

Bav. 2469

Bd. 1

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1866. Band I.

München.

Druck von F. Straub (Wittelsbacherplatz 3).

1866.

In Commission bei G. Franz.

630

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 16. Februar 1866.

Der Sekretär Herr geheime Rath von Martius sprach:
„über den Stand der von ihm herausgegebenen
Flora Brasiliensis“
und legte die bis jetzt erschienenen 40 Hefte derselben vor.

Die im Jahre 1840 von mir mit Endlicher, auf besondere Veranlassung des Fürsten Metternich, begonnene Flora Brasiliensis ist das gemeinsame Werk vieler der vorzüglichsten Systematiker unserer Epoche. Die Redaction des Textes und der Tafeln ist das dabei dem Herausgeber fortwährend zufallende Geschäft, in welchem ich seit 4 Jahren durch Hrn. Dr. Eichler, Privatdocenten an hiesiger Universität, unterstützt werde.

Dabei mache ich mir speziell noch die Excurse über die Pflanzengeographie der einzelnen abgehandelten Ordnungen und über deren Nutzen und Verwendung zur Aufgabe, während ich früher insbesondere auch die Herstellung von analytischen Zeichnungen und Habitusbildern überwachte.

Die bis jetzt erschienenen 40 Fasciculi vertheilen sich in 15 Bände, die aber noch nicht alle abgeschlossen und mit Registern versehen sind. Dem letzten Hefte ist aus diesem Grunde ein allgemeiner Index für Alles bis jetzt Erschienene beigegeben worden. Im Ganzen beschreibt das Werk 771 Gattungen, unter denen viele mit zahlreichen Arten (bis über 100) vorkommen. Von Kryptogamen sind 8 Ordnungen bearbeitet, die Gymnospermen alle in 3 Ordnungen.

Der Monocotylen sind 23 Ordnungen, der Dicotylen 51, wovon 13 Apetalen, 21 Monopetalen und 17 Polypetalen.

Rücksichtlich der neuerlich erschienenen Hefte erlaube ich mir, der darin behandelten morphologischen und anatomischen Verhältnisse noch speziell in Kürze zu gedenken. Herr Dr. Eichler hat nämlich in den Anhängen zu den von ihm bearbeiteten Pflanzenfamilien neben der Erläuterung ihrer geographischen Verbreitung sowie medizinischen und technischen Verwerthung, mehrfach auch Veranlassung genommen, interessante oder noch zweifelhafte Punkte aus der Morphologie und Anatomie derselben der Betrachtung zu unterwerfen. So hat er bei den Dilleniaceen (Fl. Br. fasc. 31) die anatomische Struktur und Wachstumsweise dieser, theilweise lianenartigen und wie die meisten Lianen vom gewöhnlichen Dicotylentypus abweichenden Gewächse bearbeitet. Er hat dabei gezeigt, dass hier die primären Gefäßbündel nur ein begrenztes Wachsthum besitzen und dass das weitere Dickenwachsthum durch Cambiumstränge vermittelt wird, welche, ebenfalls von begrenzter Dauer, aus Parenchymschichten der Rinde hervorgehen und in successiven Kreisen auf einander folgen. Hiedurch findet der eigenthümliche Bau dieser Stämme, welche sich aus abwechselnden Holz- und Rindenringen zusammensetzen, seine Erklärung. Dies Verhalten wurde zwar schon bei andern Lianen beobachtet, doch erhält es hier ein besonderes Interesse dadurch, dass als spezielle Region der Rinde, in welcher jene secundären Cambiumstränge auftreten, die Parenchymlagen zwischen den äusseren Bastschichten sich auswiesen, wodurch eine bisher noch nicht bekannte Abänderung des von Nägeli als „Dicotyledonentypus mit successiven begrenzten Cambiumsträngen in der Epenrinde“ bezeichneten Wachsthumstypus festgestellt wurde.

Der Bearbeitung der Cycadeen und Coniferen (fasc. 34) hat Eichler ein Capitel über die so vielfach discutirte Blüten-

morphologie dieser, sowie der dritten Familie der Gymnospermen, der Gnetaceen (deren Bearbeitung von L. R. Tulasne in dem nämlichen Fascikel der Fl. Br. enthalten ist) beigegeben. Bei Prüfung der hierüber aufgestellten Ansichten wurden dieselben sämmtlich, soweit sie die weibliche Blüthe der Coniferen und Gnetaceen betreffen, als nicht naturgemäss nachgewiesen und nur für die Cycadeen die (verhältnissmässig neue) Ansicht bestätigt, nach welcher die sogenannten Spadices offene Fruchtblätter mit nackten Eiern, letztere die metamorphosirten Fiedern dieser Blätter repräsentiren, woraus sich dann ergibt, dass der ganze Zapfen einer Cycadee als Einzelblüthe zu betrachten ist. Für die Coniferen und Gnetaceen jedoch stellte E. die neue Ansicht auf, dass hier das Ei nichts anderes ist, als die metamorphosirte Blütenaxe selbst, eine Ansicht, deren Richtigkeit für die Gnetaceen direkt aus der Entwicklungsgeschichte, für die Coniferen aus Gründen der Verwandtschaft, durch vergleichende Beobachtung und teratologische Vorkommnisse demonstriert wurde. Hieraus wurde gefolgert, dass bei den Coniferen die weibliche Einzelblüthe durch das nackte Ei, bei den Gnetaceen durch dieses zusammen mit dem es umschliessenden Perigon repräsentirt wird. Die Schuppen an den Zapfen der Coniferen sind alsdann nicht, wie eine sehr verbreitete Ansicht will, als offene Carpelle, sondern als Brakteen und in einigen Fällen als Complexe verwachsener Brakteen zu betrachten, wodurch sich nicht nur eine direkte Analogie mit den Gnetaceen (z. B. Welwitschia) herstellt, sondern auch manche sonst unerklärliche oder zu naturwidrigen Unterstellungen führende Erscheinungen bei den Coniferen eine einfache Erklärung finden. Bei Zugrundelegung dieser Anschauung sind alsdann die männlichen sowohl als weiblichen Zapfen und Kätzchen der Gnetaceen überall nur einfache ährenförmige Blütenstände, die der Coniferen theils terminale Einzelblüthen, theils einfache

Aehren, theils endlich ährenförmige Complexe von Aehren oder Aehren zweiten Grades. Cycadeen und Coniferen incl. der Gnetaceen aber bilden so eine scharf umschriebene Gruppe, welche als einfacher und einen direkten Uebergang zu den Cryptogamen vermittelnder Typus der Blüthenpflanzen erscheint, und sie bilden ferner zwei einander in der Morphose ihrer Reproductionsorgane gegenüberstehende Reihen, welche das nämliche Verhältniss zu einander zeigen, wie die Farne gegenüber den Lycopodiaceen; eine Parallele, die auch durch anderweitige Organisationsverhältnisse augenfällig ist.

Bei Gelegenheit der Winteraceen ist ein Abschnitt, begleitet von einer Tafel, der Geschichte und Charakteristik des interessanten *Cortex Winteri* (von *Drimys Winteri* stammend), sowie dem durch seine Aehnlichkeit mit den Coniferen merkwürdigen anatomischen Baue des Holzes von *Drimys* gewidmet.

Im Anhang an die systematische Bearbeitung der Menispermaceen hat E. die, in ähnlicher Weise wie bei den Dilleniaceen, von dem gewöhnlichen Dicotylentypus abweichende Structur und Wachsthumsgeschichte mehrerer dieser Pflanzen erläutert. Im Wesentlichen wurden dabei die schon von Nägeli und Radlkofer hier gefundenen Gesetze bestätigt, wonach das Dickenwachsthum nach Erlöschen der Thätigkeit der primären Cambiumstränge durch successive, ebenfalls begrenzte Cambiumstränge fortgeführt wird, die jedoch hier, in Abweichung von den Dilleniaceen, aus einer in fortwährender Bildungsthätigkeit verharrenden Innenschichte der primären Rinde hervorgehen. Ausserdem hat hier E. noch mancherlei Detail zur speziellen Kenntniss des anatomischen Baues der Menispermaceen beigebracht.

In dem neuesten Hefte der *Flora Brasiliensis* endlich, worin E. die Familien der Capparideen, Cruciferen, Fumariaceen und Papaveraceen bearbeitet hat, hat derselbe die

Blüthenmorphologie der 3 ersten dieser Familien, welche seit 50 Jahren der Gegenstand zahlreicher Untersuchungen und Controversen war, einer erneuten Bearbeitung unterworfen. Durch Verfolg der Entwicklungsgeschichte und vergleichende Untersuchung gelangte er zu folgenden, theils neuen theils berichtigenden Hauptresultaten: die Fumariaceenblüthe setzt sich, nach Vorauszugang zweier seitlicher Brakteolen, aus 6 binären decussirten Wirteln zusammen, von welchen die 3 ersten der Perianthialformation, 4. und 5. der Staubgefäss- und der 6. der Carpellformation angehörig sind. Der 5. Wirtel ist stets unterdrückt, der 4. durch eine merkwürdige und in dieser Weise noch nicht beobachtete Nebenblattbildung ausgezeichnet, welche sich in der Entwicklung zweier seitlicher mit einfächerigen Antheren versehenen Staubgefässe äussert. Diese bleiben bald frei und bilden so mit den intermediären zweifächerigen Hauptstaubgefässen zwei dreigliedrige Phalangen (Fumarieae), bald verwachsen sie nach Art intrapetiolarer Stipeln und es entstehen dadurch im Ganzen nur 4, doch 2fächerige Staubgefässe (Hypecoeae). Die Blüthe der Cruciferen und Capparideen ist nach demselben Plane gebaut, doch mit dem Unterschiede, dass an Stelle des dritten binären Wirtels der Fumariaceen ein viergliedriger Cyklus eintritt, der 5. Wirtel constant entwickelt wird und keine Nebenblattbildung in den Staubgefässen statt findet. Statt dessen geht hier mit dem 5. und mitunter auch in dem 4. Wirtel ein eigener Spaltungsprocess vor, der die Zahl der Glieder vermehrt, ohne die äussere Gestalt zu beeinträchtigen, und welchen die französischen Botaniker Dedoublement genannt haben. Derselbe beschränkt sich bei den Cruciferen in der Regel auf die Hervorbringung von nur je 2 Gliedern im 5. Wirtel, die durch besondere Längenentwicklung das tetradynamische Verhalten in den Staubgefässen dieser Pflanzen bedingen; bei den Capparideen jedoch werden sehr oft

mehrere und mitunter äusserst zahlreiche Staubgefässe auf diese Weise gebildet. Ueberall reduciren sich demnach in diesen Familien die, wenn auch noch so zahlreichen Staubgefässe auf nur 4, zwei 2gliedrigen Wirteln angehörige Complexe und es zeigt sich so, dass dem Blütenbaue jener drei, auch durch anderweite Verhältnisse eine innige Verwandtschaft zeigenden Pflanzengruppen bei aller Vielartigkeit ihrer Gestaltung ein gemeinsamer einfacher Typus zu Grunde liegt. Zugleich wird hiemit die reale Existenz jenes De-doublementprocesses, die man namentlich in Deutschland vielfach in Frage, ja in Abrede gestellt hat, bestimmt nachgewiesen. — Letztere Untersuchungen sind übrigens ganz neuerdings durch Buchenau bestätigt worden.

Herr Moriz Wagner hielt einen Vortrag:

„Ueber den Charakter und die Höhenverhältnisse der Vegetation in den Cordilleren von Veragua und Guatemala“.

Die Pflanzensammlungen, welche ich in den Jahren 1853 und 1854 in Costarica und Guatemala und 1858 in den Cordilleren von Veragua mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung anlegte, geben einen Beitrag zur Kenntniss der Flora von Ländern, deren Vegetationsverhältnisse bis jetzt noch sehr wenig bekannt und die für die Phytogeographie Amerikas von hervorragender Wichtigkeit sind.

Vor mir haben die Botaniker Edmonston und Graham dieselben Landschaften im Staat Panama besucht, sind aber dort schon nach einem Aufenthalt von wenigen Monaten als Opfer ihres Sammeleifers den Einwirkungen des bösartigen Klimas erlegen. Der dänische Botaniker Oerstedt hat nur