Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

Frankland, Percy, The polariscope in relation to chemical constitution. (Transactions of the North of England institute of technical brewing. Vol. II. 1893. No. 6. p. 115—133.)

Referate.

Watson, S., On nomenclature. (Botanical Gazette. Vol. XVII. p. 169—170.)

Verf. spricht sich gegen die unbedingte Durchführung des Prioritätsprinzips in der Benennung der Gattungen aus und legt den Hauptwerth auf die Verständlichkeit in der Nomenclatur. Sehr richtig sagt er: in my opinion botany is the science of plants and not the science of names.

Möbius (Heidelberg.)

Chodat, B., et Malinesco, O., Sur le polymorphisme du *Scenedesmus acutus* Mey. (Bulletin de l'Herbier Boissier. T. I. 1893. p. 184—190.)

Der von den Verff. untersuchte Organismus wurde in einer Naegeli'schen Nährstofflösung in völliger Reincultur angetroffen und zeigte bei der Cultur unter verschiedenen Bedingungen sehr verschiedene Formen. Während nämlich das Ausgangsmaterial aus *Pleurococcus*-ähnlichen Zellen bestand, die aber eine sehr verschiedene Grösse besaßen und zum Theil mit *Gloeocystis Naegelianana* Artari die grösste Aehnlichkeit hatten, bildeten sich aus denselben in destilirtem Wasser Formen, die mit *Rhaphidium minutum* Naegeli übereinstimmten.

Noch grössere Formveränderungen werden in der alkalischen Nährlösung (Vichy Célestins) beobachtet. Verf. beobachtete hier die Entstehung von Formen, die mit *Dactylococcus infusionum* und mit *Scenedesmus acutus* übereinstimmen. Verf. bezeichnet nun diese äusserst polymorphe Art als *Scenedesmus acutus* und stellt dieselbe zu den *Pleurococceaceen*.

Zimmermann (Tübingen).

Wildeman, E. de, Quelques mots sur le *Pediastrum simplex* Meyen. (Bull. de l'herb. Boissier I. 1893. p. 412. c. tab.)

Verf. fand *Pediastrum simplex* unter mehreren anderen Arten; wegen der ausserordentlichen Variabilität stiess die sichere Bestimmung der Form anfänglich auf Schwierigkeiten. Die bisher unterschiedenen Formen der Art sind hauptsächlich durch die Anzahl der Zellen charakterisirt. Die Coenobien können 3—47 Zellen

enthalten, wobei dann die Anordnung der mittleren Zellen entweder die Form eines Kreuzes oder einer Zellscheibe zeigen kann. Am Schluss giebt Verf. eine genaue und erweiterte Diagnose.

Lindau (Berlin).

Sappin-Trouffy, La pseudo-fécondation chez les *Uredinées* et les phénomènes qui s'y rattachent. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVI. No. 23. p. 1304—1306.)

Nachdem von dem Verf. in einer früheren Mittheilung (P. A. Dangeard et Sappin-Trouffy, Une pseudo-fécondation chez les *Uredinées*. — Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 6. Févr. 1893) die Existenz einer Pseudo-Befruchtung bei den *Uredineen* für die Hauptvertreter der Familie nachgewiesen worden war, werden in der vorliegenden Mittheilung die Einzelheiten näher beschrieben, welche der Pseudo-Befruchtung vorausgehen, sie begleiten und ihr folgen, nach an *Gymnosporangium Sabinae* angestellten Beobachtungen. Es wird eingehender berichtet über die Entstehung der Teleutospore, die Fusion der Kerne, die Keimung der Teleutospore.

Die Teleutosporen entstehen auf einem besonderen Hymenialgewebe. Jede Hymenialzelle ist im Stande, zwei oder drei Teleutosporen zu liefern. Die Entwicklung geht in der Art vor sich, dass an der Zelle eine Ausstülpung entsteht, in welche ein Kern der Mutterzelle wandert. Die Papille wächst und gleichzeitig theilt sich ihr Kern, dann bildet sich eine Scheidewand am Grund der Ausstülpung, die Mutter- und Tochterzelle von einander trennt. Jeder der beiden Kerne der letzteren unterliegt nun wieder einer Zweitheilung, zugleich bildet sich eine neue Scheidewand, die die Spore von dem Stiel abtrennt. Spore und Stiel haben also je zwei Kerne. Bisweilen bleibt die Teleutospore in diesem Zustand, sie ist einzellig, am häufigsten jedoch unterliegen ihre beiden Kerne einer neuen Zweitheilung, während in der Mitte eine mediane Scheidewand sich bildet. Die anderen Teleutosporen der Mutterzelle bilden sich in analoger Weise.

Bei der Pseudo-Befruchtung fliessen diese beiden Kerne zusammen, nachdem vorher eine Vermehrung ihres Volumens stattgefunden hat. Die Nucleolen sind in dieser Zeit des Wachstums stark entwickelt und ihre Contouren sehr deutlich. Vor der Fusion nähern sich die beiden Kerne einander, dann fliessen die beiden Nucleolen in einen einzigen sehr grossen Nucleolus zusammen, endlich vereinigen sich auch die beiden Chromatinmassen. Bald kehrt der Nucleolus zu seinem ursprünglichen Volumen zurück, das Chromatin zertheilt sich in unregelmässige Felder, der ganze Kern nimmt ein schwammiges Aussehen an. Er liegt jetzt gewöhnlich im Centrum.

Die Teleutosporen, in eine gelatinöse Substanz von gelblicher Färbung eingehüllt, keimen, angefeuchtet, sehr bald. Schon nach Verlauf von 12 Stunden lassen sich verschiedene Stadien der

Keimung beobachten. Die einfache Teleutospore hat vier Poren, die bicellulare hat deren zwei an jeder Zelle. Bei der Keimung wölbt sich das Protoplasma aus jeder der Poren als Papille hervor. Aber da der in Folge der Pseudobefruchtung gebildete einzige Kern in der Teleutospore sich nicht theilt, kann nur eine der Papillen sich zum Promycel entwickeln. Wenn ein Theil des Protoplasmas aus der Zelle in den Keimfaden übergegangen ist, bewegt sich der Kern, indem er sich streckt, nach der Mitte des Fadens. Hier unterliegt er einer ersten Zweitheilung, die von der Bildung einer medianen Scheidewand, welche jeden der Kerne isolirt, begleitet ist. Die beiden Kerne theilen sich wiederum und werden ebenfalls durch eine sich bildende Scheidewand getrennt. So besteht also das Promycel aus vier Zellen mit je einem Kern. Aus jeder dieser Zellen entwickelt sich eine schlanke Röhre, die sich am Gipfel verdickt und eine Conidie bildet, in welche der Kern übergeht. Aus diesen primären Conidien entwickeln sich im Feuchten secundäre, die eine, sich unmittelbar verdickende Röhre treiben. Der Kern der primären Conidie theilt sich beim Uebergang in die secundäre, so dass die letztere also, wie die gewöhnlichen Zellen des Myceliums, zwei Kerne besitzt, und der Kreislauf der Entwicklung von Neuem beginnen kann.

Eberdt (Berlin).

Cavara, F., Fungi Longobardiae exsiccati. Pugillus III.
Pavia 1893.

Unter den 50 Arten, die in diesem Hefte enthalten sind, finden sich 1 *Myxomycet*, 2 *Uredineen*, 6 *Hymenomyceten*, 27 *Ascomyceten*, 7 *Sferossideen*, 7 *Hyphomyceten*. Ferner stellt Verf. zwei neue Varietäten, *Didymium squamulosum* δ *lutescens* und *Lacuaea theleboides* γ *seminuda*, auf und beschreibt folgende sechs neue Arten:

Hymenogaster cerebellatum n. sp. Hypogaeus, peridio globoso vel pressione anguloso, albo, subsericeo, rimoso-cerebriformi, rimis brevibus parum profundis, humo conspurcatis; gleba molli, subelastica, initio alba, dein roseo-lilacina, postremo ferruginea, odore gratissimo fungino; cellulis latiusculis, depressis, tortuosis, septis concoloribus; sporis limoniformibus, membrana crassa, parum verrucosa, primo citrino-flava, dein brunneo-ochracea; basimate granuloso, guttulis plurimis repleto; 15—18 $\simeq$ 8—10 μ ; basidiis ramosis, bisporis, hyalinis.

Inter radices in vasis *Casuarinarum* Horti botanici Ticinensis.

Humaria Saccardoii n. sp. Stromatibus primo globosis vel patellaribus, dein explanatis, plus minus corrugatis, caruosis, extus griseo-violaceis, pruinosis, intus sordide violaceis; 5—15 mm; ascis clavulatis, basi in pedicellum productis, 170—200 $\simeq$ 80—10 μ ; paraphysibus filiformibus, apice vix clavatis; sporidiis fusiformibus, apicibus obtusis, continuis vel plasmate interdum contracto septa spuria praebentibus, 18—22 $\simeq$ 5—6 μ .

In ligno carioso putrido. In Horto botanico Ticinensi.

Hendersonula macrosperma n. sp. Stromatibus tectis, conico-applanatis, nigris, 12—20 peritheciis, piriformibus vel mutua pressione arcetatis, efformatis, nucleis albidis, in ostiolum unicum desinentibus; sporulis basidiis filiformibus, longissimis, hyalinis, fultis, ovalibus vel fusiformibus, rectis vel curvulis, apice obtusis, basi truncatis, fusco olivaceis, extus matricem nigre-faudentibus; 35—38 $\simeq$ 12—14 μ .

In palis corticatis salicinis. Papiae.

Septoria Laserpitii n. sp. Maculis minutis, irregulariter angulosis, flavescens, centro areola parva, nigricante praeditis; peritheciis paucis in singula macula, hypophyllis, vix lente perspicendis, ceraceis, globosis, 130—150 μ ; sporulis cylindricis, apicibus attenuatis, fere rectis, distincte 3-septatis, hyalinis, 45—50 $\simeq$ 3—3 $\frac{1}{2}$ μ .

In foliis *Laserpitii latifolii*. Mte. Lesimina (Apenn.).

Ovularia Holci lanati n. sp. Maculis minutis, elongatis, ferrugineis, in foliis arescentibus creberrime sparsis; cespitulis hypophyllis, inconspicuis; hyphis fertilibus erectis, filiformibus, simplicibus, haud denticulatis, continuis vel 1—2-obsolete-septatis, hyalinis 170 $\simeq$ 2 μ ; conidiis acrogenis, solitariis, ovato-oblongis, eximia muriculatis, 16—27 $\simeq$ 6—10 μ .

In foliis *Holci-lanati*. Juxta Papium.

Dachylaria parasitans n. sp. Foliicola; maculis oblongis, albo-griseis, rufocinctis; hyphis fertilibus in utraque pariga, sed inferiore creberrimis, validiusculis, cylindraceis, basi inflatulis, sursum tortuoso-angulosis spiculosisque, griseis, 1—3-septatis, 70—80 $\simeq$ 4 $\frac{1}{2}$ μ ; conidiis obclavatis, apice attenuatis, basi truncatis vel brevissime et lute stigrellatis, concoloribus, obsolete 2—3-septatis, septis, vero, guttulis minimis seriatis efformatis, 18—22 $\simeq$ 7—9 μ ; plurimis in spiculum collectis.

In foliis vivis *Digitariae sanguinulis*. Juxta Papium.

Montemartini (Pavia).

Errera, L., Sur le „Pain du Ciel“ provenant de Diarbékir. (Extr. des Bulletin de l'Académie royale de Belgique. Série III. Tome XXVI. 1893. No. 7. 10 pp.)

Die bekannte Eigenthümlichkeit der *Lecanora esculenta* (Pall.) oder *L. desertorum* Kremph. v. *esculenta*, ihre Verbindung mit der felsigen Unterlage zu lösen, um in Folge dessen durch Winde von ihrer Wuchsstelle mehr oder weniger weit fortgeführt zu werden, hat neuen Anlass zur Behandlung der Erscheinung des Mannaregens gegeben. Der vom Verf. untersuchte Stoff war im Vilayet Diarbekir von Mesopotamien gefallen und durch den belgischen Consul zu Aleppo an das belgische Ministerium und endlich durch dieses an die kgl. Academie von Belgien behufs Begutachtung gelangt. So erklärt es sich, dass dieser Niederfall von Manna, eine im Orient gewöhnliche Erscheinung, selbst in der politischen Tagespresse unter bald mehr, bald weniger eingehender Berücksichtigung der essbaren Flechten überhaupt behandelt worden ist.

Zur Erweiterung der Kenntniss dieser Naturerscheinung und der Flechte selbst trägt diese Arbeit nichts bei. Verf. hat vielmehr in dieser Hinsicht kaum den Standpunkt Reichards, geschweige denn den von Krempehubers erreicht. Schon der Erste sprach seine Ueberzeugung aus, dass die Flechte ursprünglich Steinbewolmerin sein müsse, was durch den Letzten bestätigt worden ist. Weder diese Thatsache, noch die eingehende und ausführliche Beschreibung, welche von Krempehuber an deren Bekanntmachung anschloss, nennt Verf. Das Neue, das die Arbeit bietet, ist ausser der Vermehrung der bereits vorhandenen chemischen Analysen nur eine Abschweifung auf das Gebiet des Schwendenerismus. Wie verlockend auch immer es für den beschlagenen Gegner sein mag, nicht bloss die Annahmen des Verfs., sondern auch die Lehre selbst auf diesem kleinen Gebiete zu

widerlegen, steht Ref. doch davon ab wegen der Aussichtslosigkeit eines jeden solchen Unternehmens. Nur ein Punkt möge zu diesem Zwecke Erwähnung finden. Die in den mikroskopischen Präparaten (!) vorgefundenen leeren Zellhäute von Gonidien verführten den Verf. dazu, an eine Aussaugung des Inhaltes von Seiten der Hyphen zu denken. Der so neben einem „Mutualismus“ bestehende „Saprophytismus“ ist aber eine mit dem Leben der Flechtenzelle (im Sinne des Ref.) eng verbundene Erscheinung, die zu den durch den Ref. herausgearbeiteten Kriterien des Lichen gehört. In jedem Apothecium müsste ja, um nur ein Beispiel hervorzuheben, auf jeden entleerten Schlauch dieselbe Auffassung des Verf. ausgedehnt werden. Das ganze Apothecium gehört aber dem pilzigen Antheil des Flechtenkörpers an. Mithin würde der Fruchtkörper während seines ganzen Lebens das Schauspiel eines vielfachen Saprophytismus unter seinen eigenen elementaren Theilen bieten.

Minks (Stettin).

Kernstock, E., Lichenen von Brixen und Umgebung. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Voralberg. III. Folge. Heft 37. p. 297. Innsbruck 1893.)

Eine Aufzählung der vom Grafen Sarntheim und Verf. bei Brixen gesammelten Flechten. Eine genaue Angabe des Gesteinsuntergrundes und viele Maassangaben verleihen dem 218 Formen umfassenden Verzeichniss eine grössere Wichtigkeit, als sie sonst eine floristische Aufführung besitzt. Neue Formen sind nicht darunter.

Lindau (Berlin).

Evans, A. W., Two new American Hepaticae. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XX. 1893. No. 8.)

Enthält die Beschreibungen und Abbildungen zweier neuer Lebermoosarten, *Lepidozia sphagnicola*, die mit *L. setucea* sehr nahe verwandt ist, und *Jungermannia Novae Caesareae*, die an *J. incisa* erinnert.

Arnell (Jönköping).

Baur, W., *Ulotia macrospora* Baur et Warnst. nov. spec. (Hedwigia. 1893. Heft 5. p. 259—260.)

Verf. fand im sog. Harzwalde bei Achern und im Walde bei Schöllbromm unweit Karlsruhe an Fichtenstämmen die oben genannte, mit *U. Rehmanni* Jur. nahe verwandte Art, welche er wie folgt beschreibt:

Einhäusig; Grösse und Frucht wie *U. crispa*: Hüllblätter kurz zugespitzt, mit starker Rippe, Antheridien bis 0,4 mm lang; Stengelblätter weniger kraus, beim Anfeuchten sich rasch zurückkrümmend, dann sparrig abstehend, bis 2,2 mm lang, im bauchigen Theile bis 0,65 mm breit. Rippe gelblich, mit oder vor der Spitze endend. Zellen schwach papillös, in der oberen Blatthälfte rundlich, in der Mitte länglich, gegen den Blattgrund linear und gelbbraun, hier an den Rändern eine bis mehrere Reihen quadratisch und wasserhell. Seta gelb, bis 2,8 mm lang. Haube und Scheidchen ziemlich stark behaart. Deckel breit

gelbroth gesäumt. Peristom doppelt; die 8 Paarzähne nach der Entdeckelung in Einzelzähne getrennt; die Zähne bis 0,35 mm lang, dicht papillös und an der Spitze schwach gefenstert, Wimpern 8, wenig kürzer als die Zähne, papillös und mit Längslinie. Sporen ungleich, gelbgrün, papillös, rund oder oval, 0,025—0,035 mm diam.; Reife im Juli.

Warnstorf (Neuruppin).

Brizi, U., *Bryophytae abyssinicae a. cl. Professor O. Penzig collectae.* (Malpighia. VII. 1893. Fasc. V./VI. p. 295.)

Die Laubmoose sind fast sämmtlich neu, während die Lebermoose bereits bekannt sind. Als neu sind aufgezählt:

Leucodon Abyssinicus Brizi, *Fabronia trichophylla* K. Müll., *Pseudoleskea Penzigi* Brizi, *Gümbelia Erythraeae* K. Müll., *Bryum Dongolense* Brizi, *Br. nanocapillare* K. Müll. und *Br. splendidifolium* K. Müll.

Lindau (Berlin).

Pasquale, F., Di alcune nuove stazioni della *Woodwardia radicans.* (Bulletino della Società Botanica Italiana. Firenze 1893. p. 455.)

Als neue Standorte für die in der Ueberschrift genannte südliche Farnart werden angegeben: Amalfi (Majuri-Thal) und Anoia in Calabrien (nach Giffone und gegen Maropati zu). An sämmtlichen Orten wird die Pflanze ziemlich stark ausgerottet.

Solla (Vallombrosa).

Bokorny, Th., Eigenschaften, Verbreitung und Bedeutung des nicht organisirten activen Protein-stoffes. (Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. LV. 1893. p. 127—142.)

Nachdem Verfasser nochmals die Eigenschaften der Coffein-Proteosomen ausführlich beschrieben, giebt er eine Aufzählung derjenigen Pflanzen und Pflanzentheile, in denen bisher die Proteosomenbildung beobachtet werden konnte. Er folgert aus diesen Beobachtungen, dass das die Proteosomenbildung bewirkende „nicht-organische active Albumin“ zu den verbreitetsten Inhaltsstoffen der Pflanzenzellen gehört. Bezüglich der Function dieser Verbindung referirt Verf. zunächst über seine bereits anderweitig mitgetheilten Versuche mit *Spirogyren* und weist dann namentlich darauf hin, dass die Epidermis häufig reich ist an activen Proteinstoffen, was er vermuthungsweise theils auf die dort möglicherweise stattfindende Eiweissbildung zurückführt, theils auch darauf, dass in der Epidermis in Folge der weiten Entfernung von den Leitbündeln eine geringe Abfuhr stattfinden könnte.

Zimmermann (Tübingen).

Girard, Aimé, Sur la migration de la fécule de pomme de terre dans les tubercules à repousses. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVI. No. 20. p. 1148—1151.)

Durch verschiedene Untersuchungen ist bekanntlich gezeigt worden, dass in keimenden oder gekeimten Kartoffeln derjenige Theil, an dem die jungen Sprossen sich finden, reicher an Nährsubstanzen und besonders an Stärke ist, als die entgegengesetzte Partie. Die Differenzen betragen in einzelnen Fällen 4,2%. Es ist augenscheinlich, dass hier eine Wanderung der Nährstoffe aus den Gegenden, wo sie in Reserve ruhen, nach den Regionen, wo das Leben sich bethätigt, stattfindet.

Verf. hat nun während oder in Folge der Trockenheit des vergangenen Jahres (1892) eine Beobachtung über Stärkewanderung in Kartoffeln machen können, die sich in gewissem Sinne an die obigen anschliesst. In Folge der Trockenheit bis um die Mitte des August, hatten die Kartoffeln nur einige wenige, ausserordentlich kleine aber regelmässige Knöllchen im Gewicht von je etwa 50—60 gr angesetzt. Im September schon, vor allen Dingen aber zu Anfang des October, lösten ausserordentlich kräftige Regengüsse die Trockenheit ab und in Folge derselben entwickelten sich die Knöllchen plötzlich sehr gut und in ganz eigenthümlicher Art und Weise. Am Gipfel eines jeden derselben bildete sich nämlich aus der Terminalknospe ein Ansatz, der so gross wurde, dass das Gewicht der Knolle von 50—60 gr auf 300—400 gr stieg. Der Form nach ähnelten diese Knollen einer Sanduhr.

Bei der Analyse zeigten sich nun derartige Knollen merkwürdig arm an Stärkemehl, so dass in Varietäten, die sonst ausserordentlich reich daran waren, der Gehalt an Stärke von 20% bis auf 13 ja sogar 12% gesunken war. Verf. kam zu der Ansicht, dass in dem vorliegenden Falle die von Anfang an kleine Knolle die Rolle der Mutterknolle, resp. der Samenknolle gespielt hatte und der Ansatz daran gewissermaassen einer selbstständigen Tochterknolle entspräche. Es musste dann in der sog. Mutterknolle der Stärkegehalt geringer sein. Nun wurden die beiden Knollen gesondert analysirt, und in der That stellten sich oft sogar enorme Differenzen im Stärkegehalt der beiden heraus. Gewöhnlich enthielt der Ansatz 12—13% mehr Stärke als die ursprüngliche Knolle, folglich muss angenommen werden, dass aus der letzteren die Reservestoffe in die nachträglich gebildeten Ansätze hinüber gewandert sind.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die letztere Annahme. Vom Grunde der ursprünglichen Knolle an wurden bis in die Spitze der Ansätze Serienschnitte angefertigt, aus denen hervorging, dass die Zellen aus der Basis total von Stärke entleert waren. In der Mitte enthielt jede der Zellen ein paar Körnchen, die Zellen am Gipfel erwiesen sich vollgestopft damit. Ferner liess sich in jeder solchen Knolle eine bestimmte Zone erkennen, in welcher die wenigen, noch in den Zellen zurückgebliebenen Körner, schon völlig deformirt, im Begriff waren, sich aufzulösen und nach dem Gipfel hin zu wandern. In kurzen Worten schildert Verf. das bizarre Aussehen solcher in Auflösung begriffener Körner, geht aber auf den Mechanismus der Auflösung nicht ein.

Koelreuter, Joseph Gottlieb, Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen, nebst Fortsetzungen 1, 2 und 3. Herausgegeben von **W. Pfeffer**. (Ostwald's Classiker der exakten Wissenschaften Nr. 41.) 8°. 266 pp. Leipzig (Engelmann) 1893. 4 M.

Herausgeber und Verleger verdienen den Dank aller Botaniker dafür, dass sie die wichtigen grundlegenden Arbeiten Koelreuter's neu herausgegeben und so allgemein zugänglich gemacht haben. War doch Koelreuter nicht nur der eigentliche Begründer der Sexualitätslehre der Pflanzen (bis auf die wenigen Vorgänger, deren Verdienste er selbst in seiner: „Historie der Versuche, welche von dem Jahre 1691 an bis auf das Jahr 1752 über das Geschlecht der Pflanzen angestellt worden sind, nebst einer historisch-physikalischen Erörterung, dass Rudolf Jacob Camerer der erste gewesen, der diese für die physikalischen und ökonomischen Wissenschaften so wichtige Wahrheit durch eigene, in dieser Absicht angestellte Versuche erwiesen“ gebührend gewürdigt und kritisiert hat), sondern wir verdanken auch seinen Forschungen noch immer das meiste und beste dessen, was wir über pflanzliche Bastarde wissen.

Die neue Ausgabe bietet unter dem obigen Titel einen unveränderten Abdruck der vier wichtigsten Abhandlungen Koelreuters. Im Text sind die Seitenzahlen der Originale angegeben, so dass er wie diese zu gebrauchen ist und sie vollständig ersetzt.

Nach Koelreuter selbst sei noch ein übrigens nicht belangreicher Irrthum des Verfassers berichtigt. Auf S. 160 (124 des Originals der 2. Fortsetzung der vorläufigen Nachricht 1764) ist beim Versuch XLIII und XLIV statt *Hibiscus vitifolius* zu setzen: *Hibiscus Manihot* var. foliis quinque-partitis flore minore (Acta Ac. Sc. Imp. Petrop. pro 1782. Petrop. 1784. Pars II. p. 265).

Eine Würdigung der Verdienste Koelreuter's sowie eine kurze Biographie bildet den Schluss der Ausgabe, die einem dringenden Bedürfniss abhilft. Möchten auch die übrigen älteren Classiker der Botanik bald auf die gleiche Weise zugänglich gemacht werden. Ref. denkt dabei insbesondere an die so schwer zugänglichen Arbeiten Knight's.

Behrens (Karlsruhe.)

Penzig, O., Ueber die Perldrüsen des Weinstockes und anderer Pflanzen. Mit einer Tafel. (Atti del Congresso Botanico internazionale di Genova 1892 (1893). p. 237—245.)

Perldrüsen sind gewisse einzellige oder vielzellige Haargebilde, welche auf den Zweigen und Blättern verschiedener Gewächse vorkommen und in Form von kleinen glashellen Perlen auftreten. Bei den *Piperaceen* und *Begoniaceen* sind sie reine Epidermisbildungen, bei den *Ampelideen* Emergenzen. In Folge dessen findet sich dort an den Drüsen, wenn sie mehrzellig sind, keine Epidermis, bei diesen kommt sie vor. Die Perldrüsen der *Ampelideen*

werden als kleine Zellhöcker regellos angelegt, indem in der subepidermalen Schicht und zugleich in den darüber befindlichen Epidermiszellen rege Zelltheilung auftritt. Die so gebildeten Protuberanzen strecken sich; an der Basis haben keine weiteren Zelltheilungen statt, während dieselben im oberen Theile sehr rege sind; und so entstehen die kugeligen, ellipsoidischen oder eiförmigen Gebilde, welche mit einem ganz dünn gebliebenen, schwachen Fuss der Epidermis anhaften. Die Epidermis der Drüse trägt meistens an der Spitze, zuweilen an der Seite eine Spaltöffnung. Das Füllgewebe besteht aus sehr grossen, polyedrischen, lückenlos aneinanderschliessenden Zeilen mit sehr zarten, geradlinigen Wänden. Die Zellen enthalten Oeltropfen, kleine Stärke- und Proteinkörnchen. Verf. hält diese Drüsen ebenso wie die oben namhaft gemachten Perldrüsen, die reich an Plasma und Oel sind, für Futterkörper, und zwar für solche, welche von Milben und nicht von Ameisen verzehrt werden, doch bedarf diese Ansicht noch der experimentellen Prüfung.

Wielers (Braunschweig).

Nestler, A., Der anatomische Bau der Laubblätter der *Helleboreen*. (Nova Acta der Kaiserl. Leop.-Carol. deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. LXI. No. 1.) 4^o. 44 pp. 3 Tafeln. Halle 1893.

Allen Formen der Gattung *Helleborus* ist Folgendes im anatomischen Bau der Laubblätter gemeinsam:

1. Cuticularleisten der Aussenmembran auf der Oberseite der Segmente; der Unterseite und den Blattstielen fehlen sie.
2. Ein einschichtiges Pallisadengewebe unter der Epidermis der Blattoberseite und ein lockeres Schwammparenchym.
3. Luftspalten nur auf der Blattunterseite; zerstreut und richtungslos angeordnet, von 4—6 Epidermiszellen umgeben; die Bildung der Mutterzelle ist nicht erkennbar.
4. Wasserspalten auf der Oberseite der Blattzähne in verschiedener Anzahl.
5. Trichome einzellig, keulen- oder ballenförmig, ohne Erhebung der die Basis umgebenden Epidermiszellen.
6. Bündelenden innerhalb der Maschen, am freien Ende und in den Zähnen.
7. Sclerenchymfasern fehlen den Bündeln an der Basis des Blattstieles und vor der Theilung der Segmente.
8. Eine Stärkescheide ist nur in sehr wenigen Fällen nachweisbar.

Als unterscheidende Merkmale sind hervorzuheben:

1. Das Vorkommen und die Zahl der Sclerenchymfasern (sie fehlen entweder vollständig oder bilden Scheidenelemente in Form von Sicheln und Gruppen) oder auch vollständige, geschlossene Scheiden um jedes Bündel.
2. Die Zahl der Gefässbündel der Blattstiele.

3. Die Zahl der Luftspalten, die Form der Schliesszellen und ihre Lage zum Niveau der Epidermiszellen.

4. Die Dicke der Aussenmembran der Epidermiszellen.

5. Die (einigen Formen zukommenden) Papillen auf den Nerven der Blattunterseite.

Die Vertreter der *Hellebori caulescentes* (3 Sectionen) sind im anatomischen Bau ihrer Laubblätter nicht nur unter einander, sondern auch von der folgenden *Niger*-Gruppe streng geschieden, der Blattstiel hat eine geringere Anzahl von Bündeln (3—10); Trichome fehlen vollständig oder kommen nur sehr vereinzelt vor.

H. vesicarius (Sectio I): Eine relativ grosse Anzahl von Wasserspalten (10—18); Trichome vereinzelt; Pallisadenzellen = 75 μ lang (hoch) und 37 μ breit, Sclerenchymfasern fehlen dem Stiel und den Segmenten vollständig.

H. foetidus (Sectio II): 4—7 Wasserspalten; Trichome vereinzelt; Pallisadenzellen 123 μ lang und 24 μ breit; Sclerenchymfasern des Blattstiels am Bastpole eine starke Gruppe, am Holzpole fehlend; der Blattsegmente nur eine geringe Anzahl am Holzpol.

H. Corsicus (Sectio III): Trichome und Wasserspalten fehlen vollständig; Luftspalten liegen unter dem Niveau der Epidermis; Pallisadenzellen 160 μ lang und 20 μ breit; Sclerenchymfasern des Blattstieles am Baste eine starke Gruppe, am Holzpol eine Sichel; der Blattsegmente eine vollständige Scheide um jedes Bündel.

H. lividus (Subspecies) hat eine sehr geringe Anzahl von Wasserspalten und Sclerenchymfasern in Form zweier Sichel.

Die *Hellebori acaules* zerfallen in zwei Gruppen:

Chinorhodon oder die *Niger*-Gruppe (Sectio IV) und *Euhelleborus* (Sectio V).

Zur IV. Section gehören:

H. niger, die Varietät *altifolius* (und *minor*), ferner die Subspecies *H. macranthus*. Diese Formen besitzen zahlreiche Papillen auf den Nerven der Blattunterseite, welche sich in Folge dessen mehr oder weniger rauh anfühlt. Sclerenchymfasern fehlen der Bastseite aller Gefässbündel entweder vollständig (*niger*) oder sie sind in sehr geringer Anzahl vorhanden (*macranthus*); an der Holzseite bilden sie eine kleine Sichel. Eine Stärkescheide der Bündel des Blattstieles um den Bastpol herum ist nachweisbar.

Unter den zahlreichen Formen der V. Section konnten nicht durchwegs auffallende, charakteristische Merkmale gefunden werden. Die meist durch Zahlen ausgedrückte Behaarung, die geringen Unterschiede in Form, Zahl und Grösse der Luft- und Wasserspalten sind im allgemeinen Theile der Arbeit ausführlich mitgeteilt und müssen dort eingesehen werden.

Bezüglich der Sclerenchymfasern treten einige bemerkenswerthe Differenzen auf:

H. Kochii: Blattstiel: eine starke Gruppe am Bastpole, eine schwache am Holzpol; Blattsegmente: nur in der Nähe der Basis

an beiden Polen Gruppen derselben, weiter hinauf nur an der Holzseite.

H. odorus: Blattstiel: eine vollständige Sclerenchymsscheide um jedes Gefässbündel; Blattsegmente: an beiden Polen Sichel.

H. dumetorum: Blattstiel: vollständige Scheide um jedes Bündel; Blattsegmente: nur am Bastpol eine Sichel.

H. atrorubens: Blattstiel: vollständige Scheide um jedes Bündel; Blattsegmente: nur wenige Sclerenchymfasern an beiden Polen.

An beiden Polen aller Gefässbündel Schutzscheiden-Elemente in Gruppen oder Sichelform bei: *Abchasicus*, *guttatus*, *antiquorum*, *Olympicus*, *multifidus*, *viridis* (am Bastpole der Segmente verschwinden sie sehr bald), *occidentalis*, *purpurascens*.

Bei *H. viridis* und *laxus* wurden Sclerenchymfasern nur als Begleiter der Gefässbündel des Blattstieles, nicht der Segmente angetroffen.

E. Roth (Halle a. S.).

Prantl, Ueber das System der *Monocotylen*, insbesondere die Gruppe der *Farinosae*. (70. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. II. Naturwissenschaftliche Abtheilung. p. 82—84.)

Der Vortrag ist leider durch den Tod des Verf. nicht ausführlich bearbeitet worden, wie in Aussicht gestellt war.

Die *Angiospermen* lassen sich wegen der dürftigen paläontologischen Funde nur hypothetisch systematisch aufbauen.

Als ein namhafter Fortschritt ist zu bezeichnen, dass Engler, während Eichler noch versucht hatte, alle *Monocotylen*-Blüten auf den pentacyklisch-trimeren Typus zurückzuführen, die *Monocotylen* folgendermaassen eintheilt:

1. Blütentheile mit vorherrschender Unbeständigkeit in der Zahl: *Pandanales*, *Helobiae*, *Glumifloren*, *Principes*, *Synanthae*, *Spathiflorae*.

2. Blüten vollständig (oder reducirt) pentacyklisch: *Farinosae*, *Liliiflorae*, *Scitamineen*, *Microspermae*.

Die *Farinosae* sind wegen ihres stärkehaltigen Endosperms durch Engler von den *Liliifloren* abgetrennt worden, was Prantl als nicht vollständig durchgreifend bezeichnet, da das Endosperm der *Juncaceen* unter den *Liliifloren* ebenfalls stärkehaltig ist. Verf. will deshalb die *Monocotylen* folgendermaassen eintheilen:

I. *Glumifloren* mit gemeinsamer Charakterisirung durch häutiges Perigon und fadenförmige Narben. Die Reihe würde nur umfassen: a) Die *Restionales*, welche Engler zu den *Farinosae* zählt, mit den Familien *Restiaceen*, *Centrolepideen*, *Eriocaulaceen*; diese sind durch gerade Samenknospe ohne Funiculus charakterisirt. Ihnen schliessen sich zunächst an die *Gramineen*; b) die *Cyperaceen* bilden eine Gruppe zusammen mit den *Juncaceen*, welche diese Verwandtschaft ebenso im Diagramm und dem häutigen Perigon, wie in dem Typus ihres mechanischen Systems und in der Entwicklungsgeschichte ihrer Spaltöffnungen zeigen. Von den *Liliifloren*

weichen sie noch besonders durch die fädigen Narben und das mehliges Endosperm ab. Zu den *Glumifloren* gehören noch c) die *Pandanales*.

II. *Spathifloren* in der alten Fassung.

III. *Corollifloren* in folgendem Umfang: *Farinosae* (*Commelinaceen*, *Bromeliaceen*, *Ponderiaceen* und einige kleinere Familien), *Liliaceen*, *Iridaceen*, *Amaryllidaceen*, *Scitamiaceen*, *Orchideen*.

IV. *Helobiae* in alter Fassung.

E. Roth (Halle a. S.).

Lipsky, W. J., *Dioscorea caucasica*, eine neue Art der kaukasischen Flora. (Sep.-Abdr. aus Memoiren der Kiewer naturforschenden Gesellschaft. Bd. XIII. 1893. Heft 1. p. 143—154. Tafel 6 und 7.) 8°. 12 pp. Mit 2 Tafeln. Kiew 1893. [Russisch.]

Als L. vor zwei Jahren in seiner pflanzengeographischen Skizze: „Vom Kaspischen zum schwarzen Meere“ auch der Entdeckung einer neuen *Dioscorea*-Art im Kaukasus Erwähnung that, begegnete er manchem Zweifel. Diese Zweifel müssen jetzt verstummen.*) L. erzählt in der uns vorliegenden kleinen Schrift, dass er im Sommer 1891 auf seiner Reise von Noworissjisk nach Batum sich einige Tage im Kloster Neu-Athos, in der Nähe von Suchum-Kale, an der Küste des Schwarzen Meeres aufgehalten und daselbst diese neue *Dioscorea* im Lianendickicht der dortigen Wälder entdeckt habe. Die dortigen Wälder, Dank dem feucht-warmen, fast subtropischen Klima, reichen mit ihren meist aus *Smilax exelsa* und *Rubus discolor* bestehenden Lianen bis an die Küste und sind durch ihre Dichtigkeit wohl die Ursache, dass diese neue *Dioscorea* so lange unentdeckt bleiben konnte, da sie von Lipsky sowohl, wie von Albow bei ihren im Laufe des Sommers gemachten Reisen nach Abchasien wiederholt dort angetroffen und in männlichen wie weiblichen Exemplaren ausgegraben und nach Kiew gebracht wurde, um dort im botanischen Garten in Cultur genommen zu werden. Ihre Aehnlichkeit mit *Thamus communis* L. und ihr Zusammenkommen mit dieser Pflanze am gleichen Standort mögen die Ursache sein, dass man sie früher mit *T. communis* L. verwechselt hat und es ist deshalb nicht unmöglich, dass sich in Herbarien kaukasischer Pflanzen nachträglich noch ältere Exemplare dieser neuen *Dioscorea* Art mit *T. communis* L. zusammen vorfinden. Wir geben im Folgenden die genaue Beschreibung dieser Pflanze mit den Worten des Verf.'s wieder:

„*Dioscorea Caucasica* Lipsky (sp. n.) 1891. Sectio *Amphistemon* Kuhn. en. V. 325. Rhizomate longo, interdum fere pedali, lignoso valde duro crasso (crassitie digiti et crassius) ramoso brunneo tuberculato amyloso. Caule simplici non ramoso alto (usque 2—3 metr.), tereti leviter angulato, volubili, jam haud procul a basi verticillis foliorum obsito. Foliis per 5—2, vel solitariis (praesertim parte suprema); folia, quamquam quasi verticilla sistunt,

*) Die Richtigkeit von Lipsky's Bestimmung wurde auch von F. Pax in Berlin bestätigt und erhellt aus der Betrachtung der von Pokrovsky gezeichneten Abbildungen auf den der Beschreibung hinzugefügten 2 Tafeln.

re vera plerumque unilateraliter approximata sunt per 2—3—4 (pseudo verticilla), petiolis ima basi quasi confluentibus. Folia longe petiolata, petiolis basi volubilibus, fere laminam aequantibus supra canaliculatis, profunde cordata ovata apicem versus angustata acuminata (long. 8—9 cm, lat. 5—6 cm; maximum long. 20 cm, lat. 9 cm). Foliolorum forma tamen variabilis. Infima magna ampla, sinu clauso angusto et valde profundo, excise-cordata lobis basilaribus rotundatis; media et superiora minora, sinu aperto, plus minus profunde cordata; suprema basi rotundata fere linearia et linearia minima. Folia pleraque 13-nervia (in speciminibus femineis saepe 11-nervia), suprema 9-, etiam (pauca) 7-nervia, nervis arcuatis prominentibus. Foliolorum pagina supra glabra, subtus pilis albis papilliformibus ad nervos dense obsita. Petiolis, nodis, florum spicis et caulibus parte suprema parce pilosis. — Flores masculi in spicam remotifloram, vel simplicem (in axillis foliorum superiorum), vel ramosam ramis saepissime 2—3 longis patentibus (in axillis foliorum inferiorum) dispositi. Spicis in axillis foliorum solitariis. Floribus solitariis sessilibus (2—2,5 mm longis), perigonii tubo infundibuliformi, laciniis reflexas rotatas inter se fere aequales subaequante; laciniis oblongo-ovatis obtuse-rotundatis extus concavo-cochleatis (in gemmis intus concavo cochleatis). Stamina 6, tubi perigonialis apici insertis, erectis; antheris didymo-subglobosis filamentum paulo superantibus; rudimentum stylinum papilliforme. Ad floris basin bracteis binis vel ternis lanceolatis acutis cochleariformibus tubum perigonii subaequantibus; in axillis bractearum lateralium saepe flosculi rudimentarii proveniunt, unde apparet, flores revera fasciculatos esse (per 3), quorum laterales steriles. Ob folia suprema minuta (saepe fere inconspicua) apex caulis floriferi paniculae similis est. — Flores feminei (circiter 8 mm longi) spicam paucifloram (floribus 5—6) et remotifloram formantes constant e perigonio supero et ovario infero trilobulari triangulari fere trialata (alae fructu futuri) et inter alas tricostato, pilis brevibus grossis succulentis obsita, perigonium duplo vel subtriplo superante; perigonii laciniis (2—2,5 mm longis) tubum cylindricum brevem duplo superantibus oblongis ligulatis obtusis, plicis binis longitudinalibus (in junioribus) instructis. Fere in centro tubi brevis stamina brevissima rudimentaria adsunt, filamentis antheras aequantibus, e tubo perigonii fere non exsertis; columna stylina perigonio paulo brevior triquetra, stigmata 3, bifida. Flores bibracteati (saepissime), bracteis minutis lanceolatis, quarum altera minor lateralis (verosimiliter = bracteis lateralibus floris masculi, flosculos rudimentarios claudentes). Spica circiter 6 cm longa, folia subaequans. — Spica fructifera pendula, 5-pollicaris, capsulis pedicellatis reflexis ad rhachin spicae adpressis, triquetris fere ex alis tantum tribus constantibus, latoribus quam longioribus (lat. 25—30 mm, long. 20—25 mm), nitidis pergamenis, junioribus ad margines pilis grossis parce obsitis dein glabrescentibus, vertice et basi depressis vel emarginatis, junioribus flavo-virentibus, senioribus (non sat maturis tamen) exsiccatis fusciscente-stramineis, trilobularibus, loculicide dehiscentibus, pedicellis circiter 5 mm longis trialatis. — Semina (immatura) gemina, angulo interno affixa, loculum implentia, plana elliptica (7 mm longa, 5 mm lata), interdum suborbiculata, castanea, undique ala latiore membranacea cincta, ala saepius undique irregulariter excrescente latiore quam longiore (ala cum semine 10—20 mm lata).“

v. Herder (Grünstadt).

Müller und Pilling, Deutsche Schulflora zum Gebrauch für die Schule und zum Selbstunterricht. Theil III. 8°. Mit 64 Tafeln. Gera (Ph. Hoffmann) 1893. 5,60 M.

Der vorliegende III. Theil der „Schulflora“ reiht sich den früher besprochenen würdig an. Er enthält mit den beiden ersten die Ordnungen der frei- und verwachsenblättrigen Dikotylen, die nun fast vollständig vorliegen. Die Tafeln sind in derselben Weise fortgeführt wie früher erörtert, die Farben sind zumeist recht gut getroffen, so dass der Preis als ein niedriger bezeichnet werden muss und man die Schulflora allseitig empfehlen kann.

Dennert (Godesberg).

Mariz, Joaquim de, Subsídios para o estudo da flora portuguesa. *Compositae*. Divis. II. *Cynarocephalae*. (Boletim da sociedade Broteriana. Tom. X. p. 196—253. Coimbra 1892.)

Die hier gegebene Bearbeitung der *Cynarocephalen* bildet die Fortsetzung der im IX. Bande des Boletim begonnenen systematischen und kritischen Aufzählung aller bis jetzt bekannten *Compositen* Portugals und ist in jeder Beziehung ebenso eingerichtet, wie der erste, die *Corymbiferen* enthaltende Theil, über den seiner Zeit im Centralblatt berichtet worden ist. Es erscheinen im Ganzen 77 Arten aufgeführt, unter denen sich eine neue von einer Abbildung begleitete befindet:

Centaurea Vicentina Welw., aus Süd-Portugal, welche der Section *Centaureum* angehört. Diese ist von Welwitsch schon 1847 am Cap S. Vicente entdeckt, später von demselben auch am Fusse der Küstenberge von Alemtejo aufgefunden, bisher aber noch nicht veröffentlicht worden. Wie in Spanien so ist auch in Portugal die Gattung *Centaurea* die artenreichste der *Cynarocephalen*, doch besitzt Portugal bis jetzt nur 27 Arten, während aus Spanien deren 99 bekannt sind. Unter den Arten der Gattung *Serratula* erscheint auch *S. Seoanei* Wk. angeführt. Diese graciöse, der *G. tinctoria* L. nahe verwandte, aber dennoch von derselben gut unterschiedene, mit jener offenbar längere Zeit verwechselte Art, scheint in Mittel- und Nordportugal viel verbreiteter zu sein, wie in Galizien, wo sie 1888 Lopez-Seoane gefunden hat und wo dieselbe offenbar ihre nördliche Grenze findet. In Portugal ist sie schon 1848 von Welwitsch entdeckt worden, der sie aber ebenfalls mit *S. tinctoria* L. (die weder in Portugal noch in Nordwestspanien vorkommt) verwechselt hat. In der Gattung *Cynara* ist die Var. *sinuata* Brot. der *Cynara humilis* als eigene Art: *C. Algarbiensis* Coss. angeführt, doch ohne Beschreibung, obwohl Coss. diese in Bourgeau's Exsiccaten vom Jahre 1853 unterschiedene Art nirgends beschrieben zu haben scheint. Sie soll von *C. humilis* L. (*Bourgaea humilis* Coss.) wesentlich verschiedene sein. Mehrere bisher nur aus Spanien bekannte und dort zuerst aufgefundenene *Cynarocephalen*, wie *Kentrophyllum Baeticum* Boiss. Reut., *Centaurea Prolangi* Boiss., *C. Castellana* Boiss. Reut., *Serratula Baetica* Boiss., *Leuzea rhapsodicoides* Golls., *Onopordon nervosum* Boiss., *Cynara Tournefortii* Boiss. Reut., *Cirsium Hevispina* Boiss., *C. filipendulum* Lge., *Carduus Reuterianus* Boiss., *C. Gayanus* Dur., *C. platypus* Lge. kommen auch in Portugal vor und sind dort zum Theil sehr verbreitet.

Willkomm (Prag).

Chiovenda, E., Intorno a due forme vegetali appartenenti alla flora ossolana. (Buletino della Società Botanica Italiana. Firenze 1893. p. 9—11.)

Verf. hat auf Schotter und Sandboden um den Mergozzo-See im Juli eine *Heleocharis* gesammelt, welche vollkommen dem *Scirpus reptans* Chull., somit *H. palustris* R. Br. γ . *reptans* bei Ces. Pass. Gib., entspricht und bisher blos aus Sicilien angegeben worden war, wiewohl A. Terracciano in seiner *Heleocharis*-Monographie auch mehrere Standorte im Norden (Tessin-Ufer, Turin etc.) für diese Pflanze angegeben hatte.

Am Kappfloch (Simplontunnel) sammelte Verf. im August eine *Poa alpina*, welche von der typischen Art bedeutend abweicht, insofern ihre Behaarung sehr karg ist, die Blätter der Jahrestriebe sind kaum von Stengellänge, niemals darüber, die Deckspelzen, wiewohl die Blüthen frei sind, besitzen einen seidenhaarigen Ueber-

zug längs den Rippen. Verf. benennt diese Form *Poa alpina* β . *Jolleri*.

Solla (Vallombrosa).

Bolzon, P., Secondo contribuzione alla flora di Pianosa. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze 1893. p. 164—166.)

Als weiteren Beitrag zur Flora der Insel Pianosa (im toskanischen Archipel) führt Verf. 39 Arten an, worunter als neu für das Gebiet — oder wenigstens selten — genannt sind: *Fumaria parviflora* Lam., *Diplotaxis muralis* Dec., *Malva microcarpa* Dst., *Trigonella gladiata* Stew., *Coronilla Valentina* L., welche auch auf dem M. Argentario vorkommt, *Mesembryanthemum acinaciforme* L., auch auf der Insel Elba stark verbreitet und am Fort Troja südlich von Follonica (Sommier), *Daucus maritimus* Lam., *Crepis setosa* Hall, auch von der Insel Capraia angegeben.

Solla (Vallombrosa).

Greshoff, M., Beschrijving der giftige en bedwelmende planten by de vischvangst in gebruik. — Monographia de plantis venenatis et sopientibus quae ad pisces capiendos adhiberi solent. (Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin. X.) 4^o. 201 pp. Batavia 1893.

In dieser Arbeit hat der Verfasser mit grossem Fleiss alle bis jetzt bekannten Thatsachen über die zur Fischvergiftung dienenden Pflanzen zusammengebracht und dem schon Bekannten viele auf Java persönlich gewonnene Nachrichten und viele eigene Beobachtungen über die wirksamen Bestandtheile hinzugefügt. Der Gegenstand war schon früher von Ernst 1881 und von Radlkofer 1886 behandelt, doch der Erstere beschrieb nur 60, der Andere 154 Pflanzen, während Greshoff deren 233 erwähnt (noch abgesehen von vielen zweifelhaften Fischgiftpflanzen ohne Folge-Nummer). Auch sind es bei den genannten Autoren hauptsächlich die amerikanischen Arten, welche aufgeführt werden, während in der Schrift von Greshoff nicht allein über diese, sondern auch über alle, besonders auch die asiatischen, zahlreiche Aufgaben zu finden sind. Nicht in Asien und Amerika allein sind die Fischgifte zu finden, sie kommen fast in allen Ländern vor, und wie aus der in systematischer Anordnung mit sorgfältiger Synonymie, über etwa 1500 Pflanzennamen enthaltenden, aufgestellten Liste folgt, gehören sie sehr verschiedenen (48) Familien an, so dass ihnen also nur die Eigenschaft, die Fische zu betäuben gemeinsam ist. Jene Eigenschaft würde nur in ethnographischem Sinne Bedeutung haben, wenn sie nicht darauf hinwies, dass alle diese Pflanzen Bestandtheile enthalten, welche in äusserst grosser Verdünnung ihre physiologische Wirksamkeit nicht verlieren. Man kann darum dieses Buch als ein wissenschaftliches Programm betrachten, welches den Weg zeigt, auf welchem man mit Erfolg nach toxicologisch (ev. auch medicinisch) wirksamen Stoffen suchen

wird. Es ist von der Mehrzahl der genannten Pflanzen zwar die betäubende Wirkung, doch sonst im pharmacologisch-chemischen Sinne nur äusserst wenig bekannt und die Arbeit deutet auf den grossen Umfang des Gebietes, welches insbesondere in den tropischen Gegenden brach liegt für phyto-chemische Untersuchungen*).

Boerlage (Leiden).

Babes, Ueber einen die Gingivitis und Haemorrhagieen verursachenden Bacillus bei Skorbut. (Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893. No. 43.)

Verf. untersuchte 16 scorbutkranke Soldaten im Jassyer Militärspital, welche durch äusserst schlechte hygienische Verhältnisse diese Erkrankung, deren Symptome kurz geschildert werden, bekommen hatten. Bei 2 Patienten wurden kleine Zahnfleischstücke exstirpirt, theils frisch, theils in Alkohol gehärtet, untersucht. Der Zahnfleischrand war meist von Epithel entblösst und von einer mässig dicken, blassen Schicht bedeckt, die mikroskopisch einer Diphtheriemembran nicht unähnlich sah, in derselben fanden sich oberflächlich verschiedene Bakterien, namentlich Streptokokken. An der Grenze dieser Schicht gegen das tiefer liegende Gewebe fand sich eine Schicht von etwa 0,1 mm, die aus einer glänzenden, scheinbar einförmigen Masse bestand; Färbungen nach Gram, mit Carmin und Rubin liessen keinerlei Structurverhältnisse erkennen, dagegen färbte sich die Schicht mit Löfflers Methylenblau intensiv tiefblau, und konnte man nun einen Filz von krummen, oft wellig gebogenen, langen, äusserst feinen Bacillen erkennen. Diese Schicht war mehrfach unterbrochen und zeigte an den Grenzen des Substanzverlustes unterhalb des noch erhaltenen verblassten Epithelsgarbenförmige oder unregelmässig verfilzte Kolonien mit büsten- oder besenförmigem Rand. Von den compacten Bacterienmassen aus reichen Büschel und Züge von Bacillen in die Tiefe und an die Oberfläche, wo sie leicht körnig zerfallen.

Unter der Bakterien-schicht fand sich eine mässig dicke Schicht von Rundzellen; die darunterliegende Mucosa war oedematös durch körniges Exsudat geschwellt, von Bacillen durchsetzt mit eigenthümlich geschwellten und proliperirten, fixen, spindelförmigen Elementen mit reticulirtem, durch Methylenblau sich gut färbendem Protoplasma, welche in Begleitung oder als Wandung der Gefässe in die Tiefe ziehen. Die Gefässe der Tiefe sind erweitert und stark mit Blut, dem verschiedene Zellmassen, Endothelien, polynucleäre Leukocyten und Mastzellen beigemischt sind, gefüllt. Bacillen drangen nicht mehr in diese Schicht.

Unter anderen Versuchen wurden zwei Kaninchen ein gut abgewaschenes oberflächlich sterilisirtes mit sterilem Mörser zerriebenes und in Bouillon aufgeschwemmtes Gewebestückchen in die Blut-

*) Am Schluss der Schrift ist ein Abschnitt der ausführlichen Besprechung der Geschichte der Gattung *Verbascum* als fischbetäubendes Mittel gewidmet.

bahn injicirt. Die Thiere starben nach 6 und 8 Tagen nach mässigem Fieber und subcutanen Haemorrhagien. Ausserdem zeigten sich Ekchymosen in der Tiefe der Musculatur an den serösen Häuten der Leber, besonders aber dem Darm. In den Lungen fanden sich in grossen Zellen, mit gelblich gefärbten Protoplasmen, mit unregelmässigen Kernfiguren die charakteristischen Bacillen, dieselben wurden aber auch frei in den Alveolen angetroffen. Auch in der Milz, die eine bedeutende Wucherung der fixen Elemente darbot, fanden sich in Pulparäumen kleine Bacillenhäufchen und einzelne Bacillen. Ausserdem aber fanden sich in den Capillaren Bakterien, die an die Bacillen der Kaninchenseptikaemie erinnerten. Die Lebervenen waren central erweitert, Haemorrhagien waren an den peripheren Capillaren und im intersticiellen Bindegewebe. Die peripheren Theile der Läppchen waren in Proliferation. Hier fanden sich auch die welligen, feinen Bacillen am Rande der Haemorrhagien.

Beim Nierenbefund wird nichts von Bakterien erwähnt. Die Bacillen im Gewebe des Zahnfleisches und der Kaninchen waren länglich gekrümmt, an den Enden zugespitzt, $0,3 \mu$ breit, 3μ lang, doch wurden auch Stückchen von doppelter Länge und selbst wellige Fäden beobachtet. Die jüngsten Individuen sind Doppelbakterien. Schon von vornherein lassen sie die Tendenz, metachromatische Körperchen zu bilden, erkennen. Dieselben färben sich mit Methylenblau dunkelviolet und übertreffen die Stäbchen erheblich an Dicke. Sie sind rund oder kolbenförmig, endständig oder in regelmässigen Abständen, namentlich an den Theilungsgrenzen der Stäbchen gelegen. Die Bacillen färben sich schwach mit Rubin und bleiben bei der Gram'schen Färbung ungefärbt. Culturversuche gelangen erst dann mit völliger Sicherheit, als man Glycerinagar nahm, auf dem vorher vom Zahnfleisch gewonnene Streptokokken gezüchtet waren und die dann von neuem sterilisirt waren. Die Kolonien, nach 24 Stunden kaum sichtbar, hatten nach 4 Tagen kaum Hanfkorngrosse, waren sehr erhaben, gelblich durchscheinend, von dickteigiger Consistenz, feinkörnig, convex, oberflächlich scharf umschriebene, körnige, rundliche Auflagerungen bildend. Die Bacillen der 24stündigen Kolonien waren sehr kurz, fast wie Diplokokken, die 4tägige Cultur entspricht aber dem Bilde der Bacillenkolonien im Gewebe. Schwaches Wachstum fand statt bis 22° . In Bouillon entsteht geringe Trübung und am Grunde wenig grobflockiges, undurchsichtiges, gelbliches Sediment. In hohem, zuckerhaltigen Nähragar findet nur Oberflächenwachstum statt.

Thiere, mit 5—10 gr Bouilloncultur injicirt, zeigten zwar keine Ekchymosen, wenn sie nach 6—10 Tagen eingingen, doch disseminirte Haemorrhagien im Unterhautzellgewebe und an den serösen Häuten. An der Injectionsstelle bildete sich ein von haemorrhagischem Oedem umgebener Abscess, ohne dass Bacillen darin nachweisbar waren. Thiere, die vordem gehungert hatten, starben eher, öfters aber ohne nennenswerthe Veränderungen. Während der *Streptococcus* allein keine Reaction auf das Thier veranlasste, zeigte

eine Mischinfection mit dem Skorbutbacillus tödtliche haemorrhagische Infection. Schleimhautveränderungen konnten bei Hund und Kaninchen nicht beobachtet werden. Verf. meint, dass der Bacillus durch chemische Producte die Allgemeinerkrankung erzeuge, welche wesentlich eine Schädigung der Gefässwände wie auch eine Zerstörung von rothen und weissen Blutkörperchen darstellt. Es wird vermuthet, dass der Bacillus ein gewöhnlicher Bewohner der menschlichen Mundhöhle und des Zahnfleisches ist, dass aber erst durch schlechte hygienische Verhältnisse die Widerstandsfähigkeit des Organismus aufgehoben sein muss, um ihnen die Einkehr in den Körper zu ermöglichen. Aehnliche Bacillen beschreibt schon Miller, dieselben konnten aber nicht in Reincultur gezüchtet werden.

_____ O. Voges (Danzig).

Petersen, Ueber die Mikrobien des weichen Schankers. (Wratsch. 1893. Nr. 5.) [Russisch.]

Verf. bemerkte schon im Jahre 1887 im Secret des weichen Schankers die von Primo-Ferrari beschriebenen kleinen Bacillen, und es gelang ihm bei Ueberimpfungen in der vierten bis fünften Generation Pusteln zu erhalten, in welchen ausschliesslich diese Bacillen enthalten waren, worüber er im Jahre 1889 in einem Vortrage „über die Curettirung des weichen Schankers“ in der „russischen dermatologischen und syphilidologischen Gesellschaft“ berichtet hat. Durch äussere Gründe verhindert, brachte er seine Arbeit nicht zum Abschlusse. In den letzten Zeiten nahm er die Arbeit wieder auf und bestätigt vollständig die neuen Befunde von Ducrey und Krefting. Sein Schluss lautet: Der weiche Schanker wird von specifischen Bacillen, welche auf irgend welche Weise auf die verletzte Haut gelangen, hervorgerufen. Folglich ist der weiche Schanker eine Krankheit sui generis und hat nichts mit der Syphilis gemein.

_____ Steinhaus (Warschau).

Tubeuf, C. von, Mittheilungen über einige Pflanzenkrankheiten. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. III. 1893. Heft 3. p. 140—143. Heft 4. p. 201—205.)

Verf. berichtet hier über eine Reihe von Krankheitserscheinungen, welche er grösstentheils im Spätsommer 1892 bei St. Anton am Arlberg beobachtete.

I. *Cryptorhynchus Lapathi* L. und *Valsa oxystoma* Rehm,
zwei Feinde der Alpenrle.

Die Larven des erstgenannten Rüsselkäfers bohren in Holz und Rinde ihre Gänge ein und verursachen dadurch ein Absterben der von ihnen befallenen Zweige und Aeste. Das aus den Gängen an deren Eingangsstellen heraushängende rothbraune Bohrmehl zeigt die Thätigkeit der Larven an; die vertrockneten Zweige inmitten der grünen Umgebung sind weithin sichtbar. Nicht nur *Alnus*

viridis, auch *A. incana* und *glutinosa*, Birken und Weiden werden von *Cr. l.* befallen.

Durch *Valsa oxystoma* werden Krankheitserscheinungen an der Erle erzeugt, welche den durch *Cryptorhynchus* hervorgerufenen äusserlich ähneln. Das Mycel dieses Pilzes wuchert in der Rinde und dringt auch in die Gefässe ein, stört deren wasserleitende Function und bringt so die Zweige zum Vertrocknen. Dann erzeugt das Mycel in der Rinde schwarze binsenförmige Stromata, welche die Epidermis durchbrechen und an die Oberfläche der Zweige hervortreten, später langhalsige Peritheccien. Da sich die letzteren erst an den gänzlich abgestorbenen Zweigen entwickeln, wurde der Pilz früher für harmlos gehalten.

V. oxystoma soll auch am Brenner häufig vorkommen.

II. Erkrankung der Weisslerlen durch *Polyporus igniarius* in Tirol.

Verf. konnte zwischen St. Anton und Pians beobachten, dass zahlreiche, mit *P. igniarius* besetzte Weisslerlen in der oberen Parthie abgestorben waren. Die durch Zersetzung des Holzkörpers verminderte resp. sistirte Wasserzufuhr vermag den Bedarf der oberen Zweige und Aeste nicht mehr zu decken.

III. Erkrankung der Preisselbeeren durch *Gibbera Vaccinii*.

Häufig an feuchten Stellen im Fichtenwalde bei St. Anton. Die schwarzen Polster mit zahlreichen Peritheccien finden sich schon an lebenden grünen Trieben, welche dann absterben. Im Herbst ausgesäete Sporen von *G. Vaccinii* vermochte Verf. nicht zum Keimen zu bringen.

IV. Krankheiten der Alpenrosen.

Um St. Anton waren deren mehrere zu beobachten. Sehr häufig *Exobasidium Rhododendri* und die Milbenkrankheit der Blätter, letztere durch ein eigenthümliches festes Einrollen beider Blattränder nach innen charakterisirt. Beide Erkrankungen treten auch gemeinsam auf Blättern der Alpenrose auf.

An den Kapseln häufig *Cenangella Rhododendri*. Ferner *Sclerotinia Rhododendri* und *Chrysomyxa Rhododendri*. Letztere hatte, wie Verf. im Gegensatz zu den Beobachtungen De Bary's hervorhebt, in allen Höhenregionen bis herab zur Fichtenregion auf *Rh. ferrugineum* massenhaft Uredolager gebildet, während gleichzeitig (Anfangs September) die Fichtenwäldungen von den Sporen der Aecidien stäubten; die Infectionsgefahr für die Alpenrosen war also eine zweifache. Teleutosporen fand Verf. nicht.

V. Die nadelbewohnende Form von *Gymnosporangium juniperinum*.

Dieser Abschnitt enthält nur einige Ergänzungen zu früheren eingehenderen Mittheilungen des Verfs. über Infectionsversuche mit heteröcischen *Uredineen*.*)

*) Siehe dieses Centralblatt. Bd. XLIX. 1892. p. 124.

Die nadelbewohnende Form von *G. juniperinum* beobachtete Verf. neuerdings massenhaft auf *Juniperus communis* am Tegernsee und auf Nadeln von *J. nana* in der Zirbelregion der Berglänge bei St. Anton (Peischelkopf); hier neben hochgradig inficirten Exemplaren von *Sorbus Aucuparia*. Infectionsversuche gelangen nur auf *Sorbus Aucuparia*, doch bildeten sich nur Spermogonien, aber keine Aecidien; mit der stammbewohnenden Form vermochte Verf. nur *Amelanchier vulgaris* zu inficiren.

Schliesslich berichtet Verf. über einen erfolgreichen Infectionsversuch mit *G. clavariaeforme* auf *Crataegus Oxyacantha*. Mit den reifen Aecidiosporen wurde wieder *Juniperus communis* inficirt, an welchem dann im folgenden Mai die neuen *Gymnosporangium*-Zäpfchen erschienen.

VI. Von weiteren Pflanzenparasiten konnte Verf. noch häufig beobachten:

Herpotrichia nigra, in der Umgebung des Arlberg auf Fichten, Latschen, *Juniperus communis* und *J. nana*; *Exobasidium Vaccinii* auf *Vacc. Vitis Idaea* und massenhaft auf *Vacc. uliginosum*, am „Hühnerspiel“ auch auf *Vacc. Myrtillus*; *Uromyces Primulae* auf *Primula villosa*; *Puccinia Soldanellae*; *Rhytisma salicinum* in den höchsten Lagen auf *Salix reticulata*; eine nicht näher bekannte Erkrankung von *Empetrum nigrum*; sehr häufig *Cronartium asclepiadeum* auf *Cyananchem Vincetoxicum* an der Strasse von Flinsch nach Pians; bei St. Anton *Ustilago Jensenii* auf Gerste.

Die Maisfelder bei Pians waren reichlich von *Ustilago Maidis* befallen, ohne dass man durch rechtzeitiges Ausschneiden und Vernichten der inficirten Pflanzen der Verbreitung der Krankheit Einhalt gethan hätte. Verf. befürwortet diesbezügliche behördliche Anordnungen. Die weiteren Vorschläge des Verfs. für die Bekämpfung des Maisbrandes bedürfen der Prüfung durch praktische Versuche im Grossen.

VII. Notizen über Pilze aus dem Bayerischen Walde.

Auf *Acer Pseudoplatanus* beobachtete Verf. bei Bischofsreut ausser *Rhytisma acerinum* auch *Rh. punctatum* Pers.

Ferner tritt daselbst in feuchten Mischwäldungen am unterständigen Buchenjungwuchs eine neue Krankheit der Rothbuche häufig auf. Die Blätter der befallenen Stauden weisen entweder graue Parthien auf oder sind vollständig grau, dann aber nicht dürr, wie vertrocknete Blätter, sondern weich und frisch. Schneeweisse, flockige, zarte Mycelparthien überziehen besonders die Unterseite der Blätter längs der Nervatur, hauptsächlich aber die Blattstiele, auch Zweigparthien und Knospen. Zwischen den einzelnen Knospenschuppen bildet dieses Mycel dickere Polster und dringt später in das Blattgewebe ein.

Den Schluss der Mittheilung bilden einige Notizen über das Vorkommen des *Polyporus fomentarius* in den alten Beständen des Bayerischen Waldes.

Gain, Edmond, Influence de l'humidité sur le développement des nodosités des Legumineuses. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVI. No. 24. p. 1394—1397.)

Von den Untersuchungen von Schloesing und Müntz ausgehend, nach denen die Temperatur und physikalische Beschaffenheit des Bodens bei der Nitrification eine bedeutende Rolle spielen soll, hat der Verf. die Frage studirt, ob der grössere oder geringere Feuchtigkeitsgehalt des Bodens auf die Entwicklung der Wurzelknöllchen der *Leguminosen* von Einfluss ist. Zu diesem Behuf sind von ihm Untersuchungen mit *Pisum sativum*, *Lupinus albus* (zwei Varietäten) und *Faba vulgaris* angestellt worden.

Auf gleich grosse Bodenstücke des Versuchsfeldes von Fontainebleau, von ebenfalls gleicher Zusammensetzung, wurde eine gleichgrosse Menge von Samen ausgesät. Der eine Theil der Bodenstücke wurde nun trocken gehalten, sodass seine Oberflächenschicht etwa 4—5 % Wasser im Durchschnitt enthielt, der andere feucht mit etwa 15 % bis zu einer Tiefe von 0,20—0,30 m. Die Temperatur der feuchten Böden war naturgemäss häufig niedriger als die der trocknen. Der Unterschied betrug um die Mittagszeit an der Oberfläche häufig 7° in eine Tiefe von 10 cm etwa 3°. Ausserdem war die Wurzelverzweigung im feuchten Boden eine viel reichere als im trocknen, die Würzelchen selbst waren im ersteren auch saftiger.

Im feuchten Boden fanden sich bei der Erbse die Knöllchen an den oberen Würzelchen sowohl, welche sich unter dem Boden hingen, als auch in tieferen Partien. Ihre Zahl war ungefähr 5 bis 10 mal so gross als im trocknen Boden, ihre mittlere Grösse etwa 4 mal. Sie waren von eiförmiger Gestalt und ihre Transversalaxe betrug etwa die Hälfte der Longitudinal-Axe.

Im trocknen Boden fehlten die Knöllchen völlig in den oberen Partien der Pfahlwurzel und ihren Verzweigungen. Unterhalb derselben fanden sich etliche an der Hauptwurzel, aber erst in ca. 20 cm Tiefe, da wo der Boden weniger trocken war, bemerkte man sie an den Nebenwürzelchen. Sie waren halbkugelförmig und kleiner als die im feuchten Boden.

Die Lupinenpflanzen der feuchten und trocknen Culturen zeigten analoge Differenzen. *Vicia Faba* wies im feuchten Boden sogar etwa 20 mal so viel Knöllchen als im trocknen auf, die beide auch anatomische Unterschiede sowohl bezüglich der Menge des Inhalts als auch der peripherischen Structur erkennen liessen.

Zur Controle wurden einige Pflanzen aus dem freien Felde — *Lotus corniculatus*, *Trifolium procumbens*, *Orobis niger* — deren Standortsverhältnisse etwa den oben geschilderten entsprachen, untersucht. Die hierbei gewonnenen Resultate bestätigten die des Experiments.

Man kann also den Schluss hieraus ziehen, dass in der That die Feuchtigkeit des Bodens auf die Entwicklung der Wurzelknöllchen bei den *Leguminosen* von beträchtlichem Einfluss ist.

Trockne Jahre, besonders im Frühjahr, werden also die Entwicklung der Knöllchen, mithin auch die Assimilation freien Stickstoffs hindern. Die in trockenen Perioden entwickelten *Leguminosen*-Pflanzen werden also den Boden auch bei Weitem nicht in dem Maasse mit Stickstoff anreichern, als dies im feuchten Boden gewachsene zu thun im Stande sind.

Eberdt (Berlin).

Otto, R.: Die Bodenimpfung. (Sep. Abdruck aus Trowitsch's Landwirthsch. Notiz-Kalender f. 1894. p. 271—293.)

Die vorliegende Abhandlung ist eine kurze Darlegung der wichtigsten Facten über Bodenimpfung, welche bis jetzt, besonders auch in der Praxis, vorliegen. Verf. geht davon aus, wie man zu dieser merkwürdigen Thatsache auf wissenschaftlichem Wege geführt wurde, beschreibt dann näher, wie die Bodenimpfung bis jetzt im Grossen in der praktischen Landwirtschaft durchgeführt ist, und giebt schliesslich eine kurze Erklärung dieser Vorgänge, wie sie von der Wissenschaft auf experimentellem Wege festgestellt sind. Es werden im Einzelnen angeführt Versuche von Hellriegel, Salfeld, Schmitter, Fruwirth, Frank, Nobbe u. s. w.

Otto (Berlin).

Winogradsky, S. Sur l'assimilation de l'azote gazeux de l'atmosphère par les microbes. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVI. Nr. 24. p. 1385—1388.)

Der Verf. führt aus, dass nach den jetzt herrschenden Ansichten die Assimilation gasförmigen Stickstoffs durch die lebende Substanz durch Symbiose der Leguminosen mit Mikroben bewirkt werden kann und dass ebenso die im Boden befindlichen niederen Organismen, grüne Algen oder Mikroben, den freien Stickstoff binden können, dass es aber bisher noch nicht gelungen ist, eine bestimmte Art zweifellos als Urheber dieser Erscheinung zu ergründen.

In ähnlicher Weise wie die anderen Forscher auf diesem Gebiet, Berthelot, Hellriegel und Willfährth, Schloesing (fils) et Laurent und Andere, hat nun auch der Verf., wie aus der vorliegenden Mittheilung hervorgeht, festzustellen versucht, ob im Boden bestimmte Arten von Mikroben existiren, welche die Fixirung des gasförmigen Stickstoffs bewirken können. Als Nährlösung verwandte er eine Lösung von Mineralsalzen, die mit Zucker (Dextrose, die keine Spur von Stickstoff enthielt,) versetzt war. Die Luft, die den Culturen zugeführt wurde, musste Waschflaschen mit Natronlauge und Schwefelsäure vorher passiren.

Die Culturen entwickelten sich gut. Unter den vielartigen und vielgestaltigen Organismen erregte zuerst ein grosser Bacillus, der häufig Sporen enthielt, die Aufmerksamkeit des Verf. Es gelang jedoch nicht, ihn zu isoliren, auch die Anwendung gelatinirten Siliciums, die anfangs günstig erschien, führte nicht

zum Ziel. Zwei andere, bemerkenswerthe Arten, waren bei näherer Untersuchung wohl im Stande, in an Stickstoffverbindungen sehr armen Nährmitteln zu existiren, aber unfähig, selbst freien Stickstoff zu assimiliren.

Die morphologischen Charaktere desjenigen Bacillus nun, welcher diese letztere bemerkenswerthe Eigenschaft besitzt, sind genügend hervorgehoben. Die jungen Zellen haben das Aussehen cylindrischer Stäbchen von 1,2 μ Breite und 2 bis 4 mal so grosser Länge und sind unbeweglich. Die Sporenbildung wird durch Anschwellung einer Zelle bewirkt, welche die Form eines langen Ellipsoids annimmt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Zelle durch Jod schwarz gefärbt, ungefärbt bleiben nur die beiden Pole. Nachdem die Spore reif ist, bildet sich die die Spore enthaltende Mutterzelle in eine Art von an einem Ende offenen oder erweiterten Sack um, der nur sehr langsam verfällt. Wie aus diesen Merkmalen ersichtlich, ähnelt dieser Organismus sehr dem *Bacillus butylicus* von Fitz, sowie mehreren anderen Organismen der Gruppe der butyrischen Fermente. Doch würde eine Identification verfrüht sein, da das Studium desselben noch nicht abgeschlossen ist.

Die mit diesem Organismus bezügl. seiner Fähigkeit, die Nährlösung mit Stickstoff anzureichern, angestellten Versuche ergaben Resultate, die am besten aus der hier angefügten Tabelle hervorgehen.

Nummer.	Zugefügte Dextrose.	Zugefügter Stickstoff.	Gefundener Stickstoff.	Gewonnener Stickstoff.
	Gramme.	Milligramme.	Milligramme.	Milligramme.
1	1	—	3,0	3,0
2	1	—	2,3	2,3
3	1,5	—	4,5	4,5
4	6	—	10,4	10,4
5	3	—	8,9	8,9
6	?	—	7,2	7,2
7	1	—	2,7	2,7
8	1	2,1	4,5	2,4
9	3	—	8,1	8,1
10	6	—	12,8	12,8
11	7	—	14,6	14,6
12	4	2,1	10,5	8,4
13	?	2,1	7,7	5,6
14	4	2,1	16,4	14,3
15	5	3,0	15,5	12,5
16	2	—	3,1	3,1
17	2	—	2,9	2,9
18	2	—	2,5	2,5
19	2	1,8	3,5	1,7
20	2	4,0	4,6	0,6
21	2	3,3	4,1	0,8

In einer eingehenden Arbeit, welche demnächst im: Archives des Sciences biologiques (Institut de Médecine expérimentale à Saint-Petersbourg) erscheinen wird, sollen die Fragen, ob zwischen der Menge des zersetzten Zuckers und dem assimilirten Stickstoff ein Zusammenhang besteht, ob die Assimilation auf Kosten anderer organischer Substanzen als Zucker, besonders derjenigen, die man im Boden findet, von sich geben kann, endlich, welches die günstig-

sten Culturbedingungen bezügl. des Stickstoffgewinnes sind, ausführlicher beantwortet werden.

In einer besonderen Bemerkung zu dieser Mittheilung Winogradskys weist Berthelot auf die grosse Analogie hin, die sowohl bezügl. der Untersuchungsmethode als auch der Resultate zwischen der vorstehenden Arbeit und der seinen (*Comptes rendus de Paris* Tome CXVI p. 842 u. f.) herrscht.

Eberdt (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

- Darwin, F.,** Charles Darwin. Sein Leben, dargestellt in einem autobiographischem Capitel und in einer ausgewählten Reihe seiner veröffentlichten Briefe. Autorisirte deutsche Ausgabe. Aus dem Englischen übersetzt von **J. V. Carus.** 8°. VIII, 386 pp. Mit Bildniss und Schriftprobe. Stuttgart (Schweizerbart) 1893. M. 8.—
- Kützing, Fr.,** Friedrich Traugott Kützing. Ein Nachruf. (*Hedwigia*. XXXII. 1893. p. 329.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

- Greene, Edward L.,** Corrections in nomenclature. IV. (*Erythea*. I. 1893. p. 246.)

Bibliographie:

- Just's** botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Litteratur aller Länder. Herausgegeben von **E. Koehne.** Jahrg. XIX. 1891. Abth. I. Heft 2. und Abth. II. Heft 1. 8°. Berlin (Gebr. Bornträger) 1893. M. 17.—

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

- Bommeli, R.,** Die Pflanzenwelt. Das Wissenswerthe auf dem Gebiete der allgemeinen und speciellen Botanik. Heft 20. [Schluss.] 8°. XIV, p. 609—631. Mit Abbildungen. Stuttgart (Dietz) 1893. M. —.20.
- Willkomm, Moritz,** Bildatlas öfver växtriket efter det naturliga systemet, med text bearbetad af **R. Hult.** Heft 1. 4°. 16 pp. 4 dubbelp. Stockholm (Fritze) 1893. Kr. 2.25.

Algen.

- Gomont,** Sur quelques Phormidium à thalle rameux. (*Bulletin de la Société botanique de France*. XL. 1893. p. LXXXVI.)
- Hay, G. U.,** Marine Algae of the maritime provinces. (*Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick*. VI. 1893. p. 62—68.)

Pilze:

- De Seynes,** Sur un Ptychogaster du Congo. (*Bulletin de la Société botanique de France*. XL. 1893. p. LXXXIII.)
- De Wildeman, E.,** Notes mycologiques. Fasc. 2. (*Annales de la Société belge de microscopie*. T. XVII. 1893. Fasc. 2. p. 35—103.)
- Dietel, P.,** New Californian Uredineae. (*Erythea*. I. 1893. p. 247.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung 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.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 69-92](#)