

lästigen Dampf ableiten. Diese Apparate werden aus reinem Kupfer, das im Innenraum stark verzinkt ist, hergestellt.

Kohl (Marburg).

Uana, P. G., Die Färbung der Mikroorganismen im Horngewebe. gr. 8°. 38 pp. Hamburg und Leipzig (Leopold Voss) 1891.

Van Heurck, Henri, Le microscope, sa construction, son maniement, la technique microscopique en général; la photomicrographie; le passé et l'avenir du microscope. 4. édit., entièrement refondue et considérablement augmentée; avec 1 planche en phototypie et 227 fig. dans le texte. 8°. VIII, 316 pp., avec nombreuses fig. Anvers (édité au frais de l'auteur), Bruxelles (E. Ramlot) 1891. Fr. 7.50.

Sammlungen.

Das Moosherbar des verstorbenen Prof. **S. O. Lindberg** ist für das botanische Museum der Universität Helsingfors erworben worden. Ausser Doubletten und zahlreichen Exsiccaten enthält die Sammlung 5046 Species in 47 858 Exemplaren; die Collection nordischer Lebermoose ist durch Vollständigkeit, Reichhaltigkeit und kritische Bearbeitung des Materiales besonders bemerkenswerth.

(Botanische Zeitung.)

Referate.

Schilling, Aug. Jakob, Die Süßwasser-Peridineen. † [Inaugural-Dissertation.] (Separat-Abdr. aus „Flora oder allg. bot. Zeitung“. 1891. Heft 3. pag. 1—81. 3 Tafeln).

Vorliegende Arbeit will neben einer möglichst vollständigen Beschreibung der Süßwasser-Peridineen gleichzeitig unsere Kenntnisse über die Fortpflanzungserscheinungen dieser Gruppe erweitern, so dass man einen, wo möglich vollen Einblick in dieses dunkle Forschungsgebiet erhält. Dass dennoch manches unaufgeklärt und lückenhaft bleibt, ist bei der Kleinheit dieser Organismen nicht anders zu erwarten. Nach einer geschichtlichen Einleitung nebst einer Angabe der betreffenden Litteratur spricht der Verf. über die Organisation der Süßwasser-Peridineen. Das Hauptmerkmal der ganzen Familie besteht darin, dass der Körper eine Quer- und Längsfurche besitzt, welche zur Aufnahme der Bewegungsorgane dienen. Die Zelle ist entweder völlig nackt, wie bei der Gattung *Gymnodinium*, oder sie besitzt eine äusserst dünne Membran, wie bei *Hemidinium*, oder dieselbe ist glatt und von derberer Beschaffenheit, wie bei *Glenodinium*. Die Gattungen *Peridinium* und *Ceratium* haben Zellwände, deren Oberfläche polygonal getäfelt ist. Die Oberfläche dieser Tafeln ist bald glatt, bald mit einer feinen Areolirung versehen. Zwischen diesen Tafeln finden sich mehr oder weniger schmale Zwischenleisten, die selbst zu kleinen

Zwischentafeln werden können. Die Quersfurche bildet einen Ring von Zwischentafeln, während die Längsfurche eine einzige Zwischentafel darstellt. Da, wo Quer- und Längsfurche zusammenstossen, befindet sich eine kleine spaltenförmige Oeffnung, welche zum Austritt der Geisseln dient. Verf. nimmt an, dass der Verband unter den Tafeln nicht als eine später eintretende Verschmelzung aufzufassen ist, sondern schon durch die einheitliche Beschaffenheit der noch unverdickten Hülle von vornherein gegeben ist. Die Anordnung der einzelnen Tafeln ist innerhalb der einzelnen Gattungen und Arten verschieden und wird für die Systematik verworthen. Ueber die chemische Beschaffenheit der Wand giebt der Verf. an, dass sie aus Cellulose besteht, welche durch eine anorganische Substanz imprägnirt ist. Wie das Wachsthum der Zellhaut stattfindet, ist nicht klargelegt, da noch wenig Beobachtungen vorliegen. Ueber den Protoplasmakörper, besonders über Zellkern, Vacuolen, Farbstoffe etc. werden vom Verf. keine ihm angehörenden Mittheilungen gemacht, dagegen konnte Verf. an den von ihm gefundenen Formen *Gymnodinium hyalinum*, *G. carinatum* und *G. pusillum*, ferner innerhalb der Gattung von *Glenodinium*, mit Ausnahme von *Gl. uliginosum* und *Gl. pulvisculus*, Augenflecken nachweisen. Der Augenfleck hat die Form einer polygonalen oder hufeisenförmigen Scheibe und findet sich ohne Ausnahme in der Längsfurche unmittelbar unter der Oberfläche des Körpers. Ueber das Verhalten dieser Gebilde bei der Fortpflanzung konnte V. so viel feststellen, „dass ihre Vermehrung, ob sie nun durch Theilung oder durch Neubildung geschehen mag, eine der ersten Erscheinungen ist, welche diesen Vorgang begleiten“. Von der Bewegung der Längsfurchegeissel sagt der Verf., dass sie sowohl das Ruder, als auch das Steuer an einem Schiff versieht und von der Quersfurchegeissel, die kein einfacher Faden, sondern ein äusserst schmales Band ist und sich mit Chlorzinkjod fixiren und färben lässt, wird eine wellenförmige Bewegung angegeben.

Die Fortpflanzungserscheinungen bei den *Peridineen* hat Verf. besonders in's Auge gefasst. Von allen bisher von den verschiedensten Forschern geschilderten Vermehrungsweisen ist nur eine einzige, nämlich diejenige durch Theilung, mit Sicherheit aufgefunden worden. Bei den zwei Gattungen *Hemidinium* und *Ceratium*, bei der letzteren mit aller Sicherheit, konnte eine Theilung im beweglichen Zustande beobachtet werden, während eine Theilung im ruhenden Zustande bei allen Gattungen aufgefunden wurde. Bei dieser letzteren Vermehrungsweise sind zwei Fälle zu unterscheiden: 1) Theilung im vorausgehenden Ruhezustand. Hier vollzieht sich die Theilung innerhalb der ursprünglichen Zellwand, welche hierauf auseinander fällt und die beweglichen mit neuen Zellhüllen ausgestatteten Theilsprösslinge austreten lässt. Stein und Klebs haben diesen Vorgang bei *Peridinium tabulatum* und *P. cinctum* gefunden, Verf. ausser an der Gattung *Peridinium* auch noch bei *Hemidinium* und *Glenodinium*. Mit Ausnahme von *Ceratium* erstreckt sich diese Vermehrungsweise auf alle Süßwassergattungen, deren Angehörige feste Zellwände besitzen.

2) Theilung im dauernden Ruhezustand. Die ursprüngliche Zellwand wird abgeworfen, der frei gewordene Körper umgiebt sich mit einer structurlosen Hülle und nun erfolgt die Theilung, die sich also nicht allein auf den Protoplasmakörper erstreckt, sondern zugleich auch auf die Cystenwand, welche dann zur Hülle der beiden Theilspösslinge wird. Diese Vermehrungsweise ist die verbreitetste innerhalb sämtlicher Süsswassergattungen, mit Ausnahme von *Hemidinium*. Der Encystirung muss nicht immer eine Theilung folgen und dies gilt, nach einzelnen Fällen zu schliessen, auch umgekehrt. Die Cystenbildung hängt zum grossen Theil von äusseren Einflüssen ab: kältere Jahreszeit, Sauerstoffmangel etc., und lässt sich auf künstlichem Wege hervorrufen. Der Vorgang wird eingeleitet durch Abwerfen der Bewegungsorgane. Die hüllenlosen Formen, also die Gattung *Gymnodinium*, scheiden unter gewöhnlichen Umständen eine sehr umfangreiche, aus Gallerte bestehende Hülle aus. Diese ist structurlos und durchsichtig, nimmt aber Methylviolett in grosser Menge auf; neben dieser Schleimhülle werden auch feste ausgeschieden (*G. palustre* und *G. aeruginosum*). Verf. schildert nun den Theilungsvorgang bei *Glenodinium cinctum* und bei der Gattung *Peridinium*, dann bei den beiden Süsswasser-*Cerati* eingehender. Ueber die Bildung von gehörnten Cysten sind die vorliegenden Beobachtungen noch ungenügend, um entscheiden zu können, ob diese eigenthümliche Bildung auf einzelne Gattungen und Arten beschränkt bleibt oder über die ganze Familie verbreitet ist. An *Glenodinium cornifex* wird der ganze Vorgang genauer geschildert.

Verf. geht hierauf zur Beschreibung der Süsswasser-*Peridineen* über. Im Folgenden erwähnt Ref. die Gattungen und Arten ohne Beschreibung, nur da, wo Verf. neue Species gefunden, ist eine solche in Kürze beigegeben:

1. *Hemidinium*: *H. nasutum* Stein.

2. *Gymnodinium*: *G. fuscum* Stein, *G. aeruginosum* Stein, *G. vorticella* Stein, *G. pulvisculus* Klebs;

Gymnodinium palustre (nova species). In den Sümpfen von Neudorf und Dornach bei Basel sehr verbreitet. Länge 44,17 μ , Breite 37,5 μ . Körperhälften ungleich. Querfurchen schwach rechts-schraubig, Längsfurchen zieht sich von dieser aus bis zum hinteren Körperende und bildet eine tiefe Rinne. Keine feste Umhüllung neigt zur Gallertbildung. Gelbe bis dunkelbraune Chromatophoren in dichten Massen unter der Haut. Augenfleck nicht vorhanden. Cysten mit schleimigen und festen Hüllen.

Gymnodinium carinatum (nova species). Vereinzelt in den Sümpfen von Neudorf. Länge 39,7 μ , Breite 34,5 μ . Körperhälften fast gleich, vordere breit abgerundet, hintere verschmälert. Querfurchen schwach, in einer kaum ansteigenden Schraubenlinie; Längsfurchen verläuft in der Längsachse. Keine Umhüllung. Helle bis dunkelbraune Chromatophoren, in der Mitte des Körpers angehäuft. Augenfleck nicht vorhanden. Ruhezustände nicht bekannt.

Gymnodinium paradoxum (nova species.) Vereinzelt in den Sümpfen von Neudorf. Länge 26,8 μ , Breite 34,5 μ . Gestalt

kugelig. Querfurche kaum bemerkbar, Längsfurche scheint zu fehlen. Keine Umhüllung. Dunkelroth-braune Chromatophoren in der Mitte des Körpers. Ein Augenfleck unterhalb des Geisselansatzes. Ruhezustände nicht bekannt.

Gymnodinium hyalinum (nova species). In den Teichen des botanischen Gartens in Basel. Länge 33,6 μ , Breite 20,7 μ . Ovaler Umriss. Asymmetrischer Bau. Querfurche rechtswindend mit ungewöhnlich steilem Verlauf. Längsfurche schwach. Keine Umhüllung. Keine Chromatophoren, dagegen Haufen von kleinen Körnern (Stärke). Rothgefärbter Augenfleck in der Längsfurche. Cystenbildung.

Gymnodinium pusillum (nova species.) In den Sümpfen von Neudorf. Länge 23,0 μ , Breite 18,4 μ . Körperbau ähnlich der vorigen Species. Keine Umhüllung. Wenig hellgelb gefärbte Chromatophoren unter der Körperoberfläche. Runder hellroth gefärbter Augenfleck in der Längsfurche. Cystenbildung.

3. *Amphidinium*: *A. lacustre* Stein.

4. *Glenodinium*: *G. cinctum* Ehrbg., *G. oculatum* Stein.

Glenodinium uliginosum (nova species). Auf dem Jungholz bei Brennet in Baden. Länge 38,25 μ , Breite 30,18 μ . Körperhälften ungleich, vordere grösser, kugelig abgerundet, hintere kleiner, kurz abgestumpft. Bauch- und Rückenseite schwach abgeplattet. Querfurche in schwach rechtsläufiger Linie. Längsfurche in der Längsachse bis zum Endpol. Aeusserst derbe Zellwand. Kleine, zahlreiche schwarzbraune Chromatophoren unter der Oberfläche. Augenfleck nicht vorhanden. Cystenbildung.

Glenodinium neglectum (nova species.) In Gesellschaft mit der vorigen. Länge 31,2 μ , Breite 28,94 μ . In Gestalt ähnlich der vorigen. Hülle derb, widerstandsfähig. Chromatophoren hellgelb, zahlreich, dicht unter der Körperoberfläche. Länglich runder, rothgefärbter Augenfleck in der Längsfurche. Encystirung in kugeligen und in gehörnten Cysten.

Glenodinium cornifax (nova species.) In den Sümpfen von Neudorf. Gestalt länglich. Länge 25 μ , Breite 20,7 μ . Körperhälften ungleich, vordere kugelig abgerundet, hintere zugespitzt. Querfurche rechtsschraubig, Längsfurche bis zum Pol. Zellwand äusserst fein. Roth bis schwarzbraune Chromatophorenplatten unter der Oberfläche. Augenfleck in der Längsfurche. Gehörnte Cysten.

Glenodinium pulvisculus Stein.

5. *Peridinium*: *P. tabulatum* Clap. Lachm., *P. cinctum* Ehrbg., *P. bipes* Stein, *P. quadridens* Stein, *P. umbonatum* Stein.

Peridinium minimum (nova species). Sehr verbreitet. Länge 19,29 μ , Breite 16,88 μ . Gestalt eiförmig. Körperhälften etwas ungleich. Tafeln ohne Sculptur. Querfurche rechtsschraubig. Längsfurche, in der Vorderhälfte des Körpers beginnend, durchkreuzt die Querfurche und zieht in einer von der Längsachse nach rechts abweichenden Linie bis zum Endpol. Chromatophoren hellgelb. Augenfleck nicht vorhanden. Cystenbildung.

6. *Ceratium*: *C. cornutum* Claparède und Lachmann, *C. hirundella* O. Fr. Müller.

Bucherer (Basel).

Prillieux et Delacroix, Note sur le parasitisme du *Botrytis cinerea* et du *Cladosporium herbarum*. (Bulletin de la Société mycol. de France. Tome. VI. 1890. p. 134 ff.)

Anknüpfend an die von Kissling geschilderte *Botrytis*-Epidemie von *Gentiana lutea* im Jura theilen die Verff. hier einige weitere Fälle mit, in welchen sich dieser früher für harmlos gehaltene Pilz als Parasit zeigte. Hyacinthen- und Pfingstrosenblüten wurden mit Conidien von *Botrytis* inficirt, die von todtten Salatblättern entnommen waren, Blüten und Blütenstiele wurden vom Mycel überzogen und getödtet, später erschienen auf den abgestorbenen Organen zahlreiche Conidienträger. *Listera ovata* wurde auf einer Excursion, in gleicher Weise von diesem Schimmel überzogen, angetroffen und endlich waren in einem Treibhause bei Roubaix, wo die Traubentreiberei einen wichtigen Industriezweig bildet, lebende Traubenblätter durch *Botrytis* deformirt und mit Conidienträgern bedeckt. Des Weiteren scheint es sehr wahrscheinlich, dass auch *Cladosporium herbarum*, besonders in der Form *Cladosporium fasciculare* die Blätter verschiedener wichtiger Culturpflanzen parasitisch angreift. Als wichtigster Fall wird eine Epidemie der Apfelbäume an vielen Orten im Westen und Centrum Frankreichs erwähnt, bei welcher das am Rande vertrocknende, mit zahlreichen *Cladosporium*-Büscheln besetzte Laub vorzeitig abfiel. Häufig sind auch Himbeerblätter in charakteristischer Weise erkrankt: lange vertrocknete Streifen ziehen vom Mediannerv zwischen den Secundärnerven und dieselben sind mit *Cladosporium*-Büscheln besetzt und im Innern von dem Mycelium durchzogen. Ob in diesen Fällen das „post hoc“ das „propter hoc“ war, ist übrigens, wie die Verff. auch selbst zugeben, durch Experimente zu erweisen. Solche Experimente waren von den Verff. geplant, doch ist über den Erfolg derselben dem Ref. bis jetzt noch nichts bekannt geworden.

L. Klein (Freiburg i. B.).

Migula, W., Die Bakterien. 8°. 216 p. Leipzig (J. J. Weber's Naturw. Bibliothek. No. 2.) 1891.

In zwei Haupttheilen, „Naturgeschichte der Bakterien“ p. 33—164, und „Die Beziehungen der Bakterien zur belebten und unbelebten Natur“ p. 165—216, denen als Einleitung gleichfalls zwei kurze Haupttheile: „Was sind Bakterien“ und „Die Entwicklung der Lehre von den Mikroorganismen“ vorangeschickt sind, will Verf. für Laienkreise das Wichtigste unserer gegenwärtigen Kenntnisse von den Bakterien behandeln. Die Naturgeschichte der Bakterien gliedert er in 3 Abschnitte, Morphologie und Entwicklungsgeschichte p. 33—69, die Untersuchungsmethoden, p. 70—91 und die Systematik der Bakterien, p. 92—164. In dem ersten dieser 2 Abschnitte finden wir neben Formen der Bakterien, Wachsthum, Theilung, Sporenbildung, Sporenkeimung auch Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Bakterien und Vorkommen der Bakterien in der Natur. Diese beiden letzten Abschnitte sind hier nicht am Platze; sie gehören nothwendig mit dem letzten

Haupt-Theil „Die Beziehungen der Bakterien zur belebten und unbelebten Natur“, in welchem Fäulniss und Gährung „Die ansteckenden Krankheiten und die Bakterien im Haushalte der Natur abgehandelt werden zu einer Physiologie und Biologie der Bakterien vereint, da man sonst durchaus zusammengehörige Dinge bald vorn, bald hinten in dem Buche suchen muss und oft nicht weiss, ob vorn oder ob hinten. Von diesem Fehler in der Disposition und von einigen hier nicht weiter zu erwähnenden Ungenauigkeiten und Ungleichmässigkeiten, auf die im Centralbl. f. Bakteriologie näher hingewiesen wurde, abgesehen, ist das Buch als durchaus geeignet für seinen Zweck zu bezeichnen; es ist klar und im Grossen und Ganzen correct und übersichtlich geschrieben. Wenn aber der Verf. in der Einleitung sagt: „Der Grund, weshalb so wenig von den Bakterien in weiteren Kreisen bekannt ist, liegt grösstentheils darin, dass es noch keine Litteratur giebt, welche das in hochgelehrten Werken niedergelegte umfangreiche Wissen für Laien geniessbar macht“, so hat er sich diesen Satz wohl nicht hinreichend überlegt, oder sollte er im Ernste de Barys geradezu mustergültige Vorlesungen über Bakterien wirklich für Laien nicht geniessbar halten?

L. Klein (Freiburg i. B.).

Vaizey, J. R., On the morphology of the sporophyte of *Splachnum luteum*. (Annals of Botany. Vol. V. No. XVII. November 1890. p. 1—10, plate I and II.)

Die früheren Untersuchungen des Verfassers hatten ihn überzeugt, dass es höchst wichtig sei, weitere Kenntnisse über den höchsten Grad der Entwicklung, welche der Sporophyt der Moose erreichen kann, zu erhalten. Als das geeignetste Material hierzu erwies sich *Splachnum luteum*, *rubrum* und einige andere Arten.

Die Anatomie des Sporophyten wird eingehend geschildert. Die Apophysis ist nach dem Verf. ein dem Blatte der Gefässpflanzen homologes Gebilde. Die Schlussfolgerungen fehlen, da die Arbeit im Nachlass des Verfassers gefunden wurde.

Zander (Berlin).

Vöchting, Hermann. Ueber die Abhängigkeit des Laubblattes von seiner Assimilations-Thätigkeit. (Botanische Zeitung. 1891. Nr. 8 u. 9.)

Zur Entscheidung der Frage nach der Abhängigkeit des Laubblattes von seiner Assimilationsthätigkeit ist schon eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt; da die Resultate derselben aber nicht einwurfsfrei sind, so nimmt Verf. die Frage wieder auf und sucht sie experimentell dadurch zu entscheiden, dass er einzelne Pflanzentheile bei Tageslicht längere Zeit hindurch am Assimiliren hindert, indem er sie in kohlensäurefreier Luft cultivirt. Dieses geschieht nach zwei verschiedenen Methoden: a) unter Lufterneuerung: Ein Zweig der Versuchspflanze wird, ohne von der Mutterpflanze getrennt zu werden, in einen grossen Glasballon eingeführt und darin, durch Kork und Wachs gegen die Atmosphäre abgeschlossen, mehrere Tage er-

halten, während gleichzeitig kohlensäurefreie, feuchte Luft continuirlich durch den Ballon gesaugt wird. b) in stehender Luftschicht: Der in gleicher Weise mit einem Zweige der Versuchspflanze beschickte Glasrecipient wird durch Aetzkali kohlensäurefrei gehalten. In beiden Fällen bleibt der in das Versuchsgefäß eingeschlossene Zweig in Verbindung mit der Pflanze, die theils durch die Assimilation der nicht mit eingeschlossenen Zweige, theils durch seinen aufgestapelten Reservestoff ernährt wird. Als empfindlichste Versuchspflanze diente *Mimosa pudica*. Ferner wurde operirt mit normalen grünen und mit etiolirten Sprossen von *Solanum tuberosum*, mit Sprossen von *Tropaeolum Lobbianum*, *Dolichospermum Halicacabum*, *Mimulus Tillingi*, Zierkürbis.

Die Versuche ergaben ausnahmslos das Resultat, dass das Leben des ausgebildeten Laubblattes an seine Assimilationsthätigkeit gebunden ist. Wird dieselbe durch Entziehung der Kohlensäure gehemmt, so treten Störungen ein, welche früher oder später mit dem Tode endigen. An empfindlichen, besonders den periodisch beweglichen Blättern, äussern sich die Störungen rasch; sie zeigen sich in Aenderungen der normalen Bewegung, eigentümlichen Krümmungen, Verwandlungen der Farbe, Erlöschen der Empfindlichkeit bei reizbaren Organen, und schliesslich im Einschrumpfen oder Abfallen. Aber nicht nur das ausgewachsene, auch das sich entwickelnde Blatt ist von seiner Assimilationsthätigkeit abhängig, doch sind hier zwei Stadien zu unterscheiden. Das erste (Stadium der Anlage des Blattes) ist nicht an den Assimilationsprocess gebunden, das zweite (Stadium der Entfaltung, der Flächen- und Volumenzunahme) ist abhängig von der Assimilationsthätigkeit. Wird diese verhindert, so erlangt das Blatt seine normale Gestalt nicht, es treten Störungen ein, die unheilbar auch dann bleiben, wenn die Pflanze wieder unter normale Lebensbedingungen versetzt wird.

Schütt (Kiel).

Heimerl, Nyctaginiaceae. (Warning: Symbolae ad floram Brasiliae centralis conoscendam. — Videnskabelige Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1890.)

Die folgenden neuen Arten und Varietäten der centralbrasilianischen Flora wurden vom Verfasser beschrieben.

1. *Bougivillea glabra* Choisy α *obtusibracteata* Heim. Diagnose: Bracteae latissime subcordatis vel ellipticis apice obtusis v. subrotundatis. — id. β *acutibracteata* Heim. Diagnose: Bracteae apice brevius v. longius acuminatis acutisque.

2. *Pisonia Pernambucensis* Casaretto. α *cordata* Heim. Diagn.: foliis latissimis, basi subcordatis vel rotundatis, apice rotundatis, paulo longioribus q. latis, (*Pisonia cordifolia* Mart.). — id. β *elliptica* Heim. Diagn.: foliis evidenter longioribus q. latis, apice plerumque obtusatis rarius rotundatis, basi subrotundata subito in petiolum contractis.

3. *Pisonia areolata* nova spec. Heim. Diagn.: Ramis adultis glabris, ramis novellis, gemmis, foliis primum parce rufo-puberulis; foliis inter formam late ellipticam et elliptico-oblongam variantibus, basi in petiolum validum cito angustatis, apice breve vel longius acuminatis, ipsa in apice obtusiusculis, siccitate coriaceis, supra magis minusve lucentibus, infra subopacis (vel paulum nitentibus), nervo mediano valido, nervis lateralibus plurimis, arcuatis, multis venulis anastomosisque conjunctis, foliis itaque in primis in pagina inferiore prominente et subdense reticulatim venosis, glaberrimis, subintegris, margine paululum undulatis (pet.

8—28 mm, fol. lat. 36—93 mm, fol. longt. 97—183 mm): inflorescentii primum parce et brevissime ferrugineso-puberulis, demum subglabris, pedunculo firmiusculo varia longitudine (15—42 mm) suffultis, late pyramidalis vel corymbosis, paucivel multifloris, ramis primariis binis typice oppositis vel subalternantibus, oblique vel subhorizontale patentibus, iterum paulum ramificatis, ramulis ultimis flores complures saepius dense approximatos, subsessiles gerentibus, bracteis in basi ramorum primariorum longius persistentibus, lanceolatis-perianthiis ♂ cyathiformibus (4,5 mm longis) glabriusculis; staminibus plerumque 7 perianthia ad $\frac{1}{2}$ -plo longioribus; per ♀ subtubuloso-campanulatis (3 mm longis), limbo patulo; germine (ca. 4 mm. longo), stigmate exserto, penicillato. (Anthocarpia desunt.) — Arbor silvestris cortice glabro canescente, m. Sept.-Dec. fl.

4. *Pisonia platystemon* Heim. Eine neue Art oder Varietät ex affinitate *Pis. noxiae* Netto. Diagnose: Staminibus paucioribus [quam *Pis. noxia*] (6.), filamentis applanatis, basin versu sensim dilatatis ibique latiusculis, perianthiis minoribus (4—4,5 mm), inflorescentiis corymboso-umbellatis, parvis, foliis longius tenuisque petiolatis, antice plerumque acuminatis, infra griseo-rufescentibus, vix reticulatis.

5. *Pisonia Olfersiana* Link et al. a typica Heim. Foliis in apice vel brevius vel longius attenuatis acutisque, basilaribus ramorum solum apice obtusis. — id var. β *obtusata* Heim. Foliis plerisque in apice obtusatis vel rotundatis.

6. *Pisonia Warmingii* nov. subspec. Heim. ex affin. *Pis. nitidae* Mart, verisimile cum *Pis. pubescenti* Heimerl (von Kunth) identica. — Diagnose: — statu evoluto glabra ramulis junioribus, inflorescentiis, petiolis, foliorum pagina inferiore magis minusve pubescenti-subhirsutis, foliis ceterum inflorescentisque ab hac vix diversis. —

Die Hauptbehandlung der Nyctaginiaceae ist von Schmidt in „Flora Brasiliensis“, Vol. XIV geleistet.

J. Christian Bay (Copenhagen.)

Wilson, J. H., The effects of cultivation on *Allium vineale* L. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. Vol. XIX. 1891.)

Allium vineale zeigt sich in der Umgebung von St. Andrews ausschliesslich auf dem Gipfel der alten Abteimauer, da aber in solcher Menge, dass es der Ruine ein eigenartiges Gepräge verleiht. Der Standort ist trocken, im Sommer recht heiss, dem Winde ausgesetzt.

Wie die Pflanze ihren eigenartigen Standort erreicht hat, ist zur Zeit nicht mehr zu errathen; möglicherweise war sie früher in der Umgebung häufig und wurde durch die Cultur verdrängt. Gegen Wind und Trockenheit zeigt sie sich wohl geschützt, dank der schmalen Form ihrer Blätter, die dem Winde nur wenig Fläche bieten, der Zähigkeit ihrer Stengel, dem dichten Ueberzug ihrer Zwiebeln. Die Inflorescenz erzeugt ausschliesslich Bulbillen; es ist möglich, dass auch hierin eine Anpassung an Trockenheit zu erblicken ist.

In den Garten versetzt, wurden die Pflanzen in ihren sämmtlichen Theilen weit grösser; sie erzeugten aber ebenfalls nur Bulbillen, und zwar in viel grösserer Menge, als am natürlichen Standorte.

Schimper (Bonn.)

Čelakovský, Lad., Ueber die Verwandtschaft von *Typha* und *Sparganium*. (Oesterr. botan. Zeitschrift. 1891. p. 117—121, 154—160, 195—199, 224—228, 266—272.)

Der vorliegende Aufsatz, den Jeder, der sich für den Gegenstand näher interessirt, im Original lesen wird, beschäftigt sich zunächst mit der Auffassung der *Typha*-Inflorescenz. Bekanntlich stehen sich zwei Ansichten gegenüber: die von Dietz und Engler, wonach diese Inflorescenz als eine Aehre aufzufassen ist, und die von Schnizlein, Döll und A. Braun, welche Verf. im Jahrgang 1885 der „Flora“ im Wesentlichen acceptirt und näher begründet hat. Verf. wendet sich zunächst gegen Dietz, dem gegenüber er die Existenz einer „congenitalen Verwachsung“ vertheidigt. Engler gegenüber hebt Verf. hervor, dass das Auftreten der alternirenden Spathablätter, die Anlage derselben, sowie auch der Blüten, und endlich auch das regelmässige Vorhandensein einer Rinne gegenüber der Spatha im weiblichen Theile des Blütenstandes entschieden gegen eine Aehre sprechen. Mit *Aroideen*-Kolben, die niemals mehrere Spathablätter besitzen, dürfe die Inflorescenz von *Typha* nicht verglichen werden. Die Ansicht Engler's, dass die übrigen Deckblätter frühzeitig geschwunden seien und dafür die übrigbleibenden sich stark vergrössert hätten, weist Verf. als unbegreiflich und ohne Analogie dastehend zurück. Der Blütenstand von *Typha* könne somit aus einer Aehre nicht abgeleitet werden; alle Thatsachen sprechen dafür, dass „jedes interfoliare Stockwerk des Blütenstandes als Achselspross der darunter stehenden spathaförmigen Bractee“ aufzufassen ist. Verfasser vergleicht hierauf die *Typha*-Inflorescenz mit der von *Sparganium*; dieses Capitel ist von einigen Abbildungen begleitet. Auch die Darstellung dieser Verhältnisse von Schur wird ausführlich besprochen.

Ein weiteres Capitel beschäftigt sich mit den Haaren an den Blütenstielen von *Typha*. Verf. vertheidigt in demselben seine Ansicht, dass dieselben gleich jenen von *Eriophorum* als reducirtes Perigon aufzufassen seien. Als Beweismittel für die Richtigkeit dieser Ansicht führt Verf. folgende an:

1. Behaarung fehlt bei *Typha* überhaupt;
2. auch die übrigen Blüthentheile sind bei *Typha* reducirt;
3. die Haare kommen nur dort vor, wo ein Perigon stehen kann;
4. die Haare sind morphologisch Emergenzen;
5. auch die Hüllblätter der Hauptachse zerfallen im obersten Theile des männlichen Kolbens in trichomähnliche Theile;
6. auch die Deckblätter der Blüten von *Typha angustifolia* u. a. sind in ähnlicher Weise reducirt;
7. Vergrünungserscheinungen bei *Typha minima*.

Hierdurch fallen wohl die wesentlichsten Punkte, welche gegen die nahe Verwandtschaft von *Typha* mit *Sparganium* angeführt wurden. Man ist somit nicht berechtigt, die beiden Gattungen in zwei verschiedene Familien zu stellen, sondern kann sie höchstens als Repräsentanten zweier Unterfamilien auffassen.

Fritsch (Wien).

Colenso, W., A description of some newly-discovered indigenous plants being a further contribution towards the making known the botany of New Zealand. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Vol. XXIII. 1891. p. 381–391.)

Die Arbeit enthält folgende neuaufgestellte Typen:

Ranunculus muricatus Hook. verwandt mit *R. multiscapus* Hook., *Caltha marginata* zu *C. Novae Zealandiae* Hook. zu stellen; *Carmichaelia Suteri* aus der Nähe von *C. uniflora* Krk.; *Acaena macrantha* eine seltene Art; *Drosera flagellifera* zu *D. binata* Lab. aus Australien zu stellen; *Metrosideros aurata* zu *M. florida* Sm. zu bringen; *Hydrocotyle nitens* eine sehr gefällige Erscheinung; *Pozoa* (*Azorella*) *elegans* die Mitte zwischen *P. trifoliata* Hook. und *P. microdonta* Colenso haltend; *P. (A.) microdonta*; *Cotula venosa* verwandt mit *C. australis* Hook., *Permettya nana*; *Corysanthes orbiculata*; *Hymenophyllum truncatum* in gewisser Hinsicht mit *H. multifidum* Sw. übereinstimmend.

E. Roth (Halle a. S.).

Focke, H., Les Hyménoptéroécidies du Saule. (Revue Biologique du Nord de la France. T. IV. 1891. p. 35–40).

Diese Arbeit, die erste des Verf., welche Ref. genau einzusehen Gelegenheit und Veranlassung hatte, kann kaum als eine Bereicherung der Gallenlitteratur bezeichnet werden. Sie gibt nur eine allgemeine Orientirung und ohne genaue Hinweise, so dass der in diesem Zweige der Cecidiologie noch unbewanderte Leser auch nicht im Stande ist, durch Aufsuchen der Originalarbeiten sich zuverlässig zu belehren, sowie auch etwaige eingeschlichene Fehler zu eliminiren. Als einen solchen nennt Ref., dass die Galle von *Cryptocampus pentandrae* Zadd. nach dem Verf. am Blattstiele (pétiole) vorkommt, während sie sich an den Zweigen findet. Die Angabe, dass *Cr. testaceipes* auf *Salix gracilis* L. vorkomme, ist natürlich nur Schreib- oder Druckfehler für *fragilis*. Allgemeine Bemerkungen über die Gleichartigkeit des Aussehens und Baues der Blattwespengallen der Weide und Vergleichen mit der Lebensweise nichtgallenbildender verwandter Insekten bilden den Haupttheil der Abhandlung. Auf Seite 39 bespricht Verf. die Entwicklung der Galle von *Nematus gallicola* Westw. ohne jeden Hinweis auf die in der Botan. Zeitung 1888 erschienene Arbeit von Beyerinck, dessen Name sich in der Arbeit gar nicht findet. Irgend ein wichtiges neues Factum bringt die Mittheilung überhaupt nicht, lässt aber den Leser an den meisten Stellen im Zweifel darüber, ob das Gebrachte ein Resultat eigener Beobachtung des Verf. ist oder nicht. Gelegentliche Hinweise auf André und Kriechbaumer sind ohne Angabe des Ortes. Wer die Objecte und die Litteratur kennt, findet natürlich heraus, woher die eine und andere Angabe rührt. Was z. B. S. 37 über die Galle von *Nematus gallicola* an *Salix Silesiaca* gesagt ist, entstammt den „Beiträgen“ von Hieronymus, dessen Name aber keimnal genannt ist. Von bestimmten Angaben kann Ref. nur finden: dass noch keine *Cryptocampus*-Galle aus Frankreich bekannt sei (Verf. sagt: „dans notre pays“, was zwar ebensogut Gegend wie Heimathland bedeutet, hier aber, weil im Gegensatz zu Deutschland stehend, wohl ganz Frankreich bezeichnen soll) und dass die Gallen

des *Nematus gallicola* und *N. gallarum* in dortiger Gegend (also bei Lille) häufig seien. Das sind sie aber in ganz Mitteleuropa; und da der Verf. bei *Nematus vesicator* gar keine Angabe über dessen Vorkommen macht, so ist daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit zu schliessen, dass er seine Umgegend noch nicht ausreichend sorgsam durchsucht hat.

Thomas (Ohrdruf).

Kieffer, J. J., Die Gallmücken des Hornklee. (Wiener Entomolog. Zeitung. IX. 1890. Seite 29—32.)

Zu den bisher bekannten zwei Arten, welche die Blütenanschwellungen an *Lotus corniculatus* und *L. uliginosus* (*Diplosis Loti* DG.) und die Triebspitzendeformation an letztgenanntem Substrate erzeugen (*Cecidomyia loticola* Rübs.), kommen durch vorstehende Publication zwei neue Gallenerzeuger: 1) *Diplosis Barbichi* Kieff., verursacht die Triebspitzendeformation auf *Lotus corniculatus*, bei welcher die aneinandergedrängten, sich deckenden, etwas knorpeligen Blätter ein eiförmiges Gebilde darstellen. Verf. beobachtete vier Generationen in einem Sommer. Die Verwandlung findet in der Erde statt. 2) *Asphondylia melanopus* Kieff. veranlasst Deformation der Hülsen, welche an ihrer Basis, selten in der Mitte, bis erbsendick anschwellen und infolgedessen ihre normale Länge nicht erreichen oder sich einkrümmen. Die Verwandlung geschieht in der Galle. (Verfasser sagt hierbei nicht, auf welcher *Lotus*-Art er die deformirten Hülsen gefunden. Da aber, wie er angibt, Luzerne „an derselben Stelle“ wuchs, so kann diese nicht sumpfig, also das Substrat nur *Lotus corniculatus* gewesen sein. D. Ref.)

Thomas (Ohrdruf).

Cornevin, Ch., Action de poisons sur la germination des graines des végétaux dont ils proviennent. (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXIII. 1891 p. 274 ff.)

Bei der Production von Giften durch Phanerogamen sind zwei Fälle zu unterscheiden: 1. Das Gift findet sich im Samen und geht aus demselben in die ganze Pflanze über, hier ist die Giftigkeit der Pflanze nirgends unterbrochen. 2. Das Gift findet sich weder im Samen, noch in der jungen Pflanze, sondern bildet sich erst später, wenn gewisse Theile, die es hervorbringen, wie bei manchen Pflanzen die Milchsaftgefässe, sich unter den für diese Production geeigneten Bedingungen befinden, und es localisirt sich. Die Wirkung der betreffenden Gifte auf die keimenden Samen der Pflanze, die das Gift liefern, wurde in beiden Fällen untersucht: a. Die Wirkung eines giftigen Auszugs aus den Samen auf die Keimung der Samen von der Species, welche das Gift lieferte. Zur Untersuchung dieses Punktes wurden Saponin, das sich in den Samen von *Agrostemma Githago* findet, und Cytisin, das in den Samen von *Cytisus Laburnum* auftritt, gewählt. Der Gang der Versuche war folgender: In dem einen Falle tauchte man den Samen während einer Zeit, die

zwischen 6 und 48 Stunden variirte, in die giftige Lösung, während man im andern eine bestimmte Menge ausgeglühter und dann in eine Schale vertheilter Erde mit derselben Lösung imbibirte und die Samen darein säte. Zur Controle wurden auch Samen, die nicht mit dem Gifte behandelt waren, ausgesät. Ferner wurde, um dem Gifte den Eintritt in den Samen zu verschaffen, die Samenschale mit Hilfe eines feinen Scalpels eingeschnitten. Das Ergebniss dieser Versuche war sehr deutlich: Das Saponin verhinderte nicht die Keimung der Samen von *Agrostemma*, das *Cytisin* nicht die von *Cytisus*. b. Die Wirkung, welche ein Gift, das in einem andern Pflanzentheile, als im Samen localisirt ist, auf die Keimung der Samen der Pflanze ausübt, die das Gift liefert. Die beiden gemeinsten Vertreter dieser Kategorie sind Tabak und Mohn, welche das Nikotin und das Opium liefern. Beider Samen wurden in gleicher Weise behandelt, wie in der ersten Versuchsreihe. Die Tabaksamen, welche 38 Stunden in einer Nikotinlösung von 1:150 gehalten worden waren, keimten 48 Stunden später, als solche, die nicht so behandelt worden waren. Von denen, die in eine mit Nikotin imprägnirte Erde gesät worden waren, keimte eine kleine Zahl 10 Tage später, die Hälfte davon starb aber den dritten Tag ab; andere keimten 23 Tage später, aber die jetzt angestellte mikroskopische Untersuchung der Erde wies eine Menge Mikroorganismen nach, die zweifellos das Nikotin zerstört hatten. Der wässerige Auszug des Opium wurde theils zur Einweichung der Mohnsamen benützt, theils wurde mit ihm die Erde getränkt, in die sie gesät wurden. Hier beobachtete man, dass die Keimung in Opiumextract eingeweichter Samen 24 Stunden eher eintrat, als die der Controlsamensamen und dass das Keimverhältniss ein um ein Drittel höheres war. Da das Opium ein complexer Körper ist, handelte es sich darum, zu erfahren, ob die ihn bildenden Alkaloide in gleicher Weise wirken. Dabei fand sich, dass Nikotin, Codein und Narcein die Keimfähigkeit anregen; Morphin und Thebain schienen sie nicht zu beeinflussen, und Papaverin verzögerte sie um 24 Stunden.

Bildet also eine phanerogame Pflanze in einem anderen Theile, als den Samen ein Gift und wird dieses während einer genügenden Zeit mit den erwähnten Samen in Berührung gebracht, so verhindert es bald die Keimung wie das Nikotin, bald begünstigt es dieselbe wie das Opium. Die mit der gleichen Substanz imprägnirte Erde ist, je nach der Art des Giftes, entweder geeignet für die Entwicklung des pflanzlichen Embryo, oder sie begünstigt dieselbe, gleich als ob dieselbe eine geeignete Düngung empfangen hätte.

Zimmermann (Chemnitz).

Jorissen, A., und Hairs, Eug., Das Linamarin, ein neues Blausäure lieferndes Glucosid aus *Linum usitatissimum*. (Pharmaceut. Post. 1891. No. 34. p. 659—660. — Aus Journ. de Pharm. d'Anvers.)

Blausäure fanden die Verff. in den destillirten Wässern von *Arum maculatum*, *Ribes aureum*, *Aquilegia vulgaris*, *Foa aquatica* und in den Samenkeimen von *Linum usitatissimum*.

Aus den Keimlingen des Leins stellten Verff. einen neuen Körper dar, der dem Amygdalin und Laurocerasin insofern ähnlich ist, dass er unter gewissen Bedingungen Zucker und Blausäure liefert; im Uebigen ist er von diesen Glycosiden verschieden. Der neue Stoff, Linamarin genannt, zeigte folgende Zusammensetzung; C 47.88⁰/₁₀₀, H 6.68⁰/₁₀₀, N 5.55⁰/₁₀₀, O 39.89⁰/₁₀₀. Er entwickelt bei Gegenwart von Leinsamenmehlemulsionen oder durch Einwirkung verdünnter, kochender Mineralsäuren Blausäure, ist sehr leicht in kaltem Wasser löslich, schmilzt bei 134°, wird durch conc. H₂SO₄ nicht gefärbt, ist viel stickstoffreicher, als Amygdalin und gibt bei Zersetzung kein Benzaldehyd.

Hanausek (Wien).

Quirini, Alois, Ueber *Gymnema silvestris* und Gymnesinsäure. (Pharm. Post. 1891. No. 34. p. 660—661.)

Das Kauen der Blätter dieser Pflanze hat eine Geschmack abstumpfende Wirkung. Die Ursache ist die Gymnesinsäure, welche Verf. darstellte und näher beschreibt.

Hanausek (Wien).

Moeller, Joseph, Die Falten des Cocablattes. (Pharm. Post. 1891. No. 35. p. 683—684.)

Die Cocablätter besitzen zu beiden Seiten des Mittelnervs Streifen, die ursprünglich als Blattrippen, dann aber als Falten bezeichnet worden sind, indem die noch in der Knospe befindlichen Blätter längst dieser Linien gefaltet sind. Moeller hat gegen diese Auffassung Bedenken und weist nach, dass die sog. Falten Streifen oder Leisten vorstellen. Auf der Unterseite und bei auffallendem Lichte treten die Streifen viel deutlicher hervor; ihr Verlauf ist nicht geradlinig, wie man bei einer Faltung erwarten dürfte, sondern bogenförmig; aber auch die Entwicklungsgeschichte der Blätter spricht dagegen. Die Blätter haben basales Wachsthum, nur die Blattspitze ist in der Knospe vorgebildet und gefaltet, der Blattgrund entwickelt sich erst später; die Streifen des Cocablattes laufen aber von der Spitze bis zum Blattgrunde. An frischem Materiale constatirte Verf., dass die der Knospenhülle entwichenen Blätter keine Spur von Faltung wahrnehmen liessen; Querschnitte durch Knospen zeigten innerhalb zweirippiger Deckblätter das embryonale Laubblatt mitspiralig eingerollter Spreite. In der Knospelage fehlt jede Andeutung der Streifen und an den jüngsten entfalteten Blättern waren die letzteren bereits vorhanden, ohne dass ein Zusammenhang mit der Knospenfaltung ersichtlich wäre. Auf Querschnitten erscheinen die Streifen als buckelartige Erhebungen des Schwammparenchyms, bedeckt von kleinzelliger Oberhaut, ein Collenchym ist das Gewebe der Streifen nicht. Die Oberhaut längs der Streifen ist aus parallelepipedischen Zellen aufgebaut, wie sie auch längs der Gefäßbündel sich vorfinden.

Hanausek. (Wien).

Wender Neumann, Ueber *Gaultheria*öl. (Zeitschr. des allg. öst. Apotheker-Vereines. 1891. No. 20. p. 359—361.)

Gaultheria procumbens und *Betula lenta* liefern ein als *Gaultheria*öl oder Wintergreenöl bekanntes ätherisches Oel, das sehr kostspielig ist und die künstliche Erzeugung rechtfertigt. Künstliches G. ist reiner Salicylsäure-Methylester $C_6H_4 \begin{matrix} \swarrow & \searrow \\ COOCH_3 & OH \end{matrix}$ und entbehrt eines Terpens, welches im echten G. enthalten ist und zu einer Reaction verwendet werden kann, um echtes G. von künstlichem zu unterscheiden. Löst man einen Tropfen echtes G. in 1 cm³ Alkohol und gibt 1 cm³ conc. H₂SO₄ und 2 Tropfen Furfurolwasser (0,5 : 100) hinzu, so nimmt die Mischung beim Erwärmen eine tiefviolettbraune Färbung an. Dieselbe Reaction mit künstlichem G. gibt eine schwach rosenrothe, nach 24 Stunden schwach rothviolette Färbung.

Hanausek (Wien).

Aitchison, J. T. E., Notes to assist in a further knowledge of the products of Western Afghanistan and of North Eastern Persia. (Transactions of the Botanical Society of Edinburgh. Vol. XVIII. 1891.)

Die umfangreiche Arbeit bringt in alphabetischer Reihenfolge eine Liste der organischen und anorganischen Naturproducte von West-Afghanistan und Nord-Ost-Persien mit den einheimischen Namen. Z. Th. sind die einzelnen Gegenstände mit Notizen über Vorkommen, Verwendung etc. begleitet, die manches Neue und Interessante bieten. Beispielsweise seien im Auszug folgende Angaben hervorgehoben:

Agriophyllum latifolium und *Gundelia Tournefortii* sind „Wanderpflanzen“ (wanderers), die durch die Wüstenwinde auf grosse Entfernungen fortgepflanzt werden. *Gundelia*, die grössere der beiden Arten, eine *Cynaree*, erschreckt häufig durch ihre Bewegungen die Viehheerden; ihre zarten, krautigen Theile werden nach Art der Cardonen als Gemüse gegessen.

Die jungen Triebe von *Cercis Siliquastrum* dienen zur Herstellung sehr feiner Körbe und sonstiger Flechtarbeiten.

Einheimische Condimente von grösserer Wichtigkeit sind die Früchte von *Berberis vulgaris* und *Psammogeton setifolium*; Manna von *Alhagi camelorum* und *Cotoneaster Nummularia*; *Sarcocolla* von *Astragalus Sarcocolla*. Dieselben werden auch sämmtlich exportirt, namentlich nach Indien.

Der gelbe Farbstoff der Blüten von *Delphinium Zalil* ist zum Färben von Seidenstoffen hochgeschätzt. Die getrockneten Blätter werden theils wegen desselben, theils als Droge exportirt.

Die Stammpflanzen der officinellen Umbelliferen-Gummiharze (*Ammoniacum*, *Asa Foetida*, *Galbanum*) werden nach Structur und Vorkommen genauer geschildert, die Gewinnung der Droge eingehend behandelt.

Die wichtigsten einheimischen essbaren Früchte und Samen werden geliefert von *Berberis vulgaris* (meist ohne Samen), *Zizyphus vulgaris*, *Pistacia vera*, *Pyrus* sp., *Elaeagnus hortensis*, *Celtis Canadensis*, *Ficus Carica*.

Salep wird von *Orchis latifolia* und *O. laxiflora* geliefert.

Zu Wohlgerüchen werden destillirt oder in anderer Weise verarbeitet die Blüten von *Rosa Damascena*, diejenigen einer Weide (*Salix Caprea* ?), die Rhizome von *Iris*-Arten, *Ferula Sumbul*, *Ferula suaveolens*, *Valeriana Wallichiana*.

Zucker und Melasse werden meist importirt, jedoch auch aus Trauben gewonnen.

Unter den einheimischen Gemüsen seien als Curiosa *Orobanch*-Arten hervorgehoben.

Schimper (Bonn).

Tscherepachin, R. P., Bericht über das Versuchsfeld der Poltawischen Landwirthschaftlichen Gesellschaft in den Jahren 1885—1887. 4°. 154 pp. Poltawa 1888. [Russisch.]

Die letzten 4 Seiten dieses Werkes, welches uns, wie so viele in der Provinz erschienene Druckschriften, erst jetzt zu Gesicht kommt, enthält pflanzenphänologische Nachrichten, welche um so werthvoller sind, als aus diesem Gouvernement bisher noch sehr wenig derartiges bekannt geworden ist. Wir haben zwar am Ende unseres Referats über „Krasnoff's Materialien zu einer Flora des Gouv. Poltawa (im Botan. Centralblatt. 1891. p. 233—234), schon auf einen Anhang dazu von Tscherepachin hingewiesen, welcher eine Uebersicht der Blütezeiten der bei Poltawa wild wachsenden Pflanzen im Jahre 1889 enthält. Darunter befanden sich aber fast nur Stauden und keine einzige Pflanze, welche sich auf der Hoffmann-Ihne'schen Liste befindet.

In dem uns jetzt vorliegenden „Berichte“ finden sich unter dem Titel: „Nachrichten aus dem Pflanzenreiche“ phänologische Beobachtungen über Bäume und Sträucher, über Fruchtbäume und Fruchtsträucher und über wild wachsende krautartige Pflanzen aus den Jahren 1886 und 1887, und zwar befinden sich auch einige, welche sich auf der Hoffmann-Ihne'schen Liste befinden, wie:

<i>Syringa vulgaris</i> L.	Beg. d. Bl.	13. Mai 1886 und 16. Mai 1887.
<i>Prunus Padus</i> L.	" " "	10. Juni* 1886 u. 4. Juni* 1887.
<i>Rubus Idaeus</i> L.	" " "	7. Juni 1886 und 29. Mai 1887.
" " "	Fruchtreife	2. Juli 1886 und 14. Juli 1887.
<i>Ribes rubrum</i> L.	Beg. d. Bl.	3. Mai 1886 und 11. Mai 1887.
" " "	Fruchtreife	27. Juli 1886 und 25. Juni 1887.

v. Herder (St. Petersburg.)

* Soll wohl Mai heissen!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 253-267](#)