

# DIE ENTDECKUNG DES NATURSELBSTDRUCKES

ODER

## DIE ERFINDUNG,

von ganzen Herbarien, Stoffen, Spitzen, Stiekereien und überhaupt allen Originalien und Copien, wenn sie noch so zarte Erhabenheiten und Vertiefungen an sich haben, durch das Original selbst auf einfache und schnelle Weise Druckformen herzustellen, womit man sowohl weiss auf gefärbtem Grunde drucken und prägen, als auch mit den natürlichen Farben auf weissem Papiere Abdrücke, dem Originale identisch gleich, gewinnen kann, ohne dass man einer Zeichnung oder Gravure auf die bisher übliche Weise durch Menschenhände bedarf.

VON ALOIS AUER,

WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

(TAFEL VIII—XIX.)

(GELESEN IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM VII. APRIL MDCCCLIII.)

---

**D**rei grosse Momente ragen in der Cultur-Geschichte der Völker in Bezug auf die Presse hervor — die Erfindung der Schrift — Gutenbergs künstliche Druckform — und die Entdeckung, wie die **Natur selbst** zum **Drucke** sich hingibt.

---

*Frage:* Wie erlangt man in einigen Secunden fast kostenfrei und täuschend ähnlich von jedem Original eine Druckplatte, ohne eines Zeichners oder Graveurs etc. zu bedürfen?

*Lösung:* Wenn das Original, sei es eine Pflanze, Blume oder ein Insect, Stoff oder Gewebe, kurz was immer für ein lebloser Gegenstand, zwischen eine Kupfer- und eine Bleiplatte gelegt, durch zwei fest zusammengeschraubte Walzen läuft.

Das Original lässt durch den Druck sein Bild mit allen ihm eigenen Zartheiten, gleichsam mit seiner ganzen Oberfläche auf der Bleiplatte zurück.

Trägt man auf diese geprägte Bleiplatte die Farben wie beim Druck eines Kupferstiches auf, so erhält man durch einen einmaligen Druck von jeder Platte jedesmal die der Natur täuschend ähnliche Copie mit den verschiedensten Farben.

Bei einer grossen Menge von Abzügen, welche die Bleiform wegen ihrer Weichheit zu liefern ausser Stande ist, stereotypirt oder galvanisirt man dieselbe in beliebiger Anzahl, und druckt die stereotypirte oder die galvanoplastisch erzeugte Platte statt der Bleiplatte.

Bei einem Unicum, welches keinen Druck verträgt, überstreicht man das Original mit aufgelöster Guttapercha, und benützt nach vorher stattgefundenem Überzuge von Silberlösung die abgenommene Guttapercha-Form als Matrize zur galvanischen Vervielfältigung.

Schnellste Anfertigung, unübertreffliche Ähnlichkeit mit dem Originale, zahllose Menge und grösste Wohlfeilheit der erlangten Abdrücke sind die bezeichnendsten Eigenschaften dieses in der Wiener k. k. Hof- und Staatsdruckerei entdeckten Verfahrens.

---

Am 14. Juni 1849 ward in Anwesenheit mehrerer Mitglieder der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, und zwar des General-Secretärs, Regierungsrathes von Ettinghausen, Sectionsrathes Haidinger, Doctors Fenzl, Custos Heckel und des Gefertigten, eine Commissions-Sitzung über eine Eingabe zur Errichtung einer eigenen lithographischen Abtheilung für den Druck der bildlich darzustellenden wissenschaftlichen Gegenstände abgehalten.

Nach längerer Besprechung ward der gedachte Vorschlag abgelehnt und man vereinigte sich dahin, dass die Verfertigung derselben der k. k. Hof- und Staatsdruckerei fortan überlassen bleiben solle.

Bei dieser Gelegenheit sprach ich zum ersten Male den lange gehegten Gedanken aus, dass man in Zukunft, und wahrscheinlich in den meisten Fällen, die Zeichner bei Vervielfältigung von Gegenständen, die schon ein Mal in der Natur oder im Bereiche der Kunst, Wissenschaft und Gewerbe vorhanden sind, entbehrlich machen könne, wobei ich noch hervorhob, dass dann dem Originale nicht mehr so viel Abbruch geschehen werde als bisher.

Auf vorhergegangene Fragen, wie dies geschehen könne, besonders wenn die Bedingung eintreten würde, dass das Original, ein Unicum, nicht verletzt werden dürfe, ersuchte ich Herrn Custos Heckel um einige Versteinerungen, bei denen dem Zeichner der meiste Spielraum zur Entfernung vom Originale gegeben sei. Bereitwillig ward mir entsprochen. Ich übergab dieselben meinem Factor der Galvanoplastik, Andreas Worryng, und in ein paar Wochen waren die galvanischen Druckplatten und genaue Abdrücke davon geliefert. Obwohl dieselben allseitig befriedigten, so verging doch wieder eine geraume Zeit, ohne dass dieses Verfahren ausschliessend angewendet wurde.

Einige Zeit darauf versuchte der Professor an dem k. k. polytechnischen Institute zu Wien, Dr. Leydolt, Achat-Ätzungen, um sie mittelst der galvanischen Vervielfältigung und des Druckes auf der Kupfer- und Buchdruckerpresse in beliebiger Menge darstellen zu können, deren Copirung durch die Mitwirkung der Staatsdruckerei so vollkommen gelang, dass für Laien und Fachmänner nichts zu wünschen übrig blieb.

Im Monate Mai 1852 erhielt ich durch Seine Excellenz den Herrn Minister des Handels, der Gewerbe, öffentlichen Bauten und der Finanzen, Ritter von Baumgartner, mehrere Muster gedruckter Spitzen zur Einsicht, die der österreichische Consul von London eingesendet hatte, mit dem Bedeuten, „dass man in England derlei Muster drucke und sie statt der wirklichen Spitzen versende, um diese Waare mit geringeren Kosten zur Anschauung zu bringen.“ — Man hatte dieselben als besonders gelungen bezeichnet. Ich hielt meine Ansicht zurück und bemerkte nur, dass die Copirung auf eine einfachere und weniger kostspielige Weise erzielt werden könne.

Nach einiger Zeit wurden mir dieselben Spitzenmuster von der nieder-österreichischen Handelskammer zugesendet, nachdem bereits die meisten Fabriks- und kaufmännischen Firmen ihren Beifall gezollt hatten. Nun konnte ich mich nicht enthalten, einige Bemerkungen dem mir zugesendeten Circulandum beizufügen <sup>1)</sup>.

Die Sache liess mich nicht ruhen. Einerseits beunruhigte mich der Gedanke, dass, nachdem der Wiener Staatsdruckerei bei der Londoner Welt-Ausstellung 1851 in der XVII. Classe die einzig verliehene grosse Raths-Medaille zuerkannt worden war, einem Londoner Spitzenmuster ein grösserer Beifall gezollt werde, als es verdient, andererseits hatte ich die sicherste Überzeugung, dass dieses und jedes derlei Muster auf eine natürlichere Weise nachgebildet werden könne, ja ich bezeichnete das dabei eingeschlagene Verfahren sogar als ein

<sup>1)</sup> Gesehen mit dem freundlichen Bemerkungen, dass bei dem Fortschritte und dem jetzigen Standpunkte der graphischen Künste, welche in der meiner Leitung anvertrauten Staatsdruckerei gepflegt werden, mir die vorliegenden Spitzenmuster als nichts wesentlich Neues vorkommen, sondern die Hervorbringung derselben auf mehrfache Weise und selbst auf billigere Art als durch die lithographische Presse thunlich erscheine. Bei dieser Gelegenheit kann ich den Wunsch nicht unterdrücken, dass alle vorstehenden Interessenten sich nähere Einsicht und Überzeugung von dem Höchepunkte der graphischen Darstellungen durch die veredelte Presse an hierortiger Stelle verschaffen möchten, da hier in Wien so viel Brauchbares für so manche andere Geschäftsgenossen zu finden sein dürfte. So weit es in meinen Kräften liegt, bin ich gern für vorkommende technische Anfragen zur Auskunft bereit.

verfehltes, von der Natur der Sache ganz abweichendes, durch künstliche Mittel hervorgerufenes, während die Copie durch das Original selbst ohne Mitwirkung eines Zeichners, Graveurs oder anderen Künstlers zu erlangen sei.

Ich besprach mich nun mit einigen meiner Factoren, und stellte ihnen die Aufgabe der Nachahmung durch Photographie, Chemotypie und Lithographie, dann auf galvanischem Wege mit Zuhülfenahme von Guttapercha u. s. w. Die Versuche brachten verschiedenartige Resultate, und jedenfalls ein so erfreuliches Ergebniss, dass ich nach meinem Vorhaben sicher auf die Erzeugung von unzähligen Copien mittelst des Originals rechnen konnte, um so mehr, als Factor Worring noch den vortrefflichen Einfall hatte, statt Guttapercha weiches Blei zu verwenden. Ich ersuchte den Secretär der Wiener Handelskammer, Herrn Holdhaus, mir einige im Verkehre nicht vorhandene Spitzenmuster zukommen zu lassen, um den Verdacht einer etwaigen Vorbereitung fernzuhalten, und der Handelskammer sowohl bezüglich der Schnelligkeit in der Ausführung als auch der naturgetreuen Ähnlichkeit des Abdruckes mit dem Originale den unwiderlegbaren Beweis zu liefern.

Wir erhielten nun einige Muster auf diesem Wege und verfertigten die Abdrücke so schnell, dass sie am folgenden Tage als Musterblätter bei der Sitzung der Handelskammer zur Verwunderung der Mitglieder vorlagen, von welchen dieselben so ähnlich befunden wurden, dass sie für wirkliche Spitzen galten, bis man sich durch Berührung und nähere Untersuchung überzeugte, dass sie ein Werk der Buchdruckerpresse seien. Diese Thatsache verursachte ein solches Aufsehen unter den Industriellen, dass sie den Entschluss fassten, die Staatsverwaltung zu ersuchen, in der Staatsdruckerei diesem wichtigen Industriezweige, der natürlich zu viel weiterer, ja unabsehbarer Anwendung die Aussicht bietet, allen Vorschub zu leisten.

Bald darauf kam der Director der österreichischen geologischen Reichsanstalt, Sectionsrath Haidinger, zu mir ins Bureau; ich zeigte ihm die gedruckten Spitzenmuster und unterhielt mich mit ihm über den Hergang ihrer Erzeugung, sowie über die weitere Ausbeute dieses Gedankens. Er erwähnte der Wichtigkeit der Anwendung desselben Verfahrens auf Pflanzen, und schickte mir durch Dr. Constantin von Ettingshausen mehrere Muster, welche durch die Geschicklichkeit unseres Kupferdruckerfactors Prey und seiner Gehülfen einen wunderbar gelungenen Abdruck gaben.

Ich erhielt nun von mehreren Seiten verschiedene Pflanzen, um davon Abdrücke zu liefern, die, sowie die Spitzen, bezüglich der Ähnlichkeit mit dem Originale wetteiferten.

Nach mehreren vorgeschlagenen Bezeichnungen oder Namen für diese Entdeckung nannte ich sie den Original- oder Naturselbstdruck, und dehnte diese Benennung auch auf die früheren Abdrücke von fossilen Fischen und geätzten Achaten aus, die ich anfangs, wenn sie auf der Kupferdruckerpresse erzeugt worden waren, Mineralographie, bei Hochdruck auf der Buchdruckerpresse Mineralotypie genannt hatte, da die Herstellung auf ein und demselben Wege geschehen kann, und man zur Schonung eines Unicums sich eines Hilfsmittels, nämlich eines Überzuges von aufgelöster Guttapercha, bedient.

Sectionsrath Haidinger zeigte mehrere solcher Naturselbstdrucke bei der Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden vor, worauf die ausgezeichnetsten Sachkenner, besonders L. von Buch, diesem neuen Verfahren die vollste Anerkennung zollten.

Professor Leydolt übergab der Staatsdruckerei behufs weiterer Versuche eine Zusammenstellung der Familie der Eichenblätter zum Abdrucke und diese waren so täuschend ähnlich, dass sie für aufgeklebt gehalten wurden. Mehrere solcher Blätter in ausgeschnittener Form, natürlich auf beiden Seiten gedruckt, und zwar mit abwechselnder Farbe der Vorder- und Rückseite, das Gerippe genau auf einander passend, erkannten Fachkenner, sie in der Hand haltend und mit der Loupe betrachtend, nicht für gedruckt, sondern für wirkliche der Natur entnommene Blätter, und sie erstaunten, als ich ihnen lächelnd bemerkte: „Dies sind ja die künstlich erzeugten Abdrücke!“

Ritter von Perger, Professor an der kaiserlichen Akademie der bildenden Künste in Wien, der unsere Naturselbstdrucke ebenfalls gesehen, hielt bald darauf (im Februar 1853), unter Vorlage solcher Abdrücke, einen öffentlichen Vortrag vor den zoologisch-botanischen Vereinsgliedern, und setzte nicht nur die Mühe der bisherigen Herstellung von Herbarien auseinander, sondern beleuchtete noch mehr den Nutzen des neu entdeckten Verfahrens, indem er auf die Billigkeit und die allgemeine Nutzenanwendung desselben hinwies.

Professor von Perger benützte diesen Gedanken weiter für ornamentale Zeichnung, und auf seine Veranlassung sandte mir der Director der kaiserl. Akademie der bildenden Künste, Herr Ruben, mehrere in Kranzform gewundene Pflanzengattungen, deren Copien zum Entzücken hinrissen.

Dem Botaniker, Ritter von Heufler, Ministerial-Secretär im kaiserl. österr. Unterrichts-Ministerium, welcher bei dem Perger'schen Vortrage den Vorsitz führte, gebührt das Verdienst, unsern Naturselbstdruck zuerst für die Publication der von ihm im Arpaschthale in Siebenbürgen 1850 gesammelten Kryptogamen angewendet zu haben, welche soeben aus der meiner Leitung anvertrauten Anstalt hervorgegangen.

Nach solchen Ergebnissen werden kostspielige Herbarien ihr Ende finden, und in Zukunft besser in Buchform auch dem minder bemittelten Fachmanne um einen billigen Preis zugänglich sein, und dies ist wohl der schönste Lohn unseres Strebens.

Auf mehrfaches Zureden hatte ich mich, der Priorität wegen, schon am 12. October 1852 entschlossen, ein kaiserl. österr. ausschliessendes Privilegium nachzusuchen, und wies den Factor Worrington an, um dasselbe in seinem Namen einzuschreiten, weil die mir anvertraute Staatsanstalt als solche nicht ganz dazu berufen erschien. Ich bezahlte aus Eigenem die aufgelaufenen Kosten, um seinerzeit nicht nur die Möglichkeit der Freigebung vorzubereiten, sondern auch die Patentnahme in irgend einem Staate des Auslandes zu verhindern, und so dem Vaterlande nicht nur die Ehre der Entdeckung, sondern auch den Beweis der Uneigennützigkeit zu sichern.

Ich fühle mich überzeugt, dass seit Gutenbergs Erfindung in der Druckkunst keine wichtigere Entdeckung gemacht wurde, und dass unser Naturselbstdruck eine neue Aera in der Publication und bildlichen Darstellung von artistisch-wissenschaftlichen Gegenständen hervorrufen wird. Er steht wegen seiner Einfachheit höher als der Lichtdruck und die Galvanoplastik, denn nur ein geschickter Kupferdrucker mit seiner Presse ist zur Ausübung desselben nothwendig; will man aber eine sehr grosse Anzahl Exemplare liefern, so bedient man sich der galvanischen Platten-Vervielfältigung.

Russland hat Jakobi's Anwendung der Galvanoplastik im Jahre 1837 und Frankreich die Daguerreotypie im Jahre 1839 zur allgemeinen Benützung freigegeben; Österreich hat nun zu beiden Erfindungen ein würdiges Seitenstück geliefert!\*)

---

\*) Se. k. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchstem Handschreiben vom 29. April 1853 in huldreicher Fürsorge für die fortschreitende Entwicklung der Kunst und Industrie allergnädigst zu befehlen geruht, dass die vom Director der Staatsdruckerei, Regierungsrath Alois Auer, in Gemeinschaft mit dem Factor Andreas Worrington, gemachte und durch ein Privilegium geschützte Erfindung des Naturselbstdruckes, welche nach den Allerhöchstdenselben zugekommenen Auskünften sich eben so wichtig als gemeinnützig darstellt, zur allgemeinen Benützung frei gegeben werde.

---



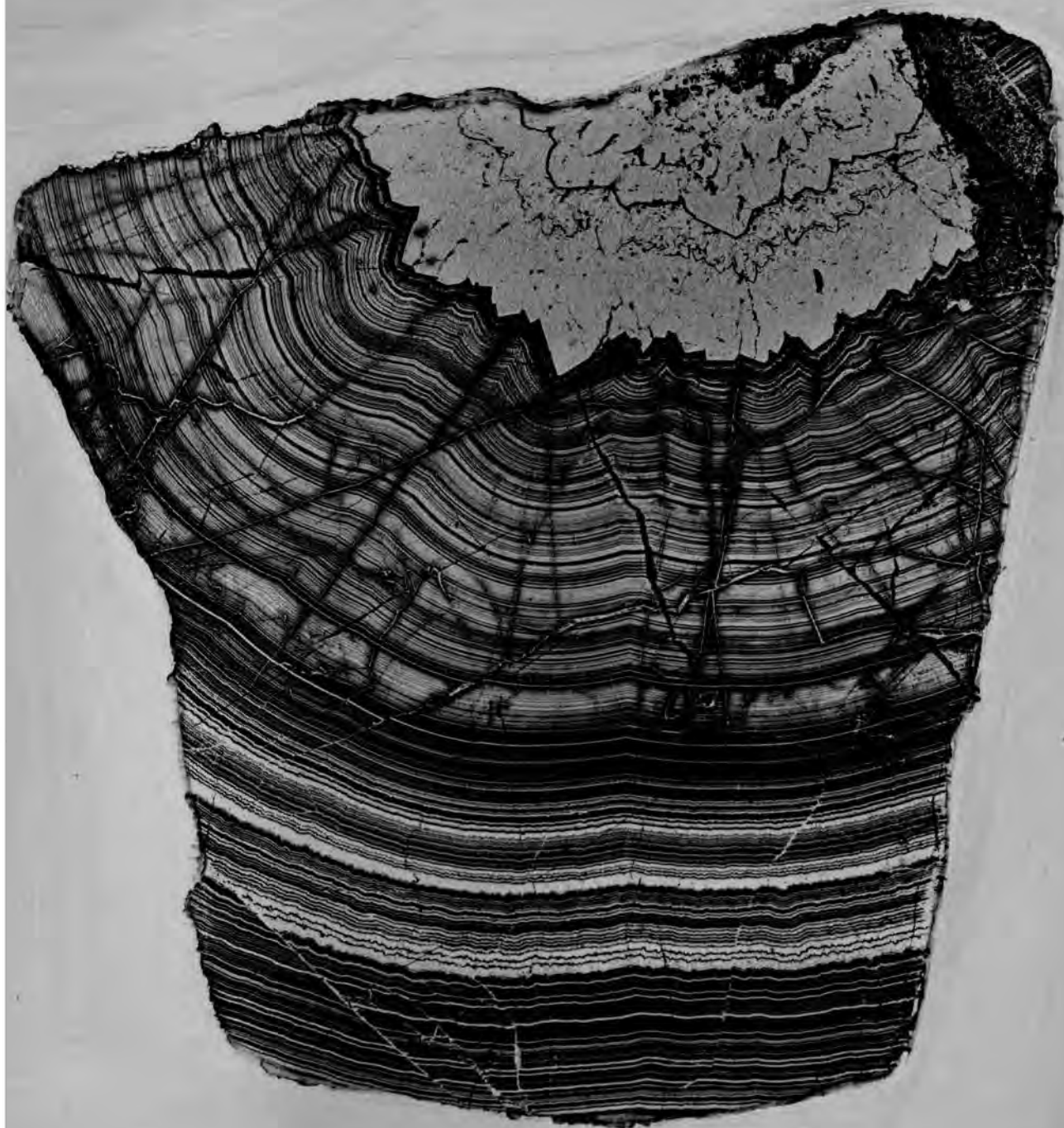
Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Buchdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.

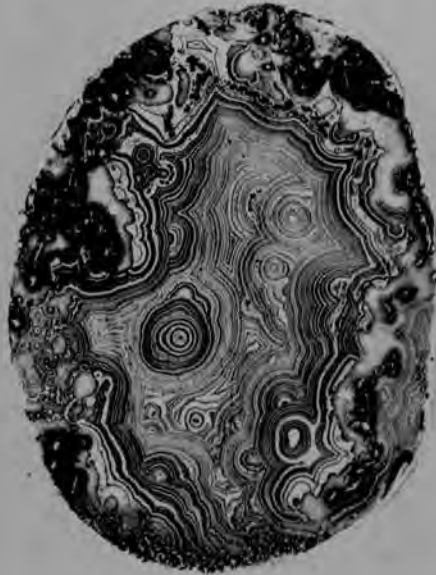
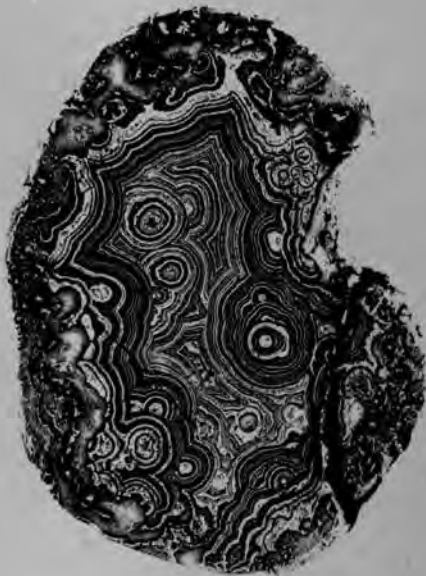
Aner. Naturselfdruck.

Taf. III.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.

Denkschriften der k. Akademie der Wissensch. mathem. naturw. Cl. V. Bd. 1853.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.





Buchdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.  
Die verschiedenen Farben auf ein Mal gedruckt.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.  
Die verschiedenen Farben auf ein Mal gedruckt.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.  
Die verschiedenen Farben auf ein Mal gedruckt.

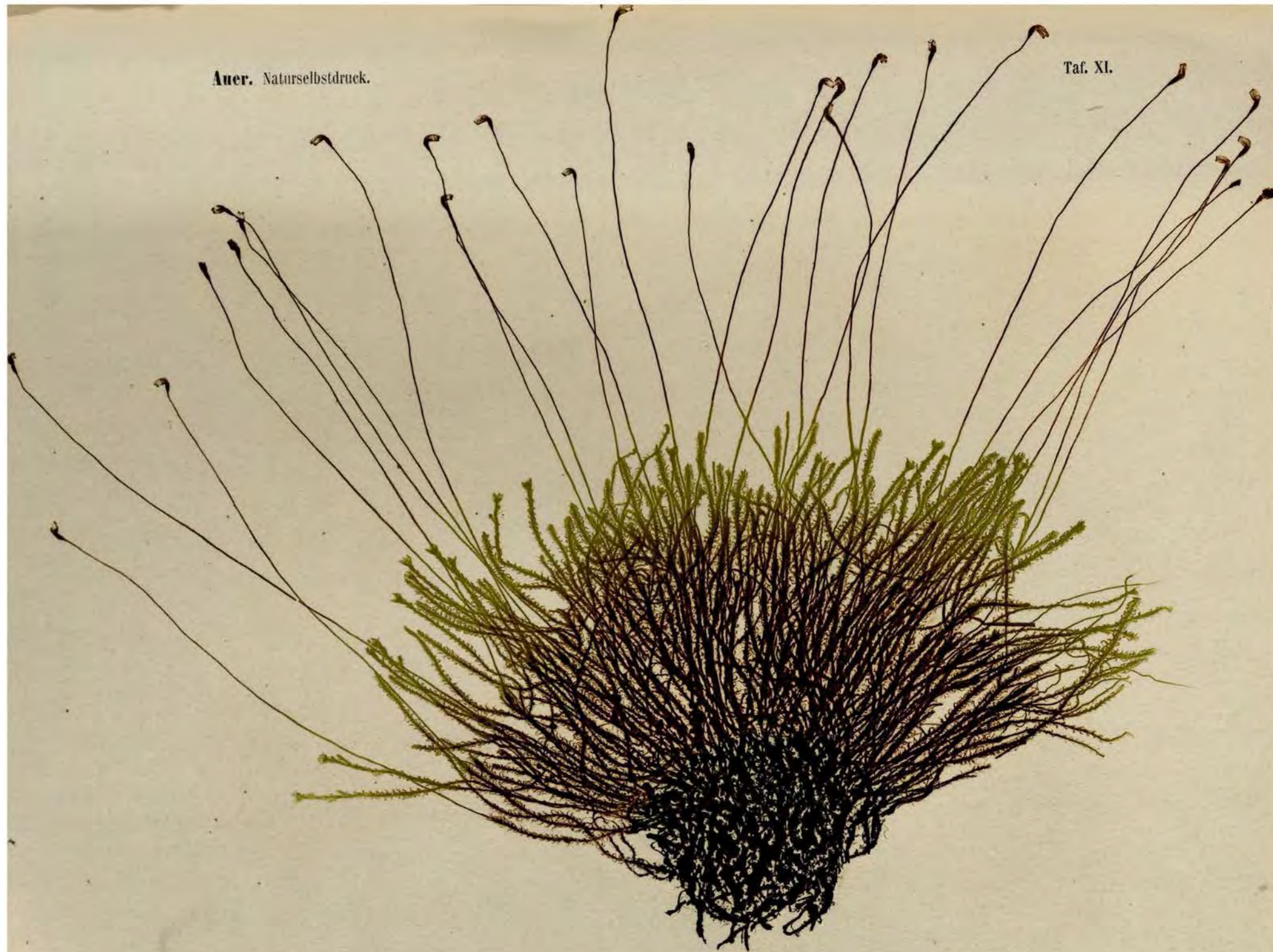


Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.  
Die verschiedenen Farben auf ein Mal gedruckt.

Denkschriften der k. Akademie der Wissensch. mathem. naturw. Cl. V. Bd. 1853.

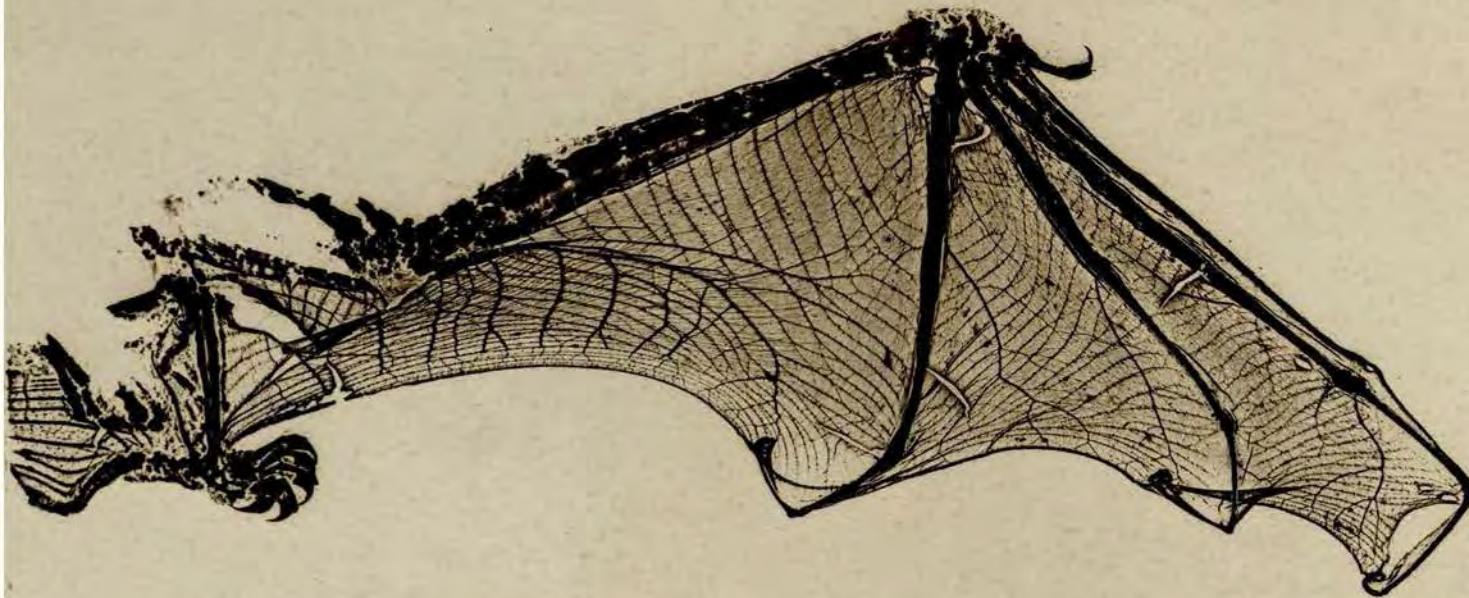
Auer. Naturselbstdruck.

Taf. XI.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.  
Die verschiedenen Farben auf ein Mal gedruckt.

Denkschriften der k. Akademie der Wissensch. mathem. naturw. Cl. V. Bd. 1853.



Kupferdruck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien.