© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ueber A. Auers Naturselbstdruck (Physiotypie).

Von Prof. *H. Rob. Göppert* in Breslau *).

Unter den vielen neueren, Wien so sehr auszeichnenden Instituten nimmt unstreitig die k. k. Staatsdruckerei mit den hervorragendsten Rang ein. Sie befindet sich in einem ehemaligen Klostergebäude auf der Singerstrasse und beschäftigt gegenwärtig ein Personal von 900 Personen, unter der Direction des wirkl. k. k. Regierungsrathes Herrn Alois Auer, aus dessen Arbeitszimmer 15 Sprachröhre das Ganze zu einheitlichem Wirken vereinen. Der benutzte Flächenraum des fünf Etagen hohen Gebäudes beträgt 50,016 QFuss; 11 ausserhalb gelegene Magazine gehören noch dazu. 1062 Klaftern kupferne Dampfröhren heizen die Locale, durch deren Räume 1308 Klaftern Sprachröhre geleitet werden. 46 Maschinendruck- und 45 einfache Handpressen, 40 lithographische, 24 Kupferdruck-, 11 Glättpressen, in Bewegung gesetzt von einer Dampfmaschine von 16 Pferdekraft, 8 Giessmaschinen und 10 vierfache Gussöfen, 14 photographische und zahlreiche galvanische Apparate verschiedener Grösse, Platten bis zu 30′ Länge und 3½′ Breite liefernd, werden ununterbrochen beschäftiget. Der Vorrath an Lettern beträgt gegenwärtig an 3000 Centner, etwa 150 Millionen einzelne Lettern. Herr A. Auer, dem das Institut vorzugsweise seinen gegenwärtigen blühenden, alle anderen ähnlichen an Umfang und Vielseitigkeit übertreffenden Zustand verdankt, gründete eine eigene Setzerschule, ein vollständiges System der Typometrie, führte an 122 Alphabete verschiedener Sprachen und Dialekte und an 630 Sorten und Grade verschiedener Schriften ein, so wie allmälig an 19 verschiedene Zweige graphischer, bereits mehr oder minder vervollkommneter Künste, wie die zahlreichen Auszeichnungen und Preise bewiesen haben, welche der k. k. Staatshuchdruckerei auf allen Weltausstellungen zu Theil wurden; worauf der Vortrag ebenfalls näher einging.

Die neueste Entdeckung des Herrn Auer ist der Naturselbstdruck oder Naturdruck (Physiotypie), nicht unpassend so genannt, weil der ab-

---

*) In der am 24. October l. J. stattgefundenen allgemeinen Versammlung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau hat der hochverdiente Präses der Gesellschaft, Hr. geh. Medicinalrath Göppert einen längern Vortrag über die in der Aufschrift des Aufsatzes genannte Erfindung des Hrn. k. k. Regierungsrathes Alois Auer in Wien gehalten. Wir erlauben uns, einen Auszug aus jenem sehr interessanten Vortrage um des für die Naturwissenschaften höchst wichtigen Gegenstandes willen — auszugsweise auch in unsere Zeitschrift aufzunehmen. Die Redaction.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zudruckende Gegenstand selbst als Original dient oder zum Abdruck benutzt wird. Versuche verwandter Art scheinen schon im 17. Jahrhundert gemacht worden zu sein. In umfangsreicher Weise beschäftigten sich damit Kniphof, Ludwig, Junghans u. A., deren sehr dürftige, auf bekannte Weise durch Schwärzen der Pflanzen und Pressen derselben zwischen Papier dargestellte Producte vom Vortragenden vorgezeigt wurden, um die hier und da verbreitete Meinung zu widerlegen, als ob die neue Erfindung sich in Methode und Resultat nicht wesentlich von jenen älteren, eben wegen ihrer Unvollkommenheit stets immer wieder in Vergessenheit gerathenen, Darstellungen unterschiede. Das Wesentliche der neuen, von der kaiserlichen Regierung zur allgemeinen Benutzung freigegebenen Erfindung, die die Geschichte der darstellenden Kunst stets als eine der bedeutendsten unserer Zeit bezeichnen wird, besteht insbesondere in der Wahl des zum Abdrucke bestimmten Materials und in der erfolgreichen Anwendung der Galvanoplastik. Das zum Abdrucke bestimmte Original (etwaige Pflanzen in ausgebreitetem und trocknem Zustande) wird mit einer Mischung von Weingeist oder venetianischem Terpentin bestrichen und straff auf eine polirte Kupfer- oder Stahlplatte gelegt. Auf diese kommt dann eine gleichfalls polirte Platte von reinem Blei, und nun lässt man beide auf einer Kupferdruckpresse durch die beiden Cylinder laufen, welche einen momentanen Druck von 800—1000 Centner ausüben. Von dem in die Bleiplatte natürlich vertieft eingepressten Original wird nun auf galvanoplastischem Wege eine Kupferplatte entnommen, die das Bild auf das Genaueste wiedergibt und zum Abdruck oder weiterer Vervielfältigung benutzt werden kann.

Die ersten gelungenen Versuche wurden 1852 zuerst mit Spitzenmustern, dann mit fossilen Fischen, geätzten Achaten, verschiedenen Pflanzenblättern angestellt*); zu wissenschaftlichen Werken die Erfindung zuerst von Herrn L. Ritter v. Heufler zu einer kryptogamischen Flora eines Theiles von Siebenbürgen, dann von Hrn. G. Frauenfeld zur Algenflora der dalmatinischen Küste benutzt, durch welche Arbeiten man sich von ihrer umfangsreichen Verwendbarkeit für verschiedene botanische Zwecke, insbesondere auch für die Illustration der für die Kenntniss der fossilen Pflanzen so wichtigen Nervenverbreitung in den Blättern vollkommen ausreichend überzeugte. Diese letztere Richtung fasste der durch seine trefflichen Leistungen in diesem Gebiete bereits rühmlichst bekannte Herr C. von Ettingshausen für die Familien der Euphorbiaceen und Papilionaceen auf. Die reichste Anwendung des Naturselbstdruckes geschah jedoch in einem von ihm und dem Herrn Alois

---

*) Die Entdeckung des Naturselbstdruckes ꝛc. von Alois Auer, k. k. w. Reg. Rath ꝛc. Wien 1854, mit 20 Kpf. in gr. Quart.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Pokorny der österreichischen Flora gewidmeten Werke**), welches in dem kurzen Zeitraume von kaum $1^1/_2$ Jahr bereits zum Umfange von 500 Tafeln in Folio und 30 Tafeln in Quart mit entsprechendem Text gediehen ist, wodurch auch ein schlagender Beweis für die Schnelligkeit und Leichtigkeit gegeben worden ist, mit welcher sich physiotypische Abdrücke ausführen lassen, indem man wohl durch keine andere Methode so rasch eine so grosse Anzahl von Tafeln hätte schaffen können. Der Text in Quart nimmt ausser der Beschreibung ganz besonders auf die durch Abbildungen illustrirte Verbreitung der Nerven in den gesammten Blattorganen Rücksicht; die trefflichen Verfasser begründen durch eine allgemeine Morphologie der Nervation eine neue Richtung für die Paläontologie und Systematik. Die in fünf Abtheilungen nach Familien geordneten 500 Foliotafeln stellen etwa 600 Arten der Flora austriaca, oft in mehreren Exemplaren, dar.

Möglichst flache Theile von Pflanzen, wie auch ganze Pflanzen von ähnlicher Beschaffenheit, insbesondere Farrn, Gräser oc., Insectenflügel und verwandte Gegenstände liefern in der That bewunderungswürdige, durch keine andere Methode erreichbare Bilder, ja oft noch mehr Details, als man sonst mit unbewaffnetem Auge wahrnimmt. Staubgefässe, Stempel etc. drücken sich, obschon von Blumen und Kelchblättern bedeckt, so scharf aus, dass der ganze Blüthenbau wie durchsichtig erscheint, desgleichen selbst Samenknospen in Fruchtknoten oder Samen der entrindeten Früchte, wie z. B. unter anderen bei Crucifloren, Drüsen, Haaren u. s. w. Jedoch ungeachtet dieser und vieler anderen, hier nicht weiter erwähnten Vorzüge würde es der neuen wichtigen Erfindung nur Eintrag thun, wenn man jemals im Lobe so weit gehen und behaupten wollte, dass durch sie alle anderen Abbildungen überflüssig gemacht würden, namentlich wenn es sich um Darstellungen im vergrösserten oder verkleinerten Massstabe, oder von durch ihre ausgebreitete Stellung vorzugsweise charakteristischen Pflanzentheilen aller Art handelt. Umfangsreiche Pflanzentheile, wie dicke Wurzeln oder Stämme, Stengel grösserer saftiger Früchte udgl. bleiben selbstredend ebenfalls ausgeschlossen. Dagegen

---

**) Physiotypia plantarum austriacarum. Der Naturselbstdruck in seiner Anwendung auf die Gefässpflanzen des österreichischen Kaiserstaates, mit besonderer Berücksichtigung der Nervation in den Flächenorganen der Pflanzen von den Prof. Constantin v. Ettingshausen und Alois Pokorny. Sr. k. k. apostolischen Majestät dem Kaiser von Oesterreich gewidmet. Mit 500 Folio- und 30 Quart-Tafeln. 276 S. Text in Quart. — Wir selbst haben bereits in einer Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der königl. böhm. Gesellschaft der Wiss. am 5. Mai l. J. (s. Sitzungsberichte u. s. w. S. 57.) dieses jedenfalls Epoche machende Prachtwerk besprochen. Die Redaction.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lassen sich die Stellungsverhaltnisse der Blätter noch bestimmen, ja selbst viele Wurzeln, auch eckige und runde Stengel in den vorliegenden Abbildungen noch ganz gut erkennen, wie es denn bei dem so jugendlichen Alter der Erfindung noch nicht an der Zeit scheint, über die Darstellbarkeit des einen oder anderen Pflanzentheiles rechten zu wollen, was offenbar noch weiteren Experimenten vorbehalten bleiben muss. Die Resultate derselben erfüllen bereits mit grossen Hoffnungen, da die spätern Arbeiten schon bedeutende Vorzüge vor den früheren besitzen, ja die neuesten im Juni d. J. publicirten Abdrücke von Querschnitten von Moos- und Dikotyledonenstengeln, Wasserfarrn, Laub- und Lebermoosen, bei näherer Beobachtung eine überaus zarte, bis in das kleinste Detail von Zellen und Gefässen mit der Loupe oder dem Mikroskope erkennbare Structur zeigen.

Diese möglichst gedrängte Darstellung weist uns so zu sagen den directen erheblichen Gewinn nach, welchen die neue Methode bisher bereits für die Wissenschaft gehabt hat; welchen Vortheil sie auch noch auf Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntniss äussern würde, wenn es durch ihre Anwendung gelänge, einen grossen Theil jener schlechten, nur zu viele unserer Volksnaturgeschichten verunzierenden Bilder zu verdrängen, will ich hier nicht weiter erörtern; wohl aber noch auf den indirecten erspriesslichen Einfluss hinweisen, den sie auf die gesammte Abbildungsweise von Naturgegenständen, insbesondere von Pflanzen, äussern muss, indem man sich bestreben wird, dem ganzen Habitus und der Nervatur mehr Berücksichtigung zu schenken, als dies bisher geschehen ist. Wir können also nur wünschen, dass die kaiserliche Regierung, welche bisher auf so höchst dankenswerthe Weise diese durch Fleiss und Talent hervorgerufene Productionen unterstützte, sie auch ferner noch unter ihre fördernde Obhut nehmen möge, da ihnen jedenfalls noch eine grosse Zukunft und eine noch ausgedehntere und mannigfaltigere Anwendung beschieden ist. — Dem Herrn Regierungsrath Auer dankte nun noch der Vortragende für die Liberalität, durch die er allein in den Stand gesetzt wurde, die kostbaren Belege zu seinem Vortrage vorzuzeigen, welche von der zahlreichen Versammlung mit dem grössten Interesse und Anerkennung betrachtet wurden.

Ueber den Zellenbau der Bienen.

Von *Joseph Fritsch* in Pilsen.

Das gesellige ja staatliche Zusammenleben der Bienen, wie nichtminder der naturchemische Process von Wachs- und Honigbereitung darf heut zu

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Göppert Heinrich Robert

Artikel/Article: Ueber A. Auers Naturselbstdruck (Physiotypie) 250-253