indem sie dabei sich von Innen nach Aussen drehen und sie in eine Lage gebracht werden, wo sie den Pollen, der an dem Köcher eines nectarsuchenden Insectes haftet, unausbleiblich aufnehmen.

Bei *Lin. flavum* zeigt sich der Dimorphismus gleichfalls, jedoch konnte D. damit keine Versuche anstellen, aber wie er berichtet, beabsichtigt Crocker, ein aufmerksamer Beobachter, sie im gegenwärtigen Sommer auszuführen.

Ausser den drei hier angeführten Arten von Linum sind, abgesehen von denen, die durch verschiedene Botaniker von *Lin. perenne* abgetrennt worden, nach Vaucher *L. gallicum*, *L. maritimum* und *L. strictum*, und nach Planchon *L. salsoloides* dimorphisch und sicher auch noch verschiedene andere Arten, da dieses Verhältniss ja bei so gemeinen Gartenpflanzen wie *Lin. grandiflorum* und *flavum* so lange übersehen worden ist. Andere Arten sind dagegen entschieden nicht dimorphisch, wie z. B. *L. catharticum*, wo D. stets Staubfäden und Narben von fast gleicher Höhe in allen Pflanzen fand. Dasselbe war der Fall bei *L. usitatissimum* oder *L. angustifolium*, welches D. in der Nähe von Torquai wild wachsend fand.

Dass in einigen Fällen dieser Dimorphismus ein Schritt vorwärts zur vollständigen Trennung sein möge, will D. nicht bestreiten, aber gute Gründe können dafür angeführt werden, dass zwischen jener und der Neigung zu einer diöcischen Structur kein nothwendiger Zusammenhang besteht. „Wiewohl ein Vortheil gewonnen wird durch die unausbleibliche Kreuzung der dimorphischen Blumen, so bewegen doch zahlreiche anderweitige analoge Thatsachen mich zu dem Schlusse, dass irgend ein anderes, noch ganz unbekanntes Naturgesetz hierin dunkler Weise uns vor Augen gestellt werde.“ Mit diesen Worten schliesst D. den Bericht über seine Versuche, die wiederum Zeugniss ablegen von dem ausserordentlichen Fleisse und der grossen Ausdauer, mit denen dieser geniale Naturforscher dunkle Fragen zu lösen bestrebt ist.

## Ueber das Pflanzengelb.

Die Hülsen der Getreidesamen enthalten nach Stein (Leopoldina, Heft 4, S. 24) denselben Farbstoff wie das Stroh, Grundlage zugleich und Residuum des Grünen; denn das Phytochlor

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0298-1

entsteht, wenigstens zum grossen Theile, indem sich mit dem gelben Farbstoff ein blauer verbindet. Der gelbe gehört zum Typus Pflanzengelb, Phytomelin oder Melin schlechtweg, welches Repräsentant einer Gruppe von Körpern ist, die unter einander in ganz ähnlichen Beziehungen stehen wie die Zuckerarten und auch eine diesen ähnliche Zusammensetzung besitzen. Sie sind wssserarme Kohlenhydrate. Bemerkenswerth ist, dass sie schwache Bitterstoffe sind, und dass auch der Zucker einen bitteren Geschmack annimmt, wenn man ihm so viel Wasser entzieht, dass er sich in seiner Zusammensetzung den Körpern der Melingruppen nähert. Dem Farbstoffe des Strohes scheint es sonach zugeschrieben werden zu müssen, dass die Butter bei vorherrschender Strohfütterung einen deutlich bitteren Geschmack annimmt, so wie sie auch vom Pflanzengelb ihre Farbe erhält.

Das Melin, $C^{36}H^{24}O^{24}$; in *Ruta graveolens*, den Knospen der *Sophora Japonica* u. A., das Quercimelin, $C^{36}H^{20}O^{20}$, in der Rinde von *Quercus tinctoria* und das Anthomelin, $C^{36}H^{22}O^{22}$, in den Blüthen von *Acacia pseudacacia* vorkommend, sind Glucoside, d. h. solche organische Verbindungen, welche durch die Einwirkung von Schwefelsäure oder gewisser Fermente und Wasser in Zucker und einen oder mehrere andere Körper zerlegt, „gespalten" werden. Das Meletin, $C^{20}H^{7}O^{9}$, eben das Spaltungsproduct der Melinarten, ist selbst wieder ein gelber Farbstoff von grösserer Schönheit und Beständigkeit als das Melin selbst und ebenso verdient es auch mit mehr Recht als das letztere ein Bitterstoff genannt zu werden. Ferner ist es gleichfalls der Typus einer Gruppe, der Meletingruppe, zu welcher der Farbstoff des Gelbholzes, das Morin und sehr wahrscheinlich auch die im *Jaune indien* enthaltene Euxanthinsäure. Damit identisch oder doch ein Glied der Gruppe sind ferner der Farbstoff des Wau, von *Reseda luteola*, der persischen Beeren, von mehreren Rhamnusarten und der Früchte von *Hippophaë rhamnoïdes*.

Die Glieder beider Gruppen werden durch Behandlung mit Natrium-Amalgam in salzsaurer alkoholischer Lösung in einen rothen Körper verwandelt, den Stein Paracarthamin nennt, weil er eine dem Farbstoffe des Saflors ähnliche Zusammensetzung hat. Dieser Körper ist dadurch charakterisirt, dass er nur in saurer Lösung roth ist, durch Alkalien aber grün wird, und möglichst frei von Säure scheint er eine braune oder gelbbraune Farbe zu besitzen. Dieselben Reactionen zeigen mehrere natür-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0299-8

lich vorkommende Farbstoffe, wie der der Georginen, der Rinde von *Cornus sanguinea*, die bekanntlich zuerst grün ist, dann roth und dann grün wird. Ebenso rührt die Farbe der herbstlichen Blätter von *Vitis quinquefol.* von demselben Stoffe her. Uebrigens geben eine grosse Zahl von Pflanzen mit salzsaurem Alkohol eine rothe Lösung, die durch Alkalien grün wird. Einzelne an den Ranken häufig bemerkbare röthliche Streifen scheinen darauf hinzudeuten, dass in der Substanz an diesen Stellen eine freie Säure zur Wirkung gelangt ist und in der That kann man hier mittelst Lakmuspapier eine saure Reaction nachweisen. Die Kelche, Blüthen und Blattstiele von *Lamium amplexicaule*, die unfruchtbaren Stengel von *Euphorbia cyparissias*, die Stengel und jungen Blüthen von *Rumex acetosella*, die Stengel von *Vaccinium myrtillus* und *Vitis idaea* werden durch und durch roth. Die Stengel von *Rubus fruticosus*, junge Zweige von *Salix vitellina*, *Populus nigra* sowie deren Kätzchen, *Pinus sylvestris* und eine Menge Anderer, die Stein untersucht hat, enthalten alle diesen Stoff, der wohl als ein Chromogen zu betrachten sein dürfte, aus dem die Farben der Blüthen und Blätter nach und nach entstehen. Bei den holzigen Pflanzen konnte Stein deutlich erkennen, dass dieser Stoff in den Zellen enthalten ist, welche unter der Rinde, um den holzigen Theil umherliegen.

Die Körper der Melingruppe haben demnach eine grosse Bedeutung in dem Haushalte der Natur. Sie sind die Grundlage des Grünen und auch der Bildung vieler, um nicht zu sagen aller rothen Pflanzenfarben. Ebenso erzeugen sie auch, da sie unter verschiedenen Einflüssen veränderlich sind, eigenthümliche grünliche, theils in verschiedenen Nuancen braune und rothe Färbungen.

## Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräthe, welche die Ost-Romanen, — Moldauer und Walachen — aus dem Pflanzenreiche gewinnen. Mitgetheilt von Obriststabsarzt Dr. Ritter Jacob von Czihak und Dr. J. Szabo, Secundarius im Hospitale St. Spiridion in Jassy.

(Fortsetzung.)

*Calendula arvensis* L. Ringelblume. *C. officinalis L.* rom. Chiliminike. Auf Feldern bei Roman, Bakeu, auch in Gärten ne-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0300-4

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Ueber das Pflanzengelb 296-298