FLORA.

№ 15.

Regensburg. Ausgegeben den 20. Mai. **1865.**
Mit Halbbogen 10 des Repertoriums.

Inhalt. Litteratur. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. — Personalnachrichten. — Botanische Notizen. — Botanische Neuigkeiten im Buchhandel. — Verzeichniss der im J. 1865 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — Anzeigen.

Litteratur.

Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, erläutert an den Bastarden der Weiden von M. Wichura. Mit zwei Tafeln in Naturselbstdruck. Breslau, Verlag von E. Morgenstern. 1864. 4.

Die Beziehung, in welcher ich zu dieser Arbeit stehe, erlaubt es mir fast nicht über dieselbe zu schweigen, auch auf die Gefahr hin Manchem als ein parteiischer Beurtheiler derselben zu erscheinen. Ich bin nämlich fast von Anfang an nächster Zeuge und Mitwisser derjenigen Untersuchungen gewesen, deren Inhalt und Resultate in der angezeigten Schrift der Oeffentlichkeit übergeben werden. Diese Beziehung setzt mich aber auch in den Stand über die Zuverlässigkeit der Beobachtungen und die Genauigkeit der Experimente, welche in dieser Schrift niedergelegt sind, meinerseits öffentlich Zeugniss zu geben. Allerdings bedarf der Verfasser desselben nicht, da sein Buch selbst dafür hinlängliche Bürgschaft giebt: aber mir ist es Genugthuung der inneren Gewähr auch ein äusserliches Zeichen hinzufügen zu dürfen.

Es ist eine schwer erklärliche Erscheinung, dass zu den vielfältigen von mehreren Forschern angestellten Experimenten

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0227-4

zur Erläuterung der Natur der Bastarde nie von irgend Jemand die Weiden gewählt worden sind. Man hat sehr verschiedene monoklinische und diklinische Pflanzen zu diesen Versuchen genommen, bei denen der Vollziehung des Experimentes und der Erlangung eines klaren Resultates mehr oder minder Schwierigkeiten entgegenstehen: die Weiden, bei denen das Verfahren zwar „umständlich und zeitraubend", aber das Resultat um desto unzweifelhafter ist, haben bisher Alle verschmäht. Und doch ist die Diklinie hier so vollkommen, die Absperrungsmittel so leicht, das Material so zugänglich und die erlangten Resultate nicht nur wegen der strauchartigen Natur dieser Pflanzen für längere Zeit präsent zu erhalten, sondern durch Stecklings-Fortpflanzung so zu sagen zur Verewigung geschickt! Der Verf. hat es verstanden die Vortheile, welche dieses von ihm gewählte Material bietet, nach allen Richtungen hin zu verwerthen und diesem ist es mit zuzuschreiben, dass die Erläuterung dieser für die Physiologie so wichtigen Frage in unserer Schrift einen so bedeutenden Fortschritt gethan hat. Nicht minder ist diess aber auch der Methode des Verfassers zu danken, welcher die bei den Versuchen zu stellenden Fragen klar und bestimmt präcisirt und die Momente der Untersuchung mit logischer Schärfe gesondert hat.

Im ersten Abschnitte „Methode der Bastarderzeugung" wird die vorzügliche Beschaffenheit der Weiden für solche Versuche, die Art der Absperrung der weiblichen Blüthen und der Sammlung des Pollen, dessen Dauer und Befruchtungsfähigkeit, die Weise des Bestäubens, der Einsammlung der Samen, der Aussaat, und die Controle über die gesammte Experimentation, so wie auch die Verwendung spontan entstandener Bastarde zu diesen Versuchen auseinandergesetzt. Der zweite „Eintheilung der Bastarde" gibt eine Uebersicht über die möglichen Combinationen, nach der geschlechtlichen und der specifischen Verschiedenheit ihrer Elemente und die durch passende Zeichen versinnlichte Abstammung jedes Bastard-Produktes, wobei das numerische Verhältniss, in welchem die verschiedenen Species zur Erzeugung desselben mitgewirkt haben, zur Anschauung kommt. Wir führen ein Beispiel an. Die Formel

$$♀ (♀ [♀ [a + b] + ♂ c] + ♂ d)$$

ist, wenn a = *S. viminalis*, b = *S. repens*, c = *S. purpurea* und d = *S. aurita* ist, folgendermassen zu lesen: eine weibliche

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0228-0

Bastardpflanze aus *S. viminalis* und *S. repens* wurde mit Pollen von *S. cinerea* befruchtet; ein weibliches hieraus entstandenes Exemplar wurde mit Pollen von *S. aurita* befruchtet und lieferte einen weiblichen aus diesen vier Arten zusammengesetzten Bastard. (Wäre a + b künstlich erzeugt, so würde noch ♀ a + ♂ b oder ♂ a + ♀ b angezeigt werden). Würde nun das oben entwickelte Produkt, ein Weibchen, mit dem Männchen eines aus wiederum zwei anderen Arten entstandenen Bastarden befruchtet, so würde sich ein sechsfacher Bastard ergeben, dessen Formel sein würde.

$$♀ (♀ [♀ [a + b] + ♂ c] + ♂ d) + ♂ [e + f]$$

Ausserdem aber kann ein sechsfacher Bastard auch durch die Verbindung eines fünffachen Bastardes mit einer sechsten Species, oder durch die Verbindung von zwei dreifachen Bastarden gebildet werden. — Je nach der verschiedenen Verwendung der Geschlechter sind bei dreifachen Verbindungen 12, bei vierfachen schon 120 Combinationen möglich, und die Zahl dieser Combinationen vergrössert sich wieder ansehnlich und in enormer Progression, wenn man in derselben Bastardverbindung dieselbe Species oder denselben Bastard in mehr als einer Generation als Factor auftreten lässt. — Nach den hier erörterten Classen werden nun im dritten Abschnitte die Versuche zusammengestellt. Wir begnügen uns anzuführen, dass 61 Versuche binärer, 26 ternärer, 12 quaternärer, 2 quinärer, 3 senärer und eines octonären Bastardes aufgeführt werden. Den Zahlenverhältnissen der gelungenen und der misslungenen Versuche wird eine besondere Betrachtung gewidmet, wobei wir besonders auf den Satz Gewicht legen zu dürfen glauben, dass „die negativen Resultate nur mit grosser Vorsicht zu allgemeinen Schlüssen zu benutzen sind."

Der vierte Abschnitt „Entstehung und Fortpflanzung der Bastarde" erörtert, mit Hinweis auf die von Kölreuter und Gärtner gewonnenen Resultate, das Verhältniss der Einwirkung des eigenen und fremden Pollens, die verschiedenen Erscheinungen, wenn die geschlechtliche Vermischung eines Bastardes mit einer der beiden Stammarten, oder mit demselben Bastarde oder mit einer fremden Species oder einem heterogen zusammengesetzten Bastarde geschieht. Hier ist auch von den bekannten „Rückschlägen" Gärtner's, sowie von seiner Nomenclatur die Rede, welche letztere mit allem Grunde als eine un-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0229-8

zureichende bezeichnet wird. — „Die unvollkommene Natur der Bastarde“ wird im fünften Abschnitte in den Satz zusammengefasst, dass „Bastarde nie so lebensfähig und kräftig sind, als die aus der Befruchtung mit dem eigenen Pollen hervorgegangenen ächten Arten“, und vorzugsweise an der eigenthümlichen Unvollkommenheit des Pollens der Weidenbastarde nachgewiesen, über welche hier eine Reihe sehr interessanter und fast durchgehends neuer Beobachtungen mitgetheilt werden, §. 31—45. Demnächst wird auch die Mangelhaftigkeit des weiblichen Geschlechtsapparates und der vegetativen Organe bei den Bastarden besprochen und an den gewonnenen Erfahrungen erläutert, auch ein Blick auf das Zahlenverhältniss der Männchen und Weibchen bei den Bastarden und den ächten Arten geworfen.

Der sechste Abschnitt handelt von der „Gestalt der Bastarde“. Der Verf. erläutert den Unterschied von 1) constanten Merkmalen, in denen die Stammarten übereinstimmen, welche unverändert auf den Bastard übergehen; 2) constanten Merkmalen, durch welche sich die Stammarten von einander unterscheiden, welche zur Hälfte auf den Bastard übergehen, so dass er zwischen ihnen die Mitte hält; 3) variablen Merkmalen, in welchen der Bastard gleichfalls variabel ist, und weist hierauf an Beispielen nach, wie genau die Weidenbastarde eine mittlere Bildung zwischen den differirenden constanten Merkmalen ihrer Stammarten darstellen. Aber dieses Gesetz der Mittelbildung wird getrübt, je complicirter die Bastarde werden, indem mit der fortschreitenden Zusammensetzung die Erkennung der Factoren immer schwieriger wird, so dass sie bei vierfachen Bastarden auch dem geübtesten Blicke nicht mehr gelingen möchte. Daher hat es auch der Verf. mit Recht verschmäht, Beschreibungen zu geben. Dass es in artenreichen Gattungen gewisse „typische“ Arten gebe, welche bei der Bastarderzeugung vorwiegen, wird vom Verf. mit Grund angezweifelt, bestätigt dagegen der Gärtner'sche Satz, dass die Producte der beiden Kreuzungen zweier Stammarten, d. h. aus ♂ a ♀ b und ♀ a ♂ b, vollkommen gleich sind. Es geschieht hier auch der sogenannten „gemengten Typen“ und „Ausnahmstypen“ Gärtner's Erwähnung, für welche sich unter den Weidenbastarden Belege nicht gefunden haben. Dagegen glaubt der Verf, durch Gärtner's und seine eigenen Beobachtungen festgestellt zu sehen, dass die Zeugungsproducte des hybriden Pollen vielgestaltiger als die des Pollen ächter Arten sind.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0230-9

Der siebente A. „Verbreitung der spontanen Weidenbastarde" gibt uns zunächst ein Verzeichniss der spontanen binären Weidenbastarde, deren Zahl sich bis auf 66 beläuft, denen noch als mehr oder weniger sicher zu bestimmende ternäre, 9 an der Zahl angeschlossen werden. Hier werden die Eigenthümlichkeiten des Vorkommens, die Zhhl der Individuen, die der Verbreitung der Bastarde ungünstigen Umstände, so wie die Entstehung derselben begünstigenden Verhältnisse und deren relative Häufigkeit an gewissen Oertlichkeiten erörtert.

Im achten A. „Systematik der Weidenbastarde" hat sich der Verf. über die Stellung der Bastarde im System erklärt und daran einen Ueberblick über die natürlichen Gruppen der Weiden angeschlossen. Unter jeder Art werden diejenigen Arten genannt, mit welchen jene spontane Bastarde bildet. Der Verf. unterscheidet drei Classen: I. Binectarische Baumweiden, II. Mononectarische Weiden, III. Binectarische Zwergweiden der Alpenregion. Zur ersten gehören *S. pentandra, fragilis, alba, triandra;* zur dritten *S. retusa, herbacea, polaris, reticulata.* Die zweite enthält drei Abtheilungen: 1) Weiden der Ebene und des niedern Gebirges; 2) Weiden der Gebirge und der niedrigen Alpen; 3) Weiden der höheren Alpenregion, indem bemerkt wird, dass es bei der grossen Uebereinstimmung des Blüthenbaues und der vegetativen Verhältnisse der Weiden dieser Classe kaum möglich sein wird, sie in natürliche und zugleich einigermassen scharf begrenzte Unterabtheilungen zu bringen. Hieran reihen sich Andeutungen über den Einfluss näherer oder entfernterer Verwandtschaft der Arten auf die Bildung der Weidenbastarde.

Der Verf. schliesst im neunten Abschnitte mit einigen allgemeinen, wie er sagt, mehr oder minder hypothetischen Betrachtungen über das Wesen und die Natur der Bastarde. Wir verweisen besonders auf §. 103, in welchem Andeutungen über die Richtung gegeben wird, in welcher die von dem Verf. angebahnte Experimentation künftig fortzuführen, zu ergänzen und zu erweitern sein wird. Ausgehend von der Darwin'schen Theorie, dass alle Species unter gewissen äusseren Verhältnissen entstanden sind und sich denselben durch Variation und natürliche Auswahl allmälig accommodirt haben, erörtert der Verf. die Gründe der vorerwähnten eine habituelle Schwäche des Bastardes andeutenden Erscheinungen und fasst die Betrachtungen in dem Satze zusammen, „dass unvollkommene Accommodation dem Organismus eine vermehrte Fähigkeit zur Varietätenbildung verleiht."

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0231-5

Die beiden in Naturselbstdruck vortrefflich ausgeführten Tafeln stellen die Blätter eines sechsfachen Bastardes und seiner Elternpflanzen in Form eines Stammbaumes und dergleichen von zwei vierfachen Bastarden dar.

Der Unbefangenheit, mit welcher der Verf. an diese Untersuchung herangetreten, der Objectivität, mit welcher er seine Versuche und die erlangten Resultate dargestellt, der Wahrheit und Präcision, mit welcher er die Aufgabe entwickelt, in ihre Momente zerlegt und auf jede Frage die entsprechende Antwort gegeben, haben wir es zu danken, dass diese Lehre um ein so Bedeutendes in der vorliegenden Schrift weiter gefördert worden ist. Gärtner's Werk war eine ganz bedeutende Erscheinung: aber die weitschichtige und schwülstige Form, in welcher er seine Untersuchungen dargestellt hat, trägt mit die Schuld, dass es nicht von tieferer Wirkung gewesen ist. Nachdem Wichura's Buch erschienen, wird man die nähere Untersuchung der Bastarde, welche manche berühmte Namen unter den Systematikern ignoriren oder in die Rumpelkammer werfen zu können glaubten, nicht mehr abweisen dürfen und die Physiologen werden zugestehen müssen, dass, wie die Betrachtung der sogenannten Monstra, ihnen höchst nützlich und lehrreich geworden ist, die Experimente der Bastarderzeugung ihnen zur Lösung mancher Fragen ihrer Wissenschaft unentbehrlich sein werden.

Breslau. Fr. Wimmer.

Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum, auct. W. Ph. Schimper. Fasc. 1 et 2. Tab. XX. Stuttgart ap. Schweizerbart 1864. Angezeigt von Dr. Sauter.

Seit dem Erscheinen der trefflichen Bryologia von Schimper sind in Europa so viele neue Laubmoose entdeckt worden, dass eine Fortsetzung mit Ungeduld erwartet wurde. Der unermüdliche Verf. wird diesem allgemeinen Wunsche in beiläufig 10 Lieferungen mit je 10 Tafeln entsprechen, die in schneller Folge zu dem frühern billigen Preise à 4 fl. erscheinen sollen.

Das 1. Doppelheft mit 20 Tafeln, welches die neuen Arten von *Ephemerella*, *Bruchia*, *Seligeria*, *Dicranodontium*, *Campylopus* und *Orthotrichum* enthält, übertrifft noch die früheren Hefte

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05980-0232-1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Wichura Max

Artikel/Article: Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich 225-230