

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

No. 9/10.

Abonnement für den Jahrgang mit 28 M., pro Quartal 7 M.,
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1880.

Inhalt: Referate, pag. 257—303. — Litteratur, pag. 303—308. — Wissensch. Mittheilungen: Freyn, *Trifolium xanthinum* (Sect. *Lagopus* Koch), eine bisher unbeschriebene Art der griechischen Flora, pag. 308—310. Sanio, Bemerkungen zu den von Grönlund mitgetheilten Resultaten über Mehl- und Glasgerste, pag. 310—311. — Instrumente, Präparir.- u. Conserv.-Methoden etc., pag. 312. — Botan. Gärten u. Institute: Göppert, Rathschläge zur Gründung botanischer Museen, pag. 312—320. — Personalsnachrichten, pag. 320.

Referate.

Serres, Hector, Note sur l'Anabaine de la Fontaine Chaude de Dax. Av. planch. (Bull. de la Soc. de Borda à Dax. Année V. [1880] p. 13—23.)

In der oben bezeichneten Thermalquelle, in einer Temperatur von $+ 57^{\circ}$, beobachtete der Verf. eine Alge, welche, alle unter Wasser stehenden Stellen des Bassins auskleidend, von ihm für *Anabaina thermalis* (Bory) gehalten wurde. Um die Entwicklung derselben zu verfolgen, legte er gegen 20 Glasplättchen auf die Eingangsstufen des Bassins und beobachtete dann in gewissen Zwischenräumen die angesetzte Vegetation. Zuerst zeigten sich lange, dünne, zusammenhängende, farblose Fäden, ferner kleine, sphärische, organische Körperchen, einzeln oder zu mehreren aneinander gereiht. Die anfangs gestreckten, cylindrischen Fäden gingen im weiteren Verlaufe in Rosenkranzform über und wurden bogig. Die einzelnen Glieder wuchsen später zu Aesten (wahrscheinlich *Mastigocladus laminosus* Cohni? Ref.) aus, die sich untereinander zu einem nicht entwirrbaren Netzwerk vereinigten. Dazwischen hatten sich auch Fäden beobachten lassen, welche an *Oscillatoria labyrinthiformis* Ag. erinnerten.

Richter (Leipzig-Anger).

Brun, J., Note sur une pluie de sang. (Bull. Soc. Belg. de microsc. V. [mars 1880] p. 55—58.)

Verf. wurde im Jahre 1878 bei seinem Aufenthalte in Ouessin,

einer dem Islam heiligen Stadt Marocco's, die vor ihm noch kein Europäer betreten hatte, auf einen wenige Tage zuvor auf dem Djebel-Sekra, einem in der Nähe der genannten Stadt liegenden heiligen Berge, gefallenen Blutregen aufmerksam gemacht, welchen die Bewohner für das Blut der daselbst gestorbenen ersten Heiligen hielten. Nachdem er sich die Erlaubniss zu einer nächtlichen Besteigung des Berges verschafft hatte, fand Verf. in einer Höhe von ca. 2500 M. auf demselben eine Menge kleiner, leuchtender Flecken, welche Blutflecken ganz ausserordentlich ähnelten. an den Felsen festklebten und nur schwer mit dem Messer abzulösen waren.

Die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab, dass alle diese Flecken aus jungen, noch nicht ausgebildeten *Protococcus fluviatilis* bestanden, vermischt mit organischen Resten und äusserst feinem Sande. Zur Erklärung des Phänomens nimmt Verf. an, dass ein heftiger Südwindstoss den Wüstensand der Sahara sammt den Sporen des *Protococcus* bis zum genannten Berge geführt habe und giebt an, dass er diese einzellige Alge in der Sahara häufig gefunden habe, und zwar bald in lebendem Zustande (und dann von rosenrother, gelber, häufiger aber lebhaft rother Farbe), bald auch abgestorben und vertrocknet und dann stets schwarz, wie verkohlt aussehend.

Letzteren schwarz gewordenen *Protococcus fluviatilis* hält Verf. auch für die Ursache des sogenannten „Tintenregen's“ Ehrenberg's und anderer Naturforscher. Van Heurck (Antwerpen).

Deby, J., Les apparences microscopiques des valves des Diatomées. (Ann. de la Soc. Belge de Microscopie. Vol. V.)

Der Verf. bespricht in dieser Abhandlung in klarer Weise den Bau der *Nitzschia*-Frusteln und erläutert denselben durch verschiedene ideale Querschnitte ungetheilter und in Theilung begriffener Frusteln. Er bespricht sodann die verschiedene Lage des excentrischen Kieles und schlägt vor, die *Nitzschia*-Arten nach dieser und der grösseren oder geringeren Wölbung der Schalen zu gruppieren. (Die verschiedene Excentricität der Schalen ist vom Referenten hiermit übereinstimmend bei einer im Drucke befindlichen Monographie der *Nitzschien* zur Gruppierung der Arten benutzt worden).

Grunow (Berndorf).

Castracane, Se e qual valore sia da attribuire nella determinazione delle specie al numero delle strie nelle Diatomee. (Ob und welcher Werth bei Bestimmung der Diatomeen-Arten der Anzahl der Streifen beizumessen ist). 4. 19 pp. (Sep.-Abdr. aus Atti Accad. pontif. dei nuovi Lincei 1879.)

Der Verf. weist nach, dass die Zahl der Streifen bei den Diatomeen in der That ein Factor von specifischer Wichtigkeit ist, und erwähnt, dass zur Ausführung der bezüglichen Messungen heutzutage die Photomikrographie in Anwendung genommen zu werden pflegt. Den Schluss bildet ein Verzeichniss sehr vieler Diatomeen-Arten, mit Angabe der Anzahl ihrer Längs- und Querstreifen.

Prichoda (Wien).

Nencki, M., Zur Biologie der Spaltpilze. 8. Mit 2 Tfn u. versch. Holzschn. Leipzig [Barth] 1880. 1. M. 50.

Das Schriftchen enthält vier Arbeiten, welche bereits im 19. und 20. Bande des „*Journals für practische Chemie*“ erschienen sind. Die erste derselben „über die Lebensfähigkeit der Spaltpilze bei fehlendem Sauerstoff“ sucht die Resultate der von Gunning im 16. Bande derselben Zeitung veröffentlichten Versuche, nach welchen in zugeschmolzenen Glasgefässen bei Sauerstoffabschluss Fäulniss entweder gar nicht eintritt, oder, wenn sie einmal eingetreten ist, bald aufhört, als unzutreffend zu erweisen. Aus Nencki's Versuchen, die zum Theil Wiederholungen der Gunning'schen waren, resultirte nämlich, dass auch dann, wenn vom Zutritt des Sauerstoffs keine Rede sein konnte, regelmässig Fäulniss eintrat, dass aber in hermetisch verschlossenen Gefässen dieselbe früher oder später aufhört, letzteres wahrscheinlich in Folge der Anhäufung flüchtiger Produkte über ein gewisses Maass hinaus, da jedenfalls auch bei den Spaltpilzen, wie bei den höher organisirten Wesen, die eigenen Ausscheidungsprodukte als Gifte wirken. Die Ursache davon, dass Gunning gar keine Fäulniss erzielte, findet Verf. darin, dass jener in dem zur Infection verwendeten Eiweisstropfen wohl Massen von aërobien (Luftspaltpilzen), aber keine anaërobien (bei Abschluss von Sauerstoff wachsenden) Bakterien einführte. Die Fäulniss der Proteinsubstanzen geht nach N. in ähnlicher Weise vor sich, wie die Alkoholgährung. Aehnlich wie durch die Hefe der Zucker zu Alkohol und Kohlensäure umgewandelt werde und mit der vollständigen Ueberführung des Zuckers in die obigen Producte die Alkoholgährung vollendet sei, so verhält es sich mit der Fäulniss. Für beide Processe sei der Zutritt oder Ausschluss des Sauerstoffs gleichgültig. So wie dann ferner der aus Zucker entstandene Alkohol durch die nur an der Luft vegetirenden Pilzformen zu Essigsäure und schliesslich zu Kohlensäure und Wasser oxydirt werde, ebenso würden bei Luftzutritt die durch die Fäulniss gebildeten Fettsäuren, sowie gewisse Amidosäuren durch bestimmte Formen der Spaltpilze zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniak verbrannt. Dass dann, wenn Lösungen von Proteinsubstanzen an der Luft faulen, schon in den ersten Stunden,

auch beim Vorhandensein von grossen Mengen noch unzersetzten Eiweisses, bereits die einfachsten Zersetzungsproducte, wie Kohlensäure und Wasser auftreten, erkläre sich aus der gleichzeitigen Einwirkung der anaëroben Formen in der Tiefe der Flüssigkeiten und der Luftspaltpilze an der Oberfläche. Die Bedingungen für die Fäulniss bei Sauerstoffabschluss findet N. am günstigsten im Dickdarm der Menschen und Thiere vereinigt, weil hier die Fäulnissproducte von der Darmschleimhaut resorbirt werden. Den betreffenden Fäulnissvorgang hält er ferner einerseits für den einfachsten Beweis der Anaërobie der Fäulnissbakterien und andererseits für die einfachste Erklärung, weshalb in sauerstofffreien, oben zugeschmolzenen Gefässen die Fäulniss nach einiger Zeit aufhören muss. Der menschliche Organismus biete aber auch weiter den Beweis, dass in dem Maasse, als das Entweichen der Fäulnissproducte gehindert wird, der Gang der Fäulniss verlangsamt oder auch ganz zum Stillstand gebracht werde, nämlich wenn aus verschiedenen Ursachen Ansammlungen von serösen Flüssigkeiten oder von Eiter im Körper vorkommen, dort der Fäulniss unterliegen, und indem der angesammelte Eiter gegen die nächste Umgebung durch fibrinöse Ablagerungen von dem umgebenden Gewebe abgegrenzt wird, ein abgeschlossener Sack entsteht, aus welchem entweder gar nicht oder nur schwierig die Fäulnissproducte entweichen können. Schliesslich betont der Verf. ausdrücklich, dass die die Fäulniss bewirkenden Microorganismen nicht allein im Darmrohr existiren, sondern dass deren Keime auch in lebendigen gesunden Geweben des Thierkörpers enthalten seien, dass aber die Lebensprocesse der Zellen ihre Weiterentwicklung und damit zugleich die Fäulniss verhindern. Dabei hält er die Annahme für berechtigt, dass sie beim kranken, wie auch beim gesunden Menschen vom Darm aus, vielleicht durch die Lymphgefässe, in die entlegensten Theile des Körpers gelangen können und nur deshalb in gesunden Theilen keine Fäulniss bewirken, weil die Lebensprocesse der Zellen sie daran hindern.

Der letztberührten Frage: „Giebt es Bakterien oder deren Keime in den Organen gesunder lebender Thiere“ tritt N. gemeinschaftlich mit P. Giacomini im 2. Artikel näher. Nach Beibringung des Geschichtlichen zu dieser Frage beschreiben sie die zur Lösung derselben ausgeführten Experimente. Innere Organe, wie Leber, Herz, Nieren, Milz, welche Thieren unter Phenolzerstäubung entnommen und luftdicht eingeschlossen worden waren, geriethen, sobald sie bei 40° C. ein bis mehrere Tage gestanden hatten, stets in Fäulniss, ja sie zeigten schon nach 24 Stunden einen intensiv fauligen Geruch und unzählige Spaltpilze von den verschiedensten Formen in ihrem

Innern. Bei Pancreas und Leber stellte sich die Fäulniss übrigens mit der gleichen Präcision ein, wie an der Luft in offenen Gefässen. Die Verfasser meinen, dass aber trotzdem, dass Bacterienkeime in den Geweben lebender Thiere constant vorkommen, die antiseptische Wundbehandlung begründet sei; doch sei nicht allein das Verstäuben des Phenols während der Operation und das Anlegen des antiseptischen Verbandes das Wirksame, welche beide Vornahmen nur äussere Keime abhalten, sondern vor allem die Imbibition der Wunde mit fäulnisswidrigen Substanzen vom Verbande aus, weil durch letztere die im Gewebe selbst befindlichen Keime (vielleicht Sporen) unschädlich gemacht würden.

Ein dritter Artikel von Nencki und F. Schaffer behandelt die chemische Zusammensetzung der Fäulnissbakterien und in einem vierten, von Nencki allein, wird die empirische Formel des Skatols, das durch einen 5 Monate lang in einem lose zugedeckten Topfe bei Zimmertemperatur der Fäulniss überlassenen Aufguss von 8 Liter Brunnenwasser auf 2330 Gr. frischer Pancreas und 500 Gr. entfetteten Muskelfleisches gewonnen wurde, aufgestellt.

Zimmermann (Chemnitz).

Cooke, M. C., A new Genus of Discomycetes. (*Grevillea* 1879. Decbr. p. 51—53.)

Ausführliche Beschreibung des neuen Genus *Berggrenia*, von Dr. Berggren auf Neu-Seeland gesammelt. Es ist ausgezeichnet durch das, die Innenseite des verkehrt eiförmigen oder keuligen Fruchtkörpers überziehende Hymenium, wodurch es sich an *Sphaerosoma* anschliesst. Der Fruchtkörper ist fleischig, bei der einzigen Art: *B. aurantiaca* Cooke orangefarbig, an der Basis gefaltet, die Schläuche sind cylindrisch, die Sporen elliptisch, hyalin, 22—25 μ lang, 16—18 μ dick.

Giard, A., Note sur un Agaric nouveau pour la flore française. (Bull. scient. du Départ. du Nord. Sér. II. Année II. p. 363 ff.)

Diese Art: *Hygrophorus Houghthornii* Berk. et Br. unterscheidet sich von *Hygrophorus psittacinus* durch Folgendes:

1. Die Lamellen sind deutlicher herablaufend. 2. Der Hut ist im Centrum niedergedrückt oder genabelt. 3. Der Geruch ist stark salpeterartig. 4. Die Klebrigkeit ist bedeutender, die Stielbasis fester, als bei *H. psittacinus*. 5. Die Farbe des Hutes ist constant roth, gegen die Mitte dunkler; die der Lamellen grau, im Alter grünlich, während dem Stiel nach Oben zu die grüne Färbung oft fehlt oder sehr bleich ist.

Winter (Zürich).

Karsten, P. A., Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Halföns Hatt svampar. [Die Hymenomyceten Russlands, Finnlands und Skandinaviens.] I. Theil. Skifsvampar. (Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. 32. Heft. Helsingfors 1879.)

Enthält in diesem ersten Theile die Agaricineen Russlands, Finnlands und Scandinaviens. Die „Hattsvampar“ (Hymenomyceten) werden, wie bei Fries, eingetheilt in 6 Familien, indem die Tremelleae mit hinzugerechnet werden. Der Uebersicht der Familien folgt eine Uebersicht der Gattungen der Agaricineen, von denen 80 angenommen werden. Diese grosse Zahl kommt daher, dass Verf. einen Theil der Fries'schen Subgenera von *Agaricus* als Genera, ausserdem aber auch mehrere neue, zum Theil schon anderweitig aufgestellte Gattungen angenommen hat. Als solche sind zu nennen: *Amanitopsis* Roz. (p. 6), *Cortinellus* Roz. (p. 24), *Panellus* Karst. (p. 96), *Scytinotus* Karst. (p. 97), *Leptoglossum* Karst. (p. 242), *Leptotus* Karst. (p. 242), *Lentinellus* Karst. (p. 246), *Hemicybe* Karst. (p. 248), *Rozites* Karst. (p. 290), *Gymnopilus* Karst. (p. 400), *Gymnocybe* Karst. (p. 412), *Phialocybe* Karst. (p. 415), *Simocybe* Karst. (p. 416), *Galerula* Karst. (p. 442), *Roumegueria* Karst. (p. 452), *Ryartites* Karst. (p. 477), *Naematoloma* Karst. (p. 495), *Pannucia* Karst. (p. 512), *Deconica* W. Sm. (p. 515), *Anellaria* Karst. (p. 517), *Chalymnota* Karst. (p. 518), *Onochopus* Karst. (p. 528), *Psellioptora* Karst. (p. 528), *Coprinellus* Karst. (p. 542). Winter (Zürich).

Bail, Th., Neue Pilzfunde in Westpreussen. (Bericht über d. 2. Versamml. d. westpreuss. bot.-zool. Ver. zu Marienwerder am 3. Juni 1879, p. 14.)

Bemerkenswerth sind besonders: *Melanogaster ambiguus* Tul. unter Buchen im Jäschkenthaler Walde; *Gautieria graveolens* ohne weitere Angabe; *Rhizopogon luteolus* bei Bordal unweit Bohnsack; *Rhizopogon rubescens* in der Provinz jedenfalls sehr verbreitet, neuerdings bei Pelonken, Zoppot, Grodeck und auf dem Karlsberge gefunden; *Hydnotria Tulasnei*, erst 1877 von Bail für Deutschland entdeckt, im Jäschkenthaler Walde an den verschiedensten Stellen, bei Zoppot; *Elaphomyces variegatus* im Jäschkenthale, Otto-min, Pelonken etc., *E. granulatus* in grossen Nestern in der Tucheler Haide am Teufelsteine bei Grodeck, auf ersterem *Torrubia (Claviceps) ophioglossoides* häufig, *T. capitata* einmal im Pelonker Walde gefunden; *Torrubia Sphingum* Tul. wurde bei Pelonken auf (wahrscheinlich) *Cerastis vaccinii* gefunden. Luerssen (Leipzig).

Thümen, F. v., Zwei neue blattbewohnende Ascomyceten der Flora von Wien. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXIX, p. 523—524.)

Enthält die Diagnose einer neuen Art aus dem Genus *Ascomyces*, nämlich *A. alutaceus*, welcher zu der an und für sich nicht zahlreichen Gruppe von Ascomyceten gehört, welche lebende Blätter bewohnen und der an den Blättern der *Quercus susedana* Vukot. grosse lederbraune Flecken erzeugt.

Die zweite neu aufgestellte Art, *Sphaerotheca Nieslii* bewohnt die Blätter von *Sorbus Aria* und verleiht durch die meistentheils sehr zahlreichen, aber immer einzeln stehenden, niemals gehäuften Perithezien der Blattunterseite ein graues Ansehen. Den ersten Ascomyceten entdeckte Thümen bei der Ruine Kammerstein, letzteren im Parke des Jesuitencollegiums Kalksburg und am Leopoldsberge.

Voss, W., Materialien zur Pilzkunde Krains. [Fortsetzung.] Mit 1 Tafel. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXIX, p. 653—696.)

Bekanntlich war Voss nach Scopoli der erste, welcher der Pilzflora Krains volle Aufmerksamkeit zuwendete und schon früher unter dem erwähnten Titel (l. c. XXVIII, 1878. p. 65) eine Aufzählung aller in Krain beobachteten Pilze publicirte. Damals erstreckte sich das durchforschte Gebiet nicht weit über die Umgegend der Stadt Laibach hinaus, jetzt wurde dasselbe bedeutend erweitert und daher auch die Funde zahlreicher und interessanter, insbesondere, da weniger besuchte Gegenden, wie z. B. der Vini veh und das Vrata-thal einbezogen wurden. 57 Genera und 280 Species werden unter zahlreichen anderen Funden als neu für die Landesflora verzeichnet, einige Novitäten beschrieben und eine nicht geringe Anzahl neuer Nährpflanzen aufgeführt. Die beigefügte Tafel giebt nebst Anderem auch die Abbildung der *Neovossia Molinae* Koernicke, Thümen's Genus *Vossia*, jener in den Ovarien von *Molinia coerulea* lebenden *Ustilaginee*.

Beck (Wien).

Hansen, Emil Chr., Bidrag til Kundskabom, hvilke Organismer der kunne forekomme og leve i Öle og Ölurt. [Beiträge zur Kenntniss der Organismen, welche in Bier und Bierwürze vorkommen und leben können.] (Aus Mittheil. d. Laborator. Carlsberg. Copenhagen 1879.) Dänisch mit französischem Resumé.

Der Verf. giebt im system.-morpholog. Theile seiner Abhandlung ein Verzeichniss der in den genannten Flüssigkeiten beobachteten Organismen, welchem eine specielle Beschreibung der Ver-

suche mit *Oidium lactis*, mit rothgefärbter Hefe und seiner neuen Art *Mycoderma* folgt.

Beobachtet wurden: *Eurotium Aspergillus glaucus* DBy. (au Bierwürze, welche im Garten unbedeckt hingestellt wurde, Conidienf und Sporocarpien bildend); *Penicillium glaucum* Link auf Bier; noch früher auf Würze; *Penicillium cladosporioides* Fres. (auf Würze); *Mucor racemosus* Fres., *Mucedo* L., *stolonifer* Ehrb. (desgleichen); *Botrytis cinerea* Pers. (in Schimmelhäuten an im Garten hingetzter Würze; nicht selten bildete sie Sclerotien); *Cladosporium herbarum* Link; *Dematium pullulans* DBy. (sehr häufig vom Mai bis Decbr. beobachtet); *Oidium lactis* Fres. [(Tab. I, Fig. 1—19) an Bieren, welche keinen Alkohol oder nur geringe Spuren davon enthalten]; *Chalara Mycoderma* Cienk. [(Tab. I, Fig. 20—28) wurde auf Wasser, worin Wurzelstücke u. dergl., gefunden. An einer Zelle wurden von mehreren Punkten Conidien abgeschnürt. Eine auf Kuhmist gefundene, auf Würze cultivirte Varietät hatte grössere Conidien (5—11 μ . gr. Diam.)]. Ferner fanden sich *Saccharomyces* (Tab. I, II) *cerevisiae* Meyen; *S. ellipsoideus* Reess; *S. exiguus* Reess; *S. Pastorianus* Reess; *Mycoderma apiculatus* Reess; *M. glutinis* (Fres.) Cohn; *Spirillum tenue* Ehrb. (Tab. II, Fig. 56—57), (dessen Quertheilung beobachtet wurde, in der Haut und im Bodensatze); *Bacillus ruber* Frank (in Würze), sowie ein gelb gefärbter *Bacillus*, (dessen systematische Benennung nicht gegeben wird); *Bacillus subtilis* (Ehrb.) Cohn (Tab. II, Fig. 58—59); *Mycoderma aceti* (Kütz.) Past. [(Tab. II, Fig. 60—70) brauchte zur kräftigen Entwicklung im Biere eine Temperatur von ca. 33° C.]; *Mycoderma Pasteurianum* n. sp., [(Tab. II, Fig. 60—70) gedieh ebenso am besten bei hohen Temperaturen und bildete wie ersteres Häute an namentlich extractreichen Biersorten, welche dem Zutritte der Luft ausgesetzt wurden; die Flüssigkeit wird dann stark sauer); *Bacterium Carlsbergense* n. sp. [(Tab. II, Fig. 55) in Häuten auf Würze in einem Pasteurschen Kolben bei 32° C. gefunden]; *Bact. Kochii*, wahrscheinlich neue Art, (abgebildet und beschrieben); ebenso *Bact. pyriforme* n. sp.; *Bact. fusiforme* Warm., (in Würze, welche beinahe ein Jahr bedeckt gestanden hatte); kleine Stäbchenbakterien [(Tab. II, Fig. 50—22), worunter Verf. eine Reihe der kleinsten beobachteten Formen zusammenfasst und deren Entwicklungsgeschichte er giebt. Sie entfärben Bier und Würze und machen sie trübe]; *Micrococcus*, (Torulaform) [(Tab. II, Fig. 47) stimmte mit den von Billroth beschriebenen *Streptococcus* überein]; *Micrococcus* (Tab. II, Fig. 45); *Sarcina* [(Tab. II, Fig. 46) in geschlossenen Flaschen mit Würze, Landbier und Carlsberg. Lagerbier].

Mit *Oidium lactis* Fres. wurden Culturversuche angestellt,

sowohl in Böttcher's und Ranvier's feuchten Kammern mit klar filtrirter Würze, als auch auf Nahrungssubstrat in Pasteurschen Kolben (Carlsb. Lagerbier, Rohrzucker in Wasser gelöst, Weissbier etc.), in offenen Gläsern mit denselben Flüssigkeiten, auf Excrementen, Mohrrüben, Milch etc. Verf. resumirt seine hierbei erzielten Resultate in folgender Weise: 1. *Oidium lactis* tritt am häufigsten auf Milch auf und ist hier sehr allgemein. 2. Auf Bierwürze giebt es gleichfalls eine üppige Vegetation. Es wird auch auf Bier gefunden; dieses wird aber, je mehr die Alkoholmenge des Bieres zunimmt, als Nahrungssubstrat immer unbrauchbarer, so dass man kaum das Auftreten des Pilzes auf den an Weingeist reicheren Biersorten zu fürchten hätte. 3. Die Angaben über das häufige Vorkommen des Pilzes auf Excrementen sind unrichtig, letztere können gar nicht als seine eigentliche Nährsubstanz betrachtet werden. 4. Bier und Würze sind nur dann der Gefahr ausgesetzt, durch seine Conidien inficirt zu werden, wenn diese direct darin ausgesäet werden. Dagegen finden sich die kleinen Stäbchenbakterien, *Mycoderma aceti* und *Saccharomyces Mycoderma* mit grösster Leichtigkeit ein, gegen welche Nebenbuhler das *Oidium lactis* in alkoholreicheren Biersorten, wie Carlsberg. Lagerbier, den Kampf gar nicht wird aufnehmen können. 5. Bei der Keimung der Conidien werden insgemein allmählich verzweigte Hyphen entwickelt, deren ins Substrat eingesenkten Theile ein Mycel bilden, wogegen die emporwachsenden Hyphen Conidien abschnüren. Ein morphologischer Gegensatz zwischen conidienbildenden und mycelbildenden Hyphen existirt nicht. 6. Sowohl auf flüssigen als auf festeren Substraten verschiedener Beschaffenheit und bei mehr oder weniger reichlichem Zutritte freien Sauerstoffs wiederholt sich diese Entwicklung, und es wurde niemals eine andere Fructificationsform als die erwähnte gefunden. 7. Die Mittheilung Haberlandt's von einer Sporangienform, welche zu *Oid. lact.* gehören soll, beruht offenbar auf einem Irrthum; die von ihm beschriebenen Sporangien gehören wahrscheinlich zum Genus *Stilbium*. 8. Die runden, knopfförmigen Glieder, welche von Cienkowsky besprochen werden, und ihn dazu bewogen, eine genetische Verbindung zwischen *Oidium lactis* und *Chalara Mycoderma* zu vermuthen, sind abnorme Bildungen, welche in Culturen mit nicht hinlänglicher Nahrung hervorgerufen werden können. Wenn sie keimungsfähig sind, entwickeln sie nur *Oid. lact.* 9. Hinsichtlich des Habitus kann die Vegetation sehr auffallende Veränderungen erleiden, welche durch die Beschaffenheit des Nährbodens bedingt sind. Ein interessantes Beispiel liefern die (beschriebenen und abgebildeten) kegelförmigen Körper,

welche sich auf Scheiben von Mohrrüben, auf ungesäuertem Brode und auf Menschenexcrementen entwickeln können. 10. Die Hyphenäste entspringen gemeiniglich, wie von Brefeld angegeben, unter den Querscheidewänden; jedoch ist auch diese Regel nicht ohne Ausnahme.

Ferner beschreibt Verf. rothgefärbte Gährungspilze und hefenähnliche Zellen (Tab. II, Fig. 1—44), welche in einer im Garten offen stehenden Flasche mit gekochter Würze, wie auch auf einer Kartoffelscheibe und auf Kleister rothgefärbte Flecke und aus hefenähnlichen Zellen bestehende Häute gebildet hatten, und kommt durch sehr viele Culturversuche mit Würze, Brod, Gelatine etc. zu dem Resultate, dass unter dem Artnamen *Cryptococcus glutinis* Fres. sich mehrere rothgefärbte Hefepilze und hefenähnliche Zellen verbergen. Ferner werden ausser der von Cohn als *Saccharomyces glutinis* Fres. beschriebenen Form vom Verf. zwei andere besprochen, von welchen die eine, als ein echter *Saccharomyces* mit Ascosporen versehen ist; die andere mit hefeähnlichen Zellen, welche in einer gährungsfähigen Flüssigkeit (Bierwürze, Traubensaft) sich morphologisch wie ein *Saccharomyces* verhalten, indem sie sich durch Knospenbildung vermehren, unter ungünstigen Nahrungsbedingungen dagegen — z. B. auf festem Substrate, wo nur Feuchtigkeit und atmosphärische Luft gegenwärtig sind — Keimfäden von verschiedenem, oft sehr auffallendem Aussehen bilden. Sowohl diese, wie auch die Mutterzelle, aus der sie sich entwickelt haben, können in einer gährungsfähigen Flüssigkeit Knospen bilden.

Schliesslich bespricht Verf. *Mycoderma aceti* (Kütz.) Pasteur und *M. Pasteurianum* n. sp., welche letztere er bei seinen Studien über das Essigsäureferment, *Myc. ac.*, entdeckte. Das Hauptresultat seiner mit diesen Pilzen angestellten Aussaatsversuchen war folgendes: 1. *Mycoderma aceti* und *Mycod. Pasteurianum* sind zwei Fermentorganismen, welche morphologisch von einander nicht geschieden werden können und welche man sicherlich früher nicht unterschieden hat, obgleich sie durch die chemische Reaction scharf geschieden sind, da *M. Pasteurian.* mittels Jod blau, *M. ac.* dagegen gelb gefärbt wird. 2. Zum Formenkreise einer jeden Art gehören nicht nur die von Pasteur dargestellten typischen Ketten mit ihren oft stundenglasförmigen Gliedern, sondern auch unregelmässige fadenförmige Körper (s. Abbild.). Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht das gleichzeitige Auftreten der beiden Formen, die zahlreichen Uebergangsformen, die Aussaatsversuche und die chemische Reaction, welche für alle Formen einer Reihe die gleiche ist. Letzteres hat

namentlich für die durch Jod blaugefärbten Formen eine besondere Beweiskraft, weil eine derartige Reaction früher an im Biere und Würze auftretenden Bacterien nicht gefunden worden ist.

Jörgensen (Kopenhagen).

Leitgeb, H., Das Sporogon von Archidium. Mit 1 Tfl. Sep.-Abdr. aus d. Sitzber. der k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. I. Abth. Bd. LXXX. Wien (Gerolds Sohn, Comm.) 1880. 60 Pf.

Im Anschluss an die von Hofmeister (Sitzber. der k. sächs. Ges. d. Wiss. 1854) ausgesprochene Ansicht, dass die ersten Entwicklungsvorgänge im Sporogonium von Archidium alternifolium Schpr., ganz besonders die Anlage des äusseren Sporensackes der sporen-erzeugenden Schicht und der Columella durchaus mit den entsprechenden Vorgängen bei anderen Laubmoosen übereinstimmend seien und eine Differenz erst dadurch eintrete, dass die Bildung der Sporen von nur einer einzigen Zelle der sporenbildenden Schicht ausgehe, motivirt Verf. zunächst seine erneuten Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Kapsel dieser in Schimper's Syn. ed. II. unter den Bryinae anomalae die Ordn. Holocarpae repräsentirenden Mooses. Abgesehen davon, dass Archidium durch die übrigen Phascaceen sich eng an die Bryinen anschliesse, aber in vieler Beziehung auch an die Lebermoose erinnere, hält Verf. ein genaueres Studium der Sporogonentwicklung derselben um so wünschenswerther, als einerseits die nach Hofmeister wiederholt aufgenommene Untersuchung der Entwicklung aller wichtigeren Sporogontypen eine Reihe von Fragen angeregt habe, deren Beantwortung für Archidium selbstverständlich nur durch erneutes Studium an der lebenden Pflanze zu ermöglichen war, andererseits weil trotz der Untersuchungen Hofmeisters manche Thatsachen absolut unerklärlich geblieben seien.

Nachdem Verf. eingehend über Zahl der Sporen in einer Kapsel (4—28) — Schimper notirt in Syn. ed. II. 16—20, — Form u. Beschaffenheit derselben, Sporensack u. s. w. gesprochen, wendet er sich zur Schilderung der Sporogonentwicklung, welche ihn zu folgenden 5 Punkten als Endresultat seiner Untersuchungen führt:

1. Archidium stimmt bezüglich der ersten Stadien der Sporogonentwicklung und bis zur Differenzirung des Amphi- und Endothecium mit den übrigen Phascaceen überein.
2. Dies gilt auch bezüglich der Anlage des äusseren Sporensackes, der jedoch (wie bei den Andreaeaceen) als geschlossene glockenförmige Schicht das Innengewebe überdeckt und durch den gleichgeformten Intercellularraum von der Kapselwand getrennt ist.

3. Das Innengewebe zeigt der Anlage nach keine Differenzirung in sporenbildende Schicht und Columella. Einzelne wenige, weder der Zahl (1—7), noch Lage nach bestimmte Zellen werden zu Sporenmutterzellen, in denen durch Tetraedertheilung je 4 Sporen entstehen.
4. Die steril bleibenden Zellen des Sporenraumes, ebenso die Zellen der inneren Schicht des Sporensackes und der beiden inneren Schichten der Kapselwand werden später resorbirt; die äussere Schicht des Sporensackes aber bleibt fast bis zur Sporenreife, im oberen Theile, allerdings fast bis zur Unkenntlichkeit verändert und als homogene Membran erscheinend, erhalten.
5. Bezüglich der im Sporenraume sich vollziehenden Vorgänge — der Differenzirung in regellos durcheinander gemengte fertil werdende (Sporenmutterzellen) und steril bleibende Zellen — steht Archidium den Lebermoosen näher als den Bryinen. Es sind diesbezüglich die Riellen zu erwähnen, die auch bezüglich des Verhaltens der Calyptra übereinstimmen.

Nach Ansicht des Verf. wird bei allen Laubmoosen, incl. der Sphagna, in den frühesten Entwicklungsstadien des Sporogons ein innerer Zellencomplex (Endothecium) von einem peripherischen (Amphithecium) geschieden, und nach der Art, wo und wie die Sporenbildung erfolgt, unterscheidet er folgende Typen:

A. Die Sporenbildung aus dem Amphithecium:

1. Sphagnaceentypus. Das Endothecium bildet nur die Columella, welche aber die sporenbildende Schicht nicht durchsetzt, sondern von dieser überdacht wird.

B. Die Sporenbildung erfolgt im Endothecium. Sämmtliche Sporogone wachsen mit zweischneidiger Scheitelzelle.

2. Archidiumtypus. Im Endothecium sporenbildende und steril bleibende Zellen durcheinander gemengt; Sporensack von der Kapselwand durch einen glockenförmigen Interellularraum getrennt.
3. Andreaeaceentypus. Das Endothecium differenzirt sich in eine sporenbildende Schicht und die Columella, welche jene nicht durchsetzt. Im Amphithecium wird die innerste Schicht zum Sporensacke, der jedoch vom übrigen Wandgewebe durch keinen Zwischenraum getrennt ist.
4. Bryinentypus. Die Differenzirung erfolgt wie bei Typus 3, aber die Columella durchsetzt den Sporensack, der von der Kapselwand durch einen hohlcylindrischen Raum geschieden ist.

Leitgeb, H., Die Athemöffnungen der Marchantiaceen. Mit 1 Tfl. (Sep.-Abdr. aus den Sitzber. der k. k. Acad. der Wiss. in Wien. I. Abth. Bd. LXXXI [Febr.-Heft]. Wien (Gerolds Sohn, Comm.) 1880.

In vorstehender Abhandlung sucht Verf. seine bereits auf der Naturforscherversammlung zu Leipzig im Jahre 1872 ausgesprochene Ansicht, wonach die Athemöffnungen der Marchantiaceen sich in ihrer Anlage von den ihnen physiologisch gleichwerthigen Spaltöffnungen höherer Pfl. sehr wesentlich dadurch unterscheiden, dass die den Porus begrenzenden Randzellen nicht, wie Hofmeister glaubte, Schwesterzellen einer Mutterzelle sind, sondern selbst verschiedenen Segmenten angehören können, näher zu begründen, sowie nachzuweisen, dass seine dort schon vor 8 Jahren ausgesprochene Ueberzeugung, dass die Anfangsstadien dieser Bildungen vollkommen übereinstimmend seien mit den ersten Entwicklungsvorgängen der die dorsalen Laubschichten vieler Riccien durchsetzenden Intercellulargänge, auf richtiger Voraussetzung beruhe.

Bekanntlich kommen bei den Marchantiaceen 2 Formen von Athemöffnungen vor: einfache und canalförmige. Die ersteren, welche bei *Sauteria*, *Grimaldia*, *Reboulia*, *Fegatella* und *Targionia* beobachtet werden können, stellen einfache Poren der Epidermis dar, unter welchen unmittelbar darunter die Lufthöhlen gelegen sind; letztere, welche bei *Marchantia* und *Preissia* angetroffen werden, erscheinen als in die Oberfläche des Laubes hineinragende Canäle, welche in die Luftkammer münden. Canalarartige Athemöffnungen besitzen ausserdem die Fruchtköpfe sämmtlicher (auch der sonst nur mit einfachen Poren versehenen) Marchantiaceen.

„In Bezug auf die Entstehung dieser Athemöffnungen weist Verf. nach, dass dieselben ganz analog den Intercellularräumen der Riccien gebildet werden und zwar ist der Vorgang folgender: An den die Epidermisschicht bildenden Zellen der unmittelbar hinter dem Scheitel liegenden Oberfläche treten an den Zellecken zuerst grubchenartige Vertiefungen auf, welche später als enge, die oberflächliche Zellschicht durchsetzende Canäle erscheinen. Aus dieser Schicht nun geht das ganze von Lufträumen durchsetzte dorsale Thallusgewebe, incl. der Oberhaut, hervor, und es hängt nur von der Art des Gesamtwachstums der betreffenden Laubtheile ab, ob jene Canäle ihre ursprüngliche Form beibehalten oder sich zu weiten Höhlungen (Luftkammern) erweitern, die dann entweder in ihrer ganzen Weite nach aussen geöffnet bleiben können, oder durch eine gleichmässig mit ihrer Entwicklung fortschreitende Ueberdachung überspannt werden. Ueber die Entstehung der erwähnten Grubchen sagt Verf., dass dieselben eigentlich als Einsenkungen der

Oberfläche zu betrachten seien, die dadurch gebildet werden, dass bestimmte Punkte der Epidermis durch rascheres Wachsthum benachbarter Partien überwuchert werden. Es trifft hier bestimmte Punkte der Oberfläche ganz dasselbe Schicksal wie die anfangs sogar über die Oberfläche hervorragenden Mutterzellen der Geschlechtsorgane, welche ja ebenfalls vielfach durch Ueberwachsen ins Gewebe versenkt werden. Kurz, Verf. ist der Ansicht, dass die Poren, resp. Canäle des Athemapparates primäre, die Luftkammern selbst aber, trotz scheinbarer Abwechselungen, z. B. bei *Marchantia*, secundäre Bildungen seien.

Was nun endlich die Ausfüllung der Luftkammern anlangt, so können dieselben, wie Verf. nachweist, öfters von gar keinem Gewebe angefüllt sein, wie z. B. bei *Oxymitra* und *Sauteria*. Nicht selten gehen aber sowohl von der basalen inneren Wand als auch von den Seitenwänden gegliederte Zellreihen aus, welche gegen die Decke der Luftkammer verlaufen. Hierher gehören z. B.: *Marchantia*, *Preissia*, *Lunularia* und *Fegatella*. Endlich können, wie beispielsweise bei *Reboulia*, aus sämtlichen inneren Wänden der die Luftkammern bildenden Zellen, also auch aus der werdenden Decke, Zellreihen in den Luftraum hineinwachsen, der so durch schmalere oder breitere sehr unregelmässige Balken in unvollkommene Fächer getheilt wird.

Eine lithogr. Tafel mit 17 Abbildungen mikroskopischer, den Gegenstand erläuternder Querschnitte verschiedener *Marchantiaceen* ist der Abhandlung beigegeben. Warnstorf (Neuruppin).

Weiss, J. E., Anatomie und Physiologie fleischig verdickter Wurzeln. (Flora 1880, Nr. 6 ff.)

Verf. untersuchte die Wurzeln von *Cochlearia Armoracia*, *Oenothera biennis*, *Brassica Napus* var. *esculenta* DC., *Brassica Rapa*, *Raphanus sativus* und *Bryonia dioica*.

Bei diesen Wurzeln findet sich nachträgliche Bildung von Gefässbündeln aus Zellen, welche einem schon differenzirten Gewebe angehören, nämlich aus solchen des Markes und des Xylems.

Im Rhizom von *Cochlearia Armoracia* theilen sich von den Zellen des Markes einzelne oder zwei bis vier nebeneinanderliegende durch senkrechte, mit der Axe des Rhizoms parallel laufende Wände rasch nach einander, wodurch ein sehr engmaschiges Gewebe entsteht. Diese Gruppen von „secundärem primordialem Phloem“ umgeben sich nach einiger Zeit an ihrer Peripherie mit Reihencambium, welches nach der Peripherie des einzelnen Bündels Xylem, nach dessen Centrum Phloem bildet.

Das Phloem ist stets die erste oft einzige Bildung, secundäres

Reihencambium und daraus gebildetes Xylem tritt erst später auf. Wie im Mark bilden sich im Xylem durch Theilung unverholzter Xylemelemente Phloembündel, die sich bald mit Cambium umgeben und zu Gefässbündeln werden. In der Wurzel von *C. Armaria* finden sich dieselben Vorgänge, wie im Rhizom.

Bei *Oenothera biennis* bilden sich in dem Xylem aus dessen Zellen Phloembündel, doch tritt hier kein Reihencambium auf. *Brassica Napus* und *Bryonia dioica* schliessen sich der *Cochlearia Arm. an.*

Hinzugefügt finden sich noch einige anatomische Beobachtungen an Wurzeln von *Sedum*, *Oenanthe fistulosa*, Orchideen und *Polypodiaceen*.

Hansen (Erlangen).

Klinge, J., Vergleichend histiologische Untersuchungen der Gramineen- und Cyperaceen-Wurzeln, insbesondere der Wurzel-Leitbündel. (Mém. de l'acad. imp. des sc. de St. Pétersbourg, 7. sér. XXVI. No. 12. — 70 pp. und 3 lith. Tfn.)

Verf. fasst das Resultat aller seiner Untersuchungen mit folgenden Worten zusammen: „Die Wurzeln der Gramineen haben bei radialem Collabiren der Innenrindenzellen und ungleichmässiger Bildung des Pericambiums zur Hälfte ein Herantreten, zur Hälfte ein Nichtherantreten des Xylems an die Leitbündelscheide; die Wurzeln der Cyperaceen dagegen haben bei tangentialem Collabiren der Innenrindenzellen, bei gleichförmiger Bildung des Pericambiums und bei kleinerem Bau des Leitbündels und der Zellen bei den Cypereen ein Nichtherantreten des Xylems an die Steifungsscheide, bei den Cariceen und Scirpeen aber ein unmittelbares Herantreten eines Xylemgefässes an die Stützscheide.“

Luerssen (Leipzig).

Moeller, Joseph, Anatomische Notizen. (Pringsheims Jahrbücher f. wissensch. Bot. XII. Hft. 1. p. 41):

I. *Quebracho blanco*. (*Aspidosperma spec.?* sec. J. Moeller.)

Dieses Holz, von der argentinischen Republik auf die Wiener Ausstellung 1873 geschickt, ist sehr hart, schwer spaltbar; von der Dichte 1,16 und gleichmässig ledergelb. Es besteht aus bedeutend verdicktem Libriform mit isolirt darin eingesprengten Gefässen und vereinzelt Parenchymzellen neben den Gefässen oder zerstreutem Libriform. Die Tüpfel des Libriforms sind sehr zahlreich, nach Aussen hin knopfförmig erweitert und von einer besondern feinen Membran ausgekleidet. Die primäre Membran färbt sich mit Chlorzinkjod gelb, die secundären Ablagerungen blau. An vielen Stellen färbt sich aber auch die primäre Membran blau. Die Markstrahlen sind bei diesem Holze sehr genähert, 1—4 Zellreihen breit.

II. Curtidor-Rinde. (China-Rinde von Trujillo? sec. J. Moeller.)

Diese aus Süd-Amerika stammende, vielleicht von einer Weinmannia abzuleitende Rinde ist durch die eigenthümliche Form ihrer Bastfasern ausgezeichnet. In dem dünnwandigen Füllgewebe der Bastschicht finden sich regellos zestreut farblose Sclerenchymzellen von höchst unregelmässiger Gestalt und sehr verschiedener Grösse, manchmal bis 3 mm. lang. Bei den meisten ist das Lumen durch Verdickung verschwunden, bei einigen als enge Spalte erhalten und von dieser sieht man am Querschnitte eine dichte und ausserordentlich feine Streifung ausstrahlen, die sich durch den Längsschnitt als der Ausdruck zahlreicher, feiner Porenkanäle zu erkennen giebt.

Sanio (Lyck).

Petersen, O. G., Bidrag til Nyctaginé-Staengelens Histologi og Udviklingshistorie. [Beiträge zur Histologie und Entwicklungsgeschichte des Nyctagineen-Stengels]. (Botan. Tidsskr. 3. R. 3. B. 4. Hft.).

Der Verf. erörtert nach einer Zusammenstellung der einschlägigen Literatur die Entwicklung der Gewebe bei einzelnen Pflanzen-Arten. Der Stengel von *Boerhavia plumbaginea* zeigt am Querschnitte acht Fibrovasalstränge, von denen je drei und drei entgegengesetzte von dem zum Internodium gehörenden Blatte stammen, die zwei grössten dagegen durch Fusion der sechs zum nächst höheren Internodium gehörenden entstanden sind. Die Entwicklung der Elemente des Verdickungsringes wird sehr eingehend erörtert und durch Figuren erläutert. Bei *Oxybaphus ovatus* und *O. nyctagineus* war es sehr leicht, Siebröhren nachzuweisen. Bei *Mirabilis Jalapa* und *M. longiflora* kommen zu den acht typischen Blattspursträngen noch sechs andere, welche dadurch entstehen, dass erstens: die drei Blattspuren, nachdem sie sich im nächst unteren Nodus vereinigt haben, wieder in 2 Stränge zerklüftet werden, und zweitens, dass, nachdem die drei Blattspurstränge in den Stengel eingetreten sind, jeder laterale Strang einen Zweig abgiebt, welcher sich im weiteren Verlaufe immer weiter von jenem entfernt und am Grunde des Internodiums im secundären Holze aufgenommen wird. Bei *Mirabilis Wrightii* erinnert die Stranganordnung an *Oxybaphus*. Ferner werden *Pisonia aculeata* und *Neea parviflora* (welche im Holze Markstrahlen besitzen) entwicklungsgeschichtlich beschrieben; ebenso *Bougainvillea spectabilis*. — Der bei den Nyctagineen nach den Blattspuren und ausserhalb dieser auftretende Verdickungsring wird als Grenze zwischen Mark und Rinde betrachtet, die Blattspuren gehören daher nach Verf. zum Marke.

Jörgensen (Kopenhagen).

Pfitzer, E., Ueber die Morphologie der Orchideen. (Bot. Ztg. 1880. No. 8. p. 139—140 [aus Verhandl. bot. Sect. 52. Vers. deutsch. Naturf. z. Baden-Baden.]

Es giebt monopodiale und sympodiale Formen; in letzterem Falle wird der Stamm entweder begrenzt durch einen Blütenstand oder durch einfaches Stillstehen der Vegetation. Durchbrechen der Seitenachsen durch den Grund der Blattscheide. Anordnung der Adventivwurzeln. Die Früchte tropischer Arten brauchen $\frac{1}{2}$ —1 Jahr zur Reife.

Freyhold, v., Wechsel der Symmetrie bei den Gladiolus-Blüten. (Bot. Ztg. 1880. No. 8. p. 141—142. [aus Verhandl. bot. Sect. 52. Vers. deutsch. Naturf. z. Baden-Baden.]

Freie Ausbildung 1) der sonst verwachsenen Kelchblätter, 2) des vorderen inneren Staubblatts bei *Cypripedium*. Eigenthümliche Varietät von *Ophrys apifera* bei Freiburg i. Br.

Henslow, G., On the Origin of the so-called Scorpioid Cyme (Linn. Soc. of London, 6. nov. 1879; Journ. of Bot., New ser. vol. IX. [1880]. N. 205. p. 30.)

Der Blütenstand der Boragineen wird als „true scorpioid raceme, with spicate degradations of sympodial inflorescence“ bezeichnet und vom Verf. auf ein „new principle of phyllotaxis“ zurückgeführt, welches er zuerst an *Lagerstroemia* entdeckt habe, nämlich das der Auflösung decussirter Blattpaare in alternirende Blätter, ohne dass Spiralstellung entsteht. Je einem aufgelösten *Lagerstroemia*-Blattpaare entspreche ein aus einer Bractee und einer Blüthe gebildetes Paar von Aussprossungen im Boragineen-Blütenstand!

Koehne, E., Ueber Auflösung von Blattpaaren bei *Lagerstroemia*, *Lythrum* und *Heimia*, anknüpfend an G. Henslow, „On the Origin of the so called Scorpioid Cyme.“ (Sitzber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandbg. XXII. [1880.] Januar. p. 2—7.)

Lagerstroemia indica L.: Die ersten Blätter sämtlicher in eine Ebene fallender Blattpaare liegen auf derselben Stengelseite und zwar auf einer dem Zenith abgewendeten Seite der schief bis horizontal gerichteten Zweige, welche meist 2 Blattzeilen nach oben, 2 nach unten wenden. Die Blattflächen kommen durch Drehung in eine Ebene zu liegen, wie bei *Ulmus*. Die Auflösung der Blattpaare ist in der ganzen Gattung Regel und führt nie zum Uebergang in Spiralstellung wegen der Orientirung der Zweige zum Zenith und Einwirkung von Vertikalkräften auf die Anordnung der Blätter. — Die Blattstellung ist zu vergleichen mit der Anordnung der ge-

förderten Sprosse bei *Cuphea*, deren Zweige ebenfalls schief zur Lotlinie gerichtet sind. — Bei *Lythrum Salicaria* L. sind die Zweige senkrecht, die Blätter stehen nach allen Seiten gleichmässig ab. Bei aufgelösten Paaren fallen die ersten Blätter aller in einer Ebene liegenden Paare abwechselnd nach verschiedenen Seiten. Im Blütenstand findet stets Uebergang in Spiralstellung statt (möglicher Weise wegen mangelnder stärkerer Einwirkung der Schwerkraft auf eine Stengelseite), indem sich über dem zweiten Blatt irgend eines Paares eine neue Stengelkante einschiebt, worauf sich die Blätter auf den 5 Flächen nach $\frac{2}{5}$ -Divergenz ordnen; (Aus dreizähligen Quirlen in entsprechender Weise Uebergang in $\frac{2}{7}$ -Stellung). Aehnliche Verhältnisse finden sich bei *Heimia salicifolia* Lk. et Otto.

Koehne (Berlin).

Kraus, Georg, Ueber die Micellar-Theorie. (Vortrag zur Säcularfeier d. Naturf. Ges. z. Halle 20. Juli 1879. Sep.-Abdr. 4. Halle [Schmidt] 1880.

Das Thema des Vortrags ist dem Nägeli'schen Buch, „Theorie der Gährung“ entnommen. Nägeli findet als wesentlich gemeinschaftliche Eigenschaft der Pflanzensubstanz die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen und dabei zu schwellen. Diese imbibitionsfähigen Substanzen, welche er organisirte nennt, haben einen eigenthümlichen molecularen Bau. Ihre Molecüle legen sich nicht, wie in anorganischen chemischen Verbindungen direct aneinander, sondern sie ordnen sich zu Molecülgruppen. Diese Gruppen heissen Micellen und sie legen sich erst in jene Anordnung, welche die mikroskopisch sichtbaren Körner und Häute bilden. Im trockenen Zustand liegen die Micellen ohne wesentliche Zwischenräume aneinander; im feuchten Zustand sind sie von Wasser umgeben. In den Wasserhüllen ist wenig Bewegung. In den Micellarinterstitien finden Bewegungen des Wassers statt; in ihnen circulirt die Mutterlauge, aus der sich die vorhandenen Micellen durch Apposition nach Art eines Krystalls vergrössern; in den Micellarinterstitien finden eventuell Niederschläge als Anfänge neuer Micellen statt.

Bei seiner Untersuchung der Stärkekörner fand Nägeli, dass die Schichtung derselben durch verschiedenen Wassergehalt bedingt ist. Der Wassergehalt in den verschiedenen Schichten des Stärkekorns zeigt alle möglichen Abstufungen. Aus diesem Grunde können die sich mit Wasser umhüllenden Theile nicht chemische Molecüle oder Molecülgruppen von gleicher Grösse sein, denn diese würden einen gleichbleibenden Wassergehalt bedingen.

Die Schwierigkeiten werden gehoben, wenn man annimmt, dass die sich umhüllenden Theile Molecülgruppen von verschiedener Grösse

und Gestalt sind. Mit der Grössenzunahme der Micellen werden die Wasserhüllen geringer.

Die Erscheinungen des Austrocknens der Stärkekörner lassen Schlüsse über die specielle Form der Micelle zu. Es steht fest, dass in einem Stärkekorn die Theilchen in radialer Richtung weniger Wasser zwischen sich haben, als in tangentialer. Daraus ergibt sich, dass die Micellen im Sinne des Radius des Kornes gestreckt sein müssen.

Auch die optischen Erscheinungen der organisirten Gebilde führen zu derselben Anschauung ihres inneren Baues, wie die Imbibitionerscheinungen, nämlich, dass sie aus losen Theilchen bestehen müssen; andererseits führen sie über die ersten Erfahrungen hinaus, indem sie zugleich lehren, dass diese kleinsten Theile eine Molecularordnung, wie gewisse Krystalle haben.

Kraus, Georg, Ueber Wasservertheilung in der Pflanze. (Sep.-Abdr. a. d. Sitzber. d. naturf. Ges. z. Halle [26. Juli 1879]. 8. Halle [Schmidt] 1880.) — 30.

Dieselbe wurde durch Bestimmung des specifischen Gewichtes der Pflanzensäfte zu ermitteln gesucht. Die hauptsächlichsten Resultate der Untersuchung sind folgende:

Im wachsenden Spross nimmt die Dichtigkeit des Gesamt-Zellsaftes in den von der Spitze nach der Basis folgenden Internodien stetig ab, bis zur Stelle, wo das Längenwachsthum beendet ist. Alsdann kann wieder eine Zunahme statt haben. Für das Mark der Internodien gilt das Gleiche. Lösliches Eiweiss und Aschengehalt nehmen in den Internodien procentisch ab, der Zucker dagegen nicht. Letzterer nimmt vom Gipfel nach abwärts eine Zeitlang zu, wohl bis zum Maximum des Wachstums. Bei geotropisch gekrümmten Organen ist der Zellsaft auf der convexen Seite weniger concentrirt, als auf der concaven; diese ungleiche Concentration tritt schon vor dem Sichtbarwerden der Krümmung auf und hängt, wie nachgewiesen werden kann, mit einer Wanderung von Wasser auf die Unterseite (convexe Seite) zusammen. Oberseits (auf der concaven Seite) ist der gekrümmte Spross procentisch zuckerreicher. Durch die Einwirkung der Schwerkraft werden also die osmotischen Verhältnisse der Zellen geändert. Durch Erschütterung wird auffallender Weise der Zellsaft auf der convexen Seite dichter und zuckerreicher, als auf der concaven. Auch bei Nutationskrümmungen ist die convexe Seite mit concentrirterem Zellsaft versehen.

Kraus, Georg, Ueber die täglichen Veränderungen der Dickendimensionen unserer Baumstämme. (Sep.-Abdr.

aus Sitzber. d. naturf. Ges. z. Halle [17. Mai 1879.] 8. Halle (Schmidt) 1880.) ch. 30.

Während der ganzen Vegetationsperiode vom Frühling bis zum Herbst ist der Durchmesser der Baumstämme ein täglich variirender. Durch Messung wurde festgestellt, dass derselbe allgemein Morgens und Abends grösser ist, als den Tag über; dass vom Morgen bis gegen Nachmittag hin eine allmähliche Senkung des Durchmessers und Abends wieder eine Steigung desselben stattfindet.

Hansen (Erlangen).

Hoffmann, H., Wann entscheidet sich das Geschlecht der sich entwickelnden Pflanze? (52. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Baden-Baden; nach einem Ref. in d. Bot. Zeitung 1880).

Es besteht gegenwärtig noch ein Streit darüber, ob das Geschlecht diöcischer Pflanzen bereits im Samen bestimmt sei, oder nicht. Hat man einerseits zahlreiche Belege dafür, dass das relative Alter und der Reifezustand der Sexualorgane, dass selbst die Jahreszeit in welcher die Befruchtung erfolgt, bei der Geschlechtsbestimmung von Einfluss sind, so deuten doch schon die interessanten Culturversuche von Mauz (Flora 1822) aufs entschiedenste an, dass die bei der Befruchtung wirksamen Factoren zwar eine Neigung zur Entwicklung des einen oder anderen Geschlechtes hervorrufen, dass aber die definitive Entscheidung über das Geschlecht in hohem Grade von äusseren Einflüssen auf den reifenden oder keimenden Samen abhängig ist. Es scheint dies bestätigt zu werden durch die Ausführungen Hoffmann's, der für *Spinacia* fand, dass eine dichte Aussaat eine grössere (doppelt so grosse), eine weite ebenso grosse Anzahl Männchen lieferte als Weibchen (Aehnliches bestätigt Prof. Prantl für *Farnprothallien* Ref.), dass ferner bei *Lychnis vespertina* die reiferen Samen verhältnissmässig mehr weibliche Pflanzen produciren als die weniger gereiften.

Focke, W. O. und Neubert. Die Unwirksamkeit des eigenen Pollens (l. c.).

Der von Darwin (die Wirkung der Kreuz- und Selbstbefruchtung im Pflanzenreich. Deutsche Gesamtausg. Bd. X. pg. 322—338) zusammengestellten Reihe von selbststerilen Pflanzen werden noch *Lilium croceum* und *L. bulbiferum* hinzugefügt. Das erstere konnte nach Focke bei Papenburg, wo es verwildert, durch Pollen von demselben Standort (wahrscheinlich lauter Individuen gleicher Abstammung) nicht befruchtet werden, während eine Befruchtung der Narbe durch Pollen dieser Species aus Focke's Garten

und selbst durch Pollen nahe verwandter Arten erfolgreich war. Bei *Lilium bulbiferum* erzielte Neubert nur durch Kreuzung mit *L. Martagon* Samen, die jedoch schlecht keimten. (Nach Wilder in „Gardeners Chronicle“ 1868. p. 1286 kann auch *Lilium auratum* durch eigenen Pollen nicht befruchtet werden. Ref.)

Ludwig (Greiz).

Comes, O., Ulteriori studii e considerazioni sulla impollinazione delle piante. [Weitere Studien und Betrachtungen über die Bestäubung der Pflanzen.] (Estratto del Rendiconto della R. Accad. delle Sc. fis. e mat. di Napoli. Fasc. 2. 1879. 4. 8 pp. Neapel 1879.)

Die Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte: 1) Pflanzen mit homokliner Bestäubung, 2) Pflanzen mit heterokliner Bestäubung, 3) Betrachtungen über die Bestäubung der Pflanzen. — 1) Es werden folgende 17 Pflanzen als sich selbst (fruchtbar) bestäubend aufgeführt: *Cerithe aspera* Roth, *Hyoscyamus albus* L., *Nicotiana rustica* L., *Collomia linearis* Nutt., *Diploaxis erucoides* DC., *Draba rupestris* R. Br., *Myagrum perfoliatum* L., *Bunias Erucago* L., *Lepidium rudemale* L., *Erysimum aureum* Breb., *Sisymbrium officinale* Scop., *Scrophularia peregrina* L., *Celesia coromandeliana* Vahl, *Brassica fruticosa* Cyr., *Althaea ficifolia* Cav., *Verbascum phlomoides* L., *Convolvulus tricolor* L. Bei jeder Art ist das Verhalten des Androeceums und Gynaeceums vor und während der Bestäubung kurz beschrieben. — 2) Pflanzen, deren Bestäubung durch Insectenhilfe geschieht, werden 4 aufgeführt und erklärt: *Petunia nyctaginifolia* Juss., welche bei Insectenabschluss keine Früchte ansetzte, und *Scabiosa ochroleuca* L., *Godetia Lindleyana* Spach., *Gypsophila elegans* Bilb., welche proterandrisch sind. — 3) Verf. will mit dieser Abhandlung seine Versuche über Bestäubung abschliessen, knüpft daher einige allgemeine Betrachtungen an. Es sei nöthig, zu bestimmen, ob eine hermaphroditische Pflanze durch Selbstbestäubung reife Samen hervorbringen könne, ob bei ihr gelegentliche Insectenkreuzung stattfinden kann, oder ob ihr drittens nothwendig Insectenbesuch zu Theil werden müsse. Verf. brachte die Versuchspflanze unter ein Gazegestell (wie schon Darwin gethan), eine andere derselben Art stellte er daneben frei auf; erzeugten nun beide Pflanzen gleich guten Samen, so nahm er an, dass der Insectenbesuch nicht unumgänglich nothwendig sei. Viele der Pflanzen befruchteten sich unter solchem Abschluss selbst; wir sind daher laut Comes „gezwungen anzunehmen, dass bei diesen der Insectenbesuch als ein einfach zufälliger angesehen werden müsse“ (siamo costretti a ritenere, che in esse la visita degli insetti

debba considerarsi semplicemente eventuale)*). Genannte Pflanzen seien daher homo- oder autogam, Pflanzen mit homokliner Bestäubung. Autogamie hat statt erstens ohne Eigenbewegung der Sexualorgane durch deren relative Stellung, durch die Entwicklung des Androeceums oder Gynaeceums oder durch Bewegung des Perianths; zweitens tritt Autogamie ein durch Eigenbewegung entweder des Androeceums oder des Gynaeceums oder beider und des Perianths. Bei einigen vom Verf. beobachteten Zwitterblüten müsse jedoch Kreuzbestäubung (dicogamia) durch Insectenhilfe vor sich gehen; sie sei entweder nothwendig durch die relative Stellung der Sexualorgane oder durch die ungleichzeitige Entwicklung derselben. Comes zieht mit Caruel aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass weder die Autogamie noch die Dichogamie ein „unbeschränktes Naturgesetz“, sondern nur eine „Regel“ für ganz bestimmte Kategorien von Organismen sei (nè l'autogamia nè la dicogamia può dichiararsi assoluta legge naturale, ma soltanto regola per certe determinate categorie di organismi). Behrens (Braunschweig).

Ernst, A., Cross Fertilisation in Caracas. (Gard. Chronicle, 10. Jan. 1880. p. 48; aus Nature 1879.)

Verf. berichtet über *Melochia parviflora*, die bald Pflanzen mit mit beiden langen, kurzen Griffeln zeigt (Heterostylie). Culturversuche bald mit Formen ergaben, dass bei Befruchtung der Form mit langen Griffeln durch den Pollen eines Individuums mit kurzen Griffeln oder langen Staubgefäßen alle Blüten Kapseln mit je 5 Samen hervorbrachten. Uebereinstimmende Thatsachen wurden beobachtet, wenn umgekehrt kurzgriffelige Blumen mit dem Pollen langgrifflicher befruchtet wurden. Wurden aber langgriffelige oder kurzgriffelige Individuen mit ihrem eigenen Pollen befruchtet, so war die Anzahl der Kapseln wie auch der Samen eine geringere.

Goeze (Greifswald).

Schnetzler, J. B., Quelques observations sur le rôle des insectes pendant la floraison de l'*Arum crinitum* Ait. [Beobachtungen über die Rolle der Insecten während des Blühens von *Arum crinitum* Ait.] (Compt. rend. . . de Paris. T. LXXXIX. p. 508 ff.)

Die Spatha verbreitet einen starken Geruch nach faulem Fleisch, wodurch Aasfliegen angezogen werden, die auch dort ihre Eier ablegen. Verf. fand mehrere Dutzend von *Musca Caesar* nebst soeben ausgeschlüpfter, junger Brut im Innern der Spatha. Auch gewöhn-

*) Man vergl. hiermit in derselben Zeitschr. Jahrg. 1875 Fasc. 1^o den Aufsatz von N. Pedicino: Della impollinazione nella *Thalia dealbata* etc., der eine ähnliche Schlussfolgerung macht (Ref.)

liche Fliegen und selbst Milben wurden hier beobachtet. — Ferner wird auf den Bestäubungsvorgang bei *Arum maculatum**) hingewiesen. *A. crinitum*, das wie jenes protogyn ist, gleicht ihm in einigen Stücken. Die als Sperrhaare functionirenden, abortirten Staminen sind jedoch nicht, wie bei jenem, von oben nach unten gerichtet, sondern umgekehrt von unten nach oben. Sie erleichtern daher weder den Insecten den Eintritt, noch verhindern sie ihn. Im Gegensatz zu *A. maculatum* ist bei *A. crinitum* die Innenwand der Spatha mit zahlreichen, klebrigen Haaren bedeckt, die von oben nach unten gerichtet sind und die den Insecten beim Herauskriechen jedenfalls ein Hemmniss entgegen setzen. Sehr viele von den bis auf den Grund des Kessels gekrochenen Insecten sterben daselbst, nachdem sie den mitgebrachten Pollen auf den Narben abgestreift haben, andere klettern nach diesem Geschäft an den klebrigen Haaren empor, berühren die oben befindlichen Antheren, behaften sich dabei mit Pollen, gelangen schliesslich ins Freie, kriechen in eine andere Spatha, dringen bis zu den Ovarien vor, bestäuben sie und sterben bald darauf. — Die todten Individuen hängen meist zwischen den klebrigen Haaren der Spathawand. Diese schwitzen eine kleine Menge schleimiger, purpurrother Flüssigkeit aus, welche das Insect überzieht und, ähnlich wie der Schleim der *Drosera*-Haare, die „stickstoffhaltigen Stoffe der Insecten in Materien verwandelt, welche für die Spatha absorbirbar sind“. *A. crinitum* (von L. fil. *A. muscivorum* genannt) ist also eine „insectenfressende“ Pflanze, welche die bestäubenden Insecten verspeist. [Verf. scheint jedoch den Bestäubungsvorgang nicht direct beobachtet zu haben; er lässt es unentschieden, ob die Insecten den Pollen auf die Narbe derselben oder einer anderen Pflanze transportiren. Ref.]

Heckel, Éd., De l'état cléistogamique du *Pavonia hastata* Cav. (Compt. rend. ... de Paris. T. LXXXIX. p. 609 ff.)

Es sind bereits zahlreiche Pflanzen bekannt, welche sowohl geöffnete, von Insecten gekreuzte, als auch geschlossene (kleistogamische), sich selbstbefruchtende Blüten besitzen. Zu diesen gehört auch *Pavonia hastata* aus Brasilien, bei welcher die kleistogamischen Blüten zu Anfang der Blütezeit ausschliesslich erscheinen, die geöffneten zu Ende derselben (Ende August bis Mitte

*) Mehrfach wird in der Abhandl. erwähnt, J. Lubbock habe denselben bei *A. mac.* zuerst beschrieben. Dieses ist ein Irrthum; H. Müller giebt (Befr. d. Bl. p. 72) zuerst an, dass sich *A. maculatum* von *A. italicum* bezüglich der Insectenbestäubung nicht unterscheide, letztere hat F. Delpino (Ulteriori osservazioni sulla dicogamia 1868 p. 17 ff.) entdeckt und meisterhaft geschildert. (Ref.)

October); beide unterscheiden sich schon im Knospenzustande von einander. Die Blütheile sind bei beiden genau entsprechend, nur die Knolle ist bei der geschlossenen äusserst wenig entwickelt, trägt auch kein Saftmal, und gleichfalls sind bei dieser Antheren, Griffel und Narbe sehr klein. Der (später fortwachsende) Kelch und die Pollenkörner sind aber bei beiden Formen gleich, letztere besitzen hier wie dort die klebrige Oberfläche und die stacheligen Prominzen auf der Exine (welche als Anpassungen an den Insectentransport angesehen werden müssen). Der Pollen weicht dadurch von dem vieler anderen kleistogamischen Pflanzen ab, dass er die Pollenschläuche nicht in der Anthere selbst austreibt. Regelmässig fehlt in den kleistogamischen Blüten das Nectarium, während die geöffneten stets ein solches besitzen. Heckel weist (mit Recht! Ref.) darauf hin, dass dieses Fehlen des Nectariums in der kleistogamischen Blüte der noch kürzlich von Bonnier (Ann. sc. nat. 5^e sér. t. VII.) wieder hervorgehoben, einst von Pontedera begründeten Ansicht entgegentritt, nach welcher die Nectarien als „des organes de nutrition des embryons“ anzusehen seien. Die kleistogamischen Blüten gaben dem Verf. zwei Jahre hindurch reife Samen, die geöffneten nicht, da in Frankreich die bestäubenden Insecten fehlen. — Es sei merkwürdig, dass bei Begründung der Pontedera-Bonnier'schen Theorie die gewichtige Thatsache von dem Fehlen der Nectarien bei den kleistogamischen Blüten gar keine Berücksichtigung gefunden habe.

Behrens (Braunschweig).

Candolle, Alphonse de, Descriptions énigmatiques de groupes naturels. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, III. période, T. III. nr. 3 [15. mars 1880], p. 237—245).

Artikel mit Autorisation des Verf. aus einem Werk über „Phytographie“, welches demnächst erscheinen soll, entnommen. Er betrifft solche Namen, welche wegen mangelhafter Beschreibung der betreffenden Pflanze ihrer systematischen Bedeutung nach völlig räthselhaft bleiben. Aus Band XIV u. XVII des Prodrömus wird eine Tabelle ausgezogen, in welcher diejenigen Autoren, welche mehr als drei räthselhafte Namen aufgestellt haben, aufgezählt werden mit Angabe der Anzahl dieser Namen. Beide Bände enthalten zusammen 11056 Namen gut beschriebener Arten, ausserdem 562 (5 %) jener räthselhaften. Weiterhin werden die verschiedenen Ursachen besprochen, welche zur Aufstellung von Arten unter ungenügender Diagnose geführt haben. p. 243 werden die zweifelhaften Genera besprochen, an deren Aufstellung in erster Linie die mittelmässigsten Autoren theilhaft sind, während bei den Arten auch

Autoren ersten Ranges viele nicht mehr zu identificirende mit Namen versehen haben. Koehne (Berlin).

Caruel, T., Una mezza centuria di specie e di generi fondati in botanica sopra casi teratologici opatologici*). (N. Giorn. bot. It. XII. 1. p. 4).

Verf. giebt in dieser Arbeit eine interessante Zusammenstellung von teratologischen Fällen, die bei den einzelnen Autoren als besondere Species gelten. So wäre *Orvala garganicum* L. nichts anderes als eine Varietät des *Lamium Orvala* mit zerschlitzten Blättern und vierlappiger Blumenkrone, sowie *Lamium Grenieri* Mutel ein *L. maculatum* mit atrophirter Unterlippe; *Allium magicum* L. eine bulbifere Form des *A. nigrum* L.; *Mercurialis ambigua* L. die in der Mediterranregion hie und da vorkommende monöcische Form der *M. annua*. *Pyrus apetala* Hausv. oder *P. dioica* Willd. ein apetaler *P. Malus*. *Cotula grandis* Jcq. (non L.) oder *Chrysanthemum discoideum* All. od. *Matricaria virgata* D., od. *Plagius Allionii* l'Hér. od. *P. virgatus* DC. ein apetales *Chrysanthemum Leucanthemum*. *Berberis articulata* Lois. eine *B. vulgaris* mit länger gestielten Blättern. *Cyclamen linearifolium* DC. ein monströses *C. europaeum*, wie auch *C. Poli delle Chiaje* mit Wahrscheinlichkeit nur *C. neapolitanum*. *Primula Peirreiniana* Flügge oder *P. Flüggeana* Lehm. eine *P. elatior* mit bis zur Basis geschlitzter Krone; *Vallisneria bulbosa* Poir. nichts anderes als eine mit linearen Blättern versehene *V. sagittifolia*; *Cactus abnormis* Willd. ein monströser *C. peruvianus*, sowie *Bupleurum oppositifolium* Lap. nur ein modificirtes *B. falcatum*, *Potamogeton bifolium* Lap. ein zufällig bei einem Teiche gefundenes Exemplar der gewöhnlichen Bohne, und *Cheilanthes ramentacea* Whlb. eine junge durch *Aecidium* verkrüppelte *Pedicularis palustris*. *Equisetum campestre* C. F. Schlz. ein im Sommer sporentreibendes *E. arvense*, welche Pflanze, wenn am Boden hingestreckt und Aeste treibend, das *E. riparium* Fries und *E. irriguum* Milde darstellt. *Juncus lagenarius* Gay. sei ein durch eine Insectenlarve verändertes *J. Fontanesii*, sowie *Carex sicyocarpa* Lebel eine durch dieselbe Ursache modificirte *C. verna*; *Adenocarpium luxurians* Pohl. ein *A. mollissimum*, dessen Staubgefäße blattartig sich entwickelt haben; *Silene Mandraliseae* Parl. eine durch dieselbe Ursache veränderte *S. sericea*; *Medicago corymbosa* Schm. eine monströse *M. lupulina*; *Ornithogalum octandrum* Fing. eine *Gagea arvensis* mit 8 Staubgefäßen; *Chamaerops macrocarpa* Guss.

*) Die Fülle der in dieser Arbeit niedergelegten Beobachtungen möge ein ausführlicheres Referat, als das auf p. 54 gebrachte entschuldigen. Ueber die durch Pilze erzeugten Monstrositäten vgl. d. Ref. p. 105.

eine fruchttreibende *Ch. humilis*. *Podocarpus Koraiana* Sieb. eine Gartenform des *Cephalotaxus pedunculata*. Ferner sei die Gattung *Aplectrocapnos* Bois. nur aus spornlosen Exemplaren des *Sarcocapnos* gebildet, sowie das Genus *Amygdalopsis* Carr. nur *Prunus triloba* mit doppelter Anzahl Stempel. Desgleichen die von Gasparini aufgestellte Gattung *Pileocalyx* nur eine mit halb oberständigem Ovarium versehene *Cucurbita*; *Iberis bicorymbosa* Gr. Gd. eine abnorme *Iberis* mit zwei zufällig über einander entwickelten Corymben.

Marchesetti (Triest).

Moore, S. Le M., *Alabastra diversa*. Pars III. (Journ. of Bot. new ser. Vol. IX (1880) [Jan.]. Nr. 205.)

Die in dieser Abhandlung enthaltenen neuen Arten sind im Folgenden fettgedruckt. (Ref.)

(p. 1) ***Nepenthes Dyak*** Moore. Borneo, Tejsmann n. 10962. — *Cardamine bracteata* Moore = *Eutrema Wasabi* Maxim. — *C. chelidonioides* Moore = *C. Tanakae* Franch. et Savat. — ***Acridocarpus Hirundo*** Moore. Liberia, Carder. — (p. 2.) ***Dalhousiea Africana*** Moore. — Angola, Golungo Alto, Welwitsch (= *D. bracteata* Baker nec Wall.); Quiballa, Monteiro. — *Pithecolobium zanzibaricum* Moore = *Acaciae* spec. ex affinitate *A. Ehrenbergianae* Hayne. — *Rubus paradoxus* Moore = *R. leucanthus* Hance. — *Deutzia parviflora* Bge., Moore = *D. gracilis* S. et Z. — ***Cacoucia velutina*** Moore. Afr. trop., ad fl. Bagroo, Mann n. 856. — (p. 3) ***Medinilla halogeton*** Moore. Ins. Admiralit., H. N. Moseley. — ***Tococa*** (§. *Hypophysca*) ***coriacea*** Moore. Amer. centr. ad Belise, Barlee. — ***Astronia Samoensis*** Moore. Samoa, S. J. Whitmee (n. 122 in hb. Kew). — (p. 4) *Sphaerosicyos Meyeri* Hook. fil. Ins. Comor., Hildebrandt n. 1603. — ***Pentansia ouranogyne*** Moore. Africa trop., Ukamba, Hildebrandt n. 2754. — ***Otomeria oculata*** Moore. Ibid., Hildebrandt n. 2756. — *Sebaea oldenlandioides* Moore = *Exacum quinquenervium* Griseb. — (p. 5—10) ***Nepeta Manchuriensis*** Moore. Ad oras Manchur., Wilford (n. 1187 in hb. Kew). — ***Siphonostegia laeta*** Moore. China, Kew Kiang, Shearer. — ***Thunbergia*** (§. *Eu-Thunbergia*) ***affinis*** Moore. Africa trop., Mombassa, Hildebrandt n. 2004 b; Angola, Monteiro. — var. *pulvinata* Moore. Kitui in Ukamba, Hildebr. n. 2749. — (p. 6) ***T.*** (§. *Meyenia*) ***Schweinfurthii*** Moore. Afr., in agris Djurensium, Schweinf. n. 1510. — ***Cardanthera justicioides*** Moore. Ad fl. Nilum, Schweinf. n. 972 — (p. 7) *C. africana* T. And. (*Adenosma*), var. *Schweinfurthii* Moore. In ditione Bongoensi, Schweinf. n. 1708, 2764, 2799. — ***Ruellia sclerochiton*** Moore. In terris Niamniamensium, Schweinf. n. 3257. An hujus speciei varietas

planta a cl. Mann in mont. Cameroon collecta (n. 1259 part. in herb. Kew.)? — **R. amabilis** Moore. — Afr. trop., Taita, Hildebr. n. 2480. — (p. 8.) **Calophanes thunbergiaeflora** Moore. — Kitui in Ukamba, Hildebr. n. 2719. — **C. Hildebrandtii** Moore. — Kitui in Ukamba, Hildebr. n. 2718.

Müller, F. v., Eucalyptographia. A descriptive Atlas of the Eucalypts of Australia and adjoining islands. Dec. 3. and 4. 4. Melbourne (London) 1879.

Je 100 nicht numerirte Tafeln mit gegenüberstehendem englischem Text, welcher für jede Art eine Beschreibung nebst historischen und kritischen Bemerkungen, Angabe der Unterschiede von verwandten Arten sowie des Vorkommens, Mittheilungen über die Verwendbarkeit des Holzes, über den Gehalt an Kino-Gummi u. s. w. enthält.

3. Decade: *E. Baileyana* F. v. M., *capitellata* Sm., *gracilis* F. v. M., *maculata* Hook., *obliqua* l'Hérit., *pauciflora* Sieb., *pilularis* Sm., *piperita* Sm., *polyanthema* Schauer, *populifolia* Hook. (*E. obliqua* ist die zuerst bekannt gewordene Art, auf welche l'Héritier die Gattung gründete.)

4. Decade: *E. alba* Reinw., *botryoides* Sm., *clavigera* Cunn., *Doratoxylon* F. v. M., *Gunnii* J. Hook., *Planchoniana* F. v. M. *rostrata* Schlecht., *siderophloia* Bth., *Stuartiana* F. v. M., *uncinata* Turcz.

Eine Zusammenstellung der dem Australischen Festlande nicht angehörenden Arten findet sich unter *E. alba*, welche auf Timor wächst; ebenso eine Zusammenstellung Nord-Australischer Arten unter *E. clavigera*.

Die Arten sind nicht systematisch, sondern in jedem Heft alphabetisch geordnet; ganz neue sind nicht darunter. Der 3. Decade ist noch eine Tafel beigelegt, welche Antherenquerschnitte für die Benthamschen Reihen der Renantherae, Heterostemones (Hemiantherae), Porantherae und Micrantherae (Fig. 95—100) enthält, im Anschluss an eine der 2. Decade beigegebene Tafel, welche Antherenquerschnitte für die Parallelantherae zur Anschauung brachte. Für *E. rostrata* in der 4. Decade sind auf einer besonderen Tafel 4 Figuren zusammengestellt worden, welche die Blattepidermis in Flächenansicht, sowie den Querschnitt, den radialen Längsschnitt und den tangentialen Längsschnitt älteren Holzes zeigen.

Für manche Arten sind die Dimensionen angegeben. Niedrigen strauchartigen Wuchses ist [*E. Stuartiana*; *E. gracilis* wird nur 6—25 Fuss (engl.) hoch, *E. botryoides* 80 F. (bei 8 F. Stammdurchmesser), *E. maculata* 90 F. (3 F. Dchm.), *E. pauciflora* 100 F. (4 F. Dchm.), *E. Planchoniana* 100 F. (3 F. Dchm.). *E. Stuart-*

tiana 100 F., *E. Baileyana* 150 F., *E. siderophloia* 150 F., (4 F. Dchm.), *E. capitellata* 200 F., *E. polyanthema* und *E. Gunnii* 250 F., *E. rostrata* 250 F. (14 F. Dchm.), *E. obliqua* 300 F., *E. pilularis* 300 F. (15 F. Dchm.).

E. pauciflora erträgt in ihrer Heimat ziemlich strengen Frost. *E. polyanthema* ertrug in Kew Gardens, nur durch eine Wand geschützt, die strengsten Winter dieses Ortes. Dagegen zeichnet sich *E. rostrata* dadurch aus, dass sie tropische Hitze besonders gut erträgt.

Ausführliche Angaben über die Verwendbarkeit des Holzes zu den verschiedensten Zwecken (Werkzeugen, Einzäunungen, Radfelgen, Bauten, Schiffen, zur Feuerung u. s. w.) finden sich bei *E. Baileyana*, *capitellata*, *obliqua*, *pauciflora*, *pilularis*, *piperita*, *polyanthema*, *botryoides*, *Planchoniana*, *rostrata*, *siderophloia*, *Stuartiana*. Als vielleicht wichtigste Art der ganzen Gattung wird *E. rostrata* bezeichnet, ebensofalls hochwichtig *E. obliqua*. Theilweise wird auch die relative und die absolute Festigkeit des Holzes genauer angegeben. Verwendbarkeit der Rinde zur Fabrikation selbst des feinsten Papiers wird für *E. obliqua* hervorgehoben. — Specifisches Gewicht des Holzes bei *E. maculata* 0,942, *E. obliqua* 0,809—0,990, *E. pilularis* 0,897.

Der Procentgehalt der Rinde verschiedener Arten an Kino-Tannin ist unter *E. Gunnii* zusammengestellt: *E. amygdalina* 3,22—3,40; *E. globulus* 4,84; *E. goniocalyx* 4,12—4,62; *E. Leucoxylon* 21,94; *E. macrorrhyncha* 11,12—13,41; *E. melliodora* 4,03; *E. obliqua* 2,50—4,19; *E. polyanthema* 3,97; *E. rostrata* 8,22; *E. viminalis* 4,88—5,97, *E. Gunnii* 3,44%. Dazu vgl. *E. Planchoniana* mit 4,38% in der lufttrockenen Rinde. Das Kino-Gummi von *E. Baileyana* enthält 35, des von *E. Planchoniana* 93,88% Kino-Tannin.

Besonders aufmerksam gemacht wird abweichenden Angaben gegenüber darauf, dass man von allen *Eucalyptus*-Arten durch trockne Destillation des Holzes Holzessig, Holzgeist und Theer gewinnen könne; ebenso liefern alle Arten ein Oel ähnlich dem Cajepu-Oel, woran nur *E. viminalis* auffallend arm ist (s. unter *E. Planchoniana*). Die ausführliche Beschreibung einer chemischen Analyse von *Eucalyptus*-Blättern wird unter *E. rostrata* mitgetheilt.

E. Gunnii liefert dem „bush-people“ eine Art von Cider. Das Kino der Botany-Bay stammt nicht, wie bisher geglaubt wurde, nur von *E. resinifera*, sondern auch von *E. siderophloia*; ebenso das flüchtige „Mallee-oil“ nicht bloß von *E. oleosa*, sondern auch von der strauchigen *E. Stuartiana*.

Koehne (Berlin).

Borbás, Vinc. v., Tavasznyitó növény, mely az őszt is bezárja. (Eine den Frühling eröffnende und den Herbst schliessende Pflanze.) (Természettudományi Közlöny. [Organ der k. ungar. naturwiss. Gesellsch.] 1880 p. 121]).

An einem Abhange des „Auwinkels“ bei Ofen, oberhalb des kleinen Teiches, war am 13. Oktbr. 1878 die *Pulsatilla grandis* Wend. (*Anemone Pulsatilla* Sadl.) so häufig wie im Frühjahr, und hat sie Ref. daselbst schon in mehreren Jahren zum zweiten Male blühend gefunden. Herr J. Sándor, der seine Beobachtungen aber nicht veröffentlichte, hat diese Pflanzen var. *tarda* genannt. Die Herbstexemplare erscheinen meist gleichzeitig mit den Blättern. Auch *P. pratensis* hat im Herbst 1878 am Rákos bei Pest zum zweiten Male ihre Früchte gereift, wie Ref. in den letzten Tagen Oktobers 1878 noch *Caltha palustris*, *Myosotis palustris* und *Sium latifolium* zum zweiten Male blühend gefunden hat.

— — Floristicei adatok különös tekintettel a Roripákra. [Florist. Beiträge mit besonderer Rücksicht auf die Roripen] und: A hazai *Epilobium*-ok ismeretéhez [Zur Kenntniss der einheimischen *Epilobien*]. (Éntekeszések a természet tudományok köréből, IX. Bd. No. 15 u. 16. p. 1—64 u. p. 1—34.) (K. ungar. naturw. Ges. in Budapest, 17. März 1880. Vortrag.)

Ref. führt unter Bezugnahme auf den Inhalt dieser beiden floristischen Abhandlungen die in verschiedenen Gegenden Ungarns von ihm gesammelten Pflanzenhybriden auf, und giebt eine Beschreibung von: *Juncus digeneus* (*J. effusus* \times *Rochelianus*) Borb., *Cirsium rivulare* \times *palustre*, *Rumex conglomeratus* \times *maritimus*, *Inula semihirta* Borb. (*J. subcordata* \times *hirta*), *J. semicordata* Borb. (*J. supercordata* \times *hirta*), *J. litoralis* Borb. (*J. ensifolia* \times *squarrosa* [*J. spiraeifolia*]), *Thalictrum iodostemon* Borbás (*Th. elatum*? \times *angustifolium*), *Th. subcorymbosum* Borb. (*Th. peucedanifolium* \times *simplex*), *Roripa Menyhárhiana* Borb. (*R. palustris* \times *silvestris*), *R. erythrocaulis* (*R. palustris* \times *amphibia*), *R. Haynaldiana* Borb. (*R. prolifera*? \times *amphibia*), *R. pyrenaica* \times *silvestris* = *R. stenophylla* Borbás. Von den *Epilobien* werden hier beschrieben: *E. stenophyllum* Borb. (*E. parviflorum* var. *alpigenum* \times *tetragonum* [roscum], *E. dacicum* (*E. parviflorum* \times *obscurum*?), *E. heterocaulis* Borb. (*E. montanum* \times *tetragonum*), *E. pseudo-trigonum* Borb. (*E. alpestre* \times *montanum*), *E. acidulum* (*E. obscurum* \times *tetragonum*), *E. Huteri* (*E. alsinifolium* \times *collinum*) Borbás, *E. Haussknechtianum* Borb. (*E. montanum* \times *Lamyi*), *E. semiobscurum* Borb. (*E. Lamyi* \times *obscurum*), *Lythrum scabrum* Simk. var. *semi-salicaria* Borbás (*L. Salicaria* \times *virgatum*),

Centaurea Csatói Borb. (*C. superatropurpurea* \times *spinulosa*), *C. diversifolia* Borb. (*C. superalba* \times *Jacea*), *C. hemiptera* Borb. (*C. Rhenana* \times *solstitialis*). Für Roripa werden übersichtliche Tabellen gegeben. — Im zweiten Theile giebt Vortragender die Grundzüge einer Monographie der in Ungarn wild wachsenden Rosen, unter Zugrundelegung des Déséglise'schen Werkes und seiner eigenen, von Dalmatien bis Kronstadt gesammelten Rosen, sowie der Sammlungen des Cardinal-Erzbischofs Haynald, Andreas Kmet's, des Budapester botanischen Gartens und des ungarischen National-Museums, ferner der Originale der Prager und Berliner Institute und zeigt, dass unter den zu 17 Gruppen gehörigen 52 ungarischen Rosenarten mehrere ganz neu sind.

Borbás, V. v., Ein an mich gerichteter Brief Tommasini's. (l. c.).

Enthält Beiträge zur Kenntniss der *Rosa reversa* Koch (von W. Kit.), *R. gentilis* und *R. affinis* Sternb., so wie des Monte Maggiore in Istrien.

— — Zwei Rosenmonstrositäten. (K. Ung. naturw. Ges. Sitz. v. 17. März 1880.)

Bei einer *R. dumetorum* Thuill. f. *heterotricha* Borb.*) von der Mátra sind die vergrösserten Kelchblätter von einander ganz bis zur Basis getrennt und lassen an ihren unteren Theilen gut die Oehrchen der Nebenblätter unterscheiden, so dass dem Ref. von selbst der Gedanke kam, dass bei der Scheinfruchtbildung der Rose auch die Stipulartheile betheiligt sind. Ein ringförmiger, von den Staubblättern umgebener Wall umschliesst die Basis der wolli- gen Griffel, deren oberer Theil die Neigung zur Umbildung in grüne Lappen zeigt, während die Petala nicht mehr zu erkennen sind.

Ferner legte Ref. noch eine *R. nitidula* Bess. f. *Belgradensis* (Panč) von Králóc (legit A. Kmet') und *R. canina* L. e serie *Biserratarum* f. *laxiphylla* Borb.**) von Ipoly-Litke vor, bei der die Stipulae an einem Kelchblatte oberhalb der ausgebildeten Hagebutte sehr schön entwickelt sind, ein Fall, der der Ansicht des Ref., dass bei der Scheinfruchtbildung der Rosen auch der Stipulartheil des Kelches Theil nimmt, widerspricht.

Borbás (Budapest).

*) *Styli dense albo lanati, foliola subglabra; inde nomen.*

**) *Rosae rubescenti Rip. proxima, foliola remota, longiuscule petiolulata, lanceolata, obovata, obovato lanceolata aut obovato subrotunda, basi distincte cuneata, serraturis iis R. sebiu similibus. Flores intense rosei fere ut in R. Alpina, sepalis aequilongi aut paulo breviores; styli pilosi.*

Borbás, V. v., (Oestr. Bot. Zeitschr. Corresp. Art. p. 136/7.)

Berichtet über einige Rosen und beschreibt nebenbei eine *Rosa dumetorum* f. *heterotricha* und *R. canina* f. *laxiphylla*, beide aus Ungarn.

Heimerl, Anton, Zur Flora von Nieder-Oestreich. [l. c. XXX. (1880.) p. 105—7].

Als neu für das Gebiet wird *Carex secalina* Whlbg. (zwischen Kadolz und Zwingendorf) angegeben und deren Unterschiede von *C. hordeistichos* Vill. erörtert, woran sich neue Standortangaben für fünf Phanerogamen und 1 Alge schliessen. Freyn (Wien).

Clarke, C. B., On Indian Begonias. (Journ. of bot. 1880. n. 206. (Febr.) p. 61.)

Verf. theilt die Gattung ausschliesslich nach Bau und Aufspringen der Frucht ein. Koehne (Berlin.)

Petter, Karl, *Thalictrum pubescens* Schleich. [Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien XXIX. (1880.) Sitz-Ber. p. 48.]

Berichtet (durch Vermittlung des Dr. Reichardt), dass er *Thal. pub.* bei Wiener Neustadt (Nied.-Oestreich) gefunden hat.

Bubela, Johann, (Oestr. botan. Zeitschr. — Corr.-Art. [p. 137/8].)

Berichtet über das Auftreten von *Ulex europaeus* bei Wsetin in Mähren, wo er verwildert ist und sich durch Samen fortpflanzt. Die Einschleppung erfolgte wahrscheinlich durch belgischen Getreidesamen.

Uechtritz, R. von, (l. c. p. 138.)

Bemerkt, dass, wenn *Viscum laxum* von *V. album* nur durch schmalere Blätter u. gelbliche Beeren abweicht, diese auch in Schlesien u. zwar auf Kiefern wachse. — *Cycloloma platyphyllum* Moq. Td., in Nordamerika zu Hause, wurde im Herbst 1879 bei Pavia gefunden.

— — Ueber *Rosa umbelliflora* Sw. und *R. cuspidata* MB. (l. c. XXX. p. 123—124).

R. umbelliflora ist vom südl. Schweden durch Nord-Ost-Deutschland und Polen bis ins nördliche Mähren verbreitet. *R. cuspidata* Christ ist mit derselben identisch, desgleichen *R. mollissima* Déségl. teste Stein, dagegen ist *R. cuspidata* der westl. Autoren hiervon verschieden [= *R. cuspidatoides* Crépin], alle drei Rosen sind aber wohl nur Rassen einer und derselben Grundtype. Beachtenswerth ist, dass von *R. umbelliflora* in Schlesien noch keine Bastarde bekannt geworden sind, obschon solche von *R. gallica* mit *R. canina*, *R. glauca*, *R. dumetorum* und *R. coriifolia* wenigstens um Breslau keine Seltenheiten sind. Jene der beiden letztgenannten Rosen mit *R. gallica* sind identisch mit der *Rosa tomentosa* × *gallica* Nitschke's. —

R. venusta Scheutz, welche den Uebergang von *R. umb.* zu *R. mollissima* vermittelt, bildet dagegen im schlesischen Gebirge mehrfach Bastarde mit *R. alpina*.

Wiesbaur, J., Die Formen der *Festuca ovina*-Gruppe der Flora von Kalksburg etc. l. c. p. 125—128).

Prof. Hackel in St. Pölten, der die Gramineen zu seinem Specialstudium gemacht hat, und dem W. seine *Festuca*-Sammlung zugesendet hatte, bestimmte die darin vorkommenden Formen als *F. duriuscula* Host, *F. stricta* Host, *F. pseudovina* Hackel, *F. vallesiaca* Gaud., *F. glauca* Lam., *F. amethystina* L., *F. heterophylla* Lam. und *F. rubra* L.; die von ihm herrührenden Notizen theilt W. mit. Darnach fehlt *F. ovina* L. in der näheren Umgebung Wiens gänzlich; erst auf den Urgebirgen des Wechsels und im Waldviertel und bei St. Pölten tritt diese Art auf. Mit Hinzurechnung von *F. vaginata* Kit. und *F. alpina* Gaud. scheinen die niederösterreichischen *Festuca*-Arten dieser Gruppe erschöpft zu sein. Die *F. duriuscula* Host ist von jener Linné's verschieden, hat auch eine andere geographische Verbreitung. W. zählt sodann die einzelnen Arten und Formen mit detaillirten Standortsangaben auf, ohne aber den hier zum ersten Male veröffentlichten (Hackel in sched.) Beschreibungen beizufügen.

— — (l. c. XXX. p. 32.)

Verf. bespricht das Vorkommen einer zwischen *Lunaria rediviva* und *L. biennis*, der letzteren jedoch näher stehenden Pflanze, bei Pressburg in Ungarn, welche er, ohne eine Beschreibung zu liefern, *L. Eschfaelleri* nennt. Zugleich zeigt er mehrere nied.-österr. und einen ungarischen Standort von *Viola ambigua* WK. an, sowie einen ungarischen von *V. Haynaldi*.

— — (l. c. XXX. p. 136.)

Verf. berichtet über seine Exkursionen in Kärnthen, bestätigt, dass daselbst *Saxifraga oppositifolia* und *S. tridactylites* vorkommen, nennt endlich eine von *Rosa subglobosa* Sm. durch eiförmige Früchte unterschiedene Form *R. Lavantina*. Freyn (Wien).

Willkomm, M., Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der pyrenäischen Halbinsel und der Balearen.

3. Die Brassiceen der spanisch-portugiesischen Flora (Fortsetz.). (Oesterr. bot. Zeitschr. XXX. 1880. Nr. 1—3. p. 6—11.)

Der Verf. hat bereits in den letzten Nummern des XXIX (1879) Jahrganges derselben Zeitschrift einen einleitenden geschichtlichen Ueberblick (p. 382—87) und eine Darstellung derjenigen Charaktere gegeben, welche die Brassiceen-Gattungen fest begrenzen. Massgebend ist hiernach die Nervation der Frucht-

lappen und die ganze Struktur des Perikarps, sowie die Beschaffenheit der Testa der Samen und die Gestalt der Cotyledonen. Erst in zweiter Linie kommen unter Umständen die gesammte Gestaltung (aber nicht die Länge) des Rostrum und der Scheidewand der Schote, sowie die Anzahl und Lage der Bodendrüsen in Betracht. Nach diesen Grundsätzen hat dann der Verf. nach Ausschluss dreier, von ihm nicht untersuchter Gattungen, folgende acht Gattungen schotentragender Brassiceen in tabellarischer Form begründet: *Eruca*, *Euzomodendron*, *Sinapis*, *Brassica*, *Erucastrum*, *Diplotaxis*, *Pendulina* und *Moricandia* — und geht nun in der erwähnten (ersten) Fortsetzung auf die einzelnen Gattungen näher ein.

1. *Eruca* zeigt gewisse Beziehungen zu den Velleen, namentlich zu *Succowia*. Habituell ausgezeichnet sind die Rauken durch die anastomosirenden braunvioletten Adern ihrer Blumenblätter, welche sich nur noch bei zwei Arten wiederholen. In Spanien und Portugal kommen ausser der zweifelhaften *E. orthosepala* Lge. drei wohl unterschiedene Arten vor: *E. sativa* Lam., *E. vesicaria* Cav. und *E. longirostris* Uechtr., welch' letztere nicht durch die Länge des Fruchtschnabels, sondern durch olivenfarbigen, einseitig schmalhäutig geflügelten Samen von *E. sativa* geschieden ist.

2. *Euzomodendron* ist ein monotypischer ästiger Kleinstrauch aus Südspanien. Die Aderung seiner Blumenblätter erinnert an *Eruca*, die Schnabelform und die zweilappigen Cotyledonen an *Brassica* oder *Sinapis*. Kennzeichnend sind aber der Habitus, die Anzahl der Bodendrüsen, die Verwachsung der Filamente der beiden längeren Staubfäden, sowie die breitgeflügelten, in jedem Fruchtfache dachziegelförmig übereinander liegenden Samen.

3. *Sinapis*. Die europäischen Arten dieser Gattung sind nach W. in die zwei Sektionen *Ceratosinapis* DC. und *Leucosinapis* DC. zu vertheilen, dagegen gehört *Melanosinapis* DC. zu *Brassica* und *Hirschfeldia* zu *Erucastrum*. *Leucosinapis* ist durch torulose, mehr oder weniger zusammengedrückte Schoten gekennzeichnet, deren gerade, gleich dicke, parallele drei Nerven bis in den Schnabel verlaufen. In Spanien kommen 3 hier einzureihende Arten vor, von denen *S. dissecta* Lag. wie *S. alba* L. wahrscheinlich orientalischen, *S. hispida* Schousb. nordafrikanischen Ursprunges ist. Auch die beiden Arten von *Ceratosinapis*, nämlich *S. arvensis* L. und *S. Schkuhriana* sind in Spanien nicht ursprünglich einheimisch. Der systematischen Stellung nach zweifelhaft ist *S. longirostris* Boiss., von der die Nervatur der Schoten, sowie die Beschaffenheit der Samen unbekannt sind. Vollkommen zweifelhaft bleibt *S. laevigata* L.

4. *Brassica*. Statt der älteren Eintheilung bringt W. eine

solche in die drei Sektionen Sinapistrum, Eubrassica und Pseudo-Erucastrum in Vorschlag. Zu Sinapistrum sind 8 Arten der span.-portug. Flora zu rechnen, von denen *B. oxyrrhina* Coss., *B. sabularia* Brot. und *B. setigera* J. Gay sicher, *B. valentina* DC. höchst wahrscheinlich endemisch ist. Alle Arten sind ein- oder zweijährig, nur *B. Cheiranthus* Vill. kommt ausserdem auch ausdauernd vor (*B. cheiranthiflora* DC.). *B. valentina* ist von allen Arten durch blauviolett geaderte Blumenblätter ausgezeichnet; wie *B. Tournefortii* Gou. — *B. sabularia* und *B. oxyrrhina* sind echte Sandpflanzen mit grundständiger Blattrosette. *B. oxyrrhina* hat die längsten Fruchtsiele und Fruchtschnäbel und wie die nahe stehende *B. sabularia* gelbe Blumen. *B. setigera* (ein unpassender Name) bildet durch Grösse, Kahlheit und glauke Färbung der Blattunterseite den Uebergang zu den beiden nicht rosettigen oder büschelblättrigen Arten mit öhrchenförmig umfassenden Stengelblättern: *B. Napus* L. und *B. asperifolia* Lam. (*B. campestris* L.). Diese sind in Spanien nur cultivirt und nur auf Menorca kommt eine Form der letzteren vielleicht wild vor.

Eubrassica zeichnet sich durch sehr convexe, lederartige, undurchsichtige Klappen aus, deren Mitte von einem dicken, geraden, oft kielartigen Nerv durchzogen sind, zwischen welchem und dem Randnerven sich anastomosirende Venen befinden. Der Schnabel ist kurz oder lang, meist samenlos; die Samen gross, kugelig, glatt oder bienenzellig. — Alle hierhergehörenden Arten wachsen auf Felsen und mit wenigen Ausnahmen ist in ihnen der Typus der Brassiceen zur höchsten Vollkommenheit entwickelt. Zu dieser Sektion zählen von in Spanien vorkommenden Arten folgende: *B. oleracea* L., *B. balearica* L. (nur auf den Balearen) *B. Robertiana* J. Gay, *B. humilis* DC., *B. latisiliqua* Boiss. Reut., *B. Blancoana* Boiss. Reut. — Diese drei letzteren endemisch und wegen ihrer Kleinheit eine eigene Untergruppe bildend. Von ausserspanischen Arten gehören hierher vier sicilische: *B. incana* Ten., *B. macrocarpa* Guss., *B. rupestris* Rich. und *B. villosa* Biv., eine neapolitanische: *B. Gravinæ* Ten., endlich die einzige weissblühende Art der Sektion: *B. nivea* Boiss. auf Akrokorinth. — Alle Arten perenniren (ausgenommen *B. oleracea*) oder sind zum Theil Halbsträucher mit gewundenen Stämmchen, welche bei *B. balearica* bis daumendick und holzig werden.

Die Sektion Pseudo-Erucastrum ist durch dünne, durchscheinende, am Rande unverdickte Klappen, 1 Mittelnerv und seitliche anastomosirende Venen gekennzeichnet. Die Schoten sind schlank, meist kurzgeschnäbelt, die Samen bienenzellig. Der Unterschied von *Erucastrum* besteht in den unverdickten Klappenrändern, anders

gestalteten Fruchtschnäbeln, Gestalt und Farbe der Samen, zweilappigen Cotyledonen. Spanien hat 4 hierher zu zählende Arten: *B. nigra* Koch, *B. fruticulosa* Cyr., *B. laevigata* L. und *B. Cossoniana* Bss., Rtr. (die letzten zwei endemisch). — Weiter gehören hierher: *B. Maurorum* Duch. (Algier), *B. leptocarpa* Boiss. (Persien) und wahrscheinlich *B. amplexicaulis* DC. (Algier). Die Stellung von *B. Pseudo-Erucastrum* Brot. ist zweifelhaft, da nicht alle Charaktere derselben bekannt sind. — Alle Arten dieser Sektion haben denselben Habitus, welcher bedingt ist durch kleine, gelbe Blüten, dünne, meist lange, abstehende Fruchtsiele, dünne, in lange Trauben geordnete Schoten; nur *B. nigra* macht hiervon eine Ausnahme. Die Angabe von *B. pinnatifida* Dsft. in Spanien (Lagasca) beruht wahrscheinlich auf Verkennung.

5. *Erucastrum*. Diese Gattung begründet W. durch zweilappige Cotyledonen, kegelförmige, am Grunde stets einen Samen tragende, meist kurze Schnäbel; abwechselnd grubig vertiefte Septa der Schote; einnervige, seitlich von anastomosirenden Venen durchzogene Klappen; eiförmige, oblonge oder fast parallelopipedische Samen mit fein bienenzelliger, rosenrother, nur am Nabel schwärzlicher Testa. Jede der zwei Sektionen zeigt einen übereinstimmenden Habitus. *Hirschfeldia* (Mnch.) Koch hat dicke, undurchsichtige, am Rande unverdickte Klappen, ziemlich lange Schnäbel, starke, fast parallelopipedische Samen, kurze, dicke Fruchtsiele und an der Spindel mehr oder weniger anliegende Schoten. Von spanischen Arten zählen hierher: *E. incanum* (L.) Koch, *E. heterophyllum* (Lag.) Willk. — beide endemisch —, *E. pubescens* (L.) Willk., dieses über Sicilien bis Jonien verbreitet, aber für Spanien zweifelhaft, endlich *E. induratum* (Coss.) Willk. aus Kabylien. Die Arten der zweiten Sektion — *Euerucastrum* Willk. — haben langgestielte, zierlichere, kurzgeschnäbelte Schoten mit durchscheinenden, am Rande verdickten Klappen; mehr zusammengedrückte, eiförmige oder längliche Samen. In Spanien kommen aus dieser Gruppe vor: das weitverbreitete *E. obtusangulum* (Lois) Rchb., mit welchem *Sinapis subbipinnatifida* Lag. und *S. hispanica* Lam. zu vereinigen sind; dann das endemische *E. baeticum* (Boiss.) Lge. = *Corynelobus baeticus* Roem. und das sehr seltene und endemische *E. Pseudosinapis* Lge., endlich das verbreitete *E. Pollichii* Schpr. Spenn. Von ausserspanischen Arten schliessen sich hier an: *E. canariense* Webb., *E. Cossonianum* Reut. (Alg.), *E. leucanthemum* Coss. Dur. (Alg.), *E. sinapioides* (Roth.) Willk. (Südrussl.), *E. varium* Dur. (Alg.) und *E. virgatum* Presl. (Sicil.). —

6. *Diplotaxis*. Die charakteristischen Merkmale dieser Gattung

bestehen a) in der stark zusammengedrückten Schote, b) den fast planen, membranösen und durchscheinenden Klappen, welche nur von einem geraden Mittelnerv durchzogen sind, von dem aus anastomosirende Venen zum unverdickten Rande verlaufen, c) dem völlig ebenen Septum, d) in den zahlreichen kleinen, zusammengedrückten, rostfarbenen, meist glatten, selten fein bienenzelligen Samen. Die zweireihige Anordnung derselben ist — weil auch bei Arten anderer Gattungen vorkommend — weniger charakteristisch; aus demselben Grunde ist auch das Stielchen, in welches der Grund der Scheidewand mehr oder weniger deutlich ausgedehnt ist, nicht kennzeichnend. Die Schote ist meist torulös, der Schnabel konisch, kurz, nervig gestreift und meist samenlos; die Kelchblätter zart, etwas abstehend, die Petala ziemlich gross, lang genagelt, gelb, nur bei *D. erucoides* weiss. — Ausser dieser in Mittel-, Ost- und Südspanien überaus gemeinen Art kommen in Spanien und Portugal noch 8 Arten vor, nämlich: *D. saxatilis* DC., *D. muralis* DC., *D. viminea* DC., *D. Barrelieri* DC., *D. tenuifolia* DC., *D. virgata* DC., *D. siifolia* Kze. und *D. catholica* DC. Die erstgenannte ist zweifelhaft und nach Boissiers Meinung nur Varietät von *Brassica humilis*. — *D. viminea* ist in Spanien sehr formenreich. Die südliche ganzblättrige Varietät ist *D. Prolongi* Boiss. — Endemisch sind nur *D. Barrelieri* und die in der Blattform sehr wandelbare *D. catholica*. — *D. virgata* (wozu *D. platystylos* Willk.) und *D. siifolia* (*Brassica torulosa* Dur.) kommen auch in Algier vor. Dasselbst findet sich auch noch eine dritte, der *D. virgata* nahe Art vor, nämlich *D. auriculata* Dur.

7. *Pendulina* (p. 87—88.) Nicht die hängenden Schoten sind das Kennzeichnende dieser Gattung, so sehr sie auch den Habitus bestimmen. Die Schote ist ganz flach, zusammengedrückt, völlig ungeschnäbelt. Die Filamente sind bandförmig geflügelt. Die Structur der ganz ebenen Klappen, die zweireihigen, glatten Samen sind wie bei *Diplotaxis*. — Die *Pendulinen* gehören dem Südwesten und Süden des Mittelmeergebietes ausschliesslich an. Sie sind salz- und kalk-liebend. In Spanien kommen drei Arten in den Steppengefiliden des südöstlichen Landestheils vor. Alle drei sind endemisch: *P. Lagascana* [DC.] Willk. (= *Sisymbrium pendulum* Lag.), *P. Webbiana* Willk. n. sp. (= *Diplot. hispida* Webb. non DC.) bei Alicante, auch von Prof. Hegelmaier gefunden, endlich *P. intricata* Willk. — *Diplotaxis hispida* DC. kommt in Spanien nicht vor, sondern in Nord-Afrika. Sie ist identisch mit *P. Fontanesii* Willk. aus Mauritien und Algerien, aber auch mit *Sinapis Harra* Forsk. von Kairo. Wegen dieses älteren Namens nennt sie W. jetzt *P. Harra*. Deren Verbreitung erstreckt sich durch ganz Nordafrika bis Arabien,

Syrien, Palästina, Persien und Mesopotamien. In Sicilien findet sich die fünfte der bekannten Arten: *P. crassifolia* [Raf.] Willk.

8. *Moricandia* (p. 88—89.) Schoten zusammengedrückt vierseitig oder flach; die Klappen dünn, durchscheinend, mit nur einem oft keilartigen Mittelnerv und anastomosirenden Venen; Scheidewand ganz eben; Samen zusammengedrückt, oval, glatt, oft zweireihig. Von *Diplotaxis* und *Pendulina* verschieden durch anders gestaltete aufrechte Kelche, grosse, länger genagelte Blumenblätter von purpurrother, violetter, selten weisslicher Farbe, durch nur 2 Bodendrüsen, durch kurz- und dickstielige, sehr lange Schoten, deren Scheidewand am Grunde wie in ein Stielchen verlängert ist. — Habituell charakterisiren sich die *Moricandien* als kahle, blaugrüne Pflanzen, mit ganzen etwas dicklichen Blättern, wovon die stengelständigen tief herzförmig umfassen. Alle bewohnen den Südwesten und Süden der Mediterranzone und gedeihen dort auf sterilen Böden der warmen Region. Spanien beherbergt ausser der durch Süd-Europa bis Griechenland und durch Nordafrika verbreiteten *M. arvensis* DC. noch 2 endemische: *M. Ramburei* Webb., die schönste Art und wahrscheinlich auf die Provinzen von Granada und Malaga beschränkt; dann *H. foetida* Bourg., die einzige weissblühende Art, nur in der Provinz Almeria. — *M. baetica* Boiss. ist Var. der *M. Ramburei*. — Man kennt sonst noch drei Arten, sämmtlich rothblühend und in Nordafrika zu Hause: *M. hesperidiflora* DC. (Aegypt.), *M. teretifolia* DC. (Aegypt. und Mauritan.), *M. divaricata* Coss. (Alger.).

Den Schluss der Abhandlung bildet ein Druckfehlerverzeichnis.

Frey (Wien).

Müller, Baron Ferd. v., Ueber *Ottelia praeterita* F. v. M. (Royal Soc. of N. S. W. Nov. 1879.)

Abbildung und Beschreibung eines grossen fossilen Blattes, das B. von Müller zur Gattung *Ottelia* rechnet, zu welcher Graf Saprota auch einige Blätter des Pariser Grobkalkes (*O. parisiensis* Sap.) und Prof. Lesquereux eine Blütenscheide vom Point of Rocks (Rocky mountains) bringt. Das von Müller beschriebene Blatt stammt wahrscheinlich von der Green Bush Quarry bei Paramatta, doch ist der geologische Horizont dieses Steinbruches nicht angegeben. Das Blatt ist von mehreren starken parallelen Längsnerven durchzogen, die durch zahlreiche, in rechten Winkeln von denselben entspringende Quernerven verbunden werden, wodurch viele quadratische Felder entstehen. Aehnliche Nervation hat auch *Ouvirandra* Th.

Heer (Zürich).

Nathorst, A. G., Om *Spirangium* och dess Förekomst i Skånes kolförande bildningar. [Ueber Sp. u. sein Vor-

kommen in d. kohlenführenden Ablagerungen Schonens.] Med. 2. tafl. (Öfvers. af kgl. Vetensk. Akad. Förhandlingar 1879. N. 3.)

Nach einer Zusammenstellung der verschiedenen Meinungen über diesen noch räthselhaften Gegenstand werden einige aus Schonen stammende (nicht verkohlte) Exemplare von *Spirangium* beschrieben und dabei wird nachgewiesen, dass dasselbe aus spiralig gewundenen, mit einander verwachsenen, hohlen Schläuchen oder Tuben — nicht wie man früher angenommen hatte, aus platten Valven — die einen centralen Hohlraum umschliessen, besteht. Da nun *Spirangium* von der Steinkohlenperiode an bis zum Wealden hinauf vorkommt und dabei keine wesentlichen Veränderungen zeigt, während die ganze übrige Vegetation eine vollkommene Umwandlung zeigt, so scheint man zu der Annahme berechtigt zu sein, dass dasselbe eine Süsswasserpflanze war, da ja letztere in den verschiedenen Welttheilen sich nur wenig verändern, wenn auch die sie begleitende übrige Vegetation eine ganz abweichende ist. Dies wird auch durch das gleichzeitige Vorkommen von *Spirangium* mit Insektenresten und Süsswassermollusken (*Cyclas*) in Schonen bestätigt. Ohne es grade fest behaupten zu wollen, macht Ref. ferner darauf aufmerksam, dass der Bau von *Spirangium*, wenn man von den Dimensionen absieht, mit den *Carpogonien* von *Chara* vollkommene Uebereinstimmung zeigt (man braucht sich nur diese vergrößert vorzustellen, um sich ein Bild eines *Spirangiums* zu machen) und hält es wohl für möglich, dass man wirklich hier bei *Spirangium* eine gigantische Characee vor sich hat, welche dieselbe Stellung zu *Chara* wie *Calamites* zu *Equisetum*, *Lepidodendron* zu *Selaginella* einnahm. Auch die Kreisstellung der *Spirangium*-individuen um eine Axe erinnert an die Characeen. — Eine Begrenzung der Arten scheint dem Ref. etwas schwer, da die Natur dieser Gegenstände noch unsicher ist und man so verschiedene Individuen in demselben Kreise zusammen sieht, wie das bei einigen von Ettingshausen beschriebenen Exemplaren der Fall ist. Den Schluss der Arbeit bildet die Bezeichnung folgender schwedischen Arten: *Spirangium Quenstedti* Schimp., *S. Münsteri* Presl und *S. Jugleri* Ett. Nathorst (Stockholm).

Huth, Ernst, Flora von Frankfurt an der Oder und Umgebung. Programm der Realschule zu Frankfurt. Frankfurt a. O. 1880.

Der Umstand, dass Frankfurt a. d. O. früher Universitätsstadt war, bewirkt, dass über seine Flora schon mancherlei publicirt worden ist. Bereits im Jahre 1676 erschien der erste: *Catalogus Plantarum in Tractu Francofurtano sponte nascentium*. Die dort

gebrauchten Namen erhalten ihre Deutung vorzugsweise durch Bergen's Flora Francofurtana (1750). — Der Verf. der uns jetzt vorliegenden Arbeit hat überall die alten Angaben zu deuten und dann das Vorkommen der betreffenden Pflanzen in der Jetztzeit zu constataren gesucht. Natürlich sind auch alle neueren Funde (innerhalb der Grenzorte Lebus, Seelow, Göritz, Reppen, Fürstenberg und Müllrose) aufgezählt, welche durch den Verf., sowie eine Anzahl seiner botanischen Freunde gemacht wurden. So gestaltet sich das Ganze zu einer sehr bequemen Uebersicht (Diagnosen fehlen!) des früheren und jetzigen Zustandes der Flora von Frankfurt. — [Die Arbeit macht einen entschieden guten Eindruck. Offenbar ist überall die erforderliche Kritik geübt worden. Zufällige Funde, vorübergehende Gartenflüchtlinge sowie Culturpflanzen sind bestimmt als solche bezeichnet worden, (was nur durchaus zu billigen ist, da sonst derartige Arbeiten zu vergleichender Benutzung für pflanzengeographische und floristische Studien fast unbrauchbar werden.) — Die Gattungen *Rubus* (4 Arten), *Rosa* (4 Arten) und *Salix* (9 Arten) bedürfen wohl noch eines eingehenderen Studiums. Nicht sehr bequem ist die Vorsetzung der Nummern aus Ascherson's Flora vor die einzelnen Pflanzen; man wird dadurch immer wieder verleitet, die nicht nummerirten Pflanzen für *excludendae* zu halten. Angenehmer wäre gewiss eine fortlaufende Nummerirung der wirklich einheimischen Pflanzen gewesen, denen dann die Ascherson'schen Nummern in Klammern beigefügt werden konnten. Die Gefässkryptogamen fehlen leider; der Grund dafür ist nicht angegeben. Hoffentlich trägt der Verf. dieselben demnächst nach.]

Buch enau (Bremen).

Groves, E., Flora del Sirente. (N. Giorn. bot. Jt. XII. p. 51.)

Verf. giebt eine interessante Beschreibung dieses 2349 M. hohen Berges, der bisher eine der wenigen noch unerforschten Abruzzischen Spitzen war. Seine Flora, obwohl mehr oder weniger mit jener der Majella und des Gran Sasso verwandt, bietet dennoch manche Eigenthümlichkeiten. Die untere bebaute Region reicht bis etwa 700 M. Höhe, auf diese folgt bis 1600 M. die mit Wald und Gestrüpp bedeckte Zone; die höhere Region gehört der Alpenflora an. Wir führen aus der reichen Flora dieses Berges nur folgende Arten an: *Arabis brassicaeformis* Willr. u. A. *Tenorii* P. H., *Silene vallesia* L., *Astrantia carinthiaca* Hpp. und *pauciflora* Bert., *Armeria gracilis* Ten., *Arabis nivalis* Ten., *Aubretia Columnae* Ten., *Adonis distorta* Ten., *Avena praetutiana* Parl., *Astragalus siricinus* Ten., *Allium tenuiflorum* Ten., *Brassica Gravinae* Ten., *Iberis stylosa* Ten., *Veronica Orsiniana* Ten., *Viola Eugeniae* Parl., *Ranunculus*

brevifolius Ten., *R. magellensis* Ten., *R. Gouani* W., *Lamium longifolium* Ten., *Biasoletia tuberosa* Ket., *Cerinth maculata* M. B., *Salvia argentea* L., *Cirsium polyanthemum* DC., *Falcaria Rivinii* L., *Spiraea denudata* Prsl., *Campanula Carolinii* Ten., etc.

Marchesetti (Triest).

Behm, Fl., En botanisk utflygt till Oviksfjellen i Jemtland, sommaren 1876. (Botaniska Notiser 1880 Nr. 2 p. 33—44.)

Eine botanische Excursion durch die Gebirgsgegend „Orikfjellen“ im nördlichen Theil Schwedens wird geschildert und die dortige zum Theil arktisch-alpine Flora beschrieben.

Hjalmar-Nilsson (Lund).

Eriksson, Jakob, Om klöfverrótan med särskild afseende på dess uppträdande ivårt fädernesland åren 1878—1879. (Ueber Kleefäule oder Kleekrebs in Schweden in den Jahren 1878—79.) Sep.-Abdr. mit 1 Tafel in Farbendr. aus Kongl. Svensk Landtbr. Akad. Handl. och. Tidsskr. 1880 Nr. 1, 16 pp.

Enthält eine Besprechung des unerwarteten Auftretens dieser verheerenden Krankheit in Schweden in den Jahren 1878 und 1879 und eine eingehende Beleuchtung der Entwicklungsgeschichte, Verbreitung und Nomenclatur des sie hervorrufenden Pilzes. Zuerst bei Beberbeck in Hessen 1857 beobachtet, hat diese „Sclerotienkrankheit“ des Klees seitdem einen beinahe epidemischen Charakter angenommen und sich bereits 1870 bis nach Dänemark verbreitet, während sie in Schweden zuerst im Frühling 1878 in den Provinzen Upland und Östergötland bemerkt wurde. Während der Pilz aber von Rehm als bei Beberbeck schon im Juli reichlich fructificirend beschrieben wird, ist dies bei Stockholm erst im September der Fall. Ueberhaupt ist seine Entwicklung hier im Ganzen eine weit geringere als dort. Die unzweifelhafte Uebertragung der Krankheit schreibt Verf. einzelnen den Samen anhaftenden Hyphen, nicht aber den Sclerotien oder Sporen zu.

Die erste Erklärung dieser Kleefäule durch die Anwesenheit eines Pilzes verdanken wir Hermann Hoffmann (*Icones Fungorum* 1863). Der Name *Peziza ciborioides* Fr., unter welchem dieser dann nach E. Fries und L. Rabenhorst angeführt wurde und den er seitdem beibehalten hat, wird indessen, wie es scheint mit guten Gründen, von dem Verf. als unrichtig verworfen. Die ursprüngliche *Peziza ciborioides* Fr. (*Observationes mycologicae* 1818) wächst „zeitig im Frühjahr auf Stengeln an feuchten Orten und Haiden“, was mit dem Vorkommen des Kleefäulepilzes im Spätherbst auf dem Wurzelhalse der *Trifolium*-arten nur schlecht über-

einstimmt; von Sclerotien redet Fries ausserdem gar nicht. Als neuer Name des Pilzes wird deshalb vom Verf. Sclerotinia (Peziza) Trifoliorum vorgeschlagen (syn. *Peziza ciborioides* [Fr.] Hoffm. Icones 1863 und *P. ciborioides* Hoffm. in Rabenhorst, Fungi Europ. exicc. Ed. nov., Ser. rec., cent VII, No. 619. Dresdae 1864). Sehr nahe verwandt ist Sclerotinia homocarpa Karst. Mycolog. Fenn. 1871. Mit *Peziza cibarioides* Fr. Obs. Mycol. u. Syst. Mycol. ist dieser neue Pilz nicht zu identificiren. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Lange, Joh., Om de Sygdomme hos von vigtigste dyckede Planter, som fremkalder ved Rustsvampe, suylvende paa forskjellige Vortplanter og om Midlerne til at instrouke deres Udbredelse. (Ueber die Krankheiten unserer wichtigsten gebauten Pflanzen, welche durch Rostpilze, die an verschiedenen Wirthspflanzen schmarotzen, hervorgerufen werden, und über die Mittel, ihre Ausbreitung zu beschränken.) Kjöbenhavn 1879.

Eine auf Veranlassung der Regierung ausgegebene populäre Darstellung der Entwicklung der drei häufigsten Rostpilze: *Puccinia graminis*, *straminis* und *coronata*. Die für den praktischen Landwirth wichtigsten Mittel, um der Krankheit vorzubeugen (Vertilgung der Aecidien-Wirthspflanzen, sorgfältige Behandlung der Erde) werden besprochen. Jörgensen (Kopenhagen).

Renner, A., A köd és a mézharmat. (Der Nebel und der Honigthau, (Földművelési Érdekeink. No. 45), ungarisch.

Die Veranlassung zu diesem Artikel gab die Aufforderung des kgl. ungar. Ministeriums f. Ackerbau an die landwirthschaftlichen Vereine, sich zu äussern, ob der Nebel solchen Schaden hervorrufen könnte, dass man in Folge dessen die Steuern nachlassen könne.

Karl Hevessy beantwortete die Frage in No. 39 des genannten Wochenblattes bejahend, indem er behauptet, dass der aus dem Nebel sich bildende Thau das Taubbleiben der Aehren verursacht und schreibt diese Wirkung des Nebels dem Umstande zu, dass derselbe viel Phosphor und Schwefelsäure enthalte. Seine Behauptungen stützen sich auf keinerlei Versuche.

Ihm entgegen beweist nun A. Renner auf Grund meteorologischer Beobachtungen und pflanzenphysiologischer Studien, dass der Nebel unmittelbar keinen schädlichen Einfluss auf die Entwicklung des Getreidekornes ausübt und beweist zugleich, dass das Taubwerden der Aehren durch das massenhafte Auftreten von *Claviceps purpurea* verursacht wird. Verf. empfiehlt daher zur Verhütung des Uebels das Ausrotten des Mutterkorns.

Z. L. (l. c. No. 48. p. 534).

Theilt unter Bezugnahme auf den Aufsatz Renner's mit, dass er den Nebel an der Murinsel im Zalaër Comitate für das Getreide schädlich fand und behauptet, dass dort die schon entwickelten Weizenkörner durch einen Nebel, welcher einen Tag vor der Ernte am frühen Morgen einfiel, so sehr zu Grunde gerichtet wurden, dass sie schwächtigen Kümmelkörnern glichen.

Renner, A. (l. c. No. 49.)

Hält das oben Gesagte für unmöglich, und vielmehr für wahrscheinlich, dass dort die Ernte nicht durch den Nebel, sondern durch Rostpilze vernichtet worden ist; eine Ansicht, welche auch Th. Szontagh l. c. No. 52 theilt. Borbás (Budapest).

Ueber Pflanzenkrankheiten in der Schweiz. (Archives des Sc. phys. et nat. Genève. 1879. p. 456.)

In der schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, welche sich voriges Jahr (1879) in St. Gallen versammelte, wurden einige Krankheiten der Weinrebe besprochen.

Herr Dr. Kübler schliesst aus seinen Beobachtungen, dass *Oidium Tuckeri* u. *Sphaceloma ampelinum* die ihnen zugeschriebenen Krankheiten begünstigen, dass sie aber nicht die Grundursache derselben sind. Diese Ursache liegt vielmehr in der Zusammensetzung des Bodens, im Klima und endlich in der individuellen Constitution des erkrankten Organismus. Der Nahrungssaft wird zuerst verändert und dann erst bewirkt der Pilz die Zerstörung der Pflanze. Ausser den erwähnten Krankheiten bespricht R. eine unter dem Namen Herbstbrenner bekannte Veränderung der Blätter der Weinrebe. Wenn warme Sonnenstrahlen auf einen kalten Herbstregen folgen, brechen viele Zellen in den Blättern auf. Ihr flüssiger Inhalt verbreitet sich in den Intercellular-Räumen und zersetzt sich dort. Die Zersetzungsprodukte ernähren einen Pilz, welcher sich auf der obern Blattfläche als mehr oder weniger dicker, brauner Büschel ungemein schnell entwickelt und die Zerstörung des Blattgewebes so sehr beschleunigt, dass ganze Weinberge sich im Verlaufe von acht Tagen entblättern. Das vorgewiesene Präparat zeigte ein weisses Mycelium mit fertilen Fäden, welche biloculare Sporen zu Büscheln gruppiert trugen. Der Pilz gehört zum Genus *Cladosporium* Link. Da K. ihn nur im Herbst angetroffen hat, so schlägt er für ihn den Namen *Cladosporium autumnale* Kübl. vor.

Pfau-Schellenberg (l. c.) bekämpft die Ansichten von Kübler, indem er bemerkt, dass es nicht immer die ersten sichtbaren Krankheitssymptome sind, welche uns über die Grundursache der Krankheit belehren. Als Beleg führt er die von ihm im Kanton Thurgau beobachtete Rebenkrankheit an, welche unter dem Namen

„Brache“ bekannt ist. Die unterirdischen Theile der Pflanze sind lange vor den oberirdischen angegriffen; der sie verursachende Pilz erscheint aber erst nach dem Tode der Weinrebe auf der Oberfläche. Die Beobachtungen von Pf. sind durch den Referenten bestätigt worden. Schnetzler (Lausanne).

Treichel, A., Ueber Inschriften und Zeichen an Bäumen. (Bericht üb. d. zweite Versamml. d. westpreuss. bot.-zool. Ver. zu Marienwerder am 3. Juni 1879, p. 38—42.)

Bringt nichts wesentlich Neues. Luerssen (Leipzig).

Barth, von, Ueber die Gerbsäure der Eichenrinde. (Vorgel. d. math. naturw. Cl. d. k. Acad. d. Wiss. in Wien, Sitzung v. 18. März 1880.)

Die vom Verf. (laut Anzeiger d. K. Akad. d. Wiss. in Wien, math. naturw. Cl. 1880. No. VI. p. 61.) durch Behandeln des weingeistigen Auszuges der Eichenrinde mit Essigäther dargestellte Gerbsäure bildet ein amorphes, röthlich-weisses Pulver, dessen Analyse zu der Formel $C_{17} H_{16} O_9$ führte. Aus ihr wurden theils durch Erhitzen auf 140° , theils durch Kochen ihrer wässrigen Lösungen mit verdünnten Säuren 3 Anhydride erhalten. Das erste dieser Anhydride, $C_{34} H_{30} O_{17}$ ist mit dem natürlichen Eichenrindenphlobaphen, das dritte aber ($C_{34} H_{26} O_{16}$) mit dem Eichenroth Oser's identisch. (zweites Anhydrid $C_{34} H_{28} O_{16}$). Durch Erhitzen der Gerbsäure mit Säuren in geschlossenen Röhren wurde neben Eichenroth nur Gallussäure erhalten, während bei Vornahme der Operation unter Anwendung von HCl Chlormethyl entwickelt wurde. Trockene Destillation der Gerbsäure lieferte geringe Mengen Brenzkatechin und ein Gemisch öligler Producte, unter welchen wahrscheinlich Dimethylbrenzkatechin. Durch Schmelzen mit Kaliumhydrat wurde aus der Gerbsäure Protokatechusäure, Brenzkatechin und Phloroglucin erhalten. Da sie mit Emulsin digerirt oder mit verdünnten Säuren gekocht keine zuckerartige Substanz liefert, so kann die Gerbsäure nicht als ein Glucosid betrachtet werden. Uhlworm (Leipzig).

Schickendantz, Federico, Noticia preliminar sobre „berberis flexuosa“. [Vorläufige Mittheilung über Berberis flexuosa.] (Boletin de la Academ. nacion. de cienc. de la Republ. Argentina. Tome III. Entrega I. p. 90—92. Cordoba 1879.)

Die Wurzel dieses in den Gebirgen von Andalgalá (Provinz Catamarca) sehr häufigen, von den Einwohnern „Sancha uva“ genannten Strauches, welche oft Armsdicke erreicht und seit lange benutzt wird, um Wolle gelb oder, in Verbindung mit Anilinsulfat, grün zu färben, war schon früher behufs der quantitativen Bestimmung des darin enthaltenen Berberins vom Verf. untersucht

worden. Da nun aber bei Anwendung der von Fleitmann, Stentrouse, Perrins u. A. empfohlene Methoden jenes Alkaloid nicht im reinen Zustande zu erhalten war, indem die Lösung stets eine Substanz beigemischt enthielt, welche sich bei der Präcipitation des Berberins durch Salpetersäure braun färbt, so handelte es sich zunächst um Beseitigung genannter Substanz, wozu vom Verf. folgendes Verfahren empfohlen wird.

Die Wurzel wird mit Wasser ausgekocht, das Decoct durch Leinwand geseiht und längere Zeit mit Magnesia erwärmt, wodurch das Oxyacanthin gefällt wird. Die filtrirte Flüssigkeit wird mit Bleiessig versetzt, von neuem filtrirt und bis zur Honigconsistenz eingedickt. Auf Zusatz von Alkohol scheidet sich ein reichlicher Niederschlag, ähnlich der Bleiverbindung oder identisch mit ihr, ab. Nachdem aus dem Filtrate das Blei durch Schwefelwasserstoff gefällt und letzterer auf dem Dampfbad vertrieben worden ist, wird das Berberin durch Salpetersäure präcipitirt. Eine Modification dieses Verfahrens will Verf. versuchen, indem er zuerst die Präcipitation mit Bleiessig vornimmt, dann abdampft und in Alkohol löst, wie oben angegeben, destillirt oder den Alkohol abdampft und die wässrige Lösung neuerdings mit Magnesia präcipitirt.

Beim Sieden des obengenannten, durch Magnesia gebildeten Niederschlags mit Benzin löst sich das Oxyacanthin auf und kann durch Destillation in Gestalt eines weissen, am Tageslichte sich bald gelblich färbenden Pulvers erhalten werden. Beim langsamen Verdunsten der Lösung scheidet sich das Alkaloid in durchsichtigen Krystallen ab. Dieselben lösen sich leicht in Aether und bilden beim allmählichen Verdampfen desselben warzenförmige Gruppen.

Während in dem Platindoppelsalz des Oxyacanthins nach der für letzteres von Wanker angegebenen Formel: $C_{32}H_{23}NO_{11}$ 18,91% Platin enthalten sind, ergab die vom Verf. mit seinem Alkaloid dargestellte Verbindung: 18,77% Platin.

Wird das durch Bleiessig erzielte Präcipitat in Wasser suspendirt und Schwefelwasserstoff hindurchgeleitet, so zersetzt sich das Bleisalz. Beim Verdampfen der Lösung erhält man prismatische Krystalle einer Säure, deren Salze in Wasser löslich sind — in geringem Grade gilt dies von dem Baryt- und Bleisalze — und daraus durch Alkohol präcipitirt werden können. Abendroth (Leipzig).

Martin, E., Ueber die aus Kirschgummi entstehende Zuckerart. (Phytochem. Unters. hrsg. von R. Sachsse I. p. 69—89.)

Das Endproduct der Einwirkung von Säuren auf Kirschgummi ist identisch mit der von Scheibler bereits vor längerer Zeit aus arabischem Gummi dargestellten Arabinose. Als Zwischenproduct

entsteht bei möglichst abgekürzter Säurewirkung eine neue der Arabinose gleich zusammengesetzte, aber von ihr in wesentlichen Eigenschaften abweichende Zuckerart, welche Verf. als Cerasinose bezeichnet.

Sandersleben, H. von, Ueber den aus Traganth entstehenden Zucker. (l. c. p. 90—92).

Bei Einwirkung von Säuren auf Traganth erhält man neben grossen Mengen von unkrystallisirbarem Zucker, geringe Mengen eines Zucker's, der mit Scheibler's Arabinose identisch ist.

Sachsse (Leipzig.)

Fekete, Lajos, Észleletek az erdőnek a hóolvadásra gyakorolt befolyása felett [Beobachtungen über den Einfluss der Wälder auf das Schmelzen des Schnee's]. („Erdészeti Lapok“ [Forstwirthschaftliche Blätter.] XIX, Heft II, 1880. p. 89—98).

Verf. stützt seine Ansicht, dass der Schnee nicht in jedem Falle länger in dem Walde liegen bleibt, sondern oft gleichzeitig oder früher als auf offenen Stellen verschwindet, auf seine in der Nähe der Stadt Schemnitz in zwischen 500—1000 Meter liegenden Laub- und Nadelwäldern von 1875 bis zu diesem Jahre gemachten, eingehenden Beobachtungen und theilt letztere in folgenden Punkten mit: A. Einzelne Bäume mit ihrer Umgebung verglichen: 1) Unter dem Baum liegt stets weniger Schnee; 2) der Schnee schmilzt um den Stamm des Baumes herum am schnellsten; 3) wo einzelne Bäume an freien Plätzen stehen, schmilzt der Schnee stets am frühesten auf dem südlichen oder im Allgemeinen auf dem am meisten besonnten Theile des durch die Baumkrone bedeckten Terrains. B. Der Wald verglichen mit den von ihm unabhängigen offenen Plätzen: 1) Im geschlossenen Walde bedeutend weniger Schnee als auf freien Plätzen; 2) in geschlossenen immergrünen Nadelwäldern, bis zu einer Höhe von 800 Meter über dem Meer, verschwindet der Schnee gewöhnlich früher als im Freien; 3) auch in Laub- und Lärchenwäldern verschwindet der Schnee häufig früher, besonders bei geringerer Höhe über dem Meere; 4) die Lücken der schlechtgeschlossenen Hochwälder und lückenhafte junge Bestände von ungleichem Alter dienen als Schneefänger bei Schneegestöbern.

Borbás (Budapest).

Guttenberg, Herm. Ritter v., Die forstlichen Verhältnisse Bosniens. (Centralbl. f. d. ges. Forstw. VI. Heft 2. [Febr. 1880]. p. 49—53.)

Dieser für spezielle Fachkreise geschriebene Aufsatz enthält

auch Daten, welche für das Vegetationsbild dieses Landes wichtig sind, und dieserwegen hier auszugsweise mitgetheilt werden.

Die Wälder finden sich hauptsächlich in den Gebirgen, von denen für Bosnien zwölf (bis 2128 M. Seehöhe), für die Herzegowina fünf (bis 2200 M. Seehöhe) aufgezählt werden. — Das Klima ist für die Waldvegetation günstig; im Norden, wo die Rebe wild wächst, dann an der Drina und Narenta, auch für den Weinbau; bei Mostar nebstdem für Oliven.

Mindestens 50 Proc. des gesammten Bodens füllen Wald und Gebüsche. Der weitaus vorherrschendste Baum ist die Rothbuche. Theils rein, theils gemischt mit Eichen, Ahorn und andern Laubhölzern bewaldet sie die Höhen des mittleren und südlichen Bosniens, sowie die Gebirge der Herzegowina. In der Save-Niederung dominirt die Stieleiche; im Innern Bosniens kommt die Traubeneiche und *Quercus conferta* vor, in der Herzegowina *Q. pubescens* und *Q. Cerris*, erstere als herrschende Holzart, wenn sie sich auch nur als Kopf- oder Buschholz vorfindet. — Als mehr oder minder zahlreiche Einsprenglinge der Buchenbestände finden sich *Acer obtusatum* Kit, *A. Pseudoplatanus* L., *A. monspessulanum* L. — In den Niederwäldern sind *A. campestre* L. und *A. opulifolium* Vill. häufig. Zahlreich sind wilde Obstbäume: Aepfel-, Birn- und Nussbäume, letztere im Bosnathal in ganzen Beständen. In geringerer Zahl finden sich in den Bosnischen Wäldern eingesprengt: *Tilia grandifolia* Ehrh., *T. argentea* Desf., Weiss- und Hopfenbuchen, Eschen, Ulmen, „überhaupt die meisten im mittleren und nördlichen Oesterreich wachsenden Holzarten. Dagegen ist die Herzegowina wenigstens in den tieferen Lagen durch eine der dalmatinischen ähnlichen Flora gekennzeichnet. Es gedeihen dort nebst den bereits genannten zwei Eichen: *Fraxinus Ornus*, *Carpinus duinensis* Scop, *Prunus Mahaleb* L. Terebinthen-Akazien, *Celtis australis*, *Cytisus Weldenii* Vis. und immergrüne Gehölze, wie *Quercus Ilex* L., *Arbutus Unedo* L., *Phyllirea media* L. etc.

Unter den Nadelhölzern hat die Fichte die weitaus grösste Verbreitung. Namentlich in den Bezirken Livno und Glamoc, dann bei Pruháč und Dolni Vakuf bildet sie grosse reine Bestände. Ausserdem kommt sie noch in vielen andern Wäldern in den Lagen von 1000 m. aufwärts mit Tannen gemischt vor. Letztere kommt schon zahlreich in den Buchenwäldern zwischen 800—1200 m Seehöhe vor, selten in grossen reinen Beständen, weil die Buche in den höheren Lagen durch die Fichte ersetzt wird. — In tieferen Lagen zwischen 500 und 800 m. treten Föhrenarten auf, auf Kalkboden nur die Schwarzföhre und eine ihr verwandte Art mit wesentlich verschiedenen Zapfen und

Rinde. Auf anderem Substrate kommt ausser der Schwarzföhre noch die Rothföhre vor, theils allein, theils den Trauben-Eichen beigemischt. Auffallend häufig sind beide Föhren auf Serpentin, selten auf Schiefer. — Die Wälder gehen oben in Krummholzvegetation über. Von Wachholdern kommen *Juniperus communis* L. und *J. nana* in Bosnien, *J. Oxycedrus* L. mitunter baumartig in der Herzegowina vor; die Lärche fehlt vollkommen; ob auch Eiben ist zweifelhaft. (Schluss folgt.) Freyn (Wien.)

Künzer, Ueber den Einfluss des Waldes auf den Zug der Gewitter im Kreise Marienwerder. (Bericht üb. d. 2. Versamml. d. westpreuss. bot.-zool. Vereins zu Marienwerder am 3. Juni 1879, 5. 163—172.)

„In den letzten 22 Jahren ist niemals ein Gewitter in dem Raume südlich von Marienwerder zwischen Bialken, Marienwerder, Gorken über die Niederung nach der Weichsel und über dieselbe gegangen. Grund für die im Vorstehenden erwähnten Richtungen des Gewitters ist nicht der Fluss, sondern die eigenthümliche Vertheilung der Wälder, besonders der Nadelwälder, die hier weit aus am zahlreichsten sind, auf den Höhen, welche die Weichsel rechts und links begleiten.“ Luerssen (Leipzig).

Die Gunnera-Arten und deren Kultur. (Hamb. Gart. und Blumenztg. 1880. No. 1. p. 9.)

G. scabra und *G. manicata*, beide von Peru und Chile, sind die in unsern Gärten bekanntesten Arten. Ausserdem kennt man noch *G. magellanica*, *G. perpensa* vom Cap der guten Hoffnung und *G. falklandica*. Goeze (Greifswald.)

Literatur.

Behrens, Wilh. Jul., Methodisches Lehrbuch der allgemeinen Botanik für höhere Lehranstalten. Nach d. neuesten Standp. der Wissensch. Mit zahlr. Original-Abbild. in 400 Fig. vom Verf. nach d. Nat. auf Holz gez. gr. 8. 337 pp. Braunschweig (Schwetschke & S.) 1880. geb. 3 M. 50 Pf.

Dodel-Port, Arnold, Illustriertes Pflanzenleben. Lfg. 1. und 2. gr. 8. Zürich (Schmidt) 1880. à 1 M.

Figuier, L., Histoire des plantes. 3^{me} éd., rev., augm. et ill. de 451 Fig. dessin. d'après nature par A. Faguet. 8°. XIV—656 pp. Corbeil, Paris (Hachette et C^e.) 1880. 10 fr.

Kirchner, Zur Entwicklungsgeschichte von *Volvox minor*. (Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pfl. Bd. III. Heft 1; Ref. in Hedwigia 1880. No. 3. p. 45—46.)

- Gerard, W. R.**, A new Fungus: *Simblum rubescens*. (Bull. of the Torrey bot. Club. 1880. No. 1.)
- Morris, D.**, Note on the structure and habit of *Hemileia vastatrix*, the Coffee leaf disease. (Journ. Linn. Soc. XVII. p. 512.)
- Winter, G.**, Verzeichniss der im Gebiete von Koch's Synopsis beobachteten Uredineen und ihrer Nährpflanzen. (Hedwigia 1880. No. 3. p. 33—45. Schluss folgt.)
- Zopf, W.**, Ueber eine neue Methode zur Untersuchung des Mechanismus der Sporenentleerung bei den Ascomyceten und über einige Resultate, welche mittelst derselben gewonnen werden. (Sitzber. d. Ges. naturf. Freunde z. Berlin am 17. Febr. 1880. p. 29—34.)
- Lamy de la Chapelle, E.**, Catalogue raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute Vienne. (Bull. Soc. Bot. Fr. 25). gr. 8. 216 pp. Paris 1880.
- Minks, Arthur**, Morphologisch-lichenographische Studien. (Flora 1880. No. 9; Fortstzg. folgt.)
- Nylander, W.**, Lichenes nonnulli insulae S. Thomae Antillarum. (l. c. No. 8. p. 127. 128.)
- Austin, C. F.**, Bryological Notes and Criticisms. (Bull. of the Torrey bot. Club. 1880. No. 1.)
- Dodel-Port, Arnold**, Ueber das amphibische Verhalten der Prothallien von Polypodiaceen. Ein botanischer Beitrag zum biogenetischen Grundgesetz. Mit 3 phototyp. Illustr. (Kosmos 1880. IV. Hft. 1. p. 11—22.)
- Baranetzky, J.**, Die Kernteilung in den Pollenmutterzellen einiger Tradescantien. M. 1. Tfl. Forts. u. Schluss. (Bot. Ztg. 1880. No. 16. p. 265—274.) Nr. 17. p. 281—296.
- Behrend, P., Märcker, M. und Morgen A.**, Ueber den Zusammenhang d. spezifischen Gewichts mit dem Stärkemehl- und Trockensubstanzgehalt der Kartoffeln, sowie über die Methode der Stärkemehlbestimmungen in den Kartoffeln. 8. Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey) 1880. 1. —
- De Bary**, De la Symbiose. (Brébissonia. II. No. 6 u. 7.)
- Fischer, Alfred**, Zur Kenntniss der Embryosackentwicklung einiger Angiospermen M. 4 Tfn. (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XIV. [1880.] Hft. 1. p. 90—132.
- Keller**, Importanza dei fosfati, quindi delle ossa nella vegetazione. (Rivista period. dei lavori della R. Accad. di scienze, lettere ed arti Padova. Vol. XXIX fasc. 55.)
- Klein, Julius**, Zur Kenntniss der Wurzeln von *Aesculus Hippocastanum* L. Mit 1 Tfl. (Flora 1880. No. 10. p. 147—153. Schluss folgt.)
- Molisch, Hans**, Vergleichende Anatomie des Holzes der Ebenaceae und ihrer Verwandten. [Sitzber. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien; Math. naturw. Classe. LXXX. Hft. I. u. II., Abth. 1. [1880] p. 54—83. Taf. I. u. II.)
- Nägeli, von**, Ueber die Bewegungen kleinster Körperchen. (Sitzber. d. math.-phys. Classe d. k. bayr. Akad. d. Wiss. zu München. 1879. Hft. 3. p. 389.)
- Saccardo, P. A.**, Sui liquidi colorati nella coltivazione dei fiori. (Rivista period. dei lavori della R. Accad. di scienze, lettere ed arti in Padova. 1879. V. XXIX. fasc. 55.)
- Suttner, Karl**, Freiherr von, Der Geruch der Pflanzen. (Deutsche Illustr. Ztg. 1880. No. 28.)
- Wagner, Moritz**, Ueber die Entstehung der Arten durch Absonderung. (Kosmos 1880. IV. Hft. 1. p. 1—10.)

- Bentham and Hooker**, *Genera plantarum*. Vol. III. pars 1. (Bespr. in *The Florist and Pomologist* 1880. p. 47.)
- Decaisne, J.**, *Examen des espèces des genres Bombax et Pachira*. (Flore des serres. XXIII. fasc. 1. p. 43—52.)
- , —, *Note sur le Galtonia, nouveau genre de Liliacées de l'Afrique australe*. (l. c. p. 32. 33.)
- Genevier, L. G.**, *Monographie des espèces du genre Rubus croissant dans le bassin de la Loire*. 8. Paris 1880. 7. —
- Hemsley, W. B.**, *Diagnoses plantarum novarum vel minus cognitarum Mexicanarum et Centrali-Americanarum*. Pars III.: Polypetalae, Gamopetalae, etc. 8. 18 pp. London 1880.)
- Kerchove de Deuterghem, Oswald**, *Les Palmiers*. (Ref. in *Flore des serres*. XXIII. fasc. 1. p. 34—38.)
- Kuntze, Otto**, *Fünfter Beitrag zur Cinchonaforschung*. 8. 8 pp. (Sep.-Abdr. aus *Flora* 1880. No. 10.)
- The lattice leaf of Madagascar** (*Ouvirandra fenestralis*). (*The Gard. Chron.* 1880. No. 328. p. 458.)
- Naudin, Ch.**, *Quelques mots au sujet des Eucalyptus*. (Flore des serres. XXIII. fasc. 1. p. 1—3.)
- Rodrigues, J. B.**, *Enumeratio plantarum novarum*. 8. Rio de Janeiro 1879.
- Syme, George**, *Tsuga Pattoniana*. (*The Gard. Chron.* 1880. No. 328. p. 460. 461.)
- Blijham, G.**, *Schetsen van in Nederland voorkomende vergiftige planten*. 8. 58 pp. Amsterdam 1880. 1. —
- Caspari, P.**, *Flora der Umgebung von Oberlahnstein*. [Beitrag zur Flora des Rheinstromes.] (*Progr. d. höh. Bürgerschule zu Oberlahnstein*.) Oberlahnstein 1879.
- Jung, E.**, *Tasmanien. Einige Angaben über die dortige Flora*. (*Ztschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin* 1880. Hft. 1. p. 11.)
- Kreuzpointner, J. B.**, *Notizen zur Flora Münchens*. (*Flora* 1880. No. 10. p. 161. 162.)
- Lackowitz**, *Flora von Nord- und Mittel-Deutschland*. Berlin (Friedberg u. Mode) 1880.
- , *Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg*. 4. Aufl. Berlin (Friedberg u. Mode) 1880.
- Lemoine**, *Atlas des caractères spécifiques des plantes de la flore Parisienne*. Synonyme, floraison, habitat, propriétés. Livraison 1. av. 10. pl. gr. 8. Paris 1880. (Paraîtra en 10 livraisons.)
- Petzold, W.**, *Verzeichniss der in der Umgegend von Weissenburg im Elsass wildwachsenden u. häufiger cultivirten Gefässpflanzen*. Beilage zum *Progr. d. Gymnas. zu Weissenburg*.) 4. 45 pp. Weissenburg 1879.
- Rambert, Eugène**, *La flore suisse et ses origines*. II. (*Biblioth. univ. et Revue suisse*. 1880. April-Heft.)
- Regel, A.**, *Aus Turfan*. 8ten October 1879. (*Gartenflora*. März 1880. p. 68—72.)
- Schlechtendal, F. L. von, Langethal, L., u. Schenk, E.**, *Flora von Deutschland*. 5. Aufl., bearb. von E. Hallier. 6. Lfg. 8. Gera (Köhler) 1880. M. 1.
- Seubert, M.**, *Excursionsflora für das Grossherzogthum Baden*. 3. Aufl., hrsg. v. K. Prantl. 8. Stuttgart (Ulmer) 1880. Geb. M. 3. 50.
- Tenison-Wood, J. E.**, *Flora of the Neighbourhood of Brisbane*. (*Proceedings of the Linn. Soc. of New South-Wales*; Ref. in *The Gard. Chron.* 1880. No. 328. p. 459.)

- Crépin, F.**, Notes paléophytologiques. I. Observ. s. les Sphenophyllum. 8. 10 pp. Gand. 1880. 1. —
- Engler**, Versuch einer Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreichs etc. (Ref. in The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 466.)
- Heer, Oswald**, Die Urwelt der Schweiz. 2. Aufl. Zürich (Schulthess) 1878. (Ref. in Gartenflora. März 1880. p. 93—96.)
- Diehl, Karl**, Ueber einige Rostpilze und die durch sie verursachten Pflanzenkrankheiten. Wissensch. Beilage zum Programm d. Realschule Darmstadt. 4. 20 pp. M. 1 Tfl. Darmstadt 1879.
- Göppert, H. R.**, Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation. Beobachtungen aus dem botan. Garten in Breslau. Fortsetzg. (Gartenflora. März 1880. p. 73—80. Fortsetzg. folgt.)
- Hope, F. J.**, The Winter of 1879—80. (The Gard. Chron. No. 328. p. 458.)
- Howard, J. E.**, The Mistletoe on the oak. (l. c. p. 459. 460.)
- Millardet**, Sur le pourridié de la vigne. (Soc. des sc. phys. et nat. de Bordeaux. Séance du 24 juill. 1879; Procès-verbaux p. 47—53.)
- Belohoubek, Ant.**, Ueber den böhmischen Thee. M. 1 Tfl. (Arch. mikr. a. zbozizn. 1. VII—34 pp. Prag (böhm. Technik) 1879. (Ref.: Chem. Centr.-Bl. 1880. No. 10. p. 152. 153.)
- Dymock, W.**, Notes on Indian Drugs. (Journ. Pharm. Soc. No. 504. p. 661.)
- Eichler, A. W.**, Syllabus der Vorlesungen über specielle u. medicinisch-pharmaceutische Botanik. Als 2. verm. u. umgearb. Aufl. des Syllabus der Vorlesungen über Phanerogamenkunde. 8. IV u. 47 pp. Berlin (Bornträger) 1880.
- Greenish, Thomas**, The histology of Araroba or Goa powder. (Journ. Pharm. Soc. No. 511.)
- Hanausek, T. F.**, Mittheilungen aus dem Laboratorium der Waarensammlung in Krems. 12. Folia Boldo. (Sep.-Abdr. aus Ztschr. d. Allgem. österr. Apotheker-Ver. 1880. No. 10. 5 pp.)
- Holmes, E. M.**, Japanese Belladonna (*Scopolia japonica* Max.?). (Journ. Pharm. Soc. No. 510. p. 789.)
- Howard, E.**, Origin of the Calisaya Ledgeriana of Commerce. (l. c. No. 507. p. 730.)
- Nüesch, J.**, Offener Brief an Herrn Dr. Just in Carlsruhe (betreffend ein Ref. über seine Abhdlg. „Die Nekrobiose in morphologischer Beziehung betrachtet“.) [Flora 1880. No. 8. p. 123—126.]
- Gayon, Ulysse**, Action des vapeurs toxiques et antiseptiques sur la fermentation des fruits. (Mémoires de la soc. des sc. phys. et nat. de Bordeaux. Sér. II. T. III. Cah. 3. [1880]. p. 411—418.)
- , Sur la transformation du sucre dans les fruits au sirop. (l. c. p. 419.)
- , Analyse de quelques sucres rares. (l. c. p. 426.)
- Kellner, O.**, Ueber die Bestimmung der nicht zu den Eiweisskörpern zählenden Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. (Landw. Versuchsst. Bd. XXIV. Hft. 6. p. 439—451.)
- Ladenburg, A.**, Beziehungen zwischen Hyoscyamin und Atropin und Verwandlung des einen Alkaloids in das andere. (Ber. d. deutsch.-chem. Ges. XIII. [1880.] No. 6. p. 607—609.)
- Lepel, F. von**, Ueber das Verhalten von Fruchtsäften verschiedenen Alters gegen Reagentien. (Ztschr. f. anal. Chem. 1880. Hft. 1. p. 24.)
- Schneider, G. H.**, Ueber die Umkehrung der Rotationsrichtung der gewöhnlich. Aepfelsäure durch blosse Aenderung der Concentration. (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. No. 6. p. 620.)

- Stillman, J. M.**, Ueber das ätherische Oel der *Oreodaphne californica* oder des „California Bay-tree“. (l. c. XIII. No. 6. p. 629.)
- Anderegg, F.**, Die Soja-Bohne. (Schweiz. Landw. Ztschr. VIII. Hft. 2. p. 100. 101.)
- Gayon, Ulysse**, Sur les variations de poids des blés avariés. (Mém. soc. sc. phys. et nat. de Bordeaux. Sér. II. T. III. Cah. 3. [1880.] p. 427—429.)
- Heinrich im Thurn**, Ueber einige Beziehungen der Capillarität zur Landwirthschaft. (Schweiz. Landw. Ztschr. VIII. Hft. I. p. 6—10.)
- Krämer**, Ueber unenthülste Baumwollsamenskuchen. (l. c. p. 41—43.)
- Märcker, M.**, Die zweckmässigste Anwendung der künstlichen Düngemittel für Kartoffeln. 8. Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey) 1880. M. 2. —.
- Nowacki, A.**, Mittheilungen vom Versuchsfelde der landwirthschaftlichen Schule des eidgen. Polytechnikums. I. Versuch mit *Symphytum asperrinum* (Kaukasische Comfrey).
- — H. Versuch mit Futtermais und Zuckermohrrhirse. III. Versuch mit Heublumensaat und Kleegrassaat. (Schweiz. Landw. Ztschr. VIII. Hft. 1. p. 10—15; Hft. 2. p. 51—62.)
- Schneebeli, H.**, Die Soja-Bohne. (l. c. Hft. 2. p. 74—82.)
- Sorghum Cultivation for the production of sugar in America.** (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 471. 472.)
- Brandis, D.**, Teak-planting in Bombay. (Indian Forester. Vol. V. p. 308.)
- Jamieson**, Forests and subsoil moisture. (l. c. Vol. V. p. 311.)
- Höhnelt, F. R., von**, Die Gerberinden. Ein monogr. Beitrag zur techn. Rohstofflehre. 8. Berlin (Oppenheim) 1880. M. 3. —.
- Vegetable products of Shantung**, (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 462.)
- Baines, T.**, Manure water. (l. c. 1880. No. 328. p. 455—457.)
- — Liquid Manure for pot plants. (The Florist and Pomologist 1880. p. 60.)
- Barron, A. F.**, Vines and vine-culture. Chap. XVIII. The varieties of grapes. (l. c. 1880. p. 9. 10. 20. 21. 39. 40.)
- Chilman, H.**, *Eupatorium ligustrinum*. (l. c. 1880. p. 44. 45.)
- Cypripedium vexillarium**. [Mit Abbldg.] (l. c. 1880. p. 13. 14.)
- Dean, Richard**, New laced Alpine Auriculas. [Mit Abbldg.] (l. c. 1880. p. 25.)
- Dentaria pentaphylla**. (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 466.)
- Devansaye, A. de la**, Les transformations de l'*Anthurium Scherzerianum*. (Flore des serres. XXIII. fasc. 1. p. 26—30.)
- Electro-Illumination for gardens**. (The Florist and Pomologist 1880. p. 54.)
- Forsyth, A.**, *Mesembryanthemums* as rock-plants. (l. c. 1880. p. 8.)
- Fournier, Eug.**, Les *Bégonias* tubéreux. (Journ. Soc. centr. d'hortic. de France; Flore des serres. XXIII. fasc. 1. p. 52—68.)
- The Goniophlebium lachnopus**. (The Florist and Pomologist 1880. p. 15.)
- Groth, L.**, Beförderung der Callusbildung bei Obstreisern. (Der Obstgarten 1880. No. 3. p. 173.)
- Lacaena spectabilis**. (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 465.)
- Mackaya bella**. (l. c. 1880. No. 328. p. 461.)
- Medicus**, Ueber die Schnittbehandlung der Steinobst-Hochstämme. Schluss. (Der Obstgarten 1880. No. 15. p. 169. 170.)
- Melasphaerula graminea**, (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 467.)
- Moore, Thomas**, *Primula sinensis purpurea punctata*. M. Abbldg. (The Florist and Pomologist 1880. p. 3. 4.)
- — The Meteor Marigold (*Calendula officinalis*). [Mit Abbldg.] (l. c. 1880. p. 36. 37.)

- Moore, Thomas**, *Salvia involucrata Bethellii*. (l. c. 1880. p. 29. 30.)
 — — *Amaryllis (Hippeastrum) Mrs. Baker*. [Mit Abbldg.] (l. c. 1880. p. 33.)
 — — *Dahlia coccinea* as a decorative plant. [Mit Abbldg.] (l. c. 1880. p. 53. 54.)
Ortgies, E., 5) Blühende Orchideen im December. (Gartenflora. März 1880 p. 80—86. Schluss folgt.)
Pilogyne suavis Schrad. (l. c. März 1880. p. 72. 73.)
Primula pubescens. (The Gard. Chron. 1880. No. 328. p. 465. 466.)
Puydt, P. E. de, Les Orchidées. (Ref. in The Florist and Pomologist 1880. p. 33—35 u. in Flore des serres XXIII. f. 1. p. 34—38.)
Puydt, P. E. de, Les plantes phénoménales. (Flore des serres. XXIII. fasc. 1. p. 4—24.)
Rothe, Tyge, Afplukning og almindelig Opbevaring af Traefrugt i Haverne. 12. 8. pp. Kjöbenhavn (Hoffensberg & Traps.) 1880.
 — — Dyrkning af Artiskok i Danmark. 12. 12 pp. Kjöbenhavn (Hoffensberg & Traps.) 1880.
Sorauer, P., Einige Versuche über die beste Aufbewahrung des Winterobstes. (Pomol. Monatshefte von Lucas. 1880. Hft. 2. 4.)
Stevens, Z., Our forced-fruit industry. (The Florist and Pomologist 1880. p. 4. 5.)
Tigridia Pavonia. Mit Abbldg. (l. c. 1880. p. 27. 28.)

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Trifolium xanthinum (Sect. Lagopus Koch), eine bisher unbeschriebene Art der griechischen Flora.

Von J. Freyn.

Einjährig, 1—mehrstengelig. Stengel einfach, aufsteigend, an den von mir gesehenen Individuen bis zu 26 Cm. lang, hohl, unten abstehend-, oberwärts angedrückt behaart, wenig beblättert. Blätter zerstreut, am Grunde mit Nebenblättern, die bis zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihrer Länge verwachsen sind und deren freier Theil verkehrteiförmig, weisshäutig, längsnervig, nur am vordern Rande grün gefärbt und daselbst dicht netzig-aderig sowie stark und spitz gezähnt ist. Theilblättchen sehr kurz gestielt, dreieckig verkehrt-eiförmig, gestutzt oder herzförmig, an den Seitenrändern ganz, vorne scharf gezähnt, beiderseits zerstreut abstehend behaart. Blütenköpfchen langgestielt, unbehüllt, eiförmig oder zuletzt etwas länglich-eiförmig (zur Herbstzeit 5.5 Cm. lang, 3 Cm. im Durchmesser; blühend nur 3.5 Cm. lang und 2.5 Cm. im Durchm.). Blüten anfangs sehr gedrängt, zuletzt, wenigstens die unteren, lockerer gestellt. Kelche 10nervig, am Schlunde innen von einem