Diverse Berichte

Literatur.

Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. Von **Dr. G. Berthold.** Zweiter Teil, erste Hälfte. Leipzig, W. Engelmanns Verlag. 1904.

Bereits in dem ersten Teil des oben angekündigten Werkes[1]) hatte Berthold den prinzipiellen Standpunkt umgrenzt, von dem aus er die Probleme der pflanzlichen Organisation in Angriff genommen hat. Er beginnt auch den vorliegenden zweiten Teil mit einer allgemeinen Einleitung, deren Inhalt als eine aus der Detailarbeit erwachsene Fortentwicklung der allgemeinen Ideen des Autors angesehen werden kann. Zugleich gibt diese Einleitung ihm Gelegenheit sich mit den ihm gemachten Einwürfen abzufinden und seinen Standpunkt gegenüber demjenigen anderer Forscher, die das Gebiet der pflanzlichen Organisation bearbeiten, zu präzisieren. Ich glaube der Aufgabe, die Leser dieser Zeitschrift auf die Eigenart des Werkes hinzuweisen, am besten dadurch gerecht werden zu können, dafs ich kurz die allgemeinen Sätze skizziere, von denen Berthold bei seiner Fragestellung ausgegangen ist. Eine eingehende Würdigung der im speziellen Teil des Werkes enthaltenen Verarbeitung der speziellen Beobachtungstatsachen, die, soweit sie nicht der Literatur entnommen oder durch die Dissertationen der Schüler Bertholds bekannt geworden, zum Teil bereits im ersten Bande des Werkes in Form von Untersuchungsprotokollen mitgeteilt worden waren, würde über den Ramen eines Referates ohnehin sehr wesentlich hinausgehen müssen.

Während die physiologische Pflanzenanatomie der Schwendener'schen Schule, wie sie speziell in Haberlandts Werk ihren Ausdruck gefunden hat, in erster Linie die Beziehungen zwischen der Funktion und dem morphologischen Aufbau der Pflanzenorgane klarzulegen sucht, während die experimentelle Morphologie aus der Beeinflussung des Werdeganges der Organisation durch die inneren und äufseren Faktoren zu allgemeinen Schlüssen zu gelangen sucht, sieht Berthold es als seine Aufgabe an, den Organisationsprozefs im Pflanzenkörper in seinen einzelnen Entwicklungsschritten zu analysieren und daraus sichere Vorstellungen über den den Organisationsvorgängen zugrunde liegenden Mechanismus zu gewinnen und zur Erkenntnis der bewirkenden Ursachen zu gelangen. Die Faktoren, welche den Entwicklungsgang und das erreichte Endresultat beherrschen, sind einmal die in der ererbten Konstitution des plasmatischen Substrates gegebenen Entwicklungsmöglichkeiten, ferner die Korrelation zwischen den Differenzierungen verschiedener Ordnung und endlich der Einflufs der äufseren Bedingungen. Um aber der Deutung der Entwicklungsvorgänge eine mechanische Grundlage geben zu können, sieht sich der Verf. genötigt, zunächst die rein tatsächlichen morphologischen Verhältnisse im Organismus im fertigen Zustande wie in dem Entwicklungsgange zu konstatieren, zu ermitteln, „welche Differenzierungen in Wirklichkeit vorhanden sind, wie weit diese Differenzierungen definitiv sind oder ob und wie sie ineinander übergehen können, wann sie auftreten und in welcher Reihenfolge und wieweit ihnen auch in quantitativer Hinsicht ein ganz bestimmter

---

1) Vergl. Flora 1899 pag. 233.

Entwicklungsverlauf von vorneherein vorgezeichnet ist oder nicht.“ Er charakterisiert die Gewebe nach der Ausgestaltung der Zellen und unterscheidet dabei nach physiologischen Gesichtspunkten einfache Gewebe, einfache und zusammengesetzte Gewebesysteme, die wiederum im einzelnen Gewebe nach topographischen Regionen unter sich verschieden sein können. Bei dem Versuch, auch auf chemischem Wege einen Einblick in den Verlauf des Organisationsprozesses und der Gewebedifferenzierung zu gewinnen, wird teils aus praktischen Gründen besonders auf das Verhalten von Stärkezucker und Gerbstoff Rücksicht genommen.

Man sieht, dafs der Autor, auch wenn er sich vorerst auf das typische Verhalten der Vegetationsorgane beschränkt, ein weites Arbeitsfeld zum Anbau und Ausbau gewählt hat, und es kann nicht wundernehmen, dafs ihm der Stoff unter den Händen wuchs. Trotz der langen Zwischenzeit seit Erscheinen des ersten Bandes umfafst das vorliegende umfangreiche Heft erst nur einen Teil des Materials, welches in den Jahren seit Inangriffnahme des Problems gewonnen wurde. Die Ausführungen des speziellen Teiles beziehen sich ausschliefslich auf die Morphologie der Achse. Nach einer zusammenfassenden Darstellung der physiologischen Morphologie des typischen Sprosses werden in gesonderten Kapiteln das Mark, die primäre Rinde, der Verlauf der Entwicklung in Mark und Rinde behandelt. Das sehr umfangreiche fünfte Kapitel bringt eine zusammenfassende Übersicht über die Entwicklung und Rhythmik des Sprosses, welche das vorliegende Heft beschliefst. Für das zweite Heft bleibt die Behandlung von Blatt und Wurzel vorbehalten. Giesenhagen.

Schulz, Otto Eugen, Monographie der Gattung Cardamine. Englers botan. Jahrbücher 32. Bd. 4. Heft. 1903.

Der durch seine frühere ausgezeichnete Monographie der Gattung Melilotus bekannte Systematiker unternahm auf Anregung der beiden Berliner Professoren Engler und Urban kürzlich eine ausführliche, 343 Seiten starke Monographie der Cruciferengattung Cardamine, die in morphologisch-systematischer, besonders aber in pflanzengeographischer Beziehung günstige Resultate zu erzielen versprach. Früher schon einmal hatte Aug. Pyr. De Candolle einen Versuch einer Monographie der Gattung Cardamine gemacht. Er konnte aber keine bessere Einteilung als die alte Linné'sche bringen und war selbst mit seiner Bearbeitung nicht zufrieden. — Dem Verf. standen zahlreiche gröfsere Herbarien (Berlin, Herb. Barbey-Boissier und Delessert in Genf, Cambridge, Washington, Petersburg, Wien, Breslau, Zürich, Herb. Spegazzini in La Plata usw.) zur Verfügung, die ein eingehendes Studium ermöglichten. Sehr lesenswert sind die Beiträge zur Morphologie und Ökologie der Gattung. Bekannt ist durch die Ausbildung unterirdischer Blüten und Früchte die in Südamerika verbreitete C. chenopodiifolia. Die physiologische Bedeutung dieses Dimorphismus ist nach der Ansicht des Verf. weniger in den rauhen klimatischen Verhältnissen, wie z. B. Griesebach annahm, zu suchen, sondern die Ausbildung amphicarper Früchte, welche an die vegetative Vermehrung ausdauernder Arten erinnert, gewährt der Pflanze einen wirksamen Schutz gegen die Vernichtung durch gefrässige Tiere und ist somit für die Erhaltung der Art von Bedeutung. Bei der systematischen Umgrenzung der Gattung kommen Nasturtium und Dentaria in Betracht. Erstere läfst sich vor allem durch den Bau der Früchte jederzeit leicht von Cardamine trennen. Die Cardaminefrucht ist stets eine Schote, während die Frucht in der Gattung Nastur-

tium bald kugelig, bald eiförmig oder bald lang-linealisch ist. Andrerseits gibt es zwischen Cardamine und Dentaria keine durchgreifenden haltbare Unterschiede, so dafs der Verf. die frühere Gattung Dentaria kassieren und nur als Sektion der Gattung Cardamine aufstellen will. Wichtig scheint z. B. für Dentaria das Vorhandensein von Schuppen- oder Niederblättern und der in der Regel einfache Stengel. Aber innerhalb des Genus Cardamine (inkl. Dentaria) läfst sich am Rhizom ein ununterbrochener Übergang von fast ganz unterdrückten bis zu den spezifischen Schuppen der „Zahnwurz“ nachweisen. Die in den bayerischen Voralpen ziemlich verbreitete Cardamine trifolia mit immergrünen Blättern ist z. B. mit einigen rudimentären Wurzelblättern versehen und steht auch sonst der früheren Gattung Dentaria sehr nahe, worauf bereits schon Čelakofsky aufmerksam machte. Die Gattung Cardamine ist über den ganzen Erdball verbreitet und bewohnt fast ausschliefslich gemäfsigte und kalte Gegenden; in wärmeren Gegenden suchen die Arten höhere Regionen auf. Sie sind auf feuchte Standorte angewiesen und lieben eine mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre. In den Tropen finden wir sie deshalb nur auf den höchsten Berggipfeln, wo sie Gelegenheit haben, oft von Nebeln benetzt zu werden. Schulz unterscheidet im ganzen 116 Arten, worunter sich eine gröfsere Zahl von neu aufgestellten Spezies und Varietäten befindet.

Keller, Robert, Vegetationsskizzen aus den Grajischen Alpen. Wissenschaftliche Beilage zum Programm des Gymnasiums und der Industrieschule Winterthur. 1904.

In dieser 142 Seiten starken, sehr anregenden Arbeit gibt uns der Verf. nach den neueren Problemen der Ökologie und Biologie interessante Bilder über die Vegetation der Grajischen Alpen, speziell aus der Umgebung von Bardonecchia an der östlichen Eingangspforte des Mont Cenis-Tunnels. Das Ziel dieser floristischen Studie ist — was in neuerer Zeit immer mehr in den Vordergrund tritt — weniger darauf gerichtet, einen möglichst vollständigen Pflanzenkatalog mit einer Unmenge Angaben von Standorten, Varietäten und Formen zu liefern, sondern die Arbeit will vielmehr die die Physiognomie der Landschaft bestimmenden Pflanzenvereine beschreiben, wobei auch die biologischen Eigenschaften eingehend berücksichtigt werden. Allerdings liegt es auf der Hand, dafs den ökologischen Untersuchungen über eine Lokalflora die floristischen stets vorangehen müssen. Von neu aufgestellten Formen erwähne ich eine var. laxa von Gypsophila repens sowie eine var. Jaffevauense von Bupleurum caricifolium. Im zweiten allgemeinen Teile werden nacheinander eingehend die Hydrophyten-, Xerophyten- und Mesophytenvereine mit ihren verschiedenen Facies sowie die Ruderalpflanzen und Ackerunkräuter besprochen. — Die Arbeit zeigt recht hübsch, wie floristische Studien erweitert und interessant gemacht werden können. Hegi.

Prantls Lehrbuch der Botanik, herausgegeben und neu bearbeitet von **F. Pax.** Zwölfte verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 439 Figuren im Text. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis gebunden 6 Mk.

Auf Veranlassung von Sachs hat Prantl seinerzeit eine Art Auszug aus dem Sachs'schen Lehrbuch bearbeitet. Dieses kleine Lehrbuch hat zahlreiche Auflagen erlebt, die zahlreichsten wohl, die bis jetzt einem botanischen Lehrbuch beschieden waren. Vergleicht man die 12. Auflage mit den früheren, so zeigt

sich, dafs sie mit Recht als eine verbesserte und vermehrte bezeichnet wird, namentlich auch die Ausstattung mit Abbildungen ist eine viel reichere und bessere geworden. Dafs das Buch einem Bedürfnis in zweckmäfsiger Weise entspricht, zeigt schon sein Erfolg. Im übrigen haben ja alle neueren botanischen Lehrbücher geringeren Umfangs in Deutschland eine grofse Ähnlichkeit miteinander, sie unterscheiden sich wesentlich nur in der Anordnung des Stoffes und in der gröfseren oder geringeren Ausführlichkeit, in welcher die einzelnen Abschnitte behandelt sind. In dem Prantl-Pax'schen Lehrbuche z. B. ist die Physiologie relativ kurz, die Systematik relativ ausführlich behandelt, wie dies z. B. dem Bedürfnis studierender Pharmazeuten entspricht. Für diese ist eine praktische Beigabe ein Anhang, welcher eine Übersicht der pflanzlichen Drogen gibt.

The Classification of flowering plants. By **A. B. Rendle.** Vol. I. Gymnosperms and Monocotyledons. Cambridge at the University Press. 1904.

Eine fleifsige Compilation, welche aber weder eingehendes Literaturstudium (der Verf. hat offenbar meist nur die schon vorhandenen zusammenfassenden Darstellungen benutzt), noch selbständiges Urteil erkennen läfst. Nützlich sind die zahlreichen, aber oft ziemlich dürftig ausgeführten Abbildungen.

Dr. Richard R. v. Wettstein, Vegetationsbilder aus Südbrasilien. Mit 58 Tafeln in Lichtdruck, 4 farbigen Tafeln und 6 Textbildern. Leipzig und Wien, Verlag von Franz Deuticke.

Im Jahre 1901 unternahm der Verf. eine Forschungsreise nach Südbrasilien, über deren Verlauf er bis jetzt nur kurz berichtet hat. Die vorliegende schöne Publikation bringt die erste gröfsere Veröffentlichung. Wie der Titel besagt, handelt es sich um Vegetationsbilder, die teils als Aquarelle (von F. v. Kerner), teils nach Photographien (gröfstenteils von v. Wettstein ausgeführt) wiedergegeben sind. Es ist so ein sehr reiches und instruktives Material für jeden, der sich für die Pflanzenwelt fremder Länder, speziell natürlich für den, der sich mit biologischen und pflanzengeographischen Studien beschäftigt, geboten. Der Wert der Bilder wird erhöht durch den begleitenden Text, in welchem zahlreiche interessante Beobachtungen kurz mitgeteilt werden.

Physiologische Pflanzenanatomie. Von **G. Haberlandt.** Dritte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 264 Abbildungen im Text. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann.

Von allen botanischen Handbüchern hat Haberlandts Physiologische Pflanzenanatomie wohl den gröfsten äufseren Erfolg gehabt, denn es hat im Verlauf von 20 Jahren drei Auflagen erlebt, was sonst nur Lehrbüchern beschieden ist, die naturgemäfs einen gröfseren Leser- und Abnehmerkreis erwarten können als Handbücher. Das Haberlandt'sche Buch verdankt diesen Erfolg in erster Linie wohl der klaren und anregenden Darstellung und der Tatsache, dafs die frühere Behandlung der Anatomie eine rein morphologische war im Gegensatz gegen die durch die Schwendener'sche Schule angebahnte biologische oder ökologische Richtung.

Die neue Auflage hat zahlreiche Änderungen und Zusätze erfahren, namentlich traten auch an Stelle des Abschnittes „Apparate und Gewebe für besondere Leistungen" drei neue Abschnitte (Das Bewegungssystem, Die Sinnesorgane und

Einrichtungen für Reizleitung). Der Umfang des Buches und die Zahl der Abbildungen sind dadurch vermehrt worden; der Verf. hat dabei fast ausschliefslich eigene Originalzeichnungen wiedergegeben. In den Anmerkungen zu den einzelnen Abschnitten nimmt er vielfach Stellung zu strittigen Fragen.

Kritische Nachträge zur Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. Bearbeitet von **F. Buchenau.** Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis 1,20 Mk.

Der Verf. der bekannten vortrefflichen Flora der nordwestdeutschen Tiefebene verwertet in den Nachträgen ein ziemlich umfangreiches ihm seit der Veröffentlichung seines Werkes zugegangenes Material, welches zahlreiche Nachträge und Verbesserungen bringt.

Praktikum für morphologische und systematische Botanik. Hilfsbuch bei praktischen Übungen und Anleitung zu selbständigen Studien in der Morphologie und Systematik der Pflanzenwelt. Von **Prof. Dr. K. Schumann.** Mit 154 Figuren im Text. Verlag von Gust. Fischer in Jena. 1901. Preis 13 Mk., geb. 14 Mk.

Der Verf. dieses Buches, der eine rastlose wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiete der Systematik und Morphologie entfaltet hatte, hat die Veröffentlichung seines Werkes leider nicht mehr erlebt; er ist im März dieses Jahres allzufrüh seinem Wirkungskreise durch den Tod entrissen worden. Prof. Gürke hat die Fertigstellung des Druckes überwacht und einzelnes ergänzt.

Der Stoff ist in 80 „Lektionen“ gegliedert, in denen eine Anzahl von Pflanzen ausführlich besprochen werden, und zwar ist mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des Systematikers namentlich auch die lateinische Terminologie ausführlich angeführt. Vielfach gibt der Verf. dabei auch eigene Untersuchungsresultate und Anschauungen wieder, denen der Ref. freilich nicht immer beipflichten kann. So wird z. B. für Chelidonium der Besitz von Kommissuralnarben in Abrede gestellt. Richtig ist, dafs die mittlere Partie jedes der beiden Fruchtblätter lappenförmig vorspringt. Aber diese Vorsprünge bilden nicht allein die Narben, an der Narbenbildung sind vielmehr die über den Placenten liegenden tieferen Teile hervorragend beteiligt, und nichts hindert uns, die hufeisenförmigen, in der Mitte zusammenstofsenden Kommissuralnarben von Chelidonium mit den Narbenstrahlen von Papaver in Homologie zu setzen. — Auch die Staubblattbildung von Vaccinium ist nicht dem wirklichen Sachverhalt entsprechend geschildert; die „Ausgüsse“ kommen nur durch eine Drehung nach oben; eigentlich liegt die Öffnungsstelle, wie bei allen Ericaceen-Antheren, ursprünglich nach unten. — Capsella Hegeri, welche neuere Autoren nach Lindau (statt Landau) versetzt haben, wächst nach Schumann in Rastatt. Kleine Mängel liefsen sich noch mehr aufzählen, aber sie sind in einem umfangreichen, zahlreiche Einzelheiten bietenden Werke kaum zu vermeiden.

Die ausführlichen Darlegungen des Verf. sind ohne Zweifel sehr lehrreich und für das morphologische Studium von Anfängern hervorragend nützlich. Nur ist das Buch eigentlich mehr eine Sammlung von Vorlesungen als ein Praktikum. Nicht nur ist z. B. der über die Instrumente handelnde Teil und das Register sehr dürftig (es fehlen z. B. die neueren ausgezeichneten binokularen Präpariermikroskope und auch eingehendere Ratschläge für entwicklungsgeschichtliche Unter-

suchungen), sondern namentlich sind auch keine Literaturhinweise gegeben; solche finden sich nur für Systematik, Floristik und Pflanzengeographie. Mir scheint also, dafs das Buch hauptsächlich für Lehrer, welche Pflanzen zu besprechen haben, durch die Reichhaltigkeit seiner Erörterungen von Vorteil sein wird; ein morphologisches Praktikum denke ich mir kürzer und „praktischer“ und nicht allein oder vorzugsweise für die Bedürfnisse angehender Systematiker berechnet. Die Abbildungen sind gut, aber ein grofser Teil hätte — weil bekannte, leicht sichtbare und in jedem Lehrbuch dargestellte Dinge behandelnd — unbeschadet wegbleiben können. Unter den Herbarien ist das Münchener (unter Radlkofers Leitung stehende) nicht aufgeführt.

Möge das vorliegende Werk, dem der Verf. offenbar viel Mühe und Sorgfalt gewidmet hat, mit dazu beitragen, sein Andenken in der Botanik lebendig zu erhalten.

Die Keimpflanzen der Gesneriaceen mit besonderer Berücksichtigung von Streptocarpus nebst vergleichenden Studien über die Morphologie dieser Familie. Von **Dr. K. Fritsch,** o. ö. Prof. der Botanik in Graz. Mit 38 Abbildungen im Text. Jena, Verlag von Gust. Fischer. Preis 4,50 Mk. 1904.

Die Gesneriaceen sind eine Familie von hervorragendem morphologischem und biologischem Interesse. Jedermann kennt die merkwürdige Gestaltung einiger Streptocarpus-Arten, die Anisophyllie und Dorsiventralität anderer Formen. Eine vergleichende Untersuchung lag bis jetzt nicht vor, nur Bruchstücke der Entwicklungsgeschichte, wie sie z. B. die Hielscher'sche Arbeit über Streptocarpus bietet. Eine wirkliche Einsicht in den Aufbau dieser Pflanzen war damit nicht erreicht. Der Verf. hat nun eine grofse Anzahl von Gesneriaceen von der Keimung ausgehend untersucht und bietet so eine reichhaltige und interessante Darstellung des morphologischen Aufbaus der Gesneriaceen. Von den zahlreichen interessanten Einzelheiten sei hier nur das über die unifoliaten Streptocarpus-Arten Mitgeteilte kurz angeführt. Fritsch kommt zu dem Schlusse, dafs die beiden Kotyledonen durch ein Internodium der Hauptachse voneinander getrennt seien, dafs die Hauptachse selbst aber sonst ganz unterdrückt und die Inflorescenz axillaren Ursprungs sei. Dieser Auffassung pflichte ich vollständig bei; es ist vielleicht gestattet anzuführen, dafs ich zu ihr schon vor dem Erscheinen der Fritsch-schen Arbeit durch eine im hiesigen Institut ausgeführte, in derselben Richtung sich bewegende Untersuchung gelangt war. Beiläufig bemerkt sei, dafs die Blätter der unifoliaten Streptocarpus-Arten, z. B. Str. Wendlandi, vortreffliche Demonstrationsobjekte für die Wasseraufnahme durch die Blattfläche darbieten; welke, mit der Fläche in Wasser getauchte Blätter wurden ziemlich rasch wieder turgescent.

Aufser den morphologischen Angaben finden sich in dem Fritsch'schen Buche auch anatomische. Die Literatur ist sorgfältig berücksichtigt. Manche morphologische Fragen sind bei den Gesneriaceen noch zu lösen, so z. B. die über die Inflorescenzbildung. Aber jedenfalls hat das Fritsch'sche Buch die Kenntnis dieser Familie sehr erheblich gefördert und aufs neue gezeigt, wie manche interessanten Gestaltungsverhältnisse noch durch vergleichend morphologische Untersuchungen aufgeklärt werden können. K. G.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 93

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Diverse Berichte 537-542