Diverse Berichte

Da an den betreffenden Pflanzenfragmenten sowohl Blüten als Früchte vermifst wurden und ich keine Gelegenheit hatte, dieselben mit anderen Arten derselben Gattung zu vergleichen, mufste ich die Angabe des Herrn Möller vorläufig gelten lassen. Nachdem mir aber Gelegenheit geboten wurde die Blätter anderer Derrisarten zu untersuchen und es sich hierbei herausstellte, dafs die in der Mangroveabhandlung beschriebenen Blätter unmöglich irgendwelcher Art dieser Gattung zugehören könnten, so habe ich nach eingehenden Nachforschungen und Vergleichungen feststellen können, dafs die betreffenden Blätter einer Malpighiacee, und zwar Tristellateia australasiaca Rich. zugehören. Weil bei dieser Pflanze in der an der Oberseite des Blattstiels und der Mittelrippe vorhandenen Rinne sehr eigentümliche Trichome auftreten, die bei keiner anderen Pflanze beobachtet wurden und wahrscheinlich als wassersecernierendes Organ funktionieren, so habe ich geglaubt auf diese Fehlbestimmung hinweisen zu sollen.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir auch auf eine Namensverwechslung aufmerksam zu machen, die ich mir leider in derselben Arbeit durch irgend ein Versehen habe zuschulden kommen lassen. pag. 53 Z. 19 v. o. liest man nämlich Ceriops Candolleana, was indessen Carapa obovata Blume III 15 sein soll.

Lund, 17. April 1903. F. W. C. Areschoug.

Literatur.

Jul. Wiesner, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. (Schlufs.) Leipzig, Engelmann. Vollständig Mk. 60.—.

In rascher Folge sind Wiesners Rohstoffe zu Ende geführt worden. Dank der grofsen Schar vorzüglicher Mitarbeiter — das Titelblatt führt 12 namentlich auf, nämlich Bamberger, Figdor, von Höhnel, T. F. Hanausek, Krasser, Lasar, Linsbaur, Mikosch, Molisch, Vogl, Wilhelm und Zeisel (alle Österreicher) — sind nur drei Jahre seit dem Erscheinen der ersten Lieferung vergangen. Ich habe dem allgemeinen Urteil über das Werk, das ich bei Gelegenheit der Besprechung früherer Lieferungen ausgesprochen habe, nichts hinzuzusetzen. Das Buch ist eine wertvolle Bereicherung unserer Literatur. Wenn auch die Abschnitte nicht ganz gleichmäfsig ausgefallen sind, da ihre Bearbeitung eben in sehr verschiedenen Händen lag und hie und da die Zuziehung eines Chemikers erwünscht gewesen wäre, so ist doch das Ganze eine sehr bemerkenswerte Leistung; denn wo immer möglich, hat der Herausgeber ausgleichend gewirkt und durch wertvolle Zusätze und Erweiterungen die Einheitlichkeit herzustellen sich bemüht.

Die letzten Einsendungen enthalten die Abschnitte Blüten und Blütenteile (von Linsbaur), Samen (von T. F. Hanausek), Früchte (von demselben), Hölzer (von K. Wilhelm) und das Register. Tschirch.

Pathologische Pflanzenanatomie. In ihren Grundzügen dargestellt von **Dr. Ernst Küster**, Dozent für Botanik an der Universität Halle. Mit 121 Abbildungen im Text. Jena, Verlag von Gust. Fischer. 1903.

Die pathologische Pflanzenanatomie ist bis jetzt in den anatomischen Lehr- und Handbüchern sehr stiefmütterlich behandelt worden. Es ist ja auch selbstverständlich, dafs an eine zusammenhängende Bearbeitung dieser Disziplin erst nach einer gründlichen Durcharbeitung der normalen Anatomie gegangen werden konnte. Nachdem diese vorliegt, war es ein sehr dankenswertes Unternehmen, dafs der Verfasser sich entschlofs, eine zusammenhängende Darstellung der pathologischen Pflanzenanatomie zu geben, ein Gebiet, auf welchem er vielfach selbst tätig gewesen ist. Referent möchte das Buch als ein recht gelungenes bezeichnen. Es gibt eine kritische, knappe und klare Darstellung seines Gegenstandes (welche meiner Ansicht nach noch gewonnen haben würde durch Weglassung der etwas komplizierten, an die Bezeichnungen der menschlichen Pathologie anknüpfende Terminologie). Dabei ist trotz der Menge der verarbeiteten Literatur die Darstellung nirgends eine schleppende oder ermüdende.

Der Standpunkt, von welchem der Verfasser ausgeht, ist der, welcher sich im Gegensatz zu der teleologischen oder finalen Betrachtungsweise als der kausale oder (wie dies mit einem meiner Ansicht nach wenig glücklich gewählten Ausdruck neuerdings mehrfach bezeichnet wird) der entwicklungsmechanische. Dazu sei folgende Bemerkung gestattet. Einerseits wird gerade bei Betrachtung der abnormen und pathologischen Erscheinungen der teleologische Gesichtspunkt von selbst in den Hintergrund treten, andererseits ist nicht zu leugnen, dafs man in teleologischen Ausdeutungen vielfach zu weit gegangen ist und Anschauungen als gesichert angenommen hat, die erst noch des experimentellen Beweises bedürfen. Diese beiden Gründe lassen es verständlich erscheinen, dafs der Verfasser — meiner Ansicht nach — in seiner Reaktion gegen „biologische“ Auffassungen zu weit geht. Reaktionen des Organismus, welche sich im normalen Verlauf der Entwicklung regelmäfsig wiederholen, müssen meiner Ansicht nach zweckmäfsig sein, weil sie sich sonst nicht erhalten könnten; auch ist es keineswegs notwendig, dafs eine Erscheinung durch den Faktor hervorgerufen wird, für den sie angepafst ist. Nur ein Beispiel sei angeführt: Manche Pflanzen bilden bekanntlich Schatten- und Sonnenblätter. Erstere stellen (in anatomischer Beziehung) Hemmungsbildungen dar, welche auf einem primitiven Entwicklungsstadium durch bestimmte äufsere Faktoren (geringe Lichtintensität, Transpirationshemmung) zurückgehalten werden. Küster ist der Ansicht, „dafs die Bildung der Schattenblätter nicht eine Anpassung an bestimmte Lichtintensitäten sei; dazu bedürfte es des experimentellen Nachweises, dafs eine Blattspreite mit palissadenfrei konstruiertem Mesophyll im Schatten zu einer energischeren Assimilationsfähigkeit befähigt sei, als ein mit Palissadenzellen ausgestattetes Blatt“. Diesem Satz kann ich nicht zustimmen. Die Bildung der Schattenblätter wird schon dann eine zweckmäfsige sein, wenn sie unter den gleichen Lichtverhältnissen (im Schatten) ebensoviel leisten als ein Sonnenblatt. Denn ein Schattenblatt ist mit beträchtlich geringerem Materialaufwand konstruiert, als ein Sonnenblatt; letzteres stellt einen Apparat dar, welcher im Schatten nicht voll ausgenützt werden kann.

Gewifs ist auch hier eine genaue experimentelle Prüfung notwendig, aber

andererseits ist auch, wenn man die Bedingungen, unter denen ein bestimmtes Strukturverhältnis auftritt, vermittelt hat, damit über seine biologische Bedeutung noch nichts gesagt, und die Zahl derer, welche der Pflanze von vornherein die Fähigkeit zuschreiben stets zweckmäfsig zu reagieren, dürfte doch nicht allzugrofs sein. Eine ausführliche Diskussion über diese Fragen in einer kurzen Anzeige zu geben, ist natürlich unmöglich; die wenigen Bemerkungen sollten nur darauf hinweisen, dafs auch allgemeine Fragen vielfach in dem Küster'schen Buche angeregt werden. K. G.

Engler, Ad., Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik. Dritte umgearbeitete Auflage. Verlag von Gebr. Borntträger in Berlin. Kartonniert 4 Mk., kartonniert und durchschossen 4 Mk. 80 Pfg.

Auf die zweite Auflage dieses inhaltsreichen Werkes wurde im 85. Bd. dieser Zeitschrift (pag. 319) hingewiesen. Die dritte Auflage zeigt vielfache Änderungen, vermehrt wurde sie durch die „Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde". Auch die „Prinzipien der systematischen Anordnung" wurden wieder aufgenommen. — Für die nächste Auflage wäre die Revision einer Anzahl morphologischer Angaben erwünscht, welche nicht mehr zutreffen. So die über das Fadenprotonema von Sphagnum (vgl. Flora 1889 pag. 11), die nach Engler nicht dorsiventrale Ausbildung des Riella-Thallus (Organogr. pag. 245), die „Adventivfiedern" bei Hemitelia und die angeblich „wiederholt dichotomischen" Gleicheniablätter (vgl. Organogr. pag. 515), die Blütenmorphologie der Gräser (Flora Bd. 81 pag. 17), die der Cyclantheen (ibid. Bd. 74 pag. 492 ff.), die Inflorescenzen der Urticaceen (ibid. Bd. 78 pag. 97 ff.). Betreffs der Casuarineen, welchen Engler noch eine Sonderstellung anweist, hat Ref. an einem anderen Orte (Organogr. pag. 804 Anm. 1) darauf hingewiesen, dafs die bis jetzt vorliegenden Tatsachen nicht dazu berechtigen zu sagen, dafs vor der Befruchtung ein aus 20 und mehr Zellkernen bestehendes Prothallium entstehe. Betreffs des Blühens der Podostemaceen (das nach Engler unter Wasser stattfinden soll) sei gleichfalls auf frühere Angaben verwiesen[1]); auch Willis hat neuerdings bestätigt, dafs sie nicht „unter dem Wasser blühen", dafs vielmehr die Entfaltung der Blüten durch das Sinken des Wasserspiegels veranlafst wird. — Dafs übrigens bei einem Werke, das ein so ungemein umfangreiches Tatsachenmaterial verarbeitet, sich einzelne Angaben finden werden, die nicht zutreffend sind, ist fast selbstverständlich und die Hauptbedeutung des Engler'schen Syllabus liegt nicht auf morphologischem Gebiete, sondern darin, dafs in sehr kompendiöser Form ein Überblick über das Pflanzenreich gegeben wird, wie er sonst nirgends zu finden ist. K. G.

Botanisch-mikroskopisches Praktikum für Anfänger. Von Prof. **Dr. M. Moebius.** Mit 12 Abbildungen. Verlag von Gebr. Borntträger, Berlin. Preis geb. 2 Mk. 80 Pfg.

Das kleine Buch ist bestimmt bei einem Anfängerkurs im Mikroskopieren

---

1) Pflanzenbiolog. Schilderungen II pag. 536.

als Leitfaden zu dienen; es hat nicht die Absicht in irgend einer Hinsicht Neues zu bieten, dürfte aber ganz zweckmäfsig für solche sein, denen Strasburgers kleines Praktikum noch zu ausführlich ist. K. G.

A theory of the origin of Monocotyledons, founded on the structure of their seedlings. By **Ethel Sargant**. Annals of Botany Vol. XVII No. LXV Jan. 1903.

Die Verfasserin benützt die anatomischen Verhältnisse monokotyler Keimpflanzen zur Aufstellung einer Hypothese über den Ursprung der Monokotylen. Zunächst handelt es sich um den Kotyledon. Sie betrachtet als ein primitives Verhalten dasjenige von Anemarrhena. Hier enthält der Kotyledon zwei massive Bündel, welche zusammen in der Hauptwurzel eine tetrarche „Stele“ bilden. Dies Verhalten erinnert sehr an das mancher Dikotylen, bei welchen die Stiele der Kotyledonen verwachsen sind, z. B. das von Eranthis. Auch bei den Monokotylen nimmt die Verf. an, dafs der Kotyledon aus zweien verwachsen sei. Die zahlreichen anatomischen Einzelheiten, welche in der Arbeit mitgeteilt werden, können hier nicht besprochen werden, sie beziehen sich auf eine grofse Anzahl Monokotylen und auf eine Anzahl Ranunculaceen, welche zum Vergleich herangezogen werden. Die Homologie des einen Kotyledons der Monokotylen mit den beiden der Dikotylen wird als „working hypothesis“ aufgestellt und gefragt, wie die Fusion der beiden Kotyledonen begann und welchen Vorteil sie brachte. Die letztere Frage leitet über zu der nach der biologischen Bedeutung der Verwachsung der Basalteile der Kotylen einer Anzahl Dikotylen. Es ist bekannt, dafs dies namentlich bei „geophilen“ Pflanzen häufig ist, wie ja auch solche die Pseudo-Monokotylie bei einigen Formen zeigen. Die Verf. kommt mit Lubbock und Sterck zu dem Resultat: „Concrescent cotyledons seem to be an adaptation for producing effective assimilating surfaces with the least possible expenditure of material.“ Indes dürfte damit auch vom rein teleologischen Standpunkt aus nicht erklärt sein, warum die Kotyledonen miteinander „verwachsen“; der Materialaufwand würde eher noch kleiner sein, wenn sie frei wären. Mir scheint folgendes in Betracht zu kommen. Dafs die Kotyledonarscheiden lang werden, das Hypokotyl zunächst kurz bleibt, hängt offenbar bei den geophilen Pflanzen damit zusammen, dafs die Plumula (welche an der Basis der Kotyledonarröhre liegt) in den Boden versenkt werden soll (höchst wahrscheinlich wird das Kurzbleiben des Hypokotyls korrelativ durch das Wachstum der Kotyledonarröhre bedingt, ebenso bei Monokotylen vielfach durch das des Kotyledons); wenn die Kotyledonen aber nicht verwachsen wären, so würde das Herabschieben des Wurzelendes in den Boden schon bei geringen Wachstumsdifferenzen der beiden Kotyledonarstiele stark beeinträchtigt werden. Dem entspricht auch, dafs bei Corydalis, Carum, Bulbocastanum u. a. ein Kotyledon verkümmert; als eine „Ökonomie“ dagegen kann man das doch nicht wohl auffassen, wohl aber leistet ein Kotyledonarstiel die Arbeit des Hinabschiebens offenbar besser als zwei nicht verwachsene. — Eine biologische Übereinstimmung dieser geophilen Dikotylen mit dem Verhalten vieler Monokotylen (man denke z. B. an die bekannte Keimungsgeschichte der Dattel) ist also gewifs vorhanden. Ob man daraus phylogenetische Schlüsse ziehen will, hängt bei dem Mangel an Übergangsformen von subjektiver Neigung ab. Auffallend ist, dafs die Verf. nicht ein Organ der Monokotylen zum Vergleich herangezogen hat, das oft mit dem Kotyledon verglichen worden ist und bei dem wir nach des Ref.

Meinung allen Grund haben, es als aus zwei Blättern verwachsen zu betrachten — das Vorblatt. Bekanntlich schreibt man den Monokotylen meist ein adossiertes Vorblatt zu. Von den Gründen, die für seine Doppelnatur sprechen, seien folgende angeführt. Zunächst wurde bei Cyperaceen[1]) nachgewiesen, dafs in der Blütenregion nicht ein Vorblatt entsteht, sondern zwei. Diese treten als gesonderte Blattanlagen auf, die auch je einen Achselsprofs hervorbringen und später miteinander verwachsen. Auch bei einem Grase, Euchlaena mexicana, wurden zwei Achselsprosse in der Achsel des Vorblattes beobachtet[2]), gewöhnlich ist allerdings nur einer vorhanden, dessen Stellung aber gleichfalls darauf hindeutet, dafs das Blatt nicht ein einfaches, sondern ein aus zweien zusammengesetztes ist.

Bei Microstylis monophylla wurde gefunden[3]), dafs an den Achselsprossen das erste Blatt dem Vorblatt nicht selten gegenübersteht (vgl. Fig. 4 a. a. O). Es wäre dies eine auffallende Abweichung von den gewöhnlichen Regeln der Blattstellung, wenn nicht anzunehmen wäre, dafs das erste Blatt, das Vorblatt, eigentlich aus zwei Blättern verwachsen ist. Ist dies der Fall, so ist es gleichgiltig, ob das nächste Blatt diesem Doppelblatt gegenübersteht oder mit ihm alterniert. Tatsächlich kommt letzteres gleichfalls vor.

Diese Tatsachen können wohl herangezogen werden, wenn es sich darum handelt, festzustellen, inwieweit bei den Monokotylen Verschmelzung von zwei Blattanlagen zu einer einzigen verbreitet ist. Über die Entstehung des Kotyledons aber sind die Akten wohl noch nicht geschlossen. K. G.

Über das Schicksal der elterlichen und grofselterlichen Kernanteile. Morphologische Beiträge zum Ausbau der Vererbungslehre. Von **Val. Haecker.** Jena, Verlag von G. Fischer. 1902. Mit 4 Tafeln und 16 Fig. im Text.

Für die Frage nach dem „Träger der Vererbung“ ist es von grofsem Interesse, das Verhalten der Zellkerne vor und nach der Befruchtung genauer zu analysieren. Frühere Untersuchungen von Rückert und dem Verf. hatten für verschiedene Copepoden ergeben, dafs die Furchungskerne nicht blofs im Ruhezustand, sondern auch während der Mitose aus zwei vom Ei- und Spermakern abstammenden Hälften zusammegesetzt sind und dafs dieser Doppelbau der Kerne sich am längsten in der Keimbahn und zwar bis zu den Urgenitalzellen verfolgen läfst. — In der vorliegenden Abhandlung verfolgt Haecker diese Frage weiter und gelangt dabei zu Resultaten, welche auch für den Botaniker von grofsem Interesse sind. Auf sie näher hier einzugehen, kann umsomehr unterbleiben, als noch zahlreiche Untersuchungen erforderlich sein werden, ehe man von allgemein giltigen Resultaten wird sprechen können. Zu solchen Untersuchungen auch auf botanischem Gebiete wird die Haecker'sche Schrift sicher Anregung geben. K. G.

Response in the Living and Non-Living. By **Jagadis Chunder Bose.** London 1902. Longmans, Green and Co. 1902.

Während über die elektrischen Erscheinungen in Teilen des tierischen Körpers bereits dicke Lehrbücher existieren, reichten die in einzelnen Zeitschriften nieder-

---

1) Goebel, Über den Bau der Ährchen und Blüten einiger javanischer Cyperaceen. Ann. du jardin bot. de Buitenzorg VII pag. 120 ff.

2) Flora 81. Bd. pag. 27.

3) Goebel, Zur Biologie der Malaxideen. Flora 88. Bd. pag. 99.

gelegten Beobachtungen über pflanzliche Elektrizität bis jetzt nicht aus, ein zusammenhängendes Bild über dieses Gebiet zu gewinnen. Bose teilt in der ersten Hälfte des Buches seine eigenen systematisch durchgeführten Versuche mit, die zum Teil ältere Versuche dem Prinzip nach wiederholen, zum Teil auch neues Material liefern. Neu ist vor allem die Methode Boses, die es ihm ermöglicht, die elektrischen Erscheinungen quantitativ zu verfolgen; die Vorgänger Boses beschränken sich meist auf qualitative Untersuchungen. Boses leitender Gedanke ist, eine möglichst weitgehende Analogie zwischen pflanzlicher und tierischer Elektrizität festzustellen. Lebende Pflanzenteile (Wurzeln, Blattstengel, Blumenstengel u. a.) antworten wie der Muskel oder der Nerv auf eine scharfe Verletzung mit einem lang andauernden Ruhestrom, der innerhalb der Pflanze von der verletzten Stelle zur unverletzten gerichtet ist. Eine neue Reizung durch Schlag oder ähnliche Mittel gibt Anlafs zu einer negativen Schwankung, zu einer mit dem Reiz vorübergehenden Verminderung des Ruhestromes; eine Erscheinung, die in der Tierphysiologie ausführlich studiert worden ist. Bose verwendet zu der Mehrzahl seiner Versuche nicht das Studium der negativen Schwankung, sondern das kurzer Ruheströme. Er erhält dieselben, indem er die Pflanze in der Mitte und an beiden Enden festspannt; die beiden Endklammern sind mittelst Handgriffe beweglich. Erteilt man nun dem Pflanzenstück auf der einen Seite eine kurze Drehung hin und zurück, so fliefst von der gereizten Hälfte zu der durch die mittlere Klammer getrennten ungereizten Hälfte ein bald wieder verschwindender, elektrischer Strom. Eine Drehung an der anderen Seite ruft einen Strom in entgegengesetzter Richtung hervor. Der Strom wurde nach der üblichen Methode mittels unpolisierbarer Elektroden abgeleitet.

Die Kurve, welche das Gröfsenverhältnis zwischen Reiz und elektrischer Antwort anzeigt, ähnelt in ihrer Gestalt der Kurve, welche sich aus dem Weber-Fechner'schen Gesetz für das Verhältnis zwischen Reiz und Empfindung ergibt. Je rascher die Drehung, desto stärker die Wirkung. Schwache Reize, die vereinzelt keinen Strom liefern, tun dies, wenn man sie rasch aufeinander folgen läfst: die Wirkung wird addiert. Einzelne Pflanzen geben lange Zeit hindurch auf den gleichen Reiz auch die gleich starke Antwort; andere lassen bald nach, sie ermüden. Umgekehrt wird bei einzelnen Pflanzen die stärkste Reaktion auf gleichgrofse Reize erst nach wiederholten Reizungen erreicht (Treppeneffekt). Bei welken Pflanzen treten häufig Ströme in entgegengesetzter Richtung wie bei normalen Pflanzen auf.

Alles, was die Lebenstätigkeit der Pflanzen hebt, fördert auch die elektrische Reaktionskraft; z. B. sind im Frühjahr und Sommer die Antworten lebhafter als im Herbst und Winter. Alles, was die Lebenstätigkeit schädigt, Frost, Hitze, Bestäubungsmittel, Gifte, vermindert auch die Fähigkeit zur elektrischen Antwort. Manche Gifte, wie Kalilauge, wirken in sehr starker Verdünnung als Stimulans. Tote Pflanzenteile reagieren überhaupt nicht. Sämtliche elektrische Erscheinungen an den Pflanzen haben Analoga in der Tierphysiologie und auch hier antworten nur lebende Gewebe.

Der zweite Teil des Buches enthält sehr merkwürdige Untersuchungen über die elektrischen Antworten der Metalle. Die sehr sorgfältig ausgeführten Versuche — die Fehlerquellen, wie Oberflächenveränderung u. s w. sind eingehend berücksichtigt und soweit wie möglich vermieden — zeigen, dafs sich Metalldrähte (Platin, Zinn) auf Schlag- oder Drehungsreize hin genau ebenso verhalten wie die

lebenden Pflanzen- und Tierteile. Alle oben angeführten Erscheinungen wurden auch an den Metallen wieder gefunden; z. B. wirkt verdünnte Sodalösung als Stimulans, Bromkali, das bekannte Nervenberuhigungsmittel, empfindungshemmend, Oxalsäure als Gift. Vergiftete Drähte können oft selbst durch Abreiben mit Glaspapier nicht mehr reaktionsfähig gemacht, zum Leben zurückgerufen werden. Erst Ausglühen führt zum Ziel.

Auch die Reaktionen eines der kompliziertesten tierischen Organe, des Auges, hat Bose bis in alle Details durch einseitig bromierte Silberplatten — die Retina ist ja ebenfalls mit einer lichtempfindlichen Substanz überzogen — nachzuahmen vermocht. Auffälligerweise erwähnt Bose hierbei nicht die Versuche Wallers über die elektrischen Antworten, die derselbe durch Einwirkung von Lichtreizen auf halbseitig beschattete Blätter erhalten hat. Die Beifügung eines ausführlichen historischen Überblicks über das auf diesem Gebiet bereits Geleistete wäre überhaupt von grofsem Werte gewesen. Z. B. steht die Erklärung der negativen Schwankung, die Bose gibt — die Aufnahmefähigkeit der verletzten Stelle für Reize ist herabgesetzt; infolgedessen wird ein neuer Reiz von der unverletzten Stelle stärker empfunden als von der verletzten und verursacht einen dem Ruhestrom entgegenlaufenden, ihn schwächenden Strom — nicht im Einklang mit den Untersuchungen Burdon-Sandersons u. A., die das Auftreten der negativen Schwankungen auch an unverletzten Pflanzen (Blattstrom) beobachtet haben.

Bose legt seinen Versuchen eine grofse philosophische Bedeutung bei; er hofft damit dem Vitalismus eine tiefe Wunde geschlagen zu haben. Die Hauptbedeutung des Buches liegt, abgesehen von dem grofsen Interesse, das die Versuche an sich bieten, wohl in dem Umstande, dafs die früheren Erklärungsversuche der elektrischen Ströme bei Pflanzen und Tieren (chemische Säfteverschiedenheiten, Wasserverschiebungen u. a.) damit hinfällig werden. Bose selbst nimmt als Ursache molekulare Störungen an, ähnlich wie wir die Magnetisierung weichen Eisens durch ein vorübergehendes Gleichgerichtetwerden kleinster Molekularmagnete erklären. Der Ausdruck Molekularstörung gehört wohl auch zu den vielen Erklärungsbegriffen, deren Inhalt wesentlich negativer Natur ist.

H. v. Liebig.

Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs für Hochschulen und zum Selbstunterricht mit Rücksicht auf das deutsche Arzneibuch bearbeitet von **Dr. G. Karsten.** Mit 528 Abbildungen im Text. Jena, Verlag von G. Fischer. 1903.

Das auf sorgfältiger Durcharbeitung des Stoffes und zahlreichen eigenen Untersuchungen beruhende Karsten'sche Lehrbuch wird als eine treffliche Leistung wohl von denen, die mit Pharmakognosie sich lehrend oder lernend zu beschäftigen haben, willkommen geheifsen werden; es bietet bei verhältnismäfsig knappem Umfang (20 Bogen) ein sehr reiches und zuverlässiges Material. Zu wünschen übrig läfst die Reproduktion mancher anatomischer Abbildungen, welche durch Tönung des Untergrundes weniger klar hervortreten, als andere, bei denen nur die Umrisse der Zellen wiedergegeben sind; auch einzelne der photographischen Habitusbilder (z. B. Fig. 78, 485, 489) lassen die einzelnen Pflanzenteile wohl kaum scharf genug hervortreten. Sonst ist gerade die reichliche Ausstattung des Buches mit Bildern als ein weiterer Vorteil desselben zu bezeichnen 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: 1903

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Diverse Berichte 302-308