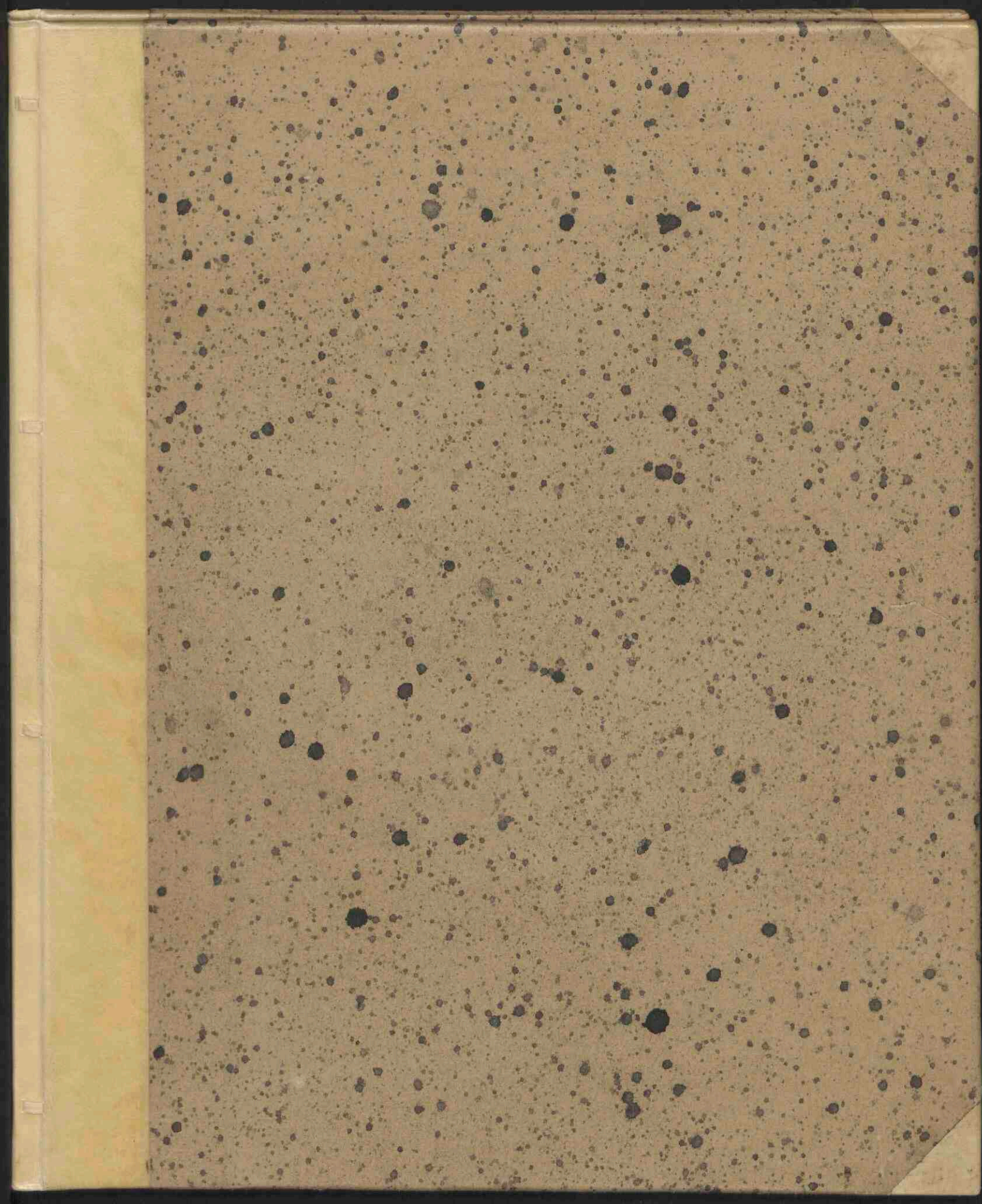




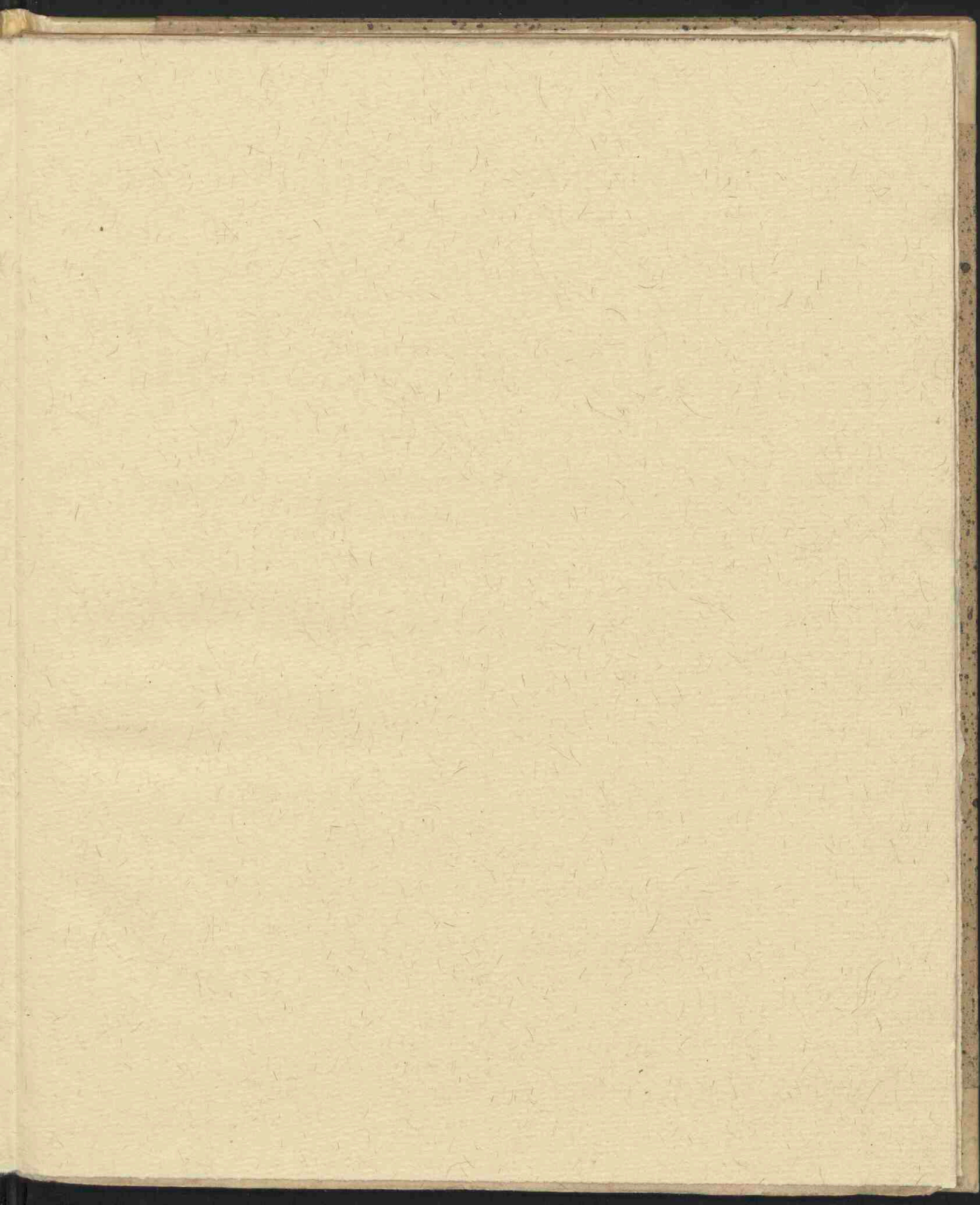
**Beschreibung und Abbildung von einem recht vollständigen
Universalmikroskop : welches dreyerley Arten von
Sonnenmikroskopen, ein Compositum, ein Anatomisches, ein
Einfaches, und ein Hand- oder Spaziermikroskop, auch
zweyerley Arten von cameris obscuris abgiebt**

<https://hdl.handle.net/1874/352720>



UTRECHTS
UNIVERSITEITS
MUSEUM

No. 185



UTRE
UNIVER
MUS

No.

Beschreibung und Abbildung

von einem

recht vollständigen

Universalmikroskop,

welches

dreyerley Arten von Sonnenmikroskopen, ein Compositum, ein Anatomisches, ein Einfaches, und ein Hand, oder Spaziermikroskop;

auch zweyerley Arten von

CAMERIS OBSCURIS

abgiebt.

Herausgebracht und verfertigt

von

Wilhelm Burucker,

Mechanikus in Nürnberg.



Verlegt von Adam Wolfgang Winterschmidt,
in Nürnberg, 1776.

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

1771

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

Utrecht

Utrecht

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrechtse Universiteits
Museum

Utrecht

Utrechtse Universiteits
Museum



Beschreibung
eines neuen
Universalmikroskops.

Es ist schon in der herausgekommenen Piece *) angezeigt worden, daß man willens ist, die Beschreibung und Abbildung von diesem Universalmikroskop im Druck heraus zu geben; und daher hat man dem Versprechen nachkommen wollen.

Dieses Mikroskop enthält demnach:

1) dreyerley Arten von Sonnenmikroskopen, wovon zwey ohne Verfinsternung eines Zimmers, an jedem Ort, wo die Sonne hinscheinet, gebraucht werden können, und da die Objecta, wie an einem Schreibtisch nachgezeichnet, und nach ihrer Vergrößerung können ausgemessen werden.

A 2

Die

*) Wilhelm Burckers, Beschreibung und Abbildung einer neuen optischen Maschine, welche drey Hauptinstrumenta, nemlich ein neuerfundenes Feldmehlineal, ein accurates Höheninstrument und eine richtige Wasserwaag enthält; ingleichen einer besondern neuzusammengesetzten optischen Nivelir, oder Wasserwaag, welche ausserdem zu einem Wall, oder Mauerngucker gebraucht werden kann. 8. Nürnberg.

Die zweite Art ist zu flüssigen Sachen gut, weil die Schieber horizontal zu liegen kommen, und

Die dritte Art ist, wie gewöhnlich, in einem verfinsterten Zimmer zu gebrauchen; auch kann man mit jedem undurchsichtige Objecta sehen.

2tens, ein gutes Compositum.

3tens, ein Anatomisches von recht guter Einrichtung.

4tens, ein Einfaches auf seinem Gestell mit einem Reflexionspiegel.

5tens, ein Handmikroskop, und

6tens, zweyerley Arten von Cameris Obscuris, nebst einem wohlverfertigten Kästlein, worinn alle diese Maschinen mit ihren Theilen bestens verwahrt sind.

Erklärung der Kupfertafeln

und

Anweisung zur Zusammensetzung dieser Maschine,
nebst deren Gebrauch.

Tabula I. II. III. stellet die Zergliederung der Haupttheile vor.

Tab. I.

Fig. 1, ist das Hauptrohr, wo die Objecte auf alle mögliche Art können angebracht werden. Bey A werden die Lentillen eingeschraubt. Bey B, als in dem innern Rohr ist das Objectivglas, welches bey den Sonnenmikroskopen von dem Object entfernt, und genähert werden kann, nachdem der Brennpunct des Objectivglases stark oder schwach seyn muß. a, b, ist das Stänglein, worauf die kleinen Instrumente C, D, bey a angeschraubt werden, um die Objecte nach Verlangen anzubringen. c, ist die Schraubenmutter. Vermög deren können die Objecte an die Lentille genähert und entfernt werden, bis solche deutlich genug erscheinen. d, ist das Mütterlein, mit welchem die Theile C und D, vermög des kleinen Schlüssels e, bey Fig. 1. auf a, fest angeschraubt werden. C, ist das Instrument, wo der Schieber E, und das Glascheibgen F angebracht werden. D, ist dasjenige, wo die Instrumenten G, H, I angebracht werden. G, ist ein Zänglein, um darein ganz kleine Insekten, oder andere Objecte einzuklemmen, und vermög der vielfachen Bewegung, auf allen Seiten, betrachten zu können. H, ist eine Spitze, um etwas anzuspitzen. I, ist eine Fischmaschine, also in die Hölzung ein kleiner Fisch gelegt wird, daß dessen Schwanz gerade in die Mitte des Loches f zu stehen kommt, um die Circulation des Geblüts zu sehen; mit dem Band wird solcher fest aufgebunden. g, z, ist

Ist ein halb schwarz, und halb weißes Zischgen, welches auf das Instrument C ge-
legt wird. Darauf können Saamenkörnlein, Erz und dergleichen gelegt werden.
Sind solche Objecte weiß; so werden sie auf das schwarze, und sind sie dunkel; so
werden sie auf das weiße Theil gelegt. h, ist ein Messingdrat, wie ein Kugelzieher,
mit welchem die Glasröhrgen gereinigt werden. i, ist ein Conus truncatus, und
wird an dem Theil C, wo die Schieber durchgehen, angebracht, um, wann die stärk-
sten Vergrößerungen gebraucht werden, das starke Licht abzuhalten.

Tab. II.

Fig. 2, gibt das Compositum ab. Fig. 3, ist das Rohr zu den zweyen Cameris
Obscuris.. Fig. 4, ist eine Stellage oder Spiegelgerüst, worein das Hauptrohr
Fig. 1, nach Erforderung geschraubt wird. Fig. 5, ist eine Kluppe, worein das ana-
tomische Bretlein geschraubt wird. Fig. 6, ist ein Spiegel, welcher bey jeder Art
der Mikroskopen seine Dienste thut.

Tab. III.

Fig. 7, ist ein Theil, welcher sowohl bey dem Anatomischen, als Hand- oder
Spaziermikroskop gebraucht wird. Fig. 8, ist ein Theil zu dem Spaziermikroskop.
K, K, sind zwey eiserne Schrauben, zu dem Sonnenmikroskop, es an dem Laden fest
zu schrauben. L, ist eine Fassung zu den Lentillen, welches 8 Stücke sind, als Nr.
6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, 00, davon Nr. 00 am stärksten vergrößert, und Nr. 6. am
schwächsten. M und N, sind zweyen silberne Spiegel. O, ist ein hölzernes Hest-
lein. P, ist eine Schraube. Q und R, sind zwey Stänglein zu dem Sonnenmikro-
skop gehörig. S, ist ein Armelein mit einem Gelenk, welches auch zu dem Sonnenmi-
kroskop gebraucht wird. T, ist ein Mikrometer, mit welchem man, auf eine ganz
leichte Art, die Vergrößerungskraft einer jeden Lentille, ausmessen und berechnen
kann. Man bringet nemlich den subtilen Drat a, unter die Lentille; nimmt einen
Zirkel zur Hand, und siehet mit einem Auge auf den Drat, als das Object; und
zugleich mit dem andern auf die Oefnung des Zirkels. Dann wird es dem Beob-
achter eben so vorkommen, als stünde der Zirkel über dem Object, und sodann wird
es was leichtes seyn, den Diameter oder die vergrößerte Dicke des Drats auszu-
messen. Ein einziges Beyspiel wird die Sache ganz deutlich lehren. Ich sage:
die Dicke des Drates vom Mikrometer, ist der hundertste Theil von einem Nürn-
berger Zoll. Schraube ich also Nr. 00 auf, so werde ich finden, daß der Drat just
einen Nürnberger Zoll vergrößert seyn wird, und also ist sein Diameter hundertmal
vergrößert. Quadrir ich solche, so ist sein Quadrat zehntausendmal vergrößert,
und cubicir ich solche, so ist sein körperlicher Inhalt zehnmahlhunderttausendmal
vergrößert.

vergrößert. Das ist so zu verstehen; wenn der kleine Draht eine Röhre wäre, so glenge eine Million solcher kleinen Drähte hinein. Auf solche Art verhält man sich mit einer jeden Lentille, ihre Vergrößerungskraft zu finden; so kann man bey einem jeden Object sagen: so vielmal ist es vergrößert. Fig. 9, ist das Hand- oder Spaziermikroskop, und wird aus den Theilen Fig. 7, 8, O, L, und Tab. I, G, oder H, zusammengesetzt.

Tab. IV.

Stellet das einfache Mikroskop, mit seinem Erleuchtungsspiegel vor. d, ist der dabey befindliche hölzerne Fuß, auf welchem das Spiegelgerüste Tab. II, Fig. 4, mit der Schraube P, Tab. III, fest geschraubt wird. Der Spiegel Fig. 6, Tab. II, wird hier in der Mitte, durch die zwey Schraubgen e, f fest eingeschraubt, nemlich so, daß er bey jeder Bewegung, um das Licht hinauf zu bringen, fest stehen bleibt; alsdann wird das Hauptrohr oben aufgeschraubt, wie die Figur zeigt, und keiner weitern Beschreibung nöthig hat. Das äußere Rohr mit dem Stänglein, und der Schraube a, e, b (N. B. die Richtungsschraube e,) kann entweder zur rechten oder linken Hand gedrehet werden, wie es dem Beobachter bequem seyn wird. Bey A wird die Lentille eingeschraubt, und sodann hat das einfache Mikroskop seine Richtigkeit. Will ich ein Compositum haben, so nehme ich nur das Rohr Tab. II, Fig. 2, und schraube solches bey A auf, so ist geschehen, was man verlangt. Das schon beschriebene von den Instrumenten D, G, H, I, Tab. I, ist durch alle Mikroskope zu verstehen. Die silbernen Spiegel M, N Tab. III, werden zu undurchsichtigen Objecten gebraucht, und so angebracht: Wenn nemlich die Lentille in das Hauptrohr schon eingeschraubt ist, so wird der silberne Spiegel innerhalb dem Rohr, an dem Absatz des Lentillenhütgens angeschraubt. Die Objecte werden entweder an das Stänglein G oder die Spitze H, Tab. I, applicirt, und nach gehöriger Ordnung unter die Lentille, und den silbernen Spiegel gebracht. Dann wird solcher das Object ungemein schön erleuchten, und so werden diese Spiegel auch bey den Sonnenmikroskopen gebraucht. Fig. M, Tab. III, ist zu Nro. 6, und 5 gut, und Fig. N, zu Nro. 4, 3, und 2. Das Nro. 1, o, und oo, ist zu opaken Sachen gar nicht zu gebrauchen, weil sie zu nah auf das Object kommen.

Tab. V.

Tab. V.

ist das anatomische Mikroskop. a, b, c, ist der Fuß, d, e, f, g, ist das anatomische Bretgen, welches in die Kluppe Fig. 5, Tab. II, gespannt, und in den Fuß a, b, c, geschraubt wird. h, i, ist der Theil Fig. 7, Tab. III. k, ist die Lentille. Die Krüpfung des Arms, h, l, hat diesen Nutzen: Nehme ich eine starke Vergrößerung, so schraube ich die Lentille so ein, wie die Zeichnung weiset; nehme ich aber eine schwache Vergrößerung, so drehe ich den Arm h, l, herum, und schraube die Lentille bey l, ein. Das übrige wird sich alles von selbst lehren.

Tab. VI,

zeigt das gewöhnliche Sonnenmikroskop, welches an den Laden geschraubt wird. a, b, ist der Spiegel Fig. 6, Tab. II, c, ist der Arm S. Tab. III. d ist das Stänglein Q. Tab. III, und bey e wird der Spiegel a, b mit dem Stänglein R, Tab. III, angeschraubt. Das übrige wird die Zeichnung deutlich ausweisen.

Tab. VII.

ist das Sonnenmikroskop auf dem Kästlein, wo sich die Objecte auf dem Boden präsentiren. A. zeigt das Kästlein. B ist das Hauptrohr. C das Spiegelgerüst. Mit der Welle a, wird der Spiegel erhöht und erniedriget, bis sich das Sonnenbild unten auf der Mitte der Lentille darstellt. Alsdann werden die Objecte angebracht, welche sich hernach unten auf dem Boden sehr anmuthig darstellen; besonders flüssige Sachen, als Essig und Kleisteraale &c. Hier muß ich noch anmerken, daß dieses Mikroskop eine Art von den Cameris Obscuris abgiebet. Man schraubet das Spiegelgerüst C, wie es hier stehet, auf die Röhre Fig. 3, Tab. II, bey a a auf, und b b schraubet man auf den Kasten, an statt des Hauptrohrs, so ist solche fertig. Vermög der Bewegung des Spiegels, kann ich, ohne den Kasten zu verändern, die Gegenstände, sowol auf der Erden, als gerad aus, und über sich auf den Boden bringen, und nachzeichnen.

Tab. VIII.

stellet das Sonnenmikroskop vor, auf welchem sich die Objecte auf der mattgeschliffnen Glastafel darstellen. Hier wird das Hauptrohr allein aufgeschraubt;
in

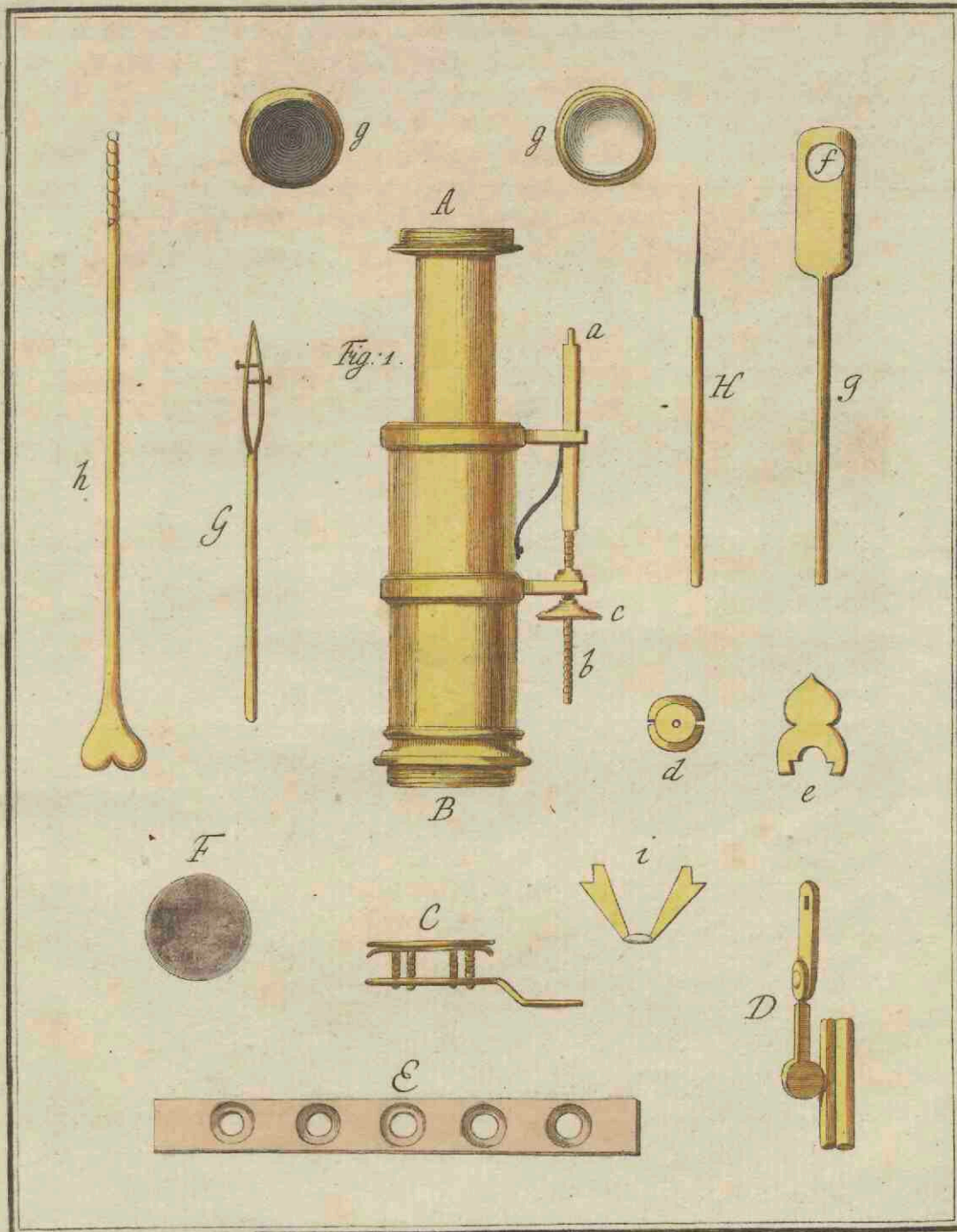
in den Kasten wird der grosse Spiegel eingeschoben, und die Glastafel in die Nuth, wo zuvor der Schieber des Kastens gewesen, welche zugleich den Spiegel fest hält. Der schwarze Kasten wird so angebracht, wie die Zeichnung weiset. A A sind zwo Schrauben, darinnen sich der Kasten auf, und ab bewegen lässet. B ist die Stellschraube, um den Kasten, wenn er seine richtige Stellung hat, damit zu befestigen. Bey dem Gebrauch wird die ganze Maschine directe gegen die Sonne gerichtet; alsdann wird sich das Obiect, auf der Glastafel C sehr deutlich darstellen, und auf diese Art kann man solches, wie an einem Schreibtisch, nachzeichnen.

Die zwote Art eine Camera Obscura zu erhalten: Es bleibt das ganze Gesäu dieser Maschine. Nur wird das Hauptrohr des Mikroskops herunter geschraubt, und das Rohr Fig. 3. Tab. II. bey bb aufgeschraubt. Dann wird man mit Vergnügen erhalten, was ich versprochen habe. Eine kleine Uebung wird alles ganz deutlich lehren.

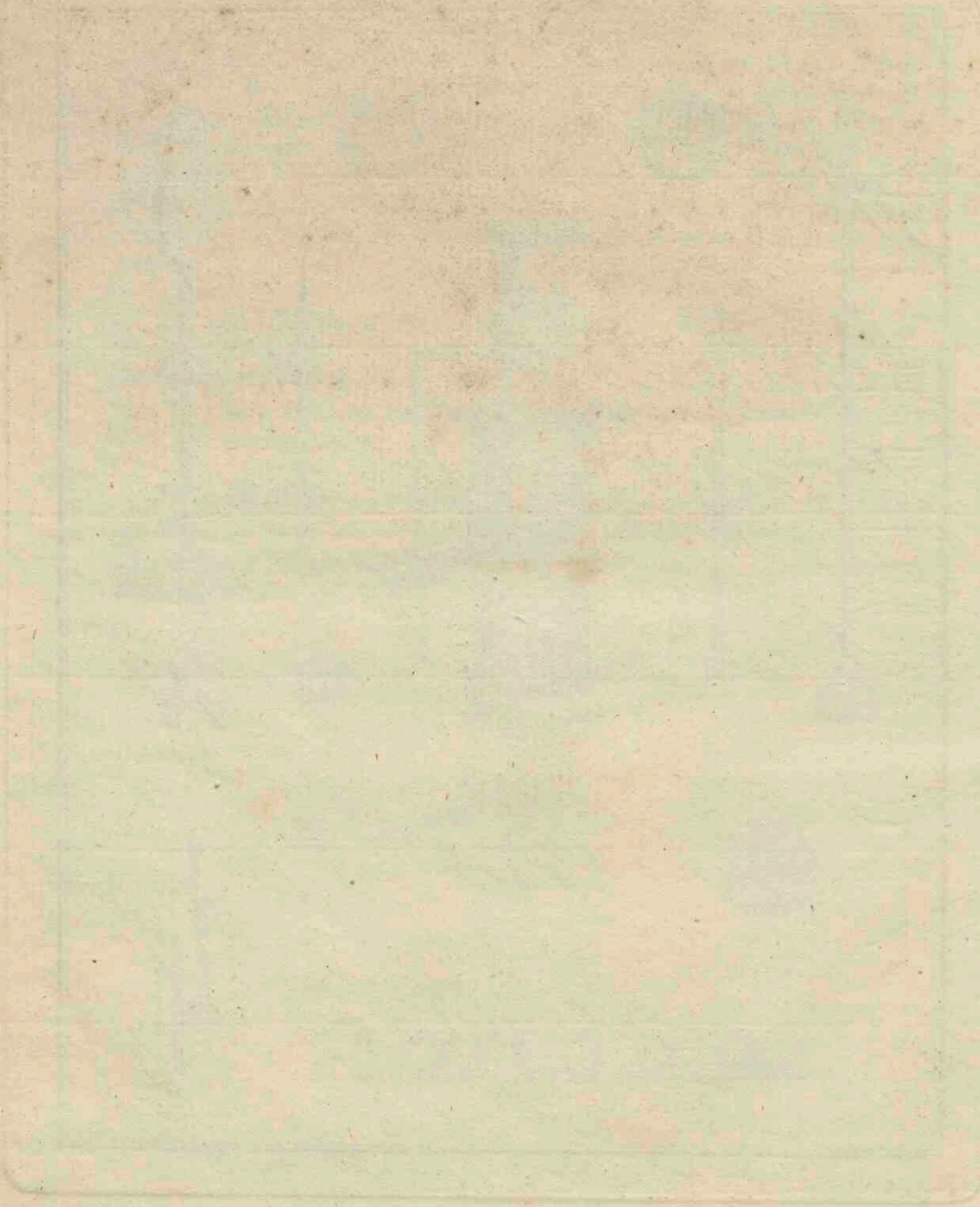
NB. Es ist noch anzumerken; daß Tab. I, II, III, IV, V und VI. beynähe die natürliche Grösse vorstellen. Tab. VII und VIII aber sind verkleinert; und ist das schwarzgebeizte Kästlein Tab. VII in seiner natürlichen Grösse 8 Zoll ins Quadrat, und $10\frac{1}{2}$ Zoll hoch.



Tab. I.



Adam Wolfgang Winterschmidt, excudit Norimbergae.



Tab. II.

Fig. 5.

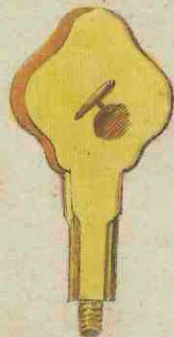


Fig. 2.

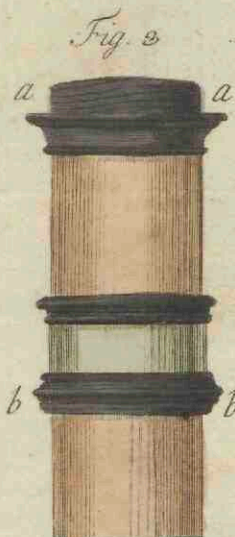
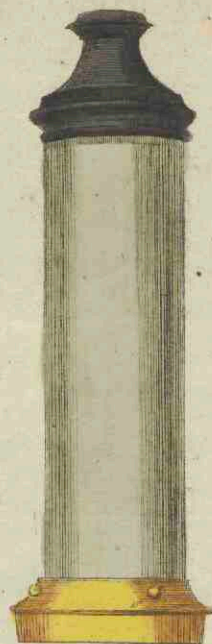


Fig. 4.

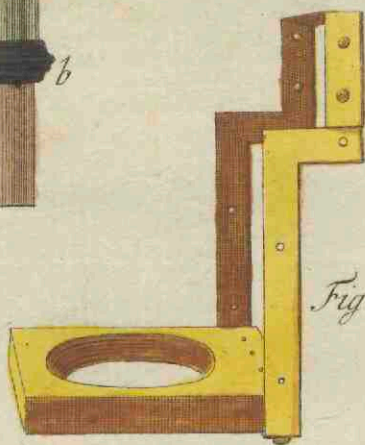
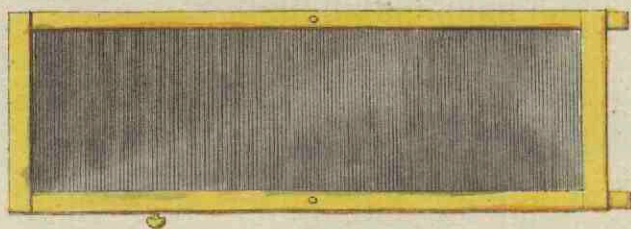
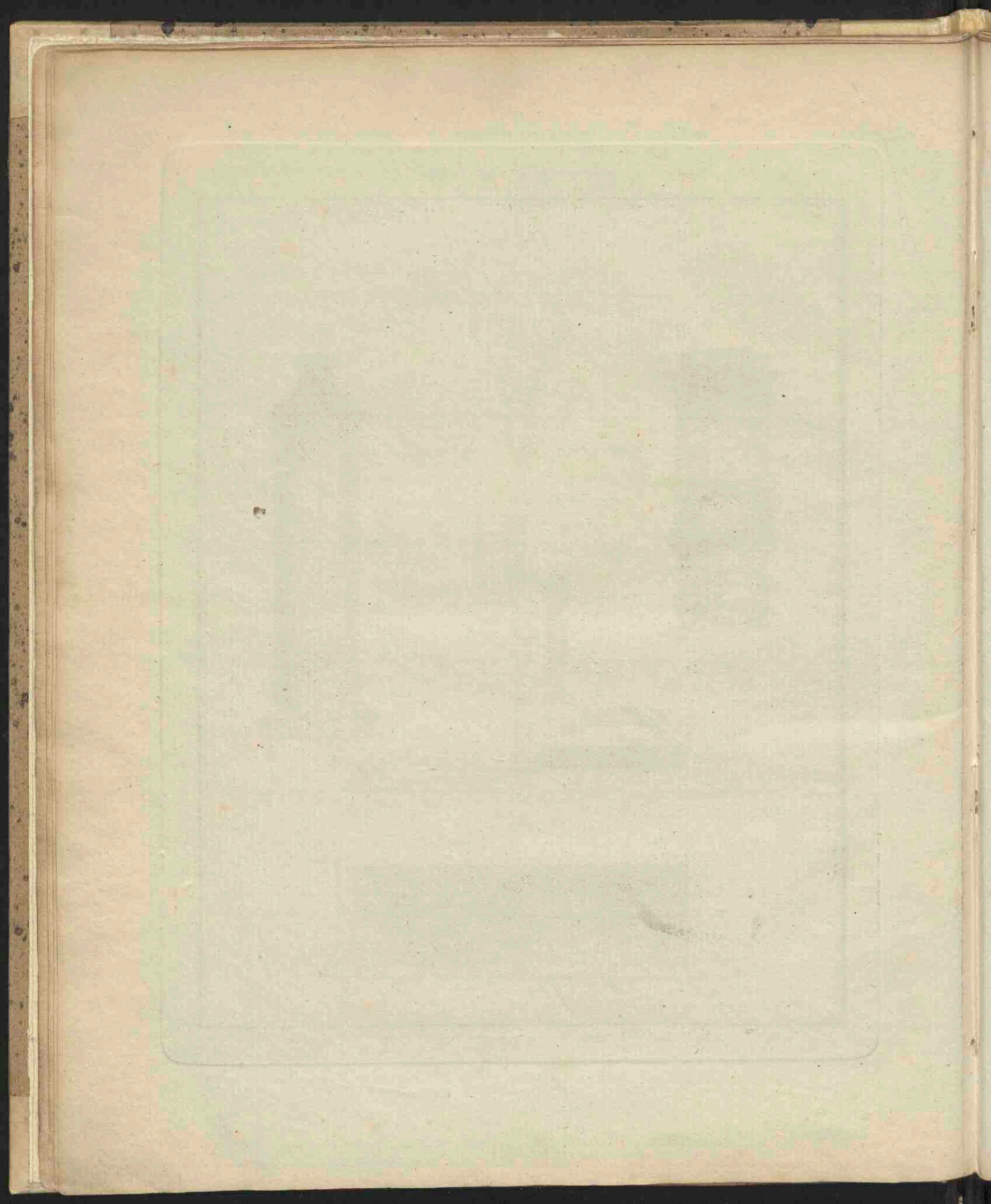
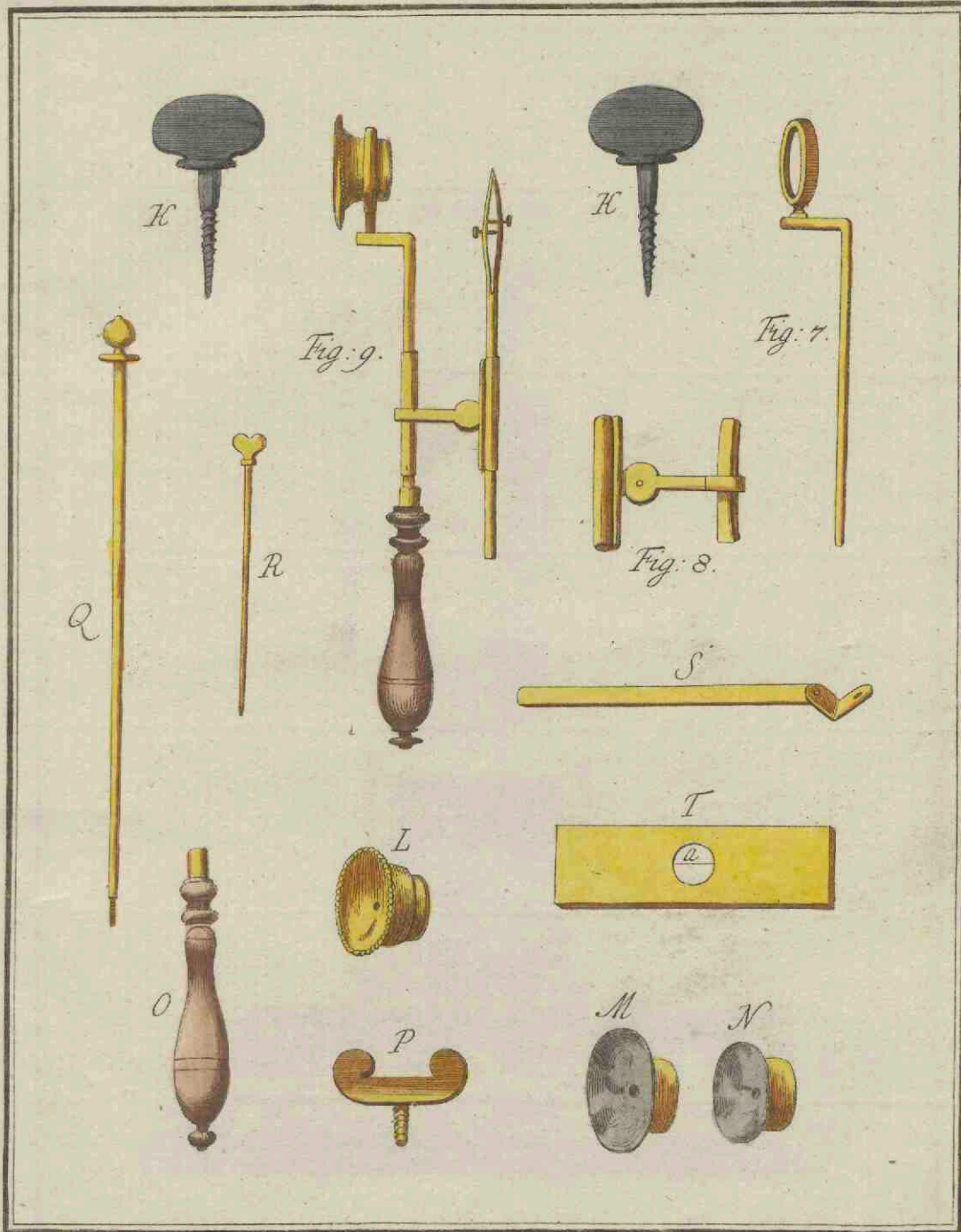


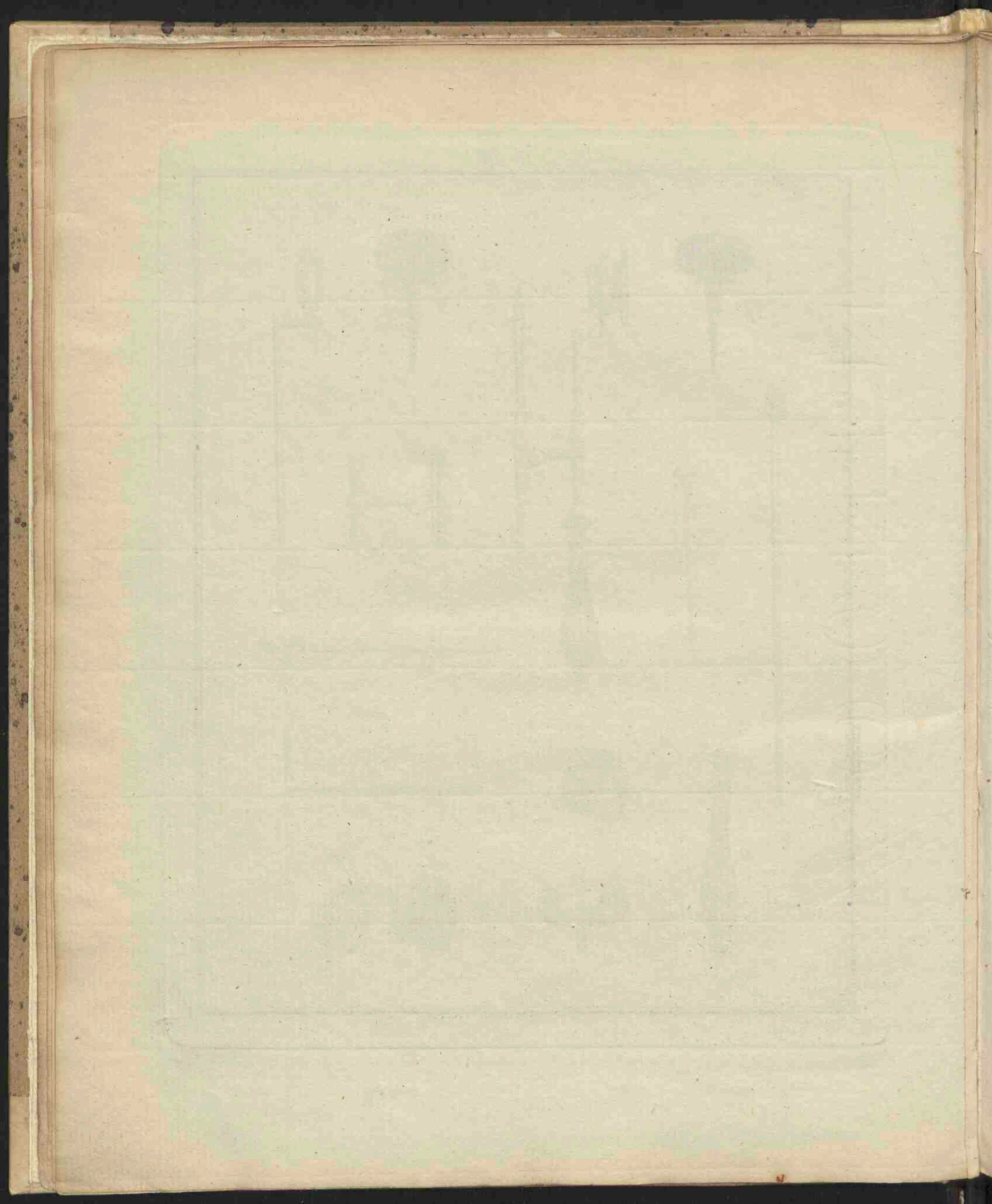
Fig. 6.



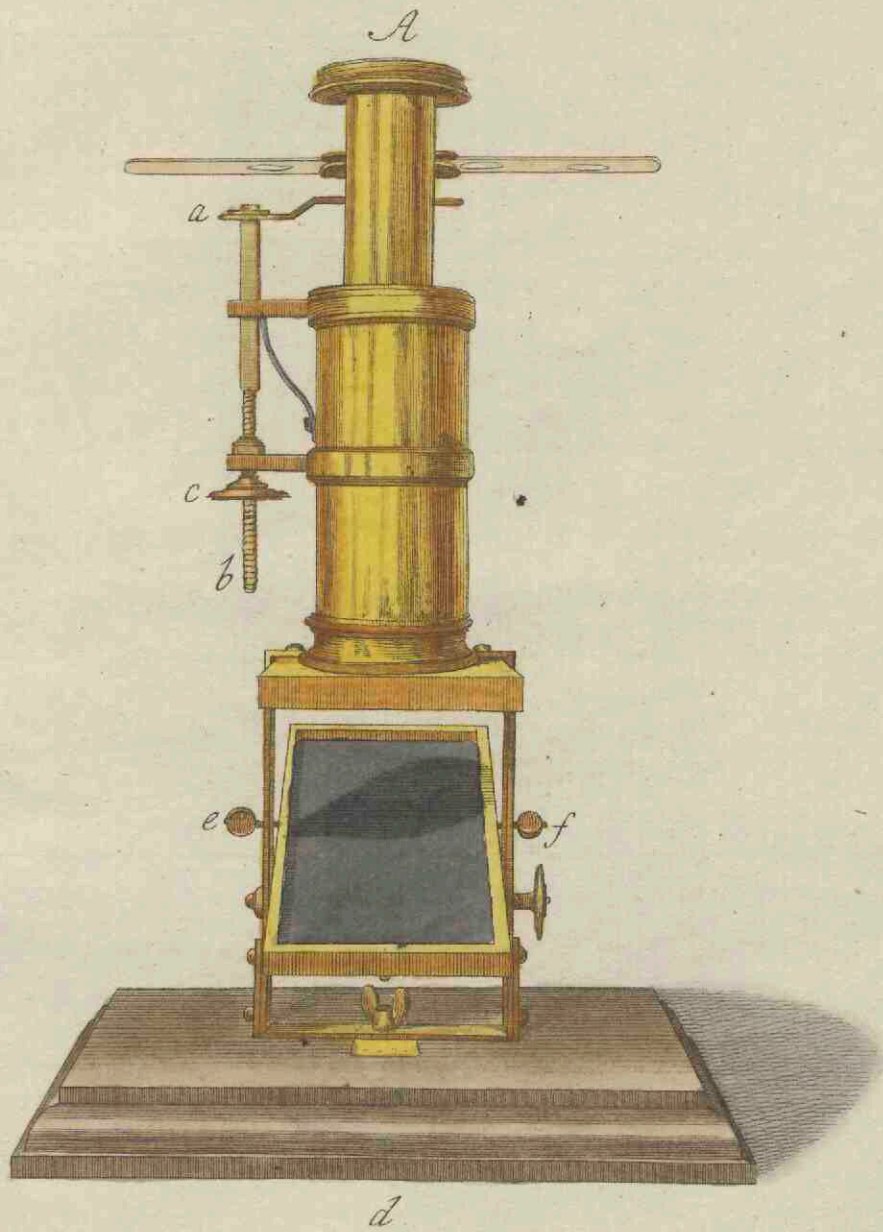


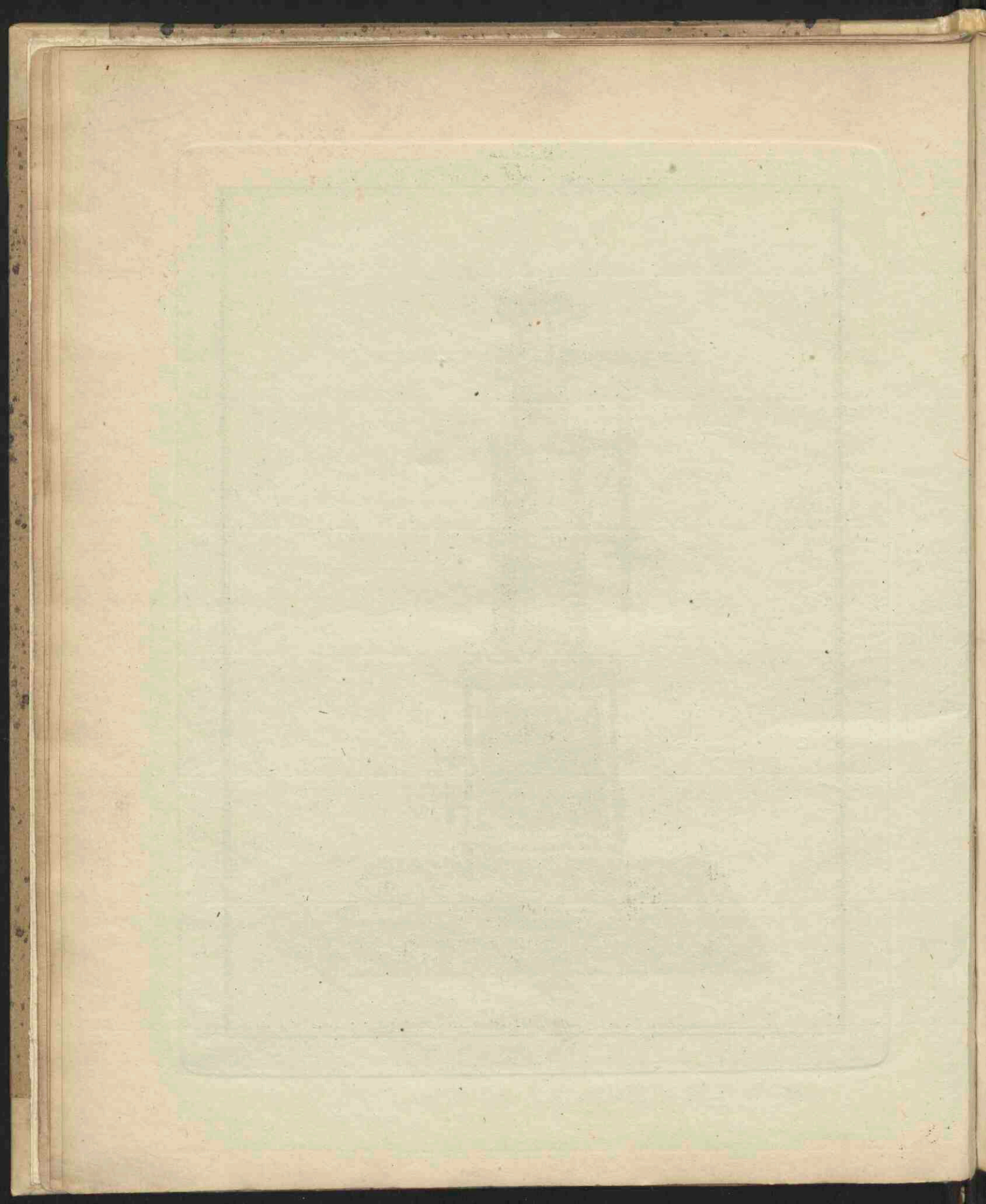
Tab. III.



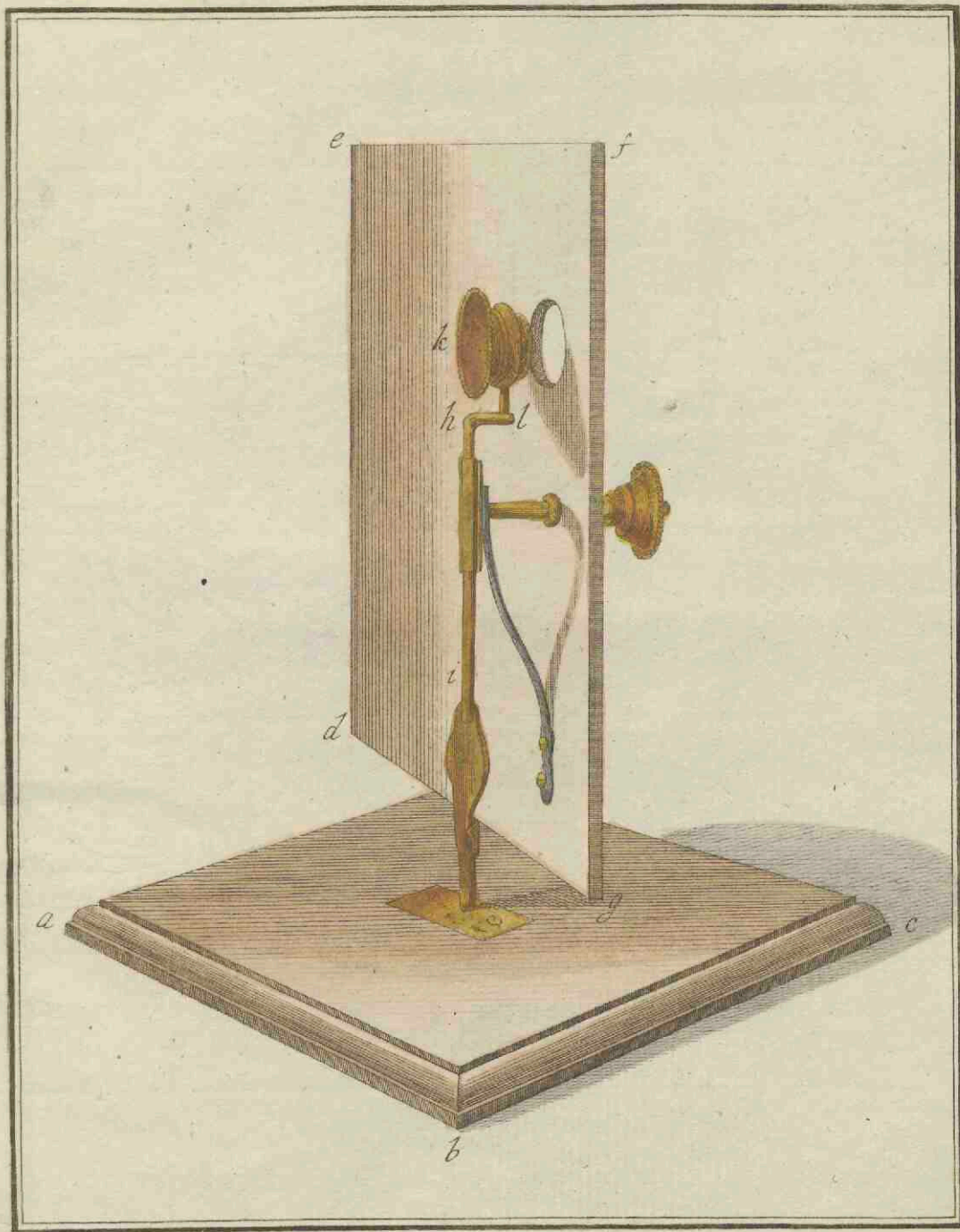


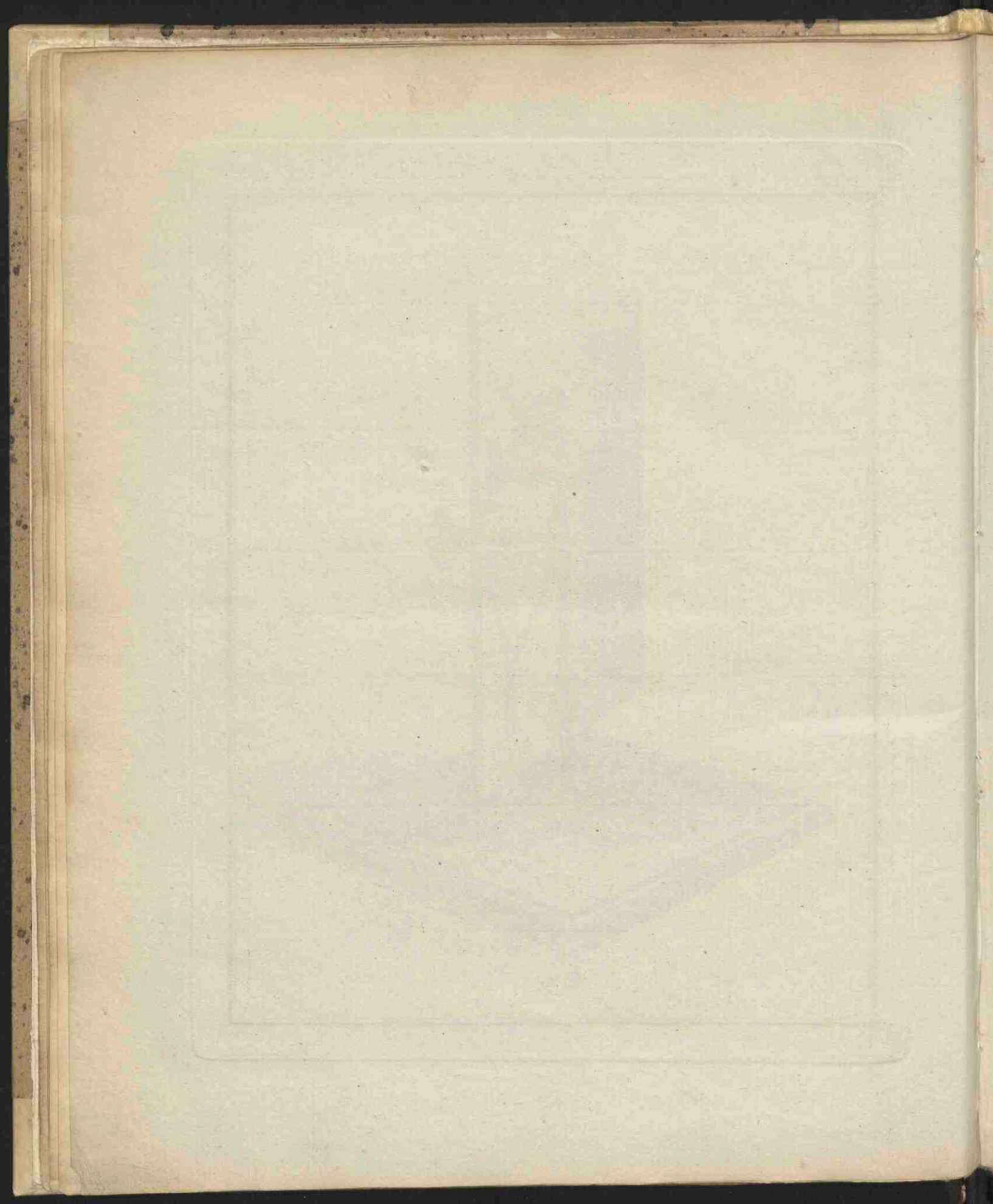
Tab. IV.



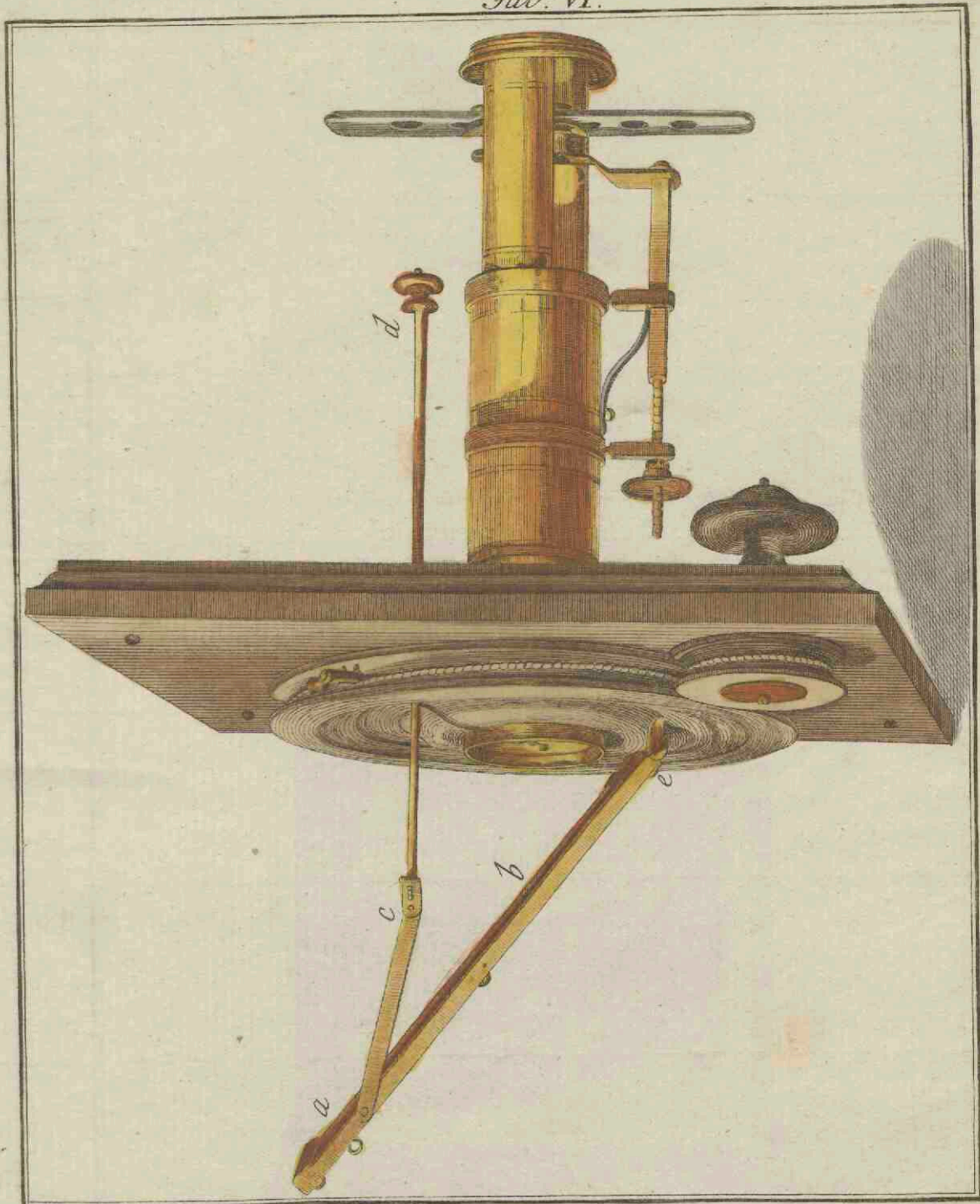


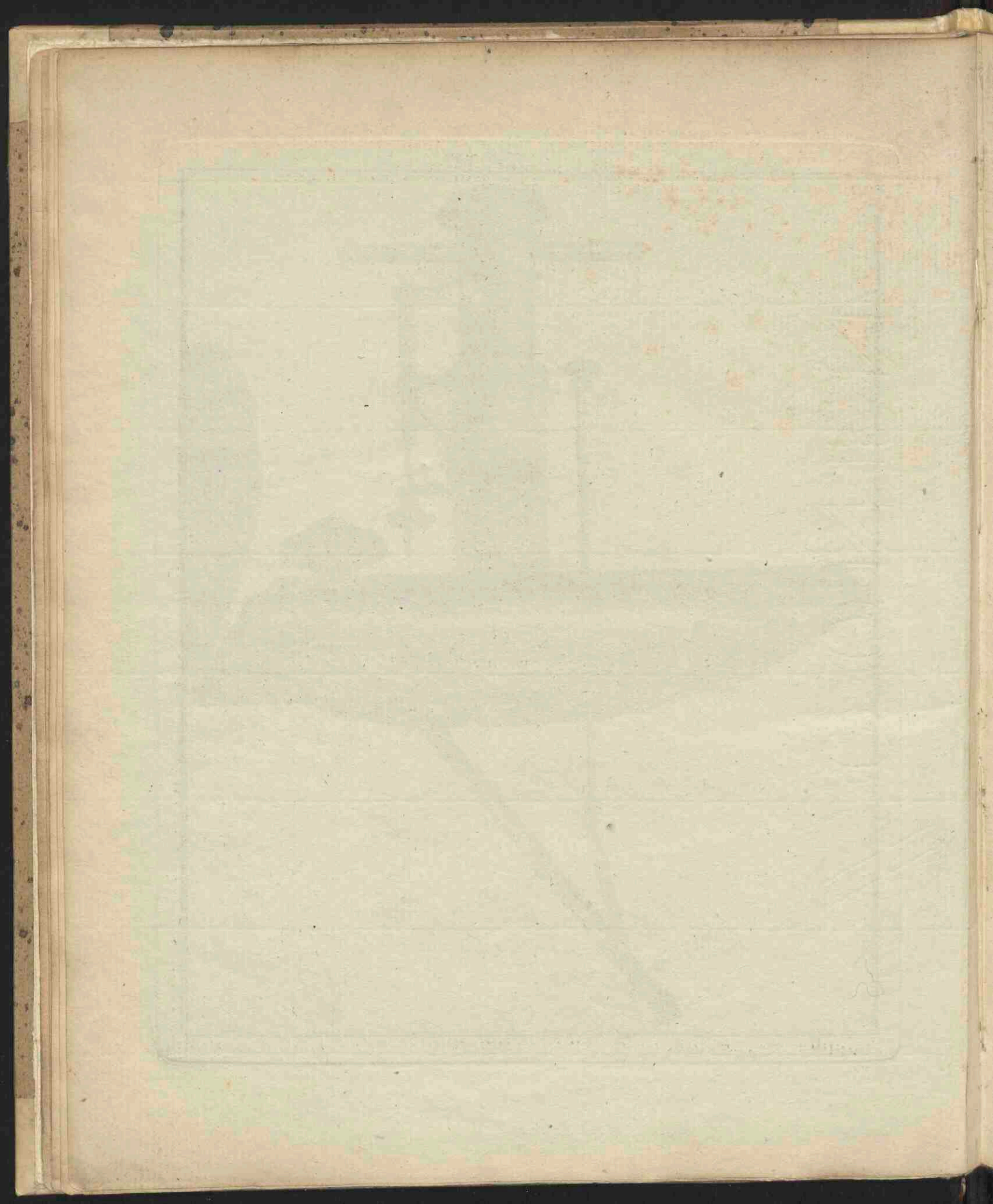
Tab. V.



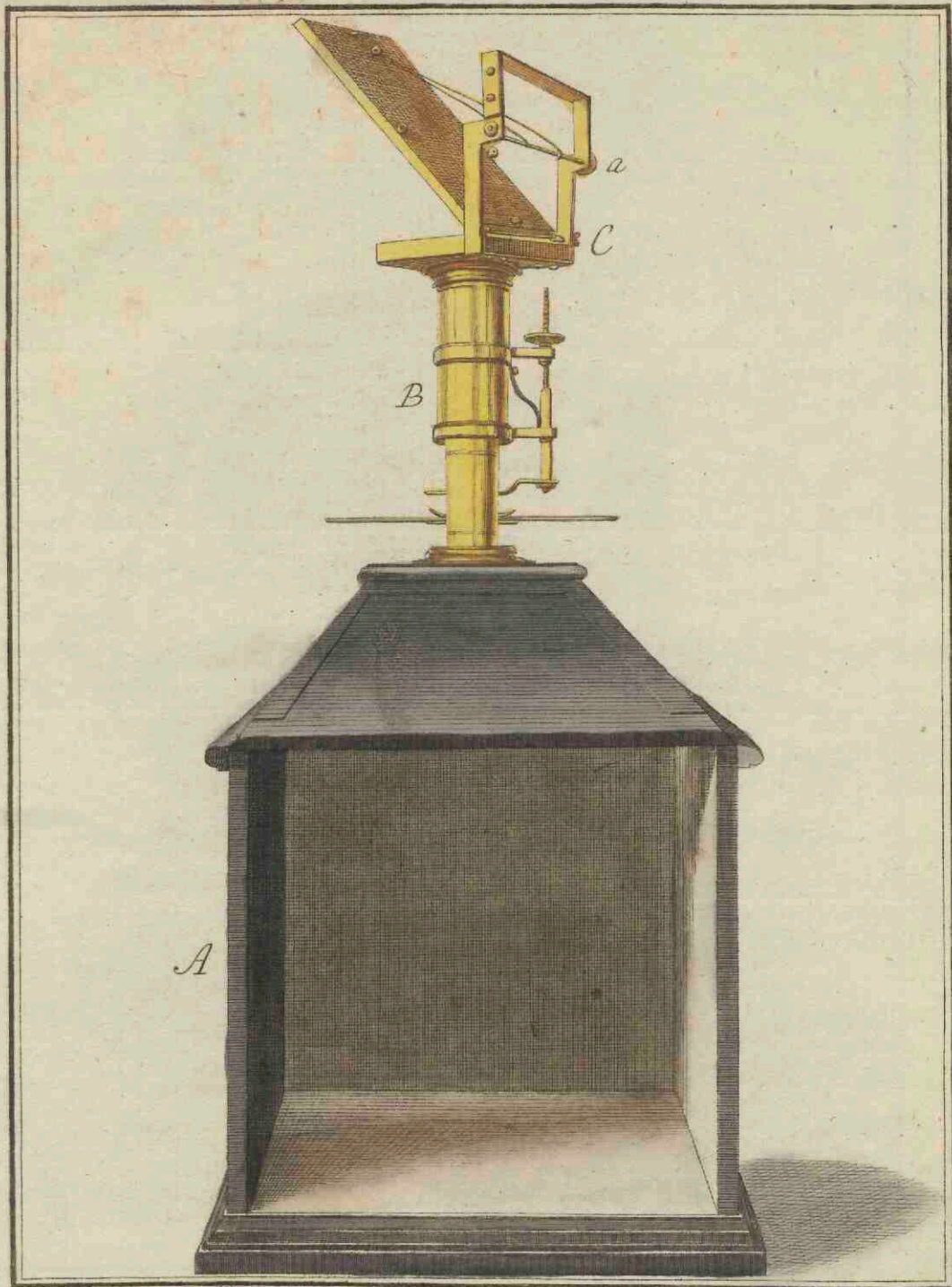


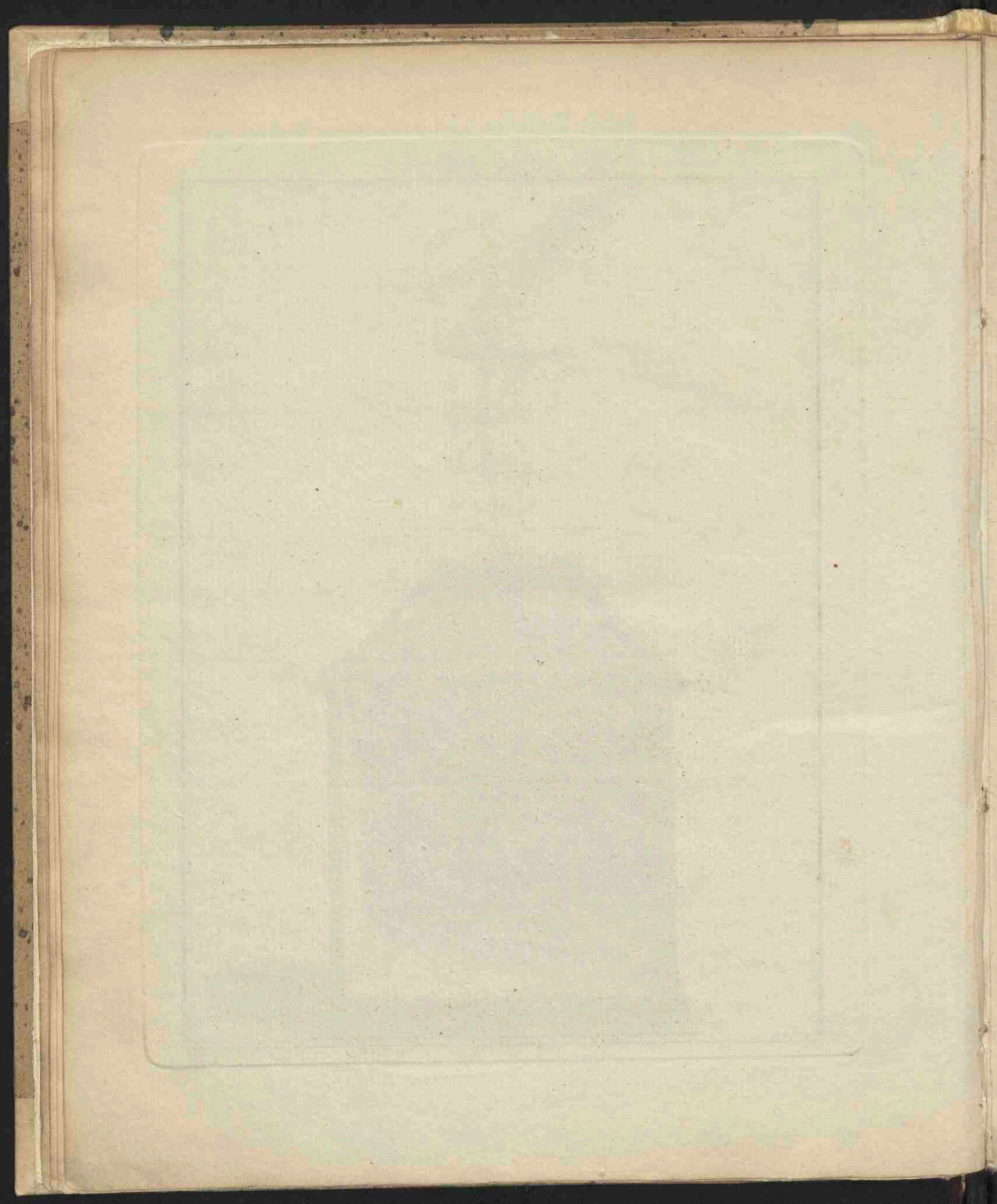
Tab. VI.



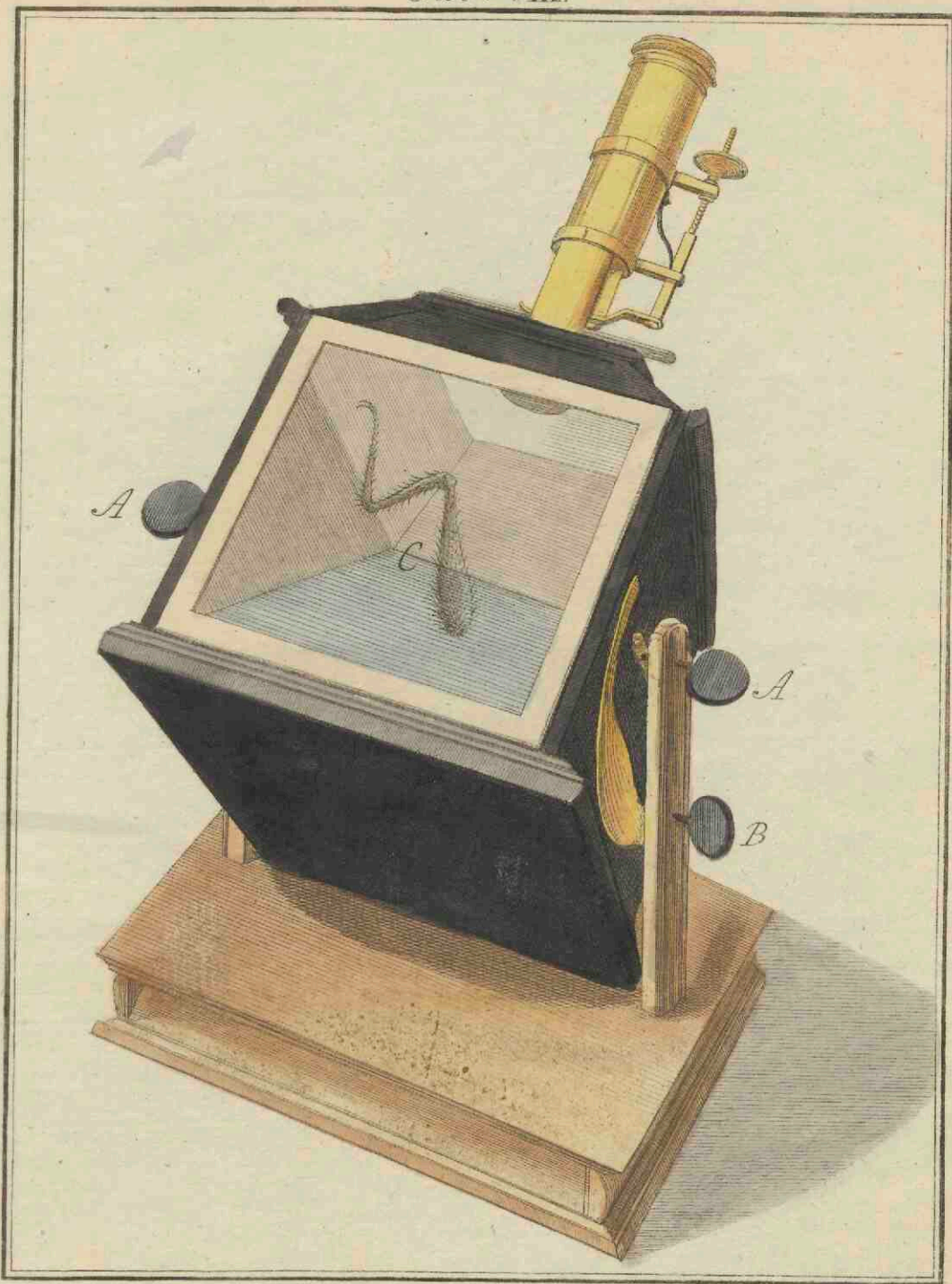


Tab. VII.





Tab. VIII.



1047034 A 1018.22

