

Joseph Friedrich Racknitz zu

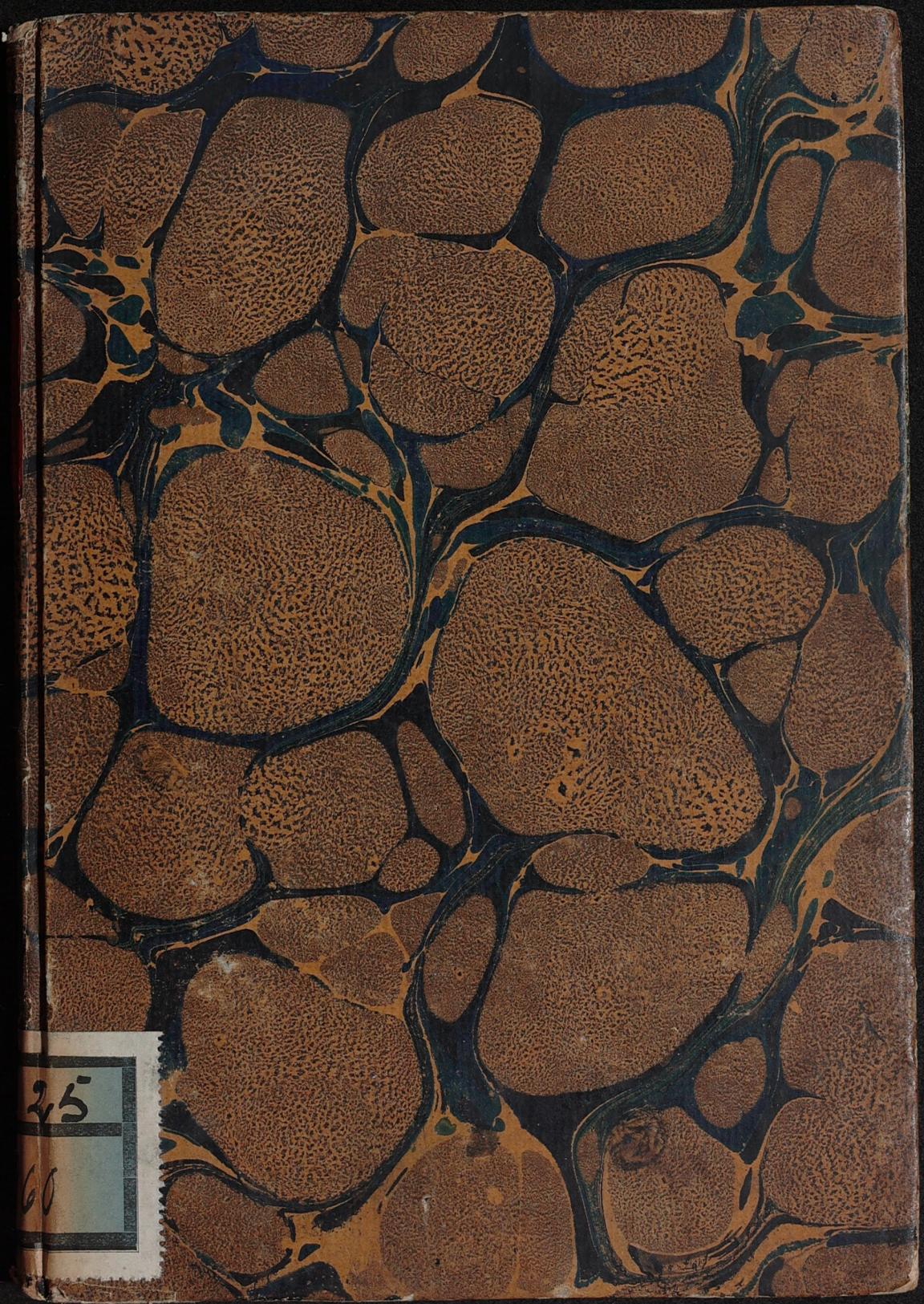
Ueber den Schachspieler des Herrn von Kempelen und dessen Nachbildung : Mit sieben Kupfertafeln

Leipzig und Dresden: verlegts Joh. Gottl. Immanuel Breitkopf, 1789

<https://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1842789147>

Druck Freier  Zugang



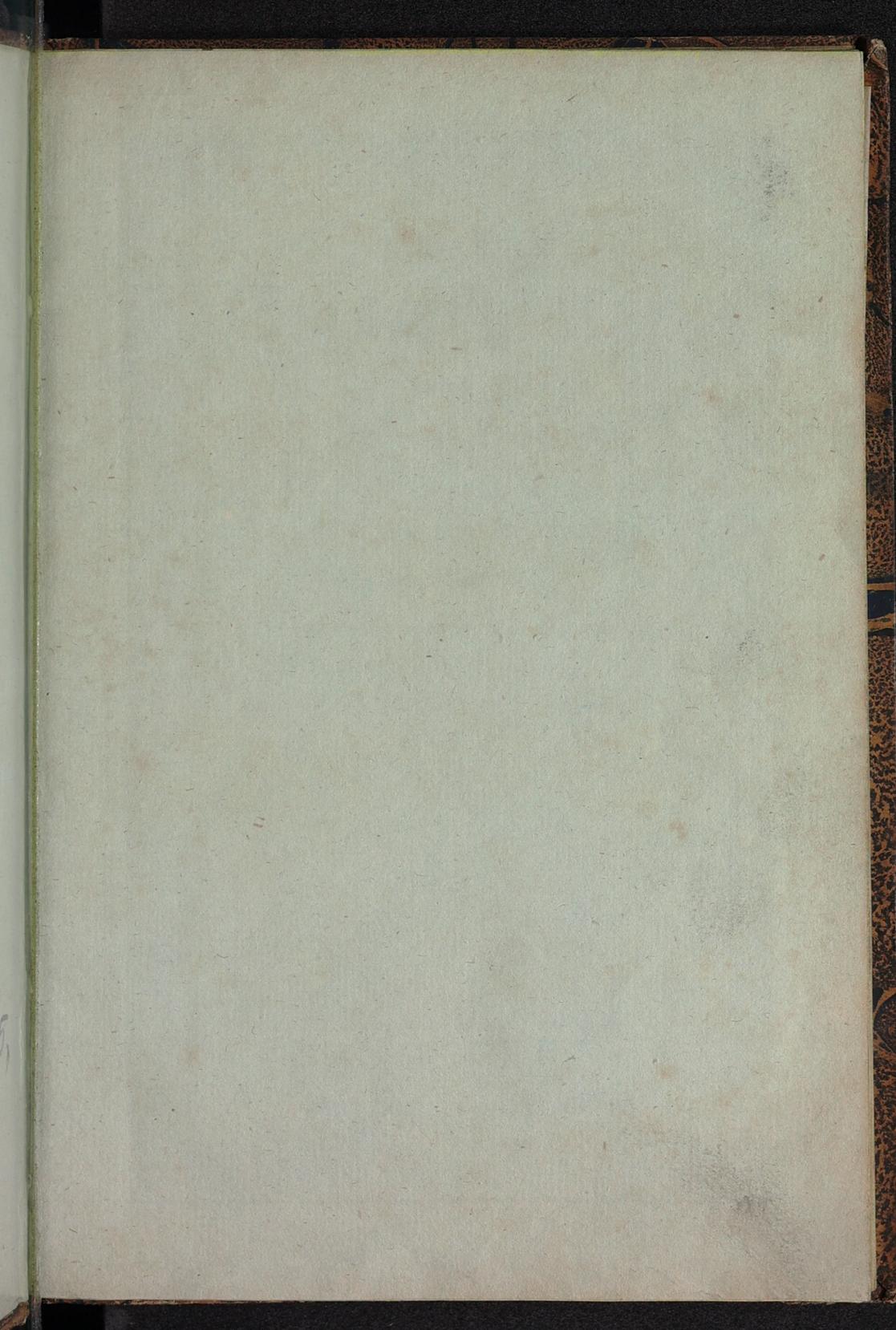


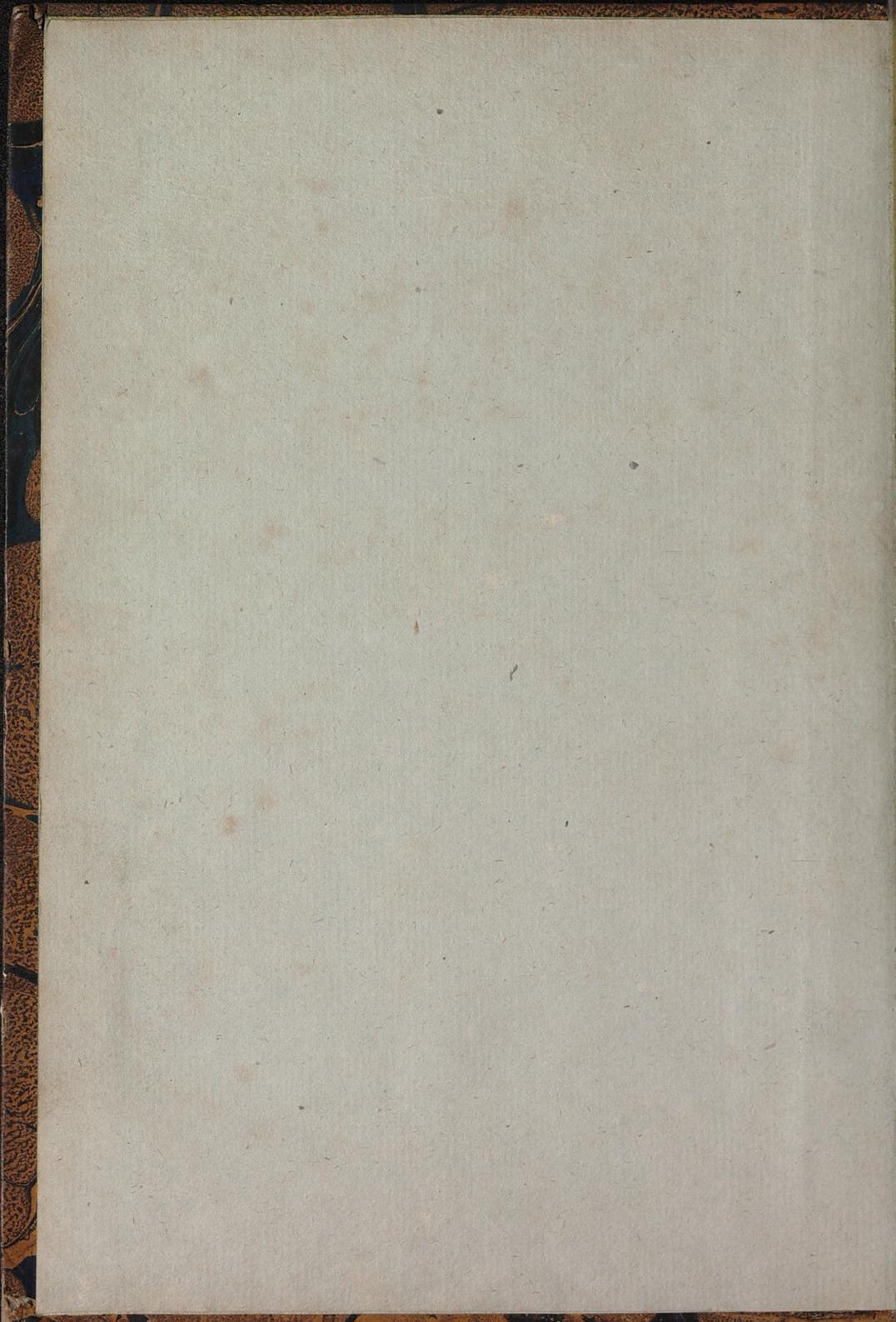
EvC. Preis beim Antiquar 7 1/2 fl. gebunden 6 fl.

gt

Dh 25,
1960.

1-





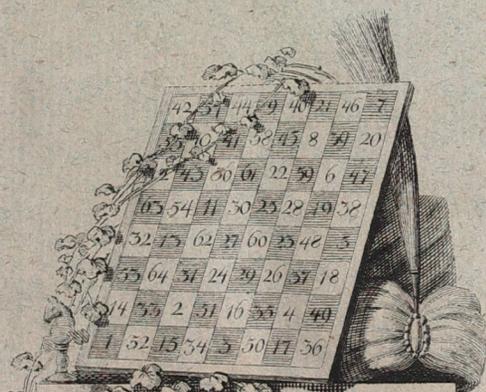
Ueber den
Schachspieler

des
Herrn von Kempelen
und
dessen Nachbildung.

Mit sieben Kupfertafeln.

Leipzig und Dresden,
verlegt Joh. Gottl. Immanuel Breitkopf

1789.



Der Hofsprung
nach Euler.

J. J. Krabel del.

J. Neumann sc.

Dem
Hochwürdigsten und Hochgebohrnen Herrn,
H e r r n
Carl Theodor Anton Maria,
Reichs-Freyherrn
v o n D a l b e r g,

des Erzbisthums Mainz, wie auch der Bisthümer Worms
und Constanz, Coadjutor ic.

1712

Handwritten title or text, mirrored bleed-through from the reverse side.

1712

Handwritten title or text, mirrored bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, mirrored bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, mirrored bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, mirrored bleed-through from the reverse side.

Hochwürdigster,
Hochgebohrner Reichs-Freiherr,
Gnädiger Herr.

Gw. Hochwürdigsten Gnaden allge-
mein verehrte erhabene Eigenschaften
und Verdienste bey Dero vorjährigen Anwe-
senheit allhier in der Nähe zu bewundern, war
die Beschäftigung einiger der angenehmsten
Tage meines Lebens, so wie es mir auf den
ganzen übrigen Theil desselben die freudenvol-
leste Erinnerung gewähren wird.

Mit der Ihnen eigenen Güte würdig-
ten Sie damalen, Gnädiger Herr, mein
Modell einer dem Kempelnschen Kunstwerke
nach-

nachgebildeten Schachmaschine, Ihrer Aufmerksamkeit, und verlangten eine Beschreibung desselben.

Diesen mir so schmeichelhaften Befehl habe ich zu erfüllen versucht, und unterstehe mich, meine Arbeit Ihnen ehrerbietigst zuzueignen.

Borzüglich glücklich würde ich mich schätzen, wenn Sie, Gnädiger Herr, diese Schrift Ihres Beyfalls nicht ganz unwerth achten, und sie als ein schwaches Merkmal annehmen wollten, daß ich nichts inniger wünsche, als mich De ro mir versicherten höchstverehrlichen Gnade würdig zu bezeigen, und sie stets zu erhalten.

Mit der vollkommensten Ehrfurcht verharre ich Lebenslang

Ew. Hochwürdigsten Gnaden

Dresden,
am 30. September
1789.

unterthäniger Diener,
Joseph Friedrich Freyherr zu Racknitz.

V o r b e r i c h t.

Die Schachspielmaschine des Herrn von Kempelen hat überall, wo ihr Erfinder sie zeigte, Aufmerksamkeit, sehr oft Erstaunen und Bewunderung, jedoch auch zuweilen — (vielleicht wenn man die eigentliche bewegende Kraft nicht einsah) — Mißbehagen und Geringschätzung erwecket.

Diese Geringschätzung gründete sich entweder darauf, daß der Kempelensche Schachspieler keine unmittelbar Nutzen bringende Maschine ist, oder daß sein Spiel nicht bloß durch einen wohl überdachten Mechanismus, sondern durch die anhaltende, aber verborgene Einwirkung eines freyhandelnden Wesens hervorgebracht wird.

Im ersten Falle würden die kaltblütigen Verächter des Kempelenschen Kunstwerks vielen von ihnen bisher hochgeschätzten, jedoch bloß die Vergnügungen des Menschen befördernden Maschinen, z. B. bey Theatern, Springwässern, u. s. w. ebenfalls ihre Achtung entziehen müssen; im andern Falle aber dann doch der Mechanismus, der den Arm des Türken auf eine so mannichfaltige Art bewegt, und die Erfindung, diesen Mechanismus auf eine für den Zuschauer unbemerkliche Art in Thätigkeit zu setzen, wohl mehr Achtung, als bloße Taschenspielerien, verdienen, und des Nachforschens

* 3

denken-

Vorbericht.

denkender Köpfe, wenigstens in ihren Erholungsstunden, nicht ganz unwürdig seyn.

Daß ich also über die Schachmaschine des Herrn von Kempelen nachgedacht, ihre innere Structur und die Art, wie sie in Bewegung gesetzt wird, zu erforschen mich bemühet, auch endlich sie nachzubilden versuchet habe, dieß alles scheint eigentlich weiter keiner Entschuldigung zu bedürfen.

Allein über die Veranlassung, meine Gedanken und Versuche bekannt zu machen, glaube ich einiges sagen zu müssen.

Der Schachspieler des Herrn von Kempelen hatte meine Aufmerksamkeit gereizt; ich hatte das Glück, die Freundschaft dieses verdienstvollen Mannes zu erlangen; sein Werk ward mir dadurch noch interessanter; ich dachte darüber nach, verglich und prüfte die Meinungen anderer Beobachter, und glaubte endlich, „wo nicht das Geheimniß des „Herrn von Kempelen entdeckt zu haben, doch wenigstens im Stande zu seyn, sein Kunstwerk nachzubilden.“

Diese in einem gesellschaftlichen Circul geäußerte Vermuthung gab Gelegenheit, daß ich von meinen Freunden auf eine zu dringende Art zur Ausführung meiner Idee aufgefordert ward, um sie nicht mit allem Eifer zu unternehmen. Ich versfertigte nun nach einander zwey Modelle, wovon das erste nur überhaupt die Art, wie der in der Maschine verborgene Mensch das Spiel übersiehet, ansichtlich machte;

Vorbericht.

machte; das zweyte aber die ganze Structur meiner Maschine darstellte.

Wäre die von dem Herrn von Kempelen erfundene Maschine ein Geheimniß gewesen, dessen Bekanntmachung der Menschheit einigen Nutzen verschaffet hätte, so würde ich meine Nachahmung so fort ohne Bedenken, ja sogar aus Pflicht der Welt mitgetheilet haben.

Allein dieß war der Fall nicht. Der Schachspieler des Herrn von Kempelen war ein Kunstwerk, durch dessen Vorzeigung das Publicum angenehm unterhalten ward, ohne daß die Geheimhaltung seiner inneren Structur nachtheilig war. Ueberdieß konnte man mich wohl gar einer leicht zu mißdeutenden Nacheiferung meines Freundes beschuldigen. —

Dagegen drangen meine Freunde und zahlreichen Bekannten in mich, nicht nur ihnen mein Modell zu zeigen, sondern sogar eine Beschreibung desselben bekannt zu machen. —

Mehrere Schriftsteller hatten ihre Muthmassungen über diesen Automaten bekannt gemacht, und es stand allerdings jedem frey, über eine für Geld gezeigte Maschine seine Meinung öffentlich zu sagen. — Daß ich meinem Freunde auf eine ihm nachtheilige Art nicht nacheifern wollte, — davon war er überzeugt; — und eine kurze Darstellung der Schwierigkeiten, die den gewöhnlichen Erklärungen dieses Kunstwerks, so wie meiner Idee selbst bey der Ausführung entgegen traten, schien mir so gar

Vorbericht.

gar eine nicht ganz verwerfliche Vertheidigung des Herrn von Kempelen gegen die Urtheile derer zu seyn, die seine Maschine bis zur bloßen Taschenspielererey herabsetzten.

Ohnerachtet ich mich nun zwar zur Herausgabe meiner Beschreibung berechtigt halten konnte, so unterblieb solche doch, bis endlich der erlauchte Coadjutor von Maynz, Freyherr von Dalberg, welcher bey seiner Anwesenheit allhier mein Modell sahe, und seines Beyfalls würdigte, mich zu dieser Bekanntmachung aufforderte.

Die Aufforderung eines so erhabenen und erleuchteten Kenners entschied alle Zweifel, die mich bisher zurückgehalten hatten; ich übergebe nun dem Publicum meinen Versuch, jedoch bloß als Hypothese, bloß als Vermuthung, wie die Kempelnsche Schachmaschine zu erklären, und als Entwurf, wie eine ähnliche nachzubilden seyn könnte; und bitte mich aus diesem Gesichtspuncte zu beurtheilen.

Dresden, im Monat September, 1789.

Der Verfasser.

Ueber

man täglich sprechen hört; selbst spricht, ohne sich dabey einer besondern Anstrengung bewußt zu seyn; — und so erregte die Sprachmaschine Bewunderung, der Schachspieler hingegen reizte auch die Neugierde. Jeder wünschte zu wissen, wie es zugehe, daß eine Maschine Schach spiele?

Eine denkende Maschine? — War der Schachspieler dergleichen? — Läßet sich überhaupt dergleichen denken? — Und, wenn sie möglich wäre, könnte sie in der kurzen Zeit von sechs Monaten, in welcher dieser Automat entstand, zu Stande gebracht werden?^{a)} — Schon die beyden letzten Fragen zeigen dem, der sie beantworten will, ein so weites Feld voll Bedenklichkeiten, daß man mir hoffentlich verzeihen wird, wenn ich mich auf die sich dahin beziehende, von einigen Personen angenommene Hypothese, nicht weiter einlasse.

Allein, ob der Schachspieler, ein auf alle mögliche und nöthige Züge, durch tief gedachten Mechanismus vorbereiteter Automat, oder ob er eine,

a) Briefe über den Schachspieler des Herrn von Kempelen. Von R. G. von Windisch. Pressburg 1783 8. S. 21.

eine, durch ein anhaltend einwirkendes freyes Wesen in Bewegung gesetzte Maschine sey? und wie, in letztem Falle, dieses Wesen unbemerkt auf die Maschine wirke? dieß waren drey Fragen, deren Beantwortung die Aufmerksamkeit und das Nachdenken auf das lebhafteste reizte und unterhielt.

Um mir über diese Fragen einige Befriedigung zu verschaffen, beobachtete ich die Maschine anfänglich im Ganzen, sodann theilweise, dergestalt, daß ich bey jedem Spiele meine Aufmerksamkeit nur auf einen gewissen Gegenstand richtete; und dabey sammelte, verglich und prüfte ich die Bemerkungen und Muthmaßungen anderer Beobachter.

Ehe ich aber die verschiedenen Muthmaßungen, die mir damals bekannt wurden, und welche sich im Hauptwerke auf fünf Hypothesen zurückbringen ließen, nebst meinen Zweifeln dagegen, vortrage: muß ich die Schachmaschine selbst, und die Bedingungen unter denen sie spielte, kürzlich beschreiben. Ich werde dabey hauptsächlich den oben angeführten Briefen des Herrn von Windisch folgen.

Beschreibung der Maschine.

Beschreibung
der Maschine.

Die Maschine bestehet aus einem nach der Angabe des Herrn von Windisch ^{b)}, 5 Fuß langen, 4 Fuß hohen und eben so viel Fuß tiefen Kasten, der auf Rollen ruhet und sehr leicht gerückt und gewendet werden kann.

Hinter dem Kasten sizet auf einem hölzernen, an den Kasten festgemachten Stuhle, eine türkisch gekleidete Figur von mittlerer Menschengröße. Sie lehnet sich mit dem rechten Arme auf den Kasten, und hält in der rechten Hand ^{c)} ein türkisches Tabackbrohr: dieses wird vor dem Spiele weggenommen, und man legt dagegen unter den linken, etwas erhabenen Arm, ein seidenes Polster.

Der Kasten ^{d)} (welcher vor dem Spiele geöffnet und den Zuschauern gezeigt ward, und hinter einem Geländer stand, damit kein Zuschauer hinter denselben gehen konnte) enthält oben

b) Dessen Briefe, S. 8.

c) Herr von Windisch giebt zwar an, der Türke habe das Tabackbrohr in der linken Hand; allein als ich denselben sahe, hielt er solches in der rechten Hand.

d) Man sehe Taf. I. wo die Schachmaschine von der vordern Seite mit offenen Thüren abgebildet ist.

oben einen Schrank, der durch eine Wand in zwey Abtheilungen abgesondert ist, und unter demselben eine die ganze Breite des Kastens einnehmende Schublade.

In dem unter dem rechten Arme des Türken befindlichen Fache, welches ohngefähr den dritten Theil der ganzen Länge beträgt, siehet man Räder, Hebel, Walzen, Rollen und dergleichen; das größere Fach, (dem Türken zur linken, den Zuschauern aber zur rechten Hand) enthält nebst einigen Rädern und Federhäusern, zween horizontal liegende Quadranten mit beweglichen Linealen, ein Kästchen, eine Tafel mit goldenen Buchstaben, und das seidene Polster, welches unter den linken Arm des Türken geleyet wird.

In der untern Schublade, (welche ebenfalls, jedoch nur zum Theil, herausgezogen ward) befinden sich die ziemlich großen und schweren Steine ^{e)}, zum Spiele des Türken, von weißen und von rothgefärbten Helfenbeine; desgleichen ein Kästchen mit sechs kleinen Schachbrettern, auf welchen einige schwer auszuspielende Partien aufgesetzt sind.

N 3

Wenn

e) Sie waren ohngefähr von der Größe wie bey Fig. 2. 3. 4. und 5. Taf. VII.

6 Ueber den Schachspieler

Wenn die vordern Thüren gedfnet und die Schublade herausgezogen waren, wurden auch die hintern Thüren des Kastens gedfnet, und man hielt ein brennendes Licht dahinter, damit die Zuschauer durch das ganze Werk durchsehen und sich überzeugen konnten, daß kein Mensch darinnen verborgen sey.

Sodann ward die Maschine herumgedreht, das Kleid der Figur aufgedeckt, und auch deren Inneres, (s. Taf. II.) gezeigt.

Man drehete nun, wenn die Zuschauer die gedfnete Maschine betrachtet hatten, dieselbe wieder herum, verschloß die Thüren des Kastens, (denn bey gedfneten Thüren spielt die Maschine nie, und nur die untere Schublade blieb zum Theil ausgezogen) und bat alsdann einen der Zuschauer, mit dem Türken zu spielen.

Ehe das Spiel wirklich anfieng, grif Herr von Kempelen in den Rücken der Figur, brachte daselbst etwas in Ordnung, und sein Gehülfe, Herr Anton, zog das Werk an einem Zapfen, welcher sich an der Seitenwand zur rechten des Türken befindet, mittelst eines Schlüssels auf. Inmittelst hatte man das in der größern Abtheilung des Schrankes aufbewahrete Kästchen, (inglei-

(ingleichen das bey dem Vorzeigen der Maschine gebrauchte Licht) auf zwey in einer kleinen Entfernung hinter der Maschine stehende Tische gesetzt; die Steine, auf dem vor dem Türken auf dem Kasten festliegenden Schachbrette, in Ordnung gestellt; dem Türken die Tabackspfeife aus der Hand genommen, und ihm das Polster unter den linken Arm geleet.

Bev dem Spiele selbst wurden folgende Bedingungen ausgemacht:

- 1) Daß der Türke den ersten Zug habe.
- 2) Daß man bey dem Ziehen die Steine recht in die Mitte des Feldes setze.
- 3) Daß man den gezogenen und schon auf das Feld gesetzten Stein, wenn man auch einen bessern Zug thun könnte, nicht wieder zurück nehme; und
- 4) daß, wenn man entweder aus Uebereilung, oder in der Absicht, den Türken auf die Probe zu stellen, einen falschen, den Regeln des Spieles widersprechenden Zug thue, (z. B. wenn man den Laufer als Springer, oder den Rochen als Laufer gehen lassen) der Zug verloren sey.

In

In diesem Falle schüttelte nehmlich der Türke mit dem Kopfe, zum Zeichen, daß er den Zug nicht annehme, nahm den falsch gezogenen Stein weg, setzte ihn an seinen vorigen Platz, und that sodann gleich seinen eigenen Zug.

Die Bewegungen, die der Türke während des Spieles machte, bestanden in folgenden:

Er hatte seine Augen auf das Schachbret gerichtet, neigte, ehe er einen Stein zog, den Kopf, drehete denselben rechts und links, als ob er das Spiel besähe, richtete ihn wieder in die erste Stellung, erhob alsdann den linken Arm vom Polster gerade in die Höhe, machte damit die zu Erreichung des zu ziehenden Steines nöthige horizontale und winkelförmige Bewegung, ließ den Arm sinken, wenn er diesen erreicht hatte, öffnete die Hand, ergrif mit der sich wieder schließenden Hand den Stein, brachte ihn auf das Feld, wo er hinkommen sollte, öffnete die Finger und brachte den Arm wieder durch eine horizontale und winkelförmige Bewegung über das Polster, auf welches derselbe sich sodann senkte.

Bei dem Schlagen eines Steins des Gegners, machte der Türke dieselben Bewegungen; ergrif den gegentheiligen Stein, setzte ihn neben
das

das Schachbret bey dem Polster nieder, und zog alsdann seinen Stein auf das leere Feld.

Both die Figur dem Könige Schach: so neigte sie dreymal, bey Schach der Königin nur zweymal, den Kopf.

Bey allen diesen Bewegungen hörte man im Innern des Kastens ein ziemlich starkes, schwirrendes Geräusch, welches von dem Triebwerke der Maschine zu entstehen schien, und mit der Bewegung zugleich aufhörte.

Wollte man nach geendigter Partie fortspielen, und noch einmal ziehen, so nahm der Türke das Spiel nicht an, sondern schüttelte mit dem Kopfe.

Der Türke spielte sehr gut, so daß er die meisten Partien gewann; doch war er nicht unüberwindlich.

Nach mehrern, etwa zehn bis zwölf Zügen, zog Herr Anton die Maschine wieder auf.

Dauerte die Partie sehr lange, so that Herr von Kempelen gemeiniglich Vorschläge, daß solche entweder bald geendiget, oder nicht ausgespielt ward. Außer dem stand derselbe unter den Zuschauern und schien keinen Antheil an der

B

Maschi-

Maschine zu nehmen; nur daß er zuweilen auf das Spiel sahe, und in seltenen Fällen zu Herr Anton einige Worte sprach, deren Sinn aber niemand fassen konnte, der nicht den Schlüssel dazu hatte.

Herr Anton stand während des Spiels der Maschine zur Rechten des Türken, nicht immer in gleicher Entfernung, zuweilen 4. 5. auch 6 Fuß von demselben, hielt die linke Hand mehrentheils in der Rocktasche; und sahe oft mit der Mine großer Aufmerksamkeit und tiefen Nachdenkens in das obervähnte Kästchen.

Nie spielte die Maschine allhier anders als am Tage, auch nicht mehr als zwei Partien, in einem Tage, und auch diese nicht unmittelbar hinter einander, sondern sie ward, ehe die neue Partie anfing, in das Nebenzimmer geschoben, und ohngefähr in einer halben Stunde wieder herausgebracht.

Nach geendigtem Schachspiele machte die Figur den bekannten Köffelsprung, in welchem sie nehmlich mit dem Springer von einem Felde, das die Zuschauer angaben, ausgieng, alle Felder des Schachbrets, ohne auf eines mehr als einmal zu kommen, berührte, und endlich auf das erste Feld zurückkam.

End-

Endlich ward dem Türken die Tafel mit Buchstaben vorgeleget, und er beantwortete die von den Zuschauern ihm vorgelegten Fragen, indem er mit den Fingern die einzelnen Buchstaben, die zusammen genommen, ein Wort der Antwort ausmachten, zeigte; nach jedem einzelnen Worte den Arm wieder auf das Polster legte, und sodann das folgende Wort angab.

Herr Anton zog vorher, ehe dieses geschah, das Werk auf, sammelte die Buchstaben und sprach solche, wegen der entfernten Zuschauer, laut aus.

Dieses waren die Einrichtungen der Maschine, und die Anstalten, die man äußerlich als bewegende Kräfte erblickte. Allein, wie konnten diese wenigen Kräfte so viel wirken? —

Die Beantwortung vorgelegter Fragen war eine Einrichtung, die an sich von keiner Maschine, ohne die Einwirkung eines Menschen bewerkstelliget werden konnte. Eher schien dieß in Ansehung des Schachspielers möglich, und man suchte nur zu erforschen, wie es mit letzterm zugehe? Denn, hätte man dieses entdeckt, so glaubte man die Einrichtung der Maschine so zu kennen, daß sich die Art, wie die Figur bey

dem Antwortgeben bewegt werde, ebenfalls erklären lasse.

Die mehresten suchten daher nur das Geheimniß des Schachspielers zu ergründen; und da sammelte ich dann, wie ich schon oben vorläufig angeführet habe, folgende fünf Hypothesen, nach deren erstern bloß mechanische Vorrichtung, nach den drey andern äußere, und nach der letztern innere Einwirkung eines Menschen vorausgesetzt wird.

Erste Hypothese.

Die Maschine spiele nach vorhergegangennem Aufziehen, ohne fremde Einwirkung, vorher berechnete und bestimmte Spiele, in welchen sie zweckmäßige, und, wenn auch nicht immer den Sieg bewirkende, doch auf die Züge des Gegners passende Gegenzüge thue.

Zweyte Hypothese.

Die Maschine spiele dergleichen bestimmte Paradigmen, werde jedoch nicht bloß durch das Aufziehen in Gang gebracht, sondern während des Spielens durch äußere Einwirkung entweder gehemmet, oder in Bewegung gesetzt^{f)}.

Drit-

f) Herr Professor Hindenburg in seiner Abhandlung: Ueber den Schachspieler des Herrn von Kempelen, Leipzig,

Dritte Hypothese.

Der Schachspieler werde bloß durch äußere Einwirkung entweder mittelst eines Magnets, oder

Vierte Hypothese.

Durch verborgene Schüre und Züge regieret.

Fünfte Hypothese.

Eine in der Maschine verborgene Person bewege den Türken und dirigire das Spiel.

Allen diesen Hypothesen standen so erhebliche Zweifel entgegen, daß ich keiner derselben sogleich Beyfall geben konnte.

Die erste Hypothese setzte eine Berechnung der möglichen Züge und Gegenzüge in jedem Paradigma, und des zur Bewegung des Türken bey jedem einzelnen Zuge nöthigen Mechanismus voraus, welche, wo nicht an sich unmöglich, doch wenigstens nicht in der kurzen Zeit von sechs Monaten, binnen welcher der Herr von Kempelen

B 3 len

zig 1784, 8. m. K. ingleichen Herr Professor Ebert in der Nachricht von dem berühmten Schachspieler und der Sprachmaschine des Herrn von Kempelen, Leipzig 1785, 8. m. K.

ten seinen Schachspieler vollendete, zu Stande zu bringen war.

Hiernächst war das Räderwerk, welches vor dem Spiele gezeigt ward, bey weitem nicht hinreichend, so vielfache Bewegungen hervor zu bringen; der zum Aufziehen des Räderwerks angebrachte Zapfen blieb während des Spiels unbeweglich, da er doch, im Fall das Räderwerk in thätigem Gange gewesen wäre, sich hätte drehen sollen; die Bewegung des Arms ward nicht, wie bey einer bloßen Maschine zu erwarten war, einige Zeit nach dem Aufziehen schwächer, sondern sie blieb sich immer gleich; der Herr von Kempelen hätte können den Türken bey offenen Thüren spielen lassen, ohne zu besorgen, daß ein so schwer zu berechnender Mechanismus von den Zuschauern leicht entdeckt werden würde; und endlich war die Beantwortung vorgelegter, nicht voranzusehender Fragen, welche nicht etwa in allgemeinen, dunkeln, eine vielfache Anwendung leidenden Worten erfolgte, auf keinen Fall durch bloß mechanische Vorrichtung zu bewerkstelligen.

Wären aber auch nicht so viele erhebliche Zweifel eingetreten: so fiel die ganze Hypothese schon dadurch hinweg, daß der Herr von Kempelen seinen Freunden mit edler Aufrichtigkeit gestand,

stand, „bey seiner Maschine komme Täuschung
 „vor, sie werde nicht durch bloßen Mechanis-
 „mus in Bewegung gesetzt; er halte sich aber
 „nicht für verbunden, solches dem ganzen Publi-
 „cum zu eröffnen.“

Ein Theil dieser Zweifel, nemlich die Schwierigkeit und der Zeitraum, den die Vorrichtung einer Maschine, die gewisse Paradigmen spiele, voraussetzet, und dann die Schwäche des vorgezeigten Mechanismus, stehen auch der zweiten Muthmaßung, daß die Figur bestimmte Spiele ausführe, und wenn sie durch das Aufziehen in Gang gebracht worden, durch eine von außen auf sie verborgen wirkende magnetische Kraft in ihrem Gange zu den gehörigen Zeiten geheimmet, oder wieder frey gelassen werde, ebenfalls entgegen.

Den Magnet, der dieses bewirken sollte, glaubte man in Herrn Antons Rocktasche verborgen zu seyn.

Allein Herr Anton stand 4. 5. auch 6 Fuß weit vom Türken: wie konnte derselbe gerade nur auf den oder jenen der verschiedenen zum Hemmen des Werks angebrachten Haaken wirken? und überdieß war es dem Gegenspieler, der weit
 näher

näher an der Maschine sich befand, erlaubt, oder man konnte es ihm doch nicht verwehren, einen stärkern Magnet bey sich zu führen und dadurch die Wirkung jenes Magnets zu hindern.

Eben dieser Einwurf traf auch die dritte Hypothese, nach welcher Herr Anton, die, bloß zu den verschiedenen Biegungen des Arms eingerichtete Maschine, durch einen mit magnetischer Kraft gerüsteten Storchschnabel in Bewegung setzen sollte.

Die Entfernung Herrn Anton's von der Figur war zu groß, und der Raum in der Rocktasche zu eingeschränkt, als daß der Storchschnabel nicht entweder zu klein, folglich zu schwach, oder zu groß, um damit in einem so kleinen Plaze die vielen nöthigen Biegungen zu machen, hätte ausfallen müssen.

Nach der vierten Meinung glaubte man, die Maschine werde durch äußere Einwirkung vermittelt angebrachter Schnüre und Züge bewegt. Dieß zeigte sich aber dadurch ganz unmöglich, daß die Maschine ganz frey stand, herumgedrehet und von einem Plaze auf den andern geschoben ward, auch in Zimmern spielte, wo man diese Schnüre gar nicht hätte anbringen können.

Die

Die letzte Hypothese endlich war, daß ein in der Maschine verborgener Mensch den Türken bewege.

Aber 1) wo war dieser Mensch während der Zeit, daß das Innere der Maschine gezeigt ward, verborgen? 2) Wie konnte er die Lage des Spiels übersehen? 3) Woher erhielt er das nöthige Licht, woher Luft zum Odemholen? und 4) wie verhielt er sich, um nicht durch unvermeidliches Niesen oder Husten sein Daseyn zu verrathen?

Diese Bedenklichkeiten schienen mir zu erheblich, um der letzten Muthmaßung meinen Beyfall unbedingt zu geben; denn die ersten vier Hypothesen hielt ich für ganz verwerflich. Indessen hatte ich doch nicht nur selbst verschiedenes bemerkt, daß die Meinung von einem in der Maschine verborgenem Menschen begünstigte, und zweien aufmerksame Beobachter machten mich, ersterer durch mehrere Gründe für die Möglichkeit, einen Menschen in dem Kasten zu verbergen, der andere aber auf den Umstand aufmerksam, daß er einmal bey dem Herausziehen der untersten Schublade dieselbe anschlagen gehöret, auch ob sie gleich nicht ganz herausgezogen ward, doch deren Rückwand gesehen zu haben glaube.

Nun gieng ich von dieser Vermuthung aus, und suchte die Möglichkeit, wie der in dem Kästen verborgene Mensch 1) das Spiel übersehen, 2) Licht und Luft erhalten und 3) die Figur in Bewegung setzen könne?

Wäre das Schachbret an der Kempelnschen Maschine durchsichtig gewesen, wie es doch nicht war, so hätte sich die erste Frage eher beantworten lassen, obgleich immer noch viel Schwierigkeiten eingetreten wären.

Denn, wie wollte man in diesem Falle dem Gegenspieler das Durchschauen in das Innere der Maschine verwehren? wie wollte man seinen Blicken den verborgenen Spieler entziehen, u. s. w.

Hier schien mir nun die magnetische Kraft das Mittel, wodurch der innere Spieler jeden Zug der auf dem obern Schachbrette geschieht, bemerken, und indem er solchen, auf einem vor sich habenden kleinen Schachbrette nachthue, die oben stehende Partie immer übersehen könne.

Und so glaubte ich die Structur der Kempelnschen Schachmaschine, oder doch die Möglichkeit sie nachzubilden, gefunden zu haben; und, aufgefordert, wie ich im Vorberichte erwähnt habe,

Habe, bemühetet ich mich meine Idee weiter auszuführen.

Da die erste und schwerste Bedenklichkeit gehoben war, so ließ sich die zwote, Licht und Luft dem verborgenen Spieler zu verschaffen, leichter heben.

Dagegen war der Mechanismus, der die verschiedenen Bewegungen des Türken durch die Direction des Spielers hervorbringen sollte, mit so mehrern Schwierigkeiten verbunden, je kleiner der Raum war, in dem die dabey erforderlichen Theile angebracht werden mußten.

Und hier bediente ich mich der Hülfe meines vormaligen Lehrers in der Mathematik, des Herrn Lieutenants Honig. Er fand meinen Entwurf zur innern Structur des Türken ausführbar, berichtigte verschiedenes in dem Detail, und leistete mir sowohl durch seine Kenntnisse, als durch seine geschickte Hand, in der Verfertigung der innern Theile, die ich nicht füglich von andern Künstlern machen lassen konnte, erhebliche Dienste.

Mit Vergnügen bekenne ich dieses hier, um einem Manne, der wegen seiner ausgebreiteten Wissenschaft und bewährten Redlichkeit vorzüg-

züglich schätzbar ist, Gerechtigkeit wiederfahren zu lassen.

Auf diese Art entstand das Modell, dessen Beschreibung ich hier liefere, das aber als ein erster Versuch immer noch viele Unvollkommenheiten hat, und daher Nachsicht bedarf.

Ein Theil dieser Unvollkommenheiten rühret daher, daß das Modell, um Zeit und Kosten zu schonen, nur im kleinen, nemlich 12 Zoll Leipziger Maas lang, und 7 Zoll breit und hoch, gefertigt worden. Bey einer nochmaligen Bearbeitung, und besonders wenn die Idee im Großen ausgeführet würde, ließen sich also verschiedene dieser Mängel abstellen.

A.
Maasße und
Eintheilung
des ganzen
Kastens

A. Maasße und Eintheilung des ganzen Kastens.

Tab. I.

Das Modell bestehet, gleich dem Kempelnschen Kunstwerke, in einem Kasten, welcher dergestalt getheilet ist, daß die eine Abtheilung *A* zwey Drittheile, die andere *B* ein Drittheil der ganzen Länge (oder vordern Breite) des Kastens einnimmt; unter der großen Abtheilung aber befindet sich eine Schublade *K*. Hinter dem Kasten sitzt eine türkisch gekleidete Figur *C* dem Kempelnschen Schachspieler ganz ähnlich.

Bor

Vor dieser Figur ist ein Schachbret *D* von ganz schwachem Holze, in einem Rahmen auf dem Kasten befestiget.

Die Größe des Modells habe ich schon angegeben. Im Großen würde der Kasten etwas über 5 Rheinländische Fuß lang, $3\frac{1}{2}$ Fuß von vorn nach hinten zu tief, und 3 Fuß hoch werden.

Die kleine Abtheilung, dem Türken zur Rechten, enthält zwei messingene Walzen *E* und *F* über einander; mehrere über einander liegende Schichten Hebel, *G*. die durch Schnüre unter sich verbunden sind; Hinter dieser ein kleines Uhrwerk *H*; endlich einige andere Kron- Stirn- und Steigräder *K* mit und ohne Getriebe, ingleichen ein Federgehäuse *L*.

a.
Kleine Ab-
theilung.
Tab. III.

Auf der obern Walze *E* befindet sich das Werk zum Aufziehen, welches aus einem Steigrade mit Zähnen, worein eine Feder greifet, bestehet.

Die untere Walze *F* ist um und um mit Stiften α besetzt und scheineth bey dem Umdrehen die über einander liegenden Hebel in Bewegung setzen zu sollen.

Das Uhrwerk kann durch eine Schnure *I* gezogen werden, und verursachet bey den Bewegungen

gungen des Türken ein Geräusche; dienet also, eben so wie das Werk zum Aufziehen und die Räder *z.*c. bloß zur Täuschung des Zuschauers, und um den Schein zu geben, als werde die Figur durch diese mechanische Vorrichtung in Bewegung gesetzt.

Durch die angebrachten Hebel *G* wird überdies der Raum, den die Beine des verborgenen Spielers einnehmen, bey dem Vorzeigen des Innern der Maschine, verdeckt; wie solches in dem Grundriße Tab. IV. fig. 1. die punktirten Linien der Beine Num. 21. anzeigen.

Tab. IV. fig. 1.
b. Große Abtheilung.
Tab. I. und III.

In der großen Abtheilung befinden sich, außer einem Federgehäuse, *w* zwey neben einander angebrachte horizontal liegende messingene Quadranten *M* mit beweglichen Linealen *N*, welche letztere mit einander oberwärts durch Schnüre *O* in einem Hebel *P* hängend verbunden sind. Diese Schnüre haben mittelst einer Rolle *Q* Communication mit dem Mechanismus in der kleinen Abtheilung.

Die Quadranten, Lineale und das übrige soll bloß die Täuschung befördern.

Ueberdies wird in dieser Abtheilung das Schränkchen Num. 19. das man während des Spiels

Spiels ohnweit der Figur sezet, und das Polster Num. 20. für den Arm des Türken aufbewahret.

Der Boden dieser Abtheilung ist quer durchgetheilt, und das hintere Theil *A* eigentlich eine Klappe, die der verborgene Spieler, wenn das Spiel anfängt, in die Höhe heben kann. Um die Fuge dieser Klappe zu verdecken, ist der Kasten mit Tuche ausgeschlagen. Tab. I.

An dem Modelle befindet sich über dem Schubkasten ein Drücker, *T* durch welchen die Klappe in die Höhe gehoben wird. Im Großen würde dieses der Spieler selbst verrichten, und also der Drücker wegfallen.

Die Schublade *R* unter der größern Abtheilung des Kastens, (in welcher sich die Steine *S* zum Spielen und einige Schachbreter *U* mit aufgesetzten, schwer auszuspielenden Partien befinden) nimmt nur die halbe Tiefe des Kastens ein; kann auch nicht ganz herausgezogen werden; in der Rückwand aber befinden sich verschiedene Löcher. c.
Die Schublade.

Der Kasten stehet, um ihn leichter bewegen zu können, auf vier Rollen *V*. d.
Der Boden des Kastens.

Der Boden ist hinterwärts bey *T* um einige Zolle tiefer als vorn; und auch darinnen sind verschie- Tab. IV.
fig. 2.

schiedene Löcher *Z* angebracht, theils um dem verborgenen Spieler Luft zu verschaffen; theils zum Abzuge für den Dampf der Lampe, die der Spieler bey sich hat.

e.
Verhältniß
für den ver-
borgenen
Spieler.
Tab. IV.
fig. 1.

Der Raum nun, der unter der grossen obern Abtheilung hinter der Schublade, und hinten in der kleinen Abtheilung nach dem Türken zu, bleibet, ist für den Spieler bestimmt. Die Länge dieses Raumes ist für einen Menschen von 68 bis 69 Zoll Dresdner Maasses, hinreichend; die Breite beträgt 22 Zoll.

Er hat den Kopf unter der großen Abtheilung des obern Kastens, dem Türken zur linken, die Beine aber nach der kleinen Abtheilung zu, wo sie durch die in derselben angebrachten Hebel verdeckt werden.

In diesem Raume liegt derselbe, so lange Tab. IV. das Innere des Kastens gezeigt wird, wie auf fig. 1. Tab. IV. fig. 1. zu sehen, ausgestreckt; richtet sich aber, wenn die Thüren zugemacht worden, und Tab. III. nachdem er die vorhin erwähnte Klappe in die Höhe gehoben hat, wie Tab. III. zeigt, auf.

Die nöthige Luft erhält er, so lange er liegt, Tab. IV. sowohl durch die im untern Boden des Kastens, fig. 2. als auch besonders durch die in der Rückwand
der

der Schublade befindlichen Löcher Z. R. Und eben um den Zugang der Luft durch diese Löcher zu befördern, wird die Schublade während des Spiels nicht ganz wieder hineingeschoben.

Im Großen muß für den Spieler zur rechten Bey O eine verborgene Klappenthüre angebracht seyn, damit er zu denen in den dicken Beinen des Türken befindlichen Hebeln, durch die er die Figur in Bewegung sezet, kommen kann.

Tab. III.

Ueber ihm an der Decke des Kastens ist eine Klappe, Num. 5, welche die unter den Feldern des Schachbrets angebrachten magnetischen Nadeln vor dem Anfange des Spiels verbirget.

Tab. VII.
fig. 1.

Uebrigens hat der Spieler in diesem Raume ein Reiseschachbret, Num. 2, zween Leuchter Num. 1, und eine Lampe Num. 3, um sein Licht anzuzünden, bey sich.

Tab. IV.
fig. 1. und
Tab. III.

B. Bewegungen des Türken.

B.
Bewegungen
des Türken.

Ich komme nun zu dem Türken und dessen innerer Einrichtung, wodurch die verschiedenen Bewegungen, die er zu machen hat, möglich werden.

Der Leib des Türken ist ein Kasten, in welchem sich die nöthigen Hebel, Rollen, Schnu- ren, u. s. w. befinden.

Tab. V. fig. 1.
und Tab. VI.

D

Der

Der Kopf ist vermittelst des Halses, der ein
 Tab. V. Gelenke bey Num. 7. hat, und ganz durch die
 Brust, bis Num. 23. gehet, an dem Körper be-
 festiget. Das Ende des Halses ist eine messing-
 gene Röhre, Num. 10. die auf einer unten im
 Türken befestigten messingenen Platte, mittelst
 eines Zapfens x steht, und sich darauf rechts
 und links wenden läffet.

Der Türke beweget sowohl den Kopf, als
 den Arm.

a.
 Bewegung des Kopfes. Mit dem Kopfe machet er zweyerley Bewe-
 gungen, indem er denselben

- 1) vorwärts neiget, und
- 2) rechts und links wendet.

Tab. V. fig. 1. Beydes thut er, wenn er das Spiel zu be-
 seher scheineth, und das erstere auch, wenn er
 Schach bietheth.

1) Das vorwärts Biegen des Kopfes wird
 folgendergestalt bewürket. An dem obern Theile
 des Halsgelenkes, woran der Kopf befestiget ist,
 befindet sich vorne eine Dehse mit einem Loche

Tab. III. Num. 13; an dieser ist eine durch das Loch gezo-
 gene Schnure Num. 8, welche so wohl durch den
 Tab. III. und V. untern Theil des Halsgelenkes, als auch durch
 die daran befestigte messingene Röhre Num. 10.

und,

und, am Ende dieser Röhre, über eine Rolle Num. 9. gehet, um aus der perpendicularen Richtung in eine horizontale zu kommen. Hier ist die Schnure an eine messingene Schiene Num. 11. (die an nurgedachter Röhre auf und niederwärts beweglich angebracht ist) mittelst eines kleinen Hebels Num. 12. angehangen.

Zieht man nun mit diesem Hebel die Schnure, so bieget sich der Kopf vorwärts und wird, wenn man die Schnure nachlässet, durch eine Feder, die längst dem Halse hinauf über das Gelenke Num. 7. weggeheth, wieder in die Höhe Tab. V. fig. 1. gezogen.

2) Um den Kopf rechts und links zu wenden, bedienet man sich der erwähnten Schiene, Num. 11. die an der messingenen Röhre befestiget ist.

Den Arm beweget der Türcke

- 1) vertical, ober auf- und niederwärts;
- 2) horizontal, rechts und links, und
- 3) winkelförmig.

b.
Bewegungen
des Arms.

Zu den ersten beyden Bewegungen ist die Vorrichtung in der Achsel angebracht.

Es ist nehmlich daselbst eine messingene halbe Kugel Num. 14. in ihrem Mittel bey a. und b. Tab. V. fig. 1.

dergestalt, daß sie oben und unten beweglich ist, befestiget.

Durch das Centrum der halben Kugel gehet in horizontaler Richtung ein Zapfen *e*, welcher hinterwärts mit einem Kropfe versenket, in der Kugel selbst beweglich, und an dessen äußern viereckigem Ende der Arm fest gemacht ist.

Zwischen dem Arme und der Kugel ist eine etwas lange Dehse *d* in dem Zapfen so angebracht, daß sie mit dem Arme einen Hebel der ersten Art ausmacht.

Mitteltst einer durch das am Ende dieser Dehse befindliche Loch gezogenen, und an einen Hebel der zweiten Art Num. 18. befestigten Schnure Num. 17. kann nun der Spieler den Arm des Türken aufwärts bewegen oder wieder niederlassen; und, damit der Arm immer in der erforderlichen Höhe erhalten werde, ist unter dem Hebel eine Feder *f*. befindlich, welche bey'm Niederdrücken hervorspringt und den Hebel hält.

In Ansehung der horizontalen Bewegung des Arms gehet von der untern Befestigung der Kugel bey *b* ein messingener Stab Num. 15. durch den ganzen Kasten, der den Leib ausmacht, bis auf dessen Boden, wo er in einem Zapfen-

pfenloche *c* beweglich stehet. An diesem Ende ist ein anderer messingener Stab Num. 16. in einer dem Arme entgegen gesetzten Richtung befestiget; und vermittelst dieses zweeten Stabes kann der Arm horizontal, rechts und links, bewegt werden.

Dieser Stab bildet in der Verbindung mit dem Arme einen Druckhebel, oder Hebel der ersten Art.

Zur Winkelbewegung ist unter dem Ellebogen, wo der obere und der untere Arm, durch ein Gelenke *g* verbunden sind, am untern Arme eine Schnure *i* zum Ziehen bey *y* dergestalt angebracht, daß dieser Theil des Arms einen Hebel der dritten Art bildet. Tab. V. fig. 1. und 2.

Diese Schnure gehet der Länge nach durch den obern Arm über eine in dem Mittelpunkte der messingenen halben Kugel eingesenkte Rolle *K* herunter in den Kasten des Leibes, hier abermals, um aus der perpendicularen Richtung in die horizontale zu kommen, über eine Rolle *l*, und ist unter dieser an einen Hebel der zweiten Art *m* befestiget, mittelst dessen der Arm nach dem Leibe des Türken zu und wieder hinweg bewegt werden kann. Tab. V. fig. 1. und 2.

Uebrigens lieget auf dem Ellebogengelenke eine Feder *h*, die den Arm, wenn er zusammen gezogen worden, bey dem Nachlassen der Schnure *i* wieder in die gerade Richtung bringet.

Das Gelenke selbst ist im obern Arme von Messing, damit der Arm vorwärts mehreres Gewicht bey dem Niedersenken habe.

Die beyden zur Bewegung des Arms dienenden Hebel *m* und Num. 16. aber werden durch hervorspringende Federn und Drücker *o* in der nöthigen Stellung auf denen beyden am Boden befindlichen Quadranten *p* erhalten, damit der Türke immittelst den Stein ergreifen oder wegsetzen kann.

Die Finger Num. 19. sind durch Gelenke Num. 20. an der Hand befestiget. An der innern Seite sind an den Fingern Schnuren *n* angebracht, welche in den Arm gehen, und daselbst an einem kleinen Hebel *p* hängen, mittelst dessen die Finger zusammen gezogen werden.

e.
Bewegung der Hand.
Tab. VII. fig. 6. und 7.
Tab. V. fig. 2.
Tab. VII. fig. 6. und 7.

Damit die Finger den Schachstein halten können, wird dieser Hebel durch eine hervorspringende Feder *q* fest gehalten, diese aber, wenn

es nicht mehr nöthig ist, durch einen Drucker r zurückgeschoben.

Um die Finger, wenn sie zusammen gezogen gewesen, wieder in ihre vorige Richtung zu bringen, sind Federn Num. 21. an der innern Seite der Finger bis in die flache Hand, und an dem Daumen, (damit sie nicht mit den übrigen Federn sich kreuzen und deren Spannung hindern) an der obern Seite, bey 22. fig. 6. angebracht, von wo sie in eine in der obern Hand befindliche Oefnung gehen.

Tab. VII.
fig. 6.

Im Modelle haben nicht alle diese Theile angebracht werden können, weil die Federn allzu klein hätten müssen gemacht werden. Dagegen ist eine einzelne größere Hand, wie solche Tab. VII. fig. 6. und 7. abgebildet ist, gefertigt worden, an welcher alles genau zu sehen ist.

Im Großen würden die Schnüre n , welche die Finger ziehen, ebenfalls so, wie die Schnüre, durch welche die Winkelbewegung des Arms hervorgebracht wird, über die in der halben Kugel, bey S , und unten am Boden befindlichen Rollen, bey t , gehen, und durch einen kleinen Hebel u an den größern Hebel m , der zur Winkelbewegung des Arms dienet, befestiget werden.

Tab. V. fig. 1.

C. Stel-

C. Stellung der Beine des Türken.
 Stellung der Beine des Türken.

Im Modelle sind die Schüre und Hebel, die der Spieler fasset und regieret, im Kasten, der den Leib des Türken ausmacht, befindlich; im Großen hingegen würden sie, um bey der anfänglichen Eröffnung der Maschine nicht gesehen zu werden, in den dicken Beinen des Türken, welches ein Kästchen seyn müste, zu verbergen, bey dem Anfange des Spiels aber von dem verborgenen Spieler durch eine bey O angebrachte Klappenthüre in den Kasten zu ziehen seyn.

Tab. III.

Tab. VI. Und damit nun diese Hebel so nahe als möglich an den Kasten gebracht werden können, haben die Beine des Türken, besonders das rechte, eine gewissermaßen unnatürliche Stellung erhalten.

D. Art, wie der Spieler die Bewegungen des Arms des Türken genau bestimmen kann.
 Art, wie der Spieler die Bewegungen des Arms des Türken genau bestimmen kann.

Da der Spieler die Hand des Türken nach den verschiedenen Feldern des Schachbretes leiten soll, ohne diese zu sehen, so war eine eigene Vorrichtung nöthig, um den Spieler in Stand zu setzen, daß er genau wissen könne, wohin die Hand des Türken komme. Hierzu habe ich mich

der

der Quadranten *p* bedienet, indem ich auf den- Tab. V. fig. 1.
selben die Stellen, welche die zur Bewegung des
Arms dienenden Hebel dann, wenn die Hand
des Türken auf den verschiedenen Feldern des
obern Schachbretes ruhet, berührten, mit Li-
nien angab, und diese mit denselben Nummern
bezeichnete, mit welchen die Felder des obern und
des innern kleinen Schachbretes Tab. III. Num.
2. bezeichnet waren.

Als aber das Modell schon fertig war, er-
gab es sich, daß man beyde Hebel nach Art eines
Storchschnabels dergestalt verbinden konnte, daß,
indem der Spieler das eine Ende dieses Storch-
schnabels auf seinem kleinen Schachbrete nach
einem gewissen Felde führet, er zugleich die Hand
des Türken auf eben dasselbe Feld des obern
Schachbretes leitet.

Welche Einrichtung denn auch mit mehr
Bequemlichkeit für den Spieler verbunden ist.

E. Anwendung der magnetischen Kraft bey der Maschine.

Von dieser innern Structur der Maschine
komme ich nun auf das Mittel, wie der verbor-
gene Spieler von den Zügen seines Gegners un-
terrichtet wird, und zu diesem Ende habe ich denn,
wie schon anfänglich erwähnt ist, die magneti-
sche Kraft angewendet.

E.
Anwendung
der magneti-
schen Kraft
bey der Ma-
schine.

Ⓔ

Das

Das Schachbret ist nehmlich obgedachtermaassen von sehr schwachem Holze, und bey dem Modelle nur ohngefähr $\frac{1}{8}$ Zoll dick.

Tab. VII.
fig. 1.

Au der innern Seite des Schachbretes befindet sich unter jedem Felde eine viereckigte Vertiefung, in welcher eine mit Magnet gestrichene Nadel, die $\frac{1}{2}$ Zoll lang und durch ein rundes Blättchen von weissem Pappier gesteckt ist, lieget.

Die untere Seite dieser 64 Abtheilungen ist mit einer Glasscheibe verwahret, damit die Nadeln nicht in den Kasten herunterfallen, und der Spieler doch ihre Lage beobachten kann. Uebrigens sind diese Abtheilungen und die Felder des Schachbrets, das der Spieler vor sich hat, mit übereinstimmenden Nummern bezeichnet.

Tab. VII. fig.
2. 3. 4. und 5.

Die Schachsteine, mit denen der Türke und sein Gegner spielen, sind hohl, unten mit einer sehr dünnen Platte belegt, und in der Hohlung befindet sich ein aus verschiedenen Stäben zusammengesetzter Magnetstahl.

Durch diesen Stahl ziehet der Stein, wenn er auf einem Felde stehet, die in der darunter befindlichen Abtheilung enthaltene Nadel in die Höhe, und setzet solche in Bewegung; dagegen dieselbe, wann der Stein weggezogen wird,
wie=

wieder auf die Glasscheibe fällt und ruhig wird ^g).

Diese Bewegung der Nadeln zeigt nun dem Spieler die Züge, die der Gegner des Türken thut, indem er, wenn eine Nadel niederfällt, bemerkt, daß der an diesem Orte gestandene Stein weggenommen worden, und aus dem Aufziehen einer andern Nadel das Feld wahrnimmt, wohin der Gegner ihn gesetzt hat.

Der Spieler thut nun auf dem vor ihm liegenden kleinen Schachbrette, Num. 2. nach An- Tab. III.
E 2 leitung

g) Tab. VII. fig. 1. Num. 5. stellen die dunklen Blättchen die angezogenen, die lichten aber die niedergefallenen Nadeln vor.

Uebrigens habe ich, da das Modell nur die Structur und die Bewegungen des Türken zeigt, um zugleich die Anwendung und Wirkung des Magnets anschaulich zu machen, ein größeres Schachbret mit den darunter gehörigen Nadeln, und zu demselben einen Springer fertigen lassen, in welchem der Magnetstahl aus mehreren Stäben zusammen gesetzt ist, weil es sich ergab, daß ein solcher zusammengesetzter Stahl mehr Kraft hatte, als ein einfacher von derselben Größe, und daher der Stein, wenn er einen einfachen Stahl von der nehmlichen Kraft fassen sollte, gegen das gewöhnliche Verhältniß allzugroß ausgefallen wäre.

Hier nächst muß man, um der magnetischen Kraft recht sicher zu seyn, nicht nur die in den Steinen befindlichen Stähle, mit einem der stärksten Magnete streichen, sondern auch dieses Streichen von Zeit zu Zeit wiederholen.

Tab. I.

leitung der Nummern denselben Zug, der oben geschehen ist; ziehet hierauf für sich, und läſſet alsdenn den Türken diesen letztern Zug auf dem obern Schachbrette *D* verrichten. In den Feldern des vor dem Spieler liegenden Schachbretes

Tab. III.

Num. 2. sind Löcher und an den Steinen Zapfen befindlich, damit die letztern nicht durch den Spieler bey seinen Bewegungen verrücket oder umgestossen werden, wodurch er ganz außer Stand käme, die Partie zu übersehen.

Uebrigens ist hierbey noch zu bemerken, daß die Kraft des Magnets in dem Schachsteine mit der Dicke des Schachbrets und der Höhe der Fächer, worinnen die Nadeln liegen, in gehdrigem Verhältnisse stehen muß. Denn wenn die magnetische Kraft im Schachsteine zu stark ist, so würket sie mit auf mehrere zunächst liegende Nadeln, und läſſet den Spieler in Ungewißheit, welcher Stein eigentlich gezogen worden; ist sie hingegen zu schwach, so vermag sie nicht die ruhende Nadel zu erheben und in Bewegung zu setzen.

Eben daher rührete es vermuthlich, daß die Schachsteine bey der Kempelischen Maschine von beträchtlicher Größe und Schwere waren, und daß man darauf drang, dieselben beym Ziehen recht in die Mitte des Feldes zu setzen.

Sie

Sie mußten nehmlich groß genug seyn, um einen hinlänglichen Magnetstahl zu fassen, welcher dann dem Steine eine größere Schwere, als gewöhnlich, gab, und wenn sie in die Mitte gesetzt wurden, konnte die verborgene magnetische Kraft perpendicular, oder in der kürzesten Linie wirken.

Wollte übrigens ein Zuschauer sich mit Magneten versehen und dadurch eine Störung des Spiels verursachen: so würde davon nichts zu befürchten seyn, weil der im Schachsteine befindliche Magnet der darunter liegenden Nadel näher ist, und also seine Kraft stärker auf dieselbe wirket, als die Kraft des entferntern Magnets in der Hand des Zuschauers.

Noch muß ich der Bedenklichkeit erwähnen, daß der verborgene Spieler sich durch Niesen oder Husten verrathen kann.

Allerdings ist der Fall möglich; allein es versteht sich von selbst, daß er, wenn ihn Husten und Schnupfen befallen, nicht spielen würde; und wann er dergleichen nicht ganz unterdrücken könnte, so darf er solches nur so lange zurückhalten, bis der Türke seinen Zug thut; da denn das Schwirren des Räderwerks dem Zuschauer jenes im Kasten verschlossene Geräusch hinreichend verbergen wird.

F.
 Verschiedene
 bey dem
 Spiele der
 Maschine
 nothwendige
 und vortheil-
 hafte Um-
 stände.

F. Verschiedene bey dem Spiele der Maschine nothwendige und vortheilhafte Umstände

Bey dem Spiele der Kempelnschen Maschine kamen verschiedene Umstände vor, die der Zuschauer nicht erklären konnte, die aber nach meiner Hypothese sich theils als nothwendig, theils wenigstens als vortheilhaft für das Spiel der Maschine und die Täuschung darstellen.

a.
 Das bren-
 nende Licht.
 Tab. I.

1) Das brennende Licht Num. 24. ist gleich anfänglich nöthig, um bey der Eröffnung des Innern der Maschine durch die Räder leuchten zu können, und die Ueberzeugung des Zuschauers, daß kein Mensch in der Maschine verborgen sey, zu befördern.

Hiernächst ist es gut, ein angebranntes Licht in Bereitschaft zu haben, um das Licht des Spielers, wenn solches wider Vermuthen auslöschen sollte, unter dem Vorwande, daß man eine bemerkte Stockung im Mechanismus untersuchen wolle, wieder anzünden zu können.

Borzüglich aber wird durch dieses Licht der Schein der Lichter und der Lampe des Spielers für die Zuschauer unbemerklich gemacht.

b.
 Das Rissen.
 Tab. I.

Das Polster, Num. 20. welches unter den linken Arm des Linken gelegt wird, verhindert, daß weder der Mechanismus durch das öftere Nieder-

Niederlassen des schweren Arms auf das bloße Holz Schaden leidet, noch dabey ein unangenehmes Klappen gehöret wird.

Ohnerachtet die Kempelnsche Maschine, wenn man das Innere den Zuschauern gezeigt hatte, ganz wieder verschlossen ward: blieb doch die unterste Schublade währenden Spieles etwas offen stehen.

c.
Warum der Schubkasten nicht ganz wieder zugehoben, und

Nach meiner Hypothese geschähe dieses, um den Zugang der Luft für den in der Maschine verborgenen Menschen zu befördern, und ihm etwas mehr Raum und Bequemlichkeit zu verschaffen, so wie auch die Maschine nach jeder Partie darum in ein anderes Zimmer geschafft ward, damit theils das Innere des Kastens wieder in Ordnung gebracht werden, theils und besonders aber der Spieler sich wieder erholen, oder eine andere Person ihn ablösen konnte.

d.
die Maschine nach jedem Spiele in ein anderes Zimmer gebracht wird, auch

Viele Zuschauer bemerkten als etwas ungewöhnliches, daß der Türke mit der linken Hand spielte.

e.
der Türke nicht mit der rechten, sondern mit der linken Hand spielt.

Herr von Windisch in den Briefen über den Kempelnschen Schachspieler sagt S. 14. „der Erfinder hatte darauf nicht Acht, und bemerkte diesen kleinen Fehler erst, als er mit seiner Arbeit zu weit gekommen war, als daß er ihn hätte verbessern können. — Doch das gehört

zur

„zur Sache nicht; denn was lieget mir daran,
„ob Titian sein Bild mit der rechten oder linken
„Hand gemahlt hat!“

So wenig das letztere Gleichniß hieher passet, da hier nicht von der Hand, mit welcher der Künstler arbeitete, sondern von der Hand des Automaten, die Rede ist; so wenig scheint es nöthig, einen vermeintlichen Fehler des Herrn von Kempelen anzunehmen. Die wahre Ursache ist, wie ich schon oben bemerkt habe, diese: der Spieler sollte mit seiner rechten Hand denen in den dicken Beinen des Türken befindlichen Hebeln nahe seyn, und das ließ sich nicht wohl anders bewerkstelligen, als wenn der Türke mit der linken Hand, nach welcher der Spieler in senkrechter Richtung wirken konnte, spielte.

f.
Das Käst-
chen.

Zwey Gegenstände reizten bey dem Kunstwerke des Herrn von Kempelen vorzüglich die Aufmerksamkeit der Zuschauer: nehmlich das auf einem Tische bey der Maschine stehende Kästchen, Tab. I. Num. 19. und Herr Anton.

Das Kästchen konnte vielleicht dazu dienen, um den Spieler durch das Geräusch bey dessen Eröffnung aufmerksam auf die ihm zu gebenden Zeichen zu machen, und ihn zu unterrichten, wenn z. B. ein gezogener Stein zurückgenommen und dadurch die Nadeln in Unordnung gebracht worden,

den, u. s. w. Im Hauptwerke war die Absicht wohl bloß, die Aufmerksamkeit der Zuschauer zu theilen, und von der Maschine auf einen außerwesentlichen Umstand zu lenken.

Eben diese Theilung der Aufmerksamkeit der Zuschauer war vermuthlich einer von den Zwecken, wegen deren Herr Anton sich immer nahe und sehr aufmerksam bey der Maschine befand, und bedeutende Bewegungen machte. g.
Herr Anton.

Allein seine Gegenwart war ohnstreitig auch nothwendig. Er, und nicht Herr von Kempelen zeigte die Maschine; es mußte auch jemand zugegen seyn, um Achtung zu geben, daß der Gegner die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllte; und um dem Spieler bey unerwarteten Vorfällen zu Hülfe zu kommen: allein Herr Anton setzte ihm so gewisser den Automaten nicht in Bewegung, da dieser nach dem Zeugnisse eines höchst verehrlichen und glaubwürdigen Zuschauers ohne eine dabey befindliche Person gespielt hat.

Warum war wohl der Automat türkisch gekleidet? und wozu diente die lange Tabackspfeife, die er anfänglich in der Hand hatte, und die hernach weggenommen ward? h.
Absicht der türkischen Kleidung und der Tabackspfeife des Automaten.

Allerdings war es willkührlich, wie der Automat gekleidet war, und kleidete man ihn türkisch,

Fisch, so war die Tabackspfeife ein sehr schickliches Beystück.

Allein die türkische Kleidung vergrößerte den Automaten; im Vergleich mit diesem schien der Kasten kleiner, entfernte die Idee eines solchen Raums, der einen Menschen fassen könnte; und so wie der Platz neben dem Schachbrette zur linken des Sinken, durch dessen Arm und nachher durch das Polster ausgefüllt ward: so erfüllte die rechte Hand den Raum auf der andern Seite; und um sie da nicht in einer unnatürlichen Lage zu zeigen, ließ man ihr die Pfeife halten.

Und sollten diese Vortheile nicht jene Decoration des Automaten veranlaßt haben? —

Dies wäre also meine Hypothese über den Schachspieler des Herrn von Kempelen, und die Beschreibung des Modells einer Maschine, durch welche ich alles das, was jener Schachspieler verrichtet, ebenfalls und unter eben den Bedingungen, die bey ihm statt fanden, leisten zu können glaube.

Ich schmeichle mir diesen letztern Zweck erreicht, und der Behauptung, durch die ich zu meinem Unternehmen veranlaßt ward, nehmlich nicht, daß ich die Structur der Kempelnschen Maschine genau errathen hätte, sondern, daß ich die Möglichkeit, eine solche Maschine

Maschine nachzubilden, einsähe, Genüge gethan zu haben.

Im Ganzen ist die Idee, nach welcher ich gearbeitet habe, diese: Ein in dem Kasten verborgener Mensch bemerkt an gewissen magnetischen Nadeln, was für Züge auf dem obern Schachbrette geschehen, thut diese auf einem kleinen vor ihm liegenden Schachbrette nach, übersieheth auf diese Art das Spiel, und lässet durch den Türken die nöthigen Gegenzüge auf dem obern Schachbrette verrichten.

Uebrigens weiß ich nunmehr, daß ich in meiner Arbeit einen französischen Vorgänger, den Verfasser der schon erwähnten *Magie blanche*, gehabt habe. Allein dieser war mir nicht nur bey meiner Arbeit ganz unbekannt: sondern seine Idee weichet auch von der meinigen ganz ab.

Er nimmet nehmlich einen Menschen von kleiner Statur an, der sich in dem Kasten befindet, und, während daß dieser gedfnet wird, unter dem Mantel der Figur und mit den Beinen in einer der großen Walzen verborgen ist; dann aber, wenn das Innere der Figur gezeiget wird, wieder in dem Kasten sizet.

Das obere Schachbret ist durchsichtig, damit der verborgene Spieler die Züge des Gegners und das ganze Spiel übersehen kann; seine Züge

thut er, indem er den Arm der Figur mittelst einer Vorrichtung, die mit einem Storchschnabel viel ähnliches hat, nach jeder beliebigen Stelle lenkt.

Diese Erklärung der Kempelnschen Schachmaschine passet jedoch weder auf diese, noch stimmt sie mit meinem Modelle überein.

Der erste Anblick beyder Werke zeigt schon, daß in der Figur kein Raum ist, um einen auch nur mäßigen Knaben darinnen zu verbergen, und daß die Walzen nicht so liegen, um die Beine des Spielers zu fassen; und überdieß wird die Figur und das Innere des Kastens zugleich gezeigt.

Hiernächst würde die angenommene Durchsichtigkeit des Schachbretes doch einem von so vielen Zuschauern aufgefallen seyn. Es hat aber niemand dergleichen bemerkt, sondern jedermann hat gesehen, daß es von Holz war; so wie das meinige am Modelle ist. Ich würde also den Verfasser der Magie blanche, selbst, wenn er mir vor der Bearbeitung meines Versuchs bekannt gewesen wäre, immer nicht als meinen Vorgänger in dem Sinne erkennen, daß er mich auf meine Hypothese geleitet habe.

Weit mehr Uebereinstimmung mit meinem Urtheile über das Kempelnsche Werk habe ich in
Herrn

Herrn Professor Lichtenbergs Magazine für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte 3. B. 2. St. S. 183. f., so wie mit meiner Hypothese selbst in Herrn Professor Böckmanns^{h)} schon angeführter Abhandlung gefunden.

Letztere war mir besonders überraschend, als ich sie, da ich den Entwurf meines Modells vollendet hatte, zu Gesichte bekam.

Allein, diese Aehnlichkeit ist mir so wenig unangenehm, daß es mir vielmehr sehr schmeichelhaft ist, mit zween einsichtsvollen Männern, ohne die mindeste vorherige Mittheilung unserer Meinungen, übereinstimmend gedacht, und eine Idee, die einem so aufgeklärten Manne, als Herr Professor Böckmann ist, obwohl mit wesentlichen Abweichungen von der meinigen, annehmlich schien, wirklich ausgeführt zu haben.

Nach Herrn Professor Böckmanns Idee istⁱ⁾, (indem er ebenfalls, wie ich, einen im Kasten verborgenen Spieler annimmt) „zur Beobachtung derer auf dem obern Schachbrette geschehenden Züge, unter jedem Felde des Schachbrets eine leichtspielende Magnetnadel etwas
 § 3 „Auf-

h) D. Poffelts wissenschaftliches Magazin für Aufklärung 1stes Heft 1785. S. 72. f.

i) Ebendasselbst S. 84. f.

„aufferhalb der Mitte des Feldes aufgehängt;
 „diese nimmt nach ihrer bekannten Polarkraft
 „ihre bestimmte Richtung. Eben so enthält auch
 „jeder Stein ein kleines gut magnetisirtes Eisen.
 „Nun wirkt die magnetische Kraft, (das Eisen
 „ausgenommen) durch alle Körper frey und
 „ungehindert. Wird daher ein Stein auf ir-
 „gend ein Feld gesetzt, so ändert der in ihm ver-
 „steckte künstliche Magnet durch seine Kraft die
 „Richtung, der unter ihm sich befindenden Na-
 „del und setzt folglich dieselbe in eine merkliche
 „Bewegung. Wird der Stein wieder weg-
 „genommen, so hört diese fremde wirkende
 „Kraft auf, und die Nadel bewegt sich wie-
 „der in ihre ehemalige Lage. Folglich entsteht
 „beym Aufheben und Niedersetzen eines Steins
 „in der unter demselben schwebenden Nadel eine
 „unfehlbare Bewegung, welche also von der un-
 „ter dem Schachbret sitzenden Person leicht und
 „deutlich beobachtet werden kann.“

Im Ganzen war Herr Professor Böckmann
 also mit mir auf dieselbe Vermuthung gekommen,
 daß der verborgene Spieler, vermittelst der Wir-
 kung der im Schachsteine enthaltenen magneti-
 schen Kraft auf innerhalb des Kastens befind-
 liche Nadeln, von dem Gange des Spiels
 unterrichtet werde.

Allein

Allein diese Vermuthung (die Herr Professor Böckmann aus lobenswürdigen Absichten ^{k)} zu der Zeit noch unterdrückte, als ich schon an meinem Modelle arbeitete) weicht von meiner Idee darinnen wesentlich ab, daß nach jener Hypothese die Nadeln außerhalb der Mitte des Feldes freyspielend hängen und durch den darüber gesetzten Stein in die Höhe gezogen und in Bewegung gebracht werden.

Ohne jene Idee im mindesten bestreiten zu wollen, glaube ich doch theils, so wie die jedesmalige Stellung des Kastens die Richtung der Nadeln anders, und zuweilen nach dem magnetischen Steine hin wenden, daß dadurch die Abänderung dieser Richtung bey dem Ziehen der Steine wegfallen würde; daß also auch die freyhängenden Nadeln, wenn ein Stein weggezogen worden, nicht gleich wieder in ihrer eigentlichen Polarrichtung ruhig werden dürften; und daß mithin der verborgene Spieler zuweilen ungewiß bleiben möchte, ob an diesem Plaze ein Stein stehe oder nicht: Theils besorge ich, daß ein in die Nähe des Kastens gebrachter sehr starker Magnet ebenfalls die Direction aller dieser Nadeln abändern und sie unbrauchbar machen könnte. Dagegen das Aufziehen und Niedersinken der Nadeln

in

k) S. 89. des angeführten Magazins.

in meinem Modelle den Spieler weit sicherer und zuverlässiger von den oben geschenehen Zügen unterrichtet, und durch keinen an den Kasten der Maschine gebrachten Magnet gestört werden kann.

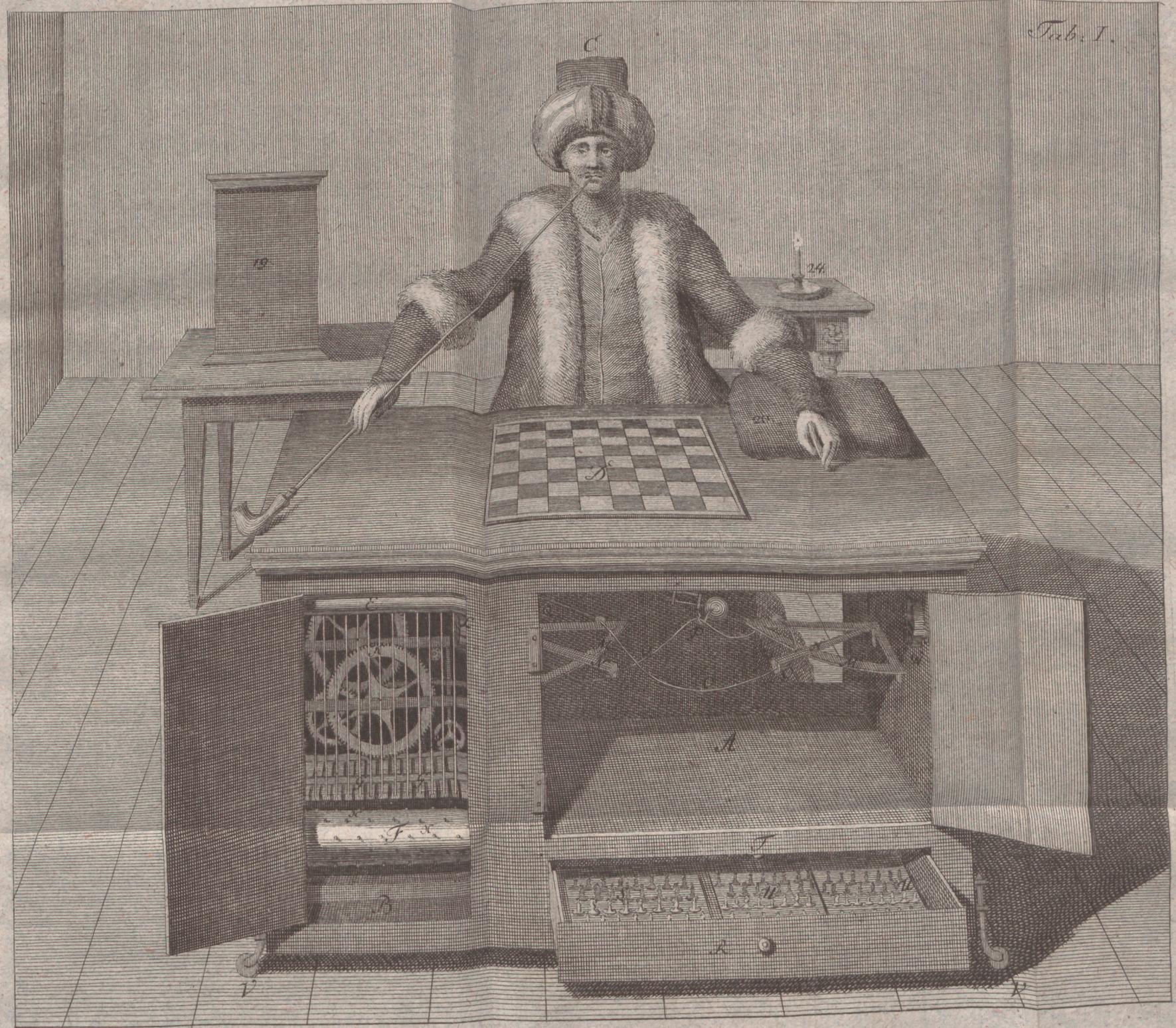
Indessen würde wahrscheinlich Herr Professor Böckmann, wenn er seine Idee ausführen wollte, auch diesen kleinen Bedenklichkeiten auszuweichen wissen.

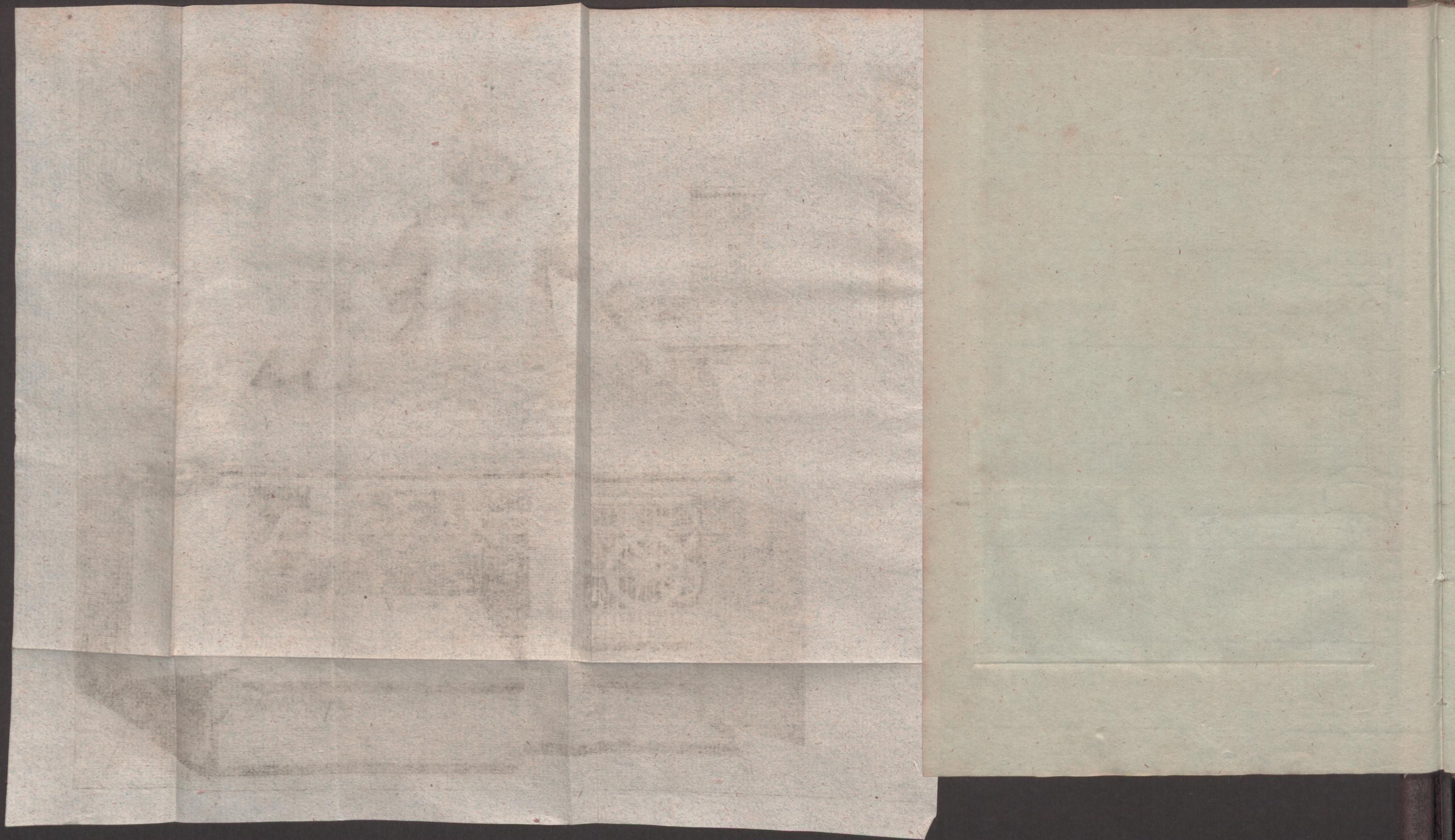
Ich bin daher weit entfernt, meinem Modelle einen Vorzug vor jener Hypothese, oder überhaupt meiner Arbeit einigen Werth beizulegen. Sie war die Frucht einer glücklichen Muße, in der ich über mein Original nachdenken, und dann den Aufforderungen, die ich erhielt, folgen konnte.

Indessen ist der Beyfall, den Männer, durch Kenntnisse und edle Denkungsart gleich verehrlich, mir schenkten, für mich ein beruhigendes Zeugniß, daß die Zeit, die ich dieser Arbeit widmete, nicht verloren ward.

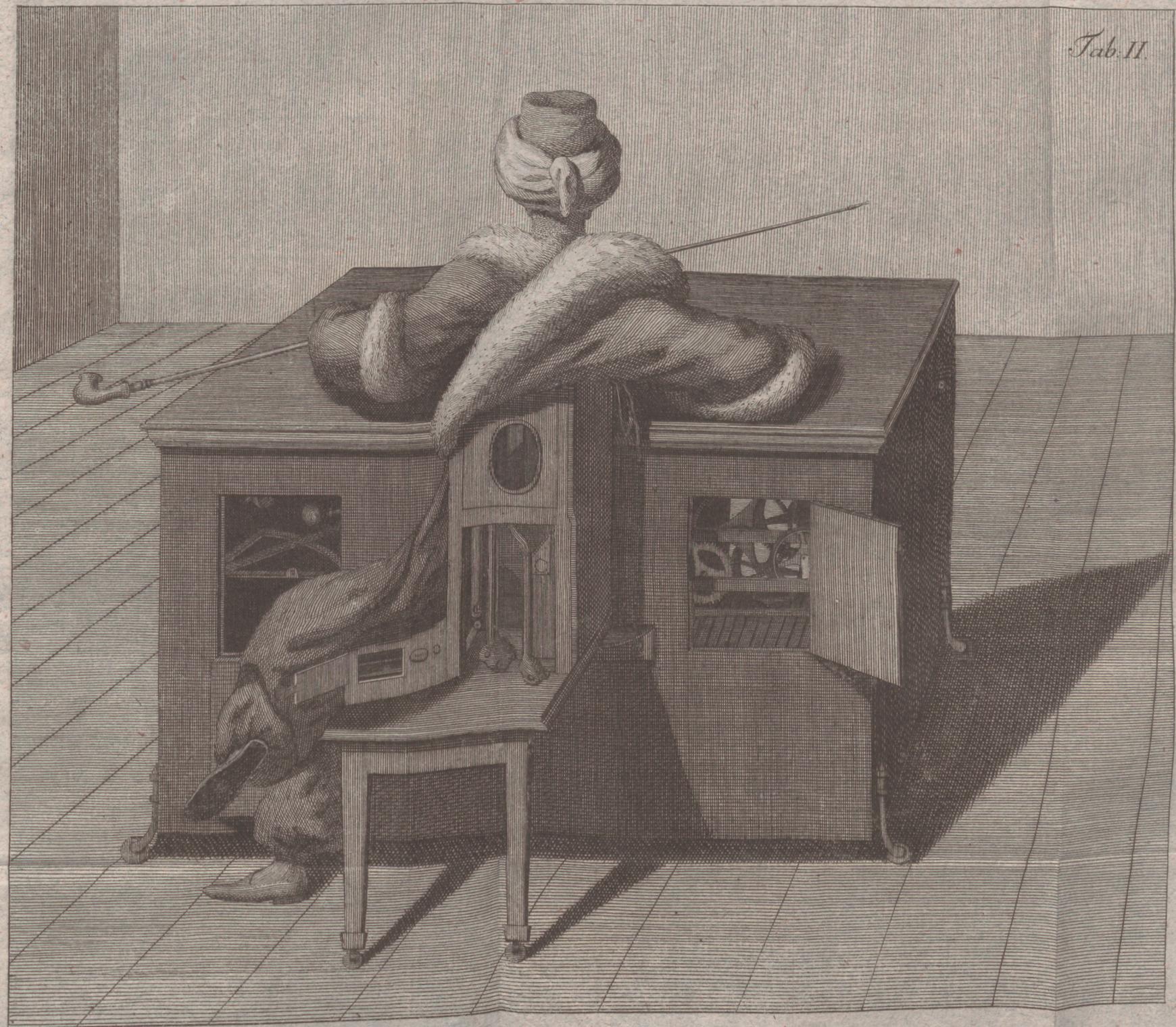


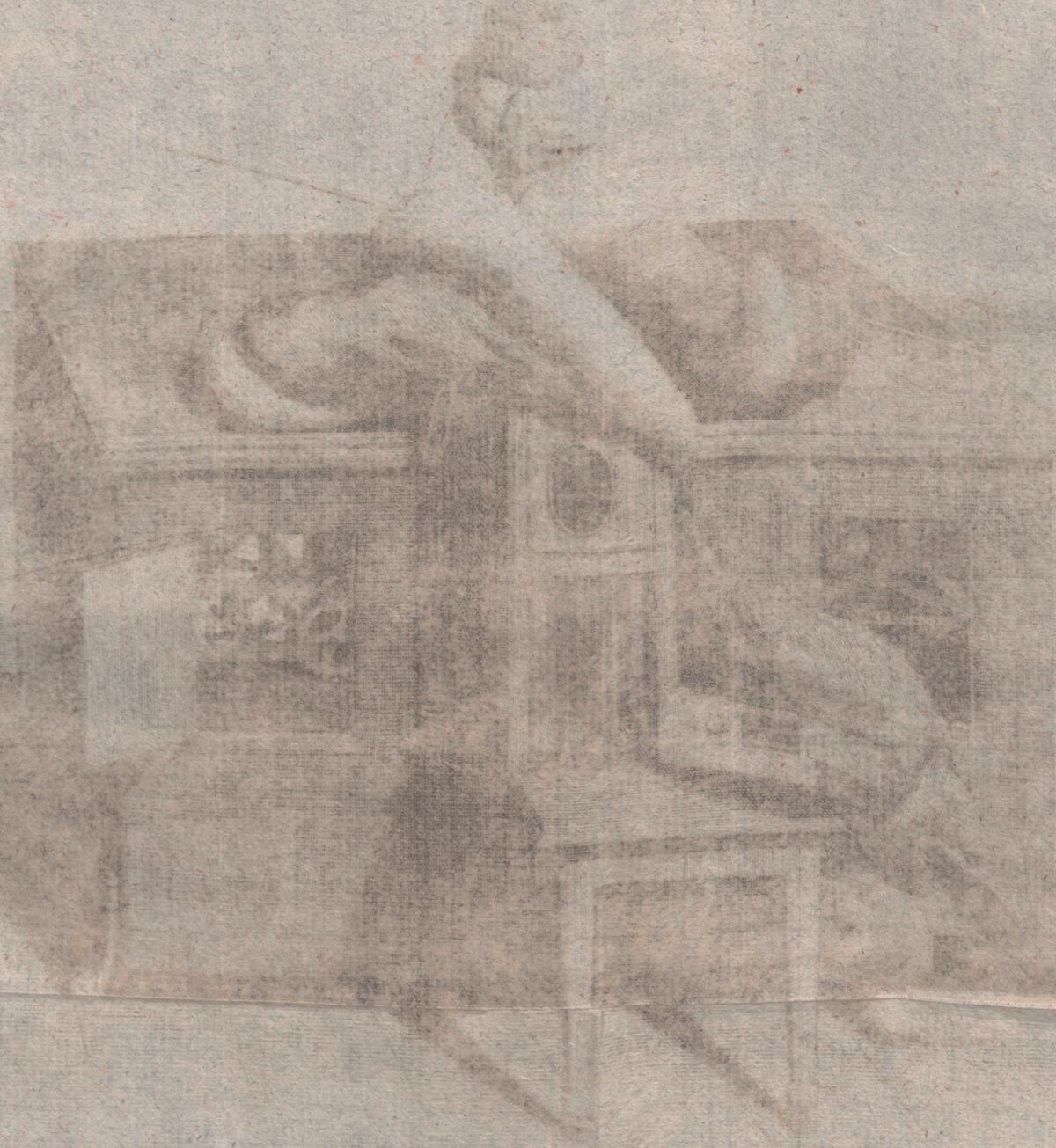
Tab. I.

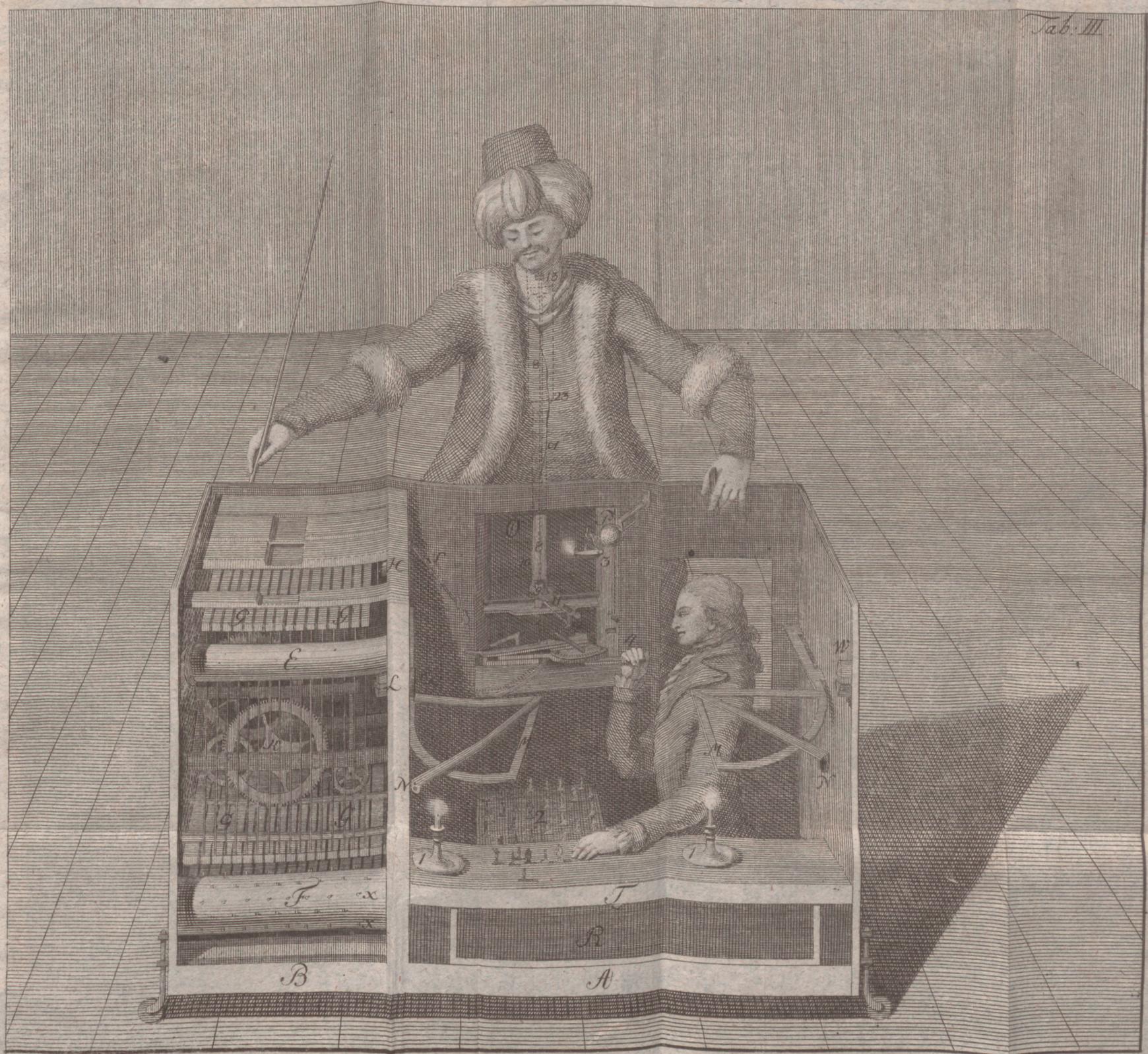


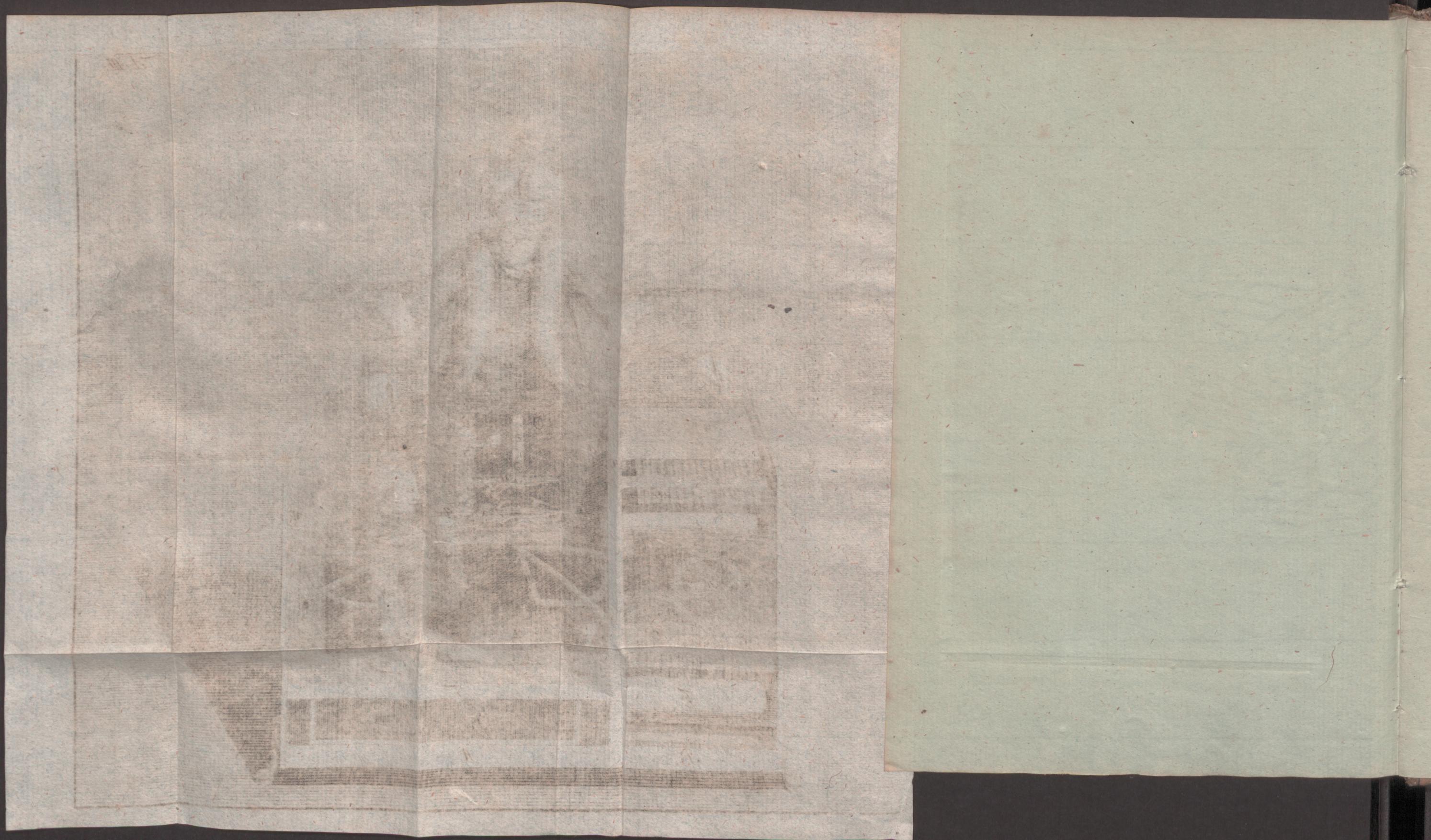


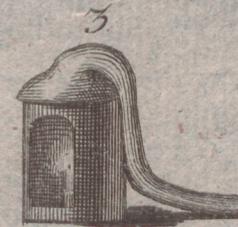
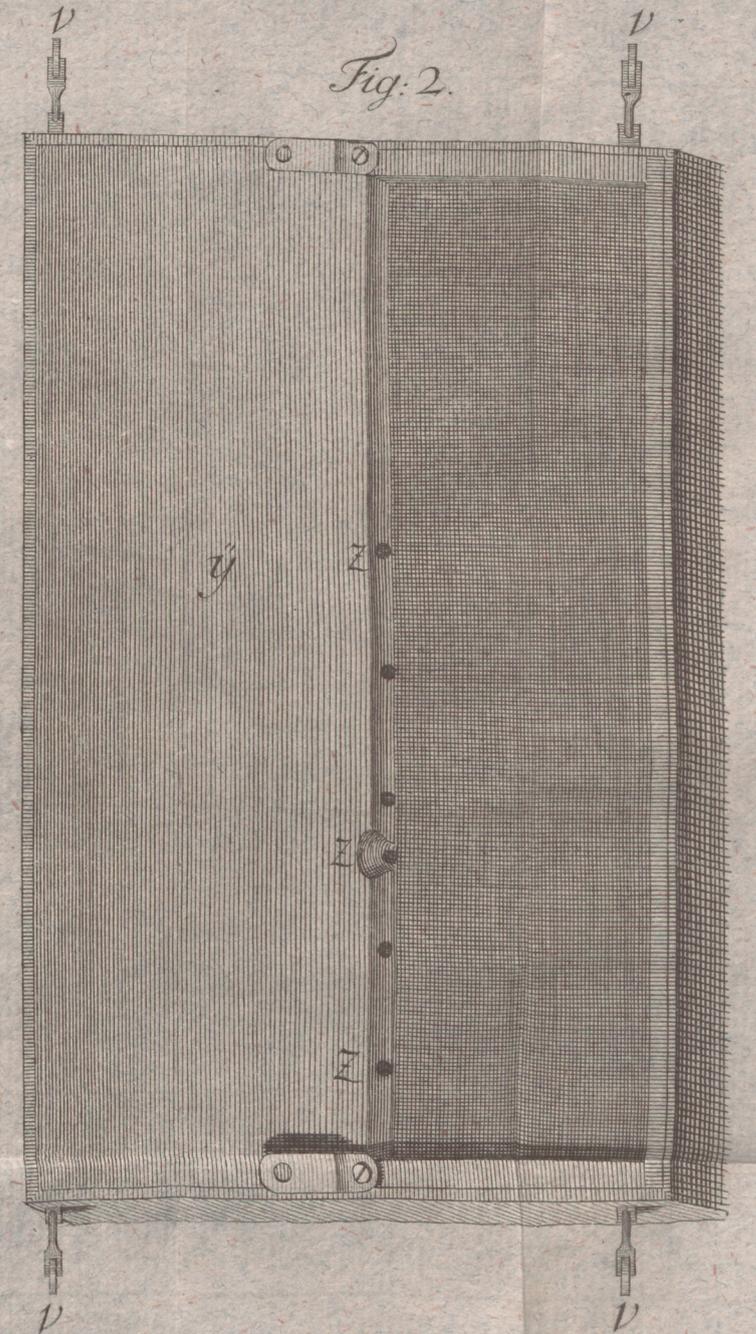
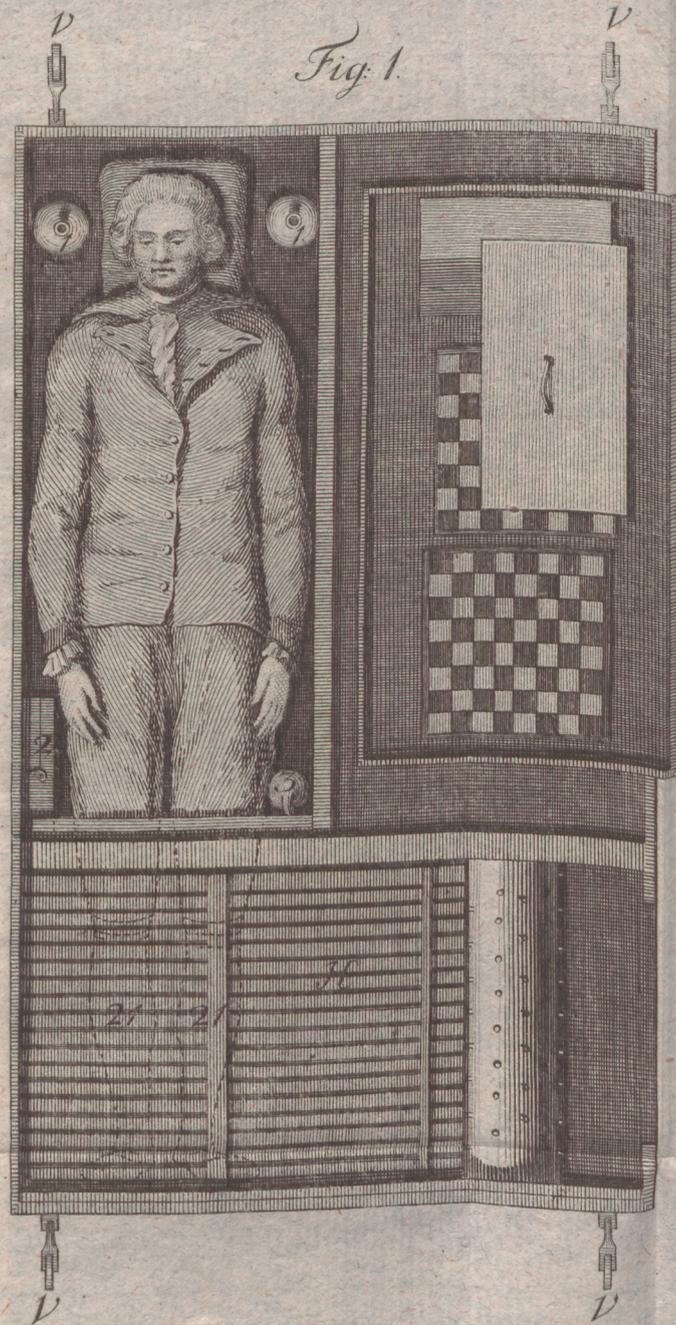
Tab. II.

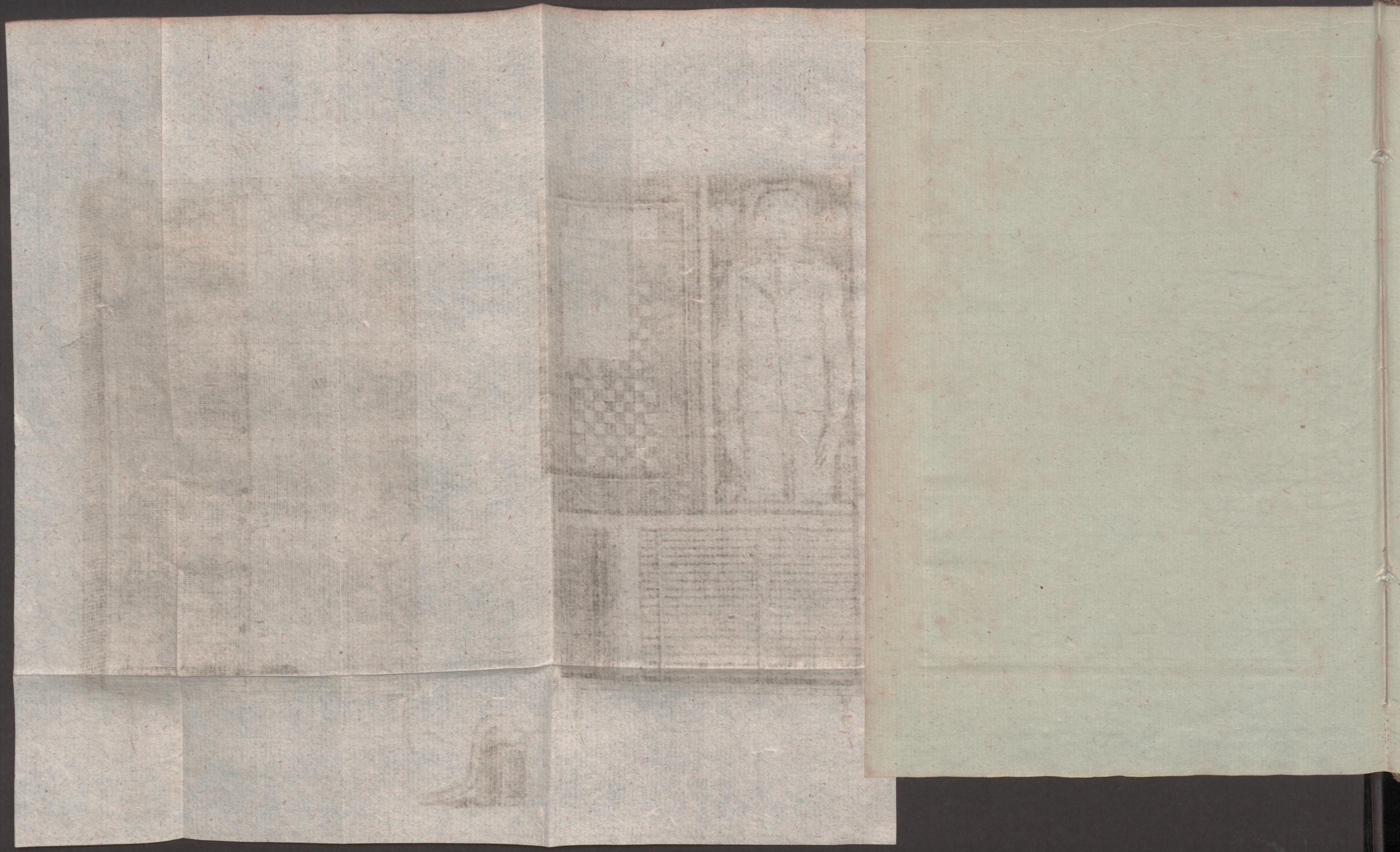


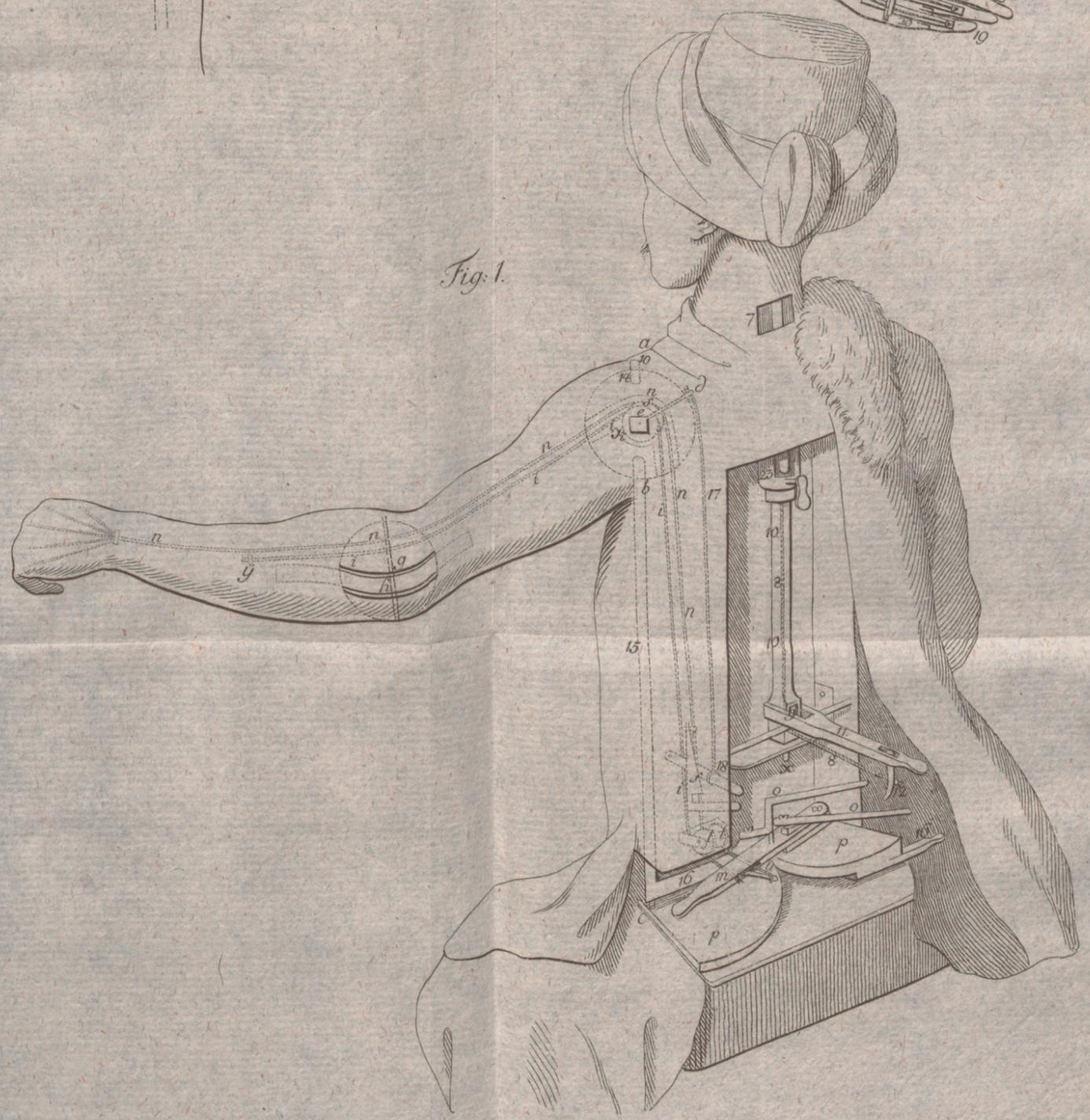
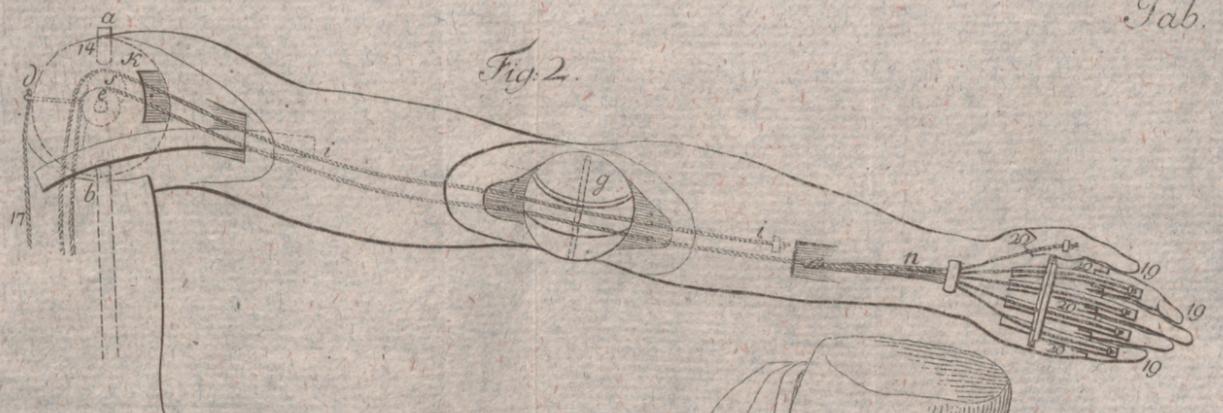


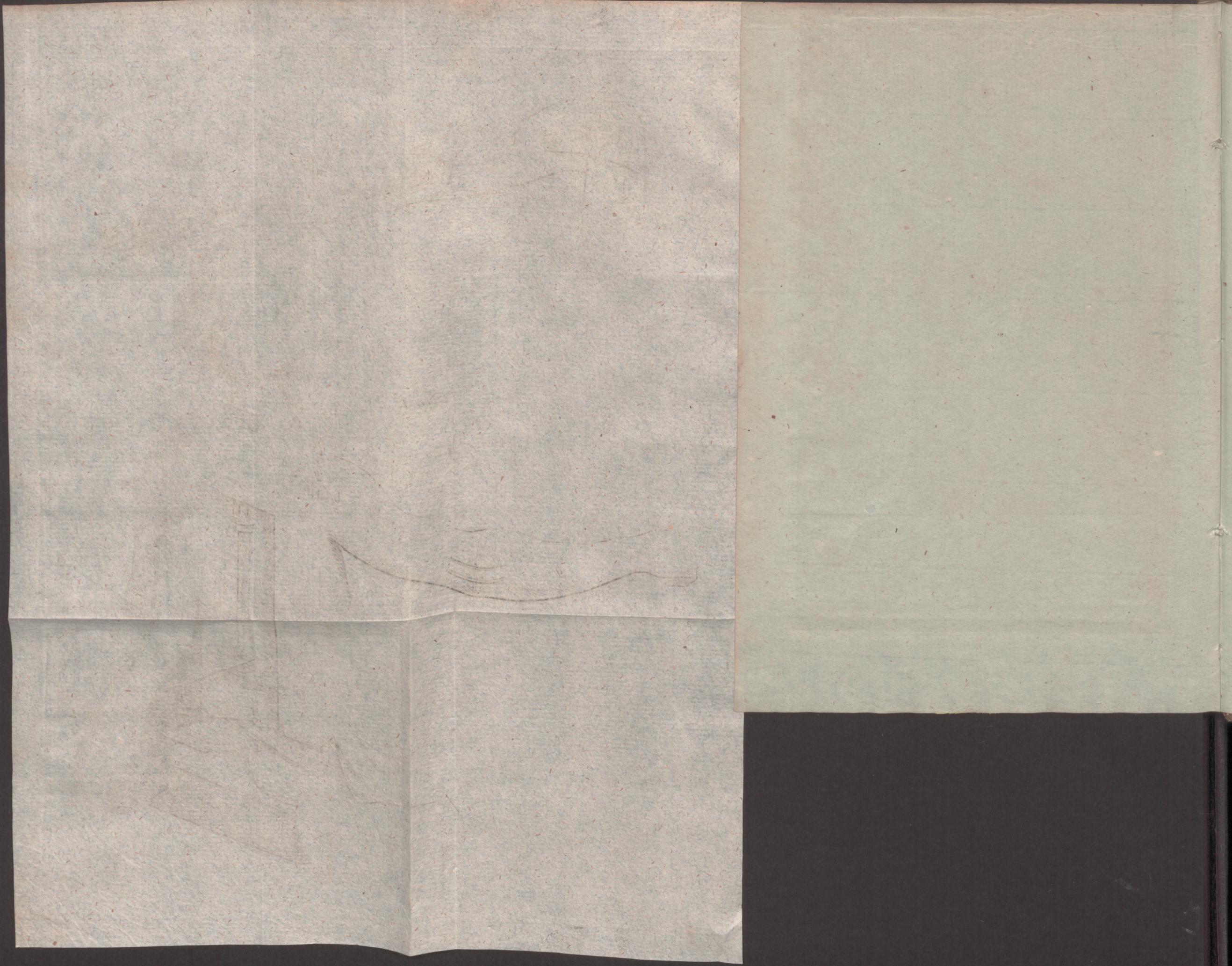




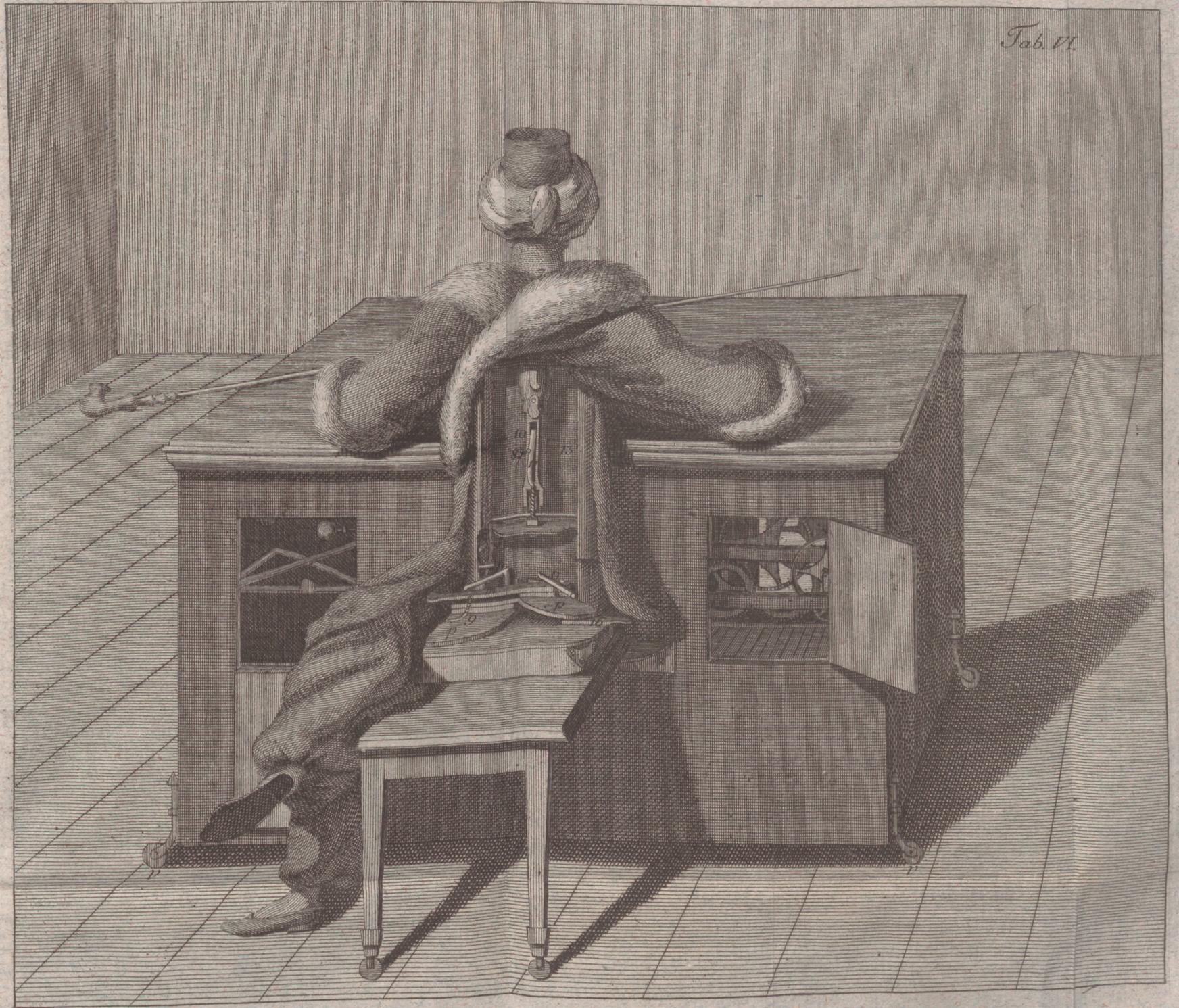








Tab. VI.



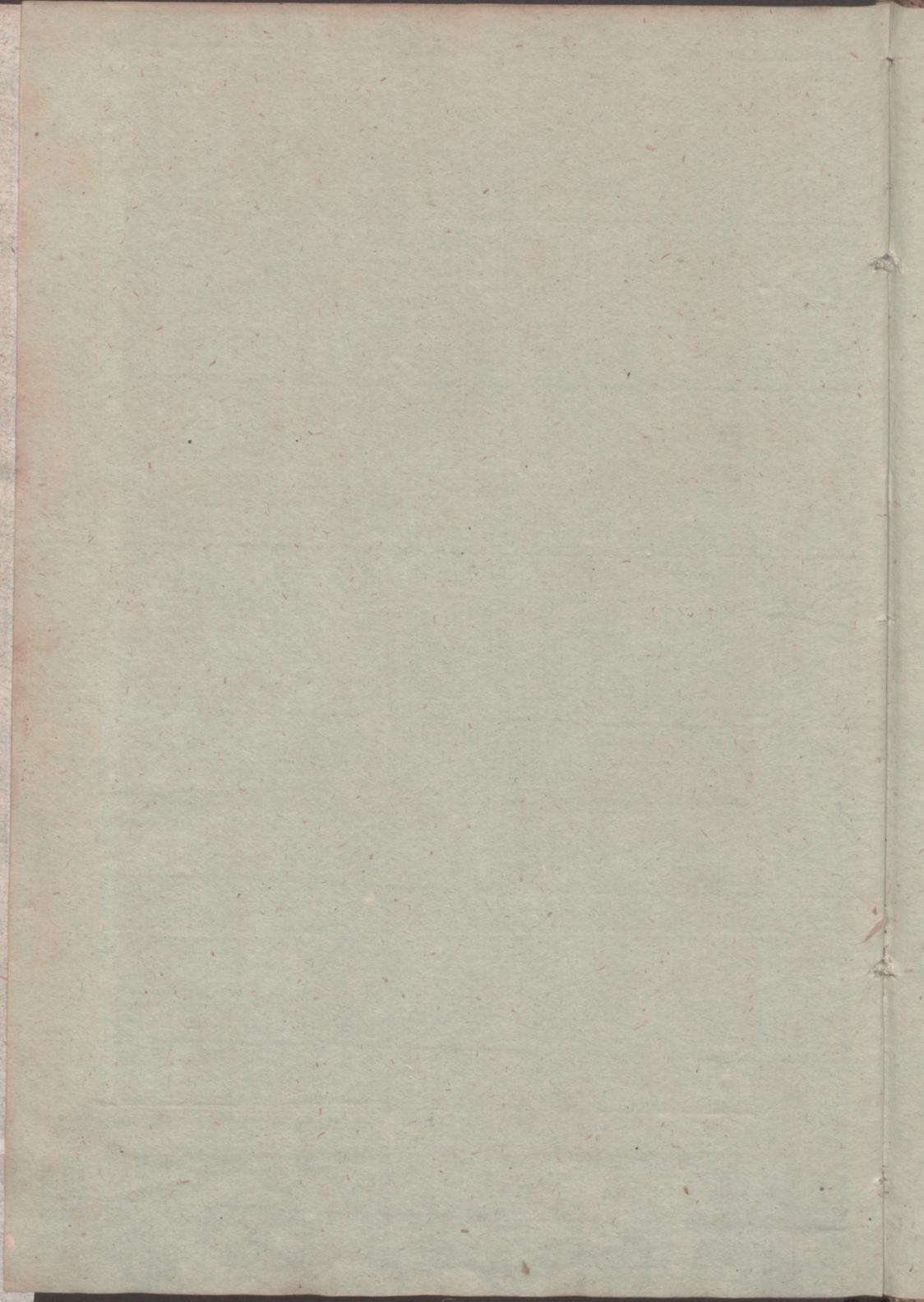
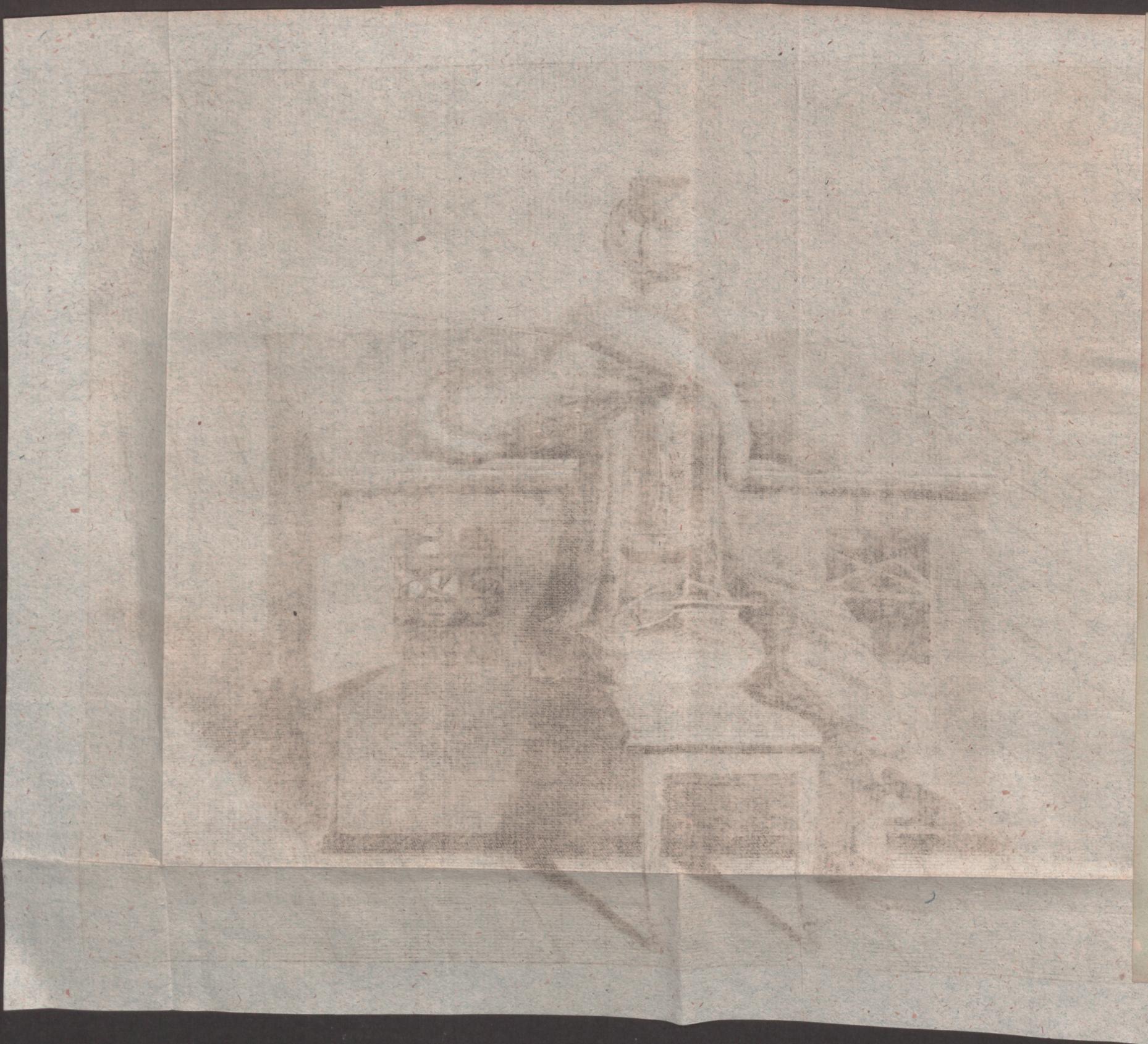


Fig. 2.

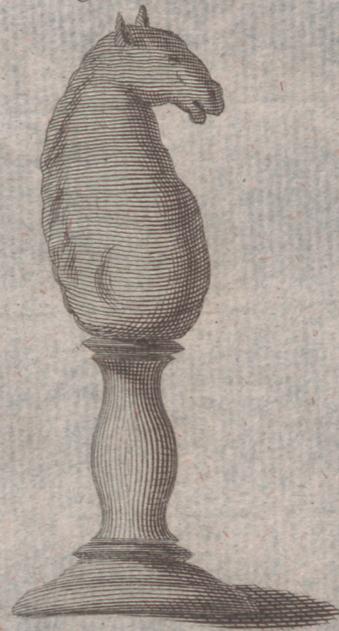


Fig. 3.

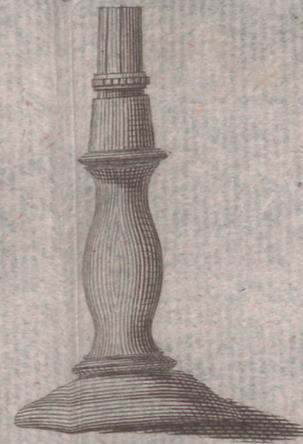


Fig. 5.

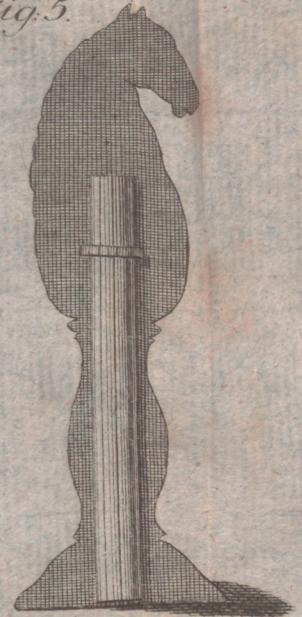


Fig. 4.

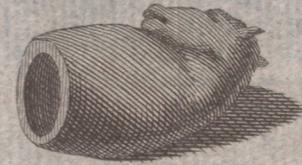


Fig. 6.

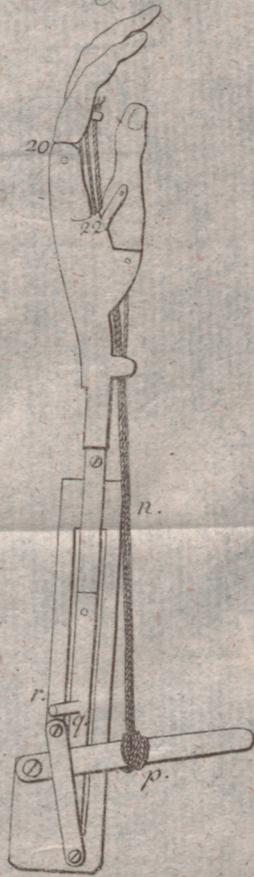


Fig. 7.

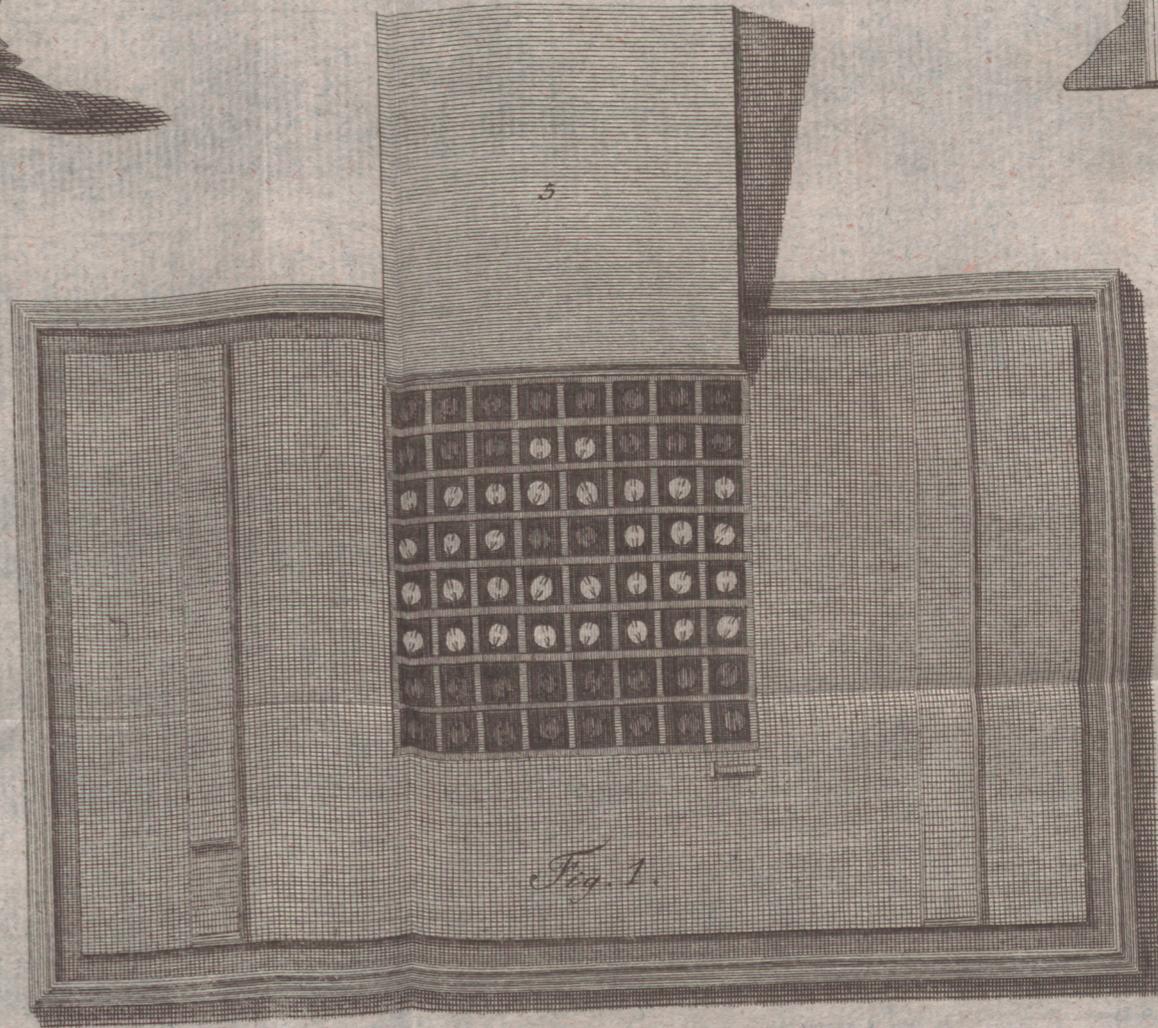
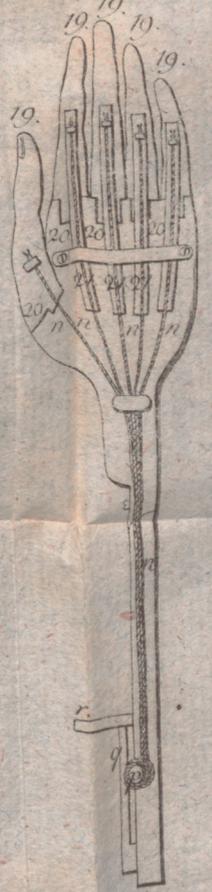
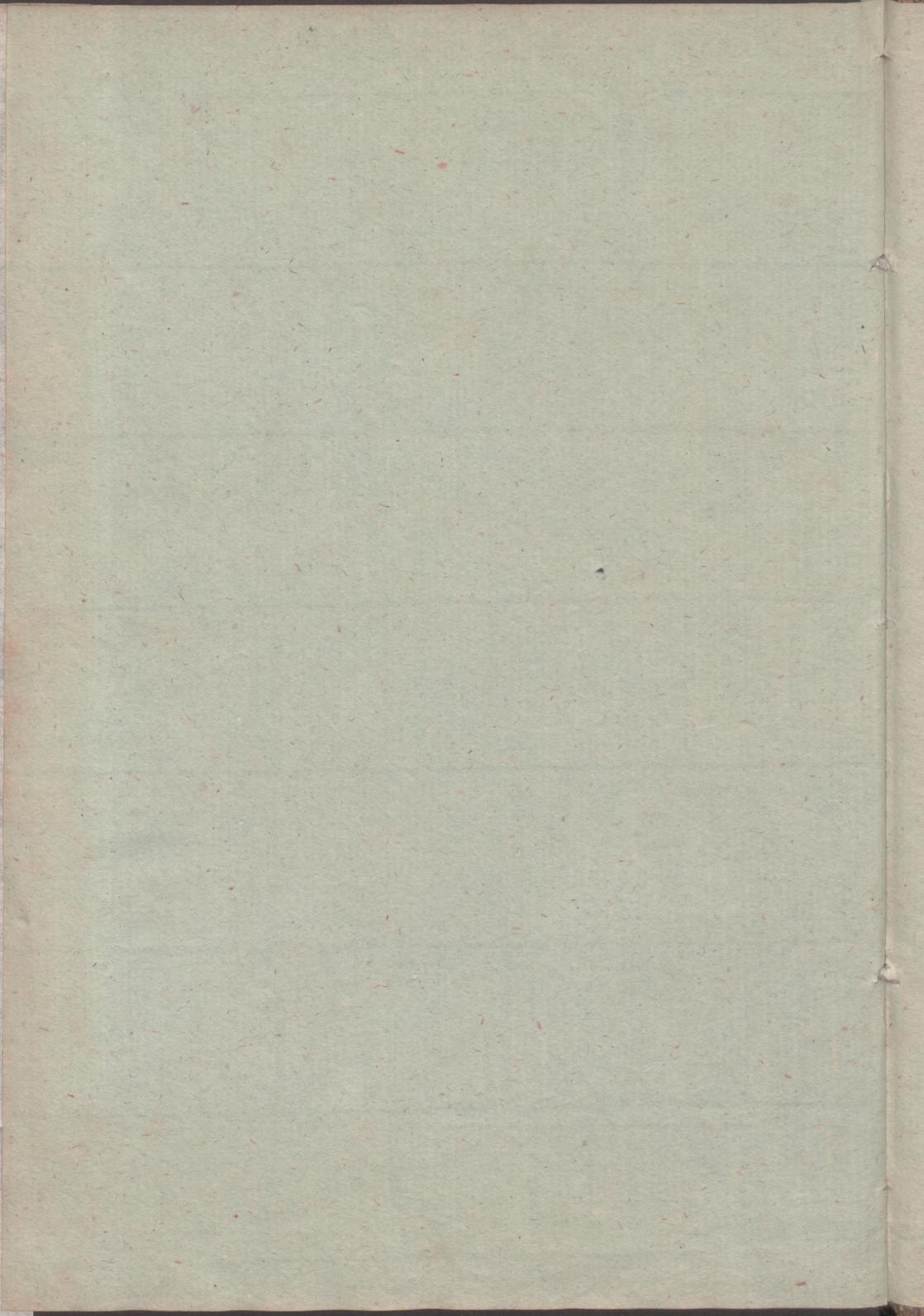
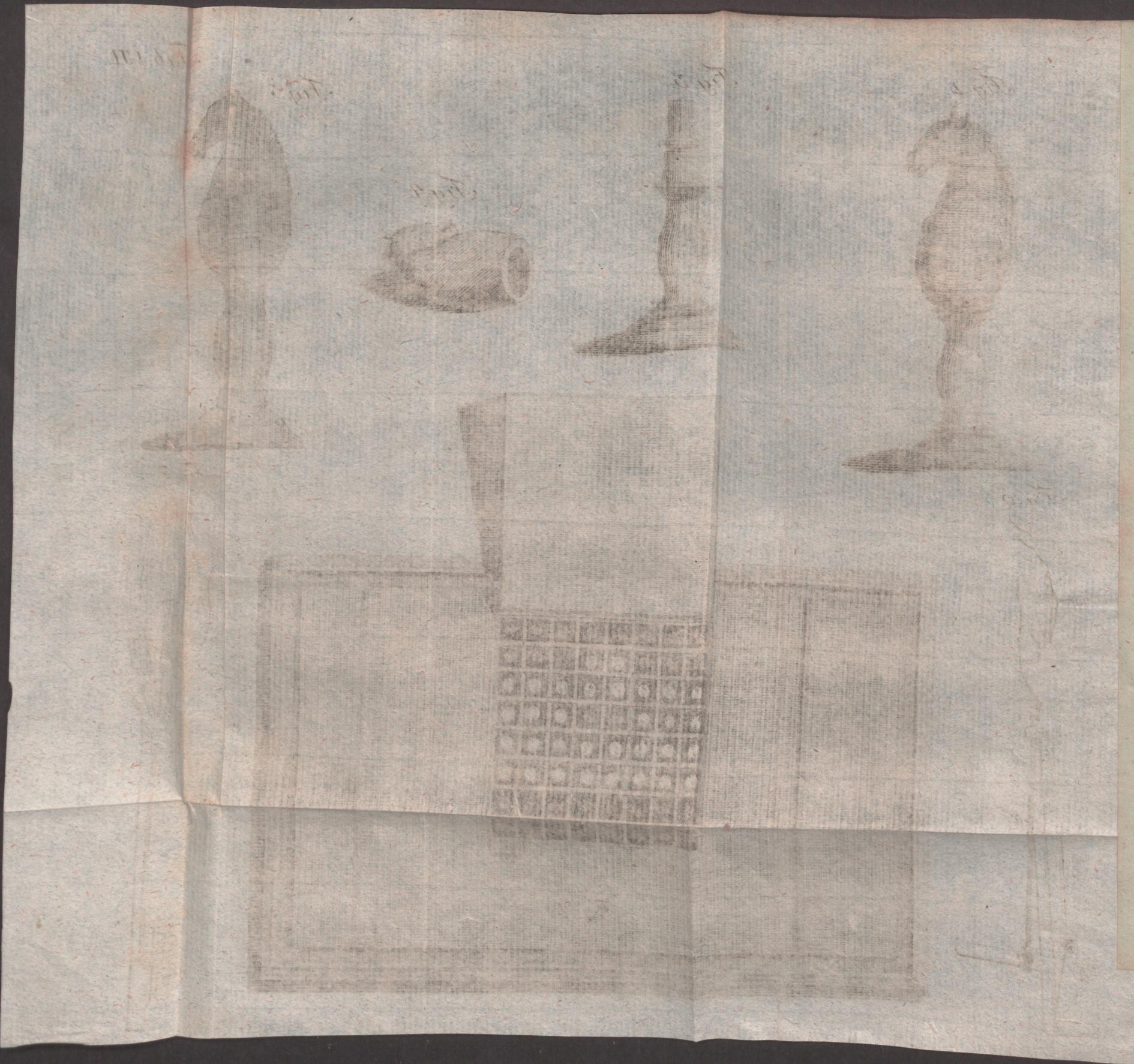
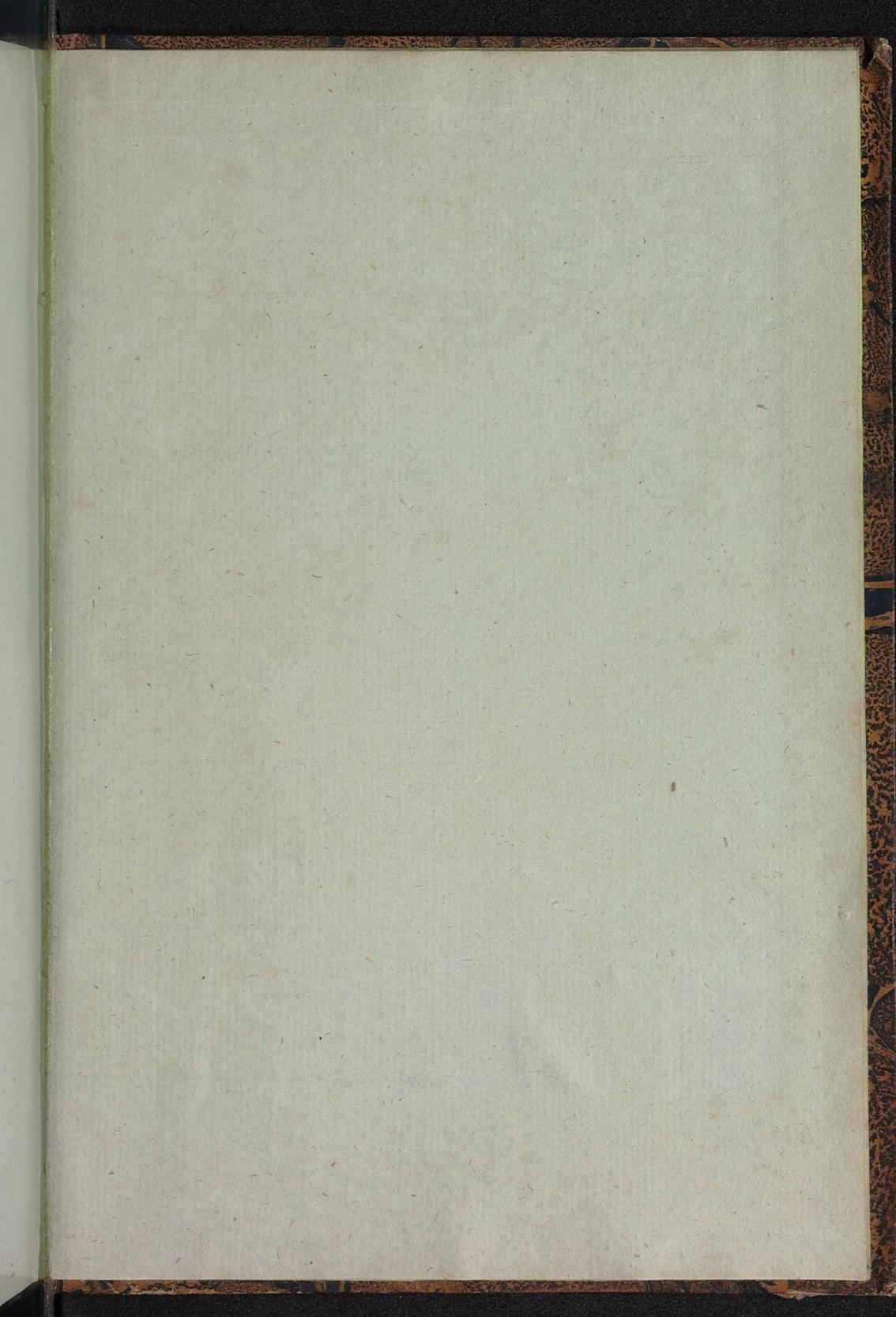
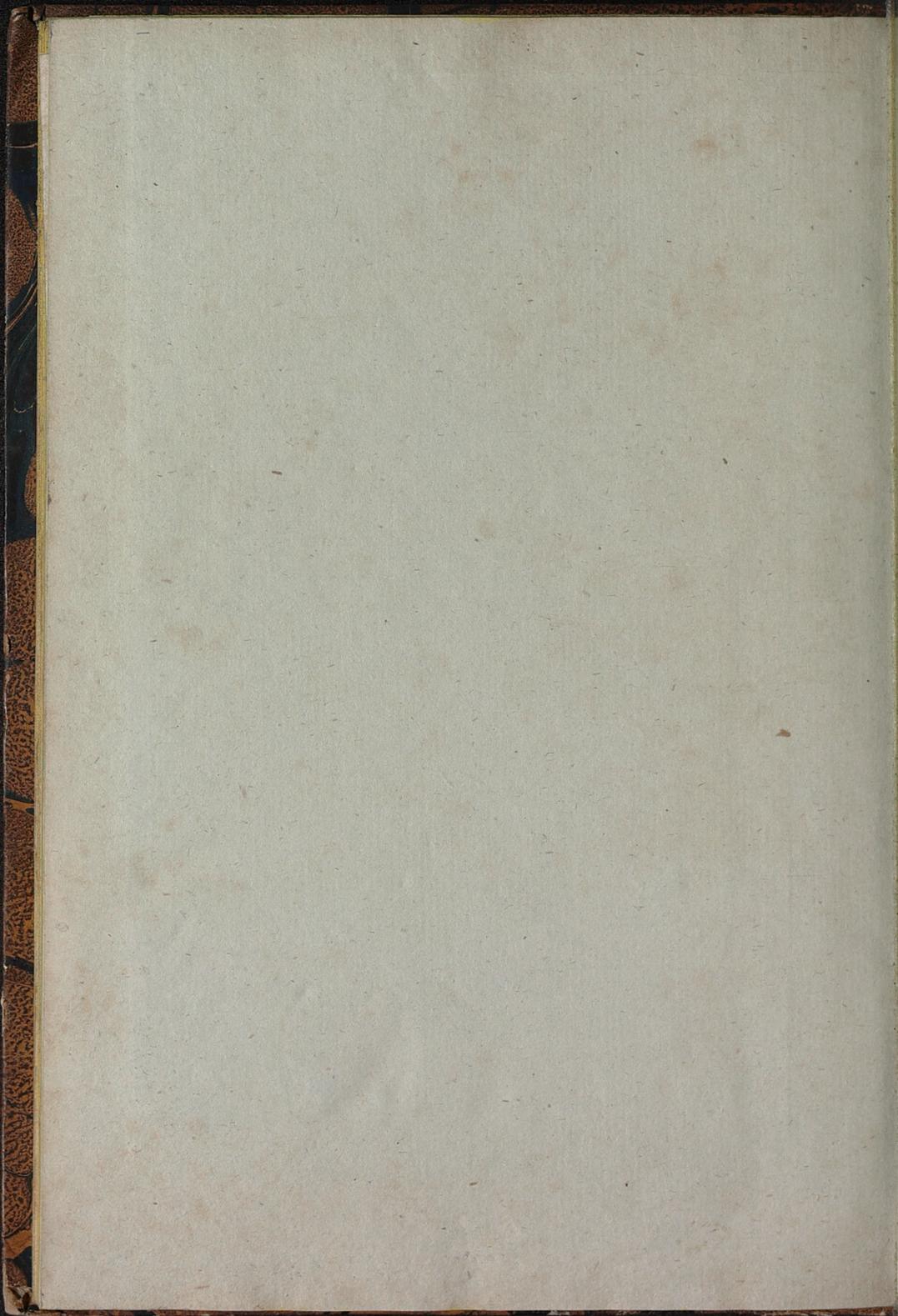


Fig. 1.





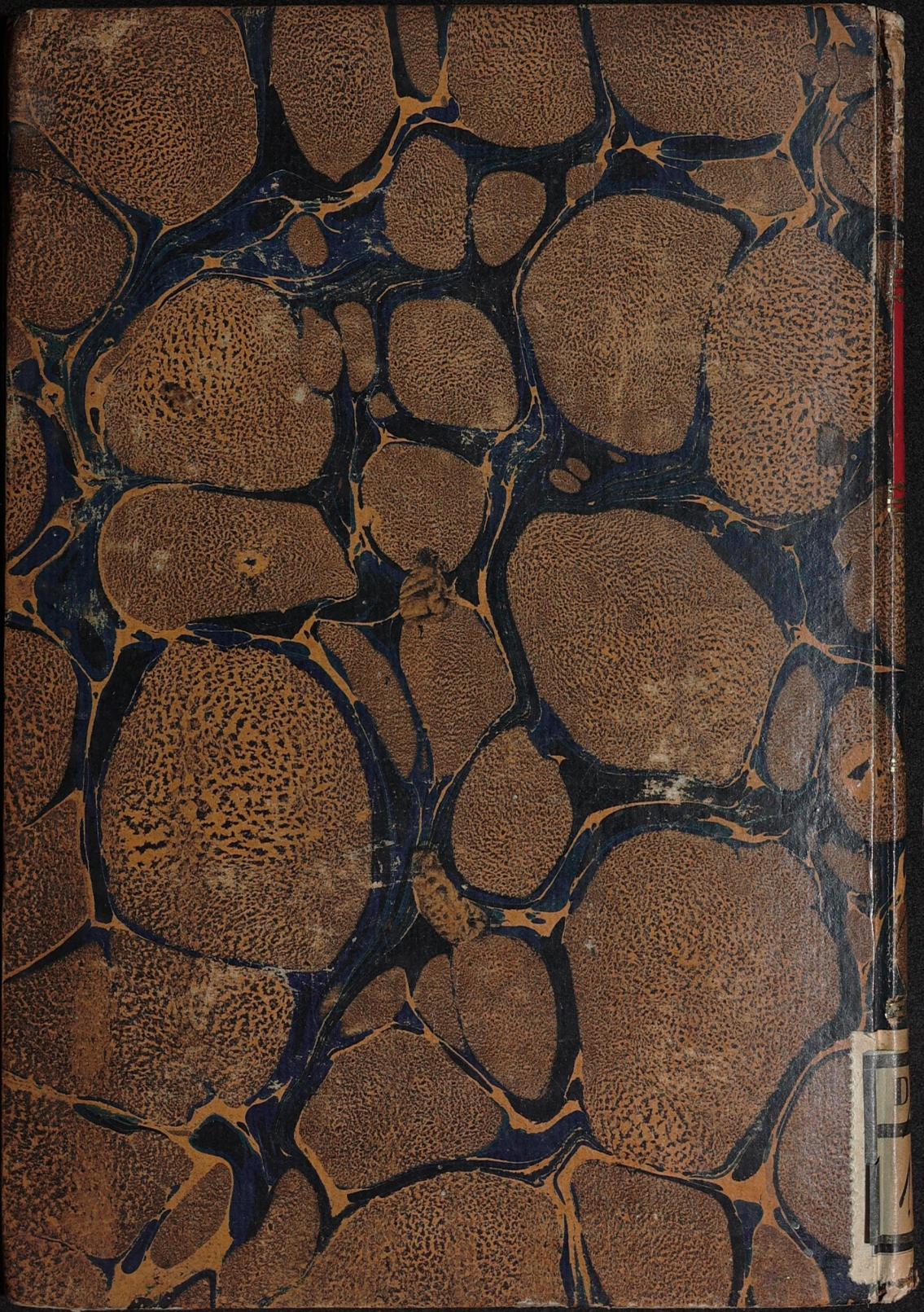


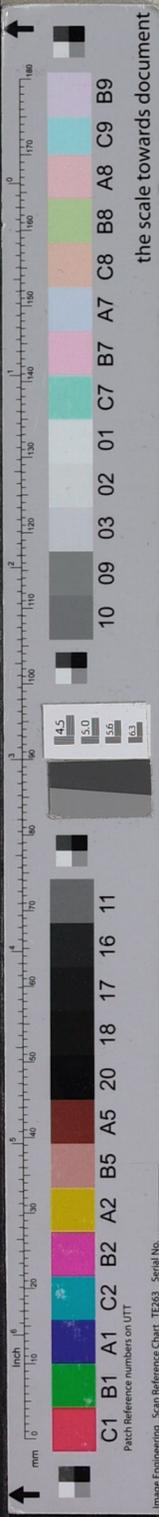
LBMV Schwerin 33



33\$001181831







ern von Kempelen. 17

...othese endlich war, daß ein in
...rborgener Mensch den Türken

...war dieser Mensch während der
...nere der Maschine gezeigt ward,
Wie konnte er die Lage des
? 3) Woher erhielt er das nö-
...er Luft zum Odemholen? und
...r sich, um nicht durch unver-
...oder Husten sein Daseyn zu

...lichkeiten schienen mir zu erheb-
...en Muthmaßung meinen Bey-
...geben; denn die ersten vier
...ich für ganz verwerflich. In-
...ch nicht nur selbst verschiedenes
...ie Meinung von einem in der
...genem Menschen begünstigte,
...erksame Beobachter machten
...mehrere Gründe für die Mög-
...schen in dem Kasten zu verber-
...ber auf den Umstand aufmerk-
...aal bey dem Herausziehen der
...de dieselbe anschlagen gehöret,
...nicht ganz herausgezogen ward,
...and gesehen zu haben glaube.

C Nun