

-
- Persistenter Identifier:** 1602495396786_31_1875
- Titel:** Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg : zugl. Jahrbuch d. Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart
- Ort:** Stuttgart
- Datierung:** 1875
- Signatur:** XIX/965.8
- Strukturtyp:** volume
- Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_31_1875/1/
- Abschnitt:** Ueber das Verfahren, von einer gegebenen in Holzschnittmanier ausgeführten Zeichnung auf chemischen Wege eine Hochdruckplatte für die Buchdruckpresse herzustellen (Bronner)
- Autor:** Bronner, Paul
- Strukturtyp:** article
- Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- PURL:** https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_31_1875/80/LOG_0025/

Nachbarschaft der sehr kleinen Antheren befindlichen hakenförmig gebogenen Griffeln hinwachsen und das Pistill befruchten. Also scheint in diesen kleinen corollenlosen Blüten, welche meist die einzigen fruchtbaren sind, Wechselbestäubung und damit auch Hybridisation ausgeschlossen zu sein.

Indessen ist es Mohl gerade bei *V. mirabilis* zweifelhaft geblieben, ob nicht doch auch eine Verstäubung des Pollens vorkomme; die Blüten dieser Art sind auch nicht fest geschlossen, und ferner sind die grossen, mit Corollen versehenen Blüten der fraglichen *Viola*-Arten doch nicht alle unfruchtbar. Es wird unter solchen Umständen die Möglichkeit einer Kreuzung wohl nicht schlechthin in Abrede gestellt werden können, wenn sie auch minder wahrscheinlich ist als bei vielen andern Pflanzen. Wollte man gewissen vorhandenen Berichten unbedingt Glauben schenken, so müssten hybride *Viola*-Formen ungemein häufig sein. Im IX. Band der Verhandl. des bot. Ver. d. Prov. Brandenburg führt v. Uechtritz eine ganze Reihe von solchen Hybriden zwischen Arten theils der *canina*-Gruppe theils anderer Verwandtschaft (darunter auch *V. Riviniano-mirabilis* und *V. silvatico-mirabilis*) auf. Ohne über diese Formen bestimmt urtheilen zu können, vermuthet doch der Vortragende, dass es in einem Theil dieser Fälle sich um Mittelformen zwischen unter einander zusammenhängenden Arten (wie *V. canina*, *stagnina* etc.) und nicht um hybride Abkunft gehandelt haben möchte. Bei der vorgelegten Form dagegen, bei welcher es sich nur um die Annahme einer hybriden Entstehung oder aber der einer Mittelform zwischen zwei von einander beträchtlich verschiedenen Arten, an deren specifischer Trennung, so weit des Vortragenden Kenntnisse reichen, noch von keinem Floristen Zweifel geäussert worden sind, handeln kann, ist der Vortragende trotz der hervorgehobenen Bedenken weit eher geneigt, sich für die erstere Alternative zu entscheiden.

VI. Professor Dr. Bronner in Calw sprach über die Ergebnisse seiner Bemühungen von einer in Holzschnittmanier (d. h. mit der Feder oder mit Bleistift) ausgeführten Zeichnung

eine für die Buchdruckerpresse bestimmte Hochdruckplatte herzustellen.

Wenn ich mir erlaube, mit solchen technischen Dingen, die sich nicht dem §. 1 und nur mit Mühe dem §. 2 der organischen Bestimmungen unseres Vereins subsumiren lassen, vor Sie zu treten, so geschieht es in der Hoffnung auf Ihre freundliche Nachsicht und in dem Gedanken, dass die chemische Richtung meiner Arbeiten mir gestatten möge, doch wenigstens im Hinblick auf §. 4 Ihre Aufmerksamkeit auf einige Minuten mir erbitten zu dürfen.

Als Vorbilder zu den beiden Hochdruckplatten, die ich hier nebst Abdrücken circuliren lasse, haben mir gedient ein in der k. Kupferstichsammlung in Stuttgart befindlicher Holzschnitt von Salviati aus dem 16. Jahrhundert, Lucrezia mit ihren Frauen darstellend, und eine geometrische Zeichnung. Von diesen Bildern wurden auf dem gewöhnlichen photographischen Wege Negative gewonnen, und diese Negative, die ich Ihnen ebenfalls vorlege, sind es, die ich zur Herstellung jener beiden Hochdruckplatten unmittelbar verwendet habe. Auf eine detaillirte Beschreibung des zu diesem Zweck angewendeten Verfahrens gehe ich nicht ein, wohl aber will ich mich bemühen, Ihnen wenigstens eine Andeutung über den eingeschlagenen Weg zu geben.

Meinem Verfahren liegt eine Beobachtung von Ponton in Edinburg zu Grunde, die schon, wenn ich nicht irre, in den Anfang der 40er Jahre zurückreicht. Er bemerkte, dass Papier, das mit einer Lösung von doppelt chromsaurem Kali bestrichen, im Dunkeln getrocknet und dann dem Licht exponirt wird, an den vom Licht getroffenen Stellen seine gelbe Farbe in Braun umändert. Diese Beobachtung blieb etwa 10 Jahre ohne Anwendung; in den 50er Jahren aber haben Talbot und insbesondere Poitevin gezeigt, dass nicht nur Kohlenhydrate, wie Holzfaser (also auch Papier), Stärke, Gummi, Zucker eine tief gehende Veränderung durch das Kalibichromat unter Mithilfe des Lichts erfahren, sondern dass auch gewisse stickstoffhaltige Körper, die sogenannten Proteinsubstanzen, namentlich Eiweiss und Leim, einer ähnlichen Umwandlung fähig sind. Diese Ver-

änderung besteht aber nicht blos darin, dass die Farbe sich in Braun verwandelt, sondern dass auch diejenigen dieser Körper, die vorher in Wasser löslich waren, unlöslich werden und dass sie, mögen sie nun vorher in Wasser löslich gewesen sein oder nicht, sich nachher in gewisser Beziehung wie Fette verhalten. Gummi, Zucker, Eiweiss, auf lithographischen Stein gebracht, bewirken, dass die Druckerschwärze nicht angenommen wird, eine fette Stelle auf dem Stein hält jedoch die Schwärze fest. Hierauf beruht ja bekanntlich die gewöhnliche Lithographie. Wird jedoch ein Gemisch von doppelt chromsaurem Kali und Gummi oder Zucker oder Eiweiss oder Leim auf den Stein gebracht, im Dunkeln getrocknet und dann dem Licht ausgesetzt, so wird nun die Schwärze nicht mehr abgewiesen, sondern wie von einem Fett mit Leichtigkeit angenommen. Hierauf beruht die Lithographie. — Auf diesem Papier, das ich circuliren zu lassen bitte, ist eine dünne Schicht von Kalibichromat mit Gummi und Eiweiss aufgetragen, im Dunkeln getrocknet und sodann unter einem der vorhin gezeigten Negative dem Licht ausgesetzt worden: es ist dadurch ein braunes Bild auf gelbem Grund entstanden. Wenn ich nun Wasser über die Papieroberfläche giesse, so fliesst es, wie Sie sehen, von den gebräunten Linien, wie von fetten Stellen ab, während es an den vom Licht nicht getroffenen gelben adhärirt. — Wird nun ein so hergestelltes braunes Bild auf gelbem Grund mit einer dünnen Schicht fetter Schwärze überzogen und dann eine Zeit lang auf Wasser gelegt, so lässt sich die Schwärze mittelst eines in Gummilösung getauchten weichen Schwammes an den vom Licht nicht getroffenen Stellen wegreiben, während sie an denjenigen Stellen, die den Lichtern des Negativs, also den Linien des ursprünglichen Bildes entsprechen, festsetzt. Es entsteht also, wie Sie hier sehen, ein Bild in fetter Schwärze auf weissem Grunde. Dieses Bild kann nun durch das in der Steindruckerei längst bekannte Umdruckverfahren auf lithographischen Stein übertragen werden, und es liefert dann nach dem gewöhnlichen Verfahren Abdrücke. Nach dieser Methode, die von Osborne und James herrührt, habe ich schon vor 4 Jahren diese Eisenbahnwandkarte von Württemberg und Baden

ausgeführt. Sie erkennen den Vortheil dieses Verfahrens: der Lithograph ist vollständig eliminirt.

Die Albertotypie, die Ihnen Allen wenigstens nach ihren schönen Leistungen bekannt ist, beruht nun darauf, dass mit doppelt chromsaurem Kali vermischter Leim, der in dünner Schicht auf einer Glasplatte aufgetragen, getrocknet und dann exponirt worden ist, beim Einlegen in Wasser nur an den vom Licht nicht getroffenen Stellen aufquillt, an den übrigen aber nicht, dass er aber am letzteren die Schwärze annimmt, während dieselbe an jenen abgewiesen wird.

Um endlich an die vorliegende Aufgabe: „von einer gegebenen in Holzschnittmanier ausgeführten Zeichnung auf chemischem Wege eine Hochdruckplatte herzustellen (und dadurch den Holzschnitt zu ersetzen)“ zu kommen, so bieten sich hierzu nach dem Vorhergehenden zwei Wege dar: 1) mit Leim. Eine mit doppelt chromsaurem Kali gegen das Licht empfindlich gemachte Leimschicht von gehöriger Dicke wird auf eine Glasplatte aufgetragen, getrocknet, unter dem Negativ exponirt und dann in Wasser gelegt. Nachdem nun die vom Licht nicht getroffenen Stellen gehörig aufgequollen sind, wird die Leimoberfläche mittelst Silberlösung und Behandeln mit Schwefelwasserstoff oder Phosphorwasserstoff für den galvanischen Strom leitend gemacht und dann auf dem gewöhnlichen galvanoplastischen Wege eine Schicht Kupfer darauf abgelagert. Wird diese Kupferschicht abgenommen, so zeigt sie die Linien der Zeichnung erhaben.

Oder 2) mit Eiweiss. Wird eine ganz ebene versilberte Kupferplatte mit einer empfindlich gemachten Eiweisschicht versehen, getrocknet und dann unter einem Glaspositiv (d. h. einem auf Glas hervorgebrachten Bild, das die Linien der Zeichnung in demselben Sinn zeigt, wie diese) exponirt, dann in Wasser gelegt, so entstehen offenbar an allen den Linien der Zeichnung entsprechenden Stellen Vertiefungen, die sich bis zur Metalloberfläche erstrecken, während die Lichter der Zeichnung durch die unlöslich gewordene Eiweisschicht repräsentirt sind. Es wird nun ebenfalls wie bei 1) eine galvanoplastische Copie gemacht. Das Versilbern der Kupferplatte ist nothwendig, damit das nieder-

geschlagene Kupfer nicht an derselben festhafte. — Mag man aber nach 1) oder 2) verfahren, so müssen doch die den Lichtern entsprechenden Stellen, falls sie von einiger Ausdehnung sind, nachträglich durch Aetzen noch mehr vertieft werden.* Zu diesem Aetzen kann, nachdem die erhabenen Stellen durch Kupferstecherfirniss gedeckt sind, sowohl Salpetersäure, als auch und noch weit besser die galvanische Batterie benützt werden.

Diese beiden Hochdruckplatten sind nun, wie Sie an denselben und noch deutlicher an den Abdrücken sehen, noch an einigen Stellen mangelhaft; andere Stellen dagegen sind ganz tadellos. Die Fehler sind also zufällige, nicht in der Methode liegende, und dies gibt mir die Hoffnung, dass es mir bei grösserer Uebung gelingen werde, das Verfahren mit der Zeit zu grösserer Vollkommenheit zu bringen.

VII. Kaplan Dr. Miller von Essendorf sprach über die Tiefseefacies des oberschwäbischen Miocäns und die Bryozoen von Ursendorf folgendes:

In der miocänen Meeresbildung Oberschwabens, der Molasse im engern Sinne, welche, in einer Mächtigkeit bis zu 60 Metern, entlang einer Linie von Stockach gegen Baltringen und Rammingen verläuft, ist bis jetzt hauptsächlich der sog. Muschel-sandstein, fast der einzige Werkstein Oberschwabens, Gegenstand ergiebiger Forschung gewesen. Doch ist auch seine Fauna erst zum geringern Theil wissenschaftlich bearbeitet, oder wenigstens noch Geheimniss der Herrn Probst und Karl Mayer. Siessen bei Saulgau, Baltringen, Ermingen sind die Repräsentanten dieses Muschelsandsteins, den ich als die Bildung eines ziemlich flachen Ufers ansehen möchte. Theils unter diesem, theils ihn ersetzend trifft man, am mächtigsten in der Umgebung von Stockach, Mengen und theilweise Rammingen, eine andere Facies von Meeresbildung, die ich als die Bildung einer tieferen See ansehen möchte. Es sind das etwa 50 Meter mächtige Sand-

* Denn solche Stellen würden sonst beim Einschwärzen mit der höchst elastischen Buchdruckerwalze Schwärze aufnehmen und die Lichter würden unrein erscheinen.