgelöst hat, setzt man 10 Grm. doppeltkohlensaures Natron hinzu und lässt das Ganze in einer offenen Porzellanschale über Feuer eindampfen. Es werden nun 2 Liter weiches Wasser in einem Gefässe erwärmt und 50 Grm. gewöhnliches Cyankalium hinzusetzt. Nachdem sich dieses gelöst, setzt man 10 Grm. Aetzkali zu und lässt das Ganze aufkochen. Das abgedampfte Gold wird nun in diese Flüssigkeit langsam hineingegossen und weitere 20 Grm. phosphorsaures Natron zugesetzt. Nachdem noch das Ganze durch einige Minuten nochmals gekocht und nach 24 Stunden filtrirt worden, ist die Mischung zum Gebrauche fertig und kann in kleinen Partien verwendet werden; sie muss aber stets verschlossen gehalten werden, damit sie nicht ausraucht und sich verunreinigt. Beim Gebrauche giesst man von dieser Lösung die nothwendige Quantität in eine Porzellanschale, erhitzt diese mit Spiritus und legt die zu vergoldenden Gegenstände in das so zubereitete Goldbad, welches mit einem vorher gereinigten Zinkstabe umgerührt wird. Das Gold fällt augenblicklich. Diese Vergoldung ist in jeder Haushaltung zu verwenden und auch sehr für den Handel geeignet.

Vanille-Essenz von *Becker*. Man nimmt 1 Thl. Vanilleschoten und 10 Thle zerschlagenen Hutzucker. Die Vanille wird zerkleinert und mit dem Zucker allmählig in einem Steingutmörser zu grobem Pulver zerrieben, das durch ein Sieb geschlagen wird. Dieses Pulver wird in einen cylindrischen Glas-Percolator gebracht und ganz langsam mit verdünntem Alkohol bis zu 40 Thlen Percolat erschöpft. Zuerst fliesst ein dunkler Syrup ab, bei guter Arbeit ist das zuletzt Abfliessende von Vanillegeruch und Vanillegeschmack völlig frei.

(Amer. Journal of Pharm).

Selbstbereitung farbiger Papiere zum Verbinden von Flaschen. u. s w.; von *Bell*. Die trockenen Anilinfarben in jeglicher Nüançe (an Gewicht 1 Grm.) löse man in 30 Grm. höchstrectificirten Spiritus, verdünne die erhaltene Lösung mit 300 Grm. destillirten Wassers und füge derselben $1^1/_2$ Grm. Tannin in 15 Grm. Spiritus gelöst hinzu.—Der Zusatz des Tannins hat den Zweck, die Farbe mit

der Papierfaser dauernd zu fixiren (d. h. die gerbsauren Anilinfarben sind in Wasser unlöslich, in Spiritus löslich), weil ohne diesen Zusatz nach dem Trocknen die Farbe leicht verwischbar ist. Alsdann breite man leicht geleimtes, nicht zu dickes weisses Schreibpapier auf eine Marmor- oder Kupferplatte aus, überstreiche dasselbe in horizontalen Streichrichtungen mit Hülfe eines kleinen Schwämmchens mit dieser färbenden Flüssigkeit. Das so erhaltene Papier wird auf Bindfadenschnüren getrocknet und kann nach einigen Tagen mit einer concentrirten Natronwasserglaslösung, der man auf 100 Theile 10 Theile Glycerin zugesetzt hat, lakirt werden, obgleich schon der Tanninzusatz zur Farbe eine leicht glänzende Fläche hervorbringt. Die Glasur-Auftragung erfolgt in derselben Weise. (Pharm. Centr. Anz.)

Hydraulischer Kitt; von *Carl Boschan*. Einen ausgezeichneten wasserbeständigen Kitt von ausserordentlicher Härte und Bindekraft erhält man, wenn man Portlandcement oder guten hydraulischen Kalk mit einer warmen concentrirte Lösung von Cölner Leim zu einem dicken Brei anrührt und diesen unverweilt verwendet. Dieser Kitt erhärtet in 3 Tagen vollständig und ist derselbe namentlich für jene Gegenstände geeignet, welche dem Einflusse der Witterung oder der Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Ausserdem dürfte dieser Cementkitt eine vielfache lohnende Anwendung als Stein- und Porzellankitt finden, und vermöge seiner Härte und schwachen Elasticität als Fussbodenkitt und zum Einkitten der Drahtstifte in die Kopfhöhlung der Porzellannägel vorzugsweise geeignet sein. (Pol. Notizbl.)

Gewöhnliche rothe Lackfarben. Man erhält dieselben aus dem Absud irgend eines Rothholzes (für feinere Farben Fernambuk, für ordinäre Limasholz); das Holz wird bis zu Erschöpfung an Farbstoff in einer 30 bis 40 fachen Menge von Wasser ausgekocht und die nöthige Menge eisenfreien Alauns darin aufgelöst, durchgeseiht, und die Farbe mittelst Pottasche gefällt. Die Farben werden desto feuriger, je älter der dazu verwendete Absud ist, so dass man für sehr lebhafte Farben das Decoct einige Monate am kühlen Ort unbedeckt stehen lässt. Soll die Farbe des Niederschlages ins Scharlachrothe ziehen, so versetzt man das Rothholz-Decoct mit einem Absud von

Quercitronenrinde oder Gelbbeeren. Das Neuroth erhält man indem man in eine, mit Alaun versetzte und schon erkaltete Rothholzbrühe, Weizenstärke einrührt und während fortgesetztem Umrühren den Farbstoff in Verbindung mittelst einer klaren Pottaschenlösung fällt. Wendet man bei Bereitung der gewöhnlichen Lackfarben zur Zersetzung des Alauns Kreide statt Pottasche an, so erreicht man seinen Zweck am wohlfeilsten; auf 100 Theile eisenfreien Alaun nimmt man 42 Theile trockene Kreide. Man kann jede beliebige Nuance auf diese Art darstellen. Um z. B. einen Lack von mittlerer Farbentiefe (wie den gewöhnlichen Kugellack) zu erhalten, nehme man 2 Pfund Roth- oder Fernambukholz-Absud, 2° Baumé, löse in der siedenden Masse 8 Loth eisenfreien Alaun auf und setze $3^1/_2$ Loth fein geschlämmte Kreide zu. Die rückständige noch keineswegs erschöpfte rothe Flüssigkeit kann zu einer lichteren Sorte Lack auf dieselbe Art benutzt werden. (Industrie-Blätter.)

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll
der Monatssitzung am 3. Mai 1877.

Anwesend waren die Herren: A. Bergholz, Borgman, Feldt, W. Poehl, Böhmer, Rennard, Schiller, Schapiro, Schambacher, Zwiebelberg, Peskowsky, Kahn, Gauderer, Treufeldt, Bruhm, Ahl, Henning, Russoff, Schultz, Ignatius, Peltz, Martenson, Biel, Schroeders, Mann, A. Wagner, A. Poehl, Gern, Schuppe, Kranhals und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage und Genehmigung des Protocolls der April-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Drucksachen.
4. Ballotement über angemeldete Mitgliedscandidaten.
5. Verschiedene wissenschaftliche Vorträge und praktische Bemerkungen.

Verhandlungen.

Der Secretair eröffnete die Sitzung mit Ueberbringung eines warmen Grusses von dem geehrten Herrn Director, der in Folge eines

ernstlichern Unwohlseyns leider verhindert wurde den Vorsitz in der Versammlung zu führen und ihn daher beauftragt habe, die Verhandlungen zu leiten.

Der Secretair verlas darauf das Protocoll der Sitzung vom 5. Arpil 1877, gegen dessen Fassung Hr. Biel den Einwand erhob, dass die dort erwähnte Bildung der von ihm vorgeschlagenen wissenschaftlichen Section nicht gänzlich aufgegeben sey, und daher das Wort «vorläufig» einzuschalten ersuchte, worauf das Protocoll angenommon und unterzeichnet wurde.

Hierauf wurde der Bericht über den gegenwärtigen Bestand der Kasse verlesen, ebenso ein Schreiben des Decans der Grossherzoglichen medicinischen Facultät zu Giessen über das am 3/15 Juni dieses Jahres bevorstehende 50 jährige Doctorjubiläum des Prof. emer. Dr. Phoebus. An den Jubilar wurde die Absendung einer Adresse beschlossen, zu deren Ueberreichung im Namen der Gesellschaft mehrere Mitglieder, die zu der Zeit in Deutschland zu seyn hofften, sich bereit erklärten. Zugleich soll von diesem bevorstehenden Jubiläum auch den anderen russischen pharmaceutischen Vereinen Mittheilung gemacht werden.

An eingelaufenen Drucksachen wurden weiter vorgelegt: 1) отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей, Томъ V, вып. 1; 2) Thirteenth annual report of the Alumni Association of the Philadelphia College of Pharmacy 1877.

Die Anfrage des Secretairs, ob die August-Sitzung, wie in den letzten Jahren, falls nichts Dringendes vorläge, wieder ausfallen solle, weil die Mitglieder dann noch vielfach zerstreut seien, wurde von der Versammlung bejaht.

Ferner theilte der Secretair mit, dass es ihm ungeachtet aller Mühen leider immer noch nicht gelungen sey, die Auslieferung des neuen Steines mit der Gravirung für die Diplome von dem früheren Lithographen zu erlangen. Da der alte Vorrath an Diplomblanquets erschöpft sey, ersuchte er daher die Gesellschaft ihm zu gestatten, im Nothfalle von dem Steine eine Anzahl von Abzügen machen zu lassen, womit sich die Versammlung einverstanden erklärte.

Es gelangte hierauf eine Eingabe der Deputirten der Gesellschaft an die Herren Minister des Krieges und des Innern, mit der Bitte um Interpretation der neuen Bestimmungen für die Militärpflicht der Phar-

maceuten, zur Verlesung, weil namentlich der erste Punkt dieser Bestimmungen bei wörtlicher Auffassung eine fast vollständig illusorische Vergünstigung darstellt. Hr. A. Bergholz knüpfte hieran die Bemerkung, dass das neue Militairgesetz überhaupt noch nicht allgemein bekannt sey und schlägt daher vor, eine Aufforderung an die Apotheker in der Zeitschrift ergehen zu lassen, damit diese die Directoren und Lehrer der Gymnasien nach Möglichkeit auf dasselbe aufmerksam machen. Hr. Biel verliest eine derartige Aufforderung, die derselbe den verschiedenen Schulvorständen direct zuzuschicken vorschlägt.

Der Secretair zeigte an, dass wiederum drei Mitglieds-Kandidaten, die Herren Provisoren: Alex. Frederking in Riga, Ferd. Hetling in Potschinky und Friedr. Müller in Lodz, ihre resp. curricula vitae eingesandt hätten, die er verlas. Obgleich streng nach den Statuten über genannte Herren erst in der nächsten Sitzung ballotirt werden könne, so beantragte er doch, in Anbetracht dessen, dass die nächste Sitzung nicht vor dem September stattfinden würde, der Wunsch zum Eintritt in die Gesellschaft aber von genannten Herren schon seit längerer Zeit geäussert sey und nur das Ballotement in Folge des Mangels der nöthigen Papiere habe bisher unterbleiben müssen, die ausnahmsweise sofortige Vornahme des Ballotements, womit die Versammlung vollständig übereinstimmte. Es wurde daher zum Ballotement über die angemeldeten Mitglieds-Kandidaten geschritten und durch dasselbe die Herren: Prov. Th. Goodman in Sassmaken, Prov. Herm. Natanson in Boryssow, Prov. Benjamin Natanson in Dünaburg, Mag. pharm. Isaak Natanson in Minsk, sowie die Herren: Prov. Alexander Frederking in Riga, Prov. Ferd. Hetling in Potschinky und Prov. Friedrich Müller in Lodz sämmtlich zu wirklichen Mitgliedern ernannt.

Hr. J. Martenson hielt hierauf einen Vortrag: «über Wärmemessungen, insbesondere über das medicinische Thermometer», wobei er die hierbei nothwendige Correctionsformel entwickelte und verschiedene Metallthermometer neuerer Construction vorlegte. — Zum Schluss zeigte er noch dragirte Pillen mit verschiedenen Arzneistoffen vor, die neuerdings unter dem Namen Granules et Pilules imprimés von dem Fabrikanten für Specialmittel in Paris Ch. Torchon, Maison Frère, in den Handel gebracht wurden. Eine ähnliche Specialität, unter dem Namen Granules dosimetriques du Dr. Burggraeve, vom Apotheker

Chanteaud in Paris, in kleinerer Form, legte auch der Secretair vor. Beide Patentmittel sind nicht zur Einfuhr in Russland erlaubt worden.

Hr. Rennard sprach darauf «über die Darstellung einiger neuer Mittel, wie Neurin, Tetraaethylammoniumhydroxyd, xanthogensaures Kali und Natron», und machte auf seine bei der Darstellung dieser Präparate gemachten Erfahrungen aufmerksam. Ferner zeigte derselbe hieran anschliessend noch den Bulk'schen Evacuationsapparat vor, den er als sehr praktisch bei der Filtration schwer durchfliessender Flüssigkeiten empfahl.

Hr. A. Poehl theilte endlich noch einige von ihm bei der Darstellung von Sauerstoff zu medicinischen Zwecken gemachte Erfahrungen mit und beschrieb eine von ihm construirte Entwickelungsretorte.

An jedem dieser Vorträge schloss sich eine Discussion, an welcher sich die Versammlung lebhaft betheiligte.

Mit einem im Namen des Hrn. Directors durch den Secretair ausgesprochenen Abschiedsgruss an die Versammlung wurde die Sitzung darauf geschlossen.

St. Petersburg, d. 3. Mai 1877.

Secretair F. Th. Jordan.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Am 3. September a. c. verstarb hierselbst das Mitglied der hiesigen pharmac. Gesellschaft, Apotheker der Kaiserlichen Irrenanstallt, Wirklicher Staatsrath August Weinberg.

Potsdam. Fuchsinvergiftungen. Bereits vor einiger Zeit waren dem Potsdamer Polizeipräsidium Anzeigen zugegangen, denen zufolge sich nach dem Genusse von sogenanntem Himbeersaft-Extrakt Krankheitserscheinungen gezeigt hatten. Das Polizeipräsidium hatte hierauf sofort die eingehendsten Untersuchungen anstellen lassen, die denn auch bald ergaben, dass von Seiten eines Potsdamer Kaufmannes Himbeer-Extrakt verkauft worden sei, der nur wenig Fruchtsaft, desto mehr aber Anilin und vor Allem Fuchsin enthalten habe. Der vorgefundene Fruchtsaft

wurde sofort confiscirt und ausserdem eine amtliche Warnung vor dem Genusse von Himbeersaft erlassen. Diese dankenswerthen Massregeln haben denn auch zur Folge gehabt, dass in vergangener Woche unter der Potsdamer Bevölkerung selbst weitere Vergiftungen nicht vorkamen. Desto heftiger sollte die Calamität am Sonntag unter den Berliner Sonntagsgästen wieder auftreten. Eine Anzahl derselben hatte nämlich bei ihrem Rundgang durch die Gärten von Sanssouci eine kurze Rast in dem beim Orangeriegebäude gelegenen Caffeehaus von Blume gemacht und dort Weissbier, mit Himbeersaft-Extrakt vermischt, genossen. Bald nach dem Genusse machten sich schon Vergiftungssymptome bemerkbar, Uebelkeit, Erbrechen etc. Einige Damen wurden auch ohnmächtig. Dem Amtsvorstand von Sanssouci ist noch an demselben Tag Anzeige erstattet worden, ebenso dem Kreisphysikus, welcher die Angabe der Betroffenen zu Protokoll nahm und gleichfalls eine Fuchsinvergiftung constatirte. (Post.)

Leipzig. Der Papyrus Ebers. Es war dem deutschen Gelehrten Ebers vorbehalten, einen höchst interessanten Papyrus ans Licht zu ziehen, welcher in der Nikropolis von Theben drei und ein halbes Jahrtausend geschlummert hatte und dort vor vierzehn Jahren von einem Eingeborenen zwischen den Gebeinen einer Mumie gefunden worden war. Diesem kaufte Ebers seinen Fund um eine hohe Summe ab, entzifferte die gewaltige, in hierartischer Schrift geschriebene Rolle, welche bei einer Breite von 0,3 eine Länge von 20 Metern besass, so dass dessen Inhalt jetzt gedruckt in einem interessanten Werke vorliegt.

Uns interessirt dieser Inhalt deshalb, weil er sich auf die Heilkunde bezieht, und offenbar dieser Papyrus eines jener zahlreichen Bücher ist, deren Autorschaft die ägyptischen Priester jenem Hermes Trismegistos zuzuschreiben für dienlich fanden, welcher eigentlich der Gott zahlreicher Erfindungen ist, von den Alchemisten aber als Stammvater ihrer Kunst gepriesen wurde.

Von den Kapitelsüberschriften dieses entzifferten in 110 Seiten getheilten hermetischen Buches nennen wir unter Vorsetzung der betreffenden Seitenzahlen die folgenden:

pag. 1. Von der Zubereitung der Arzneimittel.

pag. 25. Von den Salben zur Entfernung des Ausschlags.

pag. 47. Verzeichniss der verschiedenen medicinischen Anwendungen des Tequembaumes.

pag. 48. Arzneien zur Erleichterung der Harnansammlung und der Unterleibskrankheiten.

pag. 55. Das Buch von den Augen.

pag. 65. Mittel gegen das Ergrauen und zur Behandlung der Haare.

pag. 66. Mittel um das Wachsen der Haare zu erzwingen.

pag. 79. Salben zur Stärkung und Heilung der Nerven.

pag. 85. Arznei zur Heilung von Zungenübeln.

pag. 89. Mittel zur Entfernung der Läuse und Flöhe.

pag. 91. Mittel gegen Harthörigkeit.

pag. 99. Geheimes Buch des Arztes. Die Wissenschaft des Herzschlags und die Kenntniss des Herzens, mitgetheilt von dem Priester-Arzt Nebsecht.

Man sieht, es giebt nichts Neues unter der Sonne, denn schon vor 36 Jahrhunderten wurde mit Haarfärbemitteln und Wachsthumsbeförderungsmitteln für die Haare Schwindel getrieben, und auch in der Erfindung von schmerzstillenden Mitteln und Insektenpulver gebührt unserer Zeit die Ehre der Priorität nicht. (Archiv d. Pharmacie).

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker L. in Jalta. Wenden Sie sich an das Comité für die pariser Ausstellung unter der Adresse: въ Департаментъ Внѣшней торговли въ С.-Петерб.

Hrn. Apotheker C. D. in K. In Folge längerer Abwesenheit von St. P. übersende Ihnen erst jetzt das Gewünschte.

Hrn. Apotheker J. B. in Ber. Für den von Ihnen angegebenen Zweck wird sich Hagers Pharmaceutische Praxis vorzüglich eignen, die wir mit gutem Gewissen empfehlen können. Das Werk enthält eine ungemein reiche Auswahl verschiedener Vorschriften namentlich auch technischen Inhaltes. Der Preis wird 20 bis 24 Rbl. betragen. Sie können es am Bequemsten durch Hrn. Ricker beziehen. — Auf den übrigen Inhalt Ihres Schreibens erhalten Sie nächstens brieflich Antwort.

Hrn. Apotheker Sch. in S. Ihre Notiz über verfälschtes Mandelöl wollen wir nächstens mittheilen.

ANZEIGEN.

Въ Старо Майнѣ Самарск. Губ. продается по случаѣ отъѣзда хорошо устроенная АПТЕКА съ большимъ запасомъ медикаментовъ и годовымъ оборотомъ 300 руб., о подробностяхъ можно узнать въ самой аптекѣ у Г-жи Краузе. 2—2

Желаю взять въ аренду АПТЕКУ въ губернскомъ гор. съ хорошимъ оборотомъ. Управляющій Земскою аптекою въ г. Любмъ Аросл. Губ.

DIE APOTHEKE

in Kisljar, im Terek Gebiet, welche mit grossen Vorräthen versehen, wird wegen Abreise des Besitzers unter vortheilhaften Bedingungen verkauft. Auskunft ertheilen die Herren Apotheker: Lohmann, am Kalinkin Hospital in St. Petersburg, und Göök in Dorpat.

Eine Apotheke in der Umgebung Petersburgs, Umstz circa 4500 wird verkauft. Näheres bei Rulkovius & Holm, Ecke des Demidow Per. und Kasanskaja.

АПТЕКА

продается мѣжду Москвой и Петербургомъ, обороту на вѣрно 7000 руб. цѣна 14000 руб. обращатся въ Г. Торжокъ, Тверской Губер. въ Аптеку Г. Конрадскаго.

Желаютъ снять аптеку въ аренду съ годовымъ оборотомъ отъ Шести и болѣе тысячъ. Условія прислать въ Аптеку Никутовича гор. Вильно. 2—1

Продается Аптека Екатеринос. губ., въ г. Азовѣ, съ оборотомъ около 4500 руб. за условіями обращаться къ Аптекарю Конечному въ г. Азовъ. 3—1

Ein Pharmaceut (Gehilfe), der in Petersburg mehrere Jahre conditionirt hat, sucht eine Stelle in der Provinz. Näheres Владимірскій просп. № 3, кв. № 19, St. Petersburg.

Ein Gehilfe wünscht eine Stelle im Innern des Reiches. Auskunft ertheilt die Redaction d. Zeitschrift.

Bei E. Günther in Leipzig ist soeben erschienen, u. in der Buchhandlung v. Carl Ricker in St. Petersburg, Newsky Pr. H. 14, vorräthig:

O. SCHLICKUM,

DIE WISSENSCH. AUSBILDUNG DES APOTHEKERLEHRLINGS

und

seine Vorbereitung zum Gehülfenexamen.

Mit zahlreichen Holzschnitten.

Preis 6 Rbl.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager **chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.**

Besonders anempfohlen werden **Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.**

Ferner sind auch **Tarawaagen** in eleganter Form, **metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate** sowie auch **Sodawasserapparte** von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

Полицейскій мостъ, д. Башкакова, № 40. **А. Э. МЮНСТЕРА,** **Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.**

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 19. | St. Petersburg, den 1. October 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Chemische und botanisch-hystologische Untersuchung der Eucalyptusblätter; von Mag. pharm. u. Dr. phil. A. Poehl. — II. Journal-Auszüge: Bemerkungen über die Verbreitung der Geruchsstoffe im Pflanzenreich. — Olivenrinde als Fiebermittel, Oliverin. — Ersatz des Chinin durch Cinchonidin. — Ueber die Magnesia citrica des Handels. — Liebig's Kindermehl und Nestlé's Farine lactée. — Ueber die Senega-Wurzel. — Prüfung des Himbeersaftes. — Ueber die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften des Glycerins. — Vorlesungsversuche. — Aus der Lehrpraxis. — Nachweis von Benzol im Steinkohlenleuchtgase. — Beobachtungen über einige xanthogensaure Salze. — Verhalten des phosphorsauren Natrons zu den unlöslichen Carbonaten. — Ueber den Uebergang des Chloralhydrats in den Harn. — Das moderne unterschwefligsaure Natron. — Nachweis von Salicylsäure im Weine. — Eine neue Methode zum Nachweis des Quecksilbers in thierischen Substanzen. — Ueber ein neues Rohmaterial, die Balata. — III. Miscellen. — IV. Tagesgeschichte. — VI. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische und botanisch-hystologische Untersuchung der Eucalyptusblätter;

von

Mag. pharm. und Dr. phil. *A. Poehl.*

Unter den mannigfachen neuen Arzneimitteln, die in jüngster Zeit mit mehr oder weniger Reclame in die medicinische Welt gesetzt sind, finden wir auch die Folia eucalypti. Bei Einführung der Eucalyptusblätter im Jahre 1869 erweckten dieselben ein bedeutendes In-

teresse unter den Fachleuten und nach vielfachem Ventiliren der Frage über den medicinischen Nutzen derselben erreichten sie im Jahre 1873 den Culminationspunkt ihrer Verwerthung, um schliesslich auf den Standpunkt eines fast obsoleten Arzneimittels zu gelangen. An der Befürwortung zu Gunsten der Folia eucalypti haben jedoch zum Unterschiede von anderen, dasselbe Schicksal theilenden Figuranten der Materia medica, sich solche Männer der Wissenschaft betheiligt, welche diesem Arzneimittel einige Garantie zur Existenz versprachen. Dieser letztere Umstand, auf welchen mich Professor Eichwald aufmerksam machte, gab mir, nebst seinen mich zu Dank verpflichtenden Rathschlägen, die Veranlassung eine Durchsicht der Literatur über Eucalyptus, sowie nachstehende chemische und botanisch-hystologische Untersuchung der Eucalyptusblätter vorzunehmen.

Rammel in Melbourne hat schon im Jahre 1856 (wie sich aus einem Berichte von Ravenet-Wattel an die société d'acclimation zu Paris im Jahre 1871 ergiebt) auf den grossen Nutzen der Eucalyptusbäume in sanitärer Beziehung aufmerksam gemacht. Nachträglich (1860) hat unabhängig von der Mittheilung Rammel's Sir W. Macarthur in Camden bei Sydney den Einfluss der Eucalyptusbäume in Hinsicht ihrer Eigenschaft die verderbliche Beschaffenheit des Klimas der Sumpfdistrikte zu zerstören, beschrieben. Letzterer hat auch Eucalyptussamen zum Zweck der Anpflanzung an die Kolonisten Algiers gesandt. Bald nach dem Bericht von Macarthur wurden mehrere Beobachtungen, welche die antifebrilen Eigenschaften der Rinde und Blätter dieses Baumes bei innerlicher Anwendung beschrieben, veröffentlicht.

Literatur.

Tristani. El compilador medico. 1860.
Rammel. Journal de la Société centrale d'horticulture. 1869.
Sicard. Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger. 1869.
Carlotti. «Mémoire sur l'action thérapeutique et la composition élémentaire de l'écorce et de la feuille de l'Eucalyptus glob.» présentée à la Société d'agriculture d'Alger. 1869.
Carlotti. Du mauvais air en Corse. 1869.
Müller. Fragmenta phytographiae Australiae № XII, p. 66—70.

Gimbert. L'Eucalyptus globulus, son importance en agriculture, en hygiène et en médecine. Cannes. 1870.
Cloëz. Comptes rendus de l'Acad. des sciences. Mars 1870.
Weber. N. Jahrb. für Pharm. Bd. 31. Heft 5 u. 6.
Ravenet-Wattel. Bull. de la société d'acclimation. Paris. 1871.
Lorinser. Ph. Centralhalle. 1870, p. 420.
Lyon médical. Avril 1871. «Sur l'emploie de l'alcoolature d'Eucalyptus».
Salvi. Bulletin semestriel du comice agricole et forestier de l'arrond. de Toulon. 1871.
Burdel. Bulletin géner. de thérap. 1872. p. 402.
Siegen. Inaugural-Dissertation. Bonn 1873.
Binz. Sitzungsber. der niederrh. Gesellschaft. Bonn 1873. März.
Fichter. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. XII, p. 508.
Mees. Centralbl. f. d. med. Wissensch. № 15. 1874.
Heckel. Histoire médical et pharmaceutique des principaux agents médicamenteux. Bruxelles. 1874. p. 17—44.
Bentley. Zeitschr. d. allgem. österr. Apothekervereins. Jahrg. 12. p. 413.
Faust & Homeyer. Ph. Centralhalle. 1874. p. 65.
Faust & Homeyer. Ber. chem. Ges. VII. p. 1429.
Oppenheim & Pfaff. Ber. chem. Ges. VII. p. 625.
Hartsen. Compt. rend. 81. p. 1248.
Ber. chem. Ges. IX. p. 314.

Die Gattung Eucalyptus gehört zur natürlichen Familie der Myrtaceen und der Abtheilung der Leptospermen. Die zahlreichen Eucalyptusarten gehören zu den stattlichsten Waldbäumen Australiens und Tasmaniens und erreichen zum Theil kolossale Grösse. So wird uns z. B. Eucalyptus colossea als ein Baum beschrieben, der die Höhe von 350 Fuss erreicht und den Umfang von 100 Fuss hat. Eucalyptus globus (Labillardiere), Blaugummibaum, ist in Tasmanien einheimisch und kommt hier besonders an den gegen Süden gerichteten feuchten Abhängen der Thäler vor. Sein Blätterwerk zeigt in einem merkwürdig characteristischen Grade das eigenthümliche Ansehen der Eucalyptus-Arten. An jungen Exemplaren sind die Blätter breit, sitzend, von Stamm und Zweigen horizontal abstehend und von bläulich grau

weisser Farbe; aber an drei- bis fünf-jährigen Exemplaren werden die Blätter schmäler, bläulich grün, säbelförmig und hängen nun senkrecht oder schief herab. Die grossen achselständigen und fast sitzenden Blüthen stehen theils einzeln, theils zu zwei oder drei beisammen; ehe sie sich entfalten, hat die durch den Deckel des Kelches geschlossene Knospe eine kugelrunde Gestalt, und dieses ist der Grund, wesshalb diese Species den Beinamen Globulus erhielt.

Eucalyptus Globulus gedeiht auch auf Corsica, in Algerien, Italien, Spanien, Südfrankreich und ist ungemein schnellwüchsig. Ein zehnjähriges Exemplar von Hyerèes war 22 Meter hoch und mass 1,94 Meter im Umfang. Wegen der Schnellwüchsigkeit und der aromatischen Ausdünstungen seiner Blätter hat man angefangen den Baum in sumpfigen Gegenden anzupflanzen, um eine Luftverbesserung herbeizuführen. Wie erwähnt, ist der wichtigste Einfluss, wodurch die Aufmerksamkeit auf Eucalyptus Globolus gelenkt worden, das Vermögen die verderbliche Beschaffenheit des Klimas der Sumpfdistricte zu zerstören. Durch Anbau von Eucalyptusbäumen ist eine Verbesserung des Klimas in Sumpfgegenden erzielt worden; derartige Beobachtungen sind gemacht worden: am Cap, in Algier, bei Constantine, auf Kuba, im franzosischen Departement Var etc.

In Folge der erwähnten antifebrilen Wirkung der Blätter sind vielfache Versuche gemacht worden in denselben ein Alkaloïd zu finden, in welchem man womöglich ein Surrogat für Chinin zu erreichen hoffte. Ich habe derartige Untersuchungen gleichfalls angestellt und bin zu demselben negativen Resultat gelangt, wie auch meine Vorgänger. Der wirksame antifebrile Bestandtheil muss, wenn überhaupt vorhanden, in dem in den Blättern reichlich enthaltenen ätherischen Oel zu suchen sein. Die Blätter enthalten dieses Oel bis zu 6% und es wird dasselbe durch Destillation mit Wasser aus den frischen Blättern dargestellt und in den Handel unter dem Namen Oleum Eucalypti, Eucalyptusoel, gebracht. Dasselbe ist dünnflüssig, kaum gefärbt und riecht dem Campher ähnlich. Cloez (Compt. rend. LXX, p. 687) hat zuerst dieses Oel einer eingehenderen Untersuchung unterworfen, fractionirte dasselbe und fand, dass der grösste Theil desselben bei circa 175° C. überdestillirte, welches Destillat er Eucalyptol benannte. Diesem Körper, dem bei + 8° C. ein spec. Gewicht

von 0,905 entsprach, gab er die Formel $C^{12}H^{20}O$ und betrachtete denselben nach Zusammensetzung und chemischen Eigenschaften als ein Homologes des Camphers. Faust & Homeyer (Ber. d. Chem. Ges. VII, № 1) stellten gleichfalls das sog. Eucalyptol her und fanden, dass dasselbe bei 171—174° C. überdestillirte. Es war jedoch unmöglich trotz der grossen Menge Materials, welches in Arbeit genommen wurde (3 K°) durch fractionirte Destillation auf einen festen Siedepunkt zu kommen. Die Destillation wurde auch theilweise über Kalihydrat ausgeführt und auch hierbei war ein fester Siedepunkt nicht zu constatiren. Das erhaltene Eucalyptol ist in Aether, absolutem Alcohol und Chloroform in allen Verhältnissen löslich. Das Verhalten des Eucalyptols gegen Jod und gegen concentrirte Schwefelsäure lassen die Eigenschaften der Terpene erkennen. F. & H. kochten das Eucalyptol mit verdünnter Salpetersäure, wobei sie Paratoluylsäure und Terepthalsäure erhielten. Der Schmelzpunkt der Paratoluylsäure war 178°. Bei der Elementaranalyse des Eucalyptols wurden folgende Zahlen erhalten:

Berechnet	Gefunden
C. 10 — 88,23 —	C. 88,74 —
H. 16 — 11,77 —	H. 11,48 —

Der gefundene Kohlenstoff war für ein Terpen zu hoch, der gefundene Wasserstoff zu niedrig. Es musste demnach das Terpen einen anderen wasserstoffärmeren Kohlenwasserstoff von gleichem Siedepunkt beigemischt enthalten. Um diesen Kohlenwasserstoff zu erhalten, wurde das Eucalyptol nach der Methode von Beilstein mit Schwefelsäure polymerisirt und schliesslich ein Product erhalten, welches einen constanten Siedepunkt bei 173 bis 174° C. zeigte und bei der Analyse sich als Cymol erwies. Das Eucalyptol besteht somit aus einem Terpen (von Faust und Homeyer Eucalypten genannt) und Cymol. Die Isolirung des Eucalypten's von dem beigemengten Cymol ist wegen ihrer gleich hochliegenden Siedepunkte unmöglich.

Ich habe die Fractionirung des Eucalyptusoels gleich Cloëz und Faust & Homeyer ausgeführt, nur mit dem Unterschiede, dass bei meiner Fraction während der Destillation ein gleichmässiger vorgewärmter Strom Kohlensäure durch die Retorte strich. Da die Erhöhung des Siedepunktes während der Destillation, wie es auch aus Nachstehen-

dem sich erweist, in Folge der Oxydation des Terpens erfolgt und Verharzung eintritt, so wurde Solches bei der von mir in Anwendung gebrachten Methode vermieden. Ich erhielt hierbei das Eucalyptol vollkommen wasserhell mit einem Siedepunkt von 170—171° C. Das specifische Gewicht war 0,9175 bei 15° C. Das Eucalyptol erweist sich optisch activ, indem es die Polarisationsebene nach rechts dreht und zwar fand ich das specifische Drehungsvermögen des in obenerwähnter Weise dargestellten Eucalyptols für gelbes Licht $^{p}D = +6,81°$. Ferner bestimmte ich auch den Brechungsexponenten gleichfalls für gelbes Licht dieser Flüssigkeit und fand denselben $n = 1,4592$.

Um die Oxydation dieses Terpens auch von Hause aus bei der Gewinnung des ätherischen Oeles zu vermeiden, stellte ich solches folgendermassen her. Aus den Blättern wurde vermittelst Wasserdämpfen das Oel entzogen, doch strich während der Destillatien ständig ein Strom Kohlensäure durch den Destillationsapparat; in Folge dieser Einrichtung war nicht nur das ätherische Oel weniger verharzt, wie wir aus Nachstehendem sehen, sondern die Ausbeute war eine grössere, als solche ohne Kohlensäure beobachtet wurde. Das erhaltene Product nämlich, das unbearbeitete ätherische Oel, zeigte ein specifisches Gewicht = 0,9182 mit einem specifischen Drehungsvermögen $^{p}D = +5,41°$. Der Brechungsexponent für gelbes Licht $n = 1,4592$. Dieses Oel ergab nach einer Fraction bei Abschluss der Luft und in Gegenwart von Kohlensäure ein bei 170—171° siedendes Product, was dem Eucalyptol entsprechen musste. Das specifische Gewicht erwies sich = 0,9173. Das specifische Rotationsvermögen fand ich $^{p}D = +9,96°$. Der Brechungsexponent für gelbes Licht $n = 1,4585$. Aus Brechungsexponent und spec. Rotationsvermögen sehen wir, dass zwischen dem ersterwähnten Eucalyptol und dem letzteren ein wesentlicher Unterschied herrscht und zwar hauptsächlich in dem erhöhten optischen Rotationsvermögen die Polarisationsebene nach rechts zu drehen. Dieser Umstand findet die Erklärung darin, dass das Eucalyptol beim Verharzen ein Product bildet, welches linksdrehead ist. Nach Fraction des auf gewöhlichem Wege dargestellten Oeles, erhielt ich als Rückstand in der Retorte ein Harz, welches ein specifisches Retationsvermögen von $^{p}D = -3,43°$ besass. Den Brechungsexponenten fand ich $n = 1,4725$. Aus obenstehenden Thatsachen lässt sich

schliessen, dass ein Eucalyptol je mehr es die Polarisationsebene nach links dreht, um so mehr verharzt ist. Bei einem Erwärmen des Eucalyptols über einem Strom von Sauerstoff mit Ozon erhielt ich sehr wenig Destillat. statt dessen fand eine Verharzung fast des sämmtlichen Inhalts der Retorte statt, was recht schnell vor sich ging. Das geringe Destillat reagirte stark sauer. Ameisensäure konnte in demselben nachgewiesen werden.

Nachstehende Reaction habe ich mit Eucalyptol angestellt, um die Eigenschaft der Ozonbildung dieses Körpers, resp. Oxydirung des Wassers zu Wasserstoffsuperoxyd, nachzuweisen. Die meisten Terpene haben die Eigenschaft in Gegenwart von Wasser und Einwirkung des Sonnenlichtes Wasserstoffsuperoxyd zu bilden, doch besitzt das Eucalyptol diese Eigenschaften in erhöhtem Grade. Das Eucalyptol versetzte ich mit dem gleichen Volumen Wasser, schüttelte diese Mischung durch, die sich alsbald wieder in 2 übereinanderliegende Schichten trennt, und setzte dieselbe dem Einflusse des Sonnenlichtes während 2—3 Tagen aus. Das Durcheinanderschütteln der beiden Flüssigkeiten wurde möglichst oft wiederholt. Die untere wässrige Schicht, welche opalisirt, wurde zu nachstehenden Reactionen mittels einer Pipette von dem Oel getrennt.

1) Jodkaliumstärkekleister wurde blau gefärbt.

2) Eine Schwefelsäure-Indigolösung wurde sofort entfärbt.

3) Guajaktinctur wurde blau gefärbt.

4) Rothes Blutlaugensalz mit Eisenchlorid bildeten nach Hinzufügung der zu untersuchenden Flüssigkeit, sogleich berliner Blau.

5) Uebermangansaure Kalilösung wurde durch die fragliche Lösung entfärbt mit Bildung eines braunen Niederschlags.

6) Einige Tropfen einer 1% Lösung von Chromsäure geben bei Zusatz von Schwefeläther eine gelbe Flüssigkeit; bei Zusatz der zu untersuchenden Flüssigkeit resultirt eine dunkelblaue Färbung.

Aus allem Obenerwähnten lässt sich der Schluss ziehen, dass unter den obenbeschriebenen Umständen eine Wasserstoffsuperoxydbildung stattgefunden hat.

Dieselbe Eigenschaft der Ozonbildung macht sich auch geltend bei Pulverisation des Eucalyptols. Eine relativ geringe Menge Eucalyptols genügt, um nach Pulverisation desselben eine Ozonification der Luft

nachweisen zu können. Der Nachweis des Ozons wurde mit dem sogenannten Ozonometer (Papier, welches mit jodkaliumhaltigen Kleister bestrichen ist) ausgeführt; desgleichen wandte ich zu diesem Zweck, das in letzter Zeit vorgeschlagene Thalliumoxydulhydrat an. Es wird nämlich Papier, welches mit frisch gefälltem Thalliumoxydulhydrat getränkt ist, durch die Gegenwart von Ozon gebräunt.

Aus allem Obenerwähnten ist anzunehmen, dass die so viel gerühmte antiseptische Wirkung des Eucalyptus in einer Ozonificirung der Luft besteht. Um sich ein klareres Bild über die mögliche Ozonificirung der Luft durch das Blattwerk des Eucalyptus machen zu können und vielleicht entsprechende Bestätigung meiner Hypothese hierbei zu finden, unterwarf ich die Blätter einer botanisch-hystologischen Prüfung.

Die Blätter des Eucalyptus Globulus sind, wie bereits bemerkt, je nachdem ob sie von jungen (bis 5 Jahr) oder älteren Aesten genommen, verschieden. Die ersteren sind sitzende ovale an der Basis herzförmige, die anderen sind gestielte lancettförmige, gespitzte, an der Spitze sichelförmige, an der Basis etwas schiefe Blätter. Die Nervatur beider Blätter ist auf beiden Blattflächen vorspringend, am Rande nach der unteren Seite umgebogen. Die Blätter haben eine lederartige Beschaffenheit und sind je nach dem Alter bläulich bis gelblich grün. Die untere Blattfläche ist durch zahlreiche bräunliche Harzdrüschen punktirt. Das Blatt ist von der oberen wie von der unteren Seite in einem festen 0,026 Mm. dicken Epithel eingekleidet. Unter dem Epithel liegt eine Schicht dickwandiger polyedrischer Zellen, welche in der Ebene der Blattfläche geschnitten, längliche Sechsecke bilden und mithin ein Gewebe ohne Intercellularraum bilden. Die Dicke der Zellenschicht ist 0,037 Mm. Die Messungen der einzelnen Zellen ergaben im Durchschnitt die Länge = 0,053 Mm., die Breite = 0,026 Mm. und die Dicke der Zellenwand = 0,002 Mm. Diese Zellenschicht, wie auch das Epithel, enthalten kein Chlorophyll; dagegen ist das Gewebe, welches von diesen beiden Schichten umgeben wird, das eigentliche Blattparenchym, sehr reich an Chlorophyll. Der Umstand, dass das Chlorophyll durch 2 Schichten dickwandiger Zellen durchscheint, giebt die Erklärung für die wenig ausgesprochene Grünfärbung der Blätter. Auf der unteren Blattseite ist das Epithel durch zahlreiche Athem-

öffnungen (Stomata) unterbrochen. Die Stomata der Blätter alter und junger Exemplare des Eucalyptus sind verschieden und zwar wesentlich in Hinsicht der Dimensionen. Die Athemöffnung der älteren Exemplare sind 0,064 Mm. lang und 0,053 Mm breit; diejenigen der jüngeren dagegen 0,037 Mm. lang und 0,021 Mm. breit. Die Athemöffnungen liegen ungemein nah bei einander, so dass stellenweise die Randzellen derselben sich berühren. Wie schon erwähnt, enthält die unter dem Epithel befindliche Zellenschicht kein Chlorophyll, dagegen fand ich vorherrschend in diesem Gewebe Zellen, in deren Raum sich Oeltropfen befanden. Solche Zellen mit einem Oelinhalt lagen in grosser Anzahl beisammen. Bei Querdurchschnitten des Blattes fand ich, dass der Inhalt solcher Oelzellen stellenweise in grösseren Hohlräumen im Blattparenchym zusammenfliesst. Diese Oelbehälter hatten einen Durchmesser von 0,129 Mm. Die Lage derselben entspricht denjenigen hellen Punkten, welche sich beim Beobachten des Blattes in durchfallendem Licht mit unbewaffnetem Auge erkennen lassen. An Präparaten, welche mit Fuchsinlösung gefärbt waren, konnte eine Verbindung der Stomata mit den Oelbehältern aufgefunden werden. Eine Regelmässigkeit in der Lage der Oelzellen zu den Oelbehältern konnte nicht constatirt werden.

Der obige botanisch-hystologische Befund spricht somit auch zu Gunsten der Annahme, dass der wohlthuende Einfluss der Eucalyptusbäume auf das Klima in Ozonification der Luft besteht. — Ausserdem wirkt der Eucalyptus noch in anderer Weise günstig auf das Klima von Sumpfdistricten, indem er durch seine Schnellwüchsigkeit und weite Ausbreitung seiner Wurzeln grosse Mengen von Feuchtigkeit dem Boden entzieht und in dieser Weise eine Drainage ersetzt.

Wenn auch die Eucalyptusblätter, wie erwähnt, keinen Bestandtheil aufzuweisen haben, der in chemischer Hinsicht dem Chinin nah zu stellen wäre, so geschieht denselben dennoch Unrecht, wenn man sie gleich vielen andern in dem Gebiet der materia medica obsolet gewordenen Grössen, der Vergessenheit anheim stellt. Die sanitäre Bedeutung des Eucalyptus ist noch lange nicht zur gehörigen Geltung gekommen.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Bemerkungen über die Verbreitung der Geruchsstoffe im Pflanzenreich; von *T. F. Hanausek.* Das Vorkommen gleicher oder sehr ähnlicher Geruchsstoffe in Pflanzen, die den verschiedensten, wenig oder gar nicht verwandten Ordnungen angehören, ist eine für die Pflanzen-Physiologie und Chemie gewiss bemerkenswerthe Thatsache. Es sind in dieser Richtung nahezu keine zusammenfassenden Darstellungen veröffentlicht worden, obwohl die anatomischen Verhältnisse bezüglich des Aufenthaltes resp. Entstehungsortes dieser Körper in den Pflanzen grösstentheils bekannt sind. Durch vergleichende Untersuchungen muss vor Allem klar gelegt werden, ob ein und derselbe Geruchsstoff, der zwei verschiedenen Pflanzen eigen ist, in diesen in gleichwerthigen Organen (in einfachen Drüsen, Drüsenhaaren etc.) gebildet und abgeschieden wird.

Die folgenden Beispiele mögen dazu dienen, die ganz ausserordentliche Verbreitung solcher Körper anschaulich zu machen.

Geht man des Morgens an frisch gefällten und gespaltenen Fichtenstämmen vorüber, so wird man aufs auffälligste von einem kräftigen Vanillegeruch überrascht, der dem Fichtenholz entströmt. Durch denselben Geruch — der hier aber bedeutend intensiver auftritt, ist uns eine vielgesuchte Alpenorchidee, die Nigritella angustifolia Rich. [1]) (auch die weit seltenere N. fragrans Saut.) lieb geworden; diese bewahrt selbst monatelang den köstlichen Geruch.

Aehnliche Geruchsstoffe liefern die Myroxylon- und Benzoïn-Arten (Peru- Tolu-Balsam, Benzoë von Singapore) etc.

Weit verbreitet ist der Geruchsstoff der Citrusarten. Die aus letzteren dargestellten ätherischen Oele haben bezüglich des Geruches genug Uebereinstimmendes, so verschieden auch die Pflanzentheile sind, aus welchen sie dargestellt werden; den «Citronen»-Geruch finden wir in Aloysia citriodora, Andropogon Schoenanthus, Eucalyptus citriodora, Dictamnus albus; auch die gemeine Labiate, Thymus Serpyllum, ist durch den Citronengeruch ausgezeichnet, namentlich wenn sie, wie Verf. oft beobachtet, gegen Osten und Norden geschützt ist und deren Rasen zum Wohnort von Wiesenameisen dient.

1) In Tirol und Schweiz „Prunelle, Braunelle“ genannt.

Ein wichtiges Beispiel in dieser Beziehung ist ferner eine bekannte Salicylverbindung: das Cumarin, das besonders in folgenden Pflanzen auftritt: Dipterix sp. [1]) Melilotus officinalis Ds., M. macrorrhizus Pers., M. dentatus Pers., Antoxanthum odoratum L., Prunus Mahaleb L., Asperula odorata L., Liatris odoratissima Wild., Angraecum fragrans Pt. Thou. und Orchideen.—An Toncabohnen (Dipterix) und Melilotus zeigt es sich häufig krystallisirt, ist also in bedeutender Menge vorhanden. Dem Cumarin ähnlich riecht das auch der Synthese nach nahe verwandte «Wintergreen-Oel» von Gaultheria procumbens (salicylsaurer Methyläther).

Ein bezüglich des Geruches merkwürdiges Pflänzchen unserer Flora ist Adoxa moschattellina L.; die Blätter desselben riechen nach Moschus, die Früchtchen duften erdbeerartig.

Sehr häufig sind auch die Geruchsstoffe der Zimmt- und Nelkengruppe; sie vertheilen sich auf viele Familien, so z. B. Canellaceen, Laurineen, Calycantheen, Rosaceen (Geum) Mimoseen, Caryophyllaceen, Amaryllideen. Den Veilchengeruch finden wir in den Viola-Arten, in den Iris-Rhizomen, in tropischen Farbhölzern, namentlich Blau- und Sapanroth-Holz.

Abgesehen von der wissenschaftlichen Bedeutung dürfte eine erschöpfende und auf gehöriger Basis fussende Zusammenfassung derartiger Stoffe vielleicht auch einen praktischen Werth haben. Denn für viele dermalen nur vereinzelt monopolartig gewonnene und in Folge dessen mehr oder weniger kostspielige Stoffe wird eine einfachere Darstellungsweise oder eine grössere Menge Rohmaterial den Preis vermindern und eine grössere Anwendung ermöglichen.

(Ztschr. d. oester. Ap.-Ver.)

Olivenrinde als Fiebermittel; Oliverin. Die günstigen Resultate, welche bei Gebrauch der Olivenrinde beim Wechselfieber von mehreren Aerzten erhalten wurden, veranlassten Thibon, das wirksame Princip zu isoliren. Sein Verfahren war folgendes:

Olivenrinde wird mit Wasser so lange ausgekocht, bis sie alle Bitterkeit verloren hat. Das Decoct, bis zur Syrupconsistenz einge-

1) Namentlich D. odorata Willd., D. oppositifolia Wild., D. pteropus Mart.

dampft, wird mit starkem Alkohol vermischt, um alle Gummistoffe etc. zu fällen. Dem Filtrat werden einige Tropfen Oxalsäure zugesetzt, jedoch jeder Ueberschuss vermieden, und der dadurch entstandene Niederschlag abermals abfiltrirt. Aus diesem Filtrat scheidet sich das Oliverin nach einiger Zeit Ruhe bei langsamer Verdunstung am Boden ab, welches gesammelt und mit kaltem Wasser abgewaschen wurde. Es ist körnig, gelb und hat etwas Geruch. Wenn es kein Alkaloïd ist, so ist es doch nach seinen Versuchen der wirksame Stoff der Olivenrinde, welcher bei Wechselfieber in Gaben von 10 — 30 Centig. gegeben wurde. (Répertoire de Pharm.)

Ersatz des Chinin durch Cinchonidin. Wie die Gaz. de hôp. mittheilt hat eine Commission zu Madras mit 1145 Fällen von Intermittens (meistens quotidianer) über die Wirkung einiger Alkaloide der Chinarinde experimentirt. Es ergab sich, dass der therapeutische Effect des Cinchonins, des Cinchonidins und des Chinidins gar nicht oder kaum von demjenigen des Chinins sich unterschied. Von diesen dreien sind jedoch das Cinchonin und Cinchonidin deswegen dem Chinin vorzuziehen, weil sie heutzutage für weniger als den dritten Theil des Chininpreises aus den Fabriken zu beziehen sind.

Ueber die Magnesia citrica des Handels; von *Renier*. Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, die Magn. citr. des Handels anzuwenden, namentlich das poröse, leichte französische Fabrikat, wird erstaunt gewesen sein über die Schwierigkeit, welche eine vollständige Lösung derselben macht. Verf. besass in letzter Zeit ein Präparat, welches sich durch seine Nichtlöslichkeit selbst in kochendem Wasser förmlich auszeichnete, dessen Löslichkeit er indess durch einen wunderbaren Zufall und durch ein Mittel, das allen Regeln der Chemie entgegensteht, ermöglicht hat. Man übergiesst das Citrat in einer Porzellanschale mit Wasser, erwärmt und fügt dann in kleinen Portionen pulverisirte kohlensaure Magnesia zu. Verf. constatirt, dass man hierdurch eine vollständig klare Lösung erhält, fügt aber hinzu, dass er nicht im Stande sei, eine genügende Erklärung hierfür geben zu können. Man braucht auf 100 Th. Citrat ungefähr 12 Th. Magnesia, was einem Gehalt von ungefähs 20 pCt. freier Citronensäure in dem ersteren entspricht. (Un. Pharm.)

Liebig's Kindermehl und Nestlé's Farine lactée; von *J. Monton & Zonen* im Haag. Resultate der Analyse von

	Nestlé's Mehl: I.	Nestlé's Mehl: II.	Liebig's Mehl:
Wasser	7,94	7,16	14,0
Asche	1,61	1,64	3,0
Fett	4,61	4,84	nicht bestimmt
Glycose	9,81	8,01	2,06
Sacharose	44,19	41,55	6,1
Amylum	12,31	12,10	64,0
Stickstoff	1,08	1,02	1,55
stickstoffhaltige Substanzen	6,52	6,17	9,65

Die Asche war bei diesen Analysen weiss und bestand aus Calcium- und Magnesiumphosphat, Spuren Kali und Natron, Spuren Eisen und Zinn.

Die Bestimmung des Fettgehalts geschah durch Ausziehen der Trockensubstanz mit Aether, die der Glycose durch Extrahiren mit kaltem Wasser, Filtriren und Bestimmen durch Reduction, die der Sacharose in gleicher Weise nach vorgängigem Kochen mit Schwefelsäure und unter Abrechnung der gefundenen Glycose. Das Amylum wurde ebenfalls als Glycose durch Reduction bestimmt. Die Bestimmung des Stickstoffs geschah mit Hülfe von Natronkalk.

(Droguisten-Zeitung.)

Ueber die Senega-Wurzel; von *Jacob Wells*. Die Senega-Pflanze ist bis auf den heutigen Tag eins der hauptsächlichsten Arzneigewächse der Vereinigten Staaten, das auch in Europa als Medicament nicht entbehrt werden kann. Die Pflanze erhielt ihren Namen Senega nach den Senegaroos, einem ehemals in Virginien ansässigen Indianerstamme, bei welchem die Wurzel als geheim gehaltenes Antidot gegen Klapperschlangenbiss benutzt wurde, woher die englische Benennung «Rattlesnake Root» stammt. Im Jahre 1735 entlockte Dr. Tennant aus Virginien denselben gegen das Versprechen einer Belohnung das Geheimniss der Anwendung, welches darin bestand, dass das Mittel theils innerlich, theils äusserlich in Form von Umschlägen applicirt wurde. Dr. Tennant richtete nun die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Droge

und erhielt für die Einführung derselben als Mittel gegen den Biss giftiger Reptilien von dem Repräsentantenhause von Pennsylvanien eine Belohnung. In England wurde die Pflanze von Phil. Müller als Gartenpflanze eingeführt, gerieth aber wegen ihres keineswegs schönen Aussehens bald in Vergessenheit.

Polygala Senega wächst sparsam an vereinzelten Stellen an Hügeln und Waldrändern Canada's, dann längs des Westabhangs der Alleghany-Kette bis zum Ohiostrome, sowie im Thale des Ohio bis zum Staate Indiana, in dessen südlichem Theile sie ausserordentlich häufig vorkommt. Noch reichlicher findet sie sich im westlichen Theile von Virginien, Nordcarolina, Kentucky und Tennessee und im nördlichen Gebiete von Georgia, Alabama und Texas. Selten ist sie in Missouri, häufig in vielen Theilen von Jowa und Minnesota. Ob die Senega in Montana wächst ist zweifelhaft.

Bei den verschiedenen Forschungsreisen vom Mississippi bis zur Küste des stillen Oceans wurde Polygala Senega vom 32 bis 45. Parallelkreise und vom 97. Längegrade bis zur Küste nicht gefunden. Bei der von dem berühmten Botaniker Dr. John Torrey begleiteten Expedition von Lieutenant Park wurden nur zwei Species von Polygala, P. cuculata und P. Leidenheimeri angetroffen. Auch Prof. Gray fand bei seinen Sammlungen im Osten der Felsengebirge keine Senega; ebenso wenig Dr. J. S. Cooper zwischen dem 47. und 49. Breitengrade.

Ueber die Ausfuhr der Senega-Wurzel wird in den amerikanischen Custom-Houses keine besondere Liste geführt. Nach der Schätzung zuverlässiger Newyorker Droguisten beträgt der Export jährlich mindestens 2000 Pfund.

(Ph. Ztg.)

Prüfung des Himbeersaftes; von *Cramer*. Man mischt 1 Gew.-Th. Himbeersyrup mit $^1/_2$ Th. Salpetersäure; wird die Mischung in 5 Minuten gelb, so hat man ein Kunstproduct ohne ächten Saft vor sich, bleibt die Mischung länger roth, so ist der Saft ganz ächt oder ächter Saft, der aufgefärbt ist. Eine andere Probe schüttelt man mit Amylalcohol; färbt sich dieser gar nicht, so ist weder Himbeersaft noch Anilin, Malve und Klatschrose darin, wahrscheinlich aber Coccionella. Hat sich der Amylalcohol gefärbt, so hebt man ihn nach dem Klären ab und schüttelt ihn mit Aq. destillata. Bleibt er roth, so ist Anilin

darin; giebt er dagegen die Farbe an das Wasser ab, so setzt man zu diesem Salmiakgeist; wird nur hierdurch eine blaurothe Farbe hervorgerufen, so ist dieses ächte Himbeerfarbe, wird die Flüssigkeit grün, so zeigt dieses Malven an, wird sie gelblich, so zeigt es Klatschrosen an. Um auf Coccionella zu prüfen, setzt man zu einer Verdünnung des Saftes Bleizuckerlösung. Rother Niederschlag zeigt Coccionella an. Himbeersaft erkennt man an einem blauen Niederschlag. Mischungen beider an der mehr oder weniger ins rotheübergehenden Farbe. Hat man die einzelnen Farbennuancen durch Gegenproben kennen gelernt, so ist es gar nicht schwer, in Mischungen das richtige zu finden. Anilin kann man auch durch Schütteln des gefärbten Saftes mit Essigäther an der rothen Färbung desselben erkennen. Einen mit Anilin gefärbten Zuckersaft konnte Verf. durch wiederholtes Schütteln mit Amylalcohol ganz entfärben. (Pharm. Ztg.)

Ueber die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften des Glycerins; von *Catillon*. In kleinen Dosen übt das Glycerin einen günstigen Einfluss auf die Ernährung aus. C. beweist dies durch zahlreiche Fütterungsversuche und Experimenta crucis mit Meerschweinchen. Das Glycerin verlangsamt den Stoffwechsel und ist ein Ersparungsmittel für die stickstoffhaltigen Bestandttheile. Dies wird bewiesen durch die Verminderung der Harnstoffausscheidung, beim Menschen bei Genuss von 30 Grm. Glycerin um 6—7 Grm. pro die. Bei Hunden findet nach Einführung des Glycerins in den Magen eine Temperaturerhöhung statt. Das G. befördert deutlich die Stuhlentleerung. 15—30 Gr. bewirken bei einem Erwachsenen breiigen Stuhl, oft zweimal; der Effect steigt nicht mit der Grösse der Dose. Dosen von 40—60 Grm. können leicht Reizung der Nieren, der Blase hervorbringen. Man giebt also am besten Gaben von 15 bis 30 Grm. (Gesundheit.)

Vorlesungsversuche; von *Tollens*. 1. Zersetzung des Glases durch siedendes Wasser:

Man bringt in einem Kolben von ca. 200 C. C. Inhalt etwas destillirtes Wasser zum Sieden und lässt den Dampf durch Röhren ausströmen, welche, in dem Kork des Kolbens befestigt, erst nach oben gehen und dann schräg nach unten gebogen sind und welche

einerseits aus gewöhnlichem (Natrium-) Glase bestehen, anderseits aus einem schwer schmelzbaren Verbrennungsrohre (Kaliumglas) durch Ausziehen und Verengen hergestellt sind. Der ausströmende Dampf verändert feuchtes, empfindliches, rothes Lackmuspapier nicht; fällt jedoch ein Tropfen des in dem Ausströmungsrohre sich condensirenden Wassers auf das rothe Papier, so wird es gebläut, während bei Anwendung des mehr resistenten Kaliumglases die Farbe des Papieres nicht verändert wird.

2. Demonstration der Gegenwart von brennbarem Alkohol in Bier und Wein:

Man erhitzt in einem mit Kork und einem $1^1/_2$ Meter langen 1 Cm. weiten Glasrohr versehenen, 600 — 700 C. C. fassenden Kolben 150 — 200 C. C. Wein oder Bier zum Kochen; die Dämpfe steigen in dem Glasrohre auf und erleiden durch das von Luft umspielte Glasrohr eine Abkühlung, welche zuerst alles, dann jedoch hauptsächlich das Wasser zum Zurückfliessen in den Kolben bringt, während der Alkoholdampf leichter passirt und oben ausströmt. Man beobachtet, wie die Zone, in welcher noch alles condensirt wird, immer höher steigt; in dem Momente, in welchem diese Zone die obere Mündung des Rohres berührt, kann man die ausströmenden Dämpfe anzünden.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Aus der Lehrpraxis; von *Koller*. Ein Kochfläschchen von ca. 125—250 Grm. Fassungsvermögen wird mit reinstem krystallisirtem (durchaus nicht verwittertem) essigsaurem Natron beinahe gefüllt, hierauf wird alles Salz zum Schmelzen gebracht, die Schmelze 2 bis 3 Secunden stark gekocht, der Kolben dann möglichst schnell mit einem Baumwollenstopfen verstopft und die verschlossene Flüssigkeit noch 1 Secunde schwach fortgekocht. Durch einfaches ruhiges Hinstellen kühlt sich die Flüssigkeit ab, ohne wieder zu erstarren, sogar nach Wegnahme des Stopfens und Bewegen der Flüssigkeit ändert sich nichts an der Sache. Lässt man hingegen ein kleines Fragmentchen eines Krystalles von Natronacetat einfallen, so findet sofort eine ausserordentlich regelmässige Krystallisation statt. Dieser Versuch lässt sich mit dem gebrauchten Salz beliebig wiederholen.

Um den bedeutenden Wärmeentzug und damit die tiefe Temperatur zu zeigen, welche beim Auflösen durch Wärmebindung entsteht, ver-

fährt Verf. auf folgende Weise: 120 Grm. Ammoniumnitrat werden in ein sehr geräumiges Becherglas eingewogen, in einem zweiten dieselbe Menge Wasser abgewogen und in ein Glasprobirröhrchen etwas Wasser. Jetzt wird das H^2O zum Ammoniumnitrat gefügt, ein Thermometer an der Becherglaswand eingeführt und mit dem Probirröhrchen umgerührt, wo dann selbst bei einer Zimmertemperatur von 17°C. das Thermometer — 8 bis — 10° C. zeigt und natürlich das Wasser im Probirröhrchen einen Eiskegel liefert.

(Gemeinnützige Wochenschr.).

Nachweis von Benzol im Steinkohlenleuchtgase; von *R. Böttger*. Zu dem Ende braucht man das Gas nur etwa 10 Minuten lang durch einige Cubikcentimeter rothe rauchende Salpetersäure zu leiten und dann Wasser im Ueberschuss zuzufügen, wobei das so charakteristisch (nach Bittermandelöl) riechende Nitrobenzol, ohne dasselbe erst in Anilin überzuführen, schon durch den blossen Geruch erkannt werden kann. Hierbei fügt Verf. noch hinzu, dass durch längeres Einleiten von Steinkohlenleuchtgas in möglichst neutrale Lösungen von Gold- und Palladiumsalzen, deren metallische Grundlagen in höchst fein zertheiltem Zustande ausgeschieden werden können.

(Chem. Cbl.).

Beobachtungen über einige xanthogensaure Salze; von *T. L. Phipson*. Die Reactionen des reinen xanthogensauren Kalis in wässeriger oder alkoholischer Lösung können für die analytische Chemie werthvoll sein. Die Verbindung ist leicht aus Alkohol, Kali und Schwefelkohlenstoff herzustellen, krystallisirt leicht und lässt sich in gut verschlossenen Gefässen sicher aufbewahren. Beim Gebrauche löst man ein wenig davon in destillirtem Wasser auf. Das Kupfersalz bildet einen hell orangegelben Niederschlag, wenn man das xanthogensaure Kali einer Kupfersalzlösung hinzufügt. In neutralen oder schwach alkalischen Lösungen entsteht ein blassgelber Niederschlag von basischem Salze. Das xanthogensaure Kupfer ist vollständig unlöslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol, etwas löslicher in Schwefelkohlenstoff. Von Salpetersäure wird es angegriffen und leicht gelöst. In trocknem Zustande lässt es sich wie Zunder verbrennen unter Entwickelung eines knoblauchähnlichen Geruches. Es ist ganz unlöslich in Ammoniak. Hierdurch lässt es sich leicht von anderen xanthogen-

sauren Salzen, welche in Ammoniak leicht löslich sind, trennen. — Das Nickelsalz bildet einen dunkelbraunen, in Wasser unlöslichen, in Ammoniak äusserst leicht löslichen Niederschlag. — Das Kobaltsalz ist ein dunkelgrüner, in Ammoniak unlöslicher Niederschlag, welcher Umstand zur Auffindung und Abscheidung des Kobaltes aus Nickellösungen dienen kann. Mit einiger Vorsicht ausgeführt gestattet diese Methode die quantitative Abscheidung des Kobaltes. Beide Metalle werden aus ihrer gemischten, schwach sauren Lösung durch xanthogensaures Kali in der Kälte gefällt, die Flüssigkeit nach dem Absetzen decantirt und der Niederschlag mit Ammoniak, welches mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt ist, behandelt. Hierin löst sich leicht und vollständig das Nickelsalz, während das Kobaltsalz zurückbleibt.— Das Zinksalz bildet einen weissen, in Wasser schwer, in Alkohol und Schwefelkohlenstoff leichter und in Ammoniak ausserordentlich leicht löslichen Niederschlag. Hierdurch lässt sich das Zink leicht von Blei, Kupfer, Kobalt, Indium u. s. w. trennen. Die ammoniakalischen Lösungen von xanthogensaurem Nickel und Zink scheiden beim Verdunsten an der Luft krystallisirte Ammoniakdoppelsalze ab, welche sich in Berührung mit überschüssigem Ammoniak zersetzen.

(Chemisches Central-Bl.).

Verhalten des phosphorsauren Natrons zu den unlöslichen Carbonaten; von *A. Destrem* und *A. Frebault*. Bei der Bereitung des phosphorsauren Natrons durch Fällen des sauren phosphorsauren Kalks mit kohlensaurem Natron soll, mehreren Büchern zufolge, folgender chemischer Prozess vorgehen:

$$CaH^4P^2O^8 + 2Na^2CO^3 = 2Na^2HPO^4 + CaCO^3 + CO^2 + H^2O.$$

Ausser phosphorsaurem Natron müsste also kohlensaurer Kalk nebst freier Kohlensäure auftreten.

Aber nach Thénard, Soubeiran und Lecanu ist dies nicht richtig; vielmehr theilt sich das saure Kalkphosphat in basisches, welches niederfällt, und in Phosphorsäure, welche an das Natron tritt, und sämmtliche Kohlensäure entweicht. Unsere Erfahrungen stimmen damit überein [1]), die Gleichung erfordert mithin eine Abänderung:

$$CaH^4P^2O^8 + Na^2CO^3 = Na^2HPO^4 + CaHPO^4 + CO^2 + H^2O.$$

1) Auch von Wittstein bereits 1844 beobachtet.

Man bekommt also nur die Hälfte der Phosphorsäure als Natronsalz. Dass dabei kein kohlensaurer Kalk entstehen kann, ergibt sich aus der von uns ermittelten Thatsache, wonach phosphorsaures Natron und kohlensaurer Kalk sich unter Mitwirkung des Wassers in phosphorsauren Kalk und kohlensaures Natron umsetzen. Langsam geschieht diess schon bei gewöhnlicher Temperatur, dagegen rasch und vollständig beim Kochen.

Nicht bloss der kohlensaure Kalk zeigt dieses Verhalten zu phosphorsaurem Natron, sondern auch alle übrigen unlöslichen Carbonate, wie z. B. das Baryt-, Magnesia-, Zink-, Mangancarbonat.

(Oest. pharm. Ztschr.).

Ueber den Uebergang des Chloralhydrats in den Harn; von *Falck*. Nach Einspritzungen von Chloral in die Venen eines Hundes konnte Verf. im Harn kein Chloral finden; derselbe gab mit Kalilauge versetzt und destillirt kein Chloroform. Dagegen fand sich im Harn die von Musculus und v. Mering entdeckte „Urochloralsäure"; Verf. konnte an derselben alle von den genannten Autoren gemachten Angaben vollständig bestätigen. Daraus geht hervor, dass das Chloral nicht gespalten wurde, sondern noch einen Bestandtheil aus dem Thierkörper aufnahm und mit diesem verbunden austritt. In der That zeigten auch weitere Versuche, dass 1 prctige Lösungen von Kalihydrat nicht mehr spaltend auf Chloral einwirken, eine solche Wirkung vom Blut also noch viel weniger erwartet werden kann. (Med. Cbl.).

Das moderne unterschwefligsaure Natron; von Prof. *Rud. v. Wagner*. Die Verwirrung, die sich seit einiger Zeit in den technischen periodischen Schriften in der Bezeichnung der Natriumverbindungen zweier Schwefelsauerstoffsäuren einzuschleichen beginnt, veranlasst den Verf. zu nachstehender Notiz. Unter unterschwefligsaurem Natron verstand man bis auf die neueste Zeit das Natriumsalz der Säure $H_2S_2O_3$; man nannte diese Verbindung auch Natriumhyposulfit und Natrum subsulfurosum. Wegen ihrer Anwendung in den Bleichereien und Papiermühlen zur Beseitigung des überschüssig angewendeten Chlors führt das (alte) unterschwefligsaure Natron den Namen Antichlor, obgleich seit der Wienerausstellung von 1873 mehrere deutsche Fabriken ihr Natriumbisulfit unter dieser Benennung in die Welt senden.

Durch die Entdeckung der Säure H_2SO_2 oder SO, H_2O durch Schützenberger ist nun der Name unterschweflige Säure für die Verbindung $H_2S_2O_3$ unmöglich geworden Dazu kommt noch der bedeutungsvolle Umstand, dass die Säure $H_2S_2O_3$ nicht mehr als $S_2O_2H_2O$, d. h. als eine in der Reihe vor der schwefligen Säure kommende niedrige Oxydationsstufe des Schwefels aufzufassen ist, sondern als Schwefelsäure, in welcher 1 Atom Sauerstoff durch 1 Atom Schwefel ersetzt ist; ihre Formel ist mithin $SO_2\{^{OH}_{SH}$, womit alle Zersetzungen der Säure und ihrer Salze im Einklang stehen. Sie kann daher unmöglich den Namen unterschweflige Säure führen, sondern muss, wie es hie und da schon geschieht, Thioschwefelsäure genannt werden. Das (alte) unterschwefligsaure Natron hat daher in der Zukunft die Benennung Natriumthiosulfat oder thioschwefelsaures Natron zu erhalten. Verf. schlägt vor, in der Fabrikindustrie und im Chemikalienhandel (in ähnlicher Weise wie man das Natriumsulfat schlechtweg Sulfat nennt) das Natronsalz Thiosulfat zu nennen und den Namen Antichlor, um jeder Verwechslung bei der Bestellung und der Anwendung vorzubeugen, für das Natriumsulfit zu reserviren. Der Name Natriumhyposulfit für das (alte) unterschwefligsaure Natron ist selbstverständlich hinfällig, dagegen die Bezeichnung Dithionit zulässig oder wenigstens nicht unrichtig. (Polyt. Journ.).

Nachweis von Salicylsäure im Weine; von *Ed. Robinet.* Hundert Cubikcentimeter Wein werden durch überschüssiges essigsaures Blei gefällt, filtrirt und mit überschüssiger chemisch reiner Schwefelsäure versetzt, welche das Blei fällt, und hierauf abermals filtrirt. Zum klaren neutralisirten Filtrate giebt man einige Tropfen einer Eisenchloridlösung. Wenn sich in dem Weine die geringste Spur Salicylsäure befindet, so entsteht eine schön violette Färbung, welche für diese Säure charakteristisch ist. Es lassen sich auf diese Weise 2 bis 3 Milligrm. Salicylsäure in 1 Liter Wein nachweisen. (Chem. Cbl.).

Eine neue Methode zum Nachweis des Quecksilbers in thierischen Substanzen; von *E. Ludwig.* Das von dem Verf. empfohlene Verfahren beruht auf der Abscheidung des Quecksilbers durch metallisches Kupfer oder Zink in sehr fein vertheilter Form.

Der Harn, 500 C.-C., wird mit 1—2 C.-C. Salzsäure angesäuert, bis 50—60° erwärmt und mit 5 Grm. des Metallpulvers versetzt und heftig umgerührt. Das Quecksilber schlägt sich schon im Laufe einer halben Minute darauf nieder; das Pulver wird dann abfiltrirt, gewaschen und bei 50 bis 60° getrocknet. — Beim Erhitzen destillirt das Quecksilber daraus ab. Gleichzeitig jedoch entstehen regelmässig theerartige Producte, welche gleichfalls, wie bei dem vorigen Verfahren durch Ueberleiten der Dämpfe über glühendes Kupferoxyd zerstört werden. Das Quecksilber wird in einem Capillarrohre aufgefangen und in diesem zur Constatirung in Jodquecksilber übergeführt. Aus Organen werden salzsaure Auszüge hergestellt und diese vor der Einwirkung des Kupferpulvers mit chlorsaurem Kali und Salzsäure behandelt und fast neutralisirt. Die Empfindlichkeit der Methode ist durch mehr als 100 Versuche festgestellt; es wurden z. B. wieder gefunden: 0,1 Milligrm. Sublimat in 500 C.-C. Harn; 1 Milligrm. in 380 Leber, 800 Gehirn, $^1/_2$ Milligrm. in 420 Grm. Leber und in 510 Grm. Placenta. Bei innerlichem Gebrauche von Quecksilber, bei Einreibungen, sowie bei subcutanen Injectionen des von Bamberger empfohlenen Quecksilberalbuminates fand Verf. stets Quecksilber im Harn; ebenso wurde es auch in Leber und Unterschenkelknochen gefunden. (Med. C.-Bl.)

Ueber ein neues Rohmaterial, die Balata. Die Balata, ein erst seit jüngster Zeit gekanntes Product, ist ein dem Kautschuk und Guttapercha ähnlicher Körper, der an Verwendbarkeit gegen Kautschuk, nicht aber gegen Guttapercha zurücksteht. Derselbe ist bereits vielfach in Deutschland verarbeitet und ein bemerkenswerther Handelsgegenstand geworden. Dieses Milchharz stammt von einem südamericanischen, an den Ufern des Amazonenstromes wachsenden Baume, dort Bully-tree genannt, dessen Saft von den Eingebornen lange als Genussmittel benutzt wurde, bis man die vorzüglichen Eigenschaften dieses eingetrockneten Milchsaftes kennen lernte und ihn unter dem Namen „Balata“ in den Handel brachte. In ihren chemischen u. physikalischen Eigenschaften zeigt sie grosse Aehnlichkeit mit der Guttapercha. (Chem. Ztg.).

III. MISCELLEN.

Wasserdichte Metall-Anstrich-Masse. Einem patentirten Verfahren, eine wasserdichte Metall-Anstrich-Masse zu bereiten, entnimmt die Must.-Ztg. folgendes Recept: 3 Pfund venetianischer Terpentin und ein Pfund Mastix werden in erwärmtem Terpentinöl gelöst. Diese Lösung wird dann zu 96 Pfund Leinölfirniss zugesetzt und das Ganze auf dem Wasserbade so lange erwärmt, bis der Geruch nach Terpentinöl verschwunden ist. Mit 115 Pfund dieses Firnisses werden 20 Pfund scharfgebrannter feingemahlener Thon, 80 Pfund bester Portlandcement, 10 Pfund Zinkweiss und 5 Pfund Minium angerieben. Nachdem das Ganze fein gerieben und zusammengemengt ist, werden noch 25 Pfund Terpentinöl zugesetzt. (Chem. Cbl.).

Stärkeglanz. Unter diesem Namen kommt seit einigen Monaten ein Produkt im Handel vor, das laut Aufschrift des Päckchens «als Zusatz zur Stärke die Wäsche nicht nur spiegelglänzend, sondern sogar blendend weiss machen» soll. Die Gebrauchsanweisung lautet: Man nimmt zu einem Pfund Stärke eine Tafel, lässt selbe, wenn die Stärke kocht, 2 bis 3 Minuten mitkochen; beim Stärken mit ungekochter Stärke braucht man nur eine heisse Auflösung des Glanzes mit gewöhnlicher Stärke unmittelbar vor dem Plätten mit einem Lappen über die Wäsche schwach zu streichen.

Die genannten Täfelchen, im Gewichte von ca. 8,5 Grm. sind blendend weiss, fühlen sich fettig an, sind in der Kälte spröde, in der Wärme leicht biegsam und knetbar. Beim Erhitzen und Glühen hinterlassen dieselben keinen feuerbeständigen Rückstand.

Als Bestandtheile ergab die qualitative Analyse Paraffin und Stearin. Bei der quantitativen Bestimmung wurde das Paraffin nach zwei Methoden ermittelt, und zwar:

1) Durch Verseifung des Stearins mittelst einer alkoholischen Aetzkalilösung, Umschmelzen des nicht verseiften Paraffins und

2) Zersetzung des Stearins durch Erwärmen mit rauchender Schwefelsäure, wiederholtes Umschmelzen und Wägen des nicht zersetzten Paraffins (Methode nach Landolt). Diese Methode liess sich in diesem Falle ohne Gefahr einer grösseren Ungenauigkeit anwenden, da das

Paraffin einen ziemlich hohen Schmelzpunkt zeigte und so eine Zersetzung desselben nicht wahrscheinlich war. Die Wägung des nach beiden Methoden erhaltenen Paraffins ergab im Mittel 60 Proc. und da ausser diesem sich nur Stearin nachweisen liess, so kann man in runden Zahlen die Zusammensetzung dieses Stärkeglanzes mit 60 pCt. Paraffin und 40 pCt. Stearin angeben. Der Schmelzpunkt des Gemisches wurde mit 45° C. ermittelt. Durchgeführte Proben mit einer synthetisch nach dem Verhältniss von 3 : 2 zusammengesetzten Masse ergaben dem vorliegenden Muster in Aussehen und Verwendbarkeit ganz gleiche Resultate. Hierbei sei noch erwähnt, dass, obzwar die Anwendung derartiger Mittel nichts Neues, der Stärkeglanz als zweckentsprechend wohl empfohlen werden kann, jedoch sein Preis jedenfalls zu hoch gegriffen ist. (Polyt. Notizblatt).

Schutz von Zeichnungen, Landkarten etc. Zeichnungen, Landkarten etc. schützt man gegen Verwischen und Beschmutzen auf einfache Weise, wenn man sie mit sogenanntem Rohcollodium überzieht, das 3 Proc. Schiessbaumwolle enthält und dem man 2 Proc. Stearin zugesetzt hat. Ein vorheriges Imprägniren mit Kleister oder Leim ist nicht nöthig. Dieser Ueberzug trocknet sehr schnell und giebt dem Gegenstande einen angenehmen matten Glanz, der zugleich fettig ist, so dass Wasser der darunter befindlichen Zeichnung etc. gar nichts anhaben kann. (Chem. Ztg.).

Ueber vernickelte Waagebalken; von Dr. *Rob. Muencke.* Messingene Gegenstände, die längere Zeit ein schönes Ansehen behalten sollen, werden bekanntlich mit einem dünnen Lacküberzuge versehen, welcher durch eine mehr oder weniger grosse Sprödigkeit dem Einflusse des Temperatur-Wechsels sehr unterliegt. Bei Gegenständen, die selten in Gebrauch gezogen wurden, und bei denen eine Verletzung des Lacküberzuges durch besondere Vorsicht vermieden wird, bietet dieser Ueberzug hinreichenden Schutz für längere Zeit. Bei allen denjenigen Gegenständen aber, die viel gehandhabt werden und die nicht immer mit derjenigen Sorgfalt behandelt werden können, die ihre Beschaffenheit beansprucht, ist der Lacküberzug von verhältnissmässig sehr geringem Nutzen.

Zu diesen viel gebrauchten Gegenständen gehören auch die messingenen Handwaagebalken der Apotheker, die bekanntlich schon nach kurzer Zeit in den Officinen ihre anfängliche Eleganz verlieren.

Um nun diesen Waagebalken ein ununterbrochen schönes, metallglänzendes Ansehen zu verleihen, hat Verf. dieselben hochfein poliren und vernickeln lassen. Bei grosser Eleganz bieten diese Balken den grossen Vortheil, immer metallglänzend zu sein. Ein leichtes Abreiben mit einem wollenen oder ledernen Läppchen reicht hin, um ihnen den ursprünglichen Glanz sofort wiederzugeben. Bei der grossen Wistandsfähigkeit des Nickelüberzuges ist ein Putzen der Balken fast gar nicht erforderlich und die silberblanken Waagebalken gereichen auch dem Receptirtisch zur besonderen Zierde und unterstützen die Ordnungsliebe des Receptars. (Pharm. Centralh.)

Englisches Fleckenwasser. Ein englisches Fleckenwasser zur Entfernung von Säure-, Harz-, Theer- und Fettflecken, als Geheimmittel verkauft, besteht aus einer Mischung von 100 Grm. 95procentigem Weingeist, 30 Grm. starkem Salmiakgeist, und 4 Grm. Benzol. (Pharm. Ztg.)

IV. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Von Seiten des Comités zur Unterstützung der hier wohnenden hilfsbedürftigen Familien der im Dienst befindlichen Untermilitairs war vor mehreren Wochen an einige wenige Privatapotheker eine Anfrage gerichtet worden, ob sie gesonnen seien, für die gen. Familien Arzneien zu ermässigtem Preise resp. unentgeltlich zu verabfolgen.

In Folge dessen fand am 26. September c. eine Versammlung aller Privatapotheker statt, auf welcher beschlossen wurde, jenen Personen Arzneimittel (excl. Patentmittel und Mineralwässer) bis zu einer Summe von 3000 Rub. laut Taxe unentgeltlich zu verabfolgen. Die Arzneien können aus jeder beliebigen Apotheke entnommen werden.

Ferner fasste die Versammlung den Beschluss, vom 15. October d. J. an die Apotheken nicht wie bisher um 11 Uhr, sondern um 10 Uhr Abends zu schliessen. Diese schon seit Jahren in Aussicht

genommene Massregel findet ihre Begründung darin, dass gegenwärtig ein fühlbarer Mangel an pharmaceutischem Hilfspersonal herrscht, die vorhandenen Kräfte mehr als sonst angestrengt werden, eine Erleichterung für die Conditionirenden daher durchaus geboten erscheint, — was eben durch das frühere Schliessen der Apotheken zum Theil erreicht wird.

Ausserdem besprach die Versammlung die Frage über einen einheitlichen Preis der Patentmittel und der Handverkauftaxe. Die entgiltige Entscheidung dieser Angelegenheit dürfte auf der nächsten Versammlung erfolgen.

— Zur Wehrpflicht. Vom Stabschef der activen Armee und unabhängig davon vom Präsidenten der Hauptverwaltung der Gesellschaft zur Pflege verwundeter und kranker Krieger war die Frage angeregt worden, ob es nicht möglich wäre, den der Ableistung der Wehrpflicht unterliegenden Beamten und Postillonen der Feldpost-Anstalten der activen Armee, so lange sie im Dienst derselben stehen, und den Aerzten, Feldscherern, Krankenträgern und barmherzigen Brüdern der Gesellschaft, die sich gegenwärtig bei den Sanitätsanstalten ausserhalb des Reichs befinden, einen Aufschub zur Ableistung ihrer Wehrpflicht zu gewähren.

Der Kriegsminister hat nun die Bestimmung getroffen, dass oben genannte junge Leute, welche das Loos zum Eintritt in die Armee ziehen, ohne weitere Besichtigung in den Wehrpflichtskommissionen der Gesammtzahl der Einberufenen dieses Jahres zugezählt, aber bis zur Beendigung des Krieges in ihren betreffenden Stellungen verbleiben sollen. Die Zeit vom Tage der Einberufung bis zur Beendigung des Krieges wird ihnen als faktische militärische Dienstzeit angerechnet.

(St. Pet. Herold).

Deutschland. Am 5. und 6. Septbr. fand in Leipzig die Generalversammlung des Deutschen Apothekervereins statt, von gegen 500 Theilnehmern besucht. Den Hauptgegenstand der Berathung bildete der vom Reichskanzleramt im Mai dem Bundesrath überreichte Entwurf eines Apothekengesetzes für das Deutsche Reich, welcher aus zwei verschiedenen Ausarbeitungen besteht, von denen die eine das System der Personalconcession zu Grunde legt, wähsend die andere dem

System der veräusserlichen Concession den Vorzug giebt und die Erhebung der letzteren zur allgemein giltigen Norm für ganz Deutschland bezweckt. Nur diese zweite Ausarbeitung wurde von der Generalversammlung einer eingehenden Durchberathung unterzogen und nach vorgenommener Verbesserung mit grosser Majorität angenommen. Ob der Entwurf dem Reichstage in der bevorstehenden Sitzungsperiode schon vorgelegt werden und welchem Theil desselben der Reichstag den Vorzug geben wird, lässt sich vorläufig mit Sicherheit noch nicht sagen. — Dem Entwurf ist ein reichhaltiges statistisches Material beigefügt, dem der «Handelsbericht von Gehe u. Co.» nachstehende interessante Daten, die wir in Folgendem wiedergeben, entnommen hat:

Die Gesammtzahl der Apotheken im Deutschen Reich belief sich im Jahre 1876 auf 4401, während in dem gleichen Gebiete, jedoch mit Ausschluss von Elsass-Lothringen, für welches die damalige Zahl der Apotheken nicht hat ermittelt werden können, die Zahl der Apotheken im Jahre 1861 erst 3695 betrug. Es ergiebt sich sonach, wenn man von der Zahl der im Jahre 1876 bestandenen Apotheken die in der Gesammtzahl für 1861 nicht mit eingeschlossenen Elsass-Lothringenschen (215) in Abzug bringt, innerhalb der übrigen Deutschen Länder für den Zeitraum von 15 Jahren ein Zuwachs von 491 Apotheken. Mit anderen Worten, es hat sich die Zahl derselben inzwischen um reichlich 13% vergrössert.

Dividirt man die für 1876 auf 42,743,931 angegebene Einwohnerzahl des Deutschen Reichs (die Zählung vom 1. December 1875 ergab eine Totalsumme von 42,727,360 Ortsanwesenden) durch die Zahl der im gleichen Jahre vorhandenen Apotheken, so kam eine Apotheke im Deutschen Reiche auf durchschnittlich 9734 Einwohner. Am dichtesten mit Apotheken besetzt waren unter allen Deutschen Ländern das Grossherzogthum Oldenburg, wo auf 6890 Bewohner eine Apotheke entfiel; am schwächsten die östlichen Provinzen, in denen die Zahl der auf eine Apotheke zu rechnenden Bewohner nirgends unter 10,000 herab-, meist aber beträchtlich darüber hinausging (in Ostpreussen stieg sie auf 14,547, in Schlesien auf 15,532 Einwohner), das Königreich Sachsen, wo auf 11,950, Schleswig-Holstein, wo auf 10,656 und die bayrische Oberpfalz wo auf 10,274 Einwohner eine Apotheke kam.

Leider hat man unterlassen, diesen Ausweisungen analoge, über das mehr oder minder dichte, räumliche Beisammenliegen der Apotheken hinzuzufügen, das sich bei der sehr ungleichen Bevölkerungsdichtigkeit der verschiedenen Länder ganz anders gestaltet, als nach dem Verhältnisse zwischen Bevölkerungs- und Apothekenziffer vorausgesetzt werden könnte. Wir fügen deshalb nach unseren eigenen Berechnungen in dieser Beziehung noch Folgendes bei:

Den Flächeninhalt des Deutschen Reiches mit 9818 geogr. Q.-Meilen angenommen, kam im Jahre 1876 je eine von den im ganzen Reiche bestehenden 4401 Apotheken auf ungefähr $2^1/_4$ Q.-M. Die Provinz Preussen zählte auf 1134 Q.-M. 220, Schlesien auf 731 Q.-M. 248 Apotheken. Es kam also in der ersten dieser beiden, nach der Vertheilung der Apotheken auf die Bevölkerung als die am spärlichsten mit Apotheken besetzten Landschaften unmittelbar nebeneinander stehenden Provinzen eine Apotheke auf 5, in der zweiten auf noch nicht ganz 3 Q.-M.

Aehnlich gestaltete sich das Verhältniss zwischen den ebenfalls unmittelbar aufeinander folgenden Ländern Königreich Sachsen und Schleswig-Holstein, von denen jenes 231 Apotheken auf 272 Q.-M., also eine auf höchstens $1^1/_6$ Q.-M., Schleswig-Holstein hingegen nur 95 Apotheken auf 339 Q.-M., also im Durchschnitt erst auf reichlich $3^1/_2$ Q.-M. eine Apotheke aufzuweisen hat.

So gewinnt auch die anscheinend übermässig dichte Besetzung von Hannover und Oldenburg mit Apotheken ein ganz anderes Ansehen, wenn man die geringe Bevölkerungsdichtigkeit jener Länder in Betracht zieht, wo 293 (in Hannover) bez. 46 Apotheken (in Oldenburg) sich über 698, resp. 116 Q.-M. vertheilen, so dass in beiden Ländern die räumliche Dichtigkeit der Apotheken fast (eine Apotheke auf $2^1/_3$ bie $2^1/_2$ Q.-M.) genau auf das für das ganze Reich ermittelte Durchschnittsverhältniss hinauskommt. —

Einen für den Gesetzgeber höchst instructiven Theil der Statistik bilden die tabellarischen Uebersichten der Vertheilung der Apotheken nach der Natur der darauf bezüglichen Besitzrechte. In dieser Beziehung zerfallen die im Deutschen Reiche bestehenden Apotheken in vier verschiedene Gruppen. Die eine wird ausschliesslich von den Apotheken des Reichslandes Elsass-Lothringen gebildet, welche sich sämmt-

lich als freie Gewerbsunternehmungen qualificiren. Die übrigen, in den verschiedenen Deutschen Staaten meist nebeneinander vorkommenden Formen des Besitzrechtes sind die des Realrechts, der veräusserlichen und der persönlichen Concession. Von diesen drei Gattungen gab es im Jahre

	1861:	1875:	Zunahme:
Realrechte	1658	1698	40 = 2,4 %,
Veräusserliche Concessionen.	1585	1845	260 = 16,4 %,
Persönliche Concessionen .	452	643	191 = 42,2 %.

Der absolut stärkere Zugang hat sonach bei der vornehmlich in Preussen, bez. Norddeutschland vertretenen Gruppe der veräusserlichen Concessionen stattgefunden. Relativ hat sich die Zahl der in Süddeutschland üblichen persönlichen Concessionen viel rascher vermehrt. —

Zweifellos würdig der Anerkennung erscheinen die Bestimmungen: dass bei den nur im Wohlfahrtsinteresse vorzunehmenden Verleihungen neuer Apotheken-Concessionen selbst jeder Schein von Willkür vermieden werden und dafür Berücksichtigung der Anciennität wie der Censur bei der bestandenen Prüfung unter den gleichzeitigen Bewerbern stattfinden soll; dass die Errichtung der Apotheken an die Bedingung des Vorhandenseins eines zu ihrer Erhaltung hinreichenden Absatzgebietes geknüpft und der Besitz zweier Apotheken in einer Hand wie die Verpachtung für unstatthaft erklärt wird; endlich, dass das Halten sogenannter Hausapotheken nur den Aerzten für ihre eigenen Patienten nachgelassen, sonst aber verboten sein und in den Detailkaufläden daher nicht ferner geduldet werden soll.

Alles das wird zweifelsohne noch von berufener Seite im Laufe der legislatorischen Verhandlungen sattsam zur Erörterung gebracht werden! Uns gereicht es schon zur Beruhigung, dass in den maassgebenden Kreisen, soweit auch ihre Ansichten über die zweckdienlichsten Mittel zur Erhaltung eines unterrichteten und leistungsfähigen Apothekerstandes auseinandergehen mögen, hinsichtlich der Nothwendigkeit seiner Erhaltung und der Unerlässlichkeit von Maassregeln, welche den Apothekenbetrieb ausserhalb der freien Speculation stellen, keine Meinungsverschiedenheit zu bestehen scheint. Hoffen wir, dass dieselben Gesichtspunkte auch bei praktischer Durchführung des den Apotheken zu ihrem Bestehen erforderlichen Schutzes allenthalben

die Oberhand behalten und dass beispielweise zur Verhütung von Irrthümern und Täuschungen, beziehentlich des Entstehens von Winkelapotheken, auch der Gebrauch der Bezeichnung «Apotheker» mit ähnlichen Garantien umgeben werde, wie sie schon die Gewerbeordnung zur Einschränkung der Medicasterei in Betreff der Führung des Arzt-Titels vorzusehen für nöthig befunden hat.

ОТЪ КІЕВСКАГО ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ.

Поступилъ въ продажу «Указатель русской литературы» по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ (физикѣ, химіи, минералогіи, геологіи, географіи, ботаникѣ, зоологіи, месоводству, сельскому хозяйству, пчеловодству, технологіи и проч.) издицинѣ и ветеринаріи за 1875 г., составленный подъ редакціею проф. Н. А. Бунгѣ и лекаря П. В. Гвоздика. (Изданіе Кіевскаго Общества Естествоиспытателей).

«Указатель» за 1875 г. составленъ по тому же плану, какъ и за предшествовавшіе годы. Цѣна «Указателю« 2 руб. — Съ требованіями просятъ обращаться въ Кіевское Общество Естествоиспытателей, Кіевъ, зданіе Университета Св. Владиміра. Тамъ же можно получать «Указатель» за 1872, 1873 и 1874 годы; цѣна 2 руб. за каждый годъ.

Кіевское Общество Естествоиспытателей, въ виду издаваемаго имъ Указателя русской Литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, медицинѣ и ветеринаріи, имѣетъ честь покорнѣйше просить гг. авторовъ сочиненій по названнымъ наукамъ присылать Обществу (Кіевъ, Университетъ Св. Владиміра) или самыя сочиненія, или заявленія объ ихъ выходѣ, а всѣ ученыя общества и редакціи журналовъ по естествознанію и медецинѣ — обмѣнивать свои изданія на изданія Кіевскаго Общества Естествоиспытателей

ANZEIGEN.

Продается хорошо устроенная аптека съ оборотомъ болѣе 2500 руб. за 4000 руб. наличными деньгами въ г. Радошковичи Виленск. Губ. въ 9 верстыхъ отъ ст. Радошковичи Ландвор. Ремен. жел. дор.
Узнать у Мандельштамма въ г. Суражъ Вит. Г. въ аптекѣ. 4—1

ПРОВИЗОРЪ знающій умѣлать Минеральныя воды желаетъ управлять вольною или земскою аптекою. Адресоваться до 15-го Октября въ гор. Рыбинскъ Яросл. Губ. въ аптеку Г-жи Гренингъ къ Управляющему аптекою.

Eine Apotheke in der Umgebung Petersburgs, Umstz circa 4500 wird verkauft. Näheres bei Rulkovius & Holm, Ecke des Demidow Per. und Kasanskaja.

DIE APOTHEKE

in Kisljar, im Terek-Gebiet, welche mit grossen Vorräthen versehen, wird wegen Abreise des Besitzers unter vortheilhaften Bedingungen verkauft. Auskunft ertheilen die Herren Apotheker: Lohmann, am Kalinkin-Hospital in St. Petersburg, und Göök in Dorpat.

Желаютъ снять аптеку въ аренду съ годовымъ оборотомъ отъ Шести и болѣе тысячъ. Условія прислать въ Аптеку Микутовича гор. Вильно. 2—2

АПТЕКА

продается мѣжду Москвой и Петербургомъ, обороту на вѣрно 7000 руб. цѣна 14000 руб. обращатся въ Г. Торжокъ, Тверской Губер. въ Аптеку Г. Конрадскаго.

Продается Аптека Екатеринос. губ., въ г. Азовѣ, съ оборотомъ около 4500 руб. за условіями обращаться къ Аптекарю Конечному въ г. Азовъ. 3—2

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferungen nebst Register. Preis 15 Rubel.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien u. ist vorräthig in der Buchhandlung v. Carl Ricker, St. Petersburg, Newsky Prosp., H. № 14.

Die
Desinfectionsmittel.

Von
Dr. St. Mierzinski.
Mit in d. Text gedruckten Holzschn.
Preis 1 R. 20 K.

Die
Conservirung
der
Thier- und Pflanzenstoffe
(Nahrungsmittel etc.)
Von
Dr. St. Mierzinski.
Mit in d. Text gedruckten Holzschn.
Preis 1 R. 80 K.

Zwei für Chemiker, Apotheker, Aerzte sowie für jede Haushaltung wichtige Schriften. 1—1

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Die Allgemeine Chemiker-Zeitung in Göthen

beabsichtigt, einen

FÜHRER DURCH CHEMISCHE FABRIKEN UND LABORATORIEN

mit besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen chemischen Industrie zusammen zu stellen und als Beilage zur „Allgemeinen Chemiker-Zeitung“ erscheinen zu lassen. Der Führer wird ein systematisch geordnetes Adressenverzeichniss von

Fabriken chemischer, technischer und pharmaceutischer Producte und von Laboratorien ähnlicher Art

darbieten, sowie auch Maschinenfabriken, Agenturen und Handlungen berücksichtigen, die sich mit der Einrichtung chemischer Fabriken und Laboratorien oder mit dem Vertriebe chemisch-technischer Producte befassen.

Wir fordern Interessenten auf, sich an unserem Unternehmen zu betheiligen und uns ihre Adresse zur Aufnahme in den Führer zu überlassen. Wir berechnen für den Raum der vierspaltigen Nonpareille-Zeile 5 Mark für die Dauer eines Jahres.

Prospecte, welche Näheres über den Führer sagen, stehen zur Verfügung, dergleichen Probenummern der

Allgemeinen Chemiker-Zeitung, Göthen. 3—1

Въ Книжномъ Магазинѣ, Карла Риккера въ С.-Петербургѣ на Невскомъ просп., д. № 14.

ПРОДАЕТСЯ

ДЫБКОВСКАГО ЛЕКЦІИ ФАРМАКОЛОГІИ

изданіе третье исправленное.

Съ дополненіемъ статей

Профессс. **СУЩИНСКАГО.**

Цѣна 3 р. 50 к., съ перес. 4 р.



HENRI NESTLE'S KINDER-MEHL.

PREIS-COURANT

GEGEN BAAR ODER NACHNAHME:

Bei Abnahme von 1 Kiste = 50 Dosen, 65 Cop. per Dose,
» » » 2 » = 100 » 63 » » »
» » » 10 » = 500 » 60 » » »

FRANCO *St. Petersburg*, *Riga*, *Warschau oder Odessa*;
für *Moskau* Frachtzuschlag von 1 Rbl. per Kiste.

Detail-Preis 1 Rubl. pro Dose.

ALXAND R WENZEL,
St. Petersburg, Bank-Linie № 4.

Ich ersuche das Publicum gefälligst darauf zu achten, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit dem BLAUEN STEMPEL und der UNTERSCHRIFT des Herrn

ALEXANDER WENZEL, Александръ Венцель

meines alleinigen Agenten für Russland, versehen sind.

HENRY NESTLE, Vevey (Schweiz).

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

А. Э. МЮНСТЕРА

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 20. | St. Petersburg, den 15. October 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber die Bestandtheile des Mutterkornes; von Professor Dr. Dragendorff. — II. Journal-Auszüge: Ueber Fucus vesiculosus und verwandte Species. — Kupferhaltiges Olivenöl. — Reactionen für Carbolsäure und Salicylsäure. — Zur Darstellung des Ferrum dialysatum. — Chininum citro-thymicum. — Pastilles digestives de Borivent. — Boraxvorkommen in Californien. — Unterscheidung von Galbanum und Ammoniakgummi. — Anwendung des Alcohols zur Bereitung leicht gährender Syrupe. — Stickstoffbestimmung in Düngmaterialien. — Ueber den Carnaubabaum. — Zur Jodstärkereaction. — Ueber das Gelbwerden eines Bleiweissanstriches. — Quantitative Bestimmung der organischen Stoffe in Brauch- u. Trinkwasser. — Zur Bestimmung der Kohlensäure. — Zur Kenntniss der flüchtigen Säuren des Crotonöles. — III. Literatur und Kritik. — IV. Miscellen. — V. Standesangelegenheiten. — VI. Tagesgeschichte. — VII. Offene Correspondenz. — VIII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die Bestandtheile des Mutterkornes;

von

Professor Dr. *Dragendorff.*

Im Anschlusse an meine früheren Mittheilungen über die Bestandtheile des Mutterkornes [1]) erlaube ich mir heute über eine Fortsetzung der Arbeit und die durch diese gewonnenen Resultate und Anschau-

1) Pharmaceut. Zeitschr. f. Russland 1877 № 5 u. 6 u. Archiv f. exper. Pathol. und Parmacol. Band 6.

ungen zu berichten. Ehe ich jedoch auf den Hauptgegenstand meines heutigen Referats übergehe, freut es mich, als Ergänzung des Früheren, in Betreff der Sclerotinsäure, die seit einem Jahre in Deutschland fabrikmässig dargestellt wird, erwähnen zu können, dass es kürzlich gelungen ist diese nach einer neuen Modification der Darstellungsmethode völlig farblos zu erhalten. [1])

Die neueren Untersuchungen, über welche ich diesmal zu referiren beabsichtige, erstrecken sich auf zwei das Sclererythrin begleitende Substanzen. So wie das Sclererythrin nach den Methoden, welche im Arch. f. exper. Pathol. etc. mitgetheilt worden sind, isolirt wurde, hatte dieses Präparat eine Beimengung einer stickstoffhaltigen Substanz, deren Beseitigung grosse Schwierigkeiten entgegenstanden. Es ist nun gelungen darzuthun, dass es sich hier um eine sehr bitterschmeckende alkaloidische Substanz handelt, und dass ausser derselben noch eine gelbbraune Säure dem früher dargestellten Sclererythrin beigemengt war. Nach vielen vergeblichen Versuchen war es ferner möglich eine Trennung dieser drei Substanzen zu erreichen und die beiden letzterwähnten, welche resp. als Pikrosclerotin und Fuscosclerotinsäure bezeichnet werden sollen, etwas näher zu untersuchen.

Fuscosclerotinsäure zeigt gegen Lösungsmittel ein ziemlich gleiches Verhalten wie Sclererythrin. Auch sie ist im Wasser und Petroleumaether unlöslich, in Aether und selbst verdünntem Weingeist löslich. Sie wird desshalb bei Extraction des mit Weinsäure behandelten Mutterkornes (vor dieser Behandlung findet sie sich, ebenso wie Sclererythrin, in einer im Weingeist und Aether unlöslichen Verbindungs-

---

1) Bei der Darstellung derselben war insofern von der früher gegebenen Vorschrift abgewichen, als zunächst das Mutterkornpulver mit Aether entfettet, dann mit Alkohol von 85 % in der Kälte erschöpft und erst dann aus dem Rückstande die Sclerotinsäure mit möglichst wenig kaltem destillirten Wasser durch Deplacement ausgezogen wurde. Mit diesem Auszuge, der nicht weiter concentrirt worden, wurde dann wie gewöhnlich verfahren (Sclerotinsäure als Kalksalz mit Alkohol gefällt etc.). Das Präparat kommt nach dieser Methode zwar theurer zu stehen, man hat aber den Vortheil, dass es völlig frei von Fett und den in Alkohol löslichen färbenden Substanzen, resp. deren Zersetzungsproducten, erhalten wird. Das aus dem ersten Wasserauszuge durch Alkohol präcipitirte Calciumsalz ist völlig pulverig und desshalb leicht auszuwaschen und zu trocknen.

form vor) durch Alkohol oder Aether mit dem Sclererythrin und mit viel Fett — bei Anwendung von Aether auch mit Scleroxanthin isolirt. Vom Fett trennt man durch Fällung der Aetherlösung mit Petroleumaether (Sclererythrin, Fuscosclerotinsäure und Scleroxanthin fallen) und durch mehrmaliges Auskochen des Niederschlages mit Petroleumaether. Scleroxanthin, welches sich an seinen gut ausgebildeten Krystallen bei mikroskopischer Betrachtung leicht erkennen lässt, bleibt bei Behandlung mit wenig kaltem Aether grösstentheils ungelöst, scheidet sich auch aus heissbereiteter Aetherlösung beim Erkalten zuerst (krystallinisch) aus und ist endlich auch durch Behandlung mit 85procentigem Weingeist, in dem es unlöslich ist, fortzuschaffen.

Zur Trennung der Fuscosclerotinsäure vom Sclererythrin löst man das Gemenge derselben in Weingeist von 85 % Tralles und bringt Kalkwasser im Ueberschuss hinzu. Wie schon a. a. O. mitgetheilt worden, giebt Sclererythrin unter diesen Umständen eine violettgefärbte unlösliche Calciumverbindung, während — namentlich, wenn man schwach erwärmt — die Fuscosclerotinsäure als Kalksalz in der gelbgefärbten Lösung bleibt. Man filtrirt und gewinnt aus dem violetten Niederschlage durch Uebersättigen mit verdünnter Essigsäure und Ausschütteln mit Aether das Sclererythrin, welches durch Verdunsten seiner rothgefärbten Aetherlösung nochmals mit kochendem Petroleumaether zu entfetten und schliesslich noch mehrmals aus Aetherlösung durch Petroleumaether niederzuschlagen ist.

Das gelbgefärbte Filtrat, d. h. die Lösung des fuscosclerotinsauren Calciums, hinterlässt beim Verdunsten einen gelben, in Aether unlöslichen Rückstand, welcher durch Essigsäure nicht vollständig zersetzt wird, aber nach Schwefelsäurezusatz die Fuscosclerotinsäure abgiebt. Letztere wird in Aether mit gelber Farbe aufgenommen. Um zu erkennen, dass die Trennung vom Sclererythrin vollständig erreicht ist, wird eine Probe der Aetherlösung der Fuscosclerotinsäure mit Kalkwasser geschüttelt. Es darf kein violetter Niederschlag entstehen, sondern es muss die wässrige Flüssigkeit gelb werden, während sich der Aether entfärbt. Ebenso darf, wenn die Aetherlösung mit einem Tropfen Kali- oder Natronlauge zusammenkommt, keine rothe, sondern es muss eine rein gelbe Färbung an der Lauge bemerkt werden. Auch die Aetherlösung der Fuscosclerotinsäure muss verdunstet und

ihr Rückstand mit kochendem Petroleumaether entfettet werden, was nach Wiederlösen in Aether, Verdunsten etc. mehrmals zu wiederholen ist.

Fuscosclerotinsäure [1]) besitzt grössere Verwandtschaft zum Calcium wie das Sclererythrin und wird deshalb aus ihren Verbindungen durch schwache Säuren nicht so leicht wie letzteres vollständig abgeschieden. Schüttelt man eine Aetherlösung mit verdünntem Ammoniak, so färbt sich dieses sogleich gelb, während der Aether entfärbt wird. Sclererythrin geht aus seiner Aetherlösung erst nach längerem Schütteln in das verdünnte Aetzammon vollständig über. Umgekehrt scheint es bei Behandlung mit verdünnter Natronlauge zu sein; nimmt man diese in kleiner Menge, so färbt sie sich roth, der Aether bleibt gelbgefärbt durch Fuscosclerotinsäure. Man könnte so vielleicht durch fractionirte Ausschüttelung gleichfalls eine Trennung beider erreichen.

Die durch Herrn Mag. Blumberg ausgeführten Analysen der Fuscosclerotinsäure ergaben für die bei 110° getrocknete Substanz

	I.	II.	III.
C	54,76 %	55,32 %	55,22 %
H	8,15 %	7,5 %	8,54 %

woraus sich eine Zusammensetzung = x ($C^{14}H^{24}O^{7}$) berechnen liesse. Die Säure ist stickstofffrei, bisher nicht in gut ausgebildeten Krystallen erhalten worden und enthält nach dem Trocknen bei ca. 40° noch 3,57 % Feuchtigkeit, die sie bei 110° abgiebt. Ihr Kalium-, Natrium- und Ammonsalz sind im Wasser leicht, das Calciumsalz nach dem Trocknen etwas schwerer löslich. Im Mutterkorn scheint sie zwar etwas reichlicher als das Sclererythrin, aber immerhin kaum in $^1/_{10}$ Bruchtheilen eines Promille vorzukommen. Versuche an Fröschen ergaben, dass sie in der Dosis von 0,02 Grm. zwar für eine zeitlang Trägheit und theilweise Gefühllosigkeit erzeugt, dass aber dieser Zustand viel schneller wie bei der Sclerotinsäure vorübergeht.

---

1) Wegen des barbarischen Namens müssen wir um Entschuldigung bitten. Es fehlt ein griechisches Wort, welches anstatt des „fuscus“ hier gebraucht werden könnte und die Namen Scleroxanthin und Sclererythrin waren schon früher vergeben.

Pikrosclerotin wird bei Bearbeitung des unreinen Sclererythrins mit Kalkwasser zunächst bei dem fuscosclerotinsauren Calcium in Lösung bleiben. Verdunstet man diese zur Trockne und zerlegt das letztere Calciumsalz mit verd. Schwefelsäure, so wird bei Aufnahme der Fuscosclerotinsäure in Aether das Pikrosclerotin theilweise ungelöst bleiben. Reinigt man weiter die Fuscosclerotinsäure durch Ueberführung in das in Aether unlösliche, in Wasser lösliche Ammoniumsalz, so kann auch hierbei eine kleine Menge des Pikrosclerotins als in reinem Wasser schwerlösliche Substanz erhalten werden. In essig- und in schwefelsäurehaltigem Wasser ist das Pikrosclerotin löslich, durch Ammoniak theilweise fällbar; es enthält Stickstoff, giebt mit den Gruppenreagentien für Alkaloide die für diese characteristischen Niederschläge und wirkt bei Fröschen schon in sehr kleiner Dosis äusserst giftig. Dosen von 1 Milligr. veranlassen nach Subcutananwendung schnell eine Abnahme der Sensibilität, Lähmung der Extremitäten und in ca. 10 Minuten den Tod, ohne dass irgendwie Krämpfe oder dergl. bemerkt würden. Die Reaction unterscheidet sich von derjenigen der Sclerotinsäure namentlich durch die Schnelligkeit, mit der sie eintritt und verläuft. Sein sehr bitterer, kratzender Geschmack, der das Alkaloid leicht als Beimengung des Sclererythrins und der Fuscosclerotinsäure erkennen lässt, hat zu der Benennung Pikrosclerotin Anlass gegeben. Leider war es bisher nicht möglich diesen interessanten Körper in etwas grösserer Menge zu erlangen und seine Eigenschaften mit denen der anderweitig im Mutterkorn nachgewiesenen Alkaloide zu vergleichen. Herr Blumberg, welcher das Studium der Mutterkornalkaloide zum Gegenstand einer besonderen Arbeit machen will, wird versuchen auf einem anderen Wege grössere Mengen des Pikrosclerotins zu gewinnen.

Es musste auffallen, dass eine so niedrigstehende Pflanze wie die Claviceps purpurea noch dazu in diesem einzelnen Entwickelungsstadium des Sclerotiums eine so grosse Anzahl chemischer Bestandtheile aufzuweisen hat. Pilzcellulose, Mycose und Mannit, fettes Oel und Cholestearin, mehrere Alkaloide wie Ecbolin, Ergotin, Ergotonin, Pikrosclerotin und Amide wie Methyl-, Trimethylamin und Leucin, Milch- und Phosphorsäure, Sclerotinsäure und Scleromucin, Farbstoffe wie Sclererythrin und Sclerojodin, Scleroxanthin, Sclerocrystallin und Fuscosclerotinsäure, die sämmtlich ausser den Basen mit metallischer

Grundlage bereits aus dem Mutterkorn abgeschieden sind, repräsentiren eine Summe von verschiedenen Stoffen, wie sie bisher selbst aus höher organisirten Pflanzen nicht häufig dargestellt wurde. Angesichts dieser Thatsache drängt sich wohl unwillkürlich die Frage nach der Bedeutung dieser einzelnen Bestandtheile für den Haushalt der Pflanze auf. Wenn ich nun auch über manche Theile dieser Frage bisher noch nicht zu einem abschliessenden Urtheil gelangt bin, so glaube ich doch schon bei dieser Gelegenheit auf einige Thatsachen hinweisen zu dürfen, welche bei Behandlung der Aufgabe in Betracht zu ziehen sind.

Wir haben im Mutterkorn einen Zustand des Pilzes vor uns, welcher im Hochsommer entsteht, und welcher dazu bestimmt ist, diejenigen Zeiten des Jahres, welche der Entwickelung des Pilzes nicht günstig sind, zu überdauern. Es soll sich erst im Sommer des auf seine Entstehung folgenden Jahres die Ausbildung von Fructificationsorganen an ihm vollziehen, deren Sporen nun zu geeigneter Zeit in die Blüthen der Gramineen gelangen und sich weiterentwickeln können. Demnach liegt es auf der Hand, dass, wie auch bei den Samen höherer Gewächse, beim Mutterkorn zunächst ein recht wasserarmes und namentlich ein Gewebe mit geringer Neigung Wasser aufzunehmen erwartet werden darf. Das Mutterkorn muss in den Stand gesetzt sein, während der meist feuchten Herbstzeit und einem Theile des Winters unberührt von äusseren Einflüssen auf dem Erdboden auszuhalten und es muss namentlich einem Diffusionsverkehr mit der feuchten Umgebung zunächst vorgebeugt sein.

Die von mir ausgeführten Untersuchungen bestätigen in der That die Armuth des frischen Mutterkornes an Wasser sowie die geringe Hygroskopicität desselben. Bei zwei Mutterkornproben, welche resp. 8 Tage vor vollkommener Reife der Roggenfrucht und bei erreichter Reife derselben eingesammelt waren, fanden sich resp. 4,4% und 4,8% vom Gewichte der lufttrockenen Substanz an Wasser. Längere Zeit aufbewahrtes Mutterkorn, im Juni 1877 untersucht, nachdem es mehrere Tage der Luft exponirt war, hatte 9,64% Feuchtigkeit.

Diese geringe Hygroskopicität des frischen Mutterkornes steht wahrscheinlich zum Theil im Zusammenhang mit dem bedeutenden Gehalt desselben an Fett. Letzteres macht bei frischem Mutterkorn bis zu 30% und selbst 33% vom Gewichte der lufttrockenen Substanz aus;

es erklärt auch zum Theil, warum Mutterkorn zeitweise in sehr feuchter Umgebung, ohne bedeutendere Veränderung zu erfahren, aushalten kann. Hier kommt aber jedenfalls noch ein zweites Moment in Betracht und zwar das Fehlen grösserer Mengen solcher Substanzen, welche, wie im Wasser aufquellender Pflanzenschleim, die wasserhaltende Kraft in Pflanzentheilen erhöhen, die Diffusion in ihnen begünstigen können.

Wenn nun schon der geringe Wassergehalt des Mutterkornes ferner dazu geeignet sein dürfte, von diesem Zersetzungsprocesse fernzuhalten, welche unter Einfluss von aussen angreifender Kräfte vor sich gehen, so scheint ausserdem das Mutterkorn auch unter seinen normalen Bestandtheilen solche zu enthalten, welche direct als Antiseptica anzusehen sind. Als solche fasse ich die jedenfalls zu den aromatischen Substanzen zu rechnenden Verbindungen Sclererythrin und Sclerojodin auf, welche im frischen Mutterkorne sich namentlich in den der Peripherie zunächst gelegenen Zellen, theils frei, theils (wenigstens Sclererythrin) in löslicher Combination, namentlich aber als violettgefärbte, in Wasser unlösliche Calciumverbindung nachweisen lassen. —

Sehen wir nun zu, welchen Veränderungen das in dieser Weise ausgerüstete Mutterkorn allmählig anheimfällt, so muss hier zunächst eine im Laufe der Zeit bemerkbare Abnahme des Gehaltes an Fett constatirt werden. Mutterkorn, welches frisch ca. 30% enthielt, führt, selbst lufttrocken aufbewahrt, nach einigen Monaten nur noch ca. 26%, später 20—22% desselben, und dass gerade das Oel, welches in den zur Peripherie zu liegenden Zellen vorhanden war, verschwindet, lehrt die mikroskopische Betrachtung von fructificirendem Mutterkorn. Es erfolgt eine langsame Oxydation, Hand in Hand mit welcher auch wohl eine Ozonisation von Luftsauerstoff und Oxydation anderer Bestandtheile des Mutterkornes auf Kosten des Ozonüberschusses vor sich geht. Zu den von dieser Oxydation ergriffenen Bestandtheilen des Mutterkornes gehört ein Theil des Sclererythrins und zwar, wie es scheint, namentlich derjenige, welcher unverbunden oder in leicht löslicher Verbindung sich im frischen Mutterkorne fand. Die wässrigen Auszüge dieses letzteren sind intensiv roth gefärbt, beim Schütteln mit Aether geben sie Sclererythrin an diesen ab, ohne dass eine Säure zugesetzt zu werden braucht — freies, durch

Vermittelung dritter Substanzen in Wasserlösung gegangenes Sclererythrin —, ein anderer Theil des Sclererythrins wird erst vom Aether aufgenommen, nachdem durch Säurezusatz die salzartige Verbindung, als welche es in Wasser gelöst wurde, zersetzt worden. Diese Antheile des Sclererythrins schwinden nun allmählig, und nur ein Rest der violetten, in Wasser unlöslichen Calciumverbindung bleibt in den peripherischen Zellmassen. In dem Masse als sich dies vollzieht, nehmen die inneren — ursprünglich fast schneeweissen — Theile des Mutterkornes eine gelbbraune Farbe an, die theilweise durch die Oxydationsproducte des Fettes, theilweise aber auch wohl durch diejenigen des Sclererythrins erklärt werden kann. Unter letzteren vermuthe ich die Fuscosclerotinsäure, die in Fett löslich ist.

Während nun, schon weil sich die Fettmenge im Mutterkorne vermindert, die Hygroscopicität desselben steigen muss, erfolgt noch eine andere Veränderung, durch welche die wasserhaltende und diosmotische Potenz bedeutend erhöht wird. Frisches Mutterkorn enthielt — ich berichte hier zum Theil wieder auf Grundlage von Analysen, welche mit den beiden ersterwähnten Mutterkornsorten von mir ausgeführt worden sind — nur resp. 0,64 % und 0,79 % Scleromucin, gegen resp. 5,89 % und 6,56 % Sclerotinsäure, Mutterkorn, welches längere Zeit aufbewahrt war, hat häufig nur gegen 3 % Sclerotinsäure und mehr als 3 % Scleromucin. Die leicht lösliche Sclerotinsäure vermindert sich in demselben Masse, wie die Menge des Scleromucins, welches schon früher mit dem Bassorin verglichen wurde, zunimmt. Gerade aber mit der Menge des Scleromucins muss nun auch die Neigung Wasser aufzunehmen und der Diffusionsverkehr mit der Umgebung gesteigert sein; Scleromucin scheint hier dieselbe Function zu haben, welche wir dem in und an den Samenschalen vieler höherer Pflanzen vorkommenden Pflanzenschleim zusprechen.

Nun wird der Moment eintreten, wo auch andere chemische Vorgänge, die wir in der Regel auf fermentative Ursachen zurückführen, erfolgen. Zu diesen rechne ich die Bildung von Milchsäure, wahrscheinlich aus Kohlehydraten — ob sie aus der Mycose, deren Menge jedenfalls mit der Zeit abnimmt, hervorgeht, das ist bisher noch nicht untersucht worden —. Und schon dieser eine Act muss weiter mit wesentlichen Veränderungen in der chemischen Constitution des Mutter-

kornes zusammenhängen. Die starke Milchsäure kann nicht ungesättigt bleiben, die zu ihrer Neutralisation erforderlichen Basen müssen anderen salzartigen Combinationen entzogen werden. Aus den neutralen Phosphaten werden saure werden, aus den Verbindungen des Sclererythrins, Scleroxanthins etc. müssen nach Entziehung der Basis diese im freien Zustand abgeschieden werden.

Aber selbst hiermit kann es nicht sein Bewenden haben, es müssen zur Befriedigung der entstandenen Säuren Basen neu geschaffen werden, es muss ein Zerfall der complicirter zusammengesetzten stickstoffhaltigen Mutterkornbestandtheile zu einfacher constituirten, mit möglichst bedeutender Basicität ausgerüsteten, Verbindungen erfolgen. Schon der Geruch des feucht aufbewahrten Mutterkornes verräth das reichliche Entstehen von Methyl- und Trimethylamin, und das ursprünglich sauerreagirende Mutterkorn reagirt später nach zweitägiger Einwirkung von Wasser stark alkalisch. Dass hierbei auch ein Theil der von Wenzel u. A. aufgefundenen Alkaloide desgl. das Leucin entstehen, ist ebenso wahrscheinlich, als dass die Muttersubstanz, aus welcher sie hervorgehen, in der Sclerotinsäure gesucht werden muss. In sehr altem Mutterkorn fand ich nur noch sehr wenig Sclerotinsäure 1 — 1,5 % und die Menge des Scleromucins nicht viel über 3 % vermehrt; ein Verlust durch weitergehende Zersetzungen ist nicht zu leugnen. Dass eiweisshaltige Substanzen zur Bildung der Amide (Alkaloide) dienten ist unwahrscheinlich, weil sie schon im frischen Mutterkorn nur in sehr geringer Menge vorliegen. Es stehen mir Analysen zu Gebote, welche beweisen, dass die Stickstoffmenge im Mutterkorn grösstentheils vom vorhandenen Scleromucin und der Sclerotinsäure in Anspruch genommen wird. Rechnet man das in diesen vorhandene Quantum Stickstoff von der Gesammtmenge desselben ab, so bleibt kaum soviel übrig, dass dieser 2 % Eiweiss entspräche. In der That ist die Menge eiweissartiger Substanzen aber noch viel geringer, denn es ist noch ein bedeutender Bruchtheil des Stickstoffquantums für die Amide, Alkaloide, für Ammoniak und dergleichen in Rechnung zu bringen. Dies zugegeben, muss es sogar möglich erscheinen, dass ein Theil der in später austreibenden Fruchtträgern etc. vorhandenen Albuminsubstanzen aus Sclerotinsäure entstehen wird. Diese, wie eine Anzahl anderer, sehr complicirt zusammengesetzter stickstoffhaltiger

Pflanzenbestandtheile — Cathartinsäure der Senna, Rhamnus frangula, Rhabarber, vieler anderer Polygoneen etc. — stehen jedenfalls dem Albumin in ihrer Zusammensetzung sehr nahe und ihrer Deutung als Vorstufen desselben steht, wie ich glaube, vorläufig nichts im Wege.

Möglich, dass bei diesen Zersetzungen der Sclerotinsäure zu Amiden und Eiweiss derjenige Complex, welcher die giftigen Wirkungen dieser Säure bedingt, sich in Form eines ziemlich einfach constituirten Amides abspaltet und dass uns dieses in dem so sehr energisch wirkenden Pikrosclerotin entgegentritt.

Die zu solchen Processen erforderlichen Wärmemengen dürften hinreichend durch die Oxydation des Fettes gedeckt werden. Wenn aber für die Fruchtträger etc. unzersetztes Fett vom Sclerotium geliefert werden müsste, so würde sicher auch hiefür das in diesem abgelagerte Quantum aussreichen und es würde nur zu fragen sein, wie ein Transport desselben aus den Zellen des Sclerotiums zu den Hyphen des Fruchtträgers möglich. Mir ist hier aufgefallen, dass es bei einigen Mutterkornsorten unmöglich war, durch Aether oder Petroleumaether eine völlige Entfettung der feingepulverten Substanz zu erreichen. Erst wenn das rückständige Pulver mit Weinsäure behandelt war in der Absicht Sclererythrin, Scleroxanthin etc. zu gewinnen, wurde der Rest des Fettes — hier zur grossen Unbequemlichkeit des Experimentators — erhalten. Es drängt sich die Frage auf, ob sich nicht dieses Fett in einer in Wasser und Aether unlöslichen seifenartigen Verbindung im Mutterkorne vorfinde. Sollte dies der Theil des Fettes sein, der in Substanz beim Ausbau der Fruchtträger verwendet wird, sollten es die ammoniakartigen Substanzen, welche in diesem Lebensmomente der Claviceps reichlich entstehen, sein, welche die unlösliche Seife zerlegen und das Fett transportirbar machen? Dass Spuren solcher ammoniakalischer Substanzen schon im Stande sind Fette zu emulsiren, ist bekannt. Aber selbst wenn man bei Erklärung des Vorganges auf die emulsirende Wirkung des Ammoniaks und seiner Derivate verzichten wollte, würde man nicht in Verlegenheit kommen. Es ist im hohen Grade auffällig, welche grosse Neigung das aus älterem Mutterkorn isolirte Fett hat, selbst mit durch etwas Schwefelsäure angesäuertem Wasser Emulsionen zu bilden, in denen die Fetttröpfchen sehr klein sind. Wochenlang hat eine solche Emulsion im La-

boratorium gestanden, bis das Fett sich wieder auf der Oberfläche des Wassers gesammelt hatte. Spielen hier vielleicht das vorhandene Cholestearin, spielen Oxydationsproducte des Fettes hierbei eine Rolle?

Vielleicht gelingt es über diese und andere die Lebensbedingungen des Mutterkornpilzes betreffende Fragen bei der beabsichtigten Fortsetzung dieser Arbeiten Aufschluss zu erlangen.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Fucus vesiculosus und verwandte Species; von *John M. Maisch.* Obgleich Theophrastus in seiner Botanik mehrere Seealgen erwähnt, so scheint doch der Seetang vor der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts keine medicinische Anwendung gefunden zu haben, wenigstens erwähnt das Londoner Dispensatorium von 1676 desselben nicht. Russel führte ihn in die Medicin ein durch seine Schrift «De tabe glandulari» 1750, in welcher er Fucus vesiculosus in Form von Kohle und Gallerte empfiehlt. Die erstere, später als Aethiops vegetabilis bekannt, wurde dargestellt, indem man die Pflanze in einem verschlossenen, mit durchbohrtem Deckel versehenen Tiegel erhitzte, bis kein Rauch mehr entwich; die letztere erhielt man durch Auspressen der schleimigen Flüssigkeit oder durch Maceration des Fucus in gleichem Gewichte Seewasser zwei Wochen lang, oder bis er in Gallerte verwandelt war, die innerlich und äusserlich Anwendung fand. Nun fand Fucus vesiculosus Eingang in verschiedene Pharmacopöen, wurde aber wieder daraus gestrichen, zuletzt 1850 von der Dubliner Pharmacopöe. Die guten Wirkungen gegen Skropheln und Kropf des Aethiops vegetabilis und der Schwammkohle, welche Arnaud de Villeneuve gegen Ende des dreizehnten Jahrhunderts anwandte, und die Entdeckung des Jods in der Asche von Seepflanzen, veranlasste Goindet in Genf 1819 die Wirkungen des Jods zu untersuchen, worauf dieses Element in die Medicin eingeführt wurde. Duchesne Dupare und später Godsfrey (1862) fanden, dass dieser Fucus ein werthvolles Mittel gegen Fettsucht sei, was sich aber nachher nicht in vollem Masse bestätigte. In neuer Zeit hat der Blasentang in den Vereinigten Staaten ausgedehnte medicinische Anwendung gefunden.

Das Genus Fucus gehört zur Ordnung Algae, Unterordnung Fucoideae oder Melanosporeae und hat entweder einen cylindrischen (fadenförmigen) oder flachen, gewöhnlich gegabelten Thallus, die Sporocarpien sind aufgebläht und sitzten meisten an den Zweigenden. Bei einigen Species ist der Thallus theilweise aufgebläht und bildet hohle Blasen.

Fucus vesiculosus L. erlangt eine Länge von 29 bis 87 Centimeter und hat einen $1^1/_2$ bis 3 Centimeter starken flachen Thallus mit ganzem Rande und deutlicher Mittelrippe in seiner ganzen Länge. Die Blasen stehen paarweise, auf jeder Seite der Mittelrippe eine, kugelförmig oder oblong von Gestalt, bisweilen Haselnuss gross. Der Tang wächst an felsigen Küsten des Atlantischen Oceans nahe der Hochwassergrenze und in Sümpfen, die gelegentlich durch die Fluth überschwemmt werden. Er hiess früher Quercus marina, seine englischen Namen sind: bladder-wrack, sea-wrack, sea-ware, kelp-ware, black tang. In Schottland und anderen Ländern des Nordens dient er im Winter als Futter für Pferde, Rinder und Schafe, wird auch bei Futtermangel vom Rothwild genossen.

Andere Species sind Fucus nodosus L., F. serratus L., F. siliquosus L. (Cystoseira siliquosa Agardh), F. natans L. (Sargassum bacciferum Agardh).

Alle diese und noch andere scheinen dieselben Bestandtheile zu haben: Schleim, Mannit, riechendes Oel, Bitterstoffe und viel Salze, die für trockne Pflanzen berechnet 14 bis 20 Proc. betragen. Die Zusammensetzung ändert sich nach Gödeschen, James u. a. je nach den Standorten, die wirksamsten Pflanzen werden gesammelt, wenn die Sporocarpien sich gebildet haben, etwa im Juli. Marchand fand (1865) in der Asche von Fucus vesiculosus 0,719 Proc. Jod und 0,603 Proc. Brom; in F. siliquosus fast eben soviel; in F. serratus 0,834 Jod und 1,007 Brom, während die Fucoidee Laminaria digitata Lam. 5,352 Jod und 0,774 Brom enthielt; Lam. saccharina Lamx. ergab etwa die Hälfte.

Blasentang wird in Frankreich als Extract angewandt, indem man die Pflanze mit 54 Proc. Alkohol auszieht; es soll 15 Theile des Fucus repräsentiren; — dann als Syrup nach Potier, indem man 150 Theile der gepulverten Pflanze mit 14 Proc. Alkohol behandelt,

die Tinctur zu 230 Theile eindampft und darin 370 Theile Zucker löst; 20 Grm. (ein Esslöffel voll) dieses Syrups repräsentirt 0,6 Grm. des Extracts und 5 Grm. des Fucus.

(Amer. Journ. of Pharm. u. Arch. d. Pharm.).

Kupferhaltiges Olivenöl; von *Cailletet.* Für gewisse Zwecke wird dem mit einem grünen Stich versehenen Olivenöl, welches auch den besonderen Namen Malagaöl führt, der Vorzug gegeben. Um dasselbe nachzukünsteln, versetzt man gewöhnliches gelbes Olivenöl oder anderes nicht trocknendes Oel mit essigsaurem Kupferoxyd. Zur Nachweisung dieses Betruges empfiehlt Verf. in einer Burette 0,1 Grm. Pyrogallussäure in 5 CC. Aether zu lösen, dann 10 CC. des fraglichen Oeles zuzusetzen und zu schütteln. Das Oel färbt sich, wenn kupferhaltig, braun, und in der Ruhe lagert sich brenzgallussaures Kupferoxyd ab.

(Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.).

Reactionen für Carbolsäure und Salicylsäure; von *Almén.* Verf. wendet die sehr empfindliche Reaction des Ferrichlorids auf Salicylsäure auch zur Unterscheidung der Carbolsäure von der Salicylsäure in sehr verdünnten Lösungen an. Beide Säuren geben mit dem Ferrisalze eine violette Farbe, aber während für die Carbolsäure die Grenze der Färbung bei $^1/_{3000}$ liegt, erscheint für die Salicylsäure die Färbung bei $^1/_{100000}$ noch sehr tief und ist bei $^1/_{1000000}$ noch wahrnehmbar.

Für beide Säuren ist das empfindlichste Erkennungsmittel das Millon'sche Reagens (durch Auflösen von Quecksilber in rauchender Salpetersäure und Verdünnen der Lösung mit einem doppelten Volumen Wasser erhalten). Je weniger sauer es ist, desto besser wirkt es. Setzt man 5 bis 10 Tropfen dieses Reagens zu etwa 20 CC. einer Lösung jener Säuren und erhitzt zum Kochen, so entsteht ein gelber Niederschlag (ein basisches Quecksilbersalz). Fügt man dann zu der heissen Flüssigkeit so viel Salpetersäure, bis der Niederschlag wieder verschwunden ist, so nimmt sie eine rothe Farbe an, welche beim Stehen noch intensiver wird. Die Grenze der Wahrnehmung dieser Farbe liegt für die Carbolsäure bei $^1/_{2000000}$, für die Salicylsäure bei einer etwas kleineren Zahl. Bei $^1/_{400000}$ erscheint die Farbe sofort, bei grösserer Verdünnung nach 10 bis 15 Minuten.

Carbolsäure in Salicylsäure oder in salicylsauren Salzen zu entdecken, bedient man sich der bekannten Reaction mit Ammon und unterchlorigsaurem Natron, wodurch eine tiefblaue Farbe entsteht, welche durch Säuren roth und durch Alkalien wieder blau wird. Freies Chlor und die Anwesenheit freier Säuren verhindern die Reaction, desshalb hat man besonders in sehr verdünnten Flüssigkeiten einen Ueberschuss von unterchlorigsaurem Natron zu vermeiden und soviel Ammon zuzusetzen, dass das Ganze alkalisch reagirt. Flüssigkeiten mit $^1/_{3000}$ Carbolsäure geben die Reaction sofort; solche mit $^1/_{30000}$ nach 15 Minuten; solche mit $^1/_{50000}$ nach Stunden. In Flüssigkeiten, welche $^1/_{1000}$ Salicylsäure enthalten, findet diese Reaction nicht statt.

(Arch. d. Pharm.).

Zur Darstellung des Ferrum dialysatum; von *Pile*. In Berücksichtigung der Thatsache, das von allen Krystalloiden Chlornatrium das grösste Diffusionsvermögen besitzt, benutzte der Verf., statt des allgemein empfohlenen Ammoniaks, eine Lösung von Natriumcarbonat als Zusatz zur Eisenchloridsolution, und zwar mit ausgezeichnetem Erfolg. Die Eisenchloridlösung wird mit einer genügenden Menge einer kalten Natriumcarbonatlösung versetzt und auf einen schwimmenden Dialysator gebracht; das Wasser, in welches der Dialysator taucht, erneut man täglich. Eine Eisenchloridlösung, die vor dem Zusatz des Natriumcarbonats ein spec. Gew. von 1,175 zeigt, nimmt im Verlauf von fünf Tagen um das Fünffache ihres Volumens zu. Die Krystalloide sind am Ende dieser Zeit vollständig diffundirt, die auf dem Dialysator befindliche Eisenlösung ist frei von fremden Substanzen, besitzt ein spec. Gew. von 1,0295 und liefert nach dem Eindampfen 5 Proc. trocknes Eisenoxyd. Verf. meint, das allzulange Dialysiren sei Ursache des Gelatinirens der Eisenlösung. (Pharm. Journ. and Transact).

Chininum citro-thymicum; von *Pavesi*. Bekanntlich besteht das Thymianöl aus zwei verschiedenen Oelen, das Thymen und Thymol (Acid. thymicum); bei der Behandlung desselben mit Kalilauge geht das Thymol in Lösung, während das Thymen sich abscheidet. Es ist dieses eine farblose, bei 165° siedende, nach Thymian riechende Flüssigkeit, die mit Chlorwasserstoff einen Kampfer liefert von der Zusammensetzung $C^{20}H^{10}HCl$. Das durch Salzsäure aus der alkalischen

Lösung abgeschiedene Thymol krystallisirt in rhomboidalen Prismen, schmilzt bei 44°, riecht nach Thymian, ist leicht löslich in Alcohol und Aether. Es verbindet sich, ähnlich der Carbol- und Salicylsäure, mit Alkalien und Alcaloiden.

Der Verf. hat eine krystallisirte Verbindung erhalten durch Behandlung von Chinin mit Thymol und einer kleinen Quantität Citronensäure Zu diesem Behuf werden 4 Thle. Chinin, 6 Thle. Ol. thymi und eine zur vollständigen Lösung genügende Menge Spiritus einige Minuten auf dem Wasserbade erhitzt. Nach 12stündiger Ruhe setzt man 2 Thle. pulverisirte Citronensäure hinzu, erhitzt aufs Neue, filtrirt und dampft das Filtrat zur Syrupconsistenz ab; nach dem Erkalten resultirt eine gelbliche krystallinische Masse. Man behandelt dieselbe mit kochendem Wasser, entfärbt die Lösung durch Thierkohle, filtrirt, dampft bei gelinder Wärme ein und erhält nach 24 Stunden ein gut krystallisirtes Salz.

Das Chinin. citro-thymicum ist schön weiss, schwer in kaltem, leichter in heissem Wasser und sehr leicht in Alcohol löslich. Es besitzt einen sehr bitteren Geschmack und einen an Thymian erinnernden Geruch. Die qualitative Prüfung ergab die Gegenwart von Chinin, Citronensäure und Thymol; eine quantitative Analyse hat Verf. nicht vorgenommen. (Journ. Pharm. et Chim.).

Pastilles digestives de Borivent.

Rec.	Sacchari alb.	1000 Grm.
	Bismuth. subnitrici . .	20 »
	Calc. phosphor. . . .	30 »
	Natri bicarbon. . . .	10 »
	Magnes. carbon. . . .	200 »
	Ferri carbonic. . . .	50 »

Hierzu kommt noch Pfefferminz-, Anis- oder Neroliöl. Man verfertigt 1 Grm. schwere Pastillen, von welchen 3 bis 12 Stück täglich genommen werden. Ein Pulver unter demselben Namen hat dieselbe Zusammensetzung, enthält aber weniger Zucker. (Un. pharm.).

Boraxvorkommen in Californien. Ueber massenhaftes Vorkommen von krystallisirtem natürlichem Borax in Californien, dessen Erwähnung noch Hager in seinem Commentar zur Pharmacopöa Germanica mit einem

«soll» des Zweifels begleitet, erfahren wir durch amerikanische Journale Näheres. Das betreffende im San Bernandino County gelegene Boraxlager muss als das mächtigste der Welt angesehen werden. Prachtvoll ausgebildete und in den verschiedensten Farben schillernde bis zu 100 Pfund schwere Boraxkrystalle bedecken in bedeutender Mächtigkeit eine Fläche von 2400 Acres, während die gesammte Ausdehnung des Lagers, über welche eine ganz seichte Wasserschicht ruht, zwölf engl. Meilen in der Länge und fünf in der Breite beträgt. Man beabsichtigt jetzt quer durch diesen Boraxsalzsee eine Eisenbahn anzulegen, um die Ausbeutung zu erleichtern. Die Qualität des hier gewonnenen Borax lässt nichts zu wünschen übrig. (New Remedies).

Unterscheidung von Galbanum und Ammoniakgummi. Wenn man Galbanum einige Stunden in Wasser einweicht und dann ein wenig Ammoniak zufügt, so entwickelt sich eine prächtige blaue Fluorescenz, die durch Säuren wieder gehoben wird. Asa foetida verhält sich ähnlich, aber die Fluorescenz ist schwächer, bei Ammoniakgummi ist sie fast nicht wahrzunehmen. (The Pharmac. Journ. and Transact.).

Anwendung des Alcohols zur Bereitung leicht gährender Syrupe; von *Trubert*. Es ist schon seit lange von verschiedenen Seiten der Vorschlag gemacht worden, den leicht der Verderbniss unterworfenen Syrupen eine kleine Menge Spiritus zuzusetzen, welcher, ohne die Wirkung zu beeinträchtigen, die fraglichen Syrupe conservirt. Verf. bereitet dieselben folgendermassen: 100 Grm. des getrockneten und passend zerkleinerten Pflanzentheiles (Kraut, Wurzel) werden mit 50 bis 60 Grm. 90-proctigen Alcohol übergossen, in einem verschlossenen Gefäss 6 Stunden macerirt, hierauf 1000 Grm. siedendes Wasser zugefügt und 12 Stunden stehen gelassen. Dann wird colirt, in der Colatur die genügende Menge Zucker bei gelinder Wärme im verschlossenen Gefäss aufgelöst und der fertige Syrup filtrirt. Auf diese Weise zubereitet, halten sich die Syrupe unverändert, sie zeigen auf ihrer Oberfläche niemals Schimmelbildung, selbst wenn sie in halbgefüllten Fläschen aufbewahrt werden. So hat Verf. sehr günstige Resultate erhalten in Bezug auf Haltbarkeit und Aroma bei Syrup. Capillor. vener., — consolid., — gentianae, — ratanh., — cichorii etc. (Journ. Pharm. et Chim.).

Stickstoffbestimmung in Düngmaterialien; von *Jean*. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass gebildete Landwirthe, welche den verschiedenen Werth des in Düngmaterialien enthaltenen Gesammtstickstoffs wohl kennen, an den Agriculturchemiker häufig mit der Frage herantreten, die Form zu bestimmen, in welcher der Stickstoff in einem gewissen Material enthalten ist, hat Verf. die mancherlei üblichen Methoden der Stickstoffbestimmung untersucht und empfiehlt als leicht ausführbar und zuverlässig das folgende Verfahren.

Man bestimmt zunächst die Gesammtmenge des vorhandenen Stickstoffs durch Erwärmen der Substanz mit Aluminium und Kalilauge, wobei aller vorhandene Stickstoff in Ammoniak übergeführt wird, welches man in Normalsalzsäure leitet und durch Rücktitriren derselben seiner Menge nach kennen lernt. Nun wird eine zweite Menge des zu untersuchenden Körpers mit Wasser erschöpft und der Auszug mit Magnesia der Destillation unterworfen, wobei nur das als solches vorhandene Ammoniak entweicht, gleichfalls in Normalsalzsäure aufgefangen und so quantitativ bestimmt wird.

Ein weiterer Auszug einer dritten Substanzmenge wird mit Eisenchlorürlösung gemischt, durch ein Trichterrohr rauchende Salzsäure hinzugegeben und das sich nun während des Kochens entwickelnde Stickoxyd über Quecksilber aufgefangen und gemessen, wobei noch durch Titriren des unverändert gebliebenen Eisenchlorürs eine Controlle geübt werden kann. Die hierbei erhaltene Stickstoffmenge war als Nitrat vorhanden und zieht man sie, sowie das durch die zweite Operation gefundene Ammoniak von der beim ersten Versuch ermittelten Gesammtstickstoffmenge ab, so giebt der Rest diejenige Stickstoffmenge an, welche in organisirter Form, als Proteinkörper vorhanden war. (Arch. d. Pharm.).

Ueber den Carnaubabaum. Der vor dem Parlament verlesene brasilianische Handelsbericht giebt über den Carnaubabaum, Copernicia cerifera, interessante Daten. Es ist eine in den nördlichen Provinzen Brasiliens wildwachsende Palme, welche die stärkste Trockenheit erträgt, ohne ihr üppiges Grün zu verlieren. Der Wurzel sollen ähnliche Heilkräfte zukommen wie der Sarsaparille. Das Holz des Stammes ist in hohem Grade politurfähig. Der junge Blätterschopf dient als beliebtes Nahrungsmittel, zur Bereitung von Zucker, Wein und Essig.

Aus der Stammspitze lässt sich ein sagoartiges Gummi gewinnen, aus dem Holz werden musikalische Instrumente, sowie Pumpenstöcke gefertigt. Das Fruchtmark ist wohlschmekend, die gerösteten ölreichen Saamen liefern ein caffeeartiges Getränk. Aus den Blättern endlich wird ein zur Fabrikation von Kerzen benutztes Wachs gewonnen, von welchem im Durchschnitt jährlich 900,000 Kilogr. im Werth von 3,200,000 Mk. exportirt werden, während der Exportwerth der übrigen dieser nützlichen Pflanze abgerungenen Producte sich gleichfalls auf nahezu drei Millionen Mark beläuft. (The Chicago Pharm.).

Zur Jodstärkereaction. Puchot fand gelegentlich der Untersuchung verdächtiger Butter auf eine Beimischung von Amylum, dass die Bildung von Jodstärke nicht stattfindet, also eine Bläuung stärkmehlhaltiger Flüssigkeiten nicht eintritt, wenn gleichzeitig gewisse stickstoffhaltige organische Körper zugegen sind, z. B. Eiweiss. Ebenso verhält sich Milchserum. Schon gebildete Jodstärke wird durch Eiweisszusatz wieder entfärbt, offenbar weil das Eiweiss ihr das Jod entzieht und mit letzterem eine feste Verbindung eingeht. Hierfür spricht auch der Umstand, dass reichlich zugesetztes Jod die blaue Färbung wieder hervorruft. (Journ. de Pharm. et de Ch.).

Ueber das Gelbwerden eines Bleiweissanstriches; von *Weil* und *Jean*. Die Verf. haben ein nach holländischem Verfahren dargestelltes Bleiweiss untersucht, das den Uebelstand zeigte, mit Oel angerieben, nach etwa 24 Stunden gelb zu werden. Die gelbe Färbung zeigte sich aber nur im Innern der Masse, während die Oberfläche vollständig weiss blieb. Das Bleiweiss enthielt keine Spur von fremden Körpern, welche dieses ungewöhnliche Verhalten erklären konnten. Die Ursache der Färbung war aber jedenfalls im Bleiweiss und nicht im Oel zu suchen, denn auch nach dem Anreiben mit reinem Mohnöl zeigte sich derselbe Uebelstand.

Bei Untersuchung des Bleiweisses ergab sich, dass dasselbe freies Bleioxyd enthielt und diesem schreiben Weil und Jean die gelbe Färbung zu. Diese Vermuthung wurde auch durch den Versuch bestätigt; wurde nämlich das Bleiweiss in destillirtem Wasser suspendirt, der Einwirkung eines Stromes von Kohlensäure ausgesetzt und dann getrocknet

mit Oel verrieben, so zeigte sich die gelbe Färbung nicht. Dieser Versuch erklärt auch, warum die Färbung nicht an der Oberfläche auftritt; die äusseren, der Luft ausgesetzten Theile nehmen nämlich genügende Kohlensäure auf, bevor sich die Bleiseife bilden kann, welche nach der Ansicht von Weil und Jean die gelbe Färbug bewirkt. Durch weitere Versuche wurde diese Auffassung bestätigt.

(Deutsche Ind.-Ztg.)

Quantitative Bestimmung der organischen Stoffe in Brauch- u. Trinkwasser; von *J. P. Dahlem.* Weder die Fleck'sche Silberlösung, noch das übermangansaure Kali, noch die Bestimmung des Stickstoff- und Kohlenstoffgehaltes durch Verbrennung nach Frankland, noch die mikroscopische Untersuchung des Verdunstungsrückstandes, noch der in kürzerer oder längerer Zeit erfolgende Niederschlag durch eine Tanninlösung geben den erforderlichen Aufschluss über die Qualität der in einem Wasser enthaltenen organischen Substanz. Diese Qualitätsbestimmung lässt sich auch nicht in solcher Weise erstreben. Wir müssen hierfür die biologisch-chemische Frage: «Ist die organische Substanz solcher Art, dass sie als Nährsubstanz für die der Familie der Schimmelpilze angehörenden niederen Organismen bezeichnet werden kann» beantworten. Da es eine Eigenthümlichkeit dieser Organismen ist, auf geronnenen Eiweissstoffen besser zu gedeihen als auf ungeronnenen, ja dies schon auf blos damit überzogenen, durchtränkten oder zu hautartigen Gebilden vereinigten Stoffen zu thun, so wählte Verf. zu seinen Versuchen in dieser Richtung die Erzeugung der Häute [1]) mittelst einer 5 proc. Tanninlösung. Von derselben goss man stets 5 C.-C. zu 100 C.-C. des zu prüfenden Wassers und fand, dass sich bei all den Wässern, wo eine Trübung eintrat, gleichviel ob nach kürzerer oder längerer Zeit, auch Pilzvegetation bis zu vollständigen dicken Rasen zeigte, und dass dieselbe im entgegengesetzten Falle unter ganz gleichen Verhältnissen bei Zimmertemperatur von 12 bis 15°

1) Diese hautartigen Gebilde geben sich durch sofort auftretendes Schillern der Oberfläche zu erkennen. Die gleichzeitig sich einstellende Pilzvegetation kann auch ohne Mikroscop durch die Kohlensäurebläschen, welches sich am Rande der Oberfläche sammeln, nachgewiesen werden. Denn ohne Pilz findet keine solche Uebertragung des Sauerstoffes der Luft auf das Tannin Statt, dass dasselbe in Kohlensäure und Wasser zerfällt.

sich nie einstellte, trotz wochenlangen Nebeneinanderstehens der damit gefüllten Cylinder. Wässer, welche mit dieser Tanninlösung versetzt Trübung und Pilzvegetation ergaben, thaten dies nach Entfernung der organischen Substanz durch Abrauchen und Erhitzen mit der Auflösung des Rückstandes nicht mehr. Da vorstehende Prüfung von Jedermann leicht und ohne weitere Hülfsmittel ausgeführt werden kann, so dürfte sich dieselbe zur Mitentscheidung, ob ein Wasser als Trinkwasser zu gebrauchen ist oder nicht, ganz besonders empfehlen.

(Pol. Journ.).

Zur Bestimmung der Kohlensäure; von *Land.* Wird zur Bestimmung der CO^2 im Carbonate der Kohlensäureapparat angewandt und die CO^2 aus dem Gewichtsverlust berechnet, so sind die Resultate ungenau. Die CO^2, welche durch irgend eine stärkere Säure aus den Carbonaten getrieben und gegen Ende durch Erhitzen aus dem Apparat und um eine Wiederaufnahme nach dem Erkalten zu vermeiden, durch Aussaugen des heissen Apparates nur allein entfernt wird, reisst Wasserdämpfe, HCl etc. mit sich, wenn der Apparat heiss ausgesaugt wird.

Verf. setzt desshalb dem abgewogenene Carbonat ein Stückchen Paraffin zu und wiegt dieses als zum Apparat gehörend, mit. Wird jetzt die Flüssigkeit erhitzt, so schmilzt das Paraffin und bedeckt die Flüssigkeit und diese kann ruhig erkalten, ohne dass eine Wiederabsorption des Gases stattfindet. Nach dem Erkalten wird der Apparat ausgesaugt und gewogen. Die Trockenröhre füllt Verfasser mit Bimsstein, welcher vorher mit schwefelsaurer Kupferlösung gesättigt war, und etwas CaCl, beide durch etwas Wolle oder Asbest getrennt. Die Bestimmungen fand Verf. viel genauer, so dass dieser kleine Zusatz zu empfehlen ist. (American Chemist.)

Zur Kenntniss der flüchtigen Säuren des Crotonöles; von *E. Schmidt* und *J. Berends.* Als Säuren des Crotonöles waren früher von Schlippe neben Stearin-, Palmitin-, Laurin-, Myristicinsäure, die Croton-, Angelica- und Oelsäure bezeichnet worden, während Geuther und Fröhlich in der Mutterlauge der Crotonseife die Gegenwart von Essig-, Butter-, Valerian- und Tiglinsäure darthaten. In Bezug auf letzteren Körper sprachen sie die Vermuthung aus, dass es möglich

sei, dass er mit der von Frankland und Duppa dargestellten Methylcrotonsäure identisch sei. Um letztere Frage zu entscheiden, haben die Verf. vergleichende Versuche angestellt und gefunden, dass beide Körper in der That identisch sind. (Chem. Centralbl.).

III. LITERATUR und KRITIK.

Praktische Spectralanalyse irdischer Stoffe. Anleitung zur Benutzung der Spectralapparate in der qualitativen und quantitativen chemischen Analyse organischer und unorganischer Körper, im Hüttenwesen, bei der Prüfung von Mineralien, Farbstoffen, Arzneimitteln, Nahrungsmitteln, bei physikalischen und physiologischen Untersuchungen etc. von Dr. *Hermann W. Vogel*, Prof. der Photochemie und Spectralanalyse an der königl. Gewerbeacademie zu Berlin. Mit 136 Holzschnitten und 3 Tafeln. Nördlingen. Druck u. Verlag der C. H. Beck'schen Buchhandlung. 1877.

Als Kirchhoff und Bunsen 1860 ihre Abhandlung über Analyse durch Spectralbeobachtung publicirten und eine richtige Erklärung für die bis dahin räthselhaften Fraunhoferschen Linien des Sonnenspectrums gaben, erregte diese epochemachende Entdeckung das bedeutendste Aufsehen in den Fachkreisen und veranlasste in der Folgezeit eine grosse Anzahl von Forschern, sich mit dem Studium dieses Gegenstandes eingehend zu befassen. Es ist bekannt, dass von Kirchhoff und Bunsen mit Hilfe des von ihnen construirten Spectralapparates 1860 das Caesium und 1861 das Rubidium, von Crookes resp. Lamy 1861 das Thallium, von Reich und Richter 1863 das Indium und von Lecoq de Boisbaudran 1875 das Gallium entdeckt wurden.

Ein unentbehrliches Instrument ist der Spectralapparat geworden dem Astronomen zur Erkennung der Zusammensetzung der Himmelskörper, dem Hüttenmann zur Stahlerzeugung nach dem Bessemerprocess, dem Physiologen zur Beobachtung der Veränderungen organischer Stoffe durch den Lebensprocess. Auch zur Untersuchung sehr vieler unorganischer und organischer Körper, zur Prüfung auf Reinheit und Ver-

fälschung zahlreicher technischer und pharmaceutischer Producte kann den Apparat benutzt werden, denn die Spectralanalyse ist, wie der Verf. des vorliegenden Werkes in der Vorrede bemerkt, zu einer neuen Zeichensprache geworden, die sichere Resultate in vielen Fällen liefert, wo alle anderen analytischen Methoden im Stich lassen.

Trotz der Brauchbarkeit der Spectralbeobachtungen in der chemischen Analyse, trotz der Einfachheit der Manipulationen und Sicherheit der gewonnenen Resultate, wird die Spectralanalyse bis hiezu doch nur in beschränktem Masse benutzt, eine allgemeine Anwendung und ihre ausgedehnte Verwerthung für die Praxis seht noch bevor. Der Grund hierfür mag zum Theil in der Neuheit dieser Wissenschaft liegen, jedenfalls war aber ihrer Verallgemeinerung der hohe Preis der grossen Spectralapparate und das Fehlen eines brauchbaren Werkes, namentlich über Absorptionsspectra, hinderlich. Was wir in chemischen Lehrbüchern finden, beschränkt sich meistens auf die Angaben über das Emissionsspectrum der Alcalien, alcalischen Erden und einiger Metalle, während für die Pharmacie z. B. die Absorptionsspectralanalyse schon jetzt von Wichtigkeit ist und noch mehr zu werden verspricht.

Dem Mangel eines Lehrbuches über Spectralanalyse wird durch vorliegendes Werk in befriedigendster Weise abgeholfen. In leicht verständlicher Sprache abgefasst, enthält es eine genaue Beschreibung der zur Spectralanalyse nothwendigen Apparate und Hilfsmittel, der Anwendung dieser und der bis jetzt bekannten Emissions- und Absorptionsspectra, — mit einem Wort Alles, was zur Einführung in die Praxis dieser Analyse erforderlich erscheint. Fügen wir dem noch hinzu, dass Verf. alle in englischen, französischen und deutschen Fachjournalen publicirten Arbeiten, selbst neuesten Datums, für sein Werk verwerthet hat; dass seine eigenen sehr zahlreichen und für die Praxis werthvollen Untersuchungen einen namhaften Theil des Buches einnehmen; dass dieses Werk das erste ist, welches uns in so eingehender Weise mit der Analyse durch Spectralbeobachtungen bekannt macht, so erscheint es vollkommen gerechtfertigt, wenn wir dem Buche zahlreiche Freunde unter den Chemikern, Pharmaceuten, Technikern etc. wünschen. Seiner praktischen Benutzung steht jetzt nichts mehr im Wege, da es mehrerern Forschern, unter denen der Verf. nicht zuletzt erwähnt werden muss, gelungen ist, einfache und billige, jedoch voll-

kommen zweckentsprechende Spectralapparate und Spectroskope zu ersinnen; letztere, sog. Taschenspectroskope erhält man im Handel schon von 24 Mark an.

Zahlreiche, gut ausgeführte Holzschnitte, 3 Tafeln von Spectren, ein ausführliches Inhalts- und Druckfehlerverzeichniss vervollständigen das Werk, für dessen treffliche äussere Ausstattuug die Verlagshandlung das Ihrige gethan hat. E. R.

IV. MISCELLEN.

Das Conserviren des Weines durch Salicylsäure. Professor Nessler in Carlsruhe macht ein Verfahren bekannt, den Wein mittelst Salicylsäure vor den Einwirkungen der Luft zu schützen, ohne dass es nothwendig ist, die Säure demselben direkt zuzusetzen. Er empfiehlt zur Abhaltung der in der Atmosphäre enthaltenen Keime vom Wein in folgender Weise Salicylsäure in Verbindung mit Paraffin anzuwenden. In geschmolzenem Paraffin werden 2 Procent Salicylsäure aufgelöst; dann werden Stückchen Holz von 15 Millim. Länge und etwa 2 Millim. Dicke oder kleine Stückchen Kork damit getränkt. Wirft man nach dem Erkalten diese getränkten Stückchen auf den Wein, so breiten sie sich auf demselben aus, und verhindern die Bildung von Kahm und Essgipflänzchen. Verschiedene Weine, die 4 Wochen lang in offenen Flaschen standen, blieben mit solchen Hölzchen bedeckt vollständig unverändert, während dieselben Weine unter sonst gleichen Verhältnissen ohne solche Hölzchen nach 8 Tagen ganz trübe und schlecht waren. Ist schon Kahm auf dem Wein, so bringt man die Hölzchen in das Fass, und giesst sorgfältig etwas Weingeist darauf. Die Pflänzchen werden durch letzteren getödtet, setzen sich zu Boden, und der Wein wird durch jene Hölzchen vor der Neubildung des Kahms geschützt. Für ein Fass von einigen Hectolitern werden die Kosten 15 bis 20 Pfg. nicht übersteigen. (Polyt. Notizbl.)

Lack zur Sicherung der Briefdecken vor unbefugtem Oeffnen; von *G. Reisenbichler*. Der Verf. empfiehlt einen einfachen Briefdeckenlack, mittelst dessen das unbefugte Oeffnen von Briefen verhütet werden kann.

Wenn man die Ränder der Briefdecke, nachdem sie zugeklebt sind, aussen noch mit einem wasserdichten Lack schnell bestreicht, so wird derselbe nach dem Trocknen, da er dem Wasser keinen Durchgang gestattet, die Erweichung und dadurch Ablösung der darunter befindlichen Klebgummischichte nicht zulassen, mit anderen Worten: die Briefdecke wird durch Anfeuchten der Ränder mit Wasser nicht zu lösen sein.

Dieser Briefdeckenlack kann entweder eine wohlriechende Auflösung von Harz in Weingeist oder eine Mischung von 2 Theilen dickem Leinöl-Firniss mit 3 bis 4 Theilen Aether und noch etwas Harz sein. Man kann noch eine Mischung von arabischer Gummilösung mit einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali in Wasser, welche nach dem Trocknen eine wasserundurchdringliche Decke bildet, als Sicherheitslack bezeichnen.

Mit einem solchen Sicherheitslacke wird also, nachdem die Briefdecke zugeklebt ist, der Rand der Klappe, soweit er innen gummirt erscheint, mittels eines Pinsels gut bestrichen, und zwar so, dass auch der eigentliche Schnittrand davon bedeckt wird und also auch hier keine Feuchtigkeit nach innen dringen kann.

(Ztg. f. Buchbinder).

Belladonna in den Händen der Homöopathen. (Immer noch zu stark.) Der «Sonn- und Feiertags-Kourier» erzählt: Einer der renommirtesten Homöopathen Wiens sendete vor einigen Tagen in eine bekannte Apotheke der inneren Stadt einen Zettel, auf welchem der Apotheker angewiesen wurde, eine gewisse Dosis Belladonna in xfacher Verdünnung zu bereiten. Der Gehilfe des Apothekers, der sich auf eine so bedeutende Verdünnung des Medicaments nicht recht verstanden haben mochte, ging mit dem Recepte in das kleine Nebenstübchen, in welchem sein Chef arbeitete und fragte ihn um Rath, wie er die gewünschte Arznei am Besten verdünne. «Unsinn!» rief der Apotheker geärgert aus. «Wer wird sich mit diesem Zeug eine so grosse Mühe machen? So verdünnt, heisst Belladonna gar nichts mehr. Schicken Sie ihm also reines Wasser, es wird dieselben Dienste thun!» Der Gehilfe that wie ihm sein Chef geheissen und goss dem Boten des Homöopathen in ein Fläschchen destillirtes Wasser, das dieser dann ahnungslos heimbrachte. Eine halbe Stunden später kam

der Bote wieder. Der Apotheker erschrack, denn er befürchtete, dass der Homöopath den Koup denn doch bemerkt habe. «Sie wünschen»? fragte er etwas unsicher. «Der Herr Doctor lässt sich schön empfehlen», anwortete der Bote, «das Medicament ist noch zu stark, und er lässt bitten, dass Sie es noch mehr verdünnen sollen»!

(Pharm. Centralh.)

Gypsabgüsse gegen Abwaschungen widerstandsfähig zu machen. Eine über diesen Gegenstand gestellte Preisaufgabe ist mehrseitig gelöst. W. Reissig in München verwandelt den Gyps oberflächlich durch Barytwasser in schwefelsauren Baryt oder durch kieselsaures Kali in kieselsauren Kalk. G. Leuchs in München wendet Barytkalkwasser an und F. Filsinger in Dresden bestreicht die Abgüsse mit Barytwasser und nach dem Trocknen mit kalt gesättigter Borsäurelösung.

(Chem. Cbl.)

Ueber das Bleichen des Schellacks; von *Eder*. 10 Theile zerkleinerter Schellack werden mit 4 Theilen krystallisirter Soda in 120 bis 150 Theilen Wasser in einem kupfernen Kessel heiss gelöst, (wird zur Lösung zu wenig Wasser genommen, so erstarrt dieselbe beim Erkalten zu einer Gallerte; bei Anwendung von relativ zu viel Alkali tritt, wie schon Berzelius angibt, dasselbe ein) und die violette Lösung — deren Farbe nach Marquart und Nees v. Esenbeck durch einen dem Carmin ähnlichen Farbstoff bedingt ist — in einen Holzbottich durch Leinwand filtrirt. Anderseits verreibt man 10 Theile Chlorkalk (etwa 30 Procent Chlor enthaltend) mit einer Lösung von 10 bis 12 Theilen krystallisirter Soda in 200 Theilen Wasser und filtrirt diese bleichende Flüssigkeit in die Schellacklösung. Dem erkalteten Gemenge wird vorsichtig verdünnte Salzsäure zugesetzt, so lange bis sich etwas Schellack krümelig auszuscheiden beginnt; dazu ist meist nur eine geringe Menge erforderlich. Nach 2 bis 3 Tagen, gleichgültig ob die Lösung am Licht oder im Dunkeln stand, ist die Bleichung vollendet. Dann wird durch Zusatz von concentrirter Salzsäure der Schellack gefällt.

Hat man einen verhältnissmässig reinen natürlichen Schellack zu bleichen, so kann man die weisse krümelige Schellackausscheidung sofort auf grober Leinwand sammeln, tüchtig unter öfterem Umrühren waschen und dann zusammenschmelzen. Unreinen Schellack lässt man mehrere Stunden nach dem Ausfällen mit Salzsäure in der Flüssigkeit

stehen. Das frei gewordene Chlor wirkt sehr energisch; jedoch ist es vorzuziehen, die Bleichlauge in der alkalischen Lösung wirken zu lassen. Durch langes Verweilen des fein zertheilten Schellacks in der sauren Chlorlösung wird er spröde und brüchig und lässt sich nicht mehr gut ziehen und formen. Mindere Sorten von gebleichtem Schellack werden mit Anwendung der Hälfte des oben angegebenen Chlorkalkquantums erhalten. Den ausgefällten Schellack trägt man in kochendes Wasser ein, wodurch er so weich wird, dass er sich beliebig formen lässt. Anfangs ist er porös und unscheinbar, aber wiederholtes Erwärmen, starkes Kneten und Ziehen ertheilen ihm einen schönen Seidenglanz.

(Polyt. Notizbl.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll
der Monatssitzung am 6. September 1877.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., Schütze, Gern, Schroeders, Schultz, Biel, Russoff, Peltz, Ahl, Zwiebelberg, Rothberg, Martenson, Feldt, A. Bergholz, Schilzow, Schiller, Krannhals, Schapiro und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage und Genehmigung des Protocolls der Mai-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben und Drucksachen.
4. Ballotement über angemeldete Mitgliedscandidaten.
5. Vortrag des Hrn. Dr. Biel: «Ueber einige neu entdeckte Elemente und deren Beziehungen zum periodischen Gesetze»

Verhandlungen.

Der Hr. Director eröffnete die Sitzung mit einer Begrüssung der Mitglieder, worauf das Protocoll der Mai-Sitzung 1877 vom Secretair verlesen und, da Niemand gegen dasselbe Einwand erhob, von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet wurde.

Der Secretair theilte hierauf mit, dass die Gesellschaft wiederum den Verlust zweier wirklicher Mitglieder durch den Tod zu beklagen habe, des Hofraths Adolph Hartmann, Apotheker am Marinehospital

in Kolpino, gest. am 23. Juni, und des wirkl. Staatsraths August v. Weinberg, Apotheker an der Irrenanstalt hierselbst, gest. am 3. September. Als Zeichen der ehrenden Anerkennung der Dahingeschiedenen erhoben sich die Mitglieder von ihren Plätzen.

Nach dem Vortrage des Berichts über den Kassenbestand der Gesellschaft wurden die in der Zwischenzeit eingegangenen Drucksachen vorgelegt; 1) Geschenk des Ehrenmitgliedes Hrn. Prof. Dr. Dragendorff in Dorpat: Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie 1875. 2) Geschenk des Ehrenmitgliedes Hrn. Apotheker H. P. Madsen in Copenhagen: Pharmacopoea Danica. 1869 und 3) von der Naturforschergesellschaft in Kiew: Указатель русской литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, медицицы и ветеринаріи за 1875 г. VI годъ.

Ferner berichtete der Secretair über eine Reihe eingelaufener Schreiben, die theils, so weit möglich, durch ihn schon Erledigung gefunden haben. Von den der Entscheidung der Gesellschaft noch unterliegenden Zuschriften sind anzuführen: 1) ein Gesuch der Wittwe des Apothekers A. Hartmann um Unterstützung. — In Anbetracht der gänzlichen Mittellosigkeit und bedrängten Lage der Bittstellerin gewährte die Gesellschaft derselben eine einmalige Unterstützung von hundert Rbl. aus der Unterstützungskasse. 2) Eine Bitte des Herrn Apoth. Tietgens in Rujen, um Veröffentlichung der Regierungsverordnungen in Bezug auf die Pharmacie in der pharm. Zeitschrift, ausser im russischen Originaltext, auch in deutscher Uebersetzung. — Die Gesellschaft sprach sich gegen diesen Wunsch ablehnend aus, da hierdurch der wissenschaftliche Theil in der Zeitschrift zu sehr beeinträchtigt werden würde.

3) Ein Dankschreiben des Herrn Prof. Dr. Phoebus in Giessen unter Hinzufügung seiner Photographie-Karte, als Antwort auf die ihm zugesandte Adresse zum 50-jähr. Jubiläum. — Anknüpfend an diese Photographie-Karte, beantragte der Secretair die Stiftung eines Gesellschafts-Albums, das leider noch fehlt, welcher Vorschlag allgemeinen Anklang fand. Herr Schultz brachte in Folge dessen der Gesellschaft das in seinem Besitz befindliche Album des verstorbenen Mitgliedes Zirg als Grundlage des Gesellschafts-Albums dar, welches Anerbieten mit grossem Dank angenommen wurde.

Der Secretair machte weiter die Mittheilung, dass dem Beschlusse der Gesellschaft gemäss die verschiedenen Kassen jetzt in der Reichsbank niedergelegt worden seyen und die von dieser hierüber ausgestellten Bescheinigungen die №№ von 200630 bis 200640 führen. Auch sey es ihm endlich gelungen in den Besitz des Steines der Gesellschaft mit der neuen Gravirung des Diplomes zu gelangen, über dessen Niederlegung bei dem Hrn. Lithographen Münster er eine Bescheinigung aushändigte.

In Folge des endlichen Einganges der curricula vitae einer Anzahl längst angemeldeter Mitglieds-Candidaten, sah sich die Gesellschaft in den Stand gesetzt zum Ballotement über dieselben schreiten zu können und wurden durch dasselbe zu wirklichen Mitgliedern ernannt, die Herren: Albert Brenner in Doblen, Adolph Strauss in Perejaslawl, H. Grahe in Krestzy, Woldemar Linde in Porchow, Ferdinand Mischel in Chorschel, F. Gotthardt in Nucha, C. G. Tietjens in Rujen, Eduard Hoffmann in Ostrog, Maximilian Leinweber in Lodz, Martin Sezenewsky in Pavlova, Gouvern. Nischegorodsk, und Georg Eggers in Pensa.

Hr. Biel hielt hierauf einen Vortrag «über einige neu entdeckte Elemente und deren Beziehungen zum periodischen Gesetze», welcher durch seinen interessanten Inhalt zu lebhaftem Gedankenaustausche Veranlassung gab.

Hr. A. Poehl machte schliesslich noch Mittheilung über von ihm beobachtete Refractionserscheinungen von Lösungen und deren Verhältniss zum Atomgewicht, über welchen Gegenstand er sich weitere Mittheilungen vorbehielt.

Hiermit war die Tagesordnung erschöpft und wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, den 6. September 1877.

Director J. Trapp.
Secretair F. T. Jordan.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Der Preis für Chinin ist mit einigen Wochen um ein Bedeutendes gefallen, in Berlin wird von der Droguen-Handlung J. D. Riedel der Verkaufspreis per Kilo Chin. sulfur. auf 420 Mark notirt, also um 120—160 Mark billiger als der höchste Stand war. Hierauf Bezug nehmend, spricht die St. P. Med. Wochenschr. den Wunsch aus, es möge in der Apotheker-Taxe ebenso rasch, als eine

Erhöhung der Chininpreise stattfand, auch den jetzigen veränderten Verhältnissen Rechnung getragen und eine Herabsetzung der Chininpreise angeordnet werden.

Allein mit der Verwirklichung dieses Wunsches sieht es ziemlich misslich aus. Die im Auslande eingetretene bedeutende Preisermässigung des Chinins kommt uns nur sehr wenig zu Gute, weil die Entwerthung unseres Rubels in stetiger Zunahme begriffen ist; während draussen der Preis des Chinins etwa um ein Viertheil seines höchsten Standes gefallen ist, kostet das Chinin hier doch immer noch $6^1/_4$ Rbl. per Unze. Nach diesem Einkaufspreise und den vom Medicinalrath für die Taxe angenommenen Principien berechnet, würde im Augenblick 1 Gran Chin. sulfur. mit $3^1/_2$ statt 4 Kop. zu berechnen sein. Aber auch dieser geringe Preisrückgang scheint nicht von Dauer werden zu wollen, denn die neuesten Pariser Notirungen lauten auf 540 Francs per Kilo Chin. sulfur. und wird hinzugefügt, dass ein Steigen des Preises bevorsteht. —

— (Allerhöchster Befehl). Seine Majestät der Kaiser hat anlässlich der jetzt gesteigerten Evakuation der Kranken am 24. September Allergnädigst zu befehlen geruht:

1. In alle im Innern des Reichs gelegenen Militär-Hospitäler, die verstärkt oder neu eröffnet werden, Zivil- und freipraktizirende Aerzte, wie auch Pharmaceuten zur Erfüllung von dienstlichen Obliegenheiten aufzufordern und zwar gemäss Punkt 4 des Befehls im Militär-Ressort vom Jahre 1876, Nr. 419, mit einem Gehalt von 100 Rbl. monatlich in ihrem Domizil oder ausserhalb desselben, mit der Bestimmung, dass den Personen, die aus ihrem Wohnort zum Hospitaldienst abgeschickt werden, und ebenso später bei ihrer Rückkehr dahin, Fahrgelder und während ihres Aufenthalts im Hospital die vorschriftsmässigen Quartiergelder ausgekehrt werden.

2. Im Fall der Unmöglichkeit, Militär-Feldscherer für diese Hospitäler zu ernennen, freipraktizirende Feldscherer mit einem monatlichen Gehalt von 25 Rbl. in ihrem Domizil oder ausserhalb desselben zuzulassen, im letzteren Fall mit Auskehrung von Fahrgeldern für zwei Pferde und Diätengeldern für die Hin- wie für die Rückfahrt; in beiden Fällen aber mit Anweisung von Kronswohnungen.

(St. P. Herold.)

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker K. in W. Sie können uns darüber keine Vorwürfe machen; es ist der Redaction nicht möglich, alle den ausländischen Zeitschriften entnommene Vorschriften auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Es wäre doch eigentlich Pflicht der Collegen, wenn sie eine wenig oder garnicht brauchbare Vorschrift probirt haben, ihre übrigen Collegen durch unsere Zeitschrift darauf aufmerksam zu machen und eine bessere zu geben; — aber das geschieht nie.

Hrn. Apotheker K. B. in S. Seien Sie ganz unbesorgt; es ist gegenwärtig weniger als je davon die Rede, die Angelegenheit soll im Reichsrath für die Apotheker sehr gut stehen. Sie können daher ganz ruhig das Geschäft kaufen.

ANZEIGEN.

Продается хорошо устроенная аптека съ оборотомъ болѣе 2500 руб. за 4000 руб. наличными деньгами въ г. Радошковичи Виленск. Губ. въ 9 верстыхъ отъ ст. Радошковичи Ландвор. Ремен. жел. дор. Узнать у Мандельштамма въ г. Суражъ Вит. Г. въ аптекѣ. 4—2

Желаютъ снять аптеку въ аренду съ годовымъ оборотомъ отъ Шести и болѣе тысячъ. Условія прислать въ Аптеку Микутовича гор. Вильно. 3—3

Продается Аптека Екатеринос. губ., въ г. Азовѣ, съ оборотомъ около 4500 руб. за условіями обращаться къ Аптекарю Конечному въ г. Азовъ. 3—3

Продается аптека въ уѣздномъ городѣ съ оборотомъ 6000 руб. За подробностями адресоваться въ книжномъ Магазинъ Карла Риккера въ С.-Петербургѣ. 2—1

Желаютъ купить аптеку въ С.-Петербургѣ съ оборотомъ неменяе 20 тыс. руб. Адресоваться: Пески 10-я ул. домъ № 16. Г-ну Гельтъ. 1—1

Ein **Pharmaceut** (Gehülfe) sucht im Inneren des Reichs Stelle. Offerten erbeten durch die Buchhandlung von Carl Ricker in St. Petersburg. 1—1

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferungen nebst Register. Preis 15 Rubel.

Вышли изъ печати и продаются въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера въ С.-Петербургѣ на Невскомъ пр. д. № 14.

ЛЕСГАФТЪ, Ф., КУРСЪ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГІИ

составилъ примѣнительно къ программѣ утвержденной Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія для реальныхъ училищъ

съ 184 Политипажами въ Текстѣ.

Цѣна 2 Руб. 75 Коп.

МЕНДЕЛѢЕВЪ, Д., ОСНОВЫ ХИМІИ

3-е Изданіе I часть

съ 131-мъ Политипажами.

Цѣна за 2 Тома 5 Руб.

МЕНШУТКИНЪ, Н., АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМІЯ

3-е Изданіе,

Цѣна 2 Руб.

ИППОЛИТОВЪ, В., УЛЬТРАМАРИНОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

съ 2 Политипажами и 5 Таблицами чертежей.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

ДИДКОВСКІЙ, П. А. и ФУРМАНЪ, С. С.,

БѢЛЕНІЕ, ОКРАШИВАНІЕ И СИТЦЕПЕЧАТАНІЕ

ЧАСТЬ I.

съ 131 чертежемъ и 5 образцами.

Цѣна 3 Руб.

МЕЛЬНИКОВЪ, Н., ПРОИЗВОДСТВО ИСКУССТВЕННАГО КОРОВЬЯГО МАСЛО

съ 14 рѣзанными на деревнѣ Политипажами въ Текстѣ и 2 Таблицами чертежей.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

— **МАСЛО-ЭКСТРАКЦІОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

съ 8 рѣзанными на деревнѣ Политипажами въ Текстѣ и съ одной Таблицею (разрѣзъ завода).

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

— **ПРОИЗВОДСТВО ИСКУССТВЕННЫХЪ ПАХУЧИХЪ ВЕЩЕСТВЪ**

съ чертырьмя Политипажами.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.

Besonders anempfohlen werden Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.

Ferner sind auch Tarawaagen in eleganter Form, metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate sowie auch Sodawasserapparte von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

А. Э. МЮНСТЕРА

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 21. | St. Petersburg, d. 1. November 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Verfälschtes Mandelöl; von Provisor A. Schwalm. — Ueber Oleum amygdalarum dulcium; von Joh. Diedr. Bieber in Hamburg. — Neuer Apparat zum Entleeren grosser Ballons. — II. Journal-Auszüge: Ueber Leberthransorten. — Verfälschung der Baldrianwurzel. — Prüfung des Weines auf Glycerin. — Ueber die Nitrate des Wismuths. — Ueber ein Verfahren zur Darstellung der phosphorigen Säure. — Ueber Thymol. — Prüfung von Schmieröl auf einen Gehalt an freien Fettsäuren. — Ueber die betrügerische Färbung der Weine. — Aachener Jod- und Bromseife. — Spec. lax. St. Germain. — Ueber ein Glas aus phosphorsaurem Kalk. — Einwirkung des Glycerins auf die Gährungsprocesse. — Nachweis von Schwerspath, Gyps, feinen Sand und Kreide im Mehle. — III. Literatur und Kritik. — IV. Miscellen. — V. Tagesgeschichte. — VI. Offene Correspondenz. — VII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Verfälschtes Mandeloel;

von

Provisor *A. Schwalm.*

Wenn ich folgende Zeilen der Redaction der Pharmaceutischen Zeitschrift übergebe, mit der Bitte, dieselben zu veröffentlichen, geschieht es nur in der Absicht meine Herren Collegen darauf aufmerksam zu machen, dass es dringend nothwendig ist, jedes Mittel, unter welchem Namen es auch in den Handel kommen möge, zu untersuchen.

Behufs Darstellung reiner Oelsäure wurde im vergangenen Jahre aus einer renommirten Drogenhandlung Mandelöl bezogen.

Nachdem das Oel durch alkoholische Aetzkalilösung (um das lästige Kochen des Oels mit Wasser und Aetzkalilösung zu vermeiden) vollständig verseift war, wurde durch Bleizuckerlösung margarinsaures und ölsaures Bleioxyd gefällt, mit heissem Wasser ausgewaschen, getrocknet und in Aether vertheilt.

Bei dieser Arbeit fiel es mir auf, dass der Aether einen grossen Antheil der Bleisalze ungelöst liess.

Bei einer anderen Bereitung, wobei zur Verseifung des Oels wässerige Aetzkalilösung und anhaltendes Kochen angewandt wurden, erhielt ich aus 100 Theilen Oel 16,2 Fettsäuren, deren Bleisalze in Aether unlöslich waren. Die isolirten Fettsäuren wurden bei einer Temperatur von circa 35° R. flüssig.

1. Um mich nun zu überzeugen, ob das Oel reines Mandelöl sei, wurde eine Probe desselben in einem vollkommen farblosen Reagenzcylinder mit basisch essigsaurer Bleioxydlösung geschüttelt. Die Probe verglichen mit einer rein weissen Porzellanfläche erschien deutlich gelblich.

2. 10 Gewichtstheile Oel mit 250 Gewichtstheilen Alcohol von 96% in einem Unzenglase geschüttelt lösten sich nicht auf.

3. 10 Gewichtstheile Oel mit 60 und mehr Gewichtstheilen Alcohol (96%) gekocht lösten sich nur theilweise auf. Am Boden des Reagenzglases befand sich das ungelöste Oel; die darüberstehende, beim Kochen vollkommen klare Lösung trübte sich sogleich beim Entfernen der Lampe.

In Folge oben angeführter Versuche glaube ich annehmen zu können, dass das untersuchte Mandelöl mit mindestens 50% eines anderen, in Alcohol unlöslichen Oels verfälscht sei.

Ueber Oleum amygdalarum dulcium;

von

Joh. Diedr. Bieber in Hamburg.

Nachdem die Verfälschungen von fettem Mandeloel immer grössere Dimensionen angenommen haben und dadurch meiner als erster Grund-

lage des Fabrikbetriebs vor 80 Jahren begonnenen und durch drei Generationen fortgesetzten Mandeloelpresserei erheblicher Schaden zugefügt worden, habe ich mich in letzter Zeit mit eingehender Prüfung der Reactionen auf Mandeloel und dessen hauptsächlichen Verfälschungen, als Pfirsichkern- und Sesamoel befasst, da die in den meisten Lehrbüchern angeführten Elaidinproben etc. nicht sehr stichhaltig sind.

Nach Prüfung der mir von den verschiedensten Seiten verschafften ausländischen Mandeloelproben, bin ich zu dem Resultat gelangt, dass bei weitem der grösste Theil des im Handel vorkommenden Mandeloels, entweder gar kein oder doch kein reines Mandeloel ist.

In den besten Fällen ist das sogenannte Mandeloel Pfirsichkernoel.

Ueber die Zulässigkeit des Oels aus den Kernen der Pfirsiche und Aprikosen liesse sich streiten, da dieselben den kleineren Berberice-Mandeln sehr nahe stehen und im Handel seit langer Zeit als eine kleinere Sorte Mandeln gelten, daher ihr Preis denen der Berberice-Mandeln in der Regel auch gleich.

Nachdem es mir jedoch gelungen ein ganz bestimmtes Reagenz zur Unterscheidung des Mandeloels vom Pfirsichkernoel ausfindig zu machen, glaube ich dasselbe veröffentlichen zu müssen und wird es dann der Commission für die Redaction der nächsten Ausgabe der Pharmacopoe überlassen bleiben, ob dieselbe Pfirsichkernoel für zulässig erklärt.

Ich gebe in nachfolgendem die Resultate einer Reihe Versuche, die mit absoluter Sicherheit die Abwesenheit oder das Vorhandensein von Pfirsichkern- oder Sesamoel im Mandeloel erkennen lassen. Die Versuche wurden mit den Oelen aus bitteren sowohl wie süssen Sicilianischen-, Provence- und Berberice-Mandeln gemacht. Um zu sehen ob das Alter auf die Reaction von Einfluss, habe ich Früchte verschiedener bis 10 Jahr alter Erndten pressen lassen, ausserdem wurden bei allen Proben die Oele erster und zweiter Pressung, sowie kalt und warm gepresste Oele getrennt geprüft. Hierbei wurde gefunden, dass sowohl das Alter als die Art der Gewinnung ganz ohne Einfluss auf die Reaction ist.

Zur Ausführung der Prüfung mischt man gleiche Gewichtsmengen reiner concentrirter Schwefelsäure, rother rauchender Salpetersäure und Wasser zusammen und lässt das Gemisch vollständig erkalten.

Im Verhältniss von 5 Thln. Oel und 1 Theil Säure gemischt giebt:
Reines Mandeloel: Ein schwach gelblich weisses Liniment,
Pfirsichkernoel: wird sofort pfirsichblüthroth später dunkler orange gefärbt,
Sesamoel: wird anfangs blassgelbroth, später schmutzig orangeroth gefärbt,
Mohnoel & Nussoel aus Wallnüssen: giebt ein etwas weisseres Liniment als Mandeloel.

Mit reiner Salpetersäure von 1,40 spec.-Gew. gemischt, giebt:
Mandeloel: blass gelbliches Liniment,
Pfirsichkernoel: sofort rothes Liniment,
Sesamoel: schmutzig grünlich gelb, später röthliches Gemisch,
Mohnoel und Nussoel: geben ganz weisses Liniment.

Mit dem Salpeter-Schwefelsäure-Gemisch ist man im Stande schon einen Zusatz von 5 % Pfirsichkern- und Sesamoel unzweifelhaft zu entdecken. Macht man sich Gemische von Mandeloel und Pfirsichkernoel in Abstufungen von 10 zu 10 % und benutzt solche nach Zusatz des Säuregemisches als Farbenscala, so ist man im Stande ziemlich annähernd den Procent-Gehalt eines nicht reinen Mandeloels festzustellen. Zur Unterscheidung ob der Zusatz Pfirsichkern- oder Sesamoel ist, wendet man die Prüfung mit Salpetersäure von 1,40 spec.-Gew. an.

Ausser den genannten Surrogaten giebt es in Frankreich und Italien noch mehrere Oelsamen, welche ein dem Mandeloel nahestehendes Oel liefern, zu denen in erster Linie die Zirbelnüsse oder Pinienkerne gehören. Es lagen mir nicht genügend sichere Proben dieser Oele vor, um darauf Untersuchungsresultate veröffentlichen zu können. Ich werde aber Proben dieser Oele selbst pressen lassen und die sich ergebenden Resultate mittheilen.

Neuer Apparat zum Entleeren grosser Ballons.

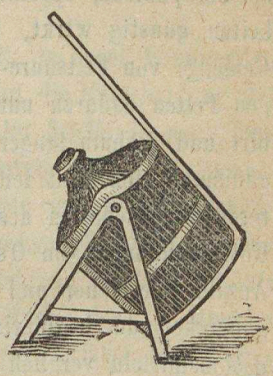
Das Ausgiessen von Flüssigkeiten aus grossen Ballons ist bekanntlich mit mancherlei Unannehmlichkeiten verbunden; nicht nur, dass in der Regel zwei Mann zur Bedienung eines gefüllten Ballons erforderlich sind, sondern oft wird auch eine dritte Person nothwendig,

besonders dann, wenn der Ballon sehr schwer und noch ganz gefüllt ist. War der Korb am Boden defect, so kam es nicht selten vor, dass beim Neigen des Ballons das Glas zerdrückt wurde und der ganze Inhalt desselben verloren ging; dieser Verlust wird wesentlich erhöht, wenn der Ballon Säure oder eine andere ätzende Flüssigkeit enthielt.

Diese Uebelstände sind längst gefühlte und man war daher schon früher auf Abhilfe bedacht. Man construirte verschiedenartige Heber und Ausgussapparate, wie solche noch heute in einzelnen chemischen Fabriken verwendet werden, allein dieselben konnten sich nicht allgemein einbürgern, weil sie nicht praktisch, wenig leistungsfähig oder auch zu theuer waren. Die Ausgussapparate nehmen zudem einen grossen Raum ein und erfordern eine bedeutende Hubhöhe für den Ballon.

Durch das Bedürfniss nach einem, von diesen Fehlern freien Apparat angeregt, construirte Apotheker *Kohlmann* in Leipzig einen Ausgiesser, welcher allen Ansprüchen genügen dürfte. Derselbe ist solid aus Schmiedeeisen angefertigt, nimmt nicht viel mehr Raum ein als der Ballon selbst, letzterer braucht nur wenig gehoben zu werden, um ihn darin zu befestigen, und ist auch der Preis ein mässiger, nemlich 12 Mark.

Der Apparat eignet sich vorzugsweise für Apotheken, Mineralwasseranstalten, chemische Fabriken, Droguengeschäfte etc. Er gestattet jeden Ballon mit leichtem Druck eder Hand bis auf den letzten Rest vollständig zu entleeren, ohne dass das geringste Stosseno der Umherspritzen der Flüssigkeit stattfindet.



Aus nebenstehender Zeichnung wird die Construction des Apparates ohne weitere Beschreibung Jedem verständlich sein. Auch dürfte es einem Schmied nicht schwer fallen, nach Angabe der gewünschten Grösseverhältnisse, den Apparat anzufertigen.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber Leberthransorten; von Professor *Th. Husemann*. Die Frage, welcher Leberthran von medicinischem Standpunkte aus als der vorzüglichste zu betrachten sei, ist äusserst schwierig zu beantworten. Vergleichende practische und klinische Versuche über die Heilwirkung der verschiedenen Leberthransorten liegen nicht vor. Will man die Frage auf der Basis der Theorien der Leberthranwirkung lösen, so kann man zu den widersprechendsten Resultaten gelangen.

Nimmt man z. B. an, dass das Trimethylamin das Wirksame des Leberthrans darstelle, so würde man den durch einen intensiven Fischgeruch ausgezeichneten billigeren und meist zum ärztlichen Gebrauche wenig benutzten Sorten den Vorzug einräumen müssen. Das ist nun freilich eine Theorie, welche nicht stichhaltig ist und höchstens, aber auch gewiss nicht in vollem Masse, die Heilwirkung des Oleum jecoris bei chronischem Rheumatismus erklären würde; auch entsprechen die daraus zu ziehenden Consequenzen der Wirklichkeit nicht, da je intensiver der Fischgeruch ausgesprochen ist, um so leichter die betreffende Thransorte Uebelkeit und Erbrechen erregt, durch welches das Medicament ausser Stand gesetzt wird, seine Wirkung im Organismus zu entfalten.

Es ist jetzt die allgemeine Ueberzeugung der Pharmacologen, dass der Leberthran nicht durch ein in ihm enthaltenes besonderes Princip bei Scrophulose, chronischen Lungenaffectionen und analogen Zehrkrankheiten günstig wirkt, sondern als Fett durch das in ihm enthaltene Gemenge von Fettsäure-Glyceriden, wobei er sich jedoch von den übrigen Fetten dadurch unterscheidet, dass er bei Weitem leichter resorbirt und deshalb länger ertragen wird und dass er ausserdem im Organismus sich weit leichter oxydirt als andere fette Oele. Die letzteren Eigenschaften des Leberthrans kennen wir vor Allem durch die Untersuchungen von Oswald Naumann, welcher 1865 eine grosse Anzahl thierischer und vegetabilischer Fette in Hinsicht auf ihre Durchgängigkeit durch thierische Membranen und auf ihr Verhalten zu Oxydationsmitteln verglich. Leberthran überragt in beiden Beziehungen alle übrigen Fette. Naumann hat zur Erklärung der rascheren Resorption das Vorhandensein von Gallenbestandtheilen im Leberthran hervorge-

hoben, weil wenn man dem Mittel die letzteren entzieht, thierische Membranen vom Leberthran weit weniger rasch passirt werden, andererseits Zusatz von Galle zu fetten Pflanzenölen, wie man übrigens bereits durch Wistinghausen weiss, die Diffusion derselben beschleunigt. Ist diese Annahme richtig, so wäre derjenige Leberthran, welcher am meisten Gallenbestandtheile enthielte, offenbar am meisten zu empfehlen und wir würden die intensiver gefärbten Sorten a priori als die gallenreichsten und besten bezeichnen können, aber gerade das wird wieder zweifelhaft durch neuere Untersuchungen von Buchheim, welcher die Existenz von gallensauren Alkalien im Leberthran überhaupt leugnet. Verf. weiss nicht, auf welche Leberthransorten sich Buchheim's Analyse bezieht; in Sorten, welche durch Auskochen von Lebern erhalten werden, welche längere Zeit macerirt worden sind oder welche nicht sorgfältig von der Gallenblase getrennt wurden, ist das Vorkommen von Gallensäuren recht wohl möglich und wahrscheinlich. Gallenfarbstoffreaction lässt sich aber selbst an den kaum gefärbten Leberthransorten nachweisen und muss deshalb auch in Zukunft als characteristische Reaction des fraglichen Fettes erscheinen. Jedenfalls ist, wenn heilkräftige Leberthransorten keine die Resorption fördernden Gallenbestandtheile einschliessen, die raschere Resorption des Oleum jecoris von geringerer Bedeutung als seine Fähigkeit, mit grosser Leichtigkeit im Organismus verbrannt zu werden, in Bezug auf welche es sich gleich bleibt, ob der Leberthran Gallensäuren einschliesst oder nicht.

Man sieht aus diesen Erwägungen, dass die in Frage kommenden pharmacodynamischen Theorien uns in Bezug auf die Entscheidung der Frage, welche Leberthransorte die beste sei, im Stiche lassen. Man wird also aus ihnen keinen Grund abnehmen können gegen die neuerdings hervorgetretenen Bestrebungen, die widrigen und übelschmeckenden Thransorten durch solche von angenehmerem Geschmacke und Geruche zu ersetzen. So viel steht durch die Erfahrung ärztlicher Praxis hinreichend fest, dass gerade der widrige Geruch, den die dunkler gefärbten Sorten besitzen, nicht allein eine schwierigere Gewöhnung an das bekanntlich immer längere Zeit zu gebrauchende Medicament bedingt, sondern auch wiederholt Ausspeien oder Ausbrechen des eingeführten Thrans zu Wege bringen.

In den pharmacognostischen Werken besteht nicht überall eine genügende Klarheit in Bezug auf die Characteristik der einzelnen Leberthransorten, ja selbst die Bezeichnungen der Pharmacopoeen weichen von einander ab. Die beste und genaueste Auskunft verdanken wir dem schwedischen Pharmacognosten F. R. Fristedt. Man hat gegenwärtig nach der Bereitungsart zwei Sorten zu unterscheiden, den sogenannten Fabrikthran und den Bauernthran oder Privatindustriethran, von denen der erstere entschieden den Vorzug vor dem letzteren verdient. Das Material zur Bereitung ist bei beiden freilich im Wesentlichen dasselbe, die Leber von Gadus Morrhua; doch scheint von einzelnen Fabrikanten die Leber jugendlicher Formen des Kabliaus, die des bei uns als Dorsch bekannten und früher als Gadus Callarias bezeichneten Fisches benutzt zu werden, welcher letztere ebenso wie ein Theil Schellfischlebern zur Darstellung des sogenannten Bauernthrans nicht verschmäht werden. Der Name Dorschleberthran, welcher einigen Fabrikthranen beigelegt wird, bedeutet keineswegs, dass der Thran von Gadus Callarias abstamme und die beste Fabrikthransorte, welche Verf. jemals in Händen gehabt hat, die von Heinrich Meyer in Christiania, früher in Levanger, wird geradezu aus den grössten und fettesten Kabliaus, welche in Norwegen als «Skrei» bezeichnet werden, bereitet. Derselbe Fisch heisst aber auch Torsk im Gegensatze zu dem Smatorsk (Kleindorsch), wie der Gadus Callarias genannt wird. [1])

Die Bereitung des Fabrikthrans geschieht so, dass gleich nach dem Fangen der Fische die Lebern herausgenommen, in frischem Wasser abgewaschen und von der Gallenblase befreit werden, worauf man sie in gut verzinnte Kessel bringt, die man mit Wasserdampf von bestimmter Temperatur erwärmt. Das aus den geborstetenen Zellen ausgeflossene Fett wird abgeschöpft, colirt und auf neue verzinnte Behälter gefüllt. Alles dies geschieht in den ersten 24 Std. nach dem Fangen des Fisches. Man bringt dann die gefüllten verzinnten Behälter

1) Die beiden von Linné unterschiedenen Species Gadus Morrhua und G. Calarias sind nach Nilssen keine von einander verschiedenen Species, sondern G. Callarias nur eine Jugendform und Varietät. Der Name Kabeljo, Stockfisch, Klippfisch, wird im Schwedischen nur für den trocknen grösseren Fisch gebraucht. Der Schellfisch heisst auf Schwedisch Kolja, auf Norwegisch Hyse oder „Kolje me fleck“ wegen eines dunklen Flecks auf der Seite.

an einen sehr kühlen Ort und lagert sie nun in einem erwärmten Zimmer, nach welchem Verfahren das Stearin abkrystallisirt und zu Boden sinkt. Der nun fertige Thran wird auf Flaschen verzapft, gut verkorkt und der Kork mit einer luftdichten Masse überzogen. Auf diese Weise wird ein farbloser oder höchstens hellgelber, klar durchsichtiger Thran gewonnen, welcher einen milden, im Halse wenig Kratzen verursachenden Fettgeschmack und nur einen sehr schwachen Fischgeruch besitzt.

Die vorstehende Bereitungsweise, welche für den obenerwähnten Thran von H. Meyer in allen Stücken gilt, differirt etwas für verschiedene Fabrikthransorten. In einzelnen Fabriken ist es üblich, zum Ausschmelzen direct Dämpfe in die Kessel einzuleiten, wodurch wegen des rückbleibenden Wassers ein weniger haltbares und leichter zersetzliches Product resultirt. Auf die Abscheidung des Stearins, welche besonders aus dem Grunde geschieht, weil man in Deutschland und anderswo einen Leberthran, der bei Gefrieren Stearin absetzt, für gefälscht ansieht, wird in einzelnen Fabriken Rücksicht genommen, in anderen nicht. Man muss die letztere Thatsache kennen, um manche Hypothesen als Irrthümer zu erkennen, welche auch von deutschen Autoren begangen worden sind. Man hat geglaubt, dass der verschiedene Stearingehalt der einzelnen Leberthransorten, namentlich der grosse Stearingehalt Newfoundland Leberthrans mit verschiedenen Ernährungs- und Entwicklungsperioden des Kabliaus in Zusammenhang zu bringen sei. Wiewohl ja von vornherein die Möglichkeit eines verschiedenen Verhaltens der Leberfette in den einzelnen Monaten des Jahres nicht unwahrscheinlich ist, kann doch der Vergleich mit dem Norweger Leberthran darüber keinen Aufschluss geben, weil die Stearinmenge in letzterem, je nach der vollständigeren oder unvollständigeren Entfernung derselben, nothwendig ausserordentlich stark variiren muss.

Was nun den sogenannten Bauernthran anlangt, so wird derselbe höchst selten oder fast nie aus frischen Lebern gewonnen. Der Fischer wirft, wenn er keine Gelegenheit hat, die ganz frischen Lebern an Fabrikleberthran-Producenten zu verkaufen, dieselben mit der Gallenblase, in welcher er einen Thrangehalt voraussetzt, und mit anderen Unreinlichkeiten in offene Fässer oder Holzgefässe, allgemein «Levretraeer» genannt. Der aus der fetten Leber sich ausscheidende Thran

wird von ihm täglich abgeschöpft, wobei zuerst eine ziemlich helle klare Flüssigkeit resultirt, während später—denn diese Procedur wird 3—4 Wochen fortgesetzt—ein immer dunkleres und ranzigeres Liquidum gewonnen wird. Der freiwillig ausgeflossene Leberthran stellt das sogenannte Oleum jecoris aselli flavum der nordischen Pharmacopöen dar, welcher von gelber oder orangegelber Farbe, dabei klar und durchsichtig ist, sich von dem Fabrikleberthran jedoch durch seinen stärkeren, etwas bitteren Nachgeschmack, wohl von beigemengten grösseren Partieen Galle herrührend, und einen weit stärkeren Fischgeruch unterscheidet. Das specifische Gewicht desselben ist etwas höher als 0,923, wie es die nordischen Pharmacopöen für den von ihnen unter dem Namen Oleum jecoris aselli album aufgeführten Fabrikleberthran angeben; er reagirt ausserdem stark sauer, während der frische Fabrikleberthran ohne jeden Einfluss auf Lakmus ist, und löst sich etwas leichter in Alcohol als letzterer auf, von dem kalter Weingeist nur 2 ½ und heisser circa 4 % aufnimmt. Der unangenehme Geruch und die saure Reaction dieser besten Sorte Bauernthran, die wohl geradezu als Medicinthran bezeichnet wird, rührt insbesondere davon her, dass die in die Fässer aufgenommenen Lebern der Luft exponirt bleiben und dass ausserdem dieselben Fässer Jahr aus Jahr ein zur Leberthranfabrikation dienen, ohne jemals einer gründlichen Reinigung unterworfen zu werden. Hierdurch wird selbst die beste Sorte des Bauernthrans, welche beiläufig bemerkt, noch immer einen grossen Theil des in Deutschland consumirten Leberthrans bildet, ein unappetitliches Medicament. Noch mehr verringert sich die Qualität der Waare, wenn, wie es früher meistens geschah, nach Beendigung des Fischzuges die mit den Lebern gefüllten Fässer mit nach Bergen, oder in die Heimat der Fischer mitgenommen werden und hier erst das Abzapfen des spontan ausgeflossenen Fettes erfolgt. Man gewinnt dann weiter durch Erhitzen der rückständigen Lebern in Töpfen oder auch in kupfernen, häufig mit Grünspan bedeckten Kesseln auf offenem Feuer einen dunkel gefärbten Leberthran, welchen man nach dem Eintritte der beliebten Farbennuancen abschöpft. Dies ist nun das Oleum jecoris aselli fuscum, welches man meistens in zwei Hauptsorten, das Oleum jecoris aselli fuscum clarum und Oleum jecoris aselli fuscum empyreumaticum eintheilt, doch scheint es zur

Vermeidung von Verwechslungen zweckmässig, mit Fristedt die Benennung Oleum jecoris nigrum oder Gerberthran zu gebrauchen. Letzterer ist braun bis braunschwarz, etwas ins Dunkelgrüne spielend und dient ausschliesslich zur Lederfabrikation.

Vom medicinischen Standpunkte aus verdient die hellste Sorte oder der Fabrikleberthran, der dem Geschmacke am besten zusagende, ohne Widerwillen längere Zeit hindurch zu nehmende ist, trotz ihres theuren Preises den Vorzug vor jedem Bauernthran. Es kommt noch hinzu, dass letzterer der Verfälschung mit Pflanzenölen unterliegt und dass es bei dem Mangel einer ausreichenden Methode zur chemischen Bestimmung nicht allein der Güte, sondern auch der Echtheit des Leberthrans ausserordentlich schwer fällt, sich vor einer solchen verfälschten Waare zu schützen. Derartige Verfälschungen fallen natürlich weg beim Fabrikleberthran, indem der Fabrikant schon im Interesse seines Geschäfts die reinste Waare zu liefern sich bestreben wird. Man wird aber besonders Leberthran aus derartigen Fabriken benutzen müssen, deren Besitzer an sich schon alle Gewähr bietet, jetzt und in Zukunft echten unverfälschten Leberthran zu liefern. Von diesem Gesichtspunkte aus hat Verf. in Folge einer ausführlichen brieflichen Mittheilung des bekannten Upsalaer Professors der medicinischen und physiologischen Chemie in seinem Handbuche der Arzneimittellehre die Aufmerkamkeit auf den natürlichen Medicinalthran von Heinrich Meyer in Christiania in Norwegen gelenkt.

Professor Almèn hat den genannten Thran, welcher das natürliche Fett der Leber von Gadus Morrhua vorstellt, mit einer grossen Anzahl von Leberthransorten verglichen. Es waren dies drei in Deutschland eingekaufte Leberthransorten, als Oleum jecoris aselli fuscum, flavum und album bezeichnet, Newfoundlander Thran (pure cod liver oil), der bekannte Thran von De Jongh und Aalesunder Thran oder Ibenfeldt's Thran, wie solcher in Aalesund aus einer Dorschleber unmittelbar nach dem Fange des Fisches durch Ibenfeldt producirt wird und Thran von Fredrik Hanssen, ebenfalls zu Aalesund präparirt, endlich Thran von Tromsoe. Mehrere dieser Leberthransorten waren ganz frisch, alle aber vor Luftzutritt geschützt.

Die vergleichenden Untersuchungen Almèn's führten zu dem Resultate, dass wenn der Meyer'sche dampfdestillirte Medicinalthran zwar

nicht so völlig frei von festem Fette war wie die meisten Fabrikleberthransorten, während der Thran von Newfoundland und von Tromsoe weit grössere Mengen fester Fette einschlossen, derselbe in Hinsicht auf die hellste Farbe und den am wenigsten unangenehm oder relativ guten Geschmack, sowie bezüglich der neutralen Reaction auf Lakmuspapier oder Lakmustinctur über allen übrigen untersuchten Leberthransorten steht, wie er auch hinsichtlich der Intensität und Permanenz der durch concentrirte Schwefelsäure hervorgebrachten Färbung den ersten Platz einnimmt.

In den scandinavischen Ländern ist die Benutzung des Fabrikthrans oder Dampfleberthrans trotz des theuren Preises eine weit verbreitete geworden und hat derselbe die beste Sorte des Bauernthrans, welche man früher im Norden als «Medicinthran» bezeichnete und verbrauchte, mehr und mehr aus der medicinischen Praxis verdrängt. Es wird bei uns nicht anders sein, wenn man sich erst allgemein von der vorzüglichen Beschaffenheit, dem angenehmen Geschmacke und Geruche und der leichten Verdaulichkeit derartiger Leberthransorten überzeugt hat.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Leberthran einer raschen Zersetzung unterliegt, besonders wenn er mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung kommt. Das Auftreten freier Fettsäuren in demselben geht in den meisten Sorten ausserordentlich rasch vor sich. Ist der Zersetzungsprocess einmal eingeleitet, so schreitet er unaufhaltsam vorwärts. Diese freien Säuren beeinträchtigen den Wohlgeschmack dieses Medicaments in entschiedener Weise. In ihnen eine Verstärkung der Wirkung des Leberthrans sehen zu wollen, scheint uns undenkbar. Ihre Hauptwirkung kann nur in einer Irritation des Magens und Darmkanals, in Störung der Digestion, in Herbeiführung von Magen- und Darmcatarrhe, Erbrechen und Durchfall bestehen und dem Zwecke des Arztes, durch den Leberthran die Ernährung zu fördern, ausschliesslich hindernd in den Weg treten. Derartiger zersetzter Leberthran taugt gewiss nicht für hektische Personen. In denjenigen Jahreszeiten aber, wo die Zersetzlichkeit des Leberthrans die grösste ist, im Sommer, wo die Rancidität sich progressiv entwickelt, schaden Leberthrankuren oft mehr als sie nützen, und führen rasch zu Beeinträchtigung des Appetits und der Verdauung.

Dass auch der Meyer'sche Thran nicht unzersetzlich ist, versteht

sich von selbst. Verf. hat eine Probe davon über 6 Jahre in seinem Arbeitszimmer verwahrt und constatirt, dass derselbe in Farbe und Aussehen sich fast gar nicht verändert hat, namentlich aber nicht, wie dies unter solchen Umständen von manchen Leberthransorten geschieht, einen gelbbraunen Bodensatz abgeschieden hat. Allerdings ist der Geschmack nicht mehr so fein und mild wie anfangs, aber der Thran riecht und schmeckt immer noch besser, als manche erst frisch in den Handel gekommene norwegische Waare.

(Pharm. Handelsbl.)

Verfälschung der Baldrianwurzel. Prof. Charbonnier in Caen macht darauf aufmerksam, dass die Baldrianwurzel im Handel bis zu 30 pCt. mit der Rad. Vincetoxici vermischt vorkommt. Da die erstere ein Medicament von bekannter, kräftiger Wirkung ist, auf welches der Arzt sich verlässt, während letztere als eine verdächtige Droge gilt, deren medicinische Eigenschaften nicht allzu genau bekannt sind, ist auf diese Verfälschung Acht zu geben. (Journ. Ph. et Chim.).

Prüfung des Weines auf Glycerin; von *E. Reichardt.* Der Gehalt des normalen Weines an Glycerin beträgt nach Pasteur im Liter etwa 6 — 8 Grm. (neben 1 — 1,5 Grm. Bernsteinsäure). In neuerer Zeit wird jedoch das Glycerin als Versüssungsmittel des Weines gebraucht (Scheelisiren) und werden dann 1 — 3 Vol. - Proc., d. h. 1—3 Liter auf 100 Liter Wein zugefügt.

Verf. hat die von Pasteur angewandte Bestimmungsmethode für das Glycerin in folgender Weise vereinfacht.

Der Wein wird zur Trockne gedampft, das dadurch erhaltene Weinextract mit einem Gemisch von Alkohol und Aether, wodurch Bernsteinsäure und Glycerin gelöst werden, ausgezogen und diese Lösung mit gelöschtem Kalk bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt. Hierdurch werden Bernsteinsäure und Zucker in die in Alkohol unlöslichen Kalkverbindungen übergeführt. Man verdunstet zur Trockne, kocht den Rückstand mit 90proc. Alkohol aus und erhält ein Filtrat, welches nur Glycerin enthält. Dieses bleibt beim Abdampfen des Alkohols völlig rein und fast farblos zurück. Die Versuche haben sehr

übereinstimmende Resultate gegeben. Bei völlig reinem Wein erhielt Verf. zwischen 0,978 und 1,667 Proc. Glycerin. Bei gallisirten Weinen findet sich in der alkoholischen Lösung gleichzeitig der von Neubauer beobachtete dextrinähnliche Körper, leicht erkennbar an der Verdickung des Abdampfrückstandes. Derselbe kann dann noch vom Glycerin geschieden werden durch wiederholte Behandlung mit absolutem Alkohol oder auch Zusatz von Aether, wo dann dieser aus dem Stärkezucker herrührende Körper hinterbleibt. (Arch d. Pharm.)

Ueber die Nitrate des Wismuths; von *Yvon*. Man hat für das saure Wismuthnitrat zahlreiche Formeln aufgestellt, welche durch den Wassergehalt, den man diesem Salze zuschreibt und der zwischen 3 und 17 schwankt, differiren. Man kann das Salz auf verschiedene Weise darstellen, entweder durch Krystallisation bei Gegenwart von überschüssiger Säure oder bei Mangel an überschüssiger Säure oder endlich durch Abdampfen des Wassers, welches zur Spaltung des gelösten Salzes gedient hat. Es hat in allen drei Fällen die gleiche Zusammensetzung: $BiO_3,3NO_5,11HO$. Verf. fand, dass das Salz schon unterhalb 100° Salpetersäure und Wasser entwickelt. Bei 140° entweicht ein grosser Theil der Salpetersäure und es hinterbleibt ein Nitrat von constanter Zusammensetzung, worauf Verf. weiter unten zurückkommt. Letzteres wird durch stärkeres Erhitzen ebenfalls zersetzt.

Wismuthsubnitrat. Auch für dieses Salz sind zahlreiche Formeln in Gebrauch. Verf. stellte es durch Zersetzung des obigen sauren Salzes durch 16 Thle. Wasser dar. Das Auswaschen wurde mit der gleichen Menge Wasser ausgeführt und immer die gleiche Zeit hindurch fortgesetzt (24 Stunden). Nach jeder Waschung wurde eine Portion des Salzes zur Analyse weggenommen. Der erste Niederschlag entspricht der Formel BiO_3NO_5,HO. Von den Resultaten der aufeinanderfolgenden Waschungen erwähnt Verf. nur das von der 12., 13. und 14. herrührende Product. Die Zusammensetzung dieser drei ist identisch und entspricht der Formel $5BiO_3NO_5,6BiO_311HO$. Man kann dieses Salz auf einem ganz anderen Wege erhalten, der weiter unten angegeben ist. Das krystallisirte Subnitrat, dessen Darstellung früher angegeben worden ist, entspricht der Formel $BiO_3NO_5\,{}^1/_2HO$. Die Krystalle sind sehr regelmässig gebildete, glänzende, schief rhombische Prismen. Sie verlieren bei 105°

ihr Wasser und bei 260° ihre Säure, wobei Wismuthoxyd zurückbleibt, welches in der Wärme orangegelb und nach dem Abkühlen gelb ist. Dieses Salz scheint das normale Wismuthnitrat zu sein. Das andere wäre dann eine Verbindung desselben mit Salpetersäure, und in dieser Verbindung würde die Salpetersäure in zwei verschiedenen Formen existiren. Der eine Theil steht mit dem Wismuthoxyd in directer Verbindung: $BiO_3NO_5{}^1/_2HO$, der andere Theil ist mit diesem Salze verbunden und kann leicht davon getrennt werden: $2NO_5 10{}^1/_2HO$, in Summa $BiO_3 3NO_5 11HO$. Alle Mittel, um diesen letzteren Theil der Säure zu beseitigen, führen zu demselben Resultate und geben das Salz $BiO_3NO_5{}^1/_2HO$:

1. Einwirkung der Wärme. Das saure Salz wurde in einer Röhre im Oelbade auf 120° erhitzt; es gab Wasser und Säure ab und verwandelte sich allmälig in ein weisses Pulver. Man unterbrach den Versuch, als das Salz etwa zur Hälfte zersetzt war und liess abkühlen. Das nicht zersetzte saure Nitrat bildete die obere Schicht und bestand aus langen Krystallnadeln. Man zerbrach die Röhre an der Trennungsschicht beider Salze und analysirte die beiden Theile. Das saure Salz hatte immer noch die Zusammensetzung $BiO_3, 3NO_5, 11HO$, das weisse Krystallpulver, welches sich im unteren Theile befand, entspricht der Formel $BiO_3, NO_5, {}^1/_2HO$. Setzt man die Einwirkung der Wärme fort, bis die Zersetzung vollständig ist, so erhält man ebenfalls das Subnitrat $BiO_3, NO_5, {}^1/_2HO$, und zwar in theoretischer Menge. 2. Einwirkung der Carbonate alkalischer Erden. Auch in diesem Falle erhält man ein Subnitrat, welches derselben Formel entspricht. 3. Einwirkung von Wasser. Bei der Spaltung des sauren Nitrates durch Wasser bemächtigt sich letzteres der überschüssigen Salpetersäure und das Subnitrat wird präcipitirt; da aber hier die Säure weder beseitigt noch neutralisirt wird, so löst sie einen entsprechenden Theil des Subnitrates auf. Wendet man sehr viel Wasser an, so tritt gar keine Spaltung ein, oder vielmehr das Salz wird vollständig wieder aufgelöst. Verf. hat beobachtet, dass aus einer solchen Lösung nach einigen Wochen sich kleine Krystalle abscheiden, welche der Formel $BiO_3, NO_5, {}^1/_2HO$ entsprechen und die bekannten Eigenschaften haben.—Wie erwähnt verliert das saure Salz durch Erwärmen fast sämmtliches Wasser u. 2 Aeq. Salpetersäure. Verf. hat

letztere volumetrisch bestimmt und gleich 25,303 Proc. gefunden, welche Menge nicht mit der durch die Einwirkung von Wasser erhaltenen übereinstimmt. In Gegenwart von Alkali bildet sich nämlich ein neues Salz von der Zusammensetzung $5BiO_3,NO_5,6BiO_3,11HO$. Dieses Salz enthält 8,3 p. c. Säure, welche zu jenen 25,303 addirt 33,603 p. c. giebt anstatt 33,627 (ber.). Dieses Salz ist identisch mit dem oben erwähnten, welches bei der 11., 12. u. 13. Waschung des Subnitrates erhalten wurde. Wenn man es in krystallisirtem Zustande erhalten kann, dürfte an seiner Existenz kein Zweifel mehr sein. Indess dürften doch schon die vorliegenden Untersuchungen dazu dienen, die Constitution der Wismuthsalze aufzuklären und auch in medicinischer Beziehung werthvoll sein, indem sie zur Darstellung eines Subnitrates von constanter Zusammensetzung geführt haben, bei dessen Darstellung die Ausbeute eine nahezu theoretische ist, mag man die Zersetzung des sauren Nitrates durch Wärme oder durch Waschen oder durch Carbonate bewirken.

A. Ditte bemerkt zu vorstehender Mittheilung, dass er bereits im J. 1874 Resultate ganz ähnlicher Art erhalten und veröffentlicht habe. Er zeigte, dass diesen Nitraten nicht die zahlreichen Formeln zukommen, welche man ihnen gewöhnlich giebt. Die Nitrate $BiO_3,3NO_5,3HO$ spalten sich in Berührung mit Wasser in Salpetersäure und ein krystallinisches Subnitrat BiO_3,NO_5,HO. Letzteres erleidet eine analoge Zersetzung und giebt ein zweites basisches Salz $2BiO_3,NO_5$, auf welches das Wasser keine Einwirkung mehr übt. Er hat ausserdem die Gesetze angegeben, nach welchen sich diese Zersetzungen vollziehen, und welche nicht nur für die Wismuthnitrate, sondern überhaupt für die Zersetzungen der Salze durch Wasser gelten. (Chem. Cbl.)

Ueber ein Verfahren zur Darstellung der phosphorigen Säure; von *Grossheintz*. Verf. hat das gebräuchliche mühsame Verfahren zur Darstellung krystallisirter phosphoriger Säure, um namentlich die Abdampfung der wässrigen Lösung zu vermeiden, abzukürzen gesucht, indem er das Wasser vollständig mit Phosphorchlorid sättigt. Das Phosphortrichlorid wird auf 60° erhitzt, durch einen raschen Luftstrom verjagt und die Dämpfe durch zwei Flaschen geleitet, deren jede etwa 100 Grm. auf 0° abgekühltes Wasser enthält.

Nach etwa 4 Stunden ist der Inhalt des ersten Ballons mit Trichlorid gesättigt und in einen dicken Krystallbrei übergegangen. Man giesst denselben auf einen mit Asbest verstopften Trichter und saugt die Mutterlauge durch die Wasserluftpumpe ab. Hierauf wäscht man die Krystalle dreimal mit sehr kleinen Mengen auf 0° abgekühlten Wassers und trocknet das Product im Vacuum. Man erhält so reine phosphorige Säure. Der Inhalt des zweiten Ballons, in welchem das durch den ersten Ballon gegangene Phosphortrichlorid verdichtet worden ist, wird zu einer neuen Operation verwendet. Der freie Phosphor, von dem das Phosphortrichlorid schwer zu trennen ist, hindert bei dieser Darstellungsmethode nicht. (Chem. Centralb.)

Ueber Thymol; von Dr. *L. Lewin.* Verf. stellte zunächst mehrere Versuche an, um die antiseptischen und gährungswidrigen Eigenschaften des Thymols kennen zu lernen. Er fand, dass schon $^1/_{10}$pCtige Lösung hinreiche, um Traubenzucker- und Milchsäuregährung aufzuhalten, während Carbol- und Salicylsäurelösung keinesfalls den gleichen Effect aufwiesen. In Lösungen (1 : 1000 Wasser ist schon eine vollkommen gesättigte) unterdrückte es jede Art Fäulniss und Pilzbildung. Verf. empfiehlt das Thymol zunächst für die antiseptische Wundbehandlung, sodann gegen abnorme Gährung und Dilatation des Magens, gegen Diphteritis und ähnliche auf Einwirkung lebender Organismen beruhende Krankheiten, endlich für die Bekämpfung von Hypersecretionen der Schleimhäute. Für die innerliche Dosirung eignen sich im Beginne Lösungen von $^1/_2$ Grm. : 1000 Wasser, später solche von 1:1000, täglich zu 2 — 3 und mehr Esslöffel gegeben; z. B. Rp. Sol. acid. thymici 0,1 : 100, Aqu. flor. naph. 50,0. M. D. S. Mehrmals täglich 1 Esslöffel voll; oder in Form einer Emulsion: Rp. Sem. amygd. dulc. 20,0, F. c. solut. acid. thymici (1 : 1000) 120,0 Emulsio, colat. adde: Syr. sacchar. 25,0. M D. S. Zweistündlich 1 Esslöffel. Für den chirurgischen Verband genügt die gesättigte wässerige Lösung (1 : 1000); zum Reinigen schlechter Wundhöhlen sind stärkere alkoholische Lösungen erforderlich. (Virchow's Archiv).

Prüfung von Schmieröl auf einen Gehalt an freien Fettsäuren; von *Wiederhold.* Die Methode des Verf's. beruht auf der Einwirkung der in fetten Oelen vorkommenden vegetabilischen Säuren

auf Kupferoxydul. Man bringt dazu etwas Kupferoxydul oder statt dessen die überall leicht zu beschaffende, kupferoxydulhaltige Kupferasche der Kupferschmiede in ein weisses Gläschen u. übergiesst dieselbe mit dem zu prüfenden Oele. Enthält dasselbe freie Fettsäuren oder von einer etwaigen Verfälschung des Oeles mit Harzöl herrührende Harzsäuren, so färbt sich das Oel in kurzer Zeit grün und zwar zuerst in der der Kupferasche zunächst liegenden Schicht. Mässige Erwärmung befördert den Eintritt der Reaction, die indessen in der Kälte nach Verlauf von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde mit Sicherheit eintritt. Dieselbe ist äusserst empfindlich und kann in keiner Weise zu Zweifel oder falscher Deutung, selbst nicht für denjenigen Veranlassung geben, welcher zum ersten Male eine solche Untersuchung vornimmt. Verf. ist durch vergleichende Versuche zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle bisher bekannten Prüfungsmethoden an Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Leichtigkeit der Ausführung der seinigen weit nachstehen, so dass man ein Schmieröl, welches durch Kupferasche nicht grün gefärbt wird, ohne Bedenken als absolut säurefrei bezeichnen darf. Ist der Säuregehalt im Oele gering, so bleibt es bei einer leichten Grünfärbung— ist er grösser, so wird die Färbung entsprechend intensiver und geht auch wohl, namentlich wenn dem Oele Harzöl zugesetzt war, in Blau über. Der chemische Vorgang hierbei ist folgender: die freien Fett- und anderen im Oele enthaltenen vegetabilischen Säuren zerlegen das Kupferoxydul in metallisches Kupfer und in Kupferoxyd, welches letztere mit den betreffenden Säuren grünblau gefärbte Salze bildet, die sich mehr oder weniger in dem fetten Oele lösen und es entsprechend färben. Kupferoxyd an sich geht nur schwer mit den erwähnten Säuren Verbindungen ein. (D. Ind.-Ztg.).

Ueber die betrügerische Färbung der Weine; von *W. Bachmeyer*. Mit mehrfachen Untersuchungen von Rothweinen im Laufe des verflossenen Wintersemesters beschäftigt, suchte Verf., da die ausführlichen Vorschriften von Gautier ihm nicht bequem erschienen, eine Methode zur Prüfung von Rothweinen auf die Echtheit ihrer Farbe zu ermitteln, welche von Jedermann ohne Aufwand technischer Apparate leicht ausgeführt werden kann. Er untersuchte alle ihm bekannten, zur Färbung der Weine dienenden Farbstoffe (wie z. B.

Alizarin, Fuchsin, Krapp, Malve, Heidelbeere, rothe Rübe, Rothholz, Cochenille, Indigcarmin) und fand hierbei, dass dieselben, weissen Weinen zugesetzt, durch Salpetersäure vom spec. Gew. 1,2 sehr rasch entfärbt werden, während die zur Controle angewendeten echten Rothweine nach Tagen noch ihre ursprüngliche Farbe zeigten. Man nimmt zur Ausführung dieser Probe ungefähr 5 C.-C. des zu prüfenden Weines und versetzt denselben mit dem gleichen Volum Salpetersäure vom spec. Gew. 1,2, rührt mittels eines Glasstabes um und lässt stehen. Ist der Wein echt, so darf die Farbe auch nach Tagen nicht verschwinden; ist er unecht, so tritt nach wenigen Minuten, längstens innerhalb 1 Stunde Entfärbung ein. Man braucht bei dem Zusetzen der Salpetersäure nicht zu ängstlich zu sein, hüte sich jedoch die Angabe bedeutend zu überschreiten, da sonst die Farbe auch echter Rothweine verschwindet. (Pol. Journ.).

Aachener Jod- und Bromseife; von *Kahle.* (Ind. Bl.) 5 Kilo beste Elain-Schmierseife werden im Wasserbade dünnflüssig gemacht und mit einer Lösung von 700 Grm. Kal. sulfurati opt., 500 Grm. Kal. jod., 300 Grm. Kal. bromat. und 120 Grm. Ferr. sulf. pur. versetzt. Das Ganze wird gut agitirt und wieder zur Dicke eingedampft. Die Seife wird in weite Gläser, 3 und 6 Bäder enthaltend, eingefüllt.

Zur Darstellung dieser Seife giebt Hager in seiner «pharmaceutischen Praxis» unter Kalium jodatum folgende zwei Vorschriften, welche den Resultaten zweier Analysen der im Handel vorkommenden Aachner Seifen entsprechen. Die erstere Vorschrift ist jedenfalls vorzuziehen.

I. R. Olei Papaveris 300,0
Aquae communis
Liquoris Kali caustici
Liquoris Natri caustici ana 100,0.

In vas porcellaneum immissa calore balnei aquae agitentur, donec saponificatio effecta fuerit. Tum immisce

Kalii jodati 10,0
Kalii bromati 5,0
Natri hyposulfurosi 30,0
Kalii sulfurati ad balneum 10,0
Sulfuris praecipitati 2,5

antea conterendo in pulverem subtilem redacta.
Massae detur ad ollas vitreas duas.
D. S. Zu zwei Vollbädern.

II. Massae saponaceae molli, ut antea ex Oleo papaveris, aqua et liquoribus causticis paratae immisce
Calcariae sulfuratae 36,0
Kalii jodati 15,0
Kalii bromati 7,5
antea conterendo in pulverem subtilem redacta.
Massa detur ad ollas vitreas tres.
D. S. Zu drei Vollbädern.

Spec. lax. St. Germain. Bei Mischung der Spec. lax. St. Germain befeuchte man die Sennesblätter mit Zuckerwasser, mische dieselben mit dem Cremor-Tartari gut durcheinander und trockne im Trockenschranken aus. Hierdurch wird der jedesmalige Zusatz bei der Dispensation vermieden und die Wirksamkeit des Thees wohl nicht vermindert. (Pharm. Ztg.).

Ueber ein Glas aus phosphorsaurem Kalk; von *Sidot*. Der saure phosphorsaure Kalk gibt, wenn man ihn längere Zeit in Schmelzhitze erhält, die Temperatur zuletzt bis auf Weissglühhitze steigert und dabei geeignete Vorsichtsmassregeln einhält, nach dem Erkalten einen in Durchsichtigkeit und sonstigen Eigenschaften dem gewöhnlichen Glase ganz ähnlichen Körper, welcher sich auch wie letzteres verarbeiten lässt. Dasselbe kann auch durch Zusatz von Metalloxyden gefärbt und geschliffen werden. In der Kälte wird es von Säuren nicht angegriffen, wohl aber in der Wärme, so wie auch durch heisse Kalilauge. Dagegen ist Fluorwasserstoffsäure ohne Einwirkung, eine Eigenschaft, die dieses Glas für gewisse Zwecke werthvoll machen kann. (Chem. Cbl.)

Einwirkung des Glycerins auf die Gährungsprocesse; von *Munk*. Versetzt man eine Milchzuckerlösung mit Käse, fügt kohlensaures Natron bis zu deutlich alkalischer Reaction und endlich eine gleiche Menge reines Glycerin hinzu, so erfolgt selbst nach 21 Tagen

bei 40° Cel. weder milchsaure noch buttersaure Gährung; während ohne Glycerin die Bildung von Milchsäure in einer solchen Mischung schon zwischen 11 und 12 Stunden nachweisbar ist. Geringere Mengen von Glycerin schieben den Gährungsprocess nur hinaus.

Die spontane Gährung der Milch ward durch Glycerin sehr energisch gehemmt. Zusatz von $^1/_3$ Glycerin bei einer Temperatur von 15 bis 20° Cel. bewirkte, dass die Milch erst nach 8 bis 10 Tagen sauer wurde; ja schon ein Zusatz von 2 bis 2 $^1/_2$ Procent Glycerin verzögerte den Gährungsprocess nicht unwesentlich bei 15 bis 20° Cel. Stärkerer Glycerinzusatz, die Hälfte oder nur $^1/_3$, hatte bei 15 bis 20° Cel. das Sauerwerden 6 bis 7 Wochen lang verhindert. Bei höheren Temperaturen und dadurch gesteigerter Gährungsintensität ist ein stärkerer Glycerinzusatz für dieselben Wirkungen erforderlich.

Wie die Milchsäure-Gährung, so wird die alkoholische Gährung der Kohlehydrate durch Glycerin erheblich beeinträchtigt. Eine mit frischer Bierhefe versetzte Zuckerlösung, der die gleiche Menge Glycerin zugesetzt war, hatte nach 48 Stunden noch keine Kohlensäure entwickelt.

Weiter hat Verf. die beeinträchtigende Wirkung des Glycerins auf die Spaltung des Amygdalins durch Emulsin studirt. Dieser viel energischer, als die beiden angeführten Gährungen vor sich gehende Process bedurfte grösserer Zusätze von Glycerin. Aber es war möglich durch Zusatz des zweifachen Volumens zu einer Mischung von Emulsin mit Amygdalin, in der sonst die Blausäurebildung in einigen Minuten nachweisbar ist, die Umsetzung 7 Stunden zu verzögern und auch später langsam zu machen. (Polyt. Notizbl.)

Nachweis von Schwerspath, Gyps, feinen Sand und Kreide im Mehle; von *J. Nessler*. Zur Untersuchung des Mehles auf etwaige Verfälschung mit Mineralstoffen wird das Mehl gewöhnlich mit oder ohne Zusatz von Salpeter geglüht und in der geglühten Masse die Mineralstoffe bestimmt. In allen Fällen, wo es sich nur darum handelt zu prüfen, ob einem Mehle betrügerischer Weise Schwerspath, Gyps, Sand oder Kreide zugemischt wurde, ist nun folgendes Verfahren viel einfacher und nicht minder sicher. Das Mehl wird mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt (etwa 2 Grm. Mehl und 20 Grm. Wasser) und dann noch unter Umrühren mit dem gleichen Raumtheile

(also 20 C.-C.) conc. Schwefelsäure gemischt. Je nachdem die Schwefelsäure rascher oder langsamer zugegossen wird, tritt grösseres oder geringeres Erhitzen der Flüssigkeit ein; in allen Fällen löst sich das reine Mehl vollständig oder doch soweit, auf dass sich kein Satz im Gefässe bildet, während Schwerspath, Gyps und Sand sich am Boden des Gefässes ansammeln und hier leicht erkannt werden können. Bei Vorhandensein von kohlensaurem Kalk schäumt die Flüssigkeit, sobald man die Säure zugiesst, und der entsehende Gyps scheidet sich nach und nach ebenfalls am Boden des Gefässes ab. Im Mehle konnten in der Weise 2 p. c. zugesetzter Mineralstoffe mit Sicherheit erkannt werden. Zu bemerken ist noch, dass bei sehr langsamem Eingiessen der Schwefelsäure die Flüssigkeit fast farblos bleibt, bei rascherem Eingiessen braunschwarz wird. In letzterem Falle löst sich das Mehl vollständiger auf und die Flüssigkeit wird durchsichtiger, so dass die ungelösten Mineralstoffe besser erkannt werden können. (Pol. Journ.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Schlüssel der Gattungen und Blüthenkalender zu Hochstetters «Populäre Botanik für Schule und Haus». Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen. Ein Handbuch für Excursionen. Neu bearbeitet von *W. Hochstetter*, Universitätsgärtner in Tübingen. Vierte, vielseitig verbesserte und vermehrte Auflage. Verlag von Schickhardt u. Ebner.

Hochstetter's populäre Botanik sowie der Pflanzenatlas sind recht beliebte Werke geworden, was durch die nöthig gewordene vierte Auflage am Besten illustrirt wird. Das vorliegende Büchlein bildet einen wesentlichen Theil des ganzen Werkes; es enthält eine leicht verständliche, gedrängte Zusammenstellung des nothwendigen Materials zur sofortigen Bestimmung der gefundenen Pflanzen und dürfte seiner praktischen Anordnung zufolge für Anfänger namentlich auf Excursionen sehr brauchbar sein. Die Eintheilung der Pflanzen geschieht nach den zuerst in die Augen fallenden Merkmale in sechs Gärten: 1. Holzpflanzen, 2. Krautpflanzen und krautartig aussehende kleine Sträucher, 3. Graspflanzen, 4. lilienartige Pflanzen, 5. Wasserpflanzen und 6.

Farnkräuter, und diese weiter nach dem Linnéschen System in Klassen und Ordnungen. Dann folgt in drei Rubriken die Charakteristik des Kelches, der Blumenkrone und Frucht, in der vierten Rubrik findet sich der Name der Gattung angegeben sowie die betreffende Seitenzahl des zweiten Bandes des Hauptwerkes, in welchem das Nähere über die Pflanze nachzulesen ist.

Der Blüthenkalender dient zur Vervollständigung des Schlüssels. Er giebt die Monate an, in welchen die in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz wild wachsenden Pflanzen ihre Blüthezeit haben und theilt sich in 5 besondere Kalender, den Gärten des Schlüssels entsprechend. Die Kalender zerfallen in 3 Abtheilungen, Frühling, Sommer, Herbst, und weiter nach der Farbe der Blätter in Unterabtheilungen: in weiss-, gelb-, blau-, roth-, braun- und grünblühende Pflanzen. Die einzelnen Abtheilungen sind ausserdem nach den Standorten der Pflanzen geordnet.

Man ersieht aus diesen kurzen Angaben, dass vorliegendes Werkchen recht eigentlich für den praktischen Gebrauch bestimmt und, können wir hinzufügen, geschickt und zweckentsprechend abgefasst ist; als Hilfsbuch auf botanische Excursionen wird es gute Dienste leisten.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Luftdichtmachen der Korkstöpsel. Es ist bekannt, dass das Paraffin eine geruch-, geschmack- und farbloser Stoff ist, welcher sich gegen andere Stoffe völlig indifferent verhält. Dasselbe ist in Wasser und Weingeist unlöslich und zeigt gegen das erstere eine grössere Abstossung als das Wachs und die verschiedenen Fettstoffe. Das Paraffin, welches mit den Fetten eine grosse Aehnlichkeit hat, in chemischer Beziehung jedoch wesentlich verschieden ist, beginnt schon bei 35° R. sehr zu erweichen und ist im geschmolzenen Zustande sehr dünnflüssig. Aus diesem Grunde ist das Paraffin zum Luftdichtmachen der Korkstöpsel vorzüglich geeignet, und man hat zur Ausführung dieser Procedur nichts weiteres nöthig, als dasselbe in einem entsprechend grossen Kessel, bei gelindem Feuer, zu schmelzen und die völlig trockenen Korke hineinzuwerfen. Nachem diese jedoch auf der Oberfläche der

Flüssigkeit schwimmen würden, muss man dieselben mittelst eines durchlöcherten und beschwerten Deckels unter dem Flüssigkeitsspiegel erhalten. Die in den Poren der Korke enthaltene Luft wird durch das eindringende Paraffin sofort ausgetrieben; in 5 Minuten ist die ganze Arbeit beendet und es können die Korke dann herausgenommen werden, damit sie auskühlen. Die so präparirten Korkstöpsel zeichnen sich vor den gewöhnlichen Korken sehr vortheilhaft aus. Dieselben lassen sich, so wie das Wachs, schneiden und bohren, haben eine vollkommen glatte Oberfläche und können in den Hals der Flaschen leicht eingetrieben und noch leichter aus denselben wieder entfernt werden.

Die Frage, ob solche Korke an den Wänden des Glases eben so fest anliegen, muss bejahend beantwortet werden, denn durch keinen anderen Kork kann ein so dichter Verschluss erzielt werden, als diess bei den mit Paraffin behandelten Korken der Fall ist. Aus diesem Grunde eignen sich solche Korke besonders gut zum Verschliessen der Bierflaschen und vorzüglich solcher, welche für den überseeischen Export bestimmt sind.

(Polyt. Notizbl.)

Eine leicht zu erzeugende Patina auf Bronçe. Man setzt zu einer Lösung von salpetersaurem Kupfer etwas Kochsalz und auch die Bronçe Gegenstände darin ein oder betupft sie gleichmässig damit; dann bürstet man sie ab und taucht sie in eine zweite Lösung von 1 Theil Sauerkleesalz (saures oxalsaures Kali) und 5 Theilen Salmiak in 94 Theilen Essig, und bürstet sie abermals ab; nachdem man dieses Verfahren öfter wiederholt, hat man binnen einigen Tagen eine Patina auf den Gegenständen, die sehr fest darauf haftet und von der echten (natürlichen) Patina nur schwer zu unterscheiden ist. Man kann auf diese Weise nur Gegenstände aus Bronçe patiniren.

(Polyt. Notizbl.)

Zusatz von Alkalien bei der Bereitung von Conserven. Es ist eine bekannte Thatsache, dass in manchen Jahrgängen die Früchte, z. B. Kirschen, Johannisbeeren etc. wegen ihres überaus grossen Säuregehalts eine bedeutendere Menge Zucker zum Einkochen erfordern, als zu ihrer Conservirung nothwendig ist. Dr. A. Vogel hat seit Jahren ein sehr einfaches Verfahren im Gebrauche, wodurch nicht nur eine bedeutende Ersparniss an Zucker erzielt, sondern auch der

Geschmack der Conserven erhöht wird. Es besteht darin, dass man die Pflanzensäuren durch kaustische Ammoniakflüssigkeit abstumpft. Zu dem Ende nimmt man gleich von vornherein weniger Zucker als man bisher zu einer bestimmten Menge irgend einer sauren Frucht gewöhnlich verwendete und setzt nun unter Umrühren soviel Ammoniak hinzu, bis der saure Geschmack verschwunden ist. Hierbei gewährt die Farbenveränderung der eingekochten Früchte ein höheres Kennzeichen für die Hinlänglichkeit des Ammoniakzusatzes. Sollte zu viel Ammoniak hinzugebracht worden sein, so kann man diesen Ueberschuss durch eine kleine Menge des sauren Saftes leicht beseitigen. Selbstverständlich lässt sich dieses Mittel nicht nur bei eigentlichen Conserven, sondern auch bei eingekochten Früchten, welche unmittelbar nach dem Kochen gegessen werden, verwenden. Auch schon sauer gewordene Früchte lassen sich durch abermaliges Aufkochen mit einer Messerspitze voll gereinigter Pottasche auf jedes halbe Liter wieder herstellen. (Ph. Ztg.).

Zur Reparatur von Gassäcken wird empfohlen, dick eingekochten Leim mit Glycerin zu etwa 1 Th. auf 4 Th. Leim zu versetzen und die mit Luft gefüllten Gassäcke, falls sie nicht mehr ganz gasdicht sind, mit der warmen Leimlösung zu bestreichen. Der Glycerinzusatz muss so gewählt sein, dass der entstehende Ueberzug weder zu hart noch klebrig ist. In letzterem Falle kann man jedoch durch Bestreuen mit Seifenstein nachhelfen. Um Risse oder Löcher auszuflicken, macht man den Leim recht dick, streicht ihn auf Stücke weichen Leders und klebt dies auf die Löcher. Leim ist hierfür viel besser als Kautschuk oder Gummi. (Ind. Bl.).

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Im September dieses Jahres fand in Genf ein internationaler medicinischer Congress statt, in dessen Programm auch die Frage über die internationale Pharmacopöe wieder Aufnahme gefunden hatte. Dieser Gegenstand ist nun schon auf verschiedenen, sowohl pharmaceutischen, als medicinischen, internationalen Congressen zur Verhandlung gekommen und jedes Mal die Nothwendigkeit der Aufstellung einer solchen Pharmacopöe einstimmig ausgesprochen worden,

so dass das Bedürfniss hiernach keiner Frage mehr unterliegt. Die Schwierigkeit der Lösung dieser Aufgabe hat demnach die Erfüllung dieses allgemeinen Wunsches verhindert. Da die allgemeine Pharmacopöe auch auf dem 4ten internationalen pharmaceutischen Congresse, der im Jahre 1874 hier in St. Petersburg tagte, einer eingehenden Berathung unterlag und die Ausarbeitung eines neuen Entwurfes zu derselben augenblicklich, nach Beseitigung mancher Hindernisse und Störungen, hier in ernsten Angriff genommen ist, halte ich es für gerechtfertigt, wenn ich die Leser dieser Zeitschrift mit einem Bericht bekannt mache, der in dem Pharm. Journal and Transactions, October 1877, erschienen ist und die hierher bezüglichen Beschlüsse auf dem letzten Genfer-Congresse bespricht, ohne diese Beschlüsse und Bemerkungen einer weiteren Kritik zu unterziehen. Der Bericht lautet:

«Obgleich aus dem Programm für den internat. medicinischen Congress, der eben in Genf abgehalten worden ist, nicht ersichtlich war, dass irgend ein Gegenstand von besonderem Interesse für die Pharmaceuten dort besprochen werden würde, scheint es doch, dass der Vorschlag zur Herstellung einer allgemeinen Pharmacopöe die Aufmerksamkeit bedeutend angeregt und eine hervorragende Beachtung gefunden hat. Das Ergebniss war, dass dieses schwierige Werk einmal mehr in die Hand genommen und gewisse Grundzüge, nach denen es zusammengestellt werden soll, vereinbart wurden. Ob diese letzte Anstrengung von irgend einem grösseren Erfolge begleitet seyn wird, als solcher den Bestrebungen des internationalen pharm. Congresses, der Commission der pharm. Gesellschaft in Paris, oder dem mehr privaten Werke von Dr. Phoebus und seiner Collegen, gefolgt ist, bleibt noch abzuwarten; aber es ist wichtig festzustellen, dass die Beschlüsse auf diesem Congresse, der von beinahe 350 Medicinern aus allen Theilen der Welt besucht war, sich in dem Wunsche vereinigten eine solche Pharmacopöe zu besitzen, und dass die Beschaffenheit dieser Beschlüsse vollständig derjenigen auf dem in St. Petersburg im Jahre 1874 abgehaltenen intern. pharm. Congresse gleich kommt.

Es ist allerdings der Anspruch erhoben worden, dass dasjenige, was dieser Congress festgestellt hat, ein wesentlicher Schritt vorwärts bilde. Dies ist dessenungeachtet nichts weniger, als erwiesen. Alles was jetzt gemacht ist — und selbst mehr — ist schon früher von an-

derer Seite gethan worden. Der Wunsch, eine allgem. Pharmacopöe zu besitzen, ist schon mehr als einmal ausgesprochen worden; gewisse Grundzüge für die Regelung zu ihrer Ausarbeitung sind aufgestellt worden; Commissionen sind berufen worden, um das Werk zu fördern, und wir glauben, dass sogar Entwürfe für einige Abschnitte vollständig reif sind, um dem Drucke übergeben werden zu können. Dennoch ist alles dieses von so geringem Erfolge gewesen, dass sich uns nach dem vorliegenden Berichte der Gedanke aufdrängt, wieder zurück zu weichen ab initio. Unserer Ansicht nach wäre es verständiger gewesen und hätte der medicinische Congress nichts von seiner Würde vergeben, wenn er, statt selbstständig zu handeln, Schritte zur Erleichterung eines gemeinschaftlichen Handelns mit dem demnächstigen internationalen pharmac. Congresse, der in nicht ferner Zeit wahrscheinlich in London zusammentreten wird, gethan hätte.

Wie dem auch sey, der internationale medicinische Congress hat es vorgezogen eine andere Commission, bestehend aus 5 Medicinern und 3 Pharmaceuten zu bestimmen, um ihre Wünsche darzulegen. Die medicinischen Mitglieder derselben waren: Dr. Wilkinson, Präsident des brittischen medicinischen Vereins; Dr. Marion Sims, ehemaliger Präsident des amerikanischen medicinischen Vereins; Dr. Seguin aus New-York; Professor Gubler aus Paris und Dr. Pacchiotti aus Turin. Die Pharmaceuten waren: Professor Gille aus Brüssel; Herr Madsen aus Copenhagen und Professor Brun aus Genf. Es erschien diesen Herren als erste Pflicht ihren resp. Regierungen die Vortheile der Ernennung officieller Delegirten, als Vertreter eines jeden Landes auf der Commission, darzulegen. Es wäre vielleicht höflicher gewesen zu warten, bis diese Delegirten bestimmt waren, bevor man sich so genau über die Einzelheiten des Werkes entschied. Es erhellt zwar nicht, wie weit diese Commission, als jetzt zusammengesetzt, zu bestehen fortfahren wird, dennoch ist es nicht anmassend zu bemerken, dass eine Commission, die indessen keine Pharmaceuten aus Grossbrittanien, Deutschland, Frankreich oder die Vereinigten Staaten [1]) in sich schliesst, kaum als eine Vertretung der Pharmacie angesehen werden kann.

---

1) Und Russland?!

Die Grundzüge, welche nach dem Beschlusse des Congresses bei der beabsichtigten Pharmacopöe befolgt werdeu sollen, sind in 14 Artikeln zusammengefasst, welche hier in Folgendem wiederholt werden mögen. Die internat. Pharmacopöe ist in lateinischer Sprache abzufassen. Das metrische System ist für Gewichte und Maasse anzunehmen. Die Temperaturen sind nach der 100-theiligen Scala anzugeben. Anfänglich sind nur die energischen Mittel aufzunehmen. Die Namen der Zusammensetzungen, sowohl der chemischen, als anderer sind so einfach wie möglich zu bilden. Das Minimum des wirksamen Stoffes, welches die wichtigeren Droguen enthalten müssen, ist genau festzusetzen. Das Maximum der Verunreinigungen, welche jedes chemische Product enthalten darf, ist anzugeben. Instrumente (!?), die in der Medicin und Chirurgie gebraucht werden, sind aufzuzählen und in einheitlicher Weise zu graduiren. Diese Artikel sind mit den Vorschlägen, die auf dem intern. pharm. Congresse in St. Petersburg angenommen wurden, in Einklang zu bringen; es wäre deshalb desto mehr zu bedauern, wenn die Sicherung einer gemeinschaftlichen Thätigkeit vernachlässigt würde. Aber vielleicht findet der medicinische Congress es schicklich, diesen unleugbaren Fehler auf seiner nächsten Vereinigung im Jahre 1879 zu verbessern». F. Th. Jordan.

Dasselbe Journal schreibt weiter: Da unser Bericht gerade über die Pharmacopöen handelt, so wäre noch anzuführen, dass uns aus Rom die Nachricht zugegangen ist, dass die Commission für die Zusammenstellung der neuen italienischen Pharmacopöe, unter Vorsitz des Senators Canizzaro, Professor der Chemie an der Universität, am 2. October ihre erste Sitzung im Ministerium des Innern abgehalten hat. Sr. Excell. der Minister (Baron Nicotera) machte der Commission die Mittheilung, dass der allgemeine Wunsch, den er vollständig theile, dahin gehe, das ihr anvertraute Werk so rasch als möglich vollendet zu sehen, damit die neue Pharmacopöe nach der Durchsicht durch den Ober-Sanitätsrath noch Aussicht habe auf Einverleibung in das Gesetz über die Reorganisation des Sanitätsdienstes, welches der Minister des Innern bald nach Eröffnung der Session dem Parlament vorzulegen beabsichtige.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker O. D. in W. Sie können es immerhin mit dem Vaseline versuchen, sehr viel Erfolg dürfte nicht zu erwarten sein. Die von den amerikanischen Journalen so laut gepriesenen vorzüglichen Eigenschaften des Vaselines haben sich nicht bestätigt; es haben sich bei seiner Verwendung als Salbe, Pommade etc. folgende Nachtheile herausgestellt: Es lässt sich mit Wasser nicht vermischen, es vernichtet den Geruch aetherischer Oele, wird von der Haut nicht resorbirt und soll auf derselben Exanthem hervorrufen. Dagegen ist es an Stelle von Oel oder Fett zum Einschmieren von Glashähnen, Pfropfen, kleinen Maschinen u. dergl. sehr gut verwendbar, weil es keinen Geruch besitzt und nicht verharzt.

ANZEIGEN.

Продается хорошо устроенная аптека съ оборотомъ болѣе 2500 руб. за 4000 руб. наличными деньгами въ г. Радошковичи Виленск. Губ. въ 9 верстыхъ отъ ст. Радошковичи Ландвор. Ремен. жел. дор.
Узнать у Мандельштамма въ г. Суражъ Вит. Г. въ аптекѣ. 4—3

Продается аптека въ уѣздномъ городѣ съ оборотомъ 6000 руб. За подробностями адресоваться въ книжномъ Магазинѣ Карла Риккера въ С.-Петербургѣ. 2—2

Объявленіе.

ПРОДАЕТСЯ въ Губернскомъ городѣ Вологдѣ, вольная аптека, съ годовымъ оборотомъ въ 8 тысячъ рублей. Аптека помѣщается слишкомъ 30 лѣтъ въ одномъ домѣ, въ самомъ центрѣ города, на главной городской и торговой площади. Въ теченій 30-же лѣтъ находясь подъ управленіемъ одного и того-же лица, Провизора Николая Яковлевича Кривцова, аптека пріобрѣла все общую извѣстность въ Губерніи и заслужила особое къ себѣ довѣріе.
Желающіе купить упосилнутую аптеку благоволятъ обращатся къ содержательницѣ оной Г-жѣ Кривцовой, въ домѣ занимаемомъ аптекой. 3—1

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отправленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg.

HAGER UNTERSUCHUNGEN

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung, Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferungen nebst Register. Preis 15 Rubel.

Въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 15, въ С.-Петербургѣ, продаются:

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ

и

РЕЦЕПТУРА

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ.

Цѣна 1 руб. 40 коп. — съ пер. 1 руб. 60 коп.

Die Allgemeine Chemiker-Zeitung in Göthen
beabsichtigt, einen

FÜHRER DURCH CHEMISCHE FABRIKEN UND LABORATORIEN

mit besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen chemischen Industrie zusammen zu stellen und als Beilage zur „Allgemeinen Chemiker-Zeitung“ erscheinen zu lassen. Der Führer wird ein systematisch geordnetes Adressenverzeichniss von

Fabriken chemischer, technischer und pharmaceutischer Producte und von Laboratorien ähnlicher Art

darbieten, sowie auch Maschinenfabriken, Agenturen und Handlungen berücksichtigen, die sich mit der Einrichtung chemischer Fabriken und Laboratorien oder mit dem Vertriebe chemisch-technischer Producte befassen.

Wir fordern Interessenten auf, sich an unserem Unternehmen zu betheiligen und uns ihre Adresse zur Aufnahme in den Führer zu überlassen. Wir berechnen für den Raum der vierspaltigen Nonpareille-Zeile 5 Mark für die Dauer eines Jahres.

Prospecte, welche Näheres über den Führer sagen, stehen zur Verfügung, dergleichen Probenummern der

Allgemeinen Chemiker-Zeitung, Göthen. 3—2

Въ Книжномъ Магазинѣ, Карла Риккера въ С.-Петербургѣ на Невскомъ просп., д. № 14.

ПРОДАЕТСЯ

ДЫБКОВСКАГО ЛЕКЦІИ ФАРМАКОЛОГІИ

изданіе третье исправленное.

Съ дополненіемъ статей

Професс. **СУЩИНСКАГО.**

Цѣна 3 р. 50 к., съ перес. 4 р.

Вышли изъ печати и продаются въ Книжномъ Магазинѣ Карла Риккера въ С.-Петербургѣ на Невскомъ пр. д. № 14.

ЛЕСГАФТЪ, Ф., КУРСЪ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГІИ

составилъ примѣнительно къ программѣ утвержденной Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія для реальныхъ училищъ

съ 184 Политипажами въ Текстѣ.

Цѣна 2 Руб. 75 Коп.

МЕНДЕЛѢЕВЪ, Д., ОСНОВЫ ХИМІИ

3-е Изданіе I часть

съ 131-мъ Политипажами.

Цѣна за 2 Тома 5 Руб.

МЕНШУТКИНЪ, Н., АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМІЯ

3-е Изданіе,

Цѣна 2 Руб.

ИППОЛИТОВЪ, В., УЛЬТРАМАРИНОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

съ 2 Политипажами и 5 Таблицами чертежей.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

ДИДКОВСКІЙ, П. А. и ФУРМАНЪ, С. С., БѢЛЕНІЕ, ОКРАШИВАНІЕ И СИТЦЕПЕЧАТАНІЕ

ЧАСТЬ I.

съ 131 чертежемъ и 5 образцами.

Цѣна 3 Руб.

МЕЛЬНИКОВЪ, Н., ПРОИЗВОДСТВО ИСКУССТВЕННАГО КОРОВЬЯГО МАСЛО

съ 14 рѣзанными на деревнѣ Политипажами въ Текстѣ и 2 Таблицами чертежей.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

— **МАСЛО-ЭКСТРАКЦІОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

съ 8 рѣзанными на деревнѣ Политипажами въ Текстѣ и съ одной Таблицею (разрѣзъ завода).

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

— **ПРОИЗВОДСТВО ИСКУССТВЕННЫХЪ ПАХУЧИХЪ ВЕЩЕСТВЪ**

съ чертырьмя Политипажами.

Цѣна 1 Руб. 50 Коп.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ
для
СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ ЯДОВЪ

По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ

составилъ

ЮЛІЙ ТРАППЪ

Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи

СПБ. 1877.

Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

А. Э. МЮНСТЕРА

Полицейскій мостъ, д. Башмакова, № 40.

ЛИТОГРАФІЯ, ХРОМОЛИТОГРАФІЯ, СКОРОПЕЧАТНЯ И ГРАВЕРНАЯ.

Заведеніе исполняетъ: эстампы, портреты, виды, орнаменты, дипломы и проч. художественныя работы. Географическія, геологическія и др. карты, архитектурные планы и чертежи, минералогическіе, археологическіе, анатомическіе, зоологическіе, ботаническіе и проч. рисунки и таблицы. „Бланки конторскіе и чековыя книги, акціи, облигаціи, счеты, накладныя, ярлыки и проч.“. „Монограммы, вензеля на бумагѣ и конвертахъ, меню, пригласительные билеты, визитныя карточки и проч.“. Печати на камняхъ и металлахъ, штампы.

Заказы для Иногородныхъ доставляются во всѣ мѣста Россіи. **Прейсъ-Курантъ фармацевтическихъ работъ** послѣдуетъ въ непродолжительномъ времени.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 22. | St. Petersburg, d. 15. November 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber eine neue Wasserluftpumpe; von E. Rennard. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber das Carlsbader Salz. — Reinigung kupferhaltigen ätherischen Oeles. — Prüfung des Opium. — Ueber Kaliumtrijodid. — Ueber Darstellung und Aufbewahrung des Pepsins. — Ueber das Celluloid. — Schwefelsäure des Handels in fester Form. — Die directe Verbrennung des Stickstoffs als Vorlesungsexperiment. — Zwei Vorlesungsexperimente. — Ueber Prüfung des Copaivabalsams. — Ueber eine neue Phosphorlösung zum medicinischen Gebrauch. — Reinigung der Baldriansäure. — Ueber das Ergotininum crystallisatum. — Neue Titrirmethode für schwefelsaure Alkalien. — Behandlung der Schmelzmasse beim Aufschliessen von Silicaten. — Ueber Megarrhiza Californica (Torrey). — Tereben. Terebenum. — **III. Miscellen.** — **IV. Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber eine neue Wasserluftpumpe;

von

E. Rennard.

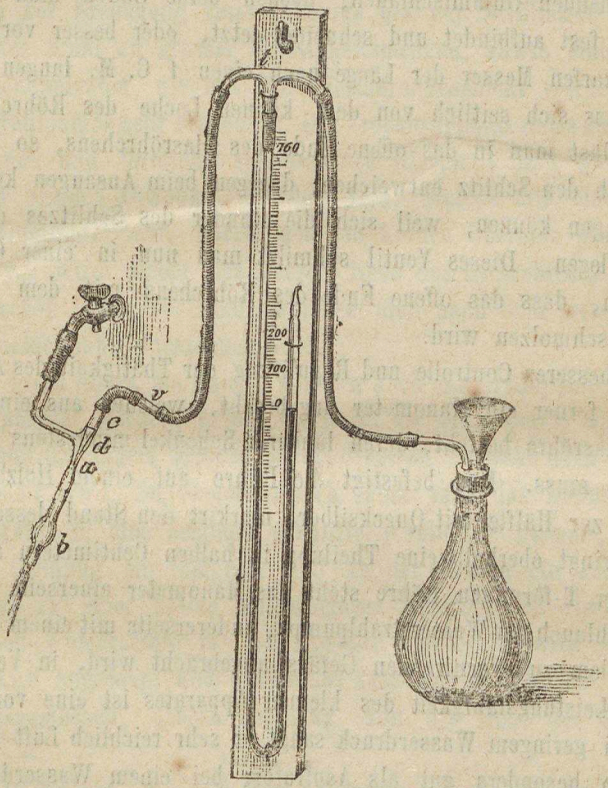
Die Anwendung verschiedenartiger Luftverdünnungsapparate zur Beschleunigung der Filtration, Destillation, des Verdampfens von Flüssigkeiten etc. ist in den chemischen Laboratorien eine ganz allgemeine geworden, während derartige Vorrichtungen in die pharmaceutischen Laboratorien nur in vereinzelten Fällen Eingang gefunden haben.

Es ist das leicht erklärlich; entweder waren die Apparate, wie die Sprengelsche Quecksilberpumpe, zu theuer, oder ihre Aufstellung unmöglich, wie die Bunsensche Wasserluftpumpe, oder ihre Construction eine complicirte und erforderten sie eine Wasserleitung mit mindestens einem Atmosphärendruck. Eine Ausnahme hiervon macht die von mir 1873 in dieser Zeitschrift ausführlich beschriebene Pulsirpumpe von Jagn, die auch unter niedrigem Druck arbeitet; leider erfordert sie viel Beaufsichtigung und geräth leicht in Unordnung. Von den im Laufe der letzten Jahre construirten Pumpen wären die von Arzberger u. Zulkowski, Finkner, Fischer und endlich die von *Bulk* zu nennen; alle verlangen eine Wasserleitung mit Druck, kommen aber viel weniger zu stehen, als die früheren. Unter ihnen muss die Wasserluftpumpe von Bulk, was Billigkeit und einfache Construction, neben vorzüglicher Leistungsfähigkeit, anbetrifft, besonders hervorgehoben werden. Mit diesem in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft, 9. Jahrgang, pag. 1871, beschriebenen Apparat habe ich mich eingehender bekannt gemacht, namentlich zu ermitteln gesucht, welche Grössenverhältnisse, Weite der Glasröhre etc. die zweckmässigsten sind und bin dazu gelangt, eine Vorrichtung zusammenzustellen, welche, wie ich glaube, in jedem pharmaceutischen Laboratorium, das über eine Wasserleitung verfügt, mit grossem Nutzen Verwendung finden dürfte. Ihre Herstellung wird nach folgender Beschreibung und nebenstehender Zeichnung leicht möglich sein.

Eine wandstarke Glasröhre von 6 bis 8 Millimeter innerer Weite und 15 Centimeter Länge wird nahe ihrem oberen Drittel bis zur Hälfte des Durchmessers ausgezogen (*a*), bei *d* rechtwinklich ein knieförmig gebogenes und bei *c* ein eng ausgezogenes Rohr, dessen Spitze bis zur Einschnürung reicht, angeschmolzen. Das untere Ende der Glasröhre kann bei *b* entweder rechtwinkelig umgebogen oder besser noch etwas kugelförmig aufgetrieben werden. Das andere Ende des Rohres bei *c* wird zweckmässig durch Ausziehen etwas verengert, damit ein Gummischlauch sich bequem überziehen lässt. Das knieförmige Ansatzrohr wird vermittelst eines starkwandigen kurzen Stückes Gummischlauch mit dem Krahn einer Wasserleitung verbunden; lässt man jetzt Wasser hineinströmen, so fliesst der Wasserstrahl unter Druck durch die Verengung, erweitert sich unterhalb dieser, verrin-

gert seine Geschwindigkeit und saugt daher aus dem mittleren dünnen Röhrchen Luft an.

Es kann dieser Apparat ohne Weiteres als Aspirator, zum Evacuiren u. s. w. benutzt werden, wenn man bei *c* einen starkwandigen Gummischlauch überzieht und diesen mit den betreffenden Gefässen verbindet.



Indessen liefern die Wasserleitungen nur selten einen Strahl von ununterbrochen gleichmässiger Stärke; der Druck im resp. Wasserleitungsrohr wird durch Oeffnen und Schliessen der Nebenhähne häufig vermindert und vermehrt, wobei im ersteren Falle in das evacuirte Gefäss von *c* aus durch den Gummischlauch Wasser hineingesogen wird. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, habe ich den Gummischlauch durchgeschnitten und bei *v* ein in einem Glasrohr eingeschmolzenes Bunsen'sches Ventil eingeschaltet, welches so gestellt ist, dass es der Luft

den Eintritt in das Rohr *c b* gestattet, aber ein Zurücksteigen des Wassers in den Gummischlauch und weiter in das Manometer verhindert. Zur Herstellung des Ventils schmilzt man ein etwa 1,5 M. M. weites Glasröhrchen an einem Ende zu, treibt etwa 15 M. M. von hier in dasselbe mittelst der Stichflamme ein kleines Loch, steckt das Röhrchen in einen etwa 4 C. M. langen, ohne die geringste Spannung darübergehenden Gummischlauch, dessen beide Enden man auf das Röhrchen fest aufbindet und schneidet jetzt, oder besser vorher, mit einem scharfen Messer der Länge nach einen 1 C. M. langen Schlitz; dieser muss sich seitlich von dem kleinen Loche des Röhrchens befinden. Bläst man in das offene Ende des Glasröhrchens, so wird die Luft durch den Schlitz entweichen, dagegen beim Ansaugen keine Luft hineindringen können, weil sich die Ränder des Schlitzes dicht aneinander legen. Dieses Ventil schmilzt man nun in einer Glasröhre derart ein, dass das offene Ende des Röhrchens mit dem äusseren Rohr verschmolzen wird.

Zur besseren Controlle und Regulirung der Thätigkeit des Apparates habe ich ferner ein Manometer angebracht, welches aus einer U-förmigen Glasröhre besteht, deren längerer Schenkel mindestens 75 C. M. lang sein muss. Man befestigt die Röhre auf einem Holzbrettchen, füllt bis zur Hälfte mit Quecksilber, markirt den Stand desselben mit 0 und bringt oberhalb eine Theilung in halben Centimetern an. Mittelst einer T-förmigen Röhre steht das Manometer einerseits mit dem Gummischlauch der Wasserstrahlpumpe, andererseits mit einem Schlauch, der an dem zu evacuirenden Gefäss angebracht wird, in Verbindung.

Die Leistungsfähigkeit des kleinen Apparates ist eine vorzügliche; selbst bei geringem Wasserdruck saugt er sehr reichlich Luft an, eignet sich also besonders gut als Aspirator; bei einem Wasserdruck von 10 Meter vermag er eine Quecksilbersäule von 730 M. M. zu heben und eine Literflasche in einer Minute dem entsprechend zu evacuiren.

In den pharmaceutischen Laboratorien wird der Apparat mit bestem Erfolg zur Beschleunigung der Filtration schwer filtrirbarer Flüssigkeiten Anwendung finden, da seine Handhabung einfach genug ist. Natürlicherweise gehört dazu immerhin einige Uebung, namentlich zum richtigen Einlegen des Filters in den Trichter. Letzterer muss genau einen Winkel von 60° haben, damit das Filter sich dicht an

die Wandungen anlegt und keine Luft dazwischen durchlässt. Die Spitz des, zweckmässig doppelten, Filters hat den grössten Druck auszuhalten, reisst daher am Ehesten; man beugt dem vor, indem man sie in einen kleinen aus dünnem Platinblech oder Pergamentpapier gedrehten Kegel steckt. Die Verbindung der Pumpe mit der Filtrirflasche ist aus der Zeichnung ersichtlich und bedarf wol keiner näheren Beschreibung.

Auch zur Erzeugung eines Vacuums bei der Destillation oder dem Eindampfen nicht zu grosser Flüssigkeitsmengen, sowie eines solchen in Trockenapparaten, die mit Schwefelsäure beschickt werden, ist die Wasserstrahlpumpe sehr brauchbar. Der Trockenapparat muss mit einer gut geschliffenen und luftdicht schliessenden Glasplatte und an der Seite mit einer runden Oeffnung versehen sein, welche mit einem durchbohrten Gummipfropfen, durch den ein kurzes Glasrohr gesteckt ist, verschlossen wird. Ueber das äussere Ende des Glasrohres schiebt man ein Stückchen Gummischlauch, welchen man nach dem Evacuiren mit einem Quetschhahn zusammenpresst.

Aber nicht allein als Saug-, sondern auch als Druckpumpe kann der Apparat benutzt werden, indem die Luft, die er ansaugt, unter Druck gestellt und zu einem gepressten als Gebläse verwendbaren Luftstrom umgewandelt wird. Zu diesem Zweck führt man das Abflussrohr des Saugapparates in eine dreifach tubulirte Woulffsche Flasche, in deren mittlerer Oeffnung ein Steigrohr und in der dritten ein rechtwinklig gebogenes, zu einer Spitze ausgezogenes Glasröhrchen steckt. Lässt man einen Wasserstrahl in den Apparat treten, so wird durch das Rohr *c* Luft angesaugt und durch das ausgezogene Röhrchen als Luftstrom ausgestossen, dessen Pressung von der Höhe des Steigrohres abhängt. —

Für Diejenigen, die sich den Apparat anschaffen wollen, bemerke ich noch, dass derselbe bei Herrn Nippe, hier, käuflich zu haben ist. Das Saugerohr allein kostet 1 Rub. 25 Kop.; mit Bunsenschem Ventil 2 Rub.; complet mit Manometer, Brett, Theilung und 3 Arschin dickwandigen Gummischlauch 6 Rbl. —

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber das Carlsbader Salz; von Dr. *Uloth.* Verf. machte vergleichende chemische Analysen des Originalsalzes und verschiedener Carlsbader Salze, welche im Handel vorkommen. Es ergab sich zunächst, dass in den käuflichen Originalsalzen das im Sprudelwasser in erheblicher Menge vorhandene schwefelsaure Kalium fehlte, wahrscheinlich in Folge von Zersetzung desselben bei der Bereitung; auch waren verschiedene Originalsalze durchaus nicht gleich zusammengesetzt. Es besteht aber kein Zweifel darüber, dass man aus einer genauen Mischung und Umkrystallisirung der im Sprudel enthaltenen Salze ein sehr wirksames, dem Originalsalze nicht nachstehendes Präparat bekommen kann. U. empfiehlt folgende Formel: Natr. sulf. sicc. 45,0; Natr. bicarb. 33,0; Natr. chlorat. 20,0; Kali sulf. 2,0; = 100,0. Diese Mischung schmeckt unangenehmer als das natürliche und im Handel vorkommende künstliche Carlsbader Salz. 4 Gramm dieses Salzes (gehäufter Theelöffel) in $^1/_2$ Liter warmen Wasser gibt eine dem Carlsbader Wasser an Concentration gleiche Mischung; heisses Wasser, welches die Zersetzung der doppelt kohlensauren Salze in einfach kohlensaure bewirkt und dadurch die Zusammensetzung und den Geschmack alterirt, soll vermieden werden. (Allg. med. Cent. Ztg.).

Reinigung kupferhaltigen ätherischen Oeles; von *Erckmann.* Um grünes kupferhaltiges ätherisches Oel zu reinigen, leitete Verf. zuerst Schwefelwasserstoff hinein, es bildete sich Schwefelkupfer und nach gelindem Erwärmen liess sich das Oel klar mit schwach gelblicher Farbe filtriren, allein der anhaftende widerliche Geruch nach Schwefelwasserstoff und noch mehr nach Kohlenwasserstoffen liess sich nicht entfernen. Darauf hin schüttelte er das Oel in einer geräumigen Flasche mit einer wässerigen Weinsäurelösung, sofort bemächtigte sich die Weinsäure des Kupferoxyds und nach einigem Stehen war unten die grüne, wässerige Kupferlösung und oben stand das trübe Oel, welches dann durch Filtriren durch Fliesspapier glanzhell erhalten wurde. Hager empfiehlt, das kupferhaltige Oel einige Tage lang mit einer wässerigen Lösung von Ferrocyankalium (1 Th. Salz auf 3 Th. zu 50 Th. Oel gesetzt) bei 40—50° C. zu digeriren

und dann zu destilliren. Eine Destillation wäre demnach immerhin nöthig. Ausserdem kann das Kupfer durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in das Oel, schwaches Erwärmen und nachherige Rectification desselben entfernt werden. Endlich wird vorgeschlagen, das Oel mit Wasser zu mischen und einen Theil abzudestilliren. Nach Hager giebt ein kupferhaltiges Oleum Cajeputi, für sich destillirt, stets wieder ein Destillat, welches Spuren Kupfer enthält. Als Vorsichtsmassregel wäre vielleicht noch hinzuzufügen, ätherische Oele vor und bei der Destillation nie längere Zeit in den Destillationsgefässen zu lassen, als es unumgänglich nothwendig ist. Es sind namentlich die sauerstofffreien ätherischen Oele, Kohlenwasserstoffe, sehr geneigt Kupfer aufzunehmen. Auch geschieht eine Verunreinigung häufig dadurch, dass einzelne Theilchen des zu rectificirenden Oeles bei der Destillation mechanisch übergerissen werden, worauf man daher zu achten hat. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass keine Fabrik ätherischer Oele ein Oel abgiebt, welches kupferhaltig aus der Blase kommt. Es wird diese Verunreinigung erst nach der Destillation in das Oel gebracht. So soll Oleum Cajeputi crudum erst kupferhaltig gemacht werden, um ihm ein schönes Aussehen zu geben. Man lässt es die Nacht über in einem kupfernen Gefässe stehen, wodurch es eine intensiv grüne Farbe erhält, während es ursprünglich schwach hellgrün ist.

(Allg. Chem. Ztg.).

Prüfung des Opium; von *Prollius*. Der geeignetste Auszug für die Prüfung ist eine nach Vorschrift der Pharmacopoe bereitete Tinctur aus 1 Th. Opium mit 9—10 Th. 34 proc. Weingeist. Das Verfahren ist folgendes:

Tinctur. Opii	10,0
Aether	5,0
Liq. Ammon. caustic.	0,2

werden kräftig durchschüttelt 12—24 Stunden in Ruhe gestellt. Beide Flüssigkeitsschichten bleiben anfänglich klar, erst allmälig scheidet sich zwischen denselben das Morphium in kleinen Krystallen ab, welche endlich zu einer Kruste zusammenwachsen und dann zu Boden sinken. Der färbende Extractivstoff, das Narcotin und die übrigen krystallisirbaren Bestandtheile bleiben theils im Aether, theils in der wein-

geistwässrigen Flüssigkeit gelöst. Diese letzteren werden abgegossen, die Krystalle mit ein wenig sehr verdünnten Weingeist ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Die Prüfung des Opium kommt meistens einer Darstellung des Morphium gleich. Die hier empholene unterscheidet sich von der Guillermond'schen Bereitungsweise durch Anwendung eines nur halb so starken Weingeistes und durch die Hinzufügung des Aethers, ihre Vorzüge beruhen in den geringen Aufwendungen und der erreichbar grössten Zuverlässigkeit. (Pharm. Ztg.).

Ueber Kaliumtrijodid; von *Johnson*. Verf. erhielt diese Verbindung in der Weise, dass er in einer wässerigen Solution von Jodkalium Jod bis zur Sättigung löste, und dann das Ganze neben Schwefelsäure der langsamen Verdunstung überliess. Die dabei sich ausscheidenden kubischen Krystalle des Trijodids sind anfangs sehr dunkelgefärbt wegen anhängenden freien Jods, werden aber in dem Masse als dieses entweicht, glänzend dunkelblau. Im Wasser sehen sie fast schwarz aus, und der Glanz ähnelt dem des Jods.

Die neue Verbindung besitzt eine Dichtigkeit von 3,498, ist äusserst zerfliesslich und hält sich nur in ganz trockener Luft, beim Zerfliessen an der Luft nimmt das Salz die verschiedenen Farbenspiele, welche der Stahl beim Anlassen zeigt, an und zuletzt hat man eine braune Flüssigkeit vor sich. Setzt man die Krystalle nur kurze Zeit der Luft aus, so verwandelt sich die oberste Schicht durch Jodverlust in Einfach-Jodkalium, und dieses schützt dann das darunter befindliche Trijodid eine Zeit lang.

Weingeist löst das Trijodid unverändert, ebenso Wasser in kleiner Menge angewandt; fügt man aber mehr Wasser hinzu, so schlägt sich Jod nieder. (Ztschr. d. oest. Ap.-Ver.).

Ueber Darstellung und Aufbewahrung des Pepsins. Die schlechte Beschaffenheit vieler im Handel vorkommenden Pepsine hat Andouard veranlasst, ein Verfahren zu ermitteln, wonach dieses Präparat nicht nur sehr rein, sondern auch sehr haltbar hergestellt werden kann. Er glaubt, dieses Ziel nunmehr erreicht zu haben, und theilt das Nöthige darüber zum allgemeinen Besten mit.

Die Operation besteht im Wesentlichen darin, den durch Abschaben

der inneren Mage äche gewonnenen Brei mit Kochsalz zu versetzen, um das Pepsin niederzuschlagen, den Niederschlag durch Dialyse vom anhängenden Kochsalze zu befreien, und das wieder in Lösung gegangene Pepsin mit seinem gleichen (d. h. der Lösung gleichen) Gewichte Glycerin zu vermischen. Das Kochsalz ganz vollständig wieder zu beseitigen, ist nicht gerade nothwendig.

Das so bereitete Präparat ist äusserst wirksam und sonst unveränderlich. Milch gelangt dadurch leicht zum Gerinnen. Fibrin wird in beträchtlicher Menge dadurch schon bei 20 bis 25° C., und sehr rasch bei 40° aufgelöst.

In einer nur unvollständig verschlossenen Flasche über zwei Jahre lang aufbewahrt, ist es noch klar, im Geruch und Geschmack unverändert und von gleicher Wirkung wie zu Anfang. (Journ. Ph. et Chim.).

Ueber das Celluloid. Das Celluloid, das in neuester Zeit in den Verein. Staaten eine nicht unbedeutende Verwendung als Ersatz für Elfenbein etc. findet, wird ähnlich wie das schon längst bekannte Parksin aus Schiessbamwolle hergestellt und zwar unter Zusatz von Kampfer; erfunden wurde es im Jahre 1869 von dem Amerikaner Hyatt. Ueber die Herstellung des Stoffes berichtete kürzlich J. Clouet im Bulletin des Rouener Gewerbevereins, und entnehmen wir daraus Folgendes.

Auf einen Papierbogen, der continuirlich abgewickelt wird, lässt man in einem Strahl ein Gemisch von 5 Thln. Schwefelsäure und 2 Thln. Salpetersäure auffallen, wodurch das Papier in Pyroxilin umgewandelt wird, das durch Pressen von überschüssiger Säure befreit und dann bis zur Entfernung der letzten Spur Säure in fliessendem Wasser gewaschen wird. Die Masse wird dann abgetropft, theilweise getrocknet, zermahlen und mit Kampfer gemischt, dann nochmals gemahlen, stark comprimirt in der hydraulischen Presse, zwischen Filtrirpapier getrocknet, zerrieben, gewalzt und nochmals in besonderen erwärmten Apparaten comprimirt. So werden durchscheinende, elastische Platten oder Stäbchen erhalten, die für die verschiedenen Zwecke weiter verarbeitet werden. (Diese Einzelheiten über die Herstellung sind einem Bericht entnommen, den Lamy dem Gesundheitsrath des Seine-Départements erstattet hat.)

Die Einführung des Celluloid in die Technik gelang erst nach vielen Versuchen, die von 1869 bis 1873 ausgeführt wurden; eine amerikanische Gesellschaft verwendete über 1 ½ Mill. Mk. darauf, soll aber jetzt 80% Dividende geben. Bisher bestand nur eine Celluloid-Fabrik in Newark in New-Jersey, doch wird jetzt auch in Frankreich, in Stains bei St. Denis, eine solche errichtet.

Das Celluloid ist eine harte, feste, unzerbrechliche Masse, dem hellen Horn ziemlich ähnlich. Es ist elastisch und wird bei Erwärmung auf 125° C. plastisch; die einzelnen Stücke lassen sich dann durch Zusammendrücken vereinigen. Es lässt sich zu Blättern von ½ Mm. Dicke auswalzen, drücken, incrustiren und auf Holz, Marmor etc. aufleimen. Wenn die Masse aus den Apparaten kommt, ist sie durchscheinend. Sie brennt mit russiger Flamme, wobei sie starken Kampfergeruch verbreitet, lässt sich aber nur schwierig (?) entflammen. Wird sie allmälig erwärmt, so wird sie bei ca. 135° undurchscheinend und zersetzt sich dann plötzlich bei ca. 140° unter Bildung eines röthlichen Rauches. Sie ist geruchlos und wird durch Reibung nicht electrisch.

Die Masse lässt sich leicht bearbeiten und sehr schön poliren; man stellt daraus u. A. Billardkugeln, Schirmgriffe, Kämme, Spielsachen etc. her; durch verschiedene Zusätze kann man Nachahmungen von Bernstein, Korallen, Malachit, Lapis Lazuli, Ebenholz und Elfenbein herstellen. Das Celluloid ist unlöslich in Wasser, daher für Gegenstände der Hauswirtschaft, wie Messergriffe, Bürstenrücken etc., verwendbar. Angeblich ist es in Säuren unlöslich, doch hat Clouet gefunden, dass es durch concentrirte Schwefelsäure zwar nicht unmittelbar angegriffen wird, wohl aber allmälig auch in der Kälte sich darin auflöst; nach 36 Stunden hatte sich ein Stück vollständig ohne Rückstand gelöst. Schon seit seiner ersten Entdeckung wurde das Celluloid zu chirurgischen Apparaten, Bruchbändern, elastischen Gürteln etc., sowie zu künstlichen Gebissen verwendet. Der Preis der rohen Masse beträgt 6 ½ M. pro Klgrm. (Ind. Ztg.).

Schwefelsäure des Handels in fester Form. Die in grösserem Maassstabe auf den k. Muldenhütten bei Freiberg angestellten Versuche zur Herstellung der Nordhäuser Schwefelsäure nach dem Verfahren des

Prof. Cl. Winkler in Freiberg haben bisher befriedigende Resultate nicht ergeben. Der Hauptfehler scheint der zu sein, dass die Platinröhren, in denen der Asbest zum Glühen erhitzt wird und worüber man einen Strom schwefliger Säure und Luft leitet, behufs deren Regenerirung zu Schwefelsäureanhydrid, sehr bald angegriffen und zerstört werden. Der Grund dieses Uebelstandes dürfte lediglich auf den Gehalt an Arsenik in der zu dieser Fabrikation verwendeten Schwefelsäure zurückzuführen sein; denn obgleich man auf den dortigen Hütten durch Einleiten von überschüssigem Schwefelwasserstoffgas die Arsenverbindungen aus der Schwefelsäure ausfällt, so ist es bisher noch nicht gelungen, auf diese Weise die Schwefelsäure absolut arsenfrei zu erzielen; es greifen aber bekanntlich Arsenverbindungen Platin bei hoher Temperatur merklich an. Die Versuche werden nun dahin geführt, eine möglichst arsenfreie Schwefelsäure herzustellen, und hofft man damit günstige Erfolge zu erreichen und das geniale Winkler'sche Verfahren dann im Grossen mit Vortheil auszubeuten.

Die Stark'schen Werke in Böhmen, welche bekanntlich die Nordhäuser Schwefelsäure in grossartigem Maassstabe aus Alaunschiefer herstellen und damit diesen Artikel seit langer Zeit monopolisiren, bringen übrigens neuerdings das reine Anhydrid der Schwefelsäure in den Handel und zwar eine wasserfreie Schwefelsäure in fester Form. Sie liefern dieselbe in zugelötheten Weissblechbüchsen (bekanntlich greift wasserfreie Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur und bei Feuchtigkeitsabschluss Metalle und speciell Zinn nicht an) und ist diese Verpackungsmethode jedenfalls höchst praktisch und der bisher üblichen, den bekannten Kisten mit Oleumflaschen, namentlich bei weitem Transport entschieden vorzuziehen.

Durch die stetig fortschreitende Entwickelung der Alizarinindustrie ist das Bedürfniss nach wasserfreie Schwefelsäure ein wachsendes geworden und bietet namentlich der Umstand, dass bei genannter Indutrie die Ausbeute an Alizarin eine um so grössere ist, je concentrirter die hierbei verwendeten Oxydationsmittel sind, eine nicht unwesentliche Vervollkommnung dieses neuen Industriezweiges. (D. Ind.-Ztg.).

Die directe Verbrennung des Stickstoffs als Vorlesungsexperiment; von *Kämmerer*. Taucht man ein etwa 30—40 Ctm.

langes brennendes Magnesiumband in einen mit Luft gefüllten Cylinder oder eine Flasche von etwa 2 Liter Inhalt, so verbrennt dasselbe darin sehr rasch, und man bemerkt darnach in dem betreffenden Gefässe den intensiven Geruch des Stickstoffdioxydes, nachdem sich das gebildete Magnesiumoxyd abgesetzt hat, auch dessen eigenthümliche Färbung. Ausser durch Herumgeben solcher Cylinder lässt sich das gebildete Stickstoffdioxyd auch durch Ausschütteln eines Cylinders mit essigsaurer Lösung von Jodkalium an der von ausgeschiedenem Jod bewirkten Braunfärbung und der auf Zusatz von Stärkelösung eintretenden intensiven Bläuung anschaulich machen. Dieser Versuch zeigt in einfachster und prägnantester Weise die interessante Eigenschaft des für sich unverbrennbaren Stickstoffes an der Verbrennung anderer Körper activen Antheil nehmen zu können. (Ber. d. chem. Ges.).

Zwei Vorlesungsexperimente; von *Gramp.* I. Verbrennung von Zink. Zink brennt bekanntlich mit grün gefärbter Flamme und Bildung weissen Rauches von Zinkoxyd, und pflegt diese Eigenschaft desselben gewöhnlich durch Erhitzen des Metalls in einem kleinen Porzellantiegel über der Gebläselampe gezeigt zu werden. Ungleich effectvoller lässt sich die Verbrennung des Zinks auf folgende Art ausführen. Von locker zusammengepressten Zinkdrehspähnen fasst man einen ca. 40 Mm. langen und 20 Mm. breiten Büschel mittelst einer Zange an einem Ende und hält das andere Ende des Büschels vertical in eine Leuchtgasflamme. Die Spähne entzünden sich fast augenblicklich wie Holzspähne und brennen unter Bildung einer riesigen, mattgrünen Flamme und einer dicken, weissen Rauchsäule von Zinkoxyd rasch ab. Unzählige Flocken von lana philosophica erfüllen in kurzer Zeit das Auditorium. Es steht dieses Experiment dem bekannten Hofmann'schen der Verbrennung von Eisenpulver durch Einblasen in eine Gasflamme an Wirkung keineswegs nach, und lässt sich trefflich verwerthen, um zu zeigen, dass die Verbrennung organischer Körper und die Oxydation der Metalle gleichartige chemische Vorgänge sind.

Bei der Ausführung erscheint es vortheilhaft, die Gaslampe schief auf eine grosse, eiserne Platte zu stellen, damit das abtropfende, brennende Zink nicht den Experimentirtisch beschädige und nicht in den

inneren Theil der Lampe gelangen könne. Die äusseren Theile der letzteren schützt man durch einen leicht herzustellenden Mantel von Eisenblech. Auf der eisernen Platte sammelt sich eine grosse Menge zuerst gelb gefärbten, rasch weiss werdenden Zinkoxydes an.

In anderer Weise lässt sich das Experiment noch durch Anhäufen von Zinkdrehspähnen auf einem Eisenblech und Entzünden derselben mit der Gasflamme ausführen. Man erhält in diesem Falle eine weit grössere Menge des in der Hitze sehr intensiv gelb gefärbten Zinkoxydes auf der Platte.

II. Verbrennung von Cadmium. Das metallische Cadmium erregte früher wegen der unansehnlichen Formen, in denen es der Handel bietet, in den Vorträgen über Experimentalchemie das Interesse der Zuhörer nur in geringem Grade.

Dieses steigerte sich, seit man es leicht und massenhaft durch Destillation im Wasserstoffstrome in prächtigen, glänzenden Krystallen erkalten kann, und man vermag das Interesse der Zuhörer für dieses Metall noch mehr zu erregen, wenn man dasselbe auch verbrennt. Es gelingt dies sehr leicht durch Erhitzen des Metalls in einem kleinen Porzellantiegel über der Gebläselampe. Schon nach wenigen Augenblicken der Erhitzung siedet das Cadmium lebhaft und verbrennt der entweichende Dampf mit mächtiger, düster rother Flamme unter Ausstossung dichter brauner Wolken von Cadmiumoxyd.

Cadmiumdrehspähne lassen sich nicht in gleicher Weise entzünden wie Zinkdrehspähne, da das Metall abschmilzt, ehe es die Verbrennungstemperatur erreicht. (Ber. d. chem. Ges.).

Ueber Prüfung des Copaivabalsams; von *Siebold*. Nach dem Verf. sind die sämmtlichen in den Lehrbüchern angegebenen Methoden trügerisch, indem sich dieselben immer nur auf einzelne Arten des Balsams beziehen. Bei den ausserordentlich verschiedenen Verhältnissen von flüssigem Oel und Harz in den verschiedenen Arten des Balsams muss ihr spec. Gewicht und ihr Aussehen ebenfalls verschieden sein. Benzol kann zur Prüfung der Reinheit nicht dienen, da manche Verfälschungsmittel des Balsams darin ebenfalls löslich sind, ja eins derselben, zu dessen Entdeckung es hauptsächlich angewandt wird der Gurjunbalsam darin um so löslicher ist, je reiner das Benzol.

Benzolin (Benzin?) dagegen würde dem Zwecke entsprechen, insofern als eine Mixtur aus 1 Vol. Balsam und 4 Vol. dieser Flüssigkeit nach halbstündigem Stehenlassen bei Anwesenheit von Gurjunbalsam einen massigen Niederschlag geben würde, während reiner Balsam so behandelt, nur einen schwachen, oder gar keinen Niederschlag giebt. Flückigers Probe: Schwefelkohlenstoff und ein Gemisch aus Schwefel- und Salpetersäure ist ebenfalls gut. Fluorescenz kann unter keinen Umständen als Anzeichen einer Verfälschung angesehen werden, da viele Proben ächten Balsams diese Eigenschaft besitzen. Die Magnesiaprobe, welche zur Entdeckung fettiger Substanzen wie des Gurjunbalsam empfohlen wurde, ist gänzlich trügerisch, da die Fähigkeit, ein gegebenes Quantum Magnesiacarbonat zu lösen, von der Menge des vorhandenen sauren Harzes abhängig sein muss, die in den verschiedenen Gattungen sehr variirt. Aus demselben Grunde ist die Ammoniakprobe nutzlos. Die Eigenschaft, mit drei Volumen absol. Alcohol eine vollständig klare Mixtur zu bilden, besitzen viele ächte Copaivasorten, besonders der Parabalsam nicht; aber ein erfahrener Examinator wird trotzdem in der Lage sein, mittelst Alcohols aus der Art der gebildeten Niederschläge eine Beimischung von fetten Oelen zu erkennen. Die einfachste und beste Methode zur Auffindung einer solchen Beimischung besteht in der Abdampfung einer kleinen Menge des Balsams in einem Uhrglase, denn bei Anwesenheit fetter Oele würde das Harz nicht hart werden. Wird das Harz pulverförmig, so war der Balsam sicher rein. Die Verfälschung des Balsams mit Terpenthinöl würde mit Hülfe der grossen Differenz im Siedepunkte des Terpenthinöls und des Copaivaöles aufzufinden sein. Die ersten Tropfen des bei der Destillation übergehenden Oeles würden stets das durch den Genuss erkenntliche Fälschungsmittel enthalten. (Pharm. Ztg.).

Ueber eine neue Phosphorlösung zum medicinischen Gebrauch; von *Urwick*. Verf. hat nach zahlreichen Untersuchungen nachstehende Vorschrift hierfür aufgestellt: Alcohol $1^1/_2$ Unzen, Rohrzucker $^1/_2$ Unze, Milchzucker $^1/_4$ Unze, Phosphor 2 Gran, Glycerin ad 10 Unzen, Eiweiss von einem Ei. Der Phosphor wird in dem Alcohol und Glycerin bei einer Temperatur von ungefähr 75° C. gelöst und zwar unter Zusatz von etwas Rohr- und Milchzucker, um zu verhindern,

dass der Phosphor während der Lösung in einen sauren Zustand übergeht. Nach Erkalten der Lösung wird das mit etwas Glycerin und Alcohol vermischte Eiweiss hinzugefügt und hierauf das noch fehlende Glycerin. Die Lösung enthält $^1/_{40}$ Gran Phosphor pro Drachme und hält sich lange Zeit unverändert. (Pharm. Zeitg.).

Reinigung der Baldriansäure; von *Lescoeur*. Die aus Kartoffelfuselöl dargestellte Baldriansäure ist häufig genug mit benachbarten Fettsäuren, sowie mit Baldriansäureamyläther stark verunreinigt. Zu ihrer Reinigung empfiehlt Verf. in zwei Aequivalenten derselben ein Aequivalent neutrales baldriansaures Natron durch Erwärmen aufzulösen. Beim Stehen an einem kühlen Orte scheiden sich Krystalle von dreifach baldriansaurem Natron aus, welche man auf porösen Steinplatten und zuletzt durch Pressen zwischen Papier trocknet. Dieselben liefern bei der Destillation zwischen 200 und 300 Grad eine völlig reine Baldriansäure. Was unter und über den bezeichneten Temperaturgrenzen übergeht, muss beseitigt werden. (Chem. Cbl.).

Ueber das Ergotininum crystallisatum; von Apoth. *Tanret* in Troyes. Der Verf. sagt in seinem Berichte an die Akademie, dass seine Untersuchungen über das Mutterkorn noch unvollständig seien, indess da der Gegenstand augenblicklich im In- und Auslande auf der Tagesordnung steht, theilt er der Akademie nachstehend das Resumé derselben mit.

Es war ein Arzt in Troyes, Dr. Molé, welcher in dem Ergotin. cryst. die Wirkung des Mutterkornes bei Uterusblutungen zuerst erkannt hat. Fraglich blieb indess, ob dasselbe alle Eigenschaften des Mutterkorns besitzt. Wenn man auf die zahlreichen Arbeiten zurückgeht, welche unternommen wurden, um das active Princip des Mutterkornes aufzufinden, so stossen wir zunächst auf das Ergotin, eine harzige Substanz, welche Wiggers 1831 in der Weise erhielt, dass er eine alcoholische Tinctur von Mutterkorn, das zuvor durch Aether entfettet war, durch Wasser präzipitirte. 1841 legte Bonjean unter dem Namen Ergotin ein wässriges Extract vor, 1865 theilte Wenzel mit, dass er in dem Mutterkorn zwei amorphe, organische Basen gefunden habe, das Ecbolin und das Ergotin. Manassewitz nahm das Studium des Wenzel'schen Ergotins wieder auf, während von dem Ecbolin, das man mit dem anderen als identisch betrachtete, nicht

weiter die Rede war. 1875 sprachen Dragendorff u. Padwisodski die Ansicht aus, dass das active Prinzip des Mutterkornes in Alcohol unlöslich und eine Säure sei, die sie Scelerotinsäure nannten. 1876 gab Buchheim auf Grund langer Untersuchungen die Erklärung ab, dass das Mutterkorn seine Wirkung keinem besonderen Princip, sondern der Gesammtheit seiner Constitution verdankt. Der Verf. hat vor zwei Jahren ein neues Alkaloid im Mutterkorn entdekt, dem er, um jede Verwechslung mit dem Ergotin zu vermeiden, den Namen Ergotinin beigelegt hat. Man hat hierauf daran erinnert, dass schon Wentzell zwei Alkaloide im Mutterkorn entdeckt habe, deren eines das Ergotinin nothwendigerweise sein müsse. Andererseits erklärt Dragendorff, dass das Ergotin nur eine Mischung seines Sclererythrins und anderer Substanzen sei.

Hierauf erwidert Verf. folgendes: 1. Habe Manassewitz das Wentzell'sche Ergotin (das mit dem Ecbolin als identisch nachgewiesen wurde) beschrieben als ein Pulver von firnissähnlichem Ansehen, schwarzbraun, löslich in Wasser und Alcohol, aber unlöslich in Aether und Chloroform; 2. legt er der Akademie Proben von Ergotinin. cryst. und von der schönen rothfärbenden Substanz, welche Dragendorff Sclererythrin nennt, vor. Das erstere sind weisse Krystalle, in Wasser unlöslich. sehr löslich in Aether und Chloroform; 3. In dem vom Verf. gegebenen Darstellungeverfahren des Ergotinins wird das Chloroform durch Aether ersetzt und die ätherische Lösung des Alkaloids durch Kohle entfärbt. Durch Abdampfen im Vacuo erhalten ist das Ergotinin schwammig und leicht gelb gefärbt. Löst man aber im Alcohol und lässt die Lösung langsam verdampfen, so erhält man langnadlige Krystalle. 4. Das Ergotinin ist weiss, krystallisirbar und fest. Wegen der Leichtigkeit, mit der es sich an der Luft färbt, ist es schwer, ein ganz ungefärbtes, sowie auch ein mehr oder weniger alterirtes Präparat zu erhalten. Die Lösungen des reinen Ergotinins sind sehr fluorescirend. Seine alcoholischen Lösungen färben sich an der Luft in ein Grün, welches allmälig in's Braune übergeht, während die sauren Lösungen sich roth färben. Diese Erscheinung ist bereits nach einigen Minuten sichtbar. Das Ergotinin ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alcohol, Aether und Chloroform. 5. Das Ergotinin reagirt etwas alkalisch. Es ist eine schwache Base, welche in dieser Beziehung mit Narcotin

verglichen werden kann. Es ist in der That im Zustande von Salzen schwer zu erhalten, scheint vielmehr in organischen Säuren, wie z. B. Essigsäure, sich eher zu lösen als damit eine Verbindung einzugehen. Mit den Mineralsäuren bildet es ziemlich leicht lösliche und schwer krystallisirbare Salze. Verf. hat ein schwefelsaures Ergotinin dargestellt, indem er verdünnte Schwefelsäure mit Ergotinin sättigte und abdampfen liess. 6. Das Ergotinin zeigt also, wie eben gesagt, alle Reactionen der Alkaloide. Eigenthümlich ist ihm die schöne, rothviolette, später blaue Färbung, welche sich entwickelt, wenn man es in Gegenwart von Aether mit verdünnter Schwefelsäure (1:7) behandelt. 7. Die angestellten Untersuchungen haben gezeigt, dass 1 Kilogramm Mutterkorn ungefähr 1 Gramm Ergotinin enthält: Aelteres Mutterkorn enthält aus bekannten Ursachen weniger. 8. Verf. hat schliesslich noch einen neuen Körper im Mutterkorn gefunden, eine krystallinische, farblose, nach Campher riechende und bei gewöhnlicher Temperatur flüchtige Substanz. (Pharm. Ztg.).

Neue Titrirmethode für schwefelsaure Alkalien; von *Jean*. Zur maassanalytischen Bestimmung schwefelsaurer Alkalien versetzt man deren Lösung mit überschüssigem Barytwasser und dann mit einer genügenden Menge kohlensauren Wassers, um hierdurch nicht allein den überschüssigen Baryt als kohlensauren auszufällen, sondern auch die als solche abgeschiedenen Alkalien in kohlensaure zu verwandeln. Dem Filtrat wird Lackmustinctur und dann bis zur beginnenden Röthung Normalschwefelsäure zugesetzt. Die hierbei verbrauchte Menge der letzteren ist natürlich genau gleich derjenigen, welche ursprünlich mit den Alkalien verbunden war, und damit diese ermittelt.

(Journ. Pharm. et de Chim.).

Behandlung der Schmelzmasse beim Aufschliessen von Silicaten; von *Störkmann*. Um die Schmelze nach dem Aufschliessen von Mineralien durch Kali-Natron-Carbonat leicht aus dem Platintiegel entfernen zu können, empfiehlt Verf. aus langer Erfahrung folgenden Kunstgriff. Nachdem die Aufschliessung in starker Hitze beendet ist, lässt man die Masse mit dem Tiegel völlig erkalten. Darauf erhitzt man nochmals, aber nur so lange, bis der Rand des Kuchens zum

Schmelzen kommt, und lässt dann wieder erkalten. Darauf bedeckt man die Masse mit Wasser, welches man in den Tiegel spritzt, erwärmt einen Augenblick durch Unterhalten der Flamme und sofort löst sich der Kuchen los. Drückt man nun mit einem Glasstabe auf den Rand des Kuchens, so kann man ihn im Tiegel wenden und meist als Ganzes in eine Porzellanschaale ausschütten, wo er mit Wasser so lange erwärmt wird, bis er zergangen ist. Den Tiegel reinigt man mit etwas Wasser und Salzsäure, und spült die Reste ebenfalls in die Schale. Die Platintiegel müssen frei von Beulen sein und dürfen keine zu hohe und schmale Form haben. Um Beulen zu vermeiden, unterlasse man stets, den Tiegel zu biegen oder zu drücken. Schon vorhandene Beulen klopfe man vorsichtig, womöglich über einer Form, heraus. Die aufzuschliessende Substanz mengt Verf. mit dem $2^1/_2$ bis 3 fachen Gewichte kohlens. Kali-Natron und giebt oben auf noch eine Messerspitze Salpeter. Letzterer erhält den Tiegel blank und verhütet die Bildung von Platinlegirungen. (Zeitschr. f. anal. Chem.).

Ueber Megarrhiza Californica (Torrey). Die Pflanze gehört zu den Cucurbitaceen, ist eine krautige, saftige Rebe und zeichnet sich durch eine riesige Wurzel aus. Diese ist perennirend, tubero-fusiform, äusserlich von gelblich grauer Farbe und runzelig; innen weiss, saftig und fleischig mit einem widerlichen Geruch, der beim Trocknen fast ganz verschwindet, mit bitter scharfem, unangenehmem Geschmack, der eine Schärfe im Halse zurücklässt. Die Indianer benutzen diese Wurzel als ein drastisches Abführungsmittel bei Wassersucht.

Heaney untersuchte diese Wurzel. Sie verliert beim Trocknen 70 bis 75 Procent an Gewicht. Die trockne Wurzel ist äusserlich gelblich braun, der Länge nach gerunzelt; innen weiss, mit der Zeit dunkel werdend, concentrisch gestreift, leicht zerbrechlich, leicht zu pulvern und giebt ein weisses Pulver.

Bei der Behandlung des Pulvers mit Aether fand Heaney ein Harz mit rhomboïdisch krystallinischer Structur. Er nennt es Megarrhizitin; es ist löslich in Alkohol und Aether, wird durch Alkalien und Kupfervitriollösung nicht afficirt. Bei der Behandlung mit Alkohol ergab sich eine bräunliche, etwas durchscheinende, zerbrechliche und zu gelblich braunem Pulver zerreibliche Substanz, die den Namen Megarrhizin

erhielt. Sie ist unter 100° C. schmelzbar, entzündet sich nicht, ist in Alkohol löslicher als in Wasser; beide Lösungen sind äusserst bitter; in Aether unlöslich. Schwefelsäure löst diese Substanz langsam zuerst mit hellrother dann brauner Farbe, Salzsäure giebt eine schwach violette Färbung, Ammoniak eine matt gelbe Farbe. Andere Reagentien geben zweifelhafte Erscheinungen; verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure wirken in der Kälte nicht, aber beim Sieden tritt sofort Zersetzung ein: es entsteht ein Zucker und eine unlösliche Substanz, die Heaney Megarrhizioretin nennt. Nach dem Auswaschen und Trocknen hat dieses eine dunkelbraune Farbe, ein harziges Aussehen und ist leicht zerbrechlich. Alkohol löst es leicht, Aether nur theilweise. Der Rückstand der Aetherlösung zeigt, dass es ein zusammengesetzter Körper ist.

Die Asche der Wurzel enthält: Magnesia, Kalk, Eisen, Kali und Natron, gebunden an Salz-, Schwefel- und Phosphorsäure, und Kieselerde.

Megarrhizin ist also ein Glucosid und hat manche Aehnlichkeiten mit den Glucosiden Colocynthin und Bryonin, unterscheidet sich aber auch von diesen beiden in manchen Eigenschaften und ist desshalb als eine besondere Substanz zu betrachten.

Ein Arzt in San Francisco prüfte auf seine physiologische Wirkung ein alkoholisches Extract der Wurzel und das Megarrhizin und kommt zu folgendem Resultate:

Das Extract ist in grossen Dosen ein kräftiges Irritans, das Gastroenteritis und Tod bewirkt. Es verursacht kneifende Schmerzen im Magen, Ekel, Erbrechen und profuse Diarrhöe, starke Strangurie und andere Symptome von Nieren- und Blasenreiz. In kleinen, häufig wiederholten Dosen wirkt es diuretisch und abführend. Da es reichliche Entleerungen bewirkt, so müssen seine hydragogischen Eigenschaften bei Wassersucht gut verwendbar sein. — Vergiftungsversuche mit dem Megarrhizin an einem Hunde misslangen, da dieses Erbrechen verursacht. Da nichts im Magen des Thieres verblieb, nicht einmal das Futter, so wurde der Hund nach einigen Tagen getödtet und sofort obducirt. Hauptsächlich wurden constatirt: ein rother Fleck in der Schleimhaut des Magens nahe dem obern Magenmunde, die Eingeweide waren leicht entzündet, ebenso die Blase, die fast leer war, die Nieren zeigten deutliche Congestion. (Amer. Journ. of Pharm.)

Tereben. Terebenum. Tereben ist an einigen Orten in Stelle des Thymols, der Carbolsäure und Salicylsäure als Wundverbandmittel versucht worden und dürfte es bald in den Arzneischatz eingeführt werden.

Darstellung. 1000 Th. französisches Terpenthinöl werden in eine Retorte gegeben und diese in eiskaltes Wasser gestellt. Nun werden mittelst eines engen Trichters in das Terpenthinöl tropfenweise und unter sanftem Agitiren 50 Th. concentrirte Schwefelsäure eingetragen. Die Retorte wird in ein Sand - oder Oelbad eingelegt und erhitzt, wobei eine über 210° C. hinausgehende Temperatur möglichst zu vermeiden ist. Die Destillation wird so lange unter der erwähnten Temperatur fortgesetzt, als Flüssigkeit überdestillirt. Das Destillat enthält noch unzersetztes Terpenthinöl. Man versetzt es daher wiederum in der angegebenen Weise mit $^1/_{20}$ seines Gewichtes concentrirter Schwefelsäure und destillirt aufs Neue, wobei ebenfalls eine Ueberschreitung einer Temperatur von 210° zu vermeiden ist. Das zweite Destillat wird mit Natroncarbonatlösung durchschüttelt, nach dem Absetzen decanthirt und rectificirt. Das Rectificat ist für die therapeutische Verwendung genügend rein. Zur Darstellung eines total reinen und völlig optisch unwirksamen Terebens müsste auch noch eine dritte Destillation mit Schwefelsäure vorgenommen werden.

Eigenschaften. Das Tereben ist eine farblose klare, einem ätherischen Oele ähnliche, nach Thymian riechende Flüssigkeit von 0,860 spec. Gew. und einem Siedepunkte von 156° C. Vom Terebenthen unterscheidet es sich nur durch seine Indifferenz gegen den polarisirten Lichtstrahl. (Pharm. Centralhalle.)

V. MISCELLEN.

Lederlack. In eine Flasche gebe man zunächst $^1/_2$ Liter Weingeist und schütte hierzu 40 Gramm Schellack bester Sorte, ferner 10 Gramm Sandarak und 5 Gramm Mastix. Bei dieser Zusammensetzung würde der Lack immer noch zu spröde werden, und setze man deshalb etwa 20 bis 30 Gramm reinen venetischen Terpentin zu. Wenn man dann noch einige grobe Sandkörner in die Flasche gegeben und das Ganze dann mehrere Male kräftig umgeschüttelt hat, so kann

man die Mischung sich selbst überlassen. Die Auflösung beginnt sofort und wenn die Harze gut und rein sind, dauert es kaum 24 Stunden bis der Lack fertig ist. Jetzt erscheint derselbe jedoch nur erst braun und gilt es nunmehr, den Lack schwarz zu färben. Unter allen hier in Betracht kommenden Hilfsmitteln empfiehlt sich am meisten die Anwendung von schwarzem Anilin (Nigrosin). Man löst dasselbe in Weingeist auf und schüttet von dieser Lösnng soviel in den Lack, bis derselbe tief schwarz erscheint. Wenn der Lack zu dick wird, so gebe man lediglich Weingeist zu. Der Lack ist vortrefflich, eignet sich für alle Ledersorten und stellt sich bei dieser Selbsterzeugung sehr billig. (Pharm. Handelsbl.).

Holzbeizen; von Apotheker *Leo*. Gelegentlich der diesjährigen Ausstellung von Zeichnungen, veranlasst durch die Generalversammlung der Mitglieder des grossherzoglichen Landesgewerbevereins zu Bensheim am 20. September, hatte Herr Apotheker Leo daselbst die Freundlichkeit, Proben nachstehend beschriebener Beizen für verschiedene Holzsorten: Eichen-, Tannen-, Buchen-, Pappel-Holz u. s. w. auszustellen, welche allseitig grossen Beifall fanden:

1) Gelbe Holz-Beize. Das Holz wird mit einer heissen concentrirten Lösung von Pikrinsäure überstrichen getrocknet und polirt.

2) Schwarze, ebenholzähnliche Holz-Beize. Das zu beizende Holz wird zuerst mit einer concentrirten Campecheholzextrakt-Lösung in destillirtem Wasser mehrmals überstrichen, dann mit essigsaurer Eisenbeize von 14° Baumé so lange behandelt, bis die tiefschwarze Farbe hergestellt ist.

3) Graue Holz-Beize. Ein Theil salpetersaures Silber in 50 Theilen destillirten Wassers gelöst, zweimal aufgetragen, dann mit Salzsäure und zuletzt mit Salmiakgeist überstrichen und an einem dunklen Ort getrocknet, hierauf geölt und polirt. Je verdünnter die Lösung, desto heller das Grau.

4) Helle Nussbaum-Beize. Ein Theil übermangansaures Kali wird in 30 Theilen reinen Wassers gelöst, und mit dieser Lösung das zu beizende Holz zweimal überstrichen. Nach 5 Minuten Einwirkung mit Wasser abgewaschen, getrocknet, geölt und polirt. Am besten ist es, wenn die Lösung jedesmal frisch bereitet wird.

5) Dunkle Nussbaum- oder Polisander-Beize. Wie bei heller Nussbaum-Beize, nur werden nach dem Abwaschen der übermangansauren Kalilösung die dunkeln Adern vermittels der essigsauren Eisenbeize hervorgebracht, getrocknet, geölt und polirt.

6) Mahagoni-Beize (dunkel). 15 Grm. zerschnittene Alkannawurzel, 30 Grm. pulverisirte Aloë, 30 Grm. pulverisirtes Drachenblut werden in einem mit einer Blase verschlossenen Glasgefässe mit 500 Grm. 95 grädigen Spiritus übergossen und an einem warmen Orte 3 bis 4 Tage, unter öfterem Umschütteln, hingestellt, alsdann filtrirt. Zuerst wird das Holz mit Salpetersäure gebeizt und nachdem es getrocknet, ein- oder mehrmals mit obigem Auszug, je nach dem gewünschten Farbenton, überstrichen, alsdann getrocknet, geölt und polirt. (Eignet sich für Fussböden.)

7) Mahagoni-Beize (hell). Wie bei der dunkeln Mahagoni-Beize, jedoch wird die Farbe nur einmal aufgetragen. Vermittelst der essigsauren Eisenbeize lassen sich auch hier durch eine geübte Hand die Masern des echten Holzes nachahmen. (Eignet sich für Fussböden.)

(Polyt. Notizbl.)

Einfluss der Kautschukröhren auf die Lichtstärke des Leuchtgases. Laut Untersuchungen K. Zulkowsky's nimmt die Lichtstärke des Leuchtgases je nach der Länge des Kautschukschlauches, durch welchen das Gas geleitet wird, mehr oder weniger ab. Wurde das Gas zuvor über in Glasröhren eingeschlossene vulkanisirte Kautschukröhren, deren Gesammtlänge 4,26 Mtr. betrug, geleitet, so war die Lichtverminderung eine so bedeutende, dass sie ohne Zuhilfenahme eines photometrischen Apparates wahrgenommen werden konnte. Die Lichtabnahme der Flamme liess sich sofort an dem Düsterwerden derselben erkennen. Die Verminderung der Lichtstärke des durch Kautschukröhren zugeleiteten Gases ist nicht in einer durch Diffusion erfolgten Einmischung von atmosphärischer Luft zu suchen, sondern beruht lediglich auf der theilweisen Absorption einiger oder vielleicht aller lichtgebenden Bestandtheile desselben. Dieses folgt aus folgendem Versuch: Ueber 11,889 Grm. schwarzer Kautschukröhrchen wurde längere Zeit trockenes Leuchtgas geleitet. Die Röhrchen hatten nach 62 Stunden

um 1,024 Grm. also 8,64 Proc. an Gewicht zugenommen. Im luftverdünnten Raume werden die aufgenommenen Bestandtheile wieder abgegeben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass Kautschukschläuche die aufgenommenen Gasbestandtheile beim Liegen an der Luft ebenfalls fort und fort verlieren. Daraus erklärt sich leicht, warum auch durch alte, lange im Gebrauch gewesene Schläuche eine ebenso grosse Lichtverminderung der Leuchtgasflamme eintritt.

(Ber. d. d. chem Ges.)

Künstliches Nachreifen der Früchte. Es kommen in der Hauswirthschaft nicht selten Fälle vor, wo ein schnelles Nachreifen der nicht völlig reif abgenommenen Früchte recht erwünscht ist und die zum Nachreifen nöthige Zeit auf den fünften bis achten Theil zu reduciren wäre. In diesem Jahre sind z. B. die Pflaumen nur an wenigen Orten zur vollen Reife gelangt. Während eine unreife Pflaume der Gesundheit nachträglich sein soll, ist sie es reif sicher nicht. Das künstliche Nachreifen wird einfach dadurch bewirkt, dass man die Früchte, und ganz besonders die Pflaumen an einen Ort legt, dessen Temperatur eine kaum lauwarme ist, also zwischen 22 und 27° Cels. oder 17,5 und 21,5° R. schwankt. Versuche ergaben bei Pflaumen, dass der Zuckergehalt innerhalb der ersten 24 Stunden um 4,8 Proc., in den darauf folgenden 24 Stunden um 1,8 Proc. (von dem vor dem Versuch gefundenen Zuckergehalt) gestiegen war. Durch Geschmack liess sich sogar diese Veränderung leicht konstatiren. Von dieser Notiz kann wohl in jedem Haushalte Gebrauch gemacht werden.

(Ind. Bl.).

Elastischer Lack für Papier. Man erhält einen solchen Lack, mit der Eigenschaft begabt, dass er sich, ohne vorhergehende Gummirung des Papieres, sofort mit einem Pinsel auftragen lässt, in folgender Weise: Man zerstosse hellgelbes, durchsichtiges Dammarharz in kleine Körnchen und schütte von diesen etwa 30 bis 40 Grm. in eine Kochflasche. Man übergiesst hierin das Dammarharz mit Aceton in Menge von circa 180 Grm. und überlasse die Mischung während einer Dauer von 14 Tagen mässig warmer Temperatur. Nachdem man in diesem Zeitraume die Flüssigkeit öfters durchgeschüttelt, giesse man die mit

Dammarharz gesättigte Acetonflüssigkeit behutsam vom Bodensatze ab und füge auf 40 Grm. dieser Dammarharzlösung 30 Grm. dickflüssige Collodiumlösung hinzu. Die mittelst Durchschütteln vereinigte Lösung lasse man klar absetzen und bewahre dieselbe in gut verschliessbaren Flaschen. Bei der Anwendung bediene man sich eines weichen Biberhaarpinsels und trage den Lack auf die zu lackirenden Gegenstände in vertikalen Strichen auf. Bei der ersten Auftragung wird es scheinen, als wäre die Oberfläche des Papiers mit einem dünnen Eiweisshäutchen überzogen. Indess, sobald die erste Antrocknung des Lacks erfolgt, zeigt sich eine klare glänzende Fläche. Der Lack erfordert eine zwei- bis dreimalige Auftragung, bleibt gegen alle Witterungseinflüsse glänzend und behält die Elasticität für alle Fälle, wo besonders Karten gerollt werden, eignet sich daher besonders für topographische Crayons und Zeichnungen und verleiht Photographien, ohne das chemische Colorit zu beeinflussen, ein elegantes Aeussere.

(Polyt. Notizbl.)

IV. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Der Verein studirender Pharmaceuten zu Dorpat bringt hiermit zur Kenntniss seiner auswärtigen Glieder, dass die Summe, welche zur Ertheilung von Stipendien für Vereinsglieder laut § 31 seiner Statuten vorhanden sein muss, in kürzester Zeit erreicht sein wird.

Bezugnehmend hierauf geben wir im Nachstehenden die vorläufig zu diesem Zwecke entworfenen Statuten und ersuchen alle diejenigen, welche sich für die weitere Ausarbeitung derselben interessiren, uns spätestens bis zum 24. Januar 1878 ihre etwaigen Wünsche und Verbesserungen etc. zukommen zu lassen.

§ I. Die Zinsen von je S. R. tausend des Reservefonds werden als Stipendium für unbemittelte, ordentliche Mitglieder des Vereins verwandt, über deren Vertheilung in der ersten Monatsversammlung eines jeden Semesters abgestimmt wird.

§ II. Das Maximum eines Stipendiums darf nur S. R. hundert semesterlich betragen. Uebersteigen die Zinsen des Reservefonds obige Summe, so ist ein folgendes Stipendium zu stiften.

Anmerkung. Das Stipendium von S. R hundert darf nie getheilt werden und erhält der folgende Candidat die Zinsen von weiteren je S. R tausend.

§ III. Zur Bewerbung um das Stipendium werden nur Solche zugelassen, die bereits ein Semester zur Zahl der ordentlichen Mitglieder gehört haben.

§ IV. Die Candidaten haben sich mit ihren resp. Gesuchen spätestens bis zur Schlussversammlung eines jeden Semesters schriftlich an den Vorstand zu wenden.

§ V. Die eingelaufenen Gesuche werden in der der ersten Monatsversammlung vorhergehenden Vorstandssitzung einer vorläufigen Besprechung und Prüfung unterworfen. — Es steht jedoch dem Vorstande frei auch solche Candidaten dem Plenum vorzuschlagen, welche sich nicht um das Stipendium beworben haben.

§ VI. Falls sich in einem Semester kein Candidat findet, so wird das Stipendium unverkürzt zum Reservefond geschlagen.

§ VII. In der ersten Monatsversammlung werden die Gesuche verlesen und wird über Candidaten durch Ballotement abgestimmt.

§ VIII. Das Ergebniss des Ballotements wird den Candidaten schriftlich mitgetheilt und liegt es dem Kassavorsteher ob, dem Stipendiaten die betreffende Summe gegen Quittung auszuzahlen.

§ IX. Diejenigen, welche das Stipendium schon gehabt und selbiges weiter zu erhalten wünschen, haben sich denselben Bedingungen wie neue Candidaten zu unterwerfen.

§ X. Als Norm gilt, dass ein Candidat das Stipendium nur drei semesterlang geniessen kann. Absolvirt er das Provisorexamen cum laude, so kann ihm, wenn er weiter den Magistergrad zu erwerben wünscht, das Stipendium auf noch zwei Semester verliehen werden.

Diejenigen, welche nach absolvirtem Provisorexamen in den Verein als ordentliche Mitglieder eintreten, geniessen dieselben Rechte.

§ XI. Jeder Stipendiat ist zugleich Gratist.

Im Namen des Vereins stud. Pharmaceuten zu Dorpat.

d. Z. Präses: Arth. Stackmann.

d. Z. Secretair: Wilhelm Pfeil.

Dorpat d. 3. November 1877.

Protokoll

der Monatssitzung am 4. October 1877.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., A. Poehl, Schütze, Gern, Schroeders, Schultz, Peltz, Ignatius, Zwiebelberg, Böhmer, A. Bergholz, Martenson, Schiller, Hoder, Henning, Borgmann, Schuppe, Rennard, und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage und Genehmigung des Protocolls der September-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingelaufene Schreiben.
4. Vortrag des Hrn. Rennard: «über insektenfressende Pflanzen.»

Verhandlungen.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Hrn. Director wurde das Protocoll der September-Sitzung 1877 verlesen und durch Unterzeichnung seitens der anwesenden Mitglieder bestätigt.

Zu einer Vorlage des Kassenberichts sah sich der Secretair durch das Ausbleiben des Hrn. Kassiers ausser Stande.

Der Secratair legte einen eingeschickten Separatabdruck der Festschrift zum 50-järigen Jubiläum des Hrn. Professors Dr. Ph. Phoebus vor und berichtete ferner über die eingelaufenen Schreiben:

1) ein Danckschreiben des Vereins der studirenden Pharmaceuten in Dorpat für das demselben übersandten Geschenk an Büchern und Herbarien;

2) ein Danckschreiben der Wittwe N. Hartmann für die ihr gewährte Unterstützung;

3) ein Gesuch des Mitgliedes Hrn. Schwarzach um Unterstützung seiner Eingabe um eine Apothekenconcession durch die Gesellschaft.— Die Gesellschaft sah sich veranlasst, diese Bitte abzuweisen, als nicht in den Kreis ihrer Thätigkeit gehörend.

4) ein Schreiben des Hrn. Apothekers Pagenkopf in Rybinsk mit dem Vorschlage eines Aufrufes an die Apotheker zu einer allgemeinen Collecte. — Die Gesellschaft billigte aus mehrfachen Gründen diesen Vorschlag nicht und übertrug Hr. Rennard die Beantwortung des Schreibens in erwähntem Sinne.

Hr. Director Trapp, Exc., überreichte der Gesellschaft als Geschenk fünf grosse kupferne Medaillen, wofür dieselbe dem freundlichen Geber einen Dank aussprach.

Der Secretair legte ferner das von Hrn. Schultz dargebrachte Album vor und beantragte die Wahl eines besonderen Mitgliedes, dem die Förderung der Albumfrage zu übertragen sey. Die Wahl fiel einstimmig auf Hrn Gern.

Auf den Vorschlag des Secretairen entschied sich die Gesellschaft für die Zuweisung der vor längerer Zeit von Hrn. Apotheker Kusnezow in Trubtschesk eingeschickten fünf Rub. an die Unterstützungskasse, da derselbe ungeachtet geschehener Anfrage bisher keine weitere Bestimmung getroffen hat.

Hr. Rennard hielt hierauf einen Vortrag «über insektenfressende Pflanzen», an dem sich eine weitere Besprechung dieses Gegenstandes anschloss.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, den 4. October 1877.

Director J. Trapp.

Secretair F. Th. Jordan.

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. In Folge der eingetretenen Ermässigung der Chininpreise hat der Medicinal-Rath den Recepturpreis für einen Gran Chininum sulfuricum auf 3 Kop., für Chininum muriaticum auf $3^1/_2$ Kop. festgesetzt. Diese Verfügung hat die ministerielle Bestätigung bereits erhalten und wird das betreffende Circulair den Apothekern bald zugehen. — Ein Antrag Seitens der Deputirten unserer Gesellschaft, eine Umrechnung der Taxe von 1873 vorzunehmen, wurde vom Medicinal-Rath als nicht zeitgemäss abgelehnt.

Griechenland. Ueber den neuen Studienplan der Pharmaceuten in Griechenland schreibt uns Herr Professor Landerer in Athen: Der Kandidat, welcher von der pharmaceutischen Schule zur Immatriculation angenommen werden soll, muss das Gymnasium absolvirt haben. Derselbe wird immatriculirt mit der Verpflichtung 3 volle Jahre (6

Semester) die Schule zu frequentiren und zu hören: 1. Allgemeine Chemie; 2. pharmaceutische Chemie mit Uebungen in diesen beiden Fächern; 3. Toxicologie; 4. Physik; 5. Naturgeschichte, Zoologie und Mineralogie; 6. Pharmacologie und Pharmacognosie; 7. allgemeine Botanik; 8. Pharmacie und Receptirkunde. Ausserdem sind diese Pharmaceuten angehalten noch Philosophie, Psychologie, Mathematik und Geschichte zu hören und für die Frequentirung Zeugnisse von den Professoren beizubringen. Die Pharmaceuten sind verpflichtet die Uebungen des Landwehr-Soldaten in der sogenannten Universitäts-Phalanx mitzumachen. Nach Ablauf dieser Studien haben dieselben noch ein Jahr lang in irgend einer Apotheke der Hauptstädte sich als Gehülfen praktische Kenntnisse zu erwerben und sodann können sie dem Staatsexamen vor dem Medicinalcollegium sich unterziehen. Alle diese auf der Universität vor allen diesen ausgezeichneten unparteischen Professoren, die nur das Wohl des Staates vor Augen haben, die möglichste Ausbildung dieser der leidenden Menschheit nützlichen Staatsbürger für Civil- und Militairdienst bestimmten, absolvirten Apotheker müssen sich einem neuen theoretischen schriftlichen und mündlichen Examen unterziehen und inclusive der Bereitung von drei pharmaceutischen Präparaten auch eine chemische und toxiologische Analyse machen. Wird derselbe fähig erachtet, so erhält er vom Medicinal-Comité die Erlaubniss, die Pharmacie auszuüben, wo es die Seelenzahl gestattet. Für alle diese Studien dürften sich die Auslagen für Immatriculation, für Examinationsgebühren vor dem Medicinal-Comité vom Anfange der Studien bis zum Ende auf 700 Mark belaufen. Für die Frequentation aller dieser Vorlesungen auf der Universität bezahlt derselbe Nichts. Für die Immatriculation 10 Dr., für das Diplom und die Examinationsgebühr ungefähr 50 — 60 Mark, für praktische Uebungen in chemisch pharmaceutischen Arbeiten 50 Dr. Aus diesem erhellt, dass die Studien in Griechenland ohne Auslagen für den Candidaten der Pharmacie zu machen sind. Dasselbe gilt auch für die Mediciner, Theologen und Juristen. Diese neue Massregel, dass die Pharmaceuten die Gymnasial-Absolution vor der Immatriculation in die pharmaceutische Schule beizubringen haben, wird philologisch gebildetere Pharmaceuten zur Folge haben. Die 3—4jährigen Studien auf der Universität, vorgetragen von Professoren, die keine praktischen Apotheker

(mit Ausnahme eines) waren, werden keinen Candidat n der Pharmacie zum praktischen Apotheker machen. Dieselben werden Theoretiker und arbeitsscheue Pharmaceuten bleiben. Der Apotheker muss in der Apotheke gebildet werden. Ein solcher philosophisch-philologischer Apotheker, der den Euripides, die Dialoge des Platon etc. gelesen hat, wird sich nicht mehr an den Mörser hinstellen, um zur Winterzeit (lege artis) die Asa foetida zu stossen oder die folia Sennae absieben, die Stipites ausschwingen u. s. w. Nach der abgelegten Examination auf der Universität soll sich derselbe nun in einer Apotheke als jetziger Lehrling, denn dieses Jahr ist als Lehrzeit anzurechnen, praktisch ausbilden und für das Examen beim Medic.-Collegium sich vorbereiten. Würde derselbe das Glück haben, in einer deutschen Apotheke als Lehrling einzutreten, das Lesen der Homer'schen Gedichte bei Seite legen, sich mit allen Arbeiten von A—Z beschäftigen, alle chemisch-pharmaceutische Präparate zu machen, sodann könnte ein solches lehrreiches Jahr nach vorhergegangener wissenschaftlicher Ausbildung die 3 in kleinen Landapotheken zugebrachten Lehrjahre ersetzen.

Dieses ist die Meinung eines alten praktischen Apothekers, der jedoch auch den wissenschaftlichen Theil der pharmaceutischen Kenntnisse nicht bei Seite setzte. (Pharm Ztg.).

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker M. P. in S. Als bestes und ausführlichstes Handbuch für gerichtlich-chemische Untersuchungen können wir Ihnen das Werk von Dragendorff „Die gerichtlich-chemische Ermittelung der Gifte“ 2. Aufl. 1876, empfehlen. Sehr brauchbar und für die Praxis genügend ist ferner der kurze Leitfaden von Otto, „Anleitung zur Ausmittelung der Gifte“. In russischer Sprache existiren nur zwei Werke; das eine von Prof. Dragendorff ist eine Uebersetzung seines deutschen Handbuches, das zweite kürzere von Prof. Trapp unter dem Titel „Наставленіе для судебно-химическаго изслѣдованія ядовъ“.

Von ausländischen pharmaceutischen Zeitschriften wären zu nennen die Bunzlauer pharmaceutische Zeitung und Archiv der Pharmacie; erstere, vorherrschend der Besprechung pharmaceutischer Standesfragen gewidmet, bringt auch zahlreiche wissenschaftliche Mittheiluugen; letztere ist das wissenschaftliche Organ des deutschen Apotheker-Vereins.

ANZEIGEN.

Продается хорошо устроенная аптека съ оборотомъ болѣе 2500 руб. за 4000 руб. наличными деньгами въ г. Радошковичи Виленск. Губ. въ 9 верстыхъ отъ ст. Радошковичи Ландвор. Ремен. жел. дор. Узнать у Мандельштамма въ г. Суражъ Вит. Г. въ аптекѣ. 4—4

АПТЕКУ

съ оборотомъ отъ 7—8000, въ губернскомъ городѣ, желаютъ купить съ уплатаго наличноми 6000 руб. адресоваться въ которѣ русское торговли аптекарскимъ товарами. Провизору И. 1—1

Продается аптека въ Губернскимъ городѣ, при волгѣ и желѣз. дорогахъ неустроенная послѣ пожара за 5000. Подробности у Риккера въ С.-Петербургѣ и въ Орлѣ, на Карачевскій, Оремъ Аволева у Ольгѣ Михайловнѣ.

Объявленіе.

ПРОДАЕТСЯ въ Губернскомъ городѣ Вологдѣ, вольная аптека, съ годовымъ оборотомъ въ 8 тысячъ рублей. Аптека помѣщяется слишкомъ 30 лѣтъ въ одномъ домѣ, въ самомъ центрѣ города, на главной городской и торговой площади. Въ теченій 30-же лѣтъ находясь подъ управленіемъ одного и того-же лица, Провизора Николая Яковлевича Кривцова, аптека пріобрѣла все общую извѣстность въ Губерніи и заслужила особое къ себѣ довѣріе.

Желающіе купить упосилнутую аптеку благоволягъ обращатся къ содержательницѣ оной Г-жѣ Кривцовой, въ домѣ занимаемомъ аптекой. 3—2

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.

Besonders anempfohlen werden Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.

Ferner sind auch Tarawaagen in eleganter Form, metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate sowie auch Sodawasserapparte von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

WEIHNACHTSGESCHENKE

für

PHARMACEUTEN.

Hager Manuale pharmaceuticum Bd. I. II. in ½ Chagrin geb. à Bd. 9 Rbl. 75 K.

— Chemisch-pharmaceutischer Unterricht in 103 Lectionen 3te Aufl. 1877, geb. 8 Rbl.

Hell, Pharmaceutisch-technisches Manuale 1ter Theil (pharmaceutischer) 1877, geb. 4 Rbl. 80 K.

Schlickum, Die wissenschaftliche Ausbildung des Apothekerlehrlings und seine Vorbereitung zum Gehülfenexamen. 1877, geb. 6 Rbl. 75 K.

Herbarium pharmaceuticum von Dr. Dietrich in Jena, 374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien. Preis 14 Rbl. 50 K.

Pharmacognostische Sammlung. Preis 55 Rbl.

Mineralogische Sammlung von 100 Gesteinen in kleinerer Form. Preis 28 Rbl. 80 K.

— in grösserer Form. Preis 43 Rbl. 20 K.

Дыбковскаго, Лекціи Фармакологіи. 3-е изд. 1878. geb. 4 Rbl. 50 K.

Лесгафтъ, Курсъ химической технологіи. 1877. geb. 3 Rbl. 50 K.

Несзе, Фармація для фармацевтовъ и врачей. geb. 5 Rbl. 75 K.

Траппъ, Фармацевтическія операціи и рецептура. 1876. geb. 2 Rbl.

— Фармакогнозія изд. 2-ое. 1869. geb. 6 Rbl. 75 K.

Фармацевтическій календарь на 1878 годъ (im Druck.) Preis 1 Rbl. 50 K.

Vorräthig in der Buchhandlung von **Carl Ricker** in St. Petersburg, Newsky Prospect, Haus № 14.

Въ книжномъ Магазинѣ **Карла Риккера,** въ С.-Петербургѣ, Невскій просп. домъ № 14,

принимается подписка на 2 изд.

АННЕНКОВА,

БОТАНИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ

Цѣна полному изданію 8 руб. вышли в. 1—3.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ
для
СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ ЯДОВЪ
По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ
составилъ
ЮЛІЙ ТРАППЪ
Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи
СПБ. 1877.
Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

LITHO-TYPOGRAPHISCHE ANSTALT
von
A. MÜNSTER
in ST. PETERSBURG.
An der Polizei-Brücke, Moika-Canal № 40, Haus Baschmakoff,
zeigt an, dass der Preiscourant für Pharmaceutische Drucksachen erschienen ist.

R. NIPPE,
vormals C. H. HARDER & R. NIPPE
St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,
übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisenn
Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtliche. Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedruckt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 23. | St. Petersburg, d. 1. December 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Chemische Untersuchung von Bier auf Herbstzeitlose von Prof. Dragendorff. — **II. Journal-Auszüge:** Eine Eigenschaft des Chloralhydrats. — Die hygienische Wirksamkeit von Pinus und Eucalyptus. — Ueber Ferrum reductum. — Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harne. — Ueber Chinarinden. — Vanillin aus Nelkenöl. — Notizen aus dem Laboratorium. — Ueber die Gewinnung des Palmöls in Westafrika. — Ueber Eisenjodid. — Darstellung von Bromwasserstoffsäure. — Zwei Fälle von Vergiftung mit Samen von Datura Stramonium. — Prüfung des Harns auf Tyrosin und Leucin. — **III. Literatur und Kritik.** — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung von Bier auf Herbstzeitlose[1]);

von

Prof. *Dragendorff.*

In Bezug auf die 4 Sorten Bier ergab sich bei einer vorläufigen Analyse, dass sie einem kräftigen bayerischen Gebräu entsprechen,

1) Ein Brauereibesitzer in Deutschland war beschuldigt worden, Colchicum autumnale zu seinem Biere verwandt zu haben. Es wurden in Folge dessen unter amtlichem Siegel 4 Proben Bier und 5 Proben Hopfen Hrn. Prof. Dragendorff zur chemischen Untersuchung eingesandt. Ueber den Gang und die Resultate derselben entnehmen wir mit seiner Bewilligung dem von ihm abgefassten Bericht das Nachfolgende. Die Red.

und es verrieth namentlich der Geschmack, welchen ich als reinen Hopfengeschmack bezeichnen kann, keinerlei fremde Beimengungen; die Intensität der Bitterkeit entsprach im Allgemeinen den Voraussetzungen, welche man nach den Angaben über die bei Anfertigung der Biere verbrauchten Hopfenmengen machen durfte.

Eine Probe auf die Acidität der Biersorten gab zu keinerlei Ausstellungen Anlass. Ein Zusatz von fremden Antisepticis konnte nicht constatirt werden. Namentlich Salicylsäure, welche mitunter in das Bier gebracht wird, um die Haltbarkeit desselben zu erhöhen, und welche durch Ausschütteln des Bieres mit reinem Benzin, Behandlung des nach Verdunsten des Benzinextractes verbleibenden Residuums mit heissem Wasser und Mischen des erhaltenen Auszuges mit Eisenchlorid an dem Eintritt violetter Färbung erkannt werden kann, war hier nicht aufzufinden.

Der Alcoholgehalt der 4 Bierproben wurde auf vaporimetrischem Wege bei № I zu 5,80 Volumprocent, bei № II zu 5,85 Vpr., bei № III zu 5,75 Vpr. und bei № IV zu 5,15 Vpr. festgestellt.

Die Menge des bei Verdunstung des Bieres bleibenden Rückstandes, des sogenannten Bierextractes, betrug bei № I 6,66 %, bei № II 6,776 %, bei № III 6,836 % und bei № IV 7,168 % vom Gewichte des Bieres. Es stehen demnach bei allen 4 Sorten der Alcohol- und Extractgehalt in einem normalen Verhältniss; und es beweist das reichliche Vorkommen des Dextrins im Bierextracte, dass grössere Zusätze von Traubenzucker (Stärkesyrup) u. s. w. nicht gemacht sein können.

Ein Zusatz von Glycerin zum Bier, welches aus den zu starker Syrupdicke eingedampften Bierproben durch ein Gemenge von absolutem Alcohol und Chloroform hätte extrahirt werden und welches nach Verdunstung dieses Auszugs als öliger süssschmeckender Rückstand hätte hinterbleiben müssen, war in keiner der Biersorten zu constatiren.

Die Menge der nach Verbrennung des Bierextractes hinterbleibenden Asche betrug bei № I 0,308 %, bei № II 0,308 %, bei № III 0,302 % und bei № IV 0,268 %, alle diese Zahlen auf das Gewicht des Bieres bezogen. Auch diese Aschemengen stehen in richtigem Verhältnisse zur Menge des vorhandenen Alcohols und Extractes.

Die Phosphorsäure machte bei No. I 27,3%, № II 22,1%, № III 24,5%, № IV 31,349% vom Gewichte der Asche aus. Da demnach die Asche reich an Phosphorsäure und da sie ausserdem arm an Schwefelsäure ist, weil sie nur schwach alkalisch reagirt und mit Salzsäure nicht aufbraust, so hat sie auch qualitativ den Character guter Bierasche. Würden reichlichere Zusätze von kohlensaurem oder doppeltkohlensaurem Natron gemacht sein in der Absicht, im Biere vorhandene Milch- oder Essigsäure zu neutralisiren, so hätten sich diese durch alkalische Reaction und durch Aufbrausen der Bierasche nach Salzsäurezusatz verrathen müssen, gleichgiltig ob sie noch unverändert im Biere vorhanden gewesen oder ob sie bereits zur Neutralisation von den genannten Säuren gedient hätten. Wäre das Bier mit schwefeligsauren Salzen versetzt worden, um seine Haltbarkeit zu erhöhen, so hätte sich in der Bierasche mehr Schwefelsäure eventuell auch Schwefelmetall finden müssen.

Alle diese Erfahrungen berechtigen zu dem Ausspruche, dass die vier Biersorten, den Character guter Biere besitzen und dass sie zu keinerlei Befürchtungen in Bezug auf Ungehörigkeiten bei ihrer Darstellung Anlass bieten.

Allerdings war durch diese Untersuchungen noch nicht endgiltig bewiesen worden, dass nicht dem Biere ein Zusatz von schädlichen Substanzen, wie Colchicum u. dgl. oder von Bitterstoffen, welche zwar an sich nicht giftig, welche aber in der Absicht, Hopfen zu sparen, gemacht werden (Quassia etc.) gegeben sei. Bevor ich auf den Theil meiner Analyse übergehe, welcher sich mit der Nachweisung fremder Bitterstoffe und speciell mit der Frage beschäftigt, ob das Bier einen Gehalt von Colchicumbestandtheilen führe, muss ich einige Bemerkungen über die wirksamen Bestandtheile der Herbstzeitlose und über die Art, wie diese im Biere chemisch nachgewiesen werden können, voraussenden.

In der in Deutschland wachsenden Herbstzeitlose ist als wesentlicher Bestandtheil, auf welchen man die giftigen Wirkungen der Pflanze zurückführt, das Colchicin nachgewiesen worden. Dasselbe findet sich nach den in meinem Laboratium angestellten Versuchen ziemlich gleichmässig über die ganze Pflanze vertheilt; es wurden z. B. bei hier gewachsenen Exemplaren gefunden

in den reifen Samen	1,27 %	vom Gewichte der Trockensubstanz
» » grünen Früchten	1,15 %	
» » Blättern	1,459 %	
» » Zwiebelknollen	1,4—1,58 %	
» » Wurzelfibrillen	0,634 %	

Von diesem Colchicin nimmt man an, dass es zu medicinischen Zwecken bei Menschen einigemal täglich in der Dosis von 0,003 Grm., jedenfalls nicht über 0,005 Grm. auf einmal, in 24 Stunden aber nicht reichlicher als zu 0,02 Grm. angewendet werden darf. Von Colchicumsamen verordnet der Arzt bei Menschen auf einmal 0,1—0,3 Grm. in Form der Auszüge; als letale Gabe betrachtet man die Menge von 3,8—5,0 Grm., welcher ein Colchicingehalt von 0,0482—0,0635 Grm. entsprechen würde. Die oben angegebenen Mengen des medicinisch verwendeten Colchicins würden gleichkommen 0,2—0,39 Grm. Colchicumsamen, die medicinalen Dosen des Colchicumsamens aber 0,00127—0,00381 Grm. Colchicin. Man ersieht hieraus, dass die bisher beobachtete Wirkungsintensität des Colchicumsamens vollständig aus dem in ihm vorhandenen Colchicin erklärt werden kann, und dass kein Grund vorliegt, anzunehmen, dass in dem Samen noch ein zweiter, bisher unbekannter wirksamer Körper vorliege. Wie ich glaube, verdient diese Annahme um so mehr Vertrauen, als die experimentellen Grundlagen zu einer Zeit gewonnen worden sind, wo man den Colchicingehalt für weit geringer hielt, wie er es in der That nach den hier in Dorpat gewonnenen Resultaten ist und als hier demnach keine vorgefasste Meinung zu Grunde liegt.

Was ich hier eben in Bezug auf die Samen der Zeitlose erwähnt habe, lässt sich auch von den übrigen Theilen derselben behaupten. So z. B. gelten als letale Gabe der frischen Zwiebelknollen 10 Grm., die bei einem Feuchtigkeitsgehalte von 68 % = 3,2 Grm. Trockensubstanz und = 0,048 Grm. Colchicin sein würden. Nur bei den frischen Colchicumblüthen wollte vor einigen Jahren ein Beobachter noch eine locale Wirkung auf die Hände der Einsammelnden beobachtet haben, welche nicht durch das Colchicin erklärt werden kann. Es sind aber bisher diese Angaben von keiner anderen Seite bestätigt und es ist jedenfalls bewiesen worden, dass, wenn überhaupt eine besondere Wirkung vorhanden ist, diese nur mit einem äusserst flüch-

tigen, schon sehr bald nach dem Einsammeln, sogar vor dem Trocknen verschwindenden Bestandtheil zusammenhängen kann, der demnach hier nicht weiter in Betracht kommt. Aus den eben ausgeführten Erörterungen geht hervor, dass, wenn eine Mischung unter Anwendung von Theilen der Zeitlosenpflanze angefertigt wurde, sie ihre der Gesundheit nachtheiligen Wirkungen zunächst nur durch das Colchicin erlangt und dass demnach bei Untersuchung einer solchen Mischung die Arbeit des Chemikers darauf gerichtet sein muss, das durch die Pflanzentheile in dieselbe gebrachte Colchicin wieder abzuscheiden und als solches zu recognosciren.

Der Lösung letzterer Aufgabe stehen sehr bedeutende Schwierigkeiten entgegen; namentlich deshalb, weil in jedem guten Biere normale Bestandtheile vorkommen, welche in ähnlicher Weise wie das Colchicin isolirt werden und welche manche der für Colchicin zu Gebote stehenden Reactionen theilen.

Durch Benutzung des in Folgendem zu beschreibenden Verfahrens, zu dem die Vorarbeiten in den auf meine Veranlassung und unter meiner Betheiligung ausgeführten Dissertationen von Speyer («Beiträge zum gerichtlichen chemischen Nachweis des Colchicins». Dorpat 1870), Kubicki («Beiträge zur Ermittelung fremder Bitterstoffe im Biere», Dorpat 1873) und Jundzill («Ueber Ermittelung einiger Bitterstoffe im Biere», Dorpat 1873), desgleichen in meinem Aufsatze im April- und Maiheft 1874 des «Archiv für Pharmacie», endlich in meinen Beiträgen zur gerichtlichen Chemie». St. Petersburg 1871, Röttger, pag. 79—84 und meiner «gerichtlichen chemischen Ermittelung von Giften» 2. Aufl. St. Petersburg 1876, Röttger, pag. 259—262 und 299—303 beschrieben worden sind, bin ich zu einer befriedigenden Antwort auf die gestellte Frage gelangt.

Je 1500—2000 CC der fraglichen Biere wurden, natürlich jede Probe für sich, im Wasserbade erwärmt, um den grösseren Theil der Kohlensäure zu entfernen, dann noch warm so lange mit basischem Bleiacetat versetzt als ein Niederschlag entstand, der später möglichst schnell abfiltrirt wurde. Aus der durchgelaufenen Flüssigkeit wurde die geringe Menge überschüssig zugesetzten Bleisalzes durch die gerade erforderliche Menge von Schwefelsäure ausgefällt. Ein Ueberschuss der Schwefelsäure wurde möglichst vermieden. Nachdem auch das

Bleisulfat abfiltrirt worden, wurde der grössere Theil der freien Essigsäure durch Ammoniak neutralisirt und die Flüssigkeit im Wasserbade auf 250—300 CC verdunstet. Vor dem Verdunsten wurde der Geschmack einiger Tropfen der Flüssigkeit controlirt. Da fast alle Bestandtheile des Bieres, welche aus dem Hopfen stammen, durch Bleiacetat beseitigt werden, so muss bei richtigem Arbeiten (warmer Fällung, schneller Filtration bei möglichstem Abschluss der Luftkohlensäure) aus unverfälschtem Bier eine Flüssigkeit resultiren, welche bei Anwendung einiger Tropfen nicht bitter schmeckt. Quassiabitter und einige andere Hopfensurrogate werden durch Bleiacetat ebensowenig wie das Colchicin niedergeschlagen, bleiben demnach in der Flüssigkeit und machen sie bitterschmeckend.

Bei allen vier Proben des eingesandten Bieres habe ich mich nach Behandlung mit Bleiacetat davon überzeugt, dass der Geschmack zu keinem Verdacht einer fremden bitteren Beimengung Anlass gibt. Ich halte mich namentlich für berechtigt zu behaupten, dass Quassia, Weidenrinde, Wermuth, Dreiblatt (Menyanthes trifoliata), Kokkelskörner etc. in Mengen, welche einen wesentlichen Einfluss auf den Geschmack des Bieres haben, hier nicht zugegen sind.

Da nun aber das Bitter des Colchicum bedeutend hinter jenem der Quassia etc. zurücksteht, so genügt auch dieses Resultat nicht vollständig, um den Verdacht einer Colchicum-Beimengung zurückzuweisen. Es musste deshalb in der weiteren Behandlung des Bieres fortgefahren und die, wie oben gesagt, eingedampfte Flüssigkeit mit der vierfachen Menge absoluten Alkohols vermischt werden, welcher letztere das Dextrin und andere Bestandtheile des Bieres, aber nicht fremde Bitterstoffe niederschlägt.

Auch hier wurde nach einiger Zeit filtrirt und die alkoholische Flüssigkeit, in welcher eventuell Colchicin anwesend sein musste, später solange destillirt, bis aller zugesetzte Weingeist wieder beseitigt war. Was bei dieser Destillation als Rückstand blieb, wurde nach dem Erkalten mit Benzin anhaltend geschüttelt und nachdem das beim Stehen auf der Oberfläche der wässerigen Flüssigkeit sich ansammelnde Benzin abgetrennt war, wurde die Ausschüttelung mit einer neuen Benzinmenge wiederholt.

Durch das Benzin werden dem Biere bedeutende Mengen norma-

ler Bestandtheile, welche die spätere Nachweisung des Colchicins erschweren können, entzogen, auch etwas Colchicein und eventuell ein harziger Körper, von denen später ausführlicher gesprochen werden muss, könnten durch das Benzin aufgenommen werden. Das Colchicin selbst geht aus wässerigen, sauer reagirenden Flüssigkeiten, so wie sie hier aus Bier erhalten werden, höchstens spurenweise in Benzin über.

Die abgeschiedenen Benzinauszüge wurden verdunstet und der Rückstand zu weiterer Untersuchung aufbewahrt. Die vom Benzin getrennte wässerige Bierflüssigkeit wurde nun in ähnlicher Weise auch mit Chloroform ausgeschüttelt, solange von diesem noch etwas aufgenommen wurde. In das Chloroform müsste auch das Colchicin übergehen, falls dieses zugegen wäre. Das von der wässerigen Flüssigkeit wieder abgetrennte Chloroform wurde zunächst zur Beseitigung fremder Beimengungen mit reinem destillirtem Wasser, in dem es sich bekanntlich nicht löst, gewaschen, nach dessen späterer Wiederabtrennung aber bei gelinder Wärme verdunstet. Bei einer gewöhnlichen gerichtlich chemischen Untersuchung, z. B. von Speise oder von Leichentheilen würde man, wenn man bis zum bezeichneten Punkte der Analyse gelangt ist, die wesentlichsten Schwierigkeiten überwunden und eine Masse vor sich haben, mit welcher direct Reactionen auf Colchicin angestellt werden können. Aus Mischungen von 100 CC Blut oder ebensoviel Milch mit 0,0008 Grm. Colchicin haben wir es so noch wieder isolirt. Bei der Bieruntersuchung beginnen aus den schon oben angedeuteten Gründen hier erst die eigentlichen Schwierigkeiten. Während der Gährung bildet sich im Biere ein bisher nicht rein untersuchter Körper, welcher bei der beschriebenen Behandlung des Bieres gleichfalls in die Chloroformlösung übergeht, und wie gesagt, in den meisten Eigenschaften mit dem Colchicin übereinstimmt.

Wenn wir bei Einwirkung von heissem Wasser auf die durch Chloroform isolirte Masse Colchicin in Lösung bringen, so geht dieser normale Bierbestandtheil gleichfalls in Solution; wenn wir in wässeriger Colchicinlösung durch Jodjodkalium, Brombromkalium, Chlorwasser, Gerbsäure, Pikrinsäure, Goldchlorid und — wenigstens bei Gegenwart von etwas verdünnter Schwefelsäure — durch Kaliumquecksilberjodid, Kaliumwismuthjodid, Phosphormolybdänsäure etc. Niederschlä-

ge bekommen, so zeigt der Bierbestandtheil ein ganz ähnliches Verhalten, und wenn wir sehen, dass sich Colchicin in concentrirter reiner Schwefelsäure oder in Schwefelsäuredihydrat rein guttigelb löst, und dass diese Lösung mit Salpeter oder Salpetersäure vorübergehend blau und dann violett wird, so sehen wir bei dem Bierbestandtheil gleichfalls eine gelbliche Färbung mit Schwefelsäure und nach Zusatz von Salpetersäure rosarothe Färbung eintreten. Um trotz dieser Umstände noch zu einer Erkennung des Colchicins zu gelangen, kann man zwei Wege einschlagen.

Man kann, wie ich es schon früher gethan habe, von der Leichtzersetzbarkeit des Bierbestandtheiles Nutzen ziehen, denRückstand der Chloroformlösung wieder in heissem Wasser lösen, wiederum mit reinem Chloroform ausschütteln und so mehrmals abwechselnd in Wasser- und Chloroformlösung überführen. Bei jeder neuen derartigen Behandlung bildet sich ein Theil des störenden Bierbestandtheiles in eine harzige Masse um, welche sich in warmem Wasser nicht weiter löst und desshalb beseitigt werden kann. Wie ich früher schon gezeigt habe, erhält man endlich einen Rückstand, der die Colchicinreaction mit Schwefel- und Salpetersäure noch gibt, wenn selbst auf 1 Liter Bier nur 1 Grm. Colchicumsamen (0,013 Grm. Colchicin) — eine Menge, welche auf den Geschmack des Bieres nicht mehr influirt — genommen wurde, und welcher ferner, wenn die durch Schwefel- und Salpetersäure bewirkte Färbung verschwunden ist, durch concentrirte Kalilauge schön kirsch- bis blutroth wird. Letztere Reaction, auf welche ich erst während dieser Arbeit aufmerksam wurde, tritt mit den aus dem Biere stammenden Substanzen nicht ein; sie gelingt selbst da noch, wo diese nicht völlig entfernt sind.

Oder man kann von der Thatsache Gebrauch machen, dass das Colchicin aus wässerigen Lösungen, welche man aus dem Rücktande der Chloroformausschüttelung unter Erwärmen gewinnt, durch Gerbsäure mit dem Bierbestandtheil gefällt wird, dass aber dieser Niederschlag, wenn er mit Bleioxyd und Wasser oder Alkohol erwärmt wird, nur das Colchicin, nicht aber den Bierbestandtheil ab und in Lösung gibt.

Benützt man diesen Weg, so erhält man wässerige oder alkoholische Auszüge, welche nach dem Verdunsten das Colchicin so rein

liefern, dass es zur Anstellung der Identitätsreaction sich verwerthen lässt. Wie Dannenberg kürzlich gezeigt hat, kann man, wenn man vorsichtig operirt, erwarten, nach ihm aus 5 Liter Bier noch 0,1 Grm. Colchicin (ca. 8 Grm. Zeitlosensamen) wieder zu erhalten. Dannenberg hofft sogar noch 0,01 Grm. Colchicin (ca. 0,8 Grm. Samen) in 5 Liter Bier so nachzuweisen.

Ich habe, als ich den Chloroformauszug aus 500 CC reinen Bieres mit 0,001 Grm. Colchicin (0,08 Grm. Samen) mengte und verdunstete, gleichfalls noch die Reaction desselben beobachtet, was die letztere Annahme Dannenberg's als berechtigt hinstellt.

Zur Erlangung grösserer Sicherheit habe ich nach beiden Methoden das Bier untersucht und in keiner der vier übergebenen Bierproben, weder durch die Probe mit Schwefelsäure und Salpetersäure resp. Kalilauge noch durch Fällung mit Kaliumquecksilberjodid Colchicin erkennen können. Durch letzteres Reagens können noch 0,0001 Grm. Colchicin in Verdünnung 1:1000 nachgewiesen werden. Da es möglich gewesen wäre, dass auch schon in die Benzinausschüttelungen ein kleiner Antheil eventuell vorhanden gewesenen Colchicins übergegangen so wurde versucht, auch diese in obiger Weise zu reinigen und zu prüfen. Es war hier aber schon von vornherein bei Anwendung des zweiten Reinigungsverfahrens mit Gerbsäure kein Niederschlag, sondern höchstens eine leichte Trübung (durch normale Bierbestandtheile) erhalten; demnach konnte auch hier das Colchicin nicht in einer Menge, wie sie oben angegeben wurde, anwesend sein, was auch die Probe mit Schwefel-Salpetersäure und Kalilauge in den durch das erste Reinigungsverfahren vorbereiteten Theilen bestätigte. Die oben citirten Zahlen erläutern ungefähr, bis zu welcher Verdünnung hin ich einen Zusatz von Colchicum zum Biere für erkennbar halte. Wäre der minimale Zusatz zum Biere gemacht, welcher durch Schwefel- und Salpetersäure nachweisbar ist, so würde ein Consument, welcher auf einmal 5 Liter Bier zu sich nimmt, in ihnen das Gift aus 0,8 Grm. Samen consumirt haben; er müsste 24 Liter trinken, um die Menge des Colchicumgiftes zu erhalten, welche man für das Minimum der für Menschen letalen Dosis hält. Ein so geringer Zusatz, wie ich ihn als nachweisbar bezeichnet habe, influirt nun aber, wie gesagt, nicht mehr auf den Geschmack des Bieres; er wäre,

da auch keine andere dem Bierbrauer werthvolle Qualitäten bekannt sind, um derentwillen ein Zusatz von Colchicum zum Biere gemacht werden könnte, überflüssig. Das Kaliumquecksilberjodid würde noch kleinere Mengen Colchicin nachgewiesen haben.

Bevor ich in meinem Berichte weiter gehe, will ich hier noch die Bemerkung einschalten, dass die beim Verdunsten der Benzin- und Chloroformausschüttelungen hinterbleibenden harzigen Massen bitterlich schmecken, wie das bei jedem reinen Biere der Fall ist, dass aber, wenn man sie mit warmem Wasser auszieht, das bittere Harz ungelöst bleibt, und ein fast geschmackloses Wasserextract resultirt. Wäre Quassia zugegen, so würde der Wasserauszug fast unerträglich bitter schmecken und auch Wermuth, Dreiblatt, Pikrinsäure, Kokkelskörner etc. könnten so, theils im Wasserauszuge des Benzinauszuges, theils in dem des Chloroformauszuges erkannt werden.

Es geben, da bei keiner der 4 Bierproben ein deutlich bitterer Geschmack, weder im Wasserauszuge des Benzinauszuges, noch in dem des Chloroformextractes bemerkbar war, auch diese Erfahrungen das Recht, eine Verfälschung der Biersorten mit grösseren Mengen der genannten Bitterstoffe zu leugnen.

Das Colchicin muss zu den leicht zersetzlichen chemischen Verbindungen gerechnet werden. Wird es längere Zeit in wässeriger Lösung mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, so geht es in das Colchicein über, eine Substanz, von welcher Oberlin angibt, dass sie dem Colchicin qualitativ ziemlich gleich, aber etwas intensiver als dieses wirke, während — wohl mit Unrecht — an anderer Stelle behauptet wird, es sei in Gaben von 0,5 Grm. bei Kaninchen wirkungslos.

Bei langer Einwirkung von verdünnten Säuren wandelt sich weiter das Colchicein in eine harzige Substanz um, in welche z. B. bei längerer Erwärmung feuchten Colchicins auch dieses letztere übergeht. Endlich hat Struve darauf aufmerksam gemacht und wurde in meinem Laboratorium bestätigt, dass in wässerigen Lösungen von Colchicin beim Stehen unter Einfluss directer Sonnenstrahlen bald eine Zersetzung erfolgt und dass diese ein Product liefert, welches weder die chemischen noch die physiologischen Reactionen des Colchicins oder Colchiceïns besitzt. Bei dieser Sachlage ist die Frage berechtigt, ob denn auch, vorausgesetzt, dass bei Anfertigung eines Bieres Herbst-

zeitlose verwendet wurde, sich nach vollendeter Gährung, nach dem Lagern des Bieres etc. das Colchicin im Biere unzersetzt vorfinden könne.

Wäre es nachweisbar, dass bei Gährung und Lagerung des Bieres eine Zersetzung des Colchicins vor sich ginge, so würde natürlich die auf diese Substanz gerichtete Untersuchung des Bieres zunächst keinen weiteren Werth haben.

Wir haben anzuerkennen, dass über diesen Gegenstand bisher keine exacte Erfahrungen gesammelt werden konnten; es ist weder untersucht, ob das Colchicin der Gährung etc. widersteht, oder ob es dies nicht thut.

Sehen wir nun zu, welche Bedeutung angesichts dieser Thatsache meiner Untersuchung beigelegt werden kann. Wir haben hier folgende Fälle zu unterscheiden.

1. Das Colchicin im Biere hält sich unverändert und gestattet demnach den Nachweis einer Zeitlosenverfälschung.

Ueber diesen Fall ist bereits alles Nöthige bemerkt worden, und es bleibt mir nur noch übrig hervorzuheben, dass er die grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat. Bei Versuchen, welche unter meiner Leitung von Speyer ausgeführt worden sind, wurde gefunden, dass 0,0017 Grm. Colchicin in einer Mischung mit 100 CC Blut zwei Monate bei Zimmertemperatur aufbewahrt werden konnten, ohne dass das Colchicin zersetzt wäre, dass ferner 0,003 Grm. Colchicin in einem Schweinemagen nach 10wöchentlichem Aufbewahren bei derselben Temperatur noch nachweisbar blieben.

2. Das Colchicin im Biere zersetzt sich bei der Gährung etc.

Für diesen Fall müssen wir wiederum zugeben, dass wir vorläufig nicht darüber unterrichtet sind, welche Producte bei der Umwandlung des Colchicins gebildet werden könnten, dass aber mit grösster Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann, es verlaufe die Zersetzung so, dass entweder

a) das Colchicein, oder

b) das harzige Zersetzungsproduct desselben, oder endlich

c) die bei dem Struve'schen Versuche beobachtete Substanz sich bilde.

Für den Fall a) habe ich zu bemerken, dass das Colchiceïn sich vom Colchicin vorzugsweise durch etwas geringere Löslichkeit im Wasser, die aber hier wegen der starken Verdünnung nicht in Betracht kommt und durch die Neigung farblose Krystalle zu bilden, unterscheidet.

Nach meinen Erfahrungen theilt es mit dem Colchicin die Reactionen gegen Schwefel- und Salpetersäure, resp. Kalilauge, gegen Gerbsäure und die meisten oben erwähnten Fällungsmittel.

Es wird auch aus Biermischungen durch Ausschüttelungen mit Benzin und namentlich mit Chloroform isolirt. Kurz, Alles was ich oben über die Nachweisbarkeit des Colchicins gesagt habe, gilt auch von der des Colchiceïns, selbst die Wirkungsenergie gegen die wichtigeren Reagentien ist, soweit meine Erfahrungen reichen, fast gleich, eher sogar beim Colchiceïn etwas grösser.

Es ist demnach praktisch gleichgiltig, ob Colchicin oder Colchiceïn vorhanden sind; wie das eine kann das andere zum Nachweis einer Verfälschung mit Herbstzeitlose dienen, und unser Versuch hat nichts von seiner Beweiskraft verloren, wenn der Uebergang des Colchicins in Colchiceïn erfolgte. — Die in b) erwähnte harzige Substanz ist bisher sehr wenig untersucht, es scheint mir aber nach von mir angestellten Experimenten wahrscheinlich, dass sie dem Colchiceïn sehr nahe steht, vielleicht nur eine amorphe Modification desselben ist. Sie ist in Wasser schwerer löslich als Colchicin, findet sich aber in der mit Wasser bereiteten Lösung so reichlich, dass die characteristischen Reactionen, welche sie mit dem Colchicin theilt, z. B. die gegen Schwefel- und Salpetersäure, Jodjodkalium, Kaliumquecksilberjodid, Gerbsäure, Pikrinsäure etc. zu Stande kommen.

Dass diese Substanz sich beim Lagern des Bieres bilde, ist höchst unwahrscheinlich; man hat noch niemals nach sehr langer Aufbewahrung der mit Wein angefertigten Auszüge von Colchicum (Vinum colchici) die Entstehung dieser harzigen Materie beobachtet. Würde sie aber schon während der Gährung gebildet werden, was aber auch durchaus nicht erwiesen ist, so dürfte sie sich zum Theil ausscheiden, mit der Hefe auf der Flüssigkeit ansammeln und würde später mit dieser entfernt.

Wäre dies der Fall, so wäre aber die Giftigkeit des mit Theilen

der Herbstzeitlose angefertigten Bieres vermindert. Der Rest der harzigen Substanz, welcher im Biere eventuell geblieben, wird wie Colchicin aufgefunden.

Was nun endlich die in c) erwähnte Veränderung betrifft, so wäre in Bezug daran zu erinnern, dass sie bisher nur bei Einwirkung directer Sonnenstrahlen auf Colchicin-Lösungen constatirt wurde.

Es ist aber durch Versuche von Struve festgestellt, dass sie in Räumen, in welche directes Sonnenlicht nicht gelangte, innerhalb 5 Wochen nicht vor sich geht. Da nun das Bier in lichtarmen Räumen gährt und bei Abschluss des Lichtes lagert, so ist es höchst unwahrscheinlich, dass sie überhaupt hier vorkomme.

Würde aber auch Colchicin im Biere dieser Metamorphose anheimfallen, so wäre auch hier wiederum nochmals hervorzuheben, dass das Zersetzungsproduct, wie es in den chemischen Eigenthümlichkeiten vom Colchicin abweicht, so auch nicht mehr die giftigen Eigenschaften desselben besitzt.

Also entweder es zersetzt sich das Colchicin nicht oder doch nur zu Colchiceïn (Harz?), das Bier kann als schädlich und gesundheitsgefährlich gelten und die Gifte sind chemisch nachweisbar, oder es erfolgt weitere Zersetzung des Giftes, und das Gift wird dann wohl unschädlich gemacht durch Kräfte, welche im Biere selbst thätig sind. Nur im letzteren Falle hört die Nachweisbarkeit, die nun nur noch geringe Bedeutung hätte, für den Chemiker auf. Die erstere Annahme, dass das Colchicin oder Colchiceïn im Biere anwesend bleiben, hat die bei weitem grössere Wahrscheinlichkeit für sich.

Meine Untersuchung der 5 Proben Hopfen, welche mit den Aufschriften: I. Hopfen von Holledau 1876, II. Hopfen von Holledau 1876, III. Amerikanischer Hopfen 1876, IV. gepresster amerikanischer Hopfen 1876 und V. Bayrischer Hopfen 1875 versehen waren, beschränkte sich

a) auf eine gründliche makroskopische und mikroskopische Betrachtung, welche die Abwesenheit aller organisirten Theile der Herbstzeitlose ergab und welche überhaupt von fremden Beimengungen nur im amerikanischen Hopfen, und hier wieder reichlicher im ge-

pressten (IV), einige Fragmente der (vegetativen) Hopfenblätter darthun liess;

b) auf eine chemische Bestimmung der Feuchtigkeit, Aschensubstanz, der wasserlöslichen Materien und einiger anderer Bestandtheile.

Die letztere Untersuchung ergab an Feuchtigkeit bei I. 11,227%, bei II. 10,316%, bei III. 9,527%, bei IV. 12,456%, bei V. 10,499%; an Asche in I. 8,6485%, in II. 9,1165%, in III. 9,6768%, in IV. 7,5965%, in V. 9,1686%; an in kochendem Wasser löslichen Substanzen bei I. 25,7977%, bei II. 26,6551%, bei III. 28,7552%, bei IV. 32,7702% und bei V. 26,2886%. Im Wasserauszuge liessen sich keine Anzeichen für die Gegenwart fremder Substanzen nachweisen, und auch die Asche hatte durchaus den Charakter einer guten Hopfenasche. Wenn bei den amerikanischen Hopfen (III und IV) etwas mehr in Wasser lösliche Substanz, wie in den 3 bayrischen Hopfensorten vorkommt, so erklärt sich diese Differenz aus den beigemengten (vegetativen) Blättern, die übrigens an sich nicht schädlich sind. Eine Beimengung von Colophoniumpulver konnte in dem Alkoholauszuge des Hopfens nicht erkannt werden.

Ich kann demnach auch hier aussagen, dass die Beschaffenheit der bei Darstellung des Bieres verwendeten Hopfensorten zu keinerlei Bedenken Anlass gibt.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Eine Eigenschaft des Chloralhydrats. Durch eine Veröffentlichung veranlasst, in welcher eine Bildung von weissen Dämpfen bei Annäherung von Ammoniak ausdunstenden Körpern an Chloralhydrat als ein Zeichen von Salzsäuregehalt des letzteren erklärt wurde, macht Anneessens auf das Irrige dieser Anschauung aufmerksam, indem er nachweist, dass die erwähnten weissen Nebel eine Folge der Entstehung von ameisensaurem Ammoniak sind, wenn Chloraldampf mit Ammoniak in Berührung kommt. Es wird daher auch das reinste, gegen Silbernitrat völlig indifferente Chloralhydrat stets jene Nebelbildung veranlassen.

Anneessens beweist seine Erklärung damit, dass er ein mit Ammoniaklösung getränktes Fliesspapier einige Zeit über Chloralhydrat aufhängt, dann mit Wasser auszieht, das überschüssige Ammoniak durch Erwärmen im Wasserbade verjagt und dann Silbernitratlösung zusetzt, wodurch alsbald Schwärzung und Bildung eines Silberspiegels an der Glaswand eintritt, als ein sicheres Zeichen der Anwesenheit eines ameisensauren Salzes. (Arch. d. Pharm.).

Die hygienische Wirksamkeit von Pinus und Eucalyptus. Kingzett hat gefunden, dass, wenn man ein Gemisch von Wasser und Terpenthinöl bei Sommertemperatur einem Luftstrome aussetzt, Camphorsäure und Wasserstoffsuperoxyd entstehen, welche sich in dem Wasser auflösen. Das letztere ist als kräftiges Desinfectionsmittel bekannt, die erstere wirkt nicht blos desinficirend, sondern auch antiseptisch ähnlich der Salicylsäure. Kingzett erklärt nun den günstigen Einfluss von Eucalyptus- und Pinus-Wäldern durch die von der Natur selbst bewirkte Bildung dieser beiden Körper aus den in den Bäumen enthaltenen ätherischen Oelen. Er hofft bald im Stande zu sein, fabrikmässig grosse Quantitäten jener Solution von Camphorsäure und Wasserstoffsuperoxyd darzustellen, womit man Strassen besprengen, Hospitäler etc. desinficiren könnte. (The Pharmac. Journ. and Transact.).

Ueber Ferrum reductum; von *Stein*. Gestützt auf die Empfehlung von Schacht hatte Verf. aus der Fabrik von Rundspaden in Hameln ein Quantum bestes Ferrum reductum bestellt, dass nach den angestellten Untersuchungen als das beste Präparat, welches im Handel sich auftreiben lässt, bezeichnet werden muss. Es löst sich etwas langsam und nur nach längerem Erhitzen, aber vollständig in verdünnter Salzsäure. Eine kleine Spur von Schwefel findet sich auch noch darin, ist aber unverhältnissmässig geringer, als in jedem anderen Präparat. Kohlenfrei scheint es dagegen zu sein, denn neben der völligen Löslichkeit in Säure, zeigt es auch keinen Geruch nach Kohlenwasserstoffen beim Auflösen.

In 25 Th. Liquor ferri sesquichlorati dagegen löst es sich auch nach längerer Berührung und Umschütteln nicht vollständig; enthält daher noch nicht völlig reducirte Oxydationsstufen des Eisens. Immer-

hin betragen dieselben nicht mehr so viel, wie in anderen Sorten, denn 1 Grm. ergab beim Auflösen 245 CC. Wasserstoffgas gegenüber 392 — 395 CC. für reines Eisen.

Prof. Dragendorff im Jahresberichte der Pharmacogn., Pharmacie und Toxicologie 1875 sagt zwar, dass die Methode, den Gehalt an reducirtem Eisen durch das beim Auflösen entwickelte Wasserstoffgas zu bestimmen, an verschiedenen Fehlern leide. Als solche bezeichnet er namentlich die Möglichkeit, dass die atmosphärische Luft des Gefässes einen Theil des Eisens zu Chlorid oxydire, ferner Versuchsdauer, Flüssigkeitsvolumen, schnellere oder langsamere Einwirkung der Säure, Temperatur. Es möchte aber nach der Meinung des Verf. doch möglich sein, ziemlich genaue, unter sich vergleichbare Resultate zu erhalten, wenn die Auflösung im Kohlensäurestrom ausgeführt, immer gleiche Volumina der Flüssigkeit und im Wasserbad gleiche Temperatur verwendet würden.

Einer Notiz, welche im Uebrigen nur für Techniker Werth hat, in Dingl. pol. Jl. zufolge, soll die Schwerlöslichkeit von mit Wasserstoff aus Erzen reducirtem Eisen beseitigt werden können, wenn über die erhitzte zu reducirende Masse nach Dr. F. M. Brown's Vorschlag zuerst Sauerstoff oder mindestens atmosphärische Luft geleitet und dann erst nach Zerstörung der in dem Erze enthaltenen kohligen Substanz die Reduction mit Wasserstoff vorgenommen werde. Vielleicht liesse sich von dieser Notiz Gebrauch machen und somit ein das vorliegende an Güte noch übertreffendes Präparat gewinnen.

(Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.).

Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harne; von *R. Ultzmann*. Um selbst geringe Gallenfarbstoffmengen im Harn nachzuweisen, räth Verf. 10 CC. desselben mit 3—4 CC. concentrirter Kalilauge (1 Kali mit 3 Wasser) zu versetzen und mit reiner Salzäure anzusäuern. Hierbei wird er schön smaragdgrün. (Med. Cbl.).

Ueber Chinarinden. Von dem bekannten französischen Pharmakognosten Planchon liegt ein ausführlicher Bericht über die im April dieses Jahres in Amsterdam stattgefundene Ausstellung von Chinarinden vor, welche vorzugsweise Javanische Rinden betrafen. Die

gleichzeitig mit der Ausstellung verbundene Auction Javanischer Chinarinden betraf nicht weniger als 91543 ½ Kgm., wovon die chininreichen Sorten von Cinchona Calisaya 42579 Kilo ausmachten. Die aus den Chinologen der verschiedensten Länder gebildete Jury hatte sich besonders über die Einführung des in Ostindien gebräuchlichen Verfahrens der Erneuerung der Rinden unter Bemoosung auszusprechen, vermittelst dessen bekanntlich weit chininreichere Rinden erzielt worden sind. Interessant ist, dass diese secundären Rinden auch in ihrer Structur von den primitiven Rinden abweichen, insofern die oberhalb der Korkschicht gelegenen Zellen eine radiale Richtung haben, wodurch die betreffende Partie ein von innen nach aussen gestreiftes Ansehen bekommt, während in gewöhnlichen Rinden die Zellen tangential gestreckt sind. De Vrij hat neuerdings neue Studien über den Alcaloidgehalt gewöhnlicher, bemooster und unter Bemoosung erneuerter Rinden von Cinchona succirubra angestellt und den Alcaloidgehalt nicht so erheblich (etwa um 1% mehr bei Bemoosung) gesteigert gefunden, wohl aber den relativen Gehalt an Chinin, welcher ohne Bemoosung auf 1,16 %. mit Bemoosung auf 1,36, dagegen bei Erneuerung unter Bemoosung auf 4,60 % sich stellte. Die neuerdings in den Handel gebrachten erneuerten Rinden haben in Folge davon einen 4—5 mal so hohen Preis wie die gewöhnlichen erzielt. Uebrigens scheinen die Vortheile des betreffenden Verfahrens sich vorzugsweise für die an Chinin armen Rinden a priori erwarten zu lassen, während an sich chininreiche Rinden, welche nur wenig Nebenalkaloide liefern, aus denen das Chinin aller Wahrscheinlichkeit nach hervorgeht, eine starke Erhöhung ihres Chiningehalts und dem entsprechend eine beträchtliche Steigerung ihres Werthes schwerlich erwarten lassen.

Die betreffende Jury hat sich ausserdem mit der Frage der Verwendung der nicht officinellen Theile zu beschäftigen gehabt, wobei es sich freilich nur um medicinische Verwerthung handelt, und deshalb das Resultat nur ein negatives sein konnte, da Blätter und Blüthen z. B. die activen Principien der Chinarinden entweder garnicht, oder doch in nicht nennenswerther Menge einschliessen. Howard hat in den genannten Pflanzentheilen nur unbedeutende Spuren amorphen Alkaloids gefunden, während De Vry in den Blättern überhaupt keine basischen Principien, sonderu nur Chinovasäure constatirte, welche

letztere in Blättern von Cinchona succirubra aus Paradenia 2% betrug, während in solchen von Ceylon nur 1% nachgewiesen werden konnte.

Die Frage, in welchem Theile der Rinde die Alkaloide und insbesondere das Chinin und Cinchonin ihren Sitz hätten, ist im Schoosse der Amsterdamer Jury ebenfalls behandelt worden und fand dabei die Ansicht Weddells, wonach das Chinin sich vorzugsweise in den zelligen Elementen der Bastzonen und das Cinchonin in den äussern Schichten bilden solle, Bestätigung durch Kerner, nach welchem im Periderma dicker Calisayarinden eine relativ reichlichere Menge von Cinchonin als in den übrigen ihrerseits an Chinin reicheren Zonen vorhanden sei. Vollkommen abgeschlossen erscheint indessen diese Frage nicht. (Pharm. Ztg.).

Vanillin aus Nelkenöl. von *F. Tiemann*. Das Oel wird mit der dreifachen Volummenge Aether verdünnt und die ätherische Lösung mit schwacher Aetzalkalilösung geschüttelt. Das im Nelkenöl vorhandene Eugenol ist nunmehr an das Alkali gebunden; durch Ansäuren der alkalischen Lösung und Schütteln mit neuem Aether bringt man das Eugenol in das letztere Lösungsmittel, aus dem es durch Abdestilliren des Aethers rein erhalten wird. Das reine Eugenol wird durch Kochen mit Essigsäureanhydrid in Aceto-Eugenol übergeführt und dieses in sehr verdünnter Lösung mit einer sehr schwachen warmen Lösung von Kalipermanganat oxydirt. Man filtrirt, macht schwach alcalisch, concentrirt, säuert an, und zieht das Vanillin mittelst Aether aus. (Ber. d. d. chem. Ges.)

Notizen aus dem Laboratorium; von *Edison*. 1. Hartgummi, wenn es einige Wochen im Benzol liegt, wird weich wie Leder. 2. Chloralhydratdampf ist ein Lösungsmittel für Cellulose. Verf. fand Korke auf Flaschen, welche Krystalle von Chloralhydrat enthielten, bis zu $^1/_4$ Zoll tief angefressen und in eine schwarze halbflüssige Substanz verwandelt. Seidenpapier in eine Flasche gebracht, welche Krystalle von Chloralhydrat enthielt, wurde theilweise gelöst. — 3. Copal, welcher bekanntlich sehr schwer löslich ist, löst sich leicht in Anilinöl. — 4. Natriumhyposulphit ist in beträchtlichen

Mengen in Terpentinöl löslich. Die Krystalle schmelzen, wenn sie einige Wochen darin liegen, zu einer Flüssigkeit und verschwinden beim Umschütteln darin. Der Geruch des Terpentinöls ist dann fast verschwunden. — 5. Bienenwachs in Stücken wird von Joddampf nach einigen Monaten stark durchdrungen. — 6. Schwefelkohlenstoff geht mit der doppelten Menge von Kalihydrat in Stücken gemischt, wenn es mehrere Monate lang in einem geschlossenen Gefässe aufbewahrt wird, in eine intensiv rothe, syrupdicke Flüssigkeit über, welche kaum noch Spuren von freiem Schwefelkohlenstoff enthält.

(Amer. Chemist.).

Ueber die Gewinnung des Palmöls in Westafrika. Die Oelpalme (Elaïs guineensis) wird wegen ihres grossen Nutzens im westlichen Afrika auch durch Kultur vervielfältigt und liebt am meisten einen feuchten, fast sumpfigen Boden. Zur Gewinnung des Oeles daraus schneidet man die Fruchtkolben ab, schichtet sie in Haufen auf und überlässt dieselben 7 bis 10 Tage lang sich selbst. Dadurch lösen sich die fest aneinander hängenden Früchte ab und können nun durch Klopfen leicht frei gemacht werden. Hierauf schüttet man die Früchte in eine in die Erde gemachte, vier Fuss tiefe, mit Pisangblättern ausgekleidete Grube, überdeckt sie erst mit gleichen Blättern, dann mit Palmblättern und zuletzt noch mit Erde. So bleiben sie eine gewisse Zeit — drei Wochen bis drei Monate lang — liegen, d. h. so lange, bis die Früchte so weich geworden sind, als wenn sie gekocht wären. Von da bringt man sie in eine Art Trog, nämlich eine in die Erde gemachte und mit rohen Steinen ausgemauerte Grube. Zuweilen kocht man auch einen Theil der Früchte in eisernen oder irdenenen Töpfen und setzt ihn dem ungekochten Theile in der Grube zu. Alsdann wird von mehreren Personen, welche rund um die Grube herum stehen, der Inhalt mit hölzernen Keulen so lange bearbeitet, bis die die harten Kerne einschliessende breiige Masse von denselben ganz abgetrennt ist. Hierauf schaufelt man das Ganze aus der Grube auf einen Haufen, liest aus demselben die steinigen Kerne heraus, schöpft die rückständige breiige Masse in einen Topf, setzt ein wenig Wasser hinzu, feuert unter und rührt so lange um, bis das Oel anfängt sich oben abzuscheiden. Wenn dieser Zeitpunkt eingetreten ist, kommt der Brei

in ein grobes, an beiden Enden offenes und hier mit Stäben versehenes Netz, und das Oel wird dadurch ausgepresst, dass man von beiden Seiten in entgegengesetzter Richtung das Netz zudreht. Je länger die Früchte in der Grube verweilt haben, um so dicker und zugleich um so geringer an Qualität fällt das Oel aus.

(Ztschr. d. oesterr. Ap.-Ver.).

Ueber Eisenjodid. Die längst ausgesprochene Vermuthung der Existenz eines dem Chlorid analog zusammengesetzten Jodids des Eisens hat ihre experimentelle Bestätigung gefunden. R. Rother hat diese Verbindung auf der Ausstellung in Philadelphia in langen, schwarzen, sternförmig gruppirten Krystallen aufgestellt. Dieselben wurden dargestellt durch Einwirkung von Eisen auf eine starke alkoholische Jodlösung; zu der dabei entstandenen grünlichen Lösung von Eisenjodür wurde eine entsprechende weitere Jodmenge gebracht, wobei eine neue Erwärmung eintrat und eine gelbrothe Lösung von Eisenjodid entstand, aus welcher durch Verdunstung und Kälte die erwähnten Krystalle gewonnen wurden. Sie sind zerfliesslich, lösen sich in Alkohl leicht zu einer gelbrothen, nicht nach Jod riechenden Flüssigkeit, werden aber durch Wasser sofort in Eisenjodür und freies Jod zersetzt.

(The Chicago Pharm.).

Darstellung von Bromwasserstoffsäure. In eine Gasentwickelungsflasche giebt man 100 Th. krystallisirtes Natronhyposulfit, 50 Th. Brom und 10 Th. Wasser und leitet das sich entwickelnde Gas in die obere Schicht von 140 Th. destillirtem Wasser. Die Gasentwicklung wird, wenn sie träge wird, durch gelinde Erwärmung unterstützt. Ausbeute 185—190 Th. flüssige Säure. Wird an einem kühlen Orte vor Licht geschützt, in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper aufbewahrt. Spec. Gew. 1,204.

Sie wird von englischen und nordamerikanischen Aerzten warm empfohlen und zwar bei Leiden des Nervensystems in Stelle des Kaliumbromids, indem sie die lästigen Nebenwirkungen desselben nicht erzeugen soll. Woakes gebrauchte sie (5—6 Tropfen in Wasser vierstündlich) gegen das Ohrensausen, wie solches bei Chiningebrauch bei einigen Personen einzutreten pflegt, aber auch bei Ohrensausen in Folge

wirklicher Affection des Gehörganges. Ferner soll sie sehr wirksam sein bei Krampfhusten, bei Erbrechen Schwangerer, bei dyspeptischen Zuständen sogar die Salzsäure übertreffen.

Die Säure, welche die Englischen und Nord-Amerikanischen Aerzte anwenden, ist eine weit verdünntere als die oben angegebene und zwar 1 Th. der oben angegebenen Säure mit 2 Th. destill. Wasser verdünnt. Die oben bemerkte Dosis von 5—6 Tropfen bezieht sich auf die concentrirte Säure.

Der verdünnten Salzsäure der Pharmacopoe entsprechend wäre eine Säure mit 12,5 Proc. Bromwasserstoff zu acccptiren, jene oben erwähnte concentrirte Säure also mit einem gleichen Gewicht Wasser zu verdünnen. Für den Nothfall eine 12,5 proc. Säure ex tempore darzustellen, würde folgende Vorschrift genügen müssen.

Rp. Kalii bromati 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 70,0
Tum adde
Acidi tartarici pulverati 12,5
et agite per aliquot momenta. Deinde sepone per horam unam loco frigidiore et per lanam vitream decantando funde.

Das Filtrat lässt sich nur bis zu 14 Tagen aufbewahren.

(Pharm. Praxis).

Zwei Fälle von Vergiftung mit Samen von Datura Stramonium; von *Lunz*. Zwei Schüler der Moskauer Gartenbauschule, 19 und 17 Jahr alt, hatten, um die Wirkung dieser Pflanze an sich zu erproben, jeder ungefähr 1 Esslöffel voll Samen derselben gegessen. Schon nach 5—10 Min. verspürten sie ein Gefühl von Trockenheit im Munde und Halse, Kopfschmerz und Schwindel, und bald darauf schwand ihnen das Bewusstsein. Die Untersuchung ergab 5 Stunden nach dem Genuss der Samen in beiden Fällen: Röthung des Gesichts, Erweiterung der Pupillen fast bis zum Verschwinden der Iris, Trockenheit und Hyperämie der Mund- und Rachenschleimhaut; die Zähne waren fest auf einander gedrückt, das Schlucken erschwert; Stuhlverstopfung; Puls 104—108, hart; Temp. wenig erhöht (38°), Respir. normal; die Patienten tobten, sangen und trieben allerlei Un-

fug. Die Sensibilität und Reflexthätigkeit war, wie es schien, ein wenig erhöht. Krämpfe waren nicht vorhanden. Die Behandlung bestand in kalten Fomenten auf den Kopf, Senfteigen an die untern Extremitäten und subcutanen Injectionen von Morphium, welches per os den Pat. nicht beigebracht werden konnte.

Bei dem einen Pat. trat schon nach einer subcut. Injection von $^1/_4$ Grm. Morph., bei dem zweiten erst nach einer abermaligen Einspritzung von $^1/_6$ Grm. Morph. ein längerer Schlaf ein, von dem beide mit vollem Bewusstsein und beruhigt erwachten. Die Vergiftungssymptome schwanden darauf rasch, so dass die Kranken schon am 3. Tage gesund entlassen werden konnten. (Med. Wochenschr.).

Prüfung des Harns auf Tyrosin und Leucin. Bei akuter Atrophie der Leber enthält der Harn fast immer grosse Mengen Leucin und Tyrosin, während man dann darin solche Materien welche, wie der Harnstoff, das Endprodukt der Umwandlung der Masse bilden, nur spurweise antrifft. Oft bildet solcher Harn von selbst einen grünlichgelben, wenig zusammenhängenden und aus kugeligen Haufen nadelförmigen Tyrosins bestehenden Absatz; ausserdem kann man in solchem Harn, wenn man ihn auf dem Objektträger des Mikroskops verdunsten lässt, zahlreiche Krystalle der beiden genannten Substanzen wahrnehmen.

Um von beiden mehr zu bekommen, fällt Frerichs zur Beseitigung farbiger und extraktiver Materien den Harn mit Bleiessig, filtrirt, entfernt das überschüssige zugesetzte Blei mit Schwefelwasserstoff und concentrirt die Flüssigkeit durch Verdunsten. Nach 24 Stunden wird man soviel Tyrosin herauskrystallisirt finden, dass es zur Anstellung aller zu seiner Charakterisirung erforderlichen Versuche ausreicht.

Zum Nachweis des Leucins behandelt man den Verdunstungsrückstand erst mit kaltem, absolutem Weingeist, so lange er noch etwas aufnimmt, dann mit kochendem Weingeist, von gewöhnlicher Stärke; hierbei hinterbleibt gewöhlich eine dunkelbraune, klebrige, in Wasser lösliche Masse, welche den Rest des Tyrosins enthält. Der mit dem kochenden Weingeist erhaltene Auszug wird zum Syrup verdunstet, und aus diesem scheidet sich nach längerem Stehen das etwa vorhandene

Leucin in Kügelchen aus, die man zwischen Papier presst und aus Wasser umkrystallisirt.

Enthält der Harn Eiweiss, so muss dasselbe vorher durch Koaguliren in der Hitze und Filtriren beseitigt werden.

(Ztschr. d. allg. oesterr. Apoth.-Ver.).

III. LITERATUR und KRITIK.

Dr. *G. Krause*'s **Tabelle** für chemische Laboratorien, Real- und Gewerbeschulen. Zweite, verbesserte Auflage. Preis 1 Mark. Cöthen. Verlag der Chemiker-Zeitung.

Eine für den Gebrauch in chemischen Laboratorien geschickt zusammengestellte Tabelle, die vor solchen ähnlichen Genres den Vorzug grösserer Ausführlichkeit besitzt. Sie enthält in gesonderten Colonnen von sämmtlichen chemischen Elementen die Namen, Symbole, Valenz, Atom- und Aequivalentgewicht, spec. Gew. auf Wasser oder Luft bezogen, Volumgewicht, Schmelz- u. Siedepunkt, Härte, spec. Wärme, Jahr der Entdeckung und Name der Entdecker. Für die Brauchbarkeit derselben spricht die nöthig gewordene zweite Auflage, die mit Recht als eine verbesserte bezeichnet wird. Gelegentlich der Besprechung der ersten Auflage im vorigen Jahr machten wir die Bemerkung, dass für einige Elemente, ausser den bei der Atomgewichtsbestimmung gefundenen Zahlen, auch die abgerundeten allgemein bei der Berechnung gebräuchlichen hätten Aufnahme finden können; in dieser zweiten Auflage ist dies geschehen, dazu hat sie noch manche Zusätze erfahren und kann in vorliegender Form als mustergiltig bezeichnet werden.

Die Industrie in Stassfurt und Leopoldshall und die dortigen Bergwerke. In chemisch-technischer und mineralogischer Hinsicht bearbeitet von Dr. *G. Krause*. Mit 22 Holzschnitten. Cöthen, Verlag der Chemiker-Zeitung 1877.

Seit Entdeckung der, wie es scheint unerschöpflichen, Quelle zur Gewinnung verschiedener Kaliumsalze in den Stassfurter Abraumsalzen ist ein vollständiger Umschwung in dieser Industrie eingetreten. Während früher als Ausgangspunkt zur Herstellung der Kaliumpraeparate

hauptsächlich, wenn nicht allein, die Potasche galt, dient gegenwärtig dazu das in colossalen Mengen in Stassfurt gewonnene Chlorkalium, aus welchem auch nicht unbedeutende Quantitäten Kaliumcarbonat dargestellt werden und zwar nach dem von Leblanc für die Bereitung von Soda angegebenen Verfahren. Es führt im Handel den Namen Kalium carbonicum Germanicum, enthält mindestens 92 % reines Kaliumcarbonat und hat die früher aus Russland, Illyien, Amerika importirte Potasche so ziemlich aus dem deutschen Chemikalienhandel verdrängt. Ausserdem liefern die Stassfurter Fabriken noch Kalium-, Natrium-, Magnesiumsulfat, Bromkalium, Borsäure, Brom u. s. w., deren Preis in Folge der massenhaften Production gegen früher bedeutend heruntergegangen ist.

Uebersichtliche und erschöpfende Mittheilungen über diesen so interessanten und wichtigen Industriezweig lagen bis hiezu nicht vor, die Kenntniss davon konnte nur aus den in verschiedenen Zeitschriften erschienenen Publikationen geschöpft werden; es unterliegt mithin keinem Zweifel, dass vorliegendes Werk in den chemischen Kreisen eine günstige Aufnahme finden wird. Der Verf. ist selbst als Chemiker in einer der Stassfurter Fabriken mehrere Jahre thätig gewesen, hat später noch sich mit der Untersuchung einiger Stassfurter Mineralien und vieler bei der Fabrication resultirender Salze beschäftigt und erscheint daher durchaus befähigt, uns über die fraglichen Verhältnisse richtige Auskunft geben zu können. Die Einleitung des Werkes enthält eine geschichtliche Skizze über die Salzbergwerke, dann folgt eine Beschreibung nebst Angabe der Zusammensetzung von den dortigen Mineralien, geologische Betrachtungen, bergmännische Gewinnung der Salze u. s. w. Die Besprechung der Verarbeitung der letzteren und der daraus gewonnenen Producte nimmt naturgemäss den grössten Raum des Werkes ein, das wir Allen, welche sich für diesen Gegenstand interessiren, sehr wol empfehlen können.

Die Muskelklopfung, eine activ-passive Zimmergymnastik für Kranke und Gesunde; von *C. Klemm*, Dirigent einer Anstalt für Heilgymnastik und Turnen in Riga. Mit Abbildungen im Texte. Riga, 1877. Selbstverlag.

Zweck dieser Broschüre ist, die Leser mit dem Nutzen und der

Anwendung eines vom Verf. construirten Geräthes bekannt zu machen, welches von ihm «Muskelklopfer» benannt wurde. Der Muskelklopfer besteht aus drei mit einander verbundenen fingerdicken elastischen Gummischläuchen, deren Länge sowol wie Stärke der Wandung verschieden, je nach den mannigfaltigen Gebrauchszwecken eingerichtet ist. Seine Applicirung, zu deren richtiger Ausführung in der Broschüre ausführliche Anweisungen gegeben werden, soll nach dem Verf. bei verschiedenen Krankheiten — Rheumatismus, Gicht, partiellen Lähmungen, Muskelschwäche etc. — in Folge der Anregung der Hautthätigkeit und vermehrter Blutcirculation in den betroffenen Körpertheilen, sehr günstige Resultate geliefert haben. Der Verf. beabsichtigt mit Genehmigung der Medicinalobrigkeit den Muskelklopfer in den Handel zu bringen; in diesem Falle dürfte derselbe neben anderen Gummigegenständen ein Handverkaufsartikel der Apotheken werden und könnten dann die Collegen durch diese Broschüre mit der Anwendung desselben sich bekannt machen. E. R.

IV. MISCELLEN.

Ueber Colatorien. Zu den gewöhnlichsten Recepturarbeiten des Tages gehören in den meisten Geschäften Decoctionen und Infusionen. Die gewöhnliche Art, das Feste vom Flüssigen zu trennen, besteht darin, dass man das fertige Decoct oder Infusum auf ein Leintuch giesst und den Rückstand mit der Hand mehr oder weniger auspresst. Diese Manipulation ist stets eine unreinliche. Hat man nicht für jedes zu infundirende Vegetabil ein eigens bezeichnetes Tuch, so ist es meist nicht zu vermeiden, dass die Flüssigkeit verunreinigt wird durch Reste, die in dem Tuche stecken. Die Pflanzenfaser, aus der das letztere angefertigt, hat für manche Extractiv- oder Farbstoffe eine gewisse Verwandtschaft; jene haften dem Zeuge nicht selten hartnäckig an, und sind dann durch blosses Waschen nicht zu entfernen. Tücher von Wollenstoff, Flanell u. dergl. sind noch weniger zu empfehlen. Sie verfilzen sich mit der Zeit, und sind noch schwerer zu reinigen, als Leinenzeug. Diese ganze unreinliche Arbeit wird aber ausgeschlossen, wenn man sich Seiher von Porzellan bedient. Solche

Seiher haben entweder einen Untersatz von gleichem Material, oder sie sind nur Aufsätze auf Porzellanmensuren. Im Gebrauche sind dieselben äusserst bequem. Ein Benetzen der Hand, womit man die Tücher meistens auspresst, findet niemals statt, da ein etwa nöthiges Pressen des Rückstandes durch einen Porzellanstempel bewirkt wird. Mohr hat schon vor vielen Jahren zu demselben Zwecke Seiher empfohlen von Metall. Seiher von Weissblech rosten aber leicht und sind desshalb nicht practisch; reines Zinn lässt sich auch schwierig stets sauber und blank halten. Perforate von Pferdehaar in Holzfassung, etwa so weitmaschig, wie ein Pferdehaarsieb, sind ebenfalls zweckmässiger als Tücher; den Vorzug vor allen verdienen aber die erwähnten Porzellanseiher, deren Verf. sich schon seit Jahren bedient, und die sich ihrer Reinlichkeit und practischen Brauchbarkeit wegen vorzüglich bewährt haben. (Arch. d. Pharm.).

Die Conservirung der Felle gegen Motten soll am besten durch Naphtalin geschehen, welches auch der Hauptbestandtheil der betreffenden im Handel vorkommenden Mittel wie das Antiputrin, Antirinein, Tineol etc. ist. Auch Carbolsäure ist sehr wirksam, wenn man die zu conservirenden Gegenstände mittelst Dämpfen von reiner Carbolsäure in geschlossenen Räumen räuchert. Dadurch werden sämmtliche Insecten, Raupen oder Eier getödtet; diese Wirkung ist aber nur einmalig und schützt nicht für die Dauer. (Pol. Notizbl.).

Untersuchung von Wagenschmiere. Eine nach Theer riechende, braune, salbenartige Substanz, bestehend aus:

90 Th. organischen Bestandtheilen,
10 Th. anorganischen Bestandtheilen.

Letztere sind ein Gemenge von 50 Proc. Kreide, 50 Proc. Bolus.

Man kann die Schmiere nach folgender Vorschrift selbst darstellen:

5 Th. Kreide,
5 Th. Bolus,
10 Th. Theer,
80 Th. Fettreste.

Gut gemengt und in Fässchen aufbewahrt. (Chem. Ztg.).

Wichse. Nachstehende Vorschrift zu Glycerin-Glanzwichse ist geprüft und als gut befunden worden:

Gebranntes Elfenbein	500	Th.
Syrup	250	»
Rohes Glycerin	250	»
Engl. Schwefelsäure	125	»
Baumöl	125	»
Roher Eisenvitriol	10	»
Heisses Wasser	250	»

Elfenbein, Syrup, Glycerin und Baumöl werden gut gemischt, dann die Auflösung des Eisenvitriols in Wasser, darnach die Schwefelsäure zugesetzt. Will man die Wichse wohlriechend haben, so lässt sich dies durch einen Zusatz von 10 Th. Lavendelöl erreichen.

(Chem. Ztg.).

Petroleumseife. Thellot stellt dieselbe aus folgenden Bestandtheilen her: 60 Kilo schweres Petroleumöl, 20 Kilo Carnauba-Wachs, 20 Kilo Talg oder Fett, 80 Liter Natronlauge von 30° B., 50 Liter Wasser.

Rothe und violette Campêche-Tinte; von *A. du Bell.* Um die violette Campêche-Tinte herzustellen, bereitet man sich eine Lösung von Campêche-Extrakt — 10 Gramm in 500 Gramm destillirten Wassers — und fügt so viel salzsaure Zinnlösung hinzu, bis die gewünschte Farbenintensität, erreicht ist. Hierauf wird filtrirt, aber eine Verdickung mit Gummi nicht vorgenommen, weil die gummös-resinösen Bestandtheile des Extractivstoffes genügend als Farbebindemitel vorhanden sind und desshalb ein weiteres Bindemittel überflüssig erscheinen lassen.

Rothe Campeche-Tinte, unter dem Namen «Kaisertinte» im Handel eingeführt, gewinnt man, indem zu einer Lösung von 10 Gramm Campêche-Extrakt in 500 Gramm destillirten Wassers 20 Gramm römischer Alaun hinzugesetzt werden. Nach beendeter Filtration muss dieselbe gut vor Luftzutritt aufbewahrt werden. (Ap.-Ztg.).

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Es sind in letzter Zeit hier ein Paar gefährliche Verwechslungen vorgekommen, deren Ausgang glücklicher Weise kein schlimmer war. Es wurde nemlich statt Extr. Rhei Opiumextract abgelassen. Wir theilen dieses den Collegen mit, damit sie beim Bezuge ihrer Waaren auch die Extracte einer Prüfung unterziehen mögen. Speciell die beiden genannten Extracte lassen sich leicht an der Reaction mit Liquor ferri sesquichlorati erkennen. Eine wässrige Lösung des Extr. Opii färbt sich auf Zusatz einiger Tropfen Eisenchloridlösung blutroth, während Extr. Rhei unter diesen Umständen eine schmutzig grüne Färbung annimmt, resp. einen solchen Niederschlag gibt.

England. Die seit fast fünf Jahren schwebende Frage, ob Frauen in die Genossenschaft der Pharm. Society aufgenommen werden sollen, war in der Novembersitzung des Directoriums der Gesellschaft abermals Gegenstand der Berathung, indem von zwei Damen, welche die Prüfungen mit besonderer Auszeichnung bestanden hatten, Aufnahmsgesuche vorlagen. Die Versammlung beschloss nach ausserordentlich langwieriger Debatte folgende Resolution: „Das Directorium bedauert, nicht in der Lage zu sein, Damen als Mitglieder des Vereins aufzunehmen, bevor die Angelegenheit nicht erneut einer Generalversammlung vorgelegen hat.“ Ein frauenfreundliches Mitglied des Directoriums erklärte, in diesem Falle den Zusatzantrag stellen zu müssen, dass die nächste Nummer des Vereinsorgans, welche diesen Beschluss publicirt, schwarzgerändert erscheine. (Pharm. Ztg.).

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apoth. D. N. in B. Der Apparat von Viel ist hier nicht zu haben; Hr. Nippe wird sich nach dem Preise desselben erkundigen und falls Sie es wünschen, ihn verschreiben.

Hrn. Apotheker L. in J. 6 Rbl. für die Zeitschrit auf das nächste Jahr erhalten. In Bezug auf Tinctura Jodi können wir Ihnen keinen Rath geben. Wenn das Jod rein (resublimatum) ist und in dem von der Pharmacopoe vorgeschriebenen Verhältniss in 90 % Alcohol gelöst wird, so muss die Tinctur gut sein. Woher es kommt, dass Sie trotzdem eine unwirksame Tinctur erhalten haben, bleibt uns unerklärlich.

Hr. Provisor K. in Sh. 3 Rbl. erhalten und die gewünschte Annonce besorgt.

ANZEIGEN.

«Желаю купить **АПТЕКУ** въ уѣздномъ городѣ или въ мѣстечкѣ, съ годовымъ оборотомъ отъ 2,500 до 3,500 р. с. Желающихъ передать таковую прошу адресоваться къ провизору Владиславу Ксенжопольскому управляющему аптекой Паціорковскаго въ Губ. городѣ Житомирѣ». 4—1

Продается АПТЕКА Вильгельма Карловича Мюллеръ въ г. Самарѣ съ 2-хъ этажнымъ каменнымъ домомъ. Оборотъ аптека 12000 руб. Цѣна 40000, изъ техъ 10000 могутъ быть отсрочены. Обстановка и устройство аптеки лучшей отдѣлки. 1—1

Объявленіе.

ПРОДАЕТСЯ въ Губернскомъ городѣ Вологдѣ, вольная аптека, съ годовымъ оборотомъ въ 8 тысячъ рублей. Аптека помѣщается слишкомъ 30 лѣтъ въ одномъ домѣ, въ самомъ центрѣ города, на главной городской и торговой площади. Въ теченій 30-же лѣтъ находясь подъ управленіемъ одного и того-же лица, Провизора Николая Яковлевича Кривцова, аптека пріобрѣла все общую извѣстность въ Губерніи и заслужила особое къ себѣ довѣріе. Желающіе купить упосилнутую аптеку благоволятъ обращатся къ содержательницѣ оной Г-жѣ Кривцовой, въ домѣ занимаемомъ аптекой. 3—3

Ein **Apotheker Gehilfe** sucht eine Anstellung, im Innern von Russland. Offerten erbeten unter A. B. an die Rickersche Buchhandlung

Продается аптека съ оборотомъ 4000 руб. за 5500 руб. Адресоватся въ г. Землянскъ, Ворон. губ., Аптек. К. Сеппъ. 4—1

Die Allgemeine Chemiker-Zeitung in Göthen
beabsichtigt, einen
FÜHRER DURCH CHEMISCHE FABRIKEN UND LABORATORIEN
mit besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen chemischen Industrie zusammen zu stellen und als Beilage zur „Allgemeinen Chemiker-Zeitung“ erscheinen zu lassen. Der Führer wird ein systematisch geordnetes Adressenverzeichniss von
Fabriken chemischer, technischer und pharmaceutischer Producte und von Laboratorien ähnlicher Art
darbieten, sowie auch Maschinenfabriken, Agenturen und Handlungen berücksichtigen, die sich mit der Einrichtung chemischer Fabriken und Laboratorien oder mit dem Vertriebe chemisch-technischer Producte befassen.

Wir fordern Interessenten auf, sich an unserem Unternehmen zu betheiligen und uns ihre Adresse zur Aufnahme in den Führer zu überlassen. Wir berechnen für den Raum der vierspaltigen Nonpareille-Zeile 5 Mark für die Dauer eines Jahres.

Prospecte, welche Näheres über den Führer sagen, stehen zur Verfügung, dergleichen Probenummern der
Allgemeinnen Chemiker-Zeitung, Göthen. 3—3

Nachstehend angeführte Werke, welche bei **Carl Ricker** in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14 vorräthig sind, eignen sich zu

WEIHNACHTSGESCHENKEN.

Кукъ. Новая химія. 1876. 2 р.
Менделѣевъ. Основы химіи. 3-е изд. Томъ I. 1877. Цѣна за 2 части 5 р.
Меншуткинъ. Аналитическая химія. 3-е изд. 1877. 2 р.
Роско. Краткій учебникъ минеральной и органич. химіи. 1876. 2 р.
Траппъ. Фармацевтическія операціи и рецептура. 1876. 1 р. 40 к.
— Руководство къ фармакологнозій. Изд. 2-ое. 2 Т. 1869. 6 р.

Berg. Pharmaceut. Waarenkunde. 4. Aufl. 1869. 7 r. 20 k.
— Anatomischer Atlas z. pharmaceut. Waarenkunde. 1869. 13 r. 20 k.
Brehm's Thierleben. 2. Aufl. In Lief. à 60 k.
Claus. Grundzüge d. Zoologie. 3. Aufl. 1876. 10 r. 80 k.
Dammer. Kurzes chemisches Handwörterbuch. 1876. 10 r. 10 k.
Duflos. Handb. d. angewandten pharmac.- u. technisch-chem. Analyse. 1871. 5 r. 40 k.
— Chemisches Apothekerbuch. 1867. 12 r.
Fittig u. Wöhler. Grundriss d. Chemie:
I. Unorganische Chemie. 2. Aufl. 1875. 4 r. 45 k.
II. Organische Chemie. 9. Aufl. 1874. 4 r. 80 k.
Fleischer. Die Titrirmethode als selbstständ. quant. Analyse. 2. Aufl. 1876. 4 r. 45 k.
Flückiger. Grundlagen d. pharmac. Waarenkunde. 1873. 4 r. 20 k.
Frederking. Grundz. d. Geschichte d. Pharmacie. 1874. 3 r. 60 k.
Frick. Die physikalische Technik. 5. Aufl. 1876. 7 r. 20 k.
Frickhinger. Katechismus d. Stöchiometrie. 5. Aufl. 1874. 2 r. 10 k.
Gorup u. Besanez. Anleit. z. zoochem. Analyse. 3. Aufl. 1871. 6 r. 60 k.
— Lehrbuch d. Chemie:
I. Bd. Anorganische Chemie. 5. Aufl. 1873. 6 r. 60 k.
II. Bd. Organische Chemie. 5. Aufl. 1876. 8 r. 20 k.
III. Bd. Physiologische Chemie. 3. Aufl. 1874. 11 r. 40 k.
Hager. Erster Unterricht d. Pharmaceuten. I. Bd. Chemisch-pharm. Theil. 3. Aufl. 1877. 7 r. 20 k.
— Technik d. pharmaceut. Receptur. 3. Aufl. 1875. 2 r. 90 k.
— Handb. d. pharmaceut. Praxis. In Lieferungen à 1 r. 20 k.
— II. Bd. Botanischer Unterricht in 150 Lect. 1869. 7 r. 80 k.
Henkel. Elemente der Pharmacie. 3 Bde. 1874. 18 r.
Heppe. Vademecum. d. pract. Chemikers. Samml. älterer und neuester Tabellen, Formeln u. Zahlen aus d. Gebiete d. Chemie, Physik u. Technologie. 1872. 5 r. 40 k.
Hochstetter. Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen. 4. Aufl. 1877. 1 r. 80 k.
Jahresbericht über d. Fortschritte d. Pharmacognosie, Pharmacie u. Toxicologie v. Dr. Dragendorff f. 1875. X. Jahrg. 1877. 6 r.
Kopp. Die Entwickel. d. Chemie in d. neueren Zeit. 1874. 6 r 30 k.
Leunis. Synopsis d. Botanik. 2 Theile. 1877. 18 r.
Luerssen. Grundzüge d. Botanik. 1877. 3 r.
Marquart. Lehrbuch d. Pharmacie. 2. Aufl. 3 Bde. 1866. 17 r. 10 k.
Menschutkin. Analit. Chemie. 1877. 5 r.
Meyer. Die modernen Theorien der Chemie u. ihre Bedeutung f. d. chem. Statik. 3. Aufl. 1877. 5 r. 40 k.
Naegeli und Schwendener. Das Mikroskop. 2. Aufl. 1876. 7 r. 20 k.
Quenstedt. Handbuch d. Mineralogie. 3. Aufl. 1877. 10 r. 80 k.
Reis. Lehrbuch der Physik. 3. Aufl. 1876. 4 r. 50 k.
Richter. Kurzes Lehrb. d. organ. Chemie. 1876. 6 r. 60 k.
Schiff. Einführung in d. Studium d. Chemie. 1875. 3 r. 60 k.
Schlickum. Pharmaceutischer Atlas. Bildl. Darstellung d. pharmac. wichtigsten Gegenstände. 1876. 5 r. 40 k.

Schlickum. Wissenschaftl. Ausbildnng des Apothekerlehrlings. 1877. 7 r. 20 k.

Sell. Grundzüge d. modernen Chemie. I. Bd. Anorgan. Chemie. 2. Aufl. 1877. 6 r.

Stöckhardt. Schule der Chemie. 18. Aufl. 1877. cpt. 4 r. 20 k.

Vogel. Das Mikroskop und die Methoden d. mikroskopischen Untersuchung. 2. Aufl. 1877. 1 r. 80 k.

Wiggers. Handb. d. Pharmacognosie. 5. Aufl. 1864. 7 r. 20 k.

Wigand. Lehrb. d. Pharmacognosie 2. Aufl. 1874. 4 r. 80 k.

Will. Anleit. z. chem. Analyse. 9. Aufl. 1873. 2 r. 70 k.

— Tafeln z. qualitat. chem. Analyse. 9. Aufl. 1873. 1 r.

MINERALWASSER-MASCHINEN

jeden Princips, in verschiedenen Grössen sind vorräthig.

CHAMPAGNER-MASCHINEN

neu in Construction und Bereitungsmethode, mit Vorschrift zur Anfertigung.

TECHNISCH-CHEMISCHE APPARATE

der Neuzeit. **Schnellabdampf-Apparate, Extractions-Apparate** mit Benzin, Schwefelkohlenstoff, Spiritus, Wasser; **Destillir-Apparate** zu Aether, absolutem Alcohol, Harzen, aetherischen Oelen, Rectification aetherischer Oele; **Schnellfiltrir-Apparate** mit und ohne Luftdruck; **Lackbereitungs-Apparate** zum Schmelzen und Destilliren von Copal und Bernstein, Auflösen der Harze in flüchtigen Flüssigkeiten, in fetten Oelen, zu Leinölfirniss ohne Feuersgefahr; **Apparate** zur Gewinnung feinster Wohlgerüche ohne Destillation; zur Siegellackbereitung, Siegellackformen; **Telephons; Saug- und Druckpumpen** von Messing und Eisen, Pumpen, Elevatoren, Ventile, Hähne, Röhren von Hartblei und Hartgummi; **Handkugelmühlen; Chocoladen-Maschinen;** überhaupt Apparate aller Art von **Kupfer, Eisen, Zinn, Messing** u. s. w. Auf Verlangen auch Vorschriften zu Anfertigung der Fabrikate und Präpparate. Illustrirte Preiscourante franco.

Halle a. Sale. Für **N. GRESSLER,**

Apotheker **EDUARD GRESSLER**, Eremitage.

Für

MINERALWASSER FABRIKANTEN.

Vom 17ten Januar 1878 an, ermässigen wir den Preis

für

fein prima Magnesitmehl auf 3 Mark pro Br. Ctr.

Bei ferneren Zurückgehen der Arbeitslöhne und Kohlenpreise lassen wir weitere Preisreduction eintreten.

Berücksichtigung verdient, dass die Rückstände als Bittersalz und zu Düngungszwecken einen Werth von 1—1½ Mark pro Ctr. haben.

Anleitung über Verwendung zu Düngungszwecken versenden gratis.

FRANKENSTEIN i/Schles. im November 1877.

MAGNESIT CENTRAL COMPTOIR BRUCK, SEIFERT & Co.

ALLEINIGE BEZUGSQUELLE FÜR MAGNESIT

AUS DEN SCHLESISCHEN MAGNESITGRUBEN.

Вышло и продается въ книжномъ Магазинѣ К. Риккера, въ С.-Петербургѣ, Невскій проспектъ № 14.

НАСТАВЛЕНІЕ
для
СУДЕБНО ХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ ЯДОВЪ
По порученію медиц. Совѣта Министерства Внутренныхъ Дѣлъ
составилъ
ЮЛІЙ ТРАППЪ
Заслуженный Профессоръ Имп. Мед. Хирур. Академіи
СПБ. 1877.
Цѣна 2 р. 50 к., съ перес. 2 р. 80 к.

LITHO-TYPOGRAPHISCHE ANSTALT
von
A. MÜNSTER
in ST. PETERSBURG.
An der Polizei-Brücke, Moika-Canal № 40, Haus Baschmakoff,
zeigt an, dass der Preiscourant für Pharmaceutische Drucksachen erschienen ist.

R. NIPPE,
vormals C. H. HARDER & R. NIPPE
St. Petersburg,
Demidow-Pereulok, Haus Lipin,
übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisenn
Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtliche. Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.
Gedrukt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl. à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren betragen 5 Rbl.

Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp., Haus Skljärsky 31, zu senden.

№ 24. | St. Petersburg, d. 15. December 1877. | XVI. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Gaslampe zur Umkehrung des Natriumspectrums; von J. Martenson, Mag. pharm. — Journal-Auszüge: Ueber die Darstellung und Zusammensetzung des Emetins. — Bereitung einer concentrirten Lösung von Salicylsäure. — Darstellung von Kaliumnitrit. — Extr. Secal. corn. liquid. pro injectione subcutanea. — Quantitative Bestimmung des Kalis als saures Tartrat. — Salicylsäure in Syrupen, Extractlösungen, Getränken etc. — Ein einfacher und handlicher Apparat zur Milchkontrole. — Tannin und Farbstoff. — Indigo-Bereitung an der Küste Coromandel und in Pondichery. — Ueber die Herstellung des künstlichen Vanillins. — Die Dosis des Jaborandi. — Prüfung des Rothweins auf Rübensaft. — Ueber die Art und Weise, die Menge des durch Lab gerinnbaren Käsestoffes in der Milch zu bestimmen. — Die medicinische Anwendung der Bromwasserstoffsäure. — Ueber die Wirkung der Condurangorinde. — Ueber das Cantharidin und ein Derivat desselben. — III. Literatur und Kritik. — IV. Miscellen. — V. Standesangelegenheiten. — VI. Tagesgeschichte. — VII. Offene Correspondenz. — VIII. Anzeigen.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Gaslampe zur Umkehrung des Natriumspectrums;

von

J. Martenson, Mag. pharm.

Um die höchst interessante Erscheinung der Umkehrung des Natriumspectrums einer grössern Anzahl von Zuschauern sichtbar zu machen, benutzt man eine Lampe, deren sinnreiche Einrichtung wir Bunsen verdanken und welche in guter Ausführung von dem Mechaniker Desaga in Heidelberg zu beziehen ist. Ohne Zeichnung würde eine

Beschreibung dieser Lampe schwer zu verstehen sein; daher verweise ich den Leser auf die Abbildungen in den Werken über Spectralanalyse von Schellen, Roscoe u. A.

In Ermangelung der gedachten Vorrichtung stellte ich mir eine Lampe her, welche in recht bequemer Weise die Umkehrung des Natriumspectrums ermöglicht. Man hat nur nöthig die Lampe an den Gasschlauch zu schieben und sie zu entzünden, da sie fertig zum Gebrauch ist. Sie ist folgender Weise leicht herzustellen.

Eine gewöhnliche Bunsensche Gaslampe wird mit einem zweiten Brennrohre versehen, welches in etwa 2,5 cm. Entfernung so auf dem Gaszuführungsrohre befestigt wird, dass die Lampe gleichzeitig mit zwei Flammen brennt. Die Mündung des einen ursprünglichen Brennrohres wird flach gedrückt, ja sogar an der Seite ein wenig aufgeschlitzt, um eine möglichst breite Flamme zu erhalten. Die andere Flamme muss kleiner sein, was dadurch erreicht wird, dass man ihr durch eine kleinere Gaszuströmungsspitze weniger Gas zufliessen lässt, als für die grössere Flamme. Auch ist es gut, wenn die kleinere Flamme etwas höher beginnt als die grössere, so, dass sie etwa vor die Mittelfläche der letzteren zu stehen kommt. Beide Flammen umgiebt man bis etwa $^1/_4$ ihrer Höhe mit einem gemeinsamen Blechmantel, welcher nicht allzu niedrig, sondern etwa 5—6 cm. hoch, sein darf. Der Blechmantel oder Schornstein wird zweckmässig ganz unverrückbar an den Brennröhren befestigt, was auf mehrfache Weise leicht erreichbar ist. So vorgerichtet, wird die Lampe zwei verschieden grosse, nicht leuchtende und recht stetig brennende Flammen geben. Nun bringe man vor die grössere sehr heisse Flamme einen lose zusammengedrehten Platindrath, auf den man etwas Glaubersalz aufgeschmolzen hat. Durch eine kleine Drathklemme wird der Platindrath auf dem Rande des Schornsteins oder Blechmantels fixirt und von hier aus vor die Flammenfläche vorgestreckt, welche dadurch gleichmässig gelbleuchtend wird. Auch kann man den Platindrath quer über den Schornstein spannen und beiderseits die Enden in Einkerbungen befestigen. In ähnlicher Weise umgiebt man die kleinere Flamme mit einem Ringe aus Platindrath. Es ist zweckdienlich, den dünnen Platindrath zwei- oder dreifach lose zusammenzudrehen, weil sich das geschmolzene Salz dann in den Windungen gut hält ohne abzutropfen

oder sich zu verziehen, wie es bei einfachem Drathe unbedingt der Fall sein würde.

Man hat nun zwei gelbleuchtende Flammen, eine grosse flache, sehr heisse, und eine kleine kegelförmige, weniger heisse. Die letztere erscheint vor der grösseren fast schwarz, als ob sie russte, und besonders dunkel heben sich der Saum und die Spitze von dem gelbleuchtenden Hintergrunde ab. Durch wenige Versuche wird man bald die günstigste Stellung der Platindräthe herausfinden, und einmal eingestellt, ist die Lampe jederzeit zum Gebrauche fertig.

Aehnliche Erscheinungen wie mit dem Natrium lassen sich auch mit Kalium-, Lithium-, Baryum-, Calcium- und Strontiumsalzen hervorbringen. Sehr deutlich ist namentlich die Verlöschung des Baryumspectrums, dann die des Lithiums; am schwierigsten gelingt die Umkehrung des Kaliumspectrums.

II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Ueber die Darstellung und Zusammensetzung des Emetins; von *J. Lefort* und *Fr. Würtz*. Vor mehreren Jahren stellte Lefort, bei Gelegenheit der chemischen Untersuchung einer neuen Art Ipecacuanha, einige Versuche über die Darstellung und Zusammensetzung des Emetins an. In einer von Glénard [1]) publicirten Abhandlung sind aber gewisse Thatsachen aufgeführt, welche mit den Ergebnissen der ersteren nicht im Einklange stehen, und diese Differenz bewog uns, den Gegenstand einer neuen Prüfung zu unterwerfen.

Darstellung des Emetins. Glénard hat gefunden, dass die successive Anwendung des Kalks und des Aethers dem Pulver oder Extract der Ipecacuanha alles Alcaloïd entzieht, und wir können diess bestätigen. Nach der Verdunstung des Aethers hinterbleibt eine kaum gefärbte Materie, zumal bei Anwendung der Wurzel aus Neu-Granada, welche weniger braunes Harz enthält, als die brasilianische. Aber nun erhebt sich die Frage: Ist das Alkaloïd auch schon rein; kann es nicht mehrere in Aether lösliche Alkaloïde enthalten.

1) Pharm. Ztschr. f. Rssl. 1875. pag. 652.

Um hierüber in's Reine zu kommen, lösten wir 500 Gramm weingeistiges Ipecacuanha-Extrakt in $^1/_2$ Liter warmen Wassers, andererseits salpetersaures Kali bis zur Sättigung im warmen Wasser, gossen, nachdem beide Solutionen wieder vollständig erkaltet und die Extractlösung filtrirt war, zu dieser so lange von der Salpeterlösung, als ein Niederschlag entstand, und liessen 24 Stunden stehen. Binnen dieser Zeit nahm der aus salpetersaurem Emetin und farbiger Materie bestehende schwärzlich-braune Niederschlag die Consistenz des Pechs an. Man wusch ihn mehrmals mit kleinen Mengen kalten Wassers, wodurch das salpetersaure Emetin vom grössten Theile der fremden Materien befreit wurde, löste hierauf den nunmehr circa 200 Gramm betragenden Rückstand mit Unterstützung von Wärme in möglichst wenig Weingeist, goss diese Lösung in eine dicke, 200 Gramm gelöschten Kalk enthaltende Kalkmilch, verdunstete das Gemisch auf dem Wasserbade unter Umrühren zur Trockne, zerrieb die Masse fein und behandelte sie mit Aether mehrere Male. Die ätherischen Auszüge, hellgelb von Farbe, wurden vereinigt, bis zum Syrup abdestillirt, dieser mit durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser agitirt, wobei ein wenig Harz zurückblieb, die saure Flüssigkeit mit Ammoniak übersättigt, und der dadurch entstandene gelblich-weisse Niederschlag, nach dem Waschen, bei niedriger Temperatur getrocknet.

Das Emetin wurde bis jetzt nur im amorphen Zustande erhalten. Es ist indessen doch der Krystallisation fähig; überlässt man nämlich eine weingeistige Lösung desselben in einem verschlossenen Gefäss sich selbst, so setzen sich allmälig hirsekorngrosse harte Krystalle ab, welche schon mit freiem Auge als concentrisch gruppirte Nadeln zu erkennen sind.

Zusammensetzung des Emetins. Die Elementar-Analyse lieferte nahezu dieselben Procentzahlen, wie sie Glénard bekommen hatte, doch entsprechen sie der Formel $C_{28}H_{20}NO_5$ besser, als $C_{30}H_{22}NO_4$. Erstere Formel wird auch durch die Analyse des Nitrats bestätigt, denn diese verlangt $C_{28}H_{20}NO_5 + NO_5 + HO$.

(Journ. Pharm. et Chim.).

Bereitung einer concentrirten Lösung von Salicylsäure. Die Säure ist wenig löslich im kalten Wasser und scheidet sich aus

heisser Lösung beim Erkalten wieder aus, auch eine alkoholische Lösung ist nicht verwendbar, da sich aus ihr bei Wasserzusatz die Säure ausscheidet. Verschiedene Methoden sind in Vorschlag gekommen, um die Säure löslicher zu machen, namentlich die Anwendung verschiedener Salze, wie orthophosphorsaures Natron, Chlorcalcium, essigsaures Ammoniak u. s. w., und die Lösung der Säure in Glycerin. Aber keine dieser Methoden giebt eine Lösung, die mehr als ½ Procent Salicylsäure enthält. Das Bedürfniss blieb eine concentrirte Lösung der Säure, die beliebige Verdünnung mit Wasser verträgt. Es wurde Borax und Glycerin empfohlen in dem Verhältnisse 1 Th. Säure zu 16 Th. Glycerin. Dies giebt eine Lösung, die 6 Procent Salicylsäure enthält und in allen Verhältnissen mit Wasser gemischt werden kann. Nach mehrfachen Versuchen kam Mitchell zu der Formel

Reine Salicylsäure	7,5 Grm.
Borax	3,8 »
Glycerin	q. s.

Die Säure und der Borax werden mit 15 Grm. Glycerin gemischt, bis zur Lösung leicht erwärmt, dann so viel Glycerin zugesetzt, dass die ganze Menge 30 Grm. beträgt. Diese Lösung enthält 25 Procent Salicylsäure und kann nach Belieben mit Glycerin, Wasser oder Alkohol verdünnt werden. (Archiv d. Pharm.).

Darstellung von Kaliumnitrit. Mittelst eines von Persoz bereits im Jahre 1862 angegebenen sehr einfachen Verfahrens zur Darstellung von salpetrigsaurem Kali lassen sich ziemlich bedeutende Mengen des Salzes in einer einzigen Krystallisation erhalten. Man stellt zunächst durch vorsichtige Destillation von fein krystallinischem Kupferacetat metallisches Kupfer in höchst fein vertheiltem Zustande dar und mengt 2 Aeq. (besser noch einen kleinen Ueberschuss) von demselben mit 1 Aeq. Kaliumnitrat; (nach Persoz nimmt man 200 Grm. von dem Kupferpulver auf 320 Grm. Kalisalpeter). Zur Erzielung eines ganz gleichartigen Gemenges löst man den Salpeter in möglichst wenig heissem Wasser und fügt dann das Kupfer hinzu, welches anfangs von der Lösung nur schwierig benetzt wird; ist die Masse gleichartig geworden, so dampft man sie in einer Porcellan- oder blankgescheuerten Eisenschale auf dem Sandbade unter beständigem Umrühren,

damit nicht Theile fortgeschleudert werden, zur vollständigen Trockne ein, worauf man vorsichtig weiter erhitzt, bis die Masse sich entzündet und pyrophorartig verglimmt. Sobald die Verbrennung, welche in einem Augenblicke geschieht, vorüber, und damit die Reaction erfolgt ist, lässt man erkalten, laugt mit heissem Wasser aus, filtrirt rasch und lässt krystallisiren. Bei Anwendung eines Ueberschusses von Kupferpulver ist keine Spur von Nitrat zurückgeblieben und man erhält sogleich das krystallisirte Nitrit, welches man schmilzt und, da es sehr hygroskopisch ist, in erwärmte, gut verschliessbare Flaschen bringt. Sollte noch unzersetztes Salpetersäuresalz zugegen sein, so würde dies bei der Krystallisation sich ausscheiden, da es weit weniger löslich ist, als das Salpetrigsäuresalz. Das bei der Operation als Rückstand erhaltene Kupferoxyd ist, nach tüchtigem Auswaschen, zur Verwendung für die organische Analyse, namentlich zum Mengen mit der zu verbrennenden Substanz, ganz besonders geeignet, indem es bei höchst feiner Zertheilung gleichzeitig sehr dicht und weit weniger hygroskopisch ist, als das durch Glühen von Kupfernitrat dargestellte Präparat. Es ist hervorzuheben, dass gewöhnliches, wenn auch noch so fein zertheiltes Kupfer den zum Gelingen der Operation erforderlichen Bedingungen nicht entsprechen würde, insofern man bei Anwendung desselben die zum Eintreten der Reaction erforderliche Temperatur so bedeutend steigern müsste, dass man mehr Aetzkali als Nitrit erhalten würde, während bei Anwendung des aus Acetat dargestellten Kupferpulvers die Reaction schon bei 200 bis 250° C. erfolgt.

(Chem. Ztg.).

Extr. Secal. corn. liquid. pro injectione subcutanea; von *Yvon*. Das Mutterkorn wird grob gepulvert und durch Schwefelkohlenstoff von seinem fetten Oele befreit. Hierauf wird es an der Luft, aber vom Licht geschützt, getrocknet bis der Geruch des Schwefelkohlenstoffes gänzlich verschwunden ist. Man bringt das Pulver alsdann in einen Verdrängungsapparat und erschöpft es kalt durch dest. Wasser, in dem 4 Tausendstel Weinsteinsäure gelöst sind. Man erhitzt den Auszug bis zur Coagulation der Albuminoide und dickt ihn dann im Dampfbade bis zu $^1/_3$ seines Volumes ein. Nach dem Erkalten filtrirt man und behandelt die Flüssigkeit hierauf mit einem leichten Ueber-

schusse frisch gefällten kohlensauren Kalkes, um die Weinsteinsäure zu saturiren; filtrirt abermals, dampft zur Syrupsconsistenz ein und präpicitirt durch Alcohol von 90°. Nach einer neuen Filtration wird durch gewaschene Knochenkohle entfärbt, dann abermals filtrirt und abgedampft, um den Alcohol gänzlich zu entfernen. Der Rückstand wird in dest. Wasser gelöst, der Lösung 0,15 Salicylsäure auf 100 Sec. cornut. zugefügt und das Ganze mit gewöhnlichem oder Kirschlorbeerwasser bis zum Gewicht des in Arbeit genommenen Sec. cornut. verdünnt. Man lässt einige Tage an einem kalten Orte absetzen und vertheilt dann das Extract in kleine Fläschchen. Die so erhaltene Flüssigkeit ist von schöner Bernsteinfarbe und hält sich vollkommen; sie giebt mit allen Reagentien auf Alkaloide starke Niederschläge und repräsentirt die wirksamen Bestandtheile des Mutterkornes. Versuche haben ergeben, dass sich dieselbe besonders gut zu subcutanen Einspritzungen eignet. (Journ. de Pharm. et Chim.).

Quantitative Bestimmung des Kalis als saures Tartrat; von *P. Casamajor*. Der Weinstein besitzt vor jeder anderen Kaliverbindung den grossen Vortheil, dass, während seine Löslichkeit sehr gering ist, seine Bestimmung durch eine titrirte alkalische Solution in einer Operation besteht, welche nur wenige Minuten in Anspruch nimmt. Um die Menge eines Weinsteins zu bestimmen, thut man ihn zweckmässig in ein Becherglas, setzt Wasser hinzu, dann ein paar Tropfen Lackmustinctur, erhitzt zum mässigen Kochen und tröpfelt unter Umrühren so lange von einer titrirten Aetzkalilösung hinein, bis die blaue Farbe des Lackmus wieder hergestellt ist. Da hierbei das saure Tartrat in leichtlösliches neutrales übergeht, so enthält der Weinstein genau ebensoviel Kali, als man zur Neutralisation verbraucht hat. Nimmt man nun das ermittelte, oder (was auf das Gleiche hinausläuft) das verbrauchte Kali viermal, so erfährt man auch sofort die Menge des diesem Kali entspechenden Weinsteins, denn das Aequivalent des letzteren beträgt genau das Vierfache des Aequivalentes des Kalis. Vorher muss das zu suchende Kaliquantum erst in Weinstein übergeführt werden und zwar inmitten einer Flüssigkeit, in der er unlöslich ist. Diesen Zweck erreicht man mit 60% Alcohol. Ammoniak darf nicht zugegen sein. (Ztschr. des öster. Apoth.-Vereins.).

Salicylsäure in Syrupen, Extractlösungen, Getränken etc. nachzuweisen, lässt man die Flüssigkeit im Wasserbade abdampfen, um einen etwaigen Weingeistgehalt zu beseitigen, versetzt den Verdampfungsrückstand mit verdünnter Schwefelsäure in starkem Ueberschuss, um ihn einerseits genügend flüssig, andererseits stark sauer zu machen, und schüttelt die Flüssigkeit mit Aether aus, welcher die freie Salicylsäure löst. Auf diese Weise lässt sich die Salicylsäure auch quantitativ bestimmen. (Ap. Ztg.).

Ein einfacher und handlicher Apparat zur Milchkontrole wurde für Dr. Hausner für das deutsche Reich patentirt. Die Bestimmung des spec. Gewichts der Milch ist bekanntlich bei deren Beurtheilung nicht allein massgebend. Mit dem Hausner'schen kleinen Instrument kann man nun schnell erkennen, ob die Milch den normalen Fettgehalt zeigt, resp. ob sie eine Verdünnung mit Wasser erfahren hat. Zwei Glasscheiben in der Grösse von Uhrgläsern sind in der Mitte mit einem kleinen Theil ihrer Oberfläche auf ein Metallblättchen gekittet und auf diese Weise der von den Glasscheiben eingeschlossene Raum in zwei Theile getheilt. In dem einen derselben befindet sich verschlossen und ständig eine Flüssigkeit, die genau der normalen Milch im Ansehen gleicht (weil Milch selbst zu zersetzlich wäre), während der andere Raum durch Eintauchen des Instruments in die zu untersuchende Milch mit letzterer gefüllt und durch einen übergestreiften Gummiring geschlossen wird. Man hält nun das Instrument gegen das Licht und vergleicht die Durchsichtigkeit der beiden Flüssigkeiten. Um diese Beurtheilung zu erleichtern, ist die eine der Glasscheiben des Apparats (beim Gebrauch die hintere) mit einem Netzwerk dicker und feiner eingebrannter schwarzer Linien oder auch mit Buchstaben auf der Innenseite versehen. Bei einiger Uebung, die man sich besonders durch Beobachtung von Milch mit verschiedenem aber bestimmten Wasserzusatz aneignen kann, wird dieses Instrument möglicherweise eine willkommene Ergänzung zu den bish. Milchwagen bei der Marktcontrolle bieten. (Indust.-Bl.).

Tannin und Farbstoff hat man bis jetzt gemeinschaftlich im Weine bestimmt, indem man ihn einkochte, dann wieder auf das ur-

sprüngliche Volumen verdünnte. Von diesem nimmt man 10 C.-C. verdünnt zu 50 C.-C., und titrirt nach Zusatz von 20 C.-C. Indigocarmin und 10 C.-C. verdünnter Schwefelsäure mit Chamäleon. Gautier, hat nun gefunden, dass, wenn man zu 100 C.-C. Wein 1 Grm. kohlensaures Kupfer setzt, stark schüttelt und darauf ein gleiches Volum Alkohol zumischt, die Gerbsäure sich als unlösliches Kupfertannat absetzt. Der Farbstoff verbindet sich auch mit Kupfer, bleibt aber löslich. Griesmayer empfiehlt nun aus dem Filtrat das Kupfer, falls es schaden sollte, mit Schwefelwasserstoff zu entfernen und wie oben mit Chamäleon zu titriren, nachdem man vorher den Alkohol durch Einkochen entfernt hat. (Dingl. Polyt. Journ.).

Indigo-Bereitung an der Küste Coromandel und in Pondichery; von *Depierre*. Die Pflanzungen befinden sich an hochgelegenen Orten auf eher fettem, als sandigem Boden, der nur von Regen durchfeuchtet wird. Im März legt man die Samen 6 CM. von einander in Furchen, welche 40—45 CM. auseinanderliegen. Wenn nach 3—5 Tagen dieselben aufgegangen und die Pflanzen 6 CM. hoch geworden, muss mit dem Ausjäten begonnen und dasselbe fortgesetzt werden, bis sie eine Höhe von 20 — 24 CM. erreicht haben. Nach 90 Tagen beginnt die Blüthe und wird nun der erste Schnitt vorgenommen. Der zweite Schnitt im September ist sowohl qualitativ als quantitativ besser und der dritte im Januar wenig ausgiebig, liefert aber gleich gute Qualität, wie der zweite. Die Pflanzen werden 20 CM. über dem Boden abgeschnitten und legt man sie nun horizontal unter Wasser in Kufen. Bei einer Lufttemperatur von 35° bleiben die Blätter hier 18, bei niedrigerer Temperatur 20 Stunden, bis die aufsteigenden Gasblasen sogleich platzen, die Flüssigkeit beim Aufrühren gelbgrün erscheint und das Niveau der Flüssigkeit allmälig sinkt. Nun wird die Flüssigkeit abgezogen und in den grossen Schlagkufen von in denselben nackt sich befindenden Männern mit hölzernen Schaufeln tüchtig durchgearbeitet, was $1^1/_2$ — 3 Stunden dauert. Dadurch wird die Flüssigkeit zuletzt dunkelblau und hat einen gleichgefärbten Schaum. Gibt es zuviel Schaum, so setzt man etwas Sesamöl zu. Ist jede grüne Nüance ganz verschwunden, so lässt man den Indigo sich setzen, was meist durch eine Abkochung von Jamblonrinde befördert

wird (von Syzigium Jambolanam, einem Baume aus der Familie der Myrtaceen, dessen Rinde circa 11% Gerbsäure enthält).

Nachdem die Flüssigkeit abgezogen, wird der Indigobrei auf Leinwand gesammelt und mit wenig Wasser ausgewaschen. Nun wird der Niederschlag mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt und 4—5 Stunden unter fleissigem Umrühren verkocht. Nachdem die Masse erkaltet, lässt man sie gut abtropfen und presst sie sorgfältig aus. Die zerschnittenen Presskuchen (in Stücke von 200—210 Grm.) werden nun auf mit einer Lage Asche bedeckten Hürden erst langsam ohne allen Luftzug und später rascher, immerhin erst im Verlauf von 60 Tagen völlig getrocknet.

Verf. führt dann noch an, dass das spec. Gewicht kein richtiger Maassstab für die Güte des Indigo sei; während oft die schwereren Sorten als die geringsten bezeichneten werden, fand er z. B.

№ I. spec. Gewicht 1,60 mit 40% Indigotin.
№ II. » » 1,39 » 38% »
№ III. » » 1,66 » 23% »

Bei allen diesen Sorten war eine Verfälschung durch die Jamblonrinde erfolgt und dadurch sehr geringe Sorten erzielt worden, obschon sie äusserst gut aussahen. (Dingl. Pol. Journ.).

Ueber die Herstellung des künstlichen Vanillins; von Dr. *Haarmann*. Das Rohproduct zur Gewinnung des Vanillin ist das Coniferin, ein in dem Cambialsaft der Coniferen enthaltenes Glucosid. Dasselbe wird an Orten, an denen in der Saftzeit Holz geschlagen wird (Thüringen, Schwarzwald) gewonnen. Man entrindet die Coniferen (Roth- und Weiss-Tannen), schabt mit Glasscherben oder Messern den unter der Rinde befindlichen Saft mit einem Theile des Bastes ab und sammelt ihn in Gefässen. Der Saft wird, da er leicht in Gährung geräth und sich dann vollständig zersetzt, von dem Bast möglichst bald abfiltrirt und aufgekocht, darauf von dem geronnenen Eiweiss getrennt, auf ein Fünftel Volumen eingedampft und zur Krystallisation hingesetzt. Nach kurzer Zeit presst man die dann entstandenen Krystalle von der Mutterlauge ab; 100 Ltr. des sehr schwer zu gewinnenden Saftes geben ½ bis 1 Kil. Coniferin. Das Coniferin wird bei der Weiterverarbeitung mit oxydirenden Substanzen behandelt (Schwefel-

säure und Kaliumbichromat) und das Vanillin entweder mit Wasserdämpfen destillirt oder der Lösung mit Aether entzogen. Zur Trennung von mitentstandener Vanillinsäure unterzieht man das Product noch einer Reinigung mit Natriumbisulfitlösung und krystallisirt dann um. Nach dieser Operation stellt das Vanillin ein beinahe weisses krystallinisches Pulver vom Schmelzpunkt 80—81° C. dar. Es wird in dieser Form zur Anwendung statt Vanille in den Handel gebracht. 20 Grm. davon entsprechen 1 Kilo bester Vanille, da die letztere durchschnittlich 2 Proc. dieses Stoffes enthält. — Die übrigen Methoden der Vanillindarstellung aus Nelkenöl und Guajacol haben noch kein lucratives Resultat für die technische Anwendung ergeben.

(Ztschr. d. chem. Grossgew.).

Die Dosis des Jaborandi. Dr. Eyselein berichtet, dass er einer Dame gegen Heiserkeit ein Infusum aus 3 Gramm grob pulverisirter Herb. Jaborandi verordnet habe und darauf sehr heftige Nebenerscheinungen eingetreten seien: starkes, allgemeines Pulsiren z. B. in den Zähnen wie bei heftigen Zahnschmerzen, ein krampfhaftes, spannendes Gefühl im Halse, Aufstossen, Uebelkeit, Erbrechen, vorübergehende Leibschmerzen, besonders in der Blasengegend und Ausbruch von massenhaftem Schweiss. Nach den hier beobachteten Erscheinungen dürfte es rathsam sein, Jaborandi nur mit Vorsicht in grösserer Dosis zu geben und sich besonders vorher über den Zustand des Herzens genau zu informiren. Da 3 Grm. schon so ausgiebig und z. Th. so unangenehm wirkten, wird die Frage entstehen, ob sie als Dosis für mittlere Erwachsene nicht schon zu hoch gegriffen ist.

(Med. Centrl. Ztg.)

Prüfung des Rothweins auf Rübensaft; von *Lepel*. In neuerer Zeit benutzt man den Saft der rothen Rübe (Beta vulgaris) zum Färben des Weines. Die Rübe giebt schon an kaltem Wasser ihren Farbstoff in reichlicher Menge ab und wenn man die Wurzeln gut zerkleinert und im warmen Wasser einige Zeit digerirt, so kann man leicht ein sehr intensives und wohlfeiles Färbemittel herstellen. Alcohol nimmt gleichfalls den Farbstoff auf und dieser Lösung haftet in bedeutend höherem Grade der eigenthümliche Rübengeruch an. Für analytische

Zwecke mag es von Interesse sein, dass zur Erkennung des Rübensaftes das Spectroskop mit Vortheil benutzt werden kann. Der Saft hat eine schöne Weinfarbe und zeigt im Spectroskop zwei Absorptionsstreifen, die auch noch bei ziemlich starker Concentration der Probe getrennt bleiben. (Ber. d. d. chem. Ges.).

Ueber die Art und Weise, die Menge des durch Lab gerinnbaren Käsestoffes in der Milch zu bestimmen; von *Manetti* und *Musso*. 50 Gr. zu Käse zu machender Milch werden in einer Porzellanschale abgewogen. Ist die betreffende Probe zu sauer, so neutralisirt man mit kohlens. Natron so weit, dass die Lösung Lackmuspapier noch weinroth färbt. Auf dem Wasserbad wird nun bis 39—40° erwärmt, dann giesst man zur Milch einige Tropfen Glycerin-Lablösung hinzu, rührt mittelst des Thermometerrohres um und lässt Schale sammt Inhalt in einem Medium von 35—40°. Einige Minuten nach erfolgter Gerinnung spaltet man das Gerinnsel mit einem Spatel und untersucht die Farbe des aus dem Spalte hervorquellenden Serums. Quillt dieses rasch hervor und ist es citronenfarbig, so ist es ein Zeichen, dass die coagulirende Wirkung des Labes vollendet ist, und dann zerschneidet man das Gerinnsel in kleine Würfel. Man filtrirt durch ein Filter aus Papier und wäscht mit Wasser aus, bis einige Tropfen des letzten Wassers gar nicht mehr die Fehling'sche Flüssigkeit reduciren. Schliesslich wird mit kochendem Alkohol und Aether ausgewaschen. Die Substanz wird auf ein Uhrglas gebracht und bei 115° getrocknet und gewogen. Das gefundene Gewicht giebt mit 2 multiplicirt die Menge des in 100 Theilen Milch enthaltenen durch Lab gerinnbaren Käsestoffes, nebst den unlöslichen Phosphaten des Gerinnsels. Letztere kann man durch einfaches Einäschern bestimmen und so als Differenz das Gewicht der organischen Substanz ermitteln. (Zeitschr. f. analyt. Ch.).

Die medicinische Anwendung der Bromwasserstoffsäure; von Dr. *Dewitt Wade* in Michigan. Es ist nicht erstaunlich, dass die Bromwasserstoffsäure so bald nach ihrer Einführung in die Medicin gegen zahlreiche Krankheiten angewandt wird, da die Bromsalze ein so geschätztes Heilmittel sind. Verf. hat dieselbe im Febr. 1875

zuerst empfohlen, ohne indess mehr als eine theoretische Formel derselben anzugeben, wonach jede Fluid-Drachme 10 Gran Brom enthalten soll. Man bereitet diese «verdünnte Bromwasserstoffsäure» durch Lösung von 120 Gran Kal. bromat. und 153 Gran Acid. tart. cryst. in 1 fl.-Unze Wasser. Es scheidet sich hierbei Kali bitart. aus, während verhältnissmässig reine verdünnte Bromwasserstoffsäure zurückbleibt. Man giebt dieselbe mit gleichen Theilen Syr. spl. vermischt in den gewöhnlichen Fällen, wo Brom verordnet wird, auch bei Gallenfiebern u. s. w. Weitere Formeln, die Verf. vorschlägt, sind folgende: I. Chin. sulf. 15—45 Gran, Acid. hydrobrom. dil., Syrup. spl. $\overline{aa}$ 1 Unze —II. Hydr. bijod. rubr. 1 Gran, Acid. hydrobrom. dil. 1 Unze, Extr. cort. Aur. fluid., Syr. spl. $\overline{aa}$ ½ Unze. — III. Extr. Secal. corn. fl., Syrup. spl. $\overline{aa}$ ½ Unze, Acid. hydrobr. dil. 1 Unze. — IV. Extr. Stramon. fluid. 60 Tropfen, Acid. hydrobr. dil., Syr. spl. $\overline{aa}$ 1 Unze. (Gegen Epilepsie.) — V. Tart. stib. 2 Gran, Tinct. Opii denarcotis. 2 Dr., Acid. hydrobr. dl. 1 Unze, Syrup q. s. ad 2 Unzen. (Gegen acute und chronische Bronchitis.) — VI. Syr. Ferri brom. ½ Unze, Chin. brom. 16 Gran, Ac. hydrobr. d. 1 Unze, Syrup ½ Unze.— VII. Bismuth. subcarb. 80 Gran, Acid. hydrobr. dl. 1 Unze, Pepsin. saccharat. 80 Gr., Syrup ad 2 Unzen. (Drugg. Circul.)

Ueber die Wirkung der Condurangorinde; von Dr. *Becker.* Obschon die bei Carcinomen des Digestionstractus so oft angewandte Condurangorinde von den meisten Aerzten bald wieder bei Seite gelegt wurde, da sie den an sie gestellten Ansprüchen, d. h. Heilung des Carcinoms, nicht zu genügen schien, so glauben wir doch, zumal auch von anderen Seiten günstige Erfolge berichtet werden, in ihr ein unschätzbares Mittel zur symptomatischen Behandlung des Magencarcinoms zu besitzen. Die die Patienten am meisten quälenden Symptome des Magenkrebses sind die heftigen Schmerzen und das häufige Erbrechen und grade diese beiden Symptome werden nach unserer Ueberzeugung am wirksamsten durch Condurango bekämpft. Verf. theilt hierauf die Krankengeschichte von sechs Fällen mit und fährt dann fort: «Die Wirksamkeit der Condurangorinde als Stomachicum bei Carcinom dürfte demnach kaum noch zweifelhaft sein, denn in allen sechs Fällen wurde vor allen Dingen eine Besserung, ja bisweilen

vollständiges Aufhören der Brechneigung, Hebung des Appetits und des Allgemeinbefindens und endlich Abnahme der Magenschmerzen erzielt. Selbst wenn also die Condurangorinde in einzelnen Fällen sich unwirksam zeigen sollte, wird man sie doch stets wieder anwenden müssen, weil fast alle anderen, zur symptomatischen Behandlung des Magencarcinoms vorgeschlagenen Mittel weit weniger leisten.»

(Berl. klin. Wochenschr.).

Ueber das Cantharidin und ein Derivat desselben; von *J. Piccard.* Die Dampfdichte des Cantharidins, von F. Krafft nach der V. Meyer'schen Methode bestimmt, beträgt im Mittel 6,44. Die gewöhnlich angenommene Molecularformel, welche zur Dampfdichte 3,38 führt, muss daher zu $C_{10}H_{12}O_4$ verdoppelt werden. Es erweicht bei 210° und schmilzt bei 218°. Durch Jodwasserstoffsäure wird es zu Cantharsäure umgewandelt. Dieselbe ist in Wasser löslich, in Benzol unlöslich, in Alkohol sehr leicht, in Aether schwer löslich; ihre Lösung in Glycerin zeigt auf die Haut gebracht keine blasenziehende Wirkung.

Sie krystallisirt wasserfrei und lässt sich unzersetzt schmelzen, zersetzt sich aber in höherer Temperatur unter Verflüchtigung einer aromatischen Flüssigkeit. Sie verhält sich wie eine starke Säure, neutralisirt alkalische Basen vollkommen, zersetzt Carbonate unter Aufbrausen und wird durch Essigsäure entweder nicht oder nur sehr unvollkommen aus ihren Salzen abgeschieden. Das Cantharidin dagegen besitzt nur äusserst schwach saure Eigenschaften. Beide sind übrigens in ihrer Zusammensetzung identisch, also isomer im weiteren Sinne des Wortes. Die alkalischen Salze der Säure entsprechen der Formel $C_{10}H_{11}O_3OM$. Das Bleisalz hat die Formel $2(C_{10}H_{11}O_3O)Pb$.

(Möglicherweise findet theilweise eine derartige Umwandlung des Cantharidins zu Cantharsäure in älteren Cantharinden statt, wodurch die schwächere Wirkung dieser gegenüber den frischen Fliegen erklärt wäre. Anm. d. Red.)

III. LITERATUR und KRITIK.

Elsner's chemisch-technische Mittheilungen. Fortgeführt von Dr. *Fritz Elsner.* Die Jahre 1876—1877. Berlin, Verlag von Julius Springer. Preis 4 Mark 40 Pf.

Die Elsnerschen chemisch-technischen Mittheilungen erscheinen bereits seit 1846 und bildet das vorliegende Heft das sechs und zwanzigste der ganzen Reihe. Wie die früheren enthält auch dieses ein Referet über die neuesten und wesentlichsten Publikation auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Die einzelnen Artikel sind nach dem Alphabet geordnet und alles über einen Gegenstand im Laufe des Jahres in den verschiedenen Zeitschriften Erschienene ist selbstständig und kritisch verarbeitet wiedergegeben. Für Fabrikanten, Techniker etc. dürften die Mittheilungen einen recht brauchbaren Leitfaden abgeben, um sich mit den neuesten Erscheinungen des sie interessirenden Faches bekannt zu machen. Auch für den Pharmaceuten findet sich vieles Brauchbare in den Mittheilungen, so namentlich zahlreiche Analysen neuer Geheimmittel und manche technische Vorschrift.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Mischungsverhältnisse verschiedener bengalischer Flammen und Lichte. J. H. Fehr giebt in dem Buche «Artikel des täglichen Bedarfs» folgende Vorschriften:

Grün.

Flamme.		Licht.	
15 Th.	Baryta nitric.	12 Th.	Baryta nitric.
7 »	Sulfur.	6,3 »	Sulfur.
8 »	Kali chlor.	0,3 »	Stib. sulf. nigr.
30 Th.		11,4 »	Kali chloric.
		30 Th.	

Roth.

20 Th.	Strontian. nitr.	17,2 Th.	Strontian. nitr.
6,5 »	Sulfur.	5,4 »	Sulfur.
1 »	Kohle	1 »	Kohle
2,5 »	Kali chloric.	2,1 »	Stib sulf. nigr.
30 Th.		4,5 »	Kali chloric.
		30,2 Th.	(lose gestopft)

Gelb.

20 Th.	Natr. nitr.
5 »	Sulfur.
1 »	Kohle
1 »	Stib. sulf. nigr.
27 Th.	

21,4Th	Natr. nitr.
5 »	Sulfur.
2,2 »	Stib. sulf. nigr.
1,4 »	Russ.
30 Th.	

Weiss.

21 Th.	Kali nitric.
7 »	Sulfur.
2 »	Stib. sulf. nigr.
30 Th.	

20 Th.	Kali nitr.
5 »	Sulfur.
5 »	Stib. sulf. nigr.
30 Th.	

Blau.

5 Th.	Bergblau
5 »	Sulfur.
2 »	Calomel
8 »	Kali chlor.
20 Th.	

oder:

3 Th.	Kupferoxyd
12 »	Natr. nitr.
7 »	Sulfurr
9 »	Kali chlor.
31 Th.	

6 Th.	Kupferoxyd
6 »	Natr. nitric.
10 »	Sulfur.
18 »	Kali chlor.
40 Th.	

Fabrication der belgischen Wagenschmiere auf kaltem Wege. 50 Pfd. Kalkmehl, 150 Pfd. blaues Harzöl, 150 Pfd. helles Theeröl, 400 Pfd. Paraffinöl, 400 Pfd. Talkum zum Füllen. Man bringe zuerst den Kalk in einen Kessel und lösche ihn zu Staub, sodann gebe man nach und nach das Harzöl hinzu und rühre so lange, bis eine Verseifung stattfindet, resp. eine ordentliche Seifenmasse entsteht. Wenn das Kochen durch das Löschen des Kalkes vorüber ist, giebt man unter tüchtigem Rühren das Theeröl hinzu und rührt, im Fall die Verseifung nicht vollständig ist, 5—6 Pfund kaustische 20—25° Lauge hinzu. Im Nothfall erwärmt man die ganze Masse ein wenig und giebt nun das Paraffinöl unter immerwährendem Rühren langsam hinzu. Wenn man die Wagenschmiere füllen will, krückt man das Talkum hinzu und färbt sie, wie man es wünscht. (Chem. Ztg.)

V. STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Protocoll

der Monatssitzung am 8. November 1877.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., Schroeders, Th. Hoffmann, Böhmer, Schambacher, Peltz, Russoff, Hoder, Trofimoff, Rennard, Feldt, Borgman, Schuppe, A. Bergholz, Biel, A. Poehl, Martenson, A. Wagner und der Secretair Jordan.

Tagesordnung.

1. Vorlage und Genehmigung des Protocolls der October-Sitzung 1877.
2. Bericht über den Kassenbestand.
3. Bericht über eingegangene Schreiben u. Drucksachen.
4. Vortrag über Folia Carobae von Hrn. A. Poehl.

Verhandlungen.

Die Sitzung wurde durch den Hrn. Director eröffnet, worauf der Secretair das Protocoll der October-Sitzung verlas, welches richtig befunden und von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet wurde.

Der Secretair berichtete darauf über den augenblicklichen Kassenbestand der Gesellschaft und bat um Berichtigung eines übersehenen Druckfehlers in dem Verzeichnisse der Sitzungstage, wo der 8. December als Tag der nächsten Sitzung angegeben sey, während es d. 6. December heissen müsse. Zugleich legte derselbe die in der Zwischenzeit eingegangenen Drucksachen vor: 1) Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей Томъ 5. вып. 2 u. 2) von dem Herrn correspondirenden Mitgliede Dr. Gustav Janecceck: ein Separatabdruck einer Arbeit über normalen Hexylalcohol und normale Oenanthylsäure von Ad. Lieben u. G. Janecceck. Die Gesellschaft sprach dem freundlichen Einsender dafür einen Dank aus.

Der Secretair theilte ferner mit, dass durch die Deputirten der Gesellschaft bei dem Medicinalrathe eine Eingabe um Durchsicht der Apothekertaxe gemacht worden sey, da in Folge der ungünstigen Coursverhältnisse die Preise der meisten Arzneywaaren bedeutend gestiegen sind, dass aber dieser Antrag von dem Medicinalrathe, als nicht zeitgemäss, abgelehnt, und nur der kürzlich erhöhte Preis von Chinin.

sulfuric. und muriatic. wieder auf 3 Cop., resp. 3½ Cop. pro Gran herabgesetzt worden sey.

Herr A. Poehl hielt hierauf einen Vortrag über Fol. Carobae und machte eingehende Mittheilungen über von ihm ausgeführte analytisch-chemische Untersuchungen.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 8. November 1877.

Director: J. Trapp.
Secretair Th. Jordan.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Für Auszeichnung im Dienste ist Herr Provisor Ferro, Gehilfe des Inspectors der Militair-Medicinal-Verwaltung der activen Armee für Pharmacie, zum Wirklichen Staatsrath befördert worden.

Frankreich. Die neuesten beiden Erfindungen auf dem Gebiete des medicinischen Schwindels sind «die Metallotherapie» und die «Meerwasserpräparate.» Die erstere ist ein neues Heilverfahren, welches sich auf die Beobachtung des Entdeckers gründet, dass durch das einfache Auflegen von Metallen auf die blosse Haut die gänzlich geschwundene Sensibilität und Muskelkraft zurückkehrt, selbst in jenen Fällen, wo alle anderen Heilverfahren erfolglos bleiben. Dabei müssen jedoch bei den verschiedenen Individuen verschiedene Metalle angewandt werden, indem bei dem Einen nur Gold, bei dem Anderen Kupfer, Eisen oder Zink die gewünschte Wirkung erzielt. Die «produits hygieniques à l'eau de mer», als welche Brod, Zwieback, trockne Kuchen aller Art, Liqueure etc. fabricirt werden, sollen wie die Revalenta arabica ein Universal-Heilmittel aller überhaupt existirenden Krankheiten sein. Wie sehr die Fabrikanten derselben auf die Unwissenheit ihres Publikums bauen, geht daraus hervor, dass sie in den Prospecten mittheilen, ihre Präparate mit «destillirtem» Meerwasser bereitet zu haben. Destillirtes Meerwasser? Was bleibt da von den wirklichen Bestandtheilen dieses Wassers, die möglicherweise eine arzneiliche Wirkung äussern könnten, zurück?

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker A. St. in Uz. Brief mit 8 Rbl. erhalten.

Hrn. Apotheker L. W. in E. Falls Sie die Ausgabe nicht scheuen, würde das gegenwärtig in neuer Auflage erscheinende Liebigsche Handwörterbuch für Chemie wol das Beste sein; der Preis desselben dürfte bei dem jetzigen schlechten Kurse nur wenig unter 100 Rbl. betragen. Indessen glauben wir, dass das „kurze chemische Handwörterbuch“ von Dammer, dessen Brauchbarkeit wir aus eigener Erfahrung bezeugen können, für einen Apotheker wol vollständig ausreichen wird.

ANZEIGEN.

«Желаю купить **АПТЕКУ** въ уѣздномъ городѣ или въ мѣстечкѣ, съ годовымъ оборотомъ отъ 2,500 до 3,500 р. с. Желающихъ передать таковую прошу адресоваться къ провизору Владиславу Ксенжопольскому управляющему аптекой Пацiорковскаго въ Губ. городѣ Житомирѣ». 4—2

Продается АПТЕКА съ оборотомъ 4000 руб. за 5500 руб. Адресоватся въ г. Землянскъ, Ворон. губ., Аптек. К. Сеппъ. 4—2

Ein Apotheker Gehilfe sucht eine Anstellung, im Innern von Russland. Offerten erbeten unter A. B. an die Rickersche Buchhandlung.

АПТЕКА состоящая въ одномъ изъ мѣстечекъ Виленской Губ. отдается въ аренду, или продается за наличные 3000 р. с. Адрессоваться: С.-Петербургъ, Герману Марковичу Гинцбергу въ Покровской аптекѣ. 2—1

Продается АПТЕКА съ оборотомъ 2000 руб. Объ условiяхъ можно узнать у аптекаря Ю. Рейнфельдъ. Г. Ардатовъ, Симбирск. губ. 3—1

ПРОВИЗОРЪ служившiй долгое время въ С.-ПБ. ищетъ мѣсто въ отъѣздъ. Адрессъ: Большая Садовая, д. № 61, кв. № 35. 1—1

ПОМОШНИКЪ ищетъ мѣсто въ провинцiи; адрессъ въ Аптеку Вульфа по Литейн. пр. д. № 5. Владимiръ Дрейцеръ. 1—1

Желаю купить аптеку съ оборотомъ отъ 2500 до 4000 руб. сер. или арендовать таковую съ оборотомъ отъ 6000 и болѣе.
Адрессъ Новгор. Губ. въ Кириловъ, Аптекарь Линдекугель. 3—1

Продается весьма хорошо устроенная **аптека** по самой умѣренной цѣнѣ съ оборотомъ болѣе 2000 руб., въ 9-и верстахъ разстоянiи отъ жел. дор. ст. Радошковичи по линiи между Вильною и Минскомъ. 3—1
Адрессоваться Г-ну Гольдштейнъ въ аптекѣ въ Радошковичи Вил. Губ.

Für einen medicinischen Artikel
dessen Einfuhr durch die k. Medicinal-Behörde
in Russland gestattet ist, wird in allen Städten Russlands ein Agent oder ein Generalagent für das ganze russische Reich gesucht. Adressen sub. A. 1344 befördert die Annoncen-Expedition von
Adolf Steiner in Hamburg.

Schlickum. Wissenschaftl. Ausbildung des Apothekerlehrlings. 1877. 7 r. 20 k.

Sell. Grundzüge d. modernen Chemie. I. Bd. Anorgan. Chemie. 2. Aufl. 1877. 6 r.

Stöckhardt. Schule der Chemie. 18. Aufl. 1877. cpt. 4 r. 20 k.

Vogel. Das Mikroskop und die Methoden d. mikroskopischen Untersuchung. 2. Aufl. 1877. 1 r. 80 k.

Wiggers. Handb. d. Pharmacognosie. 5. Aufl. 1864. 7 r. 20 k.

Wigand. Lehrb. d. Pharmacognosie 2. Aufl. 1874. 4 r. 80 k.

Will. Anleit. z. chem. Analyse. 9. Aufl. 1873. 2 r. 70 k.

— Tafeln z. qualitat. chem. Analyse. 9. Aufl. 1873. 1 r.

Meyers Hand-Lexikon

Zweite Auflage 1878

gibt in einem Band Auskunft über jeden Gegenstand der menschlichen Kenntnis und auf jede Frage nach einem Namen, Begriff, Fremdwort, Ereignis, Datum, einer Zahl oder Thatsache augenblicklichen Bescheid. Auf ca. 2000 kleinen Oktavseiten über 60,000 Artikel, mit vielen Karten, Tafeln und Beilagen.

24 Lieferungen, à 50 Pfennige.

☞ *Subskription in allen Buchhandlungen.*

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Für

MINERALWASSER FABRIKANTEN.

Vom 17ten Januar 1878 an, ermässigen wir den Preis für

fein prima Magnesitmehl auf 3 Mark pro Br. Ctr.

Bei ferneren Zurückgehen der Arbeitslöhne und Kohlenpreise lassen wir weitere Preisreduction eintreten.

Berücksichtigung verdient, dass die Rückstände als Bittersalz und zu Düngungszwecken einen Werth von 1—1½ Mark pro Ctr. haben.

Anleitung über Verwendung zu Düngungszwecken versenden gratis.

FRANKENSTEIN i/Schles. im November 1877.

MAGNESIT CENTRAL COMPTOIR BRUCK, SEIFERT & Co.

ALLEINIGE BEZUGSQUELLE FÜR MAGNESIT

AUS DEN SCHLESISCHEN MAGNESITGRUBEN.

Nachstehend angeführte Werke, welche bei **Carl Ricker** in St. Petersburg, Newsky Prospect № 14 vorräthig sind, eignen sich zu

WEIHNACHTSGESCHENKEN.

Кукъ. Новая химія. 1876. 2 р.
Менделѣевъ. Основы химіи. 3-е изд. Томъ I. 1877. Цѣна за 2 части 5 р.
Мекшуткинъ. Аналитическая химія. 3-е изд. 1877. 2 р.
Роско. Краткій учебникъ минеральной и органич. химіи. 1876. 2 р.
Трапшъ. Фармацевтическія операціи и рецептура. 1876. 1 р. 40 к.
— Руководство къ фармакологнозій. Изд. 2-ое. 2 Т. 1869. 6 р.

Berg. Pharmaceut. Waarenkunde. 4. Aufl. 1869. 7 r. 20 k.
— Anatomischer Atlas z. pharmaceut. Waarenkunde. 1869. 13 r. 20 k.
Brehm's Thierleben. 2. Aufl. In Lief. à 60 k.
Claus. Grundzüge d. Zoologie. 3. Aufl. 1876. 10 r. 80 k.
Dammer. Kurzes chemisches Handwörterbuch. 1876. 10 r. 10 k.
Duflos. Handb. d. angewandten pharmac.- u. technisch-chem. Analyse. 1871. 5 r. 40 k.
— Chemisches Apothekerbuch. 1867. 12 r.
Fittig u. Wöhler. Grundriss d. Chemie: I. Unorganische Chemie. 2. Aufl. 1875. 4 r. 45 k.
II. Organische Chemie. 9. Aufl. 1874. 4 r. 80 k.
Fleischer. Die Titrirmethode als selbstständ. quant. Analyse. 2. Aufl. 1876. 4 r. 45 k.
Flückiger. Grundlagen d. pharmac. Waarenkunde. 1873. 4 r. 20 k.
Frederking. Grundz. d. Geschichte d. Pharmacie. 1874. 3 r. 60 k.
Frick. Die physikalische Technik. 5. Aufl. 1876. 7 r. 20 k.
Frickhinger. Katechismus d. Stöchiometrie. 5. Aufl. 1874. 2 r. 10 k.
Gorup u. Besanez. Anleit. z. zoochem. Analyse. 3. Aufl. 1871. 6 r. 60 k.
— Lehrbuch d. Chemie:
I. Bd. Anorganische Chemie. 5. Aufl. 1873. 6 r. 60 k.
II. Bd. Organische Chemie. 5. Aufl. 1876. 8 r. 20 k.
III. Bd. Physiologische Chemie. 3. Aufl. 1874. 11 r. 40 k.
Hager. Erster Unterricht d. Pharmaceuten. I. Bd. Chemisch-pharm. Theil. 3. Aufl. 1877. 7 r. 20 k.
— Technik d. pharmaceut. Receptur. 3. Aufl. 1875. 2 r. 90 k.
— Handb. d. pharmaceut. Praxis. In Lieferungen à 1 r. 20 k.
— II. Bd. Botanischer Unterricht in 150 Lect. 1869. 7 r. 80 k.
Henkel. Elemente der Pharmacie. 3 Bde. 1874. 18 r.
Heppe. Vademecum. d. pract. Chemikers. Samml. älterer und neuester Tabellen, Formeln u. Zahlen aus d. Gebiete d. Chemie, Physik u. Technologie. 1872. 5 r. 40 k.
Hochstetter. Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen. 4. Aufl. 1877. 1 r. 80 k.
Jahresbericht über d. Fortschritte d. Pharmacognosie, Pharmacie u. Toxicologie v. Dr. Dragendorff f. 1875. X. Jahrg. 1877. 6 r.
Kopp. Die Entwickel. d. Chemie in d. neueren Zeit. 1874. 6 r 30 k.
Leunis. Synopsis d. Botanik. 2 Theile. 1877. 18 r.
Luerssen. Grundzüge d. Botanik. 1877. 3 r.
Marquart. Lehrbuch d. Pharmacie. 2. Aufl. 3 Bde. 1866. 17 r. 10 k.
Menschutkin. Analit. Chemie. 1877. 5 r.
Meyer. Die modernen Theorien der Chemie u. ihre Bedeutung f. d. chem. Statik. 3. Aufl. 1877. 5 r. 40 k.
Naegeli und Schwendener. Das Mikroskop. 2. Aufl. 1876. 7 r. 20 k.
Quenstedt. Handbuch d. Mineralogie. 3. Aufl. 1877. 10 r. 80 k.
Reis. Lehrbuch der Physik. 3. Aufl. 1876. 4 r. 50 k.
Richter. Kurzes Lehrb. d. organ. Chemie. 1876. 6 r. 60 k.
Schiff. Einführung in d. Studium d. Chemie. 1875. 3 r. 60 k.
Schlickum. Pharmaceutischer Atlas. Bildl. Darstellung d. pharmac. wichtigsten Gegenstände. 1876. 5 r. 40 k.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

empfehlen ihr reichhaltiges Lager chemisch-pharmac. Apparate und Geräthschaften zur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und chemisch. Laboratorien.

Besonders anempfohlen werden Standgefässe aus Glas und Porzellan, Ahornbüchsen, Emailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in vorzüglichster Qualität und schöner Ausstattung bei billigem Preise effectirt werden.

Ferner sind auch Tarawaagen in eleganter Form, metrische Präcisionsgewichte, Dampf- und Destillirapparate sowie auch Sodawasserapparate von solidester Construction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder werden auch nach besonderer Angabe angefertigt.

Illustrirte Preiscourante werden franco zugesendet.

LITHO-TYPOGRAPHISCHE ANSTALT

von

A. MÜNSTER

in ST. PETERSBURG.

An der Polizei-Brücke, Moika-Canal № 40, Haus Baschmakoff,

zeigt an, dass der Preiscourant für Pharmaceutische Drucksachen erschienen ist.

R. NIPPE,

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisenn

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfapparaten und sämmtliche. Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Gestempelte Alcoholometer zu en gros Preisen.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Gedrukt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 88.

HAMMER & VORSAK

Wien, Burgring № 1

reichhaltiges Lager chemisch-pharmac. Apparate und Ge-
ur vollkommenen Einrichtung von Apotheken und
oratorien.

ohlen werden Standgefässe aus Glas und Porzellan,
mailsignaturen und Schubladenknöpfe, welche in
alität und schöner Ausstattung bei billigem
len.

waagen in eleganter Form, metrische Präcisions-
Destillirapparate sowie auch Sodawasserap-
truction in verschiedenen Grössen vorräthig, oder
r Angabe angefertigt.

rante werden franco zugesendet.

LITHO- APHISCHE ANSTALT

von

A. ISTER

i URG.

An der Polizei-Brücke, M 40, Haus Baschmakoff,

zeigt an, dass der Preisco macentische Druck-

sachen e

R. NI

vormals C. H. HARDE PPE

St. Petersbu

Demidow-Pereulok, Hau

übernimmt vollständige Einrichtungen von Ap ischen Laboratorien und Mineralwasserfabriken z reisenn

Von Mineralwasser-Maschinen, Pressen, Dampfappa iche.

Utensilien ein gut assortirtes Lag

Gestempelte Alcoholometer zu en gros

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nev

Gedrukt bei E. Wienecke, Katharinen-Kanal № 8