FLORA.

56. Jahrgang.

№ 22. Regensburg, 1. August 1873.

Inhalt. August Kanitz: Einige Probleme der allgemeinen Botanik. — Dr. H. Christ: Zur Rosenflora Italiens. — C. Hasskarl: Bericht über die Regierungs-Chinakultur auf Java. — Ankündigung.

Einige Probleme der allgemeinen Botanik.

Rede, gehalten bei der Eröffnung der botanischen Vorlesungen an der neugegründeten Universität in Klausenburg

von

August Kanitz.

(Aus dem ungarischen Manuscripte übersetzt.)

Einen Kranz zu flechten, ist vielleicht das würdigste, womit ein Professor der Botanik seine Vorlesungen an einer neuen Universität eröffnet und kann ich einen schöneren Kranz flechten, als aus jenen Momenten, welche mir die Geschichte der Botanik in Siebenbürgen bietet.

Wir stehen auf klassischem Boden!

Im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung begleitete ein griechischer Arzt die römischen Legionen durch ganz Italien und schrieb ein Werk in seiner Muttersprache, welches die Aufmerksamkeit der Botaniker des Mittelalters in dem Masse in Anspruch nahm, dass diese gar keine andere Aufgabe kannten, als die Pflanzen des Dioscorides überall zu suchen. Dioscorides hat auch um die Pflanzen Siebenbürgens Verdienste, denn in seinen Büchern erwähnt er auch dakischer Pflanzennamen! Namen, welche vielleicht das einzige Denkmal einer verschwundenen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0339-0

Nation bilden,' wenn wir von jenen Reliefdarstellungen auf der Trajanssäule in Rom absehen, die uns Conterfeie der alten Daken zeigen.

Zu Klausenburg u. zw. in der Officin von Kaspar Heltai's Wittwe 1578 wurde „das Herbarium des Peter Melius von Horhi" gedruckt, das erste ungarische Kräuterbuch, welches von den in den Werken des Galenus, Lonizerus und besonders Plinius vorkommenden Pflanzen spricht.

Und wenn wir weiter blättern, finden wir den Namen Josef Balog, er promovirte 1779 zu Leiden zum Doktor der Medicin und schrieb eine Dissertation über Siebenbürgische Pflanzen.

Uebrigens hat Siebenbürgen im vorigen Jahrhundert eine grossartigere Gestalt aufzuweisen — Hedwig.

Hedwig der berühmte Moosforscher hatte auch eingehend sich mit der Fortpflanzung der Pflanzen beschäftigt, er mikroskopirte viel und darum ist er zweifelsohne einer der Vorläufer der gegenwärtig in Deutschland herrschenden mikroskopischen Richtung. Wenigstens ist mir kaum ein Mann bekannt, welcher im vorigen Jahrhundert mit so günstigen Resultaten mikroskopirte als Hedwig.

Hedwig hatte in Leipzig studirt, woselbst er auch Doktor der Arzneikunde geworden war. Ins Vaterland zurückgekehrt, wollte er sich in seiner Vaterstadt Kronstadt niederlassen, um daselbst als Arzt zu wirken; aber glücklicher Weise war sein Diplom nicht in Wien ausgestellt worden, mit dem Leipziger hingegen konnte er nichts anderes thun, als nach Sachsen zurückzukehren; hier wirkte er mehrere Jahre als Arzt in Chemnitz und wurde später an seine alma mater als Professor berufen.

Hedwig vergisst jedoch sein Vaterland nicht und bearbeitet für Lumnitzer's Flora posoniensis die Moose.

Hedwig heisst auch der Linné der Moose.

Bleibt Hedwig in der Heimath so wird er vielleicht ein trefflicher Arzt, den man noch ein paar Jahre nach seinem Tode nennt, und dann vergisst — — — — so besitzt er einen glänzenden Namen in der Geschichte der Wissenschaft.

1836 entschloss sich Samuel Brassai mit vielem Takte Lindleys „Outlines of the first principles of botany" ungarisch zu bearbeiten und so wurde der erste Versuch unternommen, die ungarische Nation mit der modernen Botanik bekannt zu machen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0340-1

Es seien nun noch jene verdienstvollen Männer erwähnt, welche sich am meisten um die Durchforschung Siebenbürgens bemüht haben.

In erster Linie verdient Erwähnung der verstorbene Schässburger Physiker Dr. Johann Christian Gottlob Baumgarten (geboren zu Luckau in der Lausitz 7. April 1765, † zu Schässburg am 29. December 1844), nur sehr wenige Vorarbeiten dienten ihm bei der der Bearbeitung seiner „Enumeratio stirpium Magno Transsilvaniae principatui praeprimis indigenarum etc."

Für seine Zeit war das Buch bedeutend.

In Baumgartens Fusstapfen trat der jetzige evg. Pfarrer von Gierelsau Mich. Fuss (geb. 5. October 1814 zu Hermannstadt); viele Jahre hindurch wirkte er als Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt. Seine Flora excursoria verdankt ihr Erscheinen der energischen Initiative des früheren siebenbürgischen Bischofs und jetzigen Erzbischof von Kalocsa Dr. Ludw. Haynald, der eine nicht geringe Summe für die Druckkosten zur Verfügung stellte. Wenn der gelehrte Kirchenfürst sich zur wissenschaftlichen Bearbeitung des Florengebietes entschliesst, schreibt er vielleicht ein besseres Werk, aber die Regierung seiner Diöcese nimmt ihn zu sehr in Anspruch und er kann in Siebenbürgen nur spät Abends nach den Mühen des Tages sich mit der scientia amabilis beschäftigen.

Etwa ein Jahrzehnt später als Fuss begann Dr. Ferdinand Schur (geb. 1799 zu Königsberg in Preussen) seine schriftstellerische Laufbahn; er war schon mehrere Jahre in Siebenbürgen, aber man hörte nichts von ihm; auf einmal beginnt er zu wirken, die Wogen steigen immer höher und endlich hat Siebenbürgen zweimal so viel Pflanzenarten als man nach den pflanzengeographischen Berechnungen vermuthet. Victor von Janka (geb. 24. December 1837 zu Wien) ist bestrebt, einen Theil dieser Arten auf ihren richtigen Werth zurückzuführen und so beginnt der wissenschaftliche Kampf ob des Artenwerthes der siebenbürgischen Pflanzen. — Die Verwirrung ist gross und noch ist keine sichere Aussicht für eine günstige Wendung!

Ich habe bloss die Hauptmomente aus der Geschichte der Botanik in Siebenbürgen kurz hervorgehoben, aber wenn ich das interessante Datum erwähnt, dass Dioscorides dakische Pflanzennamen kannte, so ist es Ihnen doch sicherlich aufgefallen,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0341-7

dass mit Ausnahme Hedwigs und Brassai's die übrigen keine andere Aufgabe kannten, als die Beförderung der blossen Florenkenntniss.

Schön und würdig ist diese Aufgabe, aber sie ist nicht die Einzige.

In Europa zeigt ausser der Türkei vielleicht unser Gebiet am glänzensten, wie die Pflanzen um's Dasein kämpfen. Seit mehr als zehn Jahren ist es eine in der Wissenschaft anerkannte Thatsache, dass wo der Kampf um's Dasein am lebhaftesten ist auch die um's Dasein kämpfenden Gestalten die verschiedenartigsten sind. Wir nehmen wahr, dass in Folge des Kampfes um's Dasein die lebendigen Wesen sich den gegebenen Verhältnissen entweder accomodiren oder zu Grunde gehen — und schliesslich ganz aussterben. Was versucht nicht alles eine Pflanze, um das Leben sich zu erhalten!

Aus der Thierwelt will ich einige Beispiele erwähnen, welche sich auf die Mimicry beziehen, d. i. auf jene protoplasmatische Disposition gewisser Pflanzen und Thiere, in Folge welcher sie sich der Gestalt und Farbe anderer sonst ihnen entfernt verwandter Pflanzen oder Thiere nähern, um so die Aufmerksamkeit der Feinde abzulenken, oder aus andern Gründen, um ihr Leben zu erhalten.

Die schwarzen und gelben Streifen des Felles erleichtern dem Tieger das unbemerkte Wandeln zwischen dem Zuckerrohr; die Farbe des Löwen ist ähnlich jener der afrikanischen Wüste; an den Felsen Schottlands legen gewisse Vogelarten Eier, deren weisse, rothe, grüne oder braune Farbe jedesmal mit der Felspartie stimmt, auf welche sie gelegt wurden. Wer kennt endlich nicht jene tropischen Insecten, welche einem Blatte oder einem verdorrten Zweigchen ähneln.

Alfred Wallace der berühmte englische Reisende in Brasilien und dem indischen Archipel hat in seiner wichtigen Abhandlung: „Mimicry und andere schützendende Aehnlichkeiten bei den Thieren" auf viele Fälle hingewiesen und endlich ein überaus anschauliches Resumé geboten.

Auch in der Pflanzenwelt kommt die Mimicry vor, wie ich es oben erwähnt; von den Beispielen muss ich aber jetzt abstehen da sie weniger verständlich wären.

Die Anpassung zeigt nicht nur für die Individuen- sondern auch für die Art-Erhaltung grossartige Beispiele.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0342-3

Die Cycadeen, jene grossen schönen farnähnlichen Gymnospermen sind meistens nur in weiblichen Exemplaren in unsern Glashäusern zu finden und doch bilden sie Scheinfrüchte, welche auf den ersten Blick kaum von solchen zu unterscheiden sind, welche infolge der Befruchtung entstanden; aber vergebens werden wir in der durchschnittenen Scheinfrucht den Embryo, jenen die Art fortpflanzenden Theil der Frucht suchen.

Es kann aber doch bei andern Arten geschehen, dass sie statt Scheinfrüchte, echte Früchte bilden, ohne dass ein väterlicher Theil intervenirte. So verdankt der Same seine Existenz der jungfräulichen Zeugung (Parthenogenesis).

Die für das Pflanzenreich angeführten Fälle von Parthenogenesis sind aber nicht über allen Zweifel erhaben, und dennoch darf man die Annahme, dass Parthenogenese im Pflanzenreiche vorkomme, nicht anschliessen, da die Parthenogenese im Thierreich kaum mehr zu bezweifeln ist, und man aus der Analogie alle jene Erscheinungen auch für das Pflanzenreich ableiten kann.

In der Natur ist nichts unmöglich.

Ein für Botaniker nicht ganz annehmbarer Gedanke war das Lebendiggebären im Pflanzenreiche, in dem Sinne nämlich, dass in der Mutterpflanze der Embryo keime und eine passende Zeit abwarte um auf die Erde zu fallen und das Leben fort zu setzen; hingegen war die Anschauung, dass der Same in der Erde oder einem andern Medium erst einen kürzern oder längern Ruhezustand durchmachen müsse, bis er keimt, d. h. in einem gewissen Sinne ausgebrütet wird, wie ein Küchlein durch die Henne, die allgemeine.

Heutzutage ist die Annahme des Lebendiggebärens im Pflanzenreiche fast zweifellos.

Das Studium der zoologischen Werke, giebt auch dem Botaniker manche Anregung: als ich in Holland im Rijksherbarium mit der Bestimmung von japanischen und indischen Pflanzen beschäftigt war, las ich ein Werk in welchem folgendes stand:

Wie mächtig äussere Einflüsse die Gewohnheiten der Thiere, ihre Lebensweise beeinflussen und dadurch weiterhin auch ihre Form umbilden, zeigen sehr auffallend manche Beispiele von Amphibien und Reptilien. Unsere häufigste einheimische Schlange, die Ringelnatter, legt Eier, welche zu ihrer Entwickelung noch drei Wochen brauchen. Wenn man sie aber in Gefangenschaft hält und in den Käfig keinen Sand streut, so legt sie die Eier nicht ab, sondern behält sie bei sich, so lange bis die Jungen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0343-9

entwickelt sind. Der Unterschied zwischen lebendig gebärenden Thieren und solchen, die Eier legen, wird hier einfach durch die Veränderung des Bodens, auf welchem das Thier lebt, verwischt (Häckel natürliche Schöpfungsgeschichte 3. Aufl. p. 214).

Konnten wir vorhin die Annahme der Parthenogenese von theoretischem Standpuncte nicht abweisen, so dienen uns für die Behauptung, dass bei Pflanzen „lebendig gebären" vorkomme, unzweifelhafte Daten.

Jene Bäume, welche auf den Inseln Borneo und Sumatra den bei den Chinesen und Japanesen in hohem Ansehen stehenden Baros-Kampfer liefern, der chemisch sich von dem officinellen Kampfer (Product der *Camphora officinarum* N. ab E.) nicht unterscheidet, die Bäume von *Dryobalanops Camphora* Colebr. und wahrscheinlich die ganze Familie der Dipterocarpeen sind lebendiggebärende Pflanzen. Die Dipterocarpeen sind nicht allzuferne Verwandte der Ahornarten; und wenn wir die Ahornfrucht durchschneiden, so finden wir sie ganz mit dem fertigen Embryo ausgefüllt, von dem Eiweiss, welches dem Keimling bei so vielen andern Familien umgiebt, ist da keine Spur. Das Eiweiss ist gewissermassen eine Proviantverpflegung, welche die Mutter dem Kinde mitgiebt, dass es in der Zeit der Keimung sich nicht weiter um Nahrung umzusehen habe. Die Ahorne haben kein Endosperm mehr, ein Beweis, dass sie zum lebendiggebären disponirt sind. Theoretisch können wir diese Fähigkeit den Ahornen nicht bestreiten — doch bei Dryobalanops sehen wir die Facta.

Die aus drei Carpellen zusammengesetzte Frucht von *Dryobalanops Camphora* Colebr. enthält gewöhnlich einen, seltener zwei Samen. Die Embryonen entwickeln sich gewöhnlich schon auf der Mutterpflanze in der Frucht, die Carpelle werden von den Embryonen gesprengt, so dass das Würzelchen und die Blätter hinausgelangen können. Bei *Dipterocarpus retusus* Blume scheint sogar die Entwicklung der ersten epicotylen Glieder in den Carpellen stattzufinden. Noch will ich auf den von Oudemans hervorgehobenen Umstand hinweisen, dass nach seinem Untersuchungen an der reifen Frucht die beiden Cotyledonen ungleich entwickelt sind, und dass sowohl Korthals, als auch er die Entwicklung des Embryos innerhalb der Frucht beobachtete. Die Oudemans'schen Exemplare hatte ich im Rijksherbarium zu Leiden selbst zur Hand; an ihnen ist der von mir oben geschilderte Vorgang schön zu sehen.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0344-5

Die Vorsorge der Natur für die Erhaltung der Individuen geht noch weiter bei den Dipterocarpeen, indem sich dort alle oder wenigstens zwei Kelchblätter zu Flügeln entwickeln, so dass sie als wahre Flug- und Schutzapparate des Keimlings auftreten, da er so geschützt vom Baume herabfallen kann.

Wie die junge Pflanze dann Wurzel fast, deutet Blume nur unklar an; nach den schönen Untersuchungen von Sachs wäre dies aber nicht unschwer zu erklären.

Es wäre überaus erwünscht, wenn man im Heimathlande der Dipterocarpeen diese hochinteressante Familie studiren könnte, da es kaum zweifelhaft sein kann, dass eine so hoch entwickelte Pflanzenfamilie mit bedeutend differenzirten Organen, welche von einer Blüthe aus nur 1—2 Embryonen giebt, überdies eine lebendiggebärende ist, eine hohe Stellung im Systeme verdiene.

Dieser Umstand lässt uns hoffen, dass das Pflanzensystem nach oben so ausgebaut werden könne wie das Thiersystem.

Vor dreissig, ja vor zwanzig Jahren hätte man hiermit eine bedeutende botanische Arbeit erschöpft zu haben vermeint; heute überzeugen wir uns nur zu sehr, dass die Lösung einer Frage zahllose andere heraufbeschwört.

Die Lehre des Kampfes um's Dasein vereinigt mit eingehenden pflanzengeographischen und phytopalaeontologischen Studien wird uns jedenfalls sehr werthvolle Mittel zur Formulirung des Artenbegriffes bieten.

Sind wir einmal so weit, dann ist die Basis für andere, bedeutendere Untersuchungen geboten.

Bis dahin aber werden neben den Darwinianern auch die Embryologen ihre Arbeiten unermüdet fortsetzen.

Die pflanzenanatomischen Grundlagen sind heutzutage so weit gediehen, dass embryologische Untersuchungen nicht resultatlos sein können.

Ein grosses Factum scheint schon jetzt zweifellos zu sein, nämlich die Analogie der allerersten Entwickelungsstufen im Thier- und Pflanzenreiche.

Jedes belebte Wesen entsteht aus aus einer Zelle, nun sind die Abbildungen der ersten Zelltheilungen bei Pflanzen und Thieren in der der ersten Phasen so ähnlich, dass man sie kaum von einander unterscheiden kann. Ein Beweiss, dass alle belebten Wesen denselben grossen Naturgesetzen unterworfen sind.

His, der berühmte Leipziger Professor, will diese Erscheinungen auf's rein mechanische zurückführen; dass die mechani-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0345-0

schen Gesetze die am meisten massgebenden sein werden ist am wahrscheinlichsten: aber es wäre vielleicht zu früh, eine hierauf bezügliche Theorie aufzustellen; und doch kann man eine solche selbst jetzt nicht ganz zurückweisen, wenn man bedenkt, dass die Naturgeschichte in Bälde mit einer neuen Disciplin bereichert sein wird; mit der synthetischen Morphologie.

Traube's künstliche Zellen bieten uns manches Interessante zur Erklärung der Zelle. Hanstein in Bonn hat künstliche Krystalloide dargestellt und der Utrechter Professor Harting — der Erfinder des Namens Morphologie synthetique — hat neulich eine lange Reihe von morphologisch-synthetischen Versuchen in den Abhandlungen der Akademie in Amsterdam publicirt.

Alle diese Versuche berechtigen zu nicht unbegründeten Hoffnungen für die Lösung dieser überaus schwierigen Fragen.

Die Botanik hat also heute andere Aufgaben als früher. Einst war die Beschreibung einer neuen Art, heute ist die Ableitung eines physiologischen Gesetzes oder die Entdeckung wichtiger morphologischer massgebend.

Und wenn wir fragen, ob auch all' diess im praktischen Leben von Wichtigkeit ist, so können wir nur das eine antworten, dass es bessere und verlässlichere Dienste bietet, als die ältere Wissenschaft.

In der Landwirthschaft galt einst die Kenntniss der „Unkräuter" als Maassstab der Beurtheilung eines Botanikers; heute wissen wir, dass Pflanzen-Chemie und Pflanzen-Physiologie die Landwirthschaft zu einer Wissenschaft erhoben haben.

Indessen einst Arzt und Apotheker ganz verzweifelt nach Kennzeichen rangen, um die Drogen zu erkennen und von Fälschungen zu unterscheiden, kann heute jeder bei einiger Gewandtheit im Mikroskopiren sich auf histologischem Wege überzeugen ob ihn seine Geschäftskenntniss nicht trügt.

So bietet denn die moderne Botanik jedem der zu ihr Zuflucht nimmt Hilfsmittel, von welchen die Alten nichts wussten.

Aus diesen wenigen Zügen werden Sie, meine Herren, entnommen haben, dass die Botanik eine andere Gestalt besitzt, als man ihr in unsereren ungarischen Lehrbüchern zuzumuthen scheint.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0346-6

Ich will noch auf einen Augenblick zu unserm Ausgangspunkte zurückkehren.

Hat die Klausenburger Universität, haben wir in Ungarn eine specielle botanische Aufgabe? Wo und wie sollen wir unsere Arbeit beginnen?

Nach meiner Ansicht müssen wir, insolange wir unser Vaterland botanisch nicht genau kennen, die Landesdurchforschung streng im Auge behalten. Sie ist der Aufopferung guter Kräfte würdig.

Um aber dies zu erreichen, dürfen wir uns nicht von der heutigen wissenschaftlichen Richtung ablenken lassen. Da brauchen wir nicht vom Anfang zu beginnen, sondern wir müssen muthig in die Reihe der übrigen civilisirten Nationen treten.

Es scheint mir jene landläufige Auffassung, dass wir in der Wissenschaft zurück seien, ganz irrig, unsere Studenten sind ebenso befähigt, als die ausländischen; die mangelhaften Vorkenntnisse können bei gutem Willen, Energie und — Ausdauer rasch ersetzt werden.

Die neueren ungarischen Arbeiten beweisen doch klar, dass wir keine andere Richtung, keine anderen Ausgangspunkte haben als die übrigen Nationen und ich meinerseits werde jenen Tag preisen, an welchem bei uns Arbeiten publicirt werden, die vom nationalen Genius durchweht, dennoch auf dem Niveau der Wissenschaft stehen.

Der Deutsche, der Franzose, der Engländer, der Italiener, der Schwede, der Däne haben dieselben Ausgangspuncte, und doch ist in deren Arbeiten eine gewisse nationale Individualität zu finden; so soll es auch bei uns sein.

Der Patriotismus leite uns in erster Linie!

Aber unser Patiotismus kann nicht darin bestehen, dass wir Alles, was im Vaterlande geschieht für gut und schön halten, vielmehr darin, dass wir mit den besten Kräften, mit der wärmsten uneigennützigsten Liebe für das Aufblühen der Wissenschaft in unserem Vaterlande wirken.

Ich habe gesprochen!

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0347-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Kanitz August

Artikel/Article: Einige Probleme der allgemeinen Botanik. Rede, gehalten bei der Eröffnung der botanischen Vorlesungen an der neugegründeten Universität in Klausenburg 337-345