

Referate.

Lühne, V., Ueber ein subfossiles Vorkommen von *Diatomeen* in Böhmen. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. XLII. 1897. p. 316.)

Im ehemaligen Becken des Kummerer Sees bei Brüx wurde von Wettstein ein subfossiles Vorkommen von *Trapa natans* nachgewiesen. Da sich gleichzeitig auch die Anwesenheit von *Diatomeen* erwarten liess, so untersuchte Verf. die Bodenproben Wettstein's. Er fand 37 sicher bestimmbare Arten, darunter fehlten marine Formen gänzlich. Am häufigsten waren *Navicula radiosa* Kütz., *Nitzschia frustulum* (Kütz.) Grun. und *Fragilaria elliptica*. Dagegen waren *Gomphonema*-Arten, *Cocconeis*, *Hantzschia* u. a. seltener, andere Formen wie *Cyclotella stelligera* Cleve et Grun., *Diademes Bacillum* (Ehrbg.) Kütz. wurden nur ein oder wenige Male in den Präparaten gesehen. Zum grössten Theil stimmen die Arten mit den fossilen *Diatomeen* überein, die in Schweden mit subfossiler *Trapa* zusammen gefunden wurden.

Lindau (Berlin).

Brand, F., Ueber *Chantransia* und die einschlägigen Formen der bayrischen Hochebene. (Hedwigia. Bd. XXXVI. 1897. p. 300—319.)

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über systematische, morphologische und biologische Verhältnisse der unter den Sammelbegriff *Chantransia* fallenden, einfach gebauten *Florideen*-Formen und insbesondere über die im Süßwasser lebenden Formen folgt eine Aufzählung und Charakterisirung der im bezeichneten Gebiete bisher aufgefundenen *Chantransia*-Arten. Es sind das theils schon bekannte (*Ch. chalybaea* (Lyngb.) Fries var. β *musciicola* Kütz. incl. var. γ *radians* Kütz.; *Ch. pygmaea* Kütz. forma *typica*; *Ch. pygmaea* var. β *fontana* Kütz.; *Ch. violacea* Kütz. forma *typica* und die *Chantransia*-Form von *Lemanea fluviatilis*), theils neue Formen (*Ch. violacea* Kütz. forma *fasciculata* und eine nur steril gefundene Art vom Würmseegrunde). Die neuen Formen sind ausführlich beschrieben und abgebildet. (Fig. 4 u. 5.)

Bezüglich der allgemeinen Anschauungen des Verf. ist zu bemerken, dass er diejenigen *Chantransien*, welche mit anderen, höher organisirten *Florideen* im genetischen Zusammenhange stehen, als heteromorphe Sprosse der letzteren und nicht als Vorkeime auffasst, indem beide unmittelbar aus dem gleichen kriechenden Thallusabschnitte (Sohle) entspringen können.

Unter gewissen Umständen erzeugt die Sohle nur *Chantransia*-Sprosse, so dass dann *Chantransia* als selbstständige Pflanze erscheint und eine Nebenform oder einen (rudimentären) biologischen Zustand der zugehörigen, höher organisirten *Floridee* darstellt. Unter günstigen Lebensverhältnissen kann erstere noch nachträglich in letztere übergehen. Dieser Uebergang ist je-

doch nur ein zufälliges Auftreten. Derartige Nebenformen sind in den Gattungen *Batrachospermum*, *Thorea* und *Lemanea* bekannt und wird für dieselben die Bezeichnung *Pseudochantransia* vorgeschlagen.

Als Süßwasser-*Chantransien*, von welchen ein genetischer Zusammenhang mit anderen Algen nicht anzunehmen ist, werden besonders erwähnt: *Ch. investiens* Lenormand (*Balbinia investiens* Sirdt.), welche allein unter allen Süßwasserformen Geschlechtsorgane besitzt, und *Ch. violacea* Kütz., deren angeblicher genetischer Zusammenhang mit *Lemanea* vom Verf. entschieden in Abrede gestellt wird.

In Fig. 1, 2 und 3 sind eigenthümliche Gallenbildungen von *Ch. chalybaea radians*, die regressive Metamorphose ihrer Fäden in Sohlenthallus (Regeneration) und ein abnormer Fall von Monosporenbildung auf einem Rhizoide dargestellt.

Ross (München).

Farmer, J. B. and Williams, J. L., On fertilisation, and the segmentation of the spore, in *Fucus*. [Ueber die Befruchtung und über die Theilung der Spore bei *Fucus*.] (Proceedings of the Royal Society. Botany. Vol. LX. p. 188—195.)

Die Verff. stellten sich die Aufgabe, die Bildung und die Befruchtung der Oosphären und die Keimung der Spore bei *Ascophyllum nodosum*, *Fucus vesiculosus* und *P. platycarpus* zu studiren. Thuret und Oltmanns haben das Verhalten der Zellkerne nicht besonders untersucht und den wirklichen Process der Befruchtung nicht beobachtet. Behrens' Schlussfolgerungen sind zu verwerfen; die von ihm beschriebenen „Befruchtungs“-Zustände haben mit Befruchtung nichts zu thun, sondern sind abnorme Zustände der Oogonien.

Beim Fixiren leisteten Dämpfe der Osmiumsäure gute Dienste; Hermann'sche oder Flemming'sche Lösung waren jedoch mehr geeignet, die protoplasmatische Structur unverändert zu erhalten. Das fixirte Material wurde entwässert, in Paraffin gebracht, dessen Temperatur 50° C nie überstieg, und dann mit dem Mikrotom geschnitten. Die Schnitte wurden mit Heidenhain's Eisen-Hämatoxylin, mit Flemming's dreifachem Färbestoff und anderen Färbemitteln gefärbt; im Allgemeinen waren die beiden genannten zu empfehlen.

Die erste Kerntheilung im Oogonium haben die Verff. nicht beobachtet. Die späteren Theilungszustände wurden bei beiden *Fucus*-Arten untersucht. Bevor ein Oogonienkern sich theilt, wird er zunächst wenig, dann sehr stark elliptisch verlängert, bald darauf spindelförmig, indem seine chromatischen Elemente besonders in der Nähe der Pole liegen (im Gegensatze zu *Pellia epiphylla*, wo sie in dem entsprechenden Theilungszustande äquatorial liegen; — Ann. of Bot. VIII. p. 221). Die polaren strahlenförmigen Gebilde werden grösser, der Kern wird länger; schliesslich wird das ganze hantelförmig, indem der Kern dem Handgriff, die Strahlen den

Knöpfen des Hantels entsprechen. Wenn man die Strahlen nach aussen verfolgt, so endigen sie entweder in dem schaumigen Protoplasma, in den Winkeln, wo die Schaumwände zusammenstossen, oder auf den grossen Körnern, welche die geklärten Gebiete umgeben und im Schaum eingebettet sind.

Im nächsten Stadium der Mitosis entsteht die interpolare Spindel, indem die 10 (oder 12?) Chromosomen auf deren Aequator angeordnet sind. Die Spindel ist gänzlich intranuclear und der von Fairchild von *Valonia* oder der von Harper für *Peziza* beschriebenen etwas ähnlich. Die nucleare Wand kann während der Karyokinesis bis zuletzt unterschieden werden; möglich ist es, dass sich das Cytoplasma mit dem Inhalt des Kernes nicht vollständig vermischt. Bisweilen konnte man in diesem Stadium oder selbst später Ueberreste des Nucleolus sehen, welche die ursprüngliche Form mehr oder weniger bewahrt hatten. Die spätere Lage der Theilungsebenen wird durch flächenförmige Anhäufung der cytoplasmatischen Körner angezeigt. Diese scheinen von allen Kernen gleichmässig zurückgetrieben zu werden.

Nach der vollständigen Abgrenzung der Oosphären in dem Oogonium wurden gelegentlich zwei, selbst drei Kerne in einer der Oosphären beobachtet. Wenn die Oosphären ausgestossen sind und frei im Wasser liegen, so wachsen sie und sind trübe von Körnern, die im Cytoplasma sehr reichlich vorkommen. Man kann die Chromatophoren von den anderen Bestandtheilen der Zelle früh unterscheiden; der Kern liegt central. Das Antherozoid ist ein rundlicher Körper und führt, im Gegensatz zu den meisten Spermatozoiden der Thiere, in das Ei kein System von strahlenförmigen Gebilden mit sich ein. Wenn das Antherozoid in die Oosphäre eingedrungen ist, was jedenfalls sehr schnell geschieht, ist es etwa so gross wie dessen Nucleolus. Es drückt sich dem Nucleolus eng an, breitet sich schnell über einen Theil des weiblichen Kernes als eine Kappe aus und verschmilzt endlich mit diesem Kerne. Diese Verschmelzung kann in weniger als zehn Minuten nach dem Zusatze der Antherozoiden zu dem Wasser stattfinden. Die befruchtete Oosphäre umgibt sich mit einem zarten Häutchen; ihr Cytoplasma wird strahlenförmig, indem die Strahlen vom Kerne ausgehen.

Nach der Befruchtung ruhen die Oosphären lange, gewöhnlich etwa 24 Stunden, bevor sie beginnen, sich zu theilen. Die peripherische Zellwand nimmt schnell an Dicke zu. Die Chromatophoren sind in dieser Zeit sehr augenfällig, liegen in den Winkeln, die durch das Zusammentreffen der Schaumwände entstehen, und sind oft gekrümmt. Andere Körner sind wahrscheinlich eiweisshaltige Nahrungsvorräthe; sie nehmen viel Farbstoff auf und sind in dem Cytoplasma reichlich vertheilt. Der erste Theilungszustand ist im Allgemeinen der Kerntheilung im Oogonium ähnlich. Die achromatische Kernspindel ist ebenfalls intranuclear. Die Chromosomen kommen zu 20 auf dem Aequator der Spindel vor. Erst nach der Kerntheilung erscheint die erste Zellwand. Diese theilt die Spore meistens in zwei ungleiche Theile; deren

einer anwächst und ein Rhizoid bildet. Die unmittelbar auf einander folgenden Theilungen sind schon genügend bekannt. In allen Fällen geht die Kerntheilung der Bildung einer Zellwand voraus; diese entsteht nicht im Zusammenhange mit den achromatischen verbindenden Fibrillen wie bei den höheren Pflanzen.

Die doppelte Zahl der Chromosomen (20 statt 10) wird bei den vegetativen Theilungen des Thallus beibehalten und ist bei allen somatischen Zellen der reifen *Fucus*-Pflanze constant. Die Reduction der Anzahl der Chromosomen ist also mit der Ausbildung des Oogoniums, der Mutterzelle der sexualen Producte, verbunden.

————— E. Knoblauch (St. Petersburg).

Yabe, K., On the origin of sake yeast (*Saccharomyces Sake*). (Bulletin of the Imperial University of Tokio, College of Agriculture. Vol. III. 1897. Nr. 3. p. 221.)

Verf. zeigt zunächst, dass die typische Sakehefe weder durch Metamorphose aus *Aspergillus Oryzae* hervorgehe, noch dass dieselbe aus dem Staube der Luft stamme. Der Ursprung desselben ist vielmehr das Reisstroh, und zwar ausschliesslich dasjenige des Sumpfreis, welches in den Sakebrauereien in Form von Matten in der verschiedensten Weise Verwendung findet. Bei entsprechender Behandlung erhielt Verf. von dem Sumpfreisstroh stets die typische Sakehefe in grosser Menge. Es werden dann die Gestalt und Grössenverhältnisse der Zellen eingehend beschrieben und ihre Gährungsfähigkeit unter den verschiedensten Bedingungen näher erörtert.

————— Ross (München).

Yabe, K., On two new kinds of red yeast. (Bulletin of the Imperial University of Tokio, College of Agriculture. Vol. III. 1897. No. 3. p. 233.)

Saccharomyces Japonicus und *Saccharomyces Keiskeana* sind zwei neue Arten der rothen Hefe, welche sich in Japan in der Luft vorfinden. Form und Grösse der Zellen und ihre wichtigsten Eigenthümlichkeiten in Bezug auf ihr Verhalten in Gelatineculturen, gegen Alkohol und gegen Erwärmung werden eingehend beschrieben.

————— Ross (München).

Protić, G., Prilog k poznavanju gljiva Bosne i Hercegovine. [Beitrag zur Kenntniss der Pilze Bosniens und der Hercegovina.] (Glasnik Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini. Bd. X. Heft 1. 1898. p. 93—101. Sarajevo.)

Der um die Algenflora Bosniens und der Hercegovina wohlverdiente Verfasser lenkte seine Aufmerksamkeit während des 6 wöchigen Aufenthaltes in Vareš auch auf die Pilz-Flora der Umgebung dieser Stadt. Er sammelte die Pilze auf dem Territorium

zwischen Duboštica, Dabravina, Ocevlje und Sutjeska, in einem Kreise, dessen Radius gegen 45 km beträgt. In dem nun in Rede stehenden Beitrage zählt er 80 Species auf, und zwar: 9 Species von *Myxomyceten*, 70 *Basidiomyceten* und 1 Species von *Gastro-myceten*. Aus dieser Anzahl sind 59 Species als neu für die Pilzflora von Bosnien und Hercegovina mit einem Sternchen bezeichnet.

———— Gutwiński (Podgórze b. Krakau).

Jaczewsky, A. L., IV. série de matériaux pour la flore mycologique du Gouvernement de Smolensk. (Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1897. p. 421—436.)

Die vierte Serie enthält 244 Arten, so dass jetzt die Gesamtzahl der im Gouvernement Smolensk vom Verf. gesammelten Pilzarten 907 beträgt. Sein Hauptaugenmerk hat Verf. auf die *Saprolegnien* und *Chytridiaceen* gerichtet. Auf letztere deshalb, weil deren Entwicklung bisher nur wenig bekannt ist und weil deren Polymorphismus ihm wahrscheinlich erscheint. Besonders führt er als selten an: *Platyglaea nigricans* Schröter. Als gefährlichen Parasit, der im ganzen Gouvernement epidemisch auftritt, und namentlich den Wachholder angreift, nennt er *Coryneum juniperinum* Ellis.

———— Eberdt (Berlin).

Pissarschewsky, V., Aufzählung der bisher in Russland aufgefundenen Flechten nach den bis zum Jahre 1897 im Druck erschienenen Angaben. (Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1897. p. 368—420.)

Weil für das europäische Russland umfassende Berichte über die Flechten fehlen und das Wenige, was existirt, meist auch noch in Zeitschriften verstreut ist, hat sich Verf. entschlossen vorliegende Uebersicht, die möglichst alle, die Lichenenflora Russlands betreffenden Angaben enthalten soll, zusammenzustellen. In derselben fehlen Finnland, die Ostseeprovinzen und die nördlichen Inseln, weil sie im Verhältniss zu dem übrigen Russland in Bezug auf die Flechten bereits sehr gut erforscht sind, und weil neben umfassenden Flechtenflora zahlreiche Localflora und Aufzählungen der beobachteten Flechten existiren. Verf. hat sich darum bezüglich dieser Länder auf eine blosse Aufzählung der die Lichenenflora genannter Gegenden behandelnden Werke beschränkt.

In dem vorliegenden Verzeichniss sind 108 Gattungen mit 454 Arten aufgeführt. Bei jeder Art ist die Provinz resp. der Ort des Vorkommens vermerkt, sowie der Name des Autors von dem die Angabe her stammt. Die geringe Artenzahl des Verzeichnisses, die sowohl in Bezug auf das ungeheure Landgebiet als auch den notorischen Flechtenreichtum jener Landstrecken ausserordentlich minimal ist, ist der beste Beweis dafür, wie viel für den Flechtenforscher dort noch zu thun übrig ist.

———— Eberdt (Berlin).

Forest Heald, Fred de, Conditions for the germination of the spores of Bryophytes and Pteridophytes. (Botanical Gazette. XXVI. 1898. p. 25—45.)

Sporen von Laubmoosen (zur Verwendung kamen die von *Funaria hygrometrica*, *Brachythecium rutabulum*, *Bryum pendulum* und *Mnium cuspidatum*) keimen, wenn man ihnen ausschliesslich anorganische Nährsalze zur Verfügung stellt, nur im Hellen. Die schwächer brechbaren Strahlen sind, wie die Versuche mit verschieden farbigem Licht ergaben, hierbei die wirksamen. In blauem Licht entwickeln zwar die Sporen etwas Chlorophyll, Keimung tritt aber nicht ein. In kohlenstoffreicher Luft verhielten sich die Sporen ebenso wie in gewöhnlicher Atmosphäre. Die Keimung darf demnach nicht als abhängig vom Assimilationsprocess aufgefasst werden.

Alle Versuche, die in anorganischer Nährsalzlösung ausgesäten Moossporen auch im Dunkeln zur Keimung zu bringen (durch Erhöhung der Temperatur, Einwirkung von Aetherdämpfen), blieben erfolglos. Offenbar ist das Plasma der Sporen im Dunkeln nicht im Stande, die vorrätigen Reservestoffe in geeigneter Weise zu verarbeiten und in unmittelbar verwendbare Verbindungen überzuführen.

Bringt man die Sporen in eine Lösung von organischen Verbindungen (Zucker oder Pepton), so keimen sie auch im Dunkeln, und die Protonemata entwickeln sich auffallend üppig. Nährkräftiger als Pepton ist Zucker. Dass das veränderte Verhalten der Moossporen nicht durch lediglich osmotische Wirkungen erklärt werden darf, lehren die negativen Ergebnisse, zu welchen die Parallelversuche mit KNO_3 u. s. w. führten. — In sorgfältig sterilisirten Culturen konnten die mit Zucker ernährten *Funarien* Monate lang bei Lichtausschluss gezüchtet werden.

Die Aeste der Protonemata nehmen bei ihnen eine andere Haltung ein, als bei den unter gewöhnlichen Verhältnissen bei Licht gezüchteten Exemplaren. Die secundären Nebenäste stellen sich bei ihnen meist annähernd vertical ein. Nach den vorläufigen Versuchen des Verf. zu schliessen, scheint Geotropismus dabei nicht im Spiel zu sein.

Die Sporen der Lebermoose verhalten sich ebenso wie die der Laubmoose.

Farnsporen (von *Ceratopteris thalictroides*, *Alsophila Loddigesii*) keimen bei anorganischer Ernährung und gewöhnlicher Temperatur ebenfalls nur im Hellen. Bei erhöhter Temperatur (32°) keimen sie auch im Dunkeln.

Schachtelhalmsporen (*Equisetum arvense*) keimen bei gewöhnlicher Temperatur und anorganischer Ernährung im Dunkeln wie im Hellen.

Brotherus, V. F., Some new species of Australian Mosses described. (Öfversigt af Finska Vetenskaps Societetens Förhandlingar. Band LV. Helsingfors 1898.)

Diese Abhandlung enthält eine schöne Sammlung stattlicher Arten, besonders aus Neu-Guinea. Ihre Zahl ist 52, von denen einige in Verbindung mit dem Herrn Apotheker A. Geheeb beschrieben sind.

Die Moose sind in Neu-Guinea von den Herren Sir W. Mac Gregor, A. Giulanetti, W. Micholitz, W. Armit jr. und Lix gesammelt; in Torres Straits von W. Micholitz; in Neu-Seeland von D. Petrie, W. Bell, T. W. Naylor Beckett und Helms; in Neu-Holland von F. M. Bailey, W. W. Watts und Reader.

Die wichtigsten Arten sind:

Leucophanes Giulanettii, *Schistomitrium brevicaiculatum*, *Eucamptodon Petriei*, *Cheilothela Novae Seelandiae*, die mit der europäischen *C. chloropus* (Bridel) Lindberg (= *Ceratodon* Brid., *Barbula*, sect. *Streblotrichum* Kindb.) verwandt ist, *Tortula* (*Syntrichia*) *tenella*, eine sehr niedliche Art, *Leptostomum intermedium*, *Splachnobryum Lixii*, *Psilopilum Bellii*, *Garovaglia Micholitzii*, *Oedocladium prolongatum*, *Pterobryum piliferum*, *Daltonia Macgregorii*, *Acanthocladium Armitii*, *Sciaronium Bellii*, 3 Arten von *Hypnodendron*, *Mniodendron Micholitzii*, *Hypopterygium Daymanianum*.

Die übrigen gehören zu den Gattungen:

Leucobryum, *Leucoloma*, *Dicranella*, *Dicranum*, *Campylopus*, *Ditrichum*, *Calymperes*, *Syrrophodon*, *Tortula*, *Macromitrium*, *Schlotheimia*, *Funaria*, *Bryum* (*Rhodobryum* und *Eu-Bryum*), *Neckera*, *Leptohymenium*, *Ectropothecium*, *Microthamnium* und *Rhaphidostegium*.

Die Beschreibung des neuen *Hypopterygium* ist besonders wichtig, weil der Verf. die Natur der Blattbildungen, die man gewöhnlich „Folia stipulaeformia“ genannt hat, richtig erklärt zu haben scheint; er fasst nämlich dieselben, wie schon Lindberg als „amphigastria“, wie bei den Lebermoosen, auf.

Psilopilum Bellii ist als eine nacktmündige Art merkwürdig.
Kindberg (Linköping).

Howe, M. A., Notes on California Bryophytes. III. (*Erythraea*. 1897. p. 87—94. Mit einer Tafel.)

Vom Verf. selbst werden als die merklichsten von ihm für Californien angeführten Moosarten hervorgehoben *Stableria*, eine nicht früher in Nordamerika gefundene Gattung, *Pellia Neesiana*, welche Art für die Vereinigten Staaten neu ist, und ausserdem 18 Arten, die für Californien neu sind, wie z. B. *Scapania glaucophila*, *Dicranoweisia contermina*, *Mnium glabrescens* und *Brachythecium lamprochrysum*, *Campthothecium megaptilum* u. s. w. Als neue Varietäten werden *Hedwigia albicans* var. *detousa* und *Stableria gracilis* var. *californica* aufgestellt. Bei *Cryptomerium tenerum* (Hook.) Aust. hat Verf. im Gegensatz zu früheren Angaben gefunden, dass der Fruchträger nur mit einer Wurzelrinne versehen ist, und dass die Archegonien in Gruppen von vier in jeder Gruppe vorhanden sind; diese Verhältnisse werden durch eine Tafel beleuchtet.

Arnell, H. Willh., Några ord om *Botrychium simplex* Hitchc. (Botaniska Notiser. 1897. p. 65.)

Verf. tritt gegen die in der 12. Ausgabe von Hartman's Flora von Scandinavien (Heft 1, 1889) vertretene Ansicht, *B. simplex* sei eine Varietät von *B. Lunaria*, auf und hebt dessen Artrecht hervor, indem er nachweist, dass *B. simplex* sich von *B. Lunaria* u. a. durch den von der Unterlage ausgehenden, in der Form sehr wechselnden vegetativen Blattabschnitt, durch den zarten Wuchs, die gelbgrüne Farbe, die frühzeitige Sporenreife scharf unterscheidet. Auf der Tafel ist eine Formserie von *B. simplex* aus einem vom Verf. neuentdeckten Standorte im mittleren Schweden (Jggön, Gestrikland) abgebildet.

Grevillius (Kempen a./Rh.).

Underwood, L. M., *Selaginella rupestris* and its allies. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXV. 1898. p. 125—133.)

Die vielen Formen von *Selaginella* mit mehrzeiliger Blattanordnung sind bisher allgemein als *Selaginella rupestris* anerkannt worden. Verf. findet nach langjährigem Studium dieser Formen in den grössten Herbarien und in ihren Standorten, dass man es mit mehreren Arten zu thun hat. Neun Arten werden ausführlich beschrieben, davon sechs neue, und ausserdem einige Formen, von denen nicht genügend Material zur Beschreibung vorhanden war. Die Arten haben meist eine äusserst locale Verbreitung im Westen der Vereinigten Staaten und Mexico. Folgender Schlüssel ist beigefügt:

Sprosse ausgebreitet oder kriechend.

Sprosse dicht an der Erde kriechend, gewöhnlich weniger als 10 cm lang, der ganzen Länge nach wurzelnd.

Blätter in eine lange weisse Granne auslaufend. 1. *S. rupestris*.

Blätter in einer kleinen grünen Spitze endigend. 2. *S. Watsoni*.

Blätter 6-zeilig, ohne Grannen oder Spitze, dicht angeschmiegt.

3. *S. mutica*.

Sprosse ausgebreitet 20—25 cm lang, nur an der Basis wurzelnd; Sporangienstände 4—5 mm lang; die Blätter enden in einem gewundenen weissen Haare.

7. *S. tortipila*.

Sprosse weit gestreckt 35 cm bis 1 m oder mehr lang.

Spross fast ohne Wurzeln, 50—100 cm lang, schlaff, mit weichen ausgebreiteten Blättern.

9. *S. struthioloides*.

Spross überall wurzelnd, 35—40 cm lang, steif, mit nahe am Stiel liegenden Blättern.

8. *S. extensa*.

Sprosse aufrecht oder aufsteigend.

Sporangienstände 2—3 cm lang; die Pflanzen wurzeln tief im Sande.

4. *S. arenaria*.

Sporangienstände 1 cm oder weniger.

Blätter 8-zeilig, mit langen, sich spreizenden Cilien; Sporangienstände kaum viereckig.

5. *S. rupicola*.

Blätter 6-zeilig, fast ohne Cilien; Sporangienstände viereckig.

6. *S. Bigelovii*.

von Schrenk (St. Louis).

Pirotta, R. e Buscalioni, L., Sulla presenza di elementi vascolari plurinucleati nelle *Dioscoreacee*. (Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei. Vol. VII. Sem. I. p. 141—145. Roma 1898.)

Anlässlich einer Untersuchung über die Entstehung der Gefässbündelelemente in den Wurzeln der *Monocotylen*, wurden für die *Dioscoreaceen* einige Thatsachen aufgedeckt, die im Vorliegenden näher besprochen sind. Die dargestellten Verhältnisse wurden an einigen Arten von *Dioscorea* und an *Tamus communis* studirt, die letztere Art zeigt sich aber nicht sehr abweichend von jenen.

In dem Stamme, in dem Blattstiele und in den stärkeren Blattrippen, sowie in den Wurzeln kommen abwechselnd weite und enge Gefässe, mit einer charakteristischen Vertheilung vor; in den unterirdischen Knollen fehlen sie ganz.

Die Entstehung der Gefässe findet im Stamme, in den theilungsfähigen homogenen Meristemen der Vegetationsspitze statt, wo sich bald eine centrale Lage mit grossen und eine periphere mit engeren Elementen differenciren. In den letzteren treten gleich darauf die procambialen Bündelchen auf, die aus kleinen Zellen bestehen, durch grössere Zellen, aus denen dann das Grundgewebe hervorgeht, von einander getrennt. Die procambialen Bündel sind verschieden gross; während sich die grösseren in zwei ungleiche Hälften theilen, bleiben die kleineren ungetheilt. Die Differenzirung der Gefässbündelelemente ist nicht immer vollkommen centrifugal. Die ersten im Erscheinen sind die kleinen Spiral- und Ringelemente ganz im Inneren des inneren Theiles der grossen procambialen Bündels, die rasch verholzen; etwas später zeigen sich dieselben Elemente auf der Innenseite der kleinen procambialen Bündel. Gleichzeitig, oder zuweilen erst nachträglich, nehmen ein oder zwei Zellen an dem äussersten Theile der Aussenseite des grösseren procambialen Bündels an Grösse erheblich und rasch zu und geben dadurch den beiden grösseren, unter den grossen Gefässen, ihre Entstehung. Die anderen grossen Gefässe entstehen später aus radial gestellten Zellen, fast gleichzeitig bilden sich auch die grossen Gefässe der kleinen procambialen Bündel aus.

In den Wurzeln ist (wie bei den *Monocotylen* im Allgemeinen) die Entwicklung der Gefässe eine centrifugale. Die ersten sind die grossen centralen Gefässe, welche direct aus dem Meristem der Scheitelspitze hervorgehen, sie zeigen sich als Reihen von nicht allzu langen, aber bedeutend weiteren Zellen, als die benachbarten. Allmählig differenziren sich in dem peripheren Meristem-antheil die äusseren kleineren Gefässe.

Im Jugendzustande sind die Gefässzellen reich an Cytoplasma, mit einem relativ grossen Zellkerne und dicken Kernchen, mit deutlicher Membran, aber undeutlichem Chromatingerüste. Das Kernchen wird von einem weiten farblosen Hofe umgeben und zeigt nur selten Vacuolen. Sobald sich aber die Zellen durch intercalares Wachstum verlängern, beginnt die Kernvermehrung. Letztere findet gewöhnlich mittelst Karyokinesis statt und wiederholt sich nach einander öfters, so lange als die zusammensetzenden Gefässelemente sich verlängern, so dass auf einmal im Innern einer jeden einzelnen Zelle die Kerne zu hunderten ge-

zählt werden können. In diesen vielkernigen Elementen findet, einige seltene Fälle ausgenommen, die gleichzeitige Theilung aller Kerne einer jeden einzelnen Zelle statt. Durch die rasche Vermehrung der Kerne kommen allerdings auch Anomalien vor, welche aber als karyokinetische Kernsplitterung mehr, als wie Abweichungen im Sinne Dixon's aufgefasst werden können.

Kaum ist der Theilungsprocess zu Ende, so verlängern sich die Gefässzellen ausserordentlich und erweitern sich; die Wände sind noch dünn und unverholzt, die Resorption der Querwände noch nicht eingeleitet. Das Cytoplasma wird schaumig; die ursprünglich geordneten Kerne sind nun aufgehäuft, aber nach und nach verschwinden sie. Mit ihnen verschwindet auch das Cytoplasma, während die Zellwände immer dicker werden und die charakteristische Tüpfelung zeigen. Auch die Verschlusshäutchen der Maschen an den Quermembranen verschwinden allmähig, und die Gefässe werden dadurch fortlaufend.

Bei *Dioscorea* ist zu bemerken, dass in Folge der Fähigkeit des Stengels, zu winden, die Vegetationsspitze dieses mehrere Internodien umfasst, die Verdickung der Wände der grossen Gefässe würde — eigentliche Messungen wurden nicht angestellt! — ungefähr 10 cm und mehr unterhalb des Scheitels erst beginnen.

Ueber den morphologischen Werth dieser Gefässe der *Dioscoreaceen* äussern sich Verf. in der vorliegenden Note nicht.
 Solla (Triest).

Randohr, F., und Neger, F. W., Solanin aus chilenischen *Solanum*-Arten. (Pharmaceutische Centralhalle. XXXIX. p. 521—523.)

Die unter dem Namen „Natri“ bekannten chilensichen *Solanum*-Arten *S. crispum* R. et P., *S. gaganum* Remy, *S. tomatillo* Remy, vom chilenischen Volk häufig als wirksames Mittel gegen fieberartige Krankheiten gebraucht, enthalten beträchtliche Mengen eines Alkaloids, welches bisher, wohl in Folge einer Arbeit des chilenischen Pharmacologen Vasquez als selbstständiger, in keiner anderen *Solanum*-Art vorkommender Körper „Natri“ betrachtet wurde.

Nach den Untersuchungen der Verf. ist derselbe aber nichts anderes als Solanin, was durch Schmelzpunkt, Reactionen und Analysen bewiesen wird. Wegen der vortheilhaften Ausbeuten (ca. 1 g aus 1000 g grünen Blättern) eignen sich die genannten *Solanum*-Arten sehr wohl zur Darstellung des Solanins im Grossen.
 Neger (Wunsiedel).

Schlotterbeck, J. O. and Zwaluwenberg, A. van, Comparative structure of the leaves of *Datura Stramonium*, *Atropa Belladonna* and *Hyoscyamus niger*. (Pharm. Archives. Vol. I. 1898. No. 8.)

Die Absicht des Verf. war, die charakteristischen Merkmale der drei Blätter in einer Weise zusammenzustellen, dass die Diagnose

der Pulver keine Schwierigkeiten macht. Das Pulver der *Stramonium*-Blätter charakterisirt sich durch lange Palissadenzellen, durch das Vorwiegen sternförmiger, nur gelegentlich cubischer Krystalle und dickwandiger, warziger Haare. Im Pulver von *Belladonna* begegnet man grossen, runden Krystallzellen, die mit Krystallsand oder Raphiden angefüllt sind. Das Pulver der *Hyoscyamus*-Blätter endlich zeigt prismatische oder zwillingsförmige Krystalle, seltener sternförmige. Untersucht wurden die Pulver direct in Chloralhydratlösung.

Siedler (Berliu).

Webber, H. J., Influence of environment in the origination of plant varieties. (Yearb. U. S. Dep. Agric. 1896. p. 89—106. Fig. 16.—23.)

Kurze Zusammenstellung einiger bekannter Variations-Erscheinungen: Reactionen der Pflanze auf Ernährungsmodificationen, Wasser, Licht, Wärme. Die Schrift weist auf die Wichtigkeit einschlägiger Kenntnisse für den Pflanzenzüchter hin, ohne wissenschaftlich etwas bringen zu wollen.

Diels (Berlin).

Macvicar, Symers M., Watson's climatic zones. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 423. p. 82—85.)

Watson hat seine klimatischen Zonen nach dem Vorhandensein und Fehlen gewisser Arten charakterisirt. Verf. macht nun darauf aufmerksam, dass die obere Grenze, welche die Arten im Bergland von Wales erreichen, weniger von der Temperatur als von Boden und Exposition abhängig zu sein scheint und daher auch mit bloss klimatisch entsprechenden Gegenden wenig Uebereinstimmung zeigt. Ebenso hält er bei dem bekannten Herabsteigen von Bergpflanzen an Wasserfällen u. s. w. nicht (wie Watson) die kühle Temperatur in deren Umgebung für ausschlaggebend, sondern die günstige Beschaffenheit des Bodens.

Diels (Berlin).

De Wildeman, E. et Durand, Th., Prodrome de la flore belge. Vol. I. Thalloyphytes par E. de Wildeman. Bruxelles (Alfr. Castaigne) 1897—98.

In Subscript. auf alle drei Bände 24 fr., erhöhter Preis 30 fr.

Die Zeit ist noch nicht lange entschwunden, in der man unter der Flora eines Landes ausschliesslich seinen Bestand an Phanerogamen und Gefässkryptogamen verstand. Auch heute noch nennen sich Werke, die nur einen solchen kleinen Theil der vorkommenden Pflanzen enthalten, stolz „Flora“ des betreffenden Landstriches. Allmählich aber werden doch die Kryptogamen als ebenbürtige Pflanzen betrachtet und man räumt ihnen neben den Phanerogamen den ihnen gebührenden Platz ein. Wenn die beiden Verf., die durch ihre floristischen und bibliographischen Arbeiten rühmlichst

bekannt sind, es unternommen haben, einen Prodrusus der Flora Belgiens zu verfassen, so schenkten sie von vornherein allen Classen des Gewächsreiches die gleiche Beachtung. Dadurch bekommen wir ein Werk, wie es bisher in neuerer Zeit noch für keine europäischen Landesflora versucht worden ist. Darin liegt ein grosser Fortschritt, die später aber zu verfassende Gesamttflora von Belgien bekommt dadurch eine feste Basis, auf der mit leichter Mühe weitergebaut werden kann.

Belgien hat vermöge seiner Lage keine abgeschlossene Flora aufzuweisen. Nach allen Seiten greifen die Pflanzen in die Nachbarländer über und manches, was für diese bekannt ist, wird sich auch in Belgien finden lassen. Dadurch gewinnt aber der Prodrusus für die Nachbarländer an Bedeutung. In ihm ist gleichzeitig auch der fast vollständige Pflanzenbestand der Niederlande, von Nordfrankreich und der Rheinprovinz niedergelegt. Von Floristen dieser Gebiete wird also der Prodrusus ebenfalls als unentbehrliches Nachschlagebuch benutzt werden müssen.

Der jetzt vorliegende erste Band ist den *Myxomyceten*, *Schizophyceen*, Algen, Pilzen (ausser *Basidiomyceten*) und den sich an diese anschliessenden Flechten gewidmet. Der zweite Band soll dann den Schluss der Pilze und die Archegoniaten bringen, während der dritte Band die Phanerogamen, die Einleitung und den Index enthalten soll. Hoffentlich bringt die Einleitung eine Geschichte der floristischen Erforschung des Landes, welche die ebenfalls in Aussicht gestellte Bibliographie belebt und gleichzeitig das Bild der im Werke gegebenen Flora abschliesst und vervollständigt.

Ueber den Inhalt des Bandes seien noch einige Bemerkungen gestattet. De Wildeman beginnt mit den *Myzetozen* und schliesst daran die Algen. Die *Schizophyceen* beginnen diese Abtheilung, denen sich die *Schizomyceten* anreihen. Diese sind also hier unter den Algen im weiteren Sinne aufgeführt. Zu den *Zygophyceen* rechnet Verf. die *Diatomeen* und die *Conjugaten*. Ihnen folgen die *Chlorophyceen*, *Charophyceen*, *Phaeophyceen* und *Rhodophyceen*. Die Pilze beginnen mit den *Phycomyceten*, denen die *Ascomyceten* folgen. Die Anordnung dieser Classe erfolgt nach dem Saccardo'schen Sporensystem. An die *Pyrenomyceten* werden die *Pyrenolichenen* angeschlossen, an die einzelnen Familien der *Discomyceten* die bereits von Rehm dazu gezogenen Gruppen der *Discolichenen*. Als *Leptoascineen* fasst Verf. die *Saccharomyceten* und *Protomyceten* zusammen. Darauf folgen die übrigen Gruppen der *Discolichenen*.

Was nun die Anordnung des Stoffes innerhalb der Gattungen betrifft, so sind die Arten alphabetisch angeordnet. Jede Art trägt das Citat der ersten Veröffentlichung, sowie die Citate der grösseren Handbücher oder Aufzählungen. Ausserdem sind die Synonyme mit wünschenswerther Vollständigkeit citirt. Endlich werden in der Verbreitungsrubrik die einzelnen Provinzen mit ihren Specialstandorten, sowie dem ersten Beobachter aufgeführt.

Dadurch gestaltet sich die Benutzung des Buches zu einer sehr bequemen, und man kann es auch für andere Zwecke als

Nachschlagebuch benutzen. Nach dem Erscheinen der weiteren Bände wird darauf zurückzukommen sein.

Lindau (Berlin).

Finet, Ach., *Orchidées nouvelles de la Chine*. (Bulletin de la Société botanique de France. Sér. III. Tome IV. 1897. No. 8/9. p. 419—422. Planches XIII et XIV.)

4 neue *Orchideen*, welche der Prinz von Orléans im südlichsten China (westliches Yunnan), meist im Gebiete des oberen Mekong, gesammelt hat. Sie sind sämmtlich sammt Analysen abgebildet:

Dendrobium yunnanense Finet, epiphytisch, nahe verwandt mit *D. moniliforme* und *japonicum*, *Pogonia yunnanensis* Finet, am nächsten *P. similis* Bl., *Hemipilia brevicarata* Finet und *H. cruciata* Finet.

Diels (Berlin).

Lindeberg, C. J., *Studier öfver skandinaviska fanerogamer*. (Botaniska Notiser. 1898. p. 151—161.)

Beschreibt drei neue *Glycerina*-Species aus der Verwandtschaft der *G. maritima* und *distans*, *Poa Blytti* aus der Verwandtschaft der *P. caesia*, weist *Phippsia concinna* (*Catabrosa* c. Th. Fries), von Dovre nach und versucht die Synonymik Linné'scher *Atriplex*-Namen aufzuklären.

E. H. L. Krause (Saarlouis).

Hallier, Hans, *Convolvulaceae* a Dr. Alfr. Pospischil anno 1896 in Africa orientali collectae et in herbario universitatis Vindobonensis conservatae. (Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Band CVII. Abtheilung I. Februar 1898. p. 48—52.)

Die kleine *Convolvulaceen*-Sammlung, deren Bestimmungen hier mitgetheilt werden, enthält nur 6 Arten, von denen jedoch *Ipomoea longituba* und *I. stenosiphon* neu sind und ausführlich beschrieben werden. Ausserdem werden *I. Engleriana* Dammer als var. *laxiflora* mit *I. ficifolia* Bot. reg. und *Rivea nana* Hallier f. als var. *glabrescens* mit *I. argyrophylla* Vatke vereinigt und kurz charakterisirt. Durch die Untersuchung reicheren Materials gelangt Verf. ferner zu dem Ergebniss, dass die Section *Poliiothamnus* nicht, wie er früher annahm, durch Schliessfrüchte, sondern durch vierklappige Kapseln mit lang behaarten Samen ausgezeichnet ist und daher von *Rivea* zu *Ipomoea* sect. *Eriospermum* verbracht werden muss, wobei es noch dahingestellt bleibt, ob sie innerhalb der letzteren als eigene Subsectio aufrecht erhalten werden kann.

H. Hallier (Hamburg).

Urban, J., *Turneraceae somalenses* a D. Robecchi-Bricchetti lectae. (Annuario dell' Istituto botanico di Roma. Vol. VI. p. 189—190. Roma 1897.)

Loevia Urb. n. gen., „sepala in $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ alt. in tubum subcylindraceum post insertionem filamentorum nudum, fasciculis vasorum 35—40 tenuissimis sub-

aequidistantibus vel in nervos collectis percursum coalita, sub fauce non coronata. Petala calycis fauci inserta, inferne cuneata, intus supra basin nuda plana. Filamenta tubo calycino basi ima adnata; antherae subanguste ovales, basi parum emarginatae, apice obtusae vel subemarginatae. Styli basi excepta glabri integri, apice parum incrassati concavi, margine stigmatoso subintegro. Fructus globoso-trigoni fere aequilati ac longi, dorso laeves obsolete impresso-reticulati. Semina in placenta biseriata, elevatim reticulato-striata, areolis reticuli ut videtur non porosis, arillo unilaterali quam semen brevior, margine subintegro. — Fructiculus tuberculis resinam secernentibus obtectus et brevissime simpliciterque pilosus. Stipulae brevissimae obsoletae. Folia obovata vel orbicularia, margine eglandulosa. Inflorescentiae axillares uniflorae, pedunculis liberis, prophyllis evolutis, floribus erectis,

„Species unica somalensis, *L. glutinosa* Urb., radix palaris. Rami vetustiores teretes, in sicco plicatuli cinereo-nigrescentes, elevatim punctati, hornotini purpurascens glutinosi et tuberculati, pilis brevissimis simplicibus et tuberculis pluriatim radiatimque et ex epidermide ipsa singulatim prodeuntibus patentibus obsiti, gemmis serialibus inter pedunculos et ramos obvis. Stipulae vix 0,5 mm longae subulatae juxta petiolorum insertionem abeuntes. Folia ramis elongatis et abbreviatis insidentia, 3—6 mm longe petiolata, obovata vel orbicularia, 1,5—3 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, aequilonga ac lata vel dimidio longiora, apice rotundata vel subtruncata, inferne cuneatim in petiolum protracta, fere usque ad basin crenata, crenis saepius iterum crenulatis, margine eglandulosa, laete viridia, utrinque brevissime patentipilosa et praesertim supra tuberculis glutinosi piliferis obsita. Flores dimorphi remoti; pedunculi a petioli plane liberi 5—7 mm longi, 0,5—0,6 mm crassi; prophylla fere sub calyce abeuntia 1,5—2,5 mm longa lanceolato-lineariter eglandulosa breviter pubescentia; pedicelli 0,3—1 mm longi. Calyx 14—16 mm longus, extrinsecu glutinosus et brevissime pilosus intus inferne cano-tomentosulus, post staminum insertionem non callosus, fasciculis vasorum 35—40 tenuissimis ope hydrati chloralis luce permeante conspicuis, ad commissuras saepe binatim vel ternatim approximatis nec in nervos collectis, in lobis anastomosantibus peturcursis, post anthesin longe persistens et inferne ad commissuras longitrorum dehiscens; lobi ovati vel anguste ovati, apice rotundati, dorso sub apice 0,5—2 mm longe corniculati. Petala in aestivatione sinistrorsum contorta, calycem parte tertia superantia circiter 10 mm longa, 5 mm lata, anguste obovato-cuneata apice subtruncata. Filamenta tubo calycino vix 1 mm longe adnata glabra, longiora 16—17 mm, breviora 13—14 mm longa; antherae dorso supra basin affixae, clausae circiter 2 mm longae. Styli basi remotiusculi, ovarii apici paulo immersis, basi ipsa pilosi, caeterum glabri, recti, longiores 9—10 mm longi, antheras 1,5 mm longe superantes, breviores 4 mm longi, ab antheris 4 mm longe distantes. Ovarium oblongum pilis brevissimis dense vestitum, ovula 25—30 subhorizontalia in parte placentae tertia media laxè disposita. Fructus circiter 8 mm diametro, 9 mm longus, obtusiusculus; valvae extrinsecu flavidae brevissime pilosulae, intus pallidiores. Semina immatura, arillo angusto usque supra medium vel fere ad apicem ascendente.“ Wurde von Robecchi-Bricchetti zwischen Obbia und Wuarandi und zu Merehan im Somalilande gesammelt. Wird von den Einheimischen „rumastan“ genannt.

Solla (Triest).

Baltzer, A., Beiträge zur Kenntniss der interglacialen Ablagerungen. (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1896. Bd. I. p. 159—196. Taf. 3—5.)

Die zum Theil auf Tafel IV abgebildeten Pflanzenreste des in der zweiten Interglacialzeit (im Sinne von Penck u. A.) abgelagerten „Blättermergels“ und der wohl derselben Periode angehörenden „Marua bianca“ von Pianico-Sellere bei Lovere am Iseo-See gehören nach den Bestimmungen von Ed. Fischer (Beilage. 1. Verzeichniss der von A. Baltzer gesammelten Pflanzen des Interglacialis von Pianico-Sellere. Von Ed. Fischer. p. 175—182.) folgenden Arten an:

Abies pectinata DC., *Pinus* sp. (cf. *Peuce* Griseb.), *Carpinus*, *Betulus* L., *Corylus Avellana* L., *Castanea sativa* Mill.,? *Ulmus campestris* L., *Acer Pseudoplatanus* L., *A.* cf. *insigne* Boiss. et Buhs., *A.* cf. *obtusatum* W. K., *Buxus sempervirens* L.,? *Sorbus Aria* Crantz, *Rhododendron ponticum* L., *Viburnum Lantana* L.

Die Flora von Pianico-Sellere zeigt eine grosse Uebereinstimmung mit den interglacialen Floren von Leffe und Lugano in Norditalien, sowie mit der Flora der von v. Wettstein mit Unrecht als postglacial betrachteten Höttinger Breccie. Die genannten Floren stellen „ein Gemisch von pontischen mit mittel-europäisch-mediterranen Formen“ dar.

Wüst (Strassburg i. E.).

Baltzer, A., Nachträge zum Interglacial von Pianico-Sellere. (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1897. Band II. p. 101—106.)

Es werden auch zu den Angaben über die Flora der interglacialen Ablagerungen einige Nachträge gegeben (Beilage. Nachtrag zum Pflanzenverzeichniss des Interglacial von Pianico-Sellere. Von Ed. Fischer.). Die Annahme, dass in *Pinus* sp. *P. Peuce* Griseb. vorliegt, wird durch den Fund eines mit genannter Art übereinstimmenden Zapfens bekräftigt. Neu hinzugekommen sind *Populus nigra* L. und *Neckera pumila* Hedw.

Wüst (Strassburg i. E.).

Keilhack, K., Ueber *Hydrocharis*. (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Band XLIX. p. 698.)

Ein bisher unbestimmter, in dem interglacialen Torflager von Klinge bei Cottbus in grösserer Anzahl gefundener Same gehört zu *Hydrocharis Morsus Ranae* L.

Wüst (Strassburg i. E.).

Borekert, Paul, Das Diluvium der Provinz Sachsen, in Bezug auf Bodenbau, Pflanzen- und Thierverbreitung und Bodennutzung. (Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. LXX. p. 365—404.)

Die vorstehende Arbeit versucht in kurzen Zügen zu schildern, wie „durch Vergehen und Entstehen die Provinz Sachsen zu ihrem heutigen Antlitz gekommen ist“. Sie ist als solche weder erschöpfend, noch bringt sie sonderlich viel neues, kann jedoch als heimathkundliche Schilderung wohl ein gewisses Interesse erregen.

Der Abschnitt der Arbeit, der uns beschäftigt, handelt von dem Diluvium in Bezug auf die Pflanzenverbreitung. Verf. schildert kurz, wie in Folge der Vereisung sich die Flora veränderte, wie nach der Eiszeit neue Pflanzen aus südlicheren Gegenden einwanderten. Zuerst nur eine Steppenflora, dann aber entwickelte sich von den Flüssen aus nach und nach der Wald, der zuletzt alles überziehend, dem Land ein einheitliches Aussehen verlieh, bis mit dem Einzug des Menschen sich das Bild veränderte, Wald und Waldflora in unfruchtbarere Landestheile zurückgedrängt wurden.

Bestimmte Floren zu unterscheiden, nach der chemischen und mechanischen Zusammensetzung des Bodens, die ja im Diluvium recht verschieden sein kann, ist nicht gut angängig. Eigentliche Lehm- und Lösspflanzen, d. h. solche, die entweder nur auf Lehm oder nur auf Löss und auf keinem anderen Boden vorkommen, giebt es ja nicht. Bei der Besiedelung eines Bodens mit Pflanzen spielen auch neben der Zusammensetzung Feuchtigkeits- und Lichtverhältnisse eine Rolle.

Verf. führt eine Anzahl von Pflanzen an, die sich unter bestimmten Bedingungen auf den erwähnten Bodenarten regelmässig nachweisen lassen und bemerkt ferner, dass der Laubwald am häufigsten auf Geschiebelehm steht, Nadelwald auf die Sande beschränkt ist.

Eberdt (Berlin).

Kraut, Heinrich, Kleeseide. (Deutsche Landwirthschaftliche Presse. Bd. XXV. 1898. No. 26.)

Verf. beschreibt in dem Artikel die Verunreinigungen des Saatgutes europäischer und amerikanischer Herkunft, bringt aber sonst nichts Neues.

Thiele (Soest).

Trelease, William, A new disease of cultivated Palms. (VI. Annual Report of the Missouri Botanical Garden. p. 159. Mit 1 Fig.)

Verf. erhielt im October 1897 Palmenblätter von *Kentia* und *Phoenix*, die mit Pilzen behaftet waren, und zwar erwies sich nach Saccardo der Pilz auf *Kentia* als *Gloeosporium Allescheri* Bres., welche aber nur die Palmen bewohnende Form des *G. sphaerelloides* Sacc. darstellt. Der Pilz auf *Phoenix* (*Ph. canariensis*, *Ph. tenuis* und *Ph. reclinata*) stellt eine neue interessante Art, *Exosporium palmivorum* n. sp., dar.

Ludwig (Greiz).

Thiele, R., Schwefelwasserstoffkalk und seine Wirkung. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. 1898. p. 30.)

Das trockene Pulver von Schwefelwasserstoffkalk entwickelt, sobald es mit Wasser oder Säuren in Berührung kommt, Schwefelwasserstoff. Werden nun Läuse (z. B. Blutlaus), nackte Larven oder Nacktschnecken bei gleichzeitiger Anwesenheit von Feuchtigkeit (etwa Thau) bestreut, so sterben die Thiere schnell ab. Die Versuche sind bisher erst in kleinem Umfange gemacht worden, verdienen aber ihrer praktischen Bedeutung wegen Ausdehnung in grösserem Maassstabe.

Lindau (Berlin).

Johnson, W. G., Descriptions of five new species of Scale Insects, with notes. (Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History, Urbana, Ill. p. 380—395. Pl. XXIX — XXXV. Springfield, Ill. 1896.)

Beschreibungen und Abbildungen von fünf neuen Arten von Schildläusen:

1. *Aspidiotus Forbesi* (p. 380, pl. XXIX); auf wilden und kultivirten Kirschbäumen, Apfelbäumen, Birnbäumen, Pflaumenbäumen, Quitten, Johannisbeeren und möglicherweise auf *Gleditschia triacanthos* und *Sorbus Aucuparia* (mountain ash); in Illinois gemein. Auf dieser Insektenart kommen 7 parasitische Hymenopteren vor: *Prospalta Murtfeldti* How., *P. Aurantii* How., *Perisopterus pulchellus* How., *Signiphora nigrita* How. M. S., *Arrhenophagus chionaspidis* Aur., *Ablerus clisiocampae* Ashm. und eine unbestimmte Art der *Encyrtinae*. — Das Insekt ist in den Obstgärten des Staates Illinois nach dem Verf. die schädlichste Schildlaus. Es befällt bei Kirschbäumen Stamm und Zweige und kommt gelegentlich auf Blättern und Früchten vor.

3. *A. Comstocki* (p. 383, pl. XXX und XXXI); auf Blättern des *Acer saccharinum* in den Staaten Illinois und New-York.

3. *A. Aesculi* (p. 386, pl. XXXI und XXXII); auf dem Stamm von *Aesculus Californica*, in Californien; zu Stanford University und sehr reichlich in Santa Clara county. — Häufiger Parasit: *Prospalta Murtfeldti* How.

4. *A. Ulmi* (p. 388, pl. XXXII); auf dem Stamm von *Ulmus Americana*; in Illinois; nicht häufig. — Parasiten: *Prospalta Murtfeldti* How. und *Cocco-phagus fraternus* How.

5. *Chionaspis Americana* (p. 390, pl. XXXIII und XXXIV); auf dem Stamm, den Zweigen und den Blättern von *Ulmus Americana*; im Staate Illinois sehr gemein. — Als Parasiten wurden zwei Hymenopteren beobachtet: *Perisopterus pulchellus* How. und *Physcus varicornis* How.

Knoblauch (St. Petersburg).

Hollrung, M., Die Kalidüngung, insbesondere solche von kohlen-saurem Kali und ihr Einfluss auf die Rübenmüdigkeit. (Zeitschrift des Vereins der deutschen Zucker-Industrie. 1898. p. 343.)

Seit dem Auftauchen der Nematodenfrage ist die muthmassliche Erschöpfung des Ackerbodens an Kali als Folge eines zu häufigen Anbaues der Zuckerrübe von vielen Seiten als der alleinige Grund für die durch das Auftreten von Rübennematoden charakterisirte Rübenmüdigkeit angesprochen worden. Kühn und Liebscher haben aber zu Anfang der 70er Jahre den Nachweis erbracht, dass unter Umständen der Kaligehalt „rübenmüder“ Böden ein viel höherer als der durchaus gesunder Böden ist; dieselben Forscher zeigten auch, wie die einfache Entfernung der Nematoden aus dem Acker genügt, um denselben wieder zur Erzeugung vollkommen normaler Rübenernten zu befähigen. In neuerer Zeit hat aber Hellriegel wiederholt darauf hingewiesen, dass möglicher Weise doch der Mangel an Kali, und zwar an solchem Kali, welches von der Zuckerrübe leicht verarbeitet werden kann, die letzte Ursache der Rübenmüdigkeit bilde. Zu Beginn der 90er Jahre hatte diese Ursache in den Kreisen der Landwirthschaft einen derartigen Anklang gefunden, dass einige Jahre hindurch die Kalidüngung sehr eifrig betrieben wurde. Verf. hat nun bereits 1890 mit der Organisation von Feldversuchen begonnen, welche bis zum Jahre 1894 fortgesetzt wurden und das Ergebniss geliefert haben, dass weder Kainit noch Karnallit, Chlorkalium oder Elutionslauge, weder deren Anwendung als Herbst-, Frühlings- oder Kopfdüngung, noch deren Verabreichung in Quanten, welche bereits mit Nachtheilen für die mechanische Beschaffenheit des Ackers verbunden sind, eine be-

friedigende Behebung der Rübenmüdigkeit hervorzurufen im Stande waren. Damit wäre die Frage abgeschlossen gewesen, wenn nicht dieselbe durch die Versuche von Vibrans mit kohlen-sauerem Kali auf rübenmüdem Lande auf's Neue in Fluss gebracht worden wäre. Vibrans hat seinen Versuchen die Schlempekohle zu Grunde gelegt, doch konnte Verfasser aus practischen Gründen daran nicht festhalten, sondern wählte kohlen-saure Kalimagnesia. Die Versuche wurden in 7 Wirthschaften durchgeführt, wobei die Anordnung in den einzelnen Wirthschaften eine verschiedene war. Uebereinstimmend wurde nur in allen Wirthschaften das Kalisalz im Frühjahr mindestens 4 Wochen vor der Bestellung aufgestreut. Die Versuche haben nun in allen Fällen zu dem Resultate geführt, dass es nirgends möglich gewesen ist, mit Hilfe des kohlen-sauren Kalis, habe dasselbe die Form von kohlen-saurer Kalimagnesia oder von Schlempekohle, eine Behebung der Rübenmüdigkeit des Ackerbodens zu erreichen. Da sich auch Vibrans nicht mehr geäußert hat, so kann wohl die Frage, ob Kalisalze ein Specificum gegen die vom Auftreten von Nematoden begleitete Rübenmüdigkeit sind, aufs Neue verneint werden.

Stift (Wien).

Dragendorff, G., Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten. Ihre Anwendung, wesentlichen Bestandtheile und Geschichte. Ein Handbuch für Aerzte, Apotheker, Botaniker und Droguisten. gr. 8°. 885 pp. Stuttgart (F. Encke) 1898.

Dieses Werk, das jetzt in fünf Lieferungen vollständig vor uns liegt, wurde nach dem Erscheinen der ersten Lieferung im Botanischen Centralblatt (Bd. LXXIV. p. 25) angezeigt und besprochen. Ein trauriges Verhängniß liess den Verf. den Abschluss seines Werkes nicht mehr erleben, er starb am 7. April d. J. nach kurzem Krankenlager, als erst drei Lieferungen ausgegeben waren. Glücklicherweise war auch alles schon im Druck soweit vorbereitet, dass mit Hülfe seiner Söhne, die die grosse Arbeit der Revision des Registers übernahmen, die Publication in verhältnissmässig rascher Folge geschehen konnte. Ueber die Einrichtung des Buches ist bereits in dem erwähnten Referate gesprochen, so dass nur zu erwähnen ist, dass dieselbe gleichmässig bis zum Schlusse durchgeführt ist, durch die grosse Anzahl der Familien, Gattungen und Arten, welche Heilpflanzen liefern. So ist denn ein Werk geschaffen, das nicht nur für den Pharmaceuten, Botaniker und Chemiker ein vortreffliches Nachschlagebuch bildet, sondern auch für den Historiker und besonders den Culturhistoriker von grossem Werthe ist. In letzter Hinsicht macht Verf. in seinem Vorwort darauf aufmerksam, wie trotz der fast unglaublich scheinenden Fortschritte, welche die Cultur Europas verursachte, seitdem sie den Weg zu fremden Erdtheilen fand, die Völker gerade in Bezug auf ihre medicinischen Anschauungen und ihre altgewohnten Medicamente ausserordentlich conservativ sind. Man ist wirklich ganz erstaunt, wenn man auch nur einige Seiten des

Buches durchgeht, welche Menge von Pflanzen und wie oft so viele Arten derselben Gattung als Heilpflanzen verwendet werden; wie schon früher gesagt, sind es ja über 12 700 Arten, die in diesem Buche Erwähnung finden. Das Register allein umfasst 188 Seiten. Das Verdienst, das sich der Verf. mit dieser Zusammenstellung erworben hat, braucht nicht noch besonders gerühmt zu werden, es ist der allgemeinen Anerkennung sicher.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Trimble, Henry, Pomegranate Rind. (American Journal of Pharmacie. Vol. LXIX. 1897. No. 12.)

Die Rinde der Frucht dient in der Medicin seit langer Zeit als Adstringens, besonders in chronischen Fällen. Als Anthelminticum ist sie ebenso brauchbar wie die der Wurzel und des Stammes. Sie enthält gelben Farbstoff, der zur Färbung des Maroccoleders verwendet wird, sowie Gerbstoff, der zum Gerben benutzt wird. Frische Rinde spanischer Granaten enthielt nach Verf.: Feuchtigkeit 56,66%, Asche in absolut trockener Substanz 3,92%, Gerbstoff 28,38%. Der Gerbstoff gab mit Eisensalzen einen blauschwarzen, mit Calciumhydrat einen gelblichen, braun werdenden, mit Bromwasser keinen Niederschlag. Er stimmt mit Galläpfelgerbsäure überein.

Siedler (Berlin).

Hartwich, C., Das Opium als Genussmittel. (Neujahrsblätter der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1898.)

Auf 41 Seiten grossen Quartformats bringt der Verf. in sehr anschaulicher Schilderung alles Wissenswerthe, was mit dem Genuss von Opium zusammenhängt. Er bespricht zunächst den Gebrauch derjenigen stimulirenden Genussmittel, deren Wirkung auf ihrem Coffeingehalte beruht, giebt dann einen eingehenden historischen Ueberblick über die Gewinnung, Eigenschaften und medicinische Verwendung des Opiums und über den Opiumgenuss, über die Höhe der Production und die handelspolitischen Beziehungen der Droge und schliesst mit Bemerkungen über die Technik des Opiumrauchens und über die Folgen, welche diese Gewohnheit für die Gesundheit des Menschen mit sich bringt.

Auf Einzelheiten der hervorragenden Arbeit kann hier nicht eingegangen werden; besonders hervorgehoben zu werden verdient die ausserordentliche Vertiefung des Verf. in den Gegenstand seiner Arbeit.

Siedler (Berlin).

Stuckert, *Choristigma Stuckertianum* F. Kurtz. (Pharmaceutische Post. Band XXX. 1897. No. 37.)

Diese *Asclepiadaceen*-Gattung steht zwischen *Cynanchum* und *Dipeleipsis*, sie ist eine einjährige Schlingpflanze mit ausdauerndem Wurzelstock und 10—12 m langen Zweigen. Frucht eine läng-

liche, stark gefurchte Kapsel, welche 60—100 mit einem Flugapparat versehene Samen einschliesst, die zu Genusszwecken dienen. Alle Theile der Pflanze enthalten einen weissen, dicken Milchsaft, der in erster Linie als Milchgerinnungsmittel angewendet wird, da einige Tropfen zum Gerinnenmachen grosser Mengen Milch genügen. Auf die Haut geträufelt, dient der Saft zum Extrahiren von Dornen. Medicinisch wird ein Infus der Stengel und Blätter oder das Dekokt der Wurzel als ein die Milchsekretion beförderndes Mittel angewandt. Von anderer Seite sind in der Pflanze zwei Alkaloide, Morenin und Morenol, gefunden worden, welche indessen nicht die Träger der spezifischen Eigenschaften sind. Ein weiteres Alkaloid, Choristigmin, soll in der Pflanze zu $2\frac{1}{2}$ —3% enthalten sein.

Siedler (Berlin).

Vernhout, J. H. Rapport over het bacteriologisch onderzoek van gefermenteerde Tabak. Korte berichten uit S'Lands Plantentuin uitgaande van den Directeur der inrichting. (Overgedrukt uit Teysmannia. Jaargang 1898. No. 2/3.)

Verf. veröffentlicht hier die erste Frucht seiner Untersuchungen über die Organismen der Tabakfermentation, deren Programm er schon in einem früher referirten Aufsatz über die Beziehungen der Mikroorganismen zur Industrie aufgestellt hat. Er beschäftigt sich mit den thermophilen Bakterien im Tabak, die voraussichtlich bei der Fermentation eine Rolle spielen dürften, da bei dieser die Temperatur bis auf 50—60° C zu steigen pflegt. Auf den fermentirten Blättern verschiedener javanischer Provenienzen findet Vernhout fast regelmässig Keime eines thermophilen, obligat aëroben, Endosporen bildenden Bacillus der *Subtilis*-Gruppe, der auf den üblichen Nährböden nicht nur bei 50°, sondern, allerdings weniger üppig, auch bei Zimmertemperatur wächst. Eiweissstoffe werden energisch gelöst und dabei wird Ammoniak gebildet. Auch in Tabakabsud wächst der Bacillus, gedeiht aber auf Fleischextract-Pepton-Agar, zu dessen Bereitung statt Wasser Tabakabsud verwendet wurde, weniger gut, als auf dem gleichen Nähragar, mit Wasser bereitet. Von den weiteren Untersuchungen, die Verf. in Aussicht stellt, ist die Klärung der Frage, ob der Organismus bei der Fermentation wirklich die vermuthete Rolle spielt, zu erwarten.

Behrens (Karlsruhe).

Hartwich, C. Gummi aus Angra Pequena. (Apotheker-Zeitung. Band XII. 1897. No. 75.)

Seit dem Frühjahr 1897 gelangt aus Angra Pequena in Deutsch Südwest-Afrika in grösseren Mengen ein Gummi arabicum in den Handel, welches zu den guten Sorten gerechnet werden muss. Es bildet rundliche Stücke mit zahlreichen Sprüngen, von wasserheller bis röthlicher und brauner Farbe, in Wasser völlig

löslich und damit einen klaren Schleim gebend, der erheblich zäher und dickflüssiger ist, als ein solcher von gleicher Concentration aus den beiden officiellen Sorten. Verf. bestimmte die Viscosität durch Auslaufenlassen des Schleimes (1:3) aus einem cylindrischen Scheidetrichter und Notiren der hierzu erforderlichen Zeit. Setzt man die Zeitdauer für arabisches Gummi = 1, so ist sie für Senegalgummi = 1,724, für das neue Gummi = 2,17. Das Drehungsvermögen betrug im 25 mm-Rohre + 3,3°. Gegen Bleiessig und Bleiacetat verhält sich das Gummi wie die officinellen Sorten. Es stammt jedenfalls von *Acacia horrida* Willd. Das Gummi muss, trotzdem es eine gute Sorte darstellt, vorläufig noch aus dem Grunde vom pharmaceutischen Gebrauch ausgeschlossen bleiben, weil das Arzneibuch ausdrücklich Gummi vom oberen Nil oder vom Senegal fordert.

Siedler (Berlin).

Trimble, Henry, The Willow Oak. (American Journal of Pharmacie. Vol. LXIX. 1897. No. 12.)

Der Baum (*Quercus Phellos* L.) ähnelt hinsichtlich der Belblätterung ungemein einer Weide. Er findet sich an der Ostküste der Vereinigten Staaten von New-York bis Florida und westwärts bis Missouri und Texas und wird neuerdings vielfach als Zierpflanze angebaut. Er erreicht eine Höhe von 80 Fuss bei 3 Fuss Stammdurchmesser. Die den Artikel begleitende Abbildung zeigt, dass die Blätter gedrängt an den Enden der Zweige stehen. Das Holz ist hart, aber elastisch, fest und eignet sich gut zur Herstellung von Wagen etc. Der Gerbstoffgehalt der Rinde scheint zur technischen Verwendbarkeit als Gerbmaterial nicht zu genügen.

Siedler (Berlin).

Engler, A., *Chlorophora excelsa* (Welwitsch) Benth. et Hook. fil., ein werthvolles Bauholz in Deutsch-Ostafrika. (Notizblatt des Königlichen Botanischen Gartens und Museums zu Berlin. Band II. 1898. No. 2.)

Der Baum, dessen Vorkommen bisher nur für die afrikanische Westküste bekannt gewesen war, ist von Schweinfurth im Lande der Niarniam, von Stuhlmann in Uganda und Uluguru, von Volkens in Usambara beobachtet worden. Er ist bis 40 m hoch, seine Krone beginnt häufig erst in 20 m Höhe. Blätter einjährig, von denen der jungen Bäume verschiedene, letztere am Grunde tief herzförmig, am Rande kerbig gezähnt, an der Spitze ausgezogen, erstere kürzer, am Grunde abgerundet oder ausgerandet, am Ende kurz zugespitzt, am Rande wellig. Blütenstand diöcisch. Frucht höchstens 3 mm lang, mit linsenförmigem Samen. Das Holz ist weiss oder schwach gelblich, es wird später bräunlich und widersteht den Angriffen der weissen Ameise.

Siedler (Berlin).

Engler, A., Bericht über die Culturversuche in Deutsch-Ostafrika für das Jahr vom Juni 1896 bis Juni 1897. (Notizblatt des Königlichen Botanischen Gartens und Museums zu Berlin. Band II. 1898. No. 2.)

Der Bericht zerfällt in zwei Theile: 1. Pflanzungen des Gouvernements, umfassend den Wortlaut der Zusammenstellung von Stuhlmann über die seiner Leitung unterstellten Gouvernements-Pflanzungen und 2. Pflanzungen der Bezirksämter, Militärstationen und einzelner Privater, aus amtlichen und privaten Berichten zusammengestellt. Die Abhandlung beschäftigt sich eingehend mit allen in Frage kommenden Culturpflanzen und giebt die auf den einzelnen Pflanzungen und Stationen damit gesammelten Erfahrungen wieder. Ein besonderes Interesse beansprucht die Culturstation Kwai in West-Usambara. Die von hier vorliegenden Mittheilungen beweisen, dass das Land zur Besiedelung mit deutschen Landwirthen, d. h. zur Führung deutscher Landwirthschaft, geeignet ist, da fast alle deutschen Feldfrüchte vortrefflich gedeihen und jährlich meist zwei Ernten geben.

Auf Einzelheiten der 24 Seiten starken Arbeit kann hier nicht näher eingegangen werden.

Siedler (Berlin).

Rusby, H. H., The species, distribution and habits of *Vanilla* plants and the cultivation and curing of *Vanilla*. (Journal of Pharmacology. Vol. V. 1898. p. 29—35.)

Der Genus *Vanilla* hat eine weite Verbreitung, 18 Arten in der neuen Welt, hauptsächlich in Mexico und dem nördlichen Südamerika, 4 im tropischen Afrika, 3 in den Ostindischen Inseln, 2 in Java und je eine Species in Ceylon, Sumatra, Bourbon, den Seychellen, den Philippinen und der malayischen Halbinsel. Die Vanille des Handels wird aus den Früchten von *V. planifolia* gewonnen. Verf. beschreibt den Habitus dieser Art, wie er sie in Südamerika beobachtet, ferner die Art und Weise, wie die Pflanze cultivirt wird. Die Blüten müssen grösstentheils mit der Hand bestäubt werden, was sehr schnell geschieht, da Staubgefässe und Narbe so nahe an einander liegen. Fünf Abarten findet man in Mexiko, *V. coriense*, *V. sylvestris*, *V. mestiza*, *V. puerca* und *Vanillon*. Dieses sind einfache Handelsnamen. Die Frucht der Abart *Vanillon* ist essbar. Verf. schliesst daher, dass es möglich sei, dass das aromatische Princip der Frucht Thiere anziehe, um auf diese Weise die Verbreitung der Samen zu bewerkstelligen. Die Früchte werden meist halbreif gepflückt und müssen darauf nachgereift und getrocknet werden, was auf mannigfache Weise, je nach dem Lande, geschieht. Die Schoten sollen in zwei Dritteln der Fälle giftig sein, indem sie an den Körpertheilen, mit welchen sie in Berührung kommen, einen Ausschlag hervorrufen, ähnlich dem durch den Giftepheu (*Rhus Toxicodendron*) hervorgerufenen. Verf. meint, dass dies wahrscheinlich den nadelförmigen Krystallen von Kalkoxalat zuzuschreiben sei. (Dem Artikel folgen Auseinandersetzungen

über die mikroskopischen Charaktere der Vanillebohne, ferner eine chemische Beschreibung des Vanillins.)

von Schrenk (St. Louis).

Wollny, Walter, Untersuchungen über den Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf das Wachstum der Pflanzen. [Inaug.-Diss.] 8°. 43 pp. Halle 1898.

Bei Zusammenfassung der in der Abhandlung mitgetheilten Beobachtungsergebnisse gelangt man zu folgenden allgemeinen Schlussfolgerungen:

Mit der Zunahme des Wasserdampfgehaltes der Luft steigt die Production organischer Substanz in den Pflanzen. Dieses gilt sowohl von der absoluten Menge der frischen und trockenen Masse, als auch von derjenigen der Mineralbestandtheile.

Der relative Gehalt der Pflanzen an Trockensubstanz und Asche ist dagegen um so grösser, je trockener die Luft ist, oder mit anderen Worten: Die Pflanzen sind procentisch um so wasserreicher und um so ärmer an mineralischen Bestandtheilen, je höher der Feuchtigkeitsgrad der Luft ist.

Entsprechend den vorher angeführten Gesetzmässigkeiten steht die Quantität der im Reifezustande gewonnenen Producte im Allgemeinen in einem dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft gleichlaufenden Verhältniss.

Die in den Samen und Früchten enthaltenen werthvollen Bestandtheile (Stickstoff und Stärke) sind procentisch in dem Grade vermehrt, als die Luft ärmer an Feuchtigkeit ist. Bei den Kartoffelknollen zeigen sich die umgekehrten Verhältnisse, indem bei diesen mit der Verminderung der relativen Luftfeuchtigkeit die Ablagerung der Stärke in den unterirdischen Reproductionsorganen eine beträchtliche Abnahme erfährt.

Die in morphologischer Beziehung ermittelten Thatsachen lassen sich etwa wie folgt präcisiren.

Das Wachstum der Pflanzen ist hinsichtlich der Länge und Dicke der Stengel, der Länge und Breite bezw. der Grösse der Blätter, in einem mit dem Wassergehalt der Luft gesteigerten Verhältniss gefördert.

Die Bildung des Chlorophylls in den Blättern und Stengeln ist hingegen relativ in dem Maasse vermindert, als das Wasser in der Luft in grösseren Mengen vorhanden ist.

Die Behaarung der Pflanzen nimmt mit steigender Trockenheit der Luft ganz beträchtlich zu.

Die Spaltöffnungen treten sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite der Blätter nicht allein in grösserer Zahl, sondern auch in grösseren Dimensionen in der feuchten, im Vergleich zu der trockenen Atmosphäre auf.

Die Epidermis mit ihrer Cuticula, sowie alle sonstigen Gewebe, die geeignet sind, die Verdunstung aus der Pflanze herabzudrücken, erfahren eine Förderung des Wachstums mit abnehmender Luftfeuchtigkeit.

im Wasser. Das Abgeschabte enthält fast regelmässig Theile des Parenchyms und oft auch derbwandige Fasern. Das charakteristische Unterscheidungsmerkmal bildet aber nur das Parenchymgewebe und sind die Bilder des Hafer- und Gerstenparenchyms (vom Verf. an Handzeichnungen derselben veranschaulicht) so charakteristisch und so verschieden, dass man beide sehr bald rasch und sicher unterscheiden lernt. Die Methode erwies sich als sehr brauchbar, da die Bestimmung noch mit ziemlich kleinen Resten der Spelzen vorgenommen werden konnte. Wenn ein geübter botanischer Fachmann auch vielleicht auf andere Weise zum Ziel gelangen würde, so hat aber diese Methode für chemische Versuchsstationen besonderen Werth, indem sie mit der erforderlichen Sicherheit auch den Vorzug leichter Ausführbarkeit verbindet. Von der Leistungsfähigkeit der Methode giebt der Umstand Zeugnis, dass es Verfasser gelang, selbst in getrockneter Getreideschlempe Hafer- und Gerstenspelzen zu unterscheiden.

Stift (Wien).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Henriques, Julio Sachs. 1832—1897. (Boletim da Sociedade Broteriana. XV. 1898. Fasc. 1/2. p. 3—5.)

Bibliographie:

Britten, James, Fabricius' enumeratio plantarum Horti Helmstadiensis. (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 430. p. 397—399.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Almqvist, L., Lärobok i botanik för allmänna läroverkens högre klasser. 3: e omparb. uppl:n. 8°. ij o. 163 pp. Stockholm (A. Norstedt & Söner) 1898. Lärfsb. 3.25.

Krass, M. und Landois, H., Der Mensch und die drei Reiche der Natur. Teil II. Das Pflanzenreich in Wort und Bild für den Schulunterricht in der Naturgeschichte. 9. Aufl. gr. 8°. XI, 218 pp. Mit 239 Abbildungen. Freiburg i. B. (Herder) 1898. M. 2.—, Einband M. —.35.

Wretschko, M. von, Vorschule der Botanik, für den Gebrauch an höheren Classen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten neu bearbeitet von **A. Heimerl.** 6. Aufl. gr. 8°. XII, 218 pp. Mit 642 Einzelbildern in 271 Figuren. Wien (Carl Gerold's Sohn) 1898. Geb. in Leinwand M. 2.80.

Kryptogamen im Allgemeinen:

Simmer, Hans, Erster Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnten. [Schluss.] (Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. Jahrg. IV. 1898. No. 10. p. 158—159. Mit Figur.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Übersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 227-251](#)