stehen aber einerseits in allgemeiner Feld- und Gartenhygiene, andererseits in specieller Behandlung der Pflanzen. Zur ersteren gehört der möglichste Ausschluss der Infectionsquellen, also Entfernung der Reste von kranken Pflanzen und des Unkrauts, das als Träger der Parasiten dienen kann, sowie auch der Pflanzen, die eine zweite Entwicklungsform des Pilzes beherbergen, ferner natürlich gute Ernährung der Kulturpflanzen. Die specielle Behandlung besteht wesentlich in dem Bespritzen mit sogenannten Fungiciden. Die Zusammensetzung und Herstellung derselben, die dazu nöthigen Apparate und deren Anwendung werden genauer angegeben und durch eine Anzahl von Holzschnitten erläutert. Wann und wie oft die Behandlung der Pflanzen mit den Fungiciden vorzunehmen ist, darüber lassen sich im Allgemeinen keine Vorschriften geben, sondern es muss dies in jedem Fall besonders beurtheilt werden. Auskunft hierüber zu geben ist eine der Aufgaben dieser Versuchstation.

Möbius (Heidelberg).

Referate.

Gay, F., Recherches sur le développement et la classification de quelques algues vertes. Thèse soutenue devant la faculté des sciences de Paris. 8°. 116 p. avec XV planches en chromolithographie. Paris (P. Klincksieck) 1891.

Die mit 15 sehr schön ausgeführten Tafeln versehene Arbeit bringt Beiträge zur Morphologie und Systematik der *Confervaceen*, *Ulothrichaceen* und *Pleurococcaceen*, hauptsächlich von dem Gesichtspunkt aus, den von manchen Seiten behaupteten Polymorphismus der zu diesen Abtheilungen gehörigen Algen zu untersuchen. In der Einleitung gibt deshalb Verf. eine kurze kritische Uebersicht der Angaben verschiedener Autoren über den Polymorphismus der grünen Algen. Besondere Beachtung verdienen dabei auch die Ruhezustände derselben und die Bildung von Dauerzellen, die Verf. als Hypnosporen (= Aplanosporen Wille) und Hypnocysten, welche sowohl den im normalen Leben gebildeten Akineten Wille's entsprechen, als auch durch ungünstige Beschaffenheit des Mediums hervorgerufene krankhafte Erscheinungen repräsentiren.

Der erste Theil behandelt die Gattungen *Cladophora*, *Rhizoclonium* und *Conferva*, welche Verf. den *Confervaceen* zurechnet.

Nach dem Vorgang Wittrocks für *Pitophora* unterscheidet Verf. auch bei *Cladophora* einen rhizoiden und cauloiden Abschnitt des Thallus und demgemäss der Stelle nach, wo die Hypnocysten gebildet werden, rhizoide und cauloid. Er beobachtete rhizoide Hypnocysten bei *Cladophora glomerata* und beschreibt deren Keimung, wobei aufrechte und rhizomartige Aeste, sowie Rhizoiden entstehen. Aehnlich ist es mit den cauloiden Hypnocysten einer Form von

C. fracta, die er als *dimorpha* bezeichnet, weil die die Hypnocyten bildenden Aeste fast unverzweigt sind, bei dem Auswachsen jener aber eine reich verzweigte Form entsteht. Auch *C. glomerata* konnte durch Cultur unter weniger günstigen Verhältnissen zur Bildung cauloider Hypnocyten gebracht werden; deren Keimung wird ebenfalls beschrieben. Schliesslich behandelt Verf. auch noch die mehrfach erwähnten grünen Zellen im Thallus von *Polyides rotundus*, die nach ihm Ruhezustände der *Cladophora lanosa* sind.

Im nächsten Abschnitt finden wir zuerst einige allgemeine Bemerkungen über die Arten von *Rhizoclonium*; genauer untersucht wurde *Rh. hieroglyphicum* Kütz. Es unterscheidet sich von *Cladophora* durch das intercalare Wachsthum, durch die oft nur einzeln in einer Zelle vorhandenen Kerne und durch die Bildung der seitlichen einzelligen Rhizoiden. Hypnocyten werden ähnlich wie bei *C. glomerata* gebildet.

Von *Conferva* wurden Formen von *C. bombycina* und *C. tenuissima* untersucht. Obgleich Verf. die Unterschiede im Zellbau und in der Entwicklung deutlich hervorhebt, hält er doch *Conferva* für nahe verwandt mit *Cladophora* und *Rhizoclonium*. Im Uebrigen bestätigt er die Angaben Lagerheims, nur hält er die bei *C. bombycina* gebildeten Ruhesporen nicht für Aplanosporen, sondern Hypnocyten (Akineten).

Die *Ulothrichaceen* (2. Theil) theilt Verf., wie Borzì, in *Chaetophoreen* und *Ulothricheen*. Von ersteren behandelt er zunächst *Stigeoclonium*, beschreibt die verschiedene Form der Keimung bei *St. amoenum* und *St. variabile*, die Hypnosporen des letzteren (conform mit den Beobachtungen von Pringsheim) und die Hypnocyten von *St. setigerum*. Diese Erscheinungen, die an die von Cienkowski und Famintzin (*Protococcus* und *Palmella*-Stadium) beobachteten erinnern, dürften nach Verf. nur gelegentliche Umbildungen infolge specieller Beschaffenheit des Mediums sein, ein eigentlicher Polymorphismus existirt auch bei dieser Gattung nicht. Das letztere sucht Verf. ferner für *Draparnaldia* und *Chaetophora* nachzuweisen; sonst werden verschiedene Arten der Keimung und Bildung der Hypnosporen einiger hierhergehöriger Species angegeben.

Die zu den *Ulothricheen* gerechneten Gattungen bespricht Verf. zunächst in historisch-kritischer Weise und beschränkt sich dann auf die eigentlichen *Ulothrix*-Arten, die er in Luft- und Wasserbewohnende eintheilt. Von ersteren sind *U. parietina*, *radicans* und *crenulata* zu *Schizogonium* zu stellen, *U. flaccida*, *nitens* und *varia* dürften nur Formen einer Art, *U. flaccida*, sein, von der eine Charakteristik gegeben wird. Eine neu gefundene Form nennt Verf. *U. dissecta*. Sie lebt an Baumrinden und zeichnet sich durch die Kürze der Fäden aus, welche sich durch eine Art Auseinanderbrechen vermehren. Es fehlt dieser Form, ebenso wie *U. flaccida* selbst, die Bildung von Zoosporen und Hypnosporen, nur Hypnocyten werden bei Cultur in Wasser gebildet. Ein genetischer Zusammenhang zwischen dieser *Ulothrix* und *Pleurococcus*- oder *Stichococcus*-Formen ist nicht nachzuweisen. Unter den wasserbe-

wohnenden Arten wird zunächst *U. subtilis* β . *variabilis* Kirchn. erwähnt, da hier Verf. beobachtete, dass die Makrozoosporen durch Verschleimung der Membran frei wurden, nicht, wie gewöhnlich, durch ein Loch der unveränderten Membran ausschlüpfen. Die bisher noch nicht beschriebene Hypnosporenbildung wurde an einer anderen *Ulothrix subtilis* De Toni (?) beobachtet. Als eine Art Polymorphismus kann die Verschleimung der Membran, von der Verf. an verschiedenen Species zwei Modificationen unter gewissen Bedingungen eintreten sah, betrachtet werden. Schliesslich wird noch erwähnt, dass *Hormospora mutabilis* wahrscheinlich eine *Ulothrix* ist.

Die *Pleurococcaceen* (3. Theil) fasst Verf. in dem Sinne von Dangeard auf: Ein- oder mehrzellige grüne Algen, die sich nur durch Theilung der Zellen oder Abtrennung einzelner Zellen, nie durch Zoosporen vermehren. Ausführlicher besprochen wird zunächst *Stichococcus*. Von dieser Gattung und ihren Arten (*St. bacillaris* Naeg., *St. fragilis* = *Arthrogonium fragile* A. Braun, *St. dissectus*, *St. flaccidus* = *Hormidium flaccidum* Braun) gibt Verf. lateinische Diagnosen. Sodann werden *Schizogonium* und *Prasiola* besprochen, leider ohne Kenntniss der Arbeit von Imhäuser (1889, Flora) über diesen Gegenstand. *Pleurococcus* gehört nicht in den Entwicklungskreis dieser Gattungen, *Ulothrix*, *Schizogonium* und *Prasiola*formen gehören aber zum Theil zusammen. *Schizogonium* (lat. Diagnose) enthält folgende vom Verf. diagnosticirte Arten: *S. crispum* (= *Prasiola crispa* Menegh. mit *Hormidium murale* Kütz.) *S. murale* Kütz., *S. crenulatum* F. Gay 1888. Diese und die eigentlichen *Prasiola*-Arten sollen zu den *Pleurococcaceen* gehören. *Pleurococcus* ist ausser durch die Vermehrungsweise charakterisirt durch die Theilung nach 2 Richtungen, feste Membran, wandständiges flächenförmiges, meist hohles Chromatophor ohne Pyrenoid. Typus: *P. vulgaris* Menegh. Verf. beschreibt sein natürliches Vorkommen und die Versuche, welche seine Widerstandsfähigkeit gegen Austrocknen und die Schädlichkeit vielen Wassers für ihn beweisen. Von *Gloeocystis* gibt Verf. nur an, dass die Gattung manche zweifelhafte Arten enthält und sich von den anderen unterscheidet durch die Fähigkeit Hypnocysten zu bilden, was er an einer vorläufig als *G. areolata* bezeichneten Art beobachtet hat. Dabei erwähnt er noch, dass die Tetrasporaformen betrachtet werden können als eine Vereinigung von Chlamydomonaszellen. Mit Uebergehung einiger Bemerkungen des Verf. über verschiedene Gattungen sei hier noch seine Classification der *Pleurococcaceen* kurz wiedergegeben: Trib. I. *Pleurococcaceae*. *Pleurococcus*, *Stichococcus*, *Schizogonium*, *Prasiola*. Trib. II. *Dactylococcaceae*. *Dactylococcus*, *Rhaphidium*, *Selenastrum*, *Actinastrum*, *Crucigenia*. Trib. III. *Gloeocysteeae*: *Geminella*, *Gloeocystis*, *Nephrocytium*, *Oocystis*, *Trochiscia*.

Möbius (Heidelberg).

Britzelmayr, M., Hymenomyceten aus Südbayern. VI. (30. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg. Augsburg 1890. p. 1—34. 64 Seiten u. Abbildungen.)

Verf. bespricht im 6. Theil seiner „Hymenomyceten aus Südbayern“ die äusserst umfangreiche Gruppe der *Agaricini* — über 1000 Formen — auf beiläufig 28 Seiten; es bedingt dies, dass auf jeder Seite 30 bis 40 Formen behandelt werden müssen, und dies ist wiederum nur möglich mit Hülfe eines ins Einzelne ausgeklügelten Systems von Abkürzungen, dem Originalität nicht aberkannt werden kann. Verf. erreicht dadurch, die Diagnosen bekannter Formen in einer Zeile zusammenzudrängen; neue Formen benöthigen dagegen zwei Zeilen. Die Diagnose von *Coprinus fimetarius* lautet folgendermassen:

18:10; 0,8 gr.; 14:1, 0,6; 9:4, III, st., 0,1; 170.

Das heisst in unser „geliebtes Deutsch“ übertragen; Die Sporen haben 18 μ Länge- und 10 μ Breitendurchschnitt; die grösste Breite der gedrängt (gr) stehenden Lamellen beträgt 0,8 cm; der Stiel hat 14 cm Höhe, unten 1 und oben 0,6 cm Durchmesser; der Hut ist 9 cm breit, der senkrechte Abstand des Hutrandes von der Hutmitte beträgt 4 cm, und zwar verläuft der Hut vom Rand nach der stumpfen (st), höherliegenden Hutmitte in concaver Linie; das Hutfleisch ist durchschnittlich 0,1 cm breit und der Pilz in Figur 170 abgebildet.

In ähnlicher Weise sind alle Diagnosen gegeben, die neuer Formen unter entsprechend abgekürzter Farbenangabe. Es muss anerkannt werden, dass die Formeln alle Maasse, durch welche die Gestalt des Fruchtkörpers bestimmt wird, in möglichster Genauigkeit und möglichster Kürze enthalten; es mag auch anerkannt werden, dass man mit weniger Zeichen überhaupt nicht mehr sagen kann, als hier gesagt wird. Es möchte aber doch zu bedenken sein, ob der an sich lobenswerthen Kürze des Ausdrucks — wenn diese Bezeichnung hier noch gestattet ist — nicht auch eine untere Grenze gesetzt ist, und zwar da, wo die Verständlichkeit zu leiden beginnt; dem Ref. scheint diese Grenze hier nicht unerheblich überschritten worden zu sein. Auch in Betreff der fehlenden Autornamen wäre etwas grössere Ausführlichkeit erwünscht.

Die Merkmale, welche der Classification dienen, sind aus obigen Angaben, die für alle Arten gegeben werden, ersichtlich; es mag besonders bemerkt werden, dass auch zur Abgrenzung grösserer Formengruppen neben den Lamellen wesentlich die Unterschiede in den Sporen zur Verwendung kommen. Die Begrenzung der Gattungen ergibt sich aus ihrer Aufzählung; es werden unterschieden:

Coprinus, *Agaricus*, *Cortinari*, *Lactarius*, *Hygrophorus*, *Russula*, *Cantharellus*, *Nyctalis*, *Marasmius*, *Panus*, *Schizophyllum*, *Lenzites*; dabei wird *Agaricus* nach der Farbe der Sporen in die 4 Gruppen: *Leucospori*, *Hyporhodii*, *Dermi* (gelbe bis braune Sporen) und *Melanospori* getheilt; *Marasmius* und *Panus* könnten in 1 Gruppe zusammengezogen werden.

Beigegeben sind 64 Seiten Abbildungen, die mit wenigen Strichen Habitusbilder und Durchschnitte in charakteristischer und gewandter Weise wiedergeben: auch hier spricht sich der Grundzug aus, mit den wenigsten Mitteln möglichst viel zu bieten. Welche Principien dagegen bei der Nummerirung der einzelnen Figuren maassgebend waren, konnte Ref. nicht erkennen.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Hahn, Gotthold, Die besten Speiseschwämme. Mit naturgetreu colorirten Abbildungen auf 12 Tafeln. Gera (Herm. Kanitz) 1891. Preis 1,20 M.

Das kleine, vorzüglich ausgestattete und dabei sehr billige Pilzbüchlein enthält auf 12 Tafeln die in Form und Colorit trefflichen Abbildungen, im Text die Beschreibungen und die Zubereitungsweise von folgenden Speisepilzen:

Steinpilz, Kapuziner, Rothhäubchen, Ziegenlippe, Butterpilz, echtem Ziegenbart, Pfifferling, gemeinem Champignon, rothbraunem Champignon, Waldchampignon, vergilbenden Champignon, Brätling, echtem Reizker, Speisemorchel, der deutschen Trüffel, Habichtspilz. Die Abbildungen sind aus des Verf. grösserem Werke „der Pilzsammler“ (mit 172 color. Abb.) entnommen. Unter den „besten“ Speiseschwämmen vermissen wir aber den Stockschwamm, Mousseron, Runzelpilz und einige andere.

Ludwig (Greiz).

Stizenberger, E., Die Lichenen der Insel Ascension. (Flora. 1890. p. 184—187.)

Die grosse Mehrzahl der afrikanischen Inseln ist, wie Verf. hervorhebt, in lichenologischer Hinsicht mehr oder weniger bekannt. Von der Insel Ascension kann man nicht dasselbe sagen, und zwar sonderbarer Weise ausschliesslich in Folge rein äusserlicher Zufälligkeit. Betreffend die Flechtenflora der Insel führt Verf. fünf Stellen in der Litteratur an. Der Umstand, dass er eine Angabe aus Massalongo, *Lichenes Capenses* (1861) entnehmen musste, brachte den Verf. auf den Gedanken, dass Massalongo's Bearbeitung noch mehr von Wawra während der Carolina-Expedition auf der Insel gesammelte Lichenen zu Grunde liegen. Durch Vergleichung der Nummern eines von Zahlbruckner gemachten Auszuges aus Wawra's Tagebüchern wurde die Vermuthung zur Ueberzeugung. Aus dem in Folge dessen ermöglichten Verzeichniss von Flechten soll sich aber nach dem Verf. „als in seiner spezifischen Zusammensetzung mit Sicherheit auf eine kleine, vulkanische, den wärmeren Erdgürteln angehörige Insel als Heimath“ schliessen lassen, welcher Schluss wohl schwerlich Beifall finden wird.

Das Verzeichniss umfasst folgende 30 mit kurzen Bemerkungen versehene Arten:

Leptogium diaphanum (Sw.), *Ramalina dendriscoides* Nyl. v. *subnuda* Müll. Arg., *R. Burgeana* Mont., *Roccella tinctoria* DC., *R. phycopsis* Ach., *Evernia prunastri* (L.), *Parmelia perforata* (Jacq.) v. *cetrata* Ach., *eadem* v. *ulophylla* Mey.-Flot., *P. olivatorum* (Ach.), *P. Soyauzii* Müll. Arg., *Physcia flavicans* (Sw.), *Ph. leucomelas* (L. Sw.), *eadem* v. *angustifolia* Mey.-Flot., *Ph. hypoleuca*, *Ph. Ascensionis* (Ach.), *Lecanora scoriophila* Mass., *L. murorum* v. *obliteratum* (Pers.), *L. Ascensionis* Müll. Arg., *L. chlorona* Ach., *L. dirinaeformis* Mass., *L. Fenzliana* Mass., *L. tartarea* (L.), *L. gyalectella* (Mass.), *Lecidea cupularis* (Hedw.), *L. atlantica* Müll. Arg., *L. anatolodia* (Mass.), *L. Caroliniana* (Mass.), *L. pachyspora* (Mass.), *Opographa aterula* Müll. Arg., *O. Zanei* Mass., *Stigmatidium Capense* (Mass.)

Die Benennung „Capense“ für eine Flechte, zu deren Fundort Massalongo selber „Ascension“ beifügt, gibt dem Verf. Veranlassung zu Bedenken über die geographischen Kenntnisse oder die Gründlichkeit Massalongo's. Heutzutage herrscht aber

wohl kaum noch Zweifel darüber, dass Massalongo's lichenologische Arbeiten leider zu viel Gründlichkeit vermissen lassen.

Minks (Stettin).

Brotherus, V. F. et Saelan, Th., Musci Lapponiae Kolaënsis. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. T. VI. Nr. 4.) 8°. 100 pp. Cum mappa. Helsingfors 1890.

Vorliegende Arbeit zerfällt in drei Theile:

I. Eine von Saelan geschriebene Geschichte (p. 3—6), worin alle Botaniker, welche Moose im Gebiete gesammelt haben, angeführt werden;

II. Ueber die Moosvegetation des Gebietes (p. 7—33) vom Referenten;

III. Enumeratio systematica von den beiden Autoren gemeinschaftlich.

Im zweiten Theile wird die Vertheilung der Moose auf Gestein, auf trockenem Boden, in Sümpfen, in Wasser, auf Baumstämmen und auf morschem Holz ausführlich erörtert und eine Vergleichung mit den angrenzenden Gegenden angestellt.

In der Enumeratio systematica werden 307 Arten (22 *Sphagna* und 285 *Bryaceae*) angeführt.

Unter diesen findet sich auch eine neue Art, *Bryum Murmanicum* Broth., die sich von *Br. lacustre* durch viel grössere Sporen und flachen Deckel unterscheidet.

Brotherus (Helsingfors).

Brotherus, V. F., Contributions à la flore bryologique du Brésil. (Acta Soc. Scientiarum Fennicae. T. XIX. Nr. 5.) 4°. 30 pp. Helsingfors 1891.

In der vorliegenden Abhandlung beschäftigt sich Ref. mit jenen Moosen, welche Dr. E. Wainio auf seiner brasilianischen Reise in Minas Geraës und um Rio de Janeiro sammelte. Folgende neue Arten werden beschrieben:

Dicranella nitida Broth., *D. fusca* Broth., *Ditrichum subrufescens* Broth., *Campylopus ditrichoides* Broth., *C. strictifolius* Broth., *Thysanomitrium Carassensa* Broth., *Conomitrium tenerrimum* C. Müll., *C. longipedicellatum* C. Müll., *Mönckemeyera Wainionis* C. Müll., *Syrhobodan gracilescens* Broth., *S. argenteus* Broth., *S. Carrassensis* Broth., *S. Wainioi* Broth., *Schlotheimia Wainioi* Broth., *S. campylopus* C. Müll., *Pogonatum camptocaulon* C. Müll., *Hookeria Wainioi* Broth., *Daltonia tenella* Broth., *Decodon Brasiliensis* (Broth.) C. Müll. (novum genus *Erpodiacearum*), *Rhacocarpus piliformis* Broth., *Papillaria usneoides* Broth., *P. callochlorella* C. Müll., *Sematophyllum subpungifolium* Broth., *Rhaphidostegium pseudo-callidioides* Broth., *Ectropothecium Wainioi* Broth., *Sphagnum Brasiliense* Warnst., *Sph. ovalifolium* Warnst., *Sph. platyphyllodeum* Warnst.

Brotherus (Helsingfors).

Géneau de Lamarlière, Structure comparée des racines renflées de certaines Umbellifères. (Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences de Paris 1891. 4. mai. 2 pp.)

Verf. kommt zu dem Resultate, dass die Anomalie, welche bei den dicken Seitenwurzeln gewisser *Umbelliferen* (*Oenanthe*, *Carum*)

auftritt, mehr eine scheinbare als eine wirkliche ist. Denn man kann bei anderen Pflanzen derselben Familie eine Reihe von Zwischenstufen finden zwischen dieser sogenannten anormalen Structur und dem normalen Bau einer angeschwollenen Wurzel (*Daucus*, *Apium*). Es beruht dies auf der schwächeren oder stärkeren Ausbildung des Parenchyms zwischen den primären Holzbündeln und dem Auftreten einer Zuwachszone in diesem Parenchym, welche die Holzbündel ganz umgeben kann und dann hauptsächlich parenchymatisches Gewebe in dem von ihr erzeugten secundären Holz und Bast abscheidet.

Möbius (Heidelberg).

Sauvageau, C., Sur la tige des *Zostera*. (Journ. de Botanique. 1891. 1^{er} et 16^{er} fév. 22 pp. 9 figg.)

Verf. beschreibt die Morphologie und Anatomie des Stammes für jede der 5 *Zostera*-Arten, und kommt dabei zu folgenden Resultaten:

Der kriechende Stamm von *Zostera* ist monopodial, der aufrechte ist ebenfalls monopodial bei *Z. marina*, seine seitlichen Blütenstände sind sympodial gebaut, sodass die ganze Inflorescenz eine Traube mit einzelnen Cymen darstellt. Bei den anderen *Zostera*-Arten bleibt der aufrechte Stamm nur anfangs monopodial, dann wird er sympodial und bildet den Blütenstand. An allen Internodien einer Inflorescenz ist der Seitenzweig mit dem Stamm auf ein kürzeres oder längeres Stück verwachsen; an dem kriechenden Stamm geht die Verwachsung bis zum nächsten Knoten. Der Zweig bleibt bisweilen unentwickelt und seine abortirte Knospe erscheint nur als ein dunkler Punkt; sie stellt ein rudimentäres Organ dar. Dies ergiebt sich daraus, dass das Bündel, welches vom Hauptstamm nach einem Seitenzweig geht, sich schon in der Achse in 3 Stränge theilt, während das nach einer rudimentären Seitenknospe abgehende Bündel einfach und schwach bleibt und schon vor ihr endet.

Was die Structur des Stammes betrifft, so setzt sich die Rinde aus einer dichten äusseren und einer lacunösen inneren Zone zusammen, in ersterer treten Faserbündel auf, theils bis zur Epidermis reichend (*Z. marina*, *Z. Muelleri*, *Z. Tasmanica*), theils von ihr entfernt (*Z. Capricorni*, *Z. nana*); nur bei *Z. Muelleri* kommen sie auch in der inneren Zone vor und umgeben den Centralstrang. In der Rinde verlaufen immer Blattspurstränge, theils einzeln auf einer Seite des abgeflachten Stammes (*Z. marina*, *Z. Capricorni*, *Z. nana*), theils zu 2—5 (*Z. Muelleri*, *Z. Tasmanica*). Sie durchsetzen getrennt von einander das ganze Internodium, im Knoten vereinigen sie sich mit dem Centralstrang und geben die zu den seitlichen Nerven der Blätter werdenden Bündel ab. Ihre Zahl ist aber nicht von der Zahl der Blattnerven abhängig.

Der Centralcylinder ist immer von einer deutlichen Endodermis umgeben und besteht aus vier Gefässbündeln: die vier Basttheile sind meist von einander isolirt, die vier Holztheile vereinigen sich in der Mitte zu einem Luftkanal, der von einer Schicht grosser

radial gestellter Zellen umgeben ist, dem Holzparenchym. Holzgefäße finden sich in dem Luftkanal nur noch in ganz jungen Internodien und in den Knoten. Die Structur kann complicirter werden, indem vier äussere Gefässbündel hinzutreten, die mit den ersten alterniren und eine spätere Bildung sind (*Z. marina* und die dicken Internodien von *Z. nana*.)

Aus der Untersuchung des Stammbaues ergeben sich auch Resultate für die Systematik; so können *Z. nana* und *Z. Muelleri* leichter nach der Structur des Stammes, als der des Blattes unterschieden werden, und es zeigt sich, dass *Z. Muelleri* nicht nur eine australische Varietät von *Z. nana* ist, wie einige Autoren wollen, sondern eine distincte Species. Dagegen lassen sich *Z. nana* und *Z. Capricorni* leichter nach der Blatt-, als nach der Stammstructur unterscheiden.

Demnach können die 5 Arten durch folgendes Schema nach dem Bau ihres Stammes bestimmt werden:

1 Rindenbündel auf jeder Seite	}	Faserbündel bis an die Epidermis grenzend:	<i>Z. marina.</i>
	}	Faserbündel nicht bis zur Epidermis reichend, Unterscheidung nach der Blattstructur:	{ <i>Z. Capricorni.</i> <i>Z. nana.</i>
2—5 Rindenbündel auf jeder Seite	}	Faserbündel auch in der inneren Rinde:	<i>Z. Muelleri.</i>
	}	Faserbündel in der inneren Rinde fehlend:	<i>Z. Tasmanica.</i>
			Möbius (Heidelberg).

Wittmack, Bromeliaceae Schimperianae. (Beibl. Nr. 29 zu Engler's bot. Jahrbüchern. Bd. XIII. H. 3/4.)

Die von Prof. Schimper (Bonn) 1886 meist in Süd-Brasilien gesammelten *Bromeliaceae* umfassen 22 Arten, die wegen ihrer genauen Standortsangaben und sonstigen Bemerkungen viel Interesse bieten. 2 Arten werden als neu beschrieben:

Billbergia Schimperiana, der *B. nutans* Wendl. sehr nahe stehend, und *Aechmea gawosepala*, der *A. nudicaulis* zunächst verwandt.

Taubert (Berlin).

Wittmack, Bromeliaceae Schenckianae. (Beibl. Nr. 29 zu Engler's bot. Jahrbüchern. Bd. XIII. H. 3/4.)

Dr. H. Schenck (Bonn) sammelte diese *Bromeliaceae* zum Theil gemeinschaftlich mit Prof. Schimper, zum Theil allein während seines längeren Aufenthalts in Brasilien, der sich noch bis Mitte 1887 ausdehnte. Die Sammlung umfasst 45 Arten, unter denen sich folgende neue Species (resp. Varietäten) befinden:

Aechmea suaveolens Knowl. et Westc. var. *longifolia*, *A. Henningsiana*, *Pitcairnia Dietrichiana*, *Dyckia dissitiflora* Schult. f. var. *bracteata*, *D. rubra*, *Vriesea Schenckiana*.

Taubert (Berlin).

Schinz, Hans, *Potamogeton Javanicus* Hassk. und dessen Synonyme. (Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Heft I. 1891. pag. 52.)

Vorliegende Arbeit hat insofern ein allgemeines Interesse, als dieselbe einen werthvollen Beitrag zur Pflanzengeographie liefert. In der deutschen Interessensphäre Südwest-Afrika's sammelte Verf. in den Jahren 1884/87 aus Tümpeln bei Kilevi am Kunene ($0^{\circ} 17^{\circ} 5' \pm$ südl. Br., $\pm 15^{\circ}$ östl. L.) *Potamogeton*-Exemplare, welche grosse Aehnlichkeit mit *Potamogeton parvifolius* (Madagaskar), von Buchenau beschrieben, zeigten und mit *Potamogeton tenuicaulis* (Australien), Ferd. von Müller und *P. Javanicus* Hasskarl (Java) nicht verschieden zu sein scheinen.

Durch vergleichende Studien, besonders durch makro- und mikroskopische Untersuchung der Früchte, gelang es zunächst dem Verf., die Identification von *Pot. parvifolius* Buch. und *P. tenuicaulis* F. v. Müller nachzuweisen. Weit schwieriger war es, *P. Javanicus* zu erhalten. Durch Vermittlung von Dr. Boerlage (Leiden) kam Verf. in den Besitz einer aus dem Herbar Hasskarls stammenden, von W. Sayer 1886 in Trinity Bay (Australien) gesammelten und von Ferd. v. Müller als *P. Javanicus* bestimmten und beschriebenen Pflanze.

Dieses Exemplar zeigte sowohl in Blattform und Grösse, als auch im Bau der Früchte vollständige Uebereinstimmung mit den vom Verf. gefundenen Pflanzen. Er steht daher nicht an, *Potamogeton Javanicus* für synonym mit *P. tenuicaulis* und *P. parvifolius* zu halten. Es würde demnach *Potamogeton Javanicus* auf dem Afrikanischen Festland, in Madagascar, in Indien, Java und Australien vorkommen.

Bucherer (Basel).

Christ, H., Kleine Beiträge zur Schweizerflora. (Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Heft I. 1891. p. 80.)

Verf. theilt Beobachtungen über einzelne Pflanzen mit, welche in der Schweiz seltener vorkommen, und beschreibt neue Arten und Varietäten, die vom Verf. selbst gefunden wurden. Im Folgenden sei nur das Hauptsächlichste aus der Arbeit erwähnt. Die Diagnose der einzelnen Pflanzen ist im Originale nachzulesen.

1. *Aspidium aculeatum*. Die Aculeatengruppe hat bekanntlich drei Vertreter, welche alle in der Schweiz vorkommen.

a. *Asp. lobatum* Swartz: häufig; b. *A. aculeatum* Sw. streift das Rheinthale hinauf bis in die offenen Schwarzwaldthäler, in der Schweiz dagegen selten; Südabhang der Alpen. c. *Asp. Braunii* Spanner, tritt auf der Nordgrenze der Schweiz ebenso nahe, in der Schweiz jedoch selten. Engelberg, Schächenthal.

2. *Polypodium vulgare* L. v. *australe* (Milde) kommt auch im Rheinthale und in den Abhängen des Schwarzwaldes vor, in der Schweiz am Felsen von St. Tryphon, im waadtländischen Rhonethal, dann am Aufstieg des Salvatore und auf der Isola Madra (Lago Maggiore).

3. *Botrychium Virgianum* Sw., von Prof. G. Klebs 1889 im Gebüsch am See von Flims gefunden.

4. *Epipactis sessilifolia* Peterm., in gemischter Eichen- und Buchenwaldung ob Liestal (Baselland).

5. *Tilia platyphyllos* Scop. var. *vitifolia* (Host.), im Basler Jura ob Liestal.

6. *Alchemilla splendens* Christ. Diese Pflanze kommt in den Berner Alpen vor und beansprucht ein besonderes Interesse, weil sie früher vom Verf. als Bastard zwischen *A. vulgaris* L. und *A. alpina* L. aufgefasst wurde; neuerdings wird sie aber als eine localisirte endemische Art angesehen, weil dieselbe durchaus constant und auch in der Pubescens keiner Variation unterworfen ist; zudem ist sie in einem bestimmten Bezirk keineswegs selten, in Menge an den Standorten auftretend, und scheint furchtbar zu sein. Verf. giebt eine genaue Diagnose.

7. *Eryngium alpinum* L. Bekanntlich wird der kopfförmige Blütenstand und der Anfang der Verzweigungen des Stengels mit Hüllblättern umgeben, welche aus zahlreich federartig zerschlitzten Abschnitten bestehen. Verf. hat nun beobachtet, dass sich diese Hüllblätter mit dem Sonnenauf- und Untergang öffnen und schliessen. Ob dies zum Schutz gegen die nächtliche Kälte oder gegen Insecten, welche sich in den Hüllen verbergen wollen, eintritt, lässt Verf. unentschieden.

8. *Dianthus arenario-caesius*. Dieser Bastard entstand in des Verf. Garten bei Liestal. Die Charaktere sind genau in der Mitte zwischen den Stammarten. Die Pflanze trägt fruchtbare Samen.

9. *Sorbus domestica* L. Das Vorkommen dieser Pflanze war in der Schweiz bisher zweifelhaft, während jetzt dieselbe in der Waldung des Höhenzuges, auf welchem das Dorf Lohn im Kanton Schaffhausen liegt, nachgewiesen wurde.

10. *Alnus incana* DC. v. *sericea* Christ. Diese Varietät der Weisserle wurde in den Nachbarländern noch nicht gefunden oder namhaft gemacht. Ihre Merkmale sind so ausgesprochene, dass sie im Genus *Alnus* hinreichen könnten, eine Art zu begründen. Ihr Vorkommen ist: Val Maggia im Tessin, vereinzelt am Wallensee und bei Aarau an der Aare, dann auf Felsenschutt von Lavey gegen Morcles.

Bucherer (Basel).

Singer, Flora Ratisbonensis. Verzeichniss der um Regensburg wildwachsenden und häufig cultivirten Pflanzen. 2., sehr vermehrte Auflage. 8^o. 115 pp. Regensburg (Pustet) 1891.

Das unscheinbare Büchlein enthält ein Vorwort mit Darlegung der Grundsätze und Anführung der Abkürzungen, eine Uebersicht der aufgeführten Familien der Gefässpflanzen nach dem verbesserten natürlichen System von De Candolle, das eigentliche Pflanzenverzeichniss, ein alphabetisches Verzeichniss der Autorennamen und deren Abkürzungen und ein sorgfältiges Register.

Das eigentliche Pflanzenverzeichniss enthält zunächst alle in Regensburgs Umgebung (20 km Radius) wildwachsenden und eingebürgerten Gewächse mit laufender Nummer, dabei Angabe der Häufigkeit des Vorkommens in Ziffern und Abtheilung grösserer Gattungen in die natürlichen Gruppen; sodann finden sich in dem Verzeichniss wohl alle einigermaassen verbreiteten Culturpflanzen des Gebiets (incl. Zimmerpflanzen) ohne laufende Nummer, dabei das Vaterland. Ueberall ist die Blütezeit in Ziffern, die Lebensdauer in den bekannten Zeichen und der Autorennamen beige- setzt. Besondere Abkürzungen weisen auf die Verwendung der Pflanze hin, andere deuten bei den officinellen Pflanzen an, welche Theile oder Bestandtheile in Betracht kommen (z. B. c. = cortex, h. = herba, o. = oleum etc.). Deutsche Namen sind für die Gattungen und diejenigen Arten beigefügt, die wirklich volksthümliche besitzen.

Ref. hat absichtlich Alles angeführt, was das kleine Werkchen enthält, um es ganz für sich sprechen zu lassen; er möchte nur hinzufügen, dass das Ganze ebenso handlich und praktisch — auch der Druck ist vorzüglich — wie sachlich und wissenschaftlich-correct ist, da er hiermit Dinge erwähnt, die in Büchern, welche sich an ein grösseres Publikum wenden, nicht selbstverständlich sind. Er darf aber, um selber sachlich zu bleiben, nicht zu erwähnen unterlassen, was das Büchlein nicht enthält; es sind dies, wie gesagt, die sogenannten deutschen Artnamen, Standortsangaben, alle Varietäten, Bastarde und kritischen Arten; Ref. kann in Allem keinen Mangel erkennen, Standortsangaben können bei dem kleinen Umfang des Gebiets füglich entbehrt werden und ihr Fehlen wird angesichts energischer Sammler sicher der wirklichen Flora einen Dienst leisten, einen grösseren, als ihr Vorhandensein der gedruckten geleistet hätte. Und wegen der zweifelhaften Arten mag sich Verf. — er bedauert, nicht solche haben aufnehmen zu können — auch trösten, die berühmten Gattungen, *Rubus* voran, sind denn doch in der gegebenen Gestalt noch geniessbar.

Alles in Allem wird das Büchlein gleicherweise dem Floristen, dem Blumenfreund wie dem Gärtner werthvolle Dienste leisten, — vielleicht auch ausserhalb Regensburgs.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Kidston, R., On some fossil plants from Teilia Quarry, Gwaenysgor, near Pnestatyn, Flintshire. (Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXXV. Part. II. No. 11. With II plates.)

Die hier vom Verf. beschriebenen Pflanzen stammen aus dem „Teilia Quarry“, wo Schichten der obersten Abtheilung des Kohlenkalkes (Upper Black Limestones der Carboniferous Limestone) aufgeschlossen wurden. Es sind folgende:

Asterocolamites scrobiculatus Schloth. sp.+, *Adiantides antiquus* Ettingh. sp.+, *Rhacopteris flabellata* Tate sp.+, *Rhacopteris inaequilatera* Göpp. sp.+, ? *Archaeopteris* sp., *Sphenopteris subgeniculata* Stur. sp.+, *Sphenopteris Teiliana* Kidston n. sp.+, *Sphen. pachyrachis* Göpp., ? *Sph. Schlehani* Stur. sp., *Sphenopteris* sp., ? Fructification of Fern.*, *Lepidophloios* sp., ? *Cordaites* sp.

Da innerhalb der älteren Steinkohlenformation Schottlands in deren unteren Abtheilung (Calciferous Sandstone Series) 7 von den 8 genauer bestimmten Pflanzenarten auftraten, während die Flora der oberen Abtheilung (Carboniferous Limestone Series) nur die 2 oben mit + bezeichneten Species enthält, so ist Kidston geneigt, die Schichten des Teilia Quarry dem ersteren Horizonte zu parallelisiren.

Sterzel (Chemnitz).

Flückiger, Pharmacognosie des Pflanzenreiches. 3. Auflage. Gr. 8°. 1117 p Berlin (Gärtner) 1891.

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage dieses Werkes sind 8 Jahre verflossen, in denen auf dem Gebiet der Pharmacognosie

äusserst zahlreiche Errungenschaften gemacht wurden. Es war daher bei Abfassung der neuen Auflage die Aufgabe des Verf., alle diese neuen Ergebnisse der pharmacologischen Forschung sorgfältig zu berücksichtigen und kritisch zu beleuchten. Es ist kein Zweifel, dass Verf. diese Aufgabe in so vorzüglicher Weise gelöst hat, dass man die neue Auflage mit Recht als getreues Abbild der Gesamtheit unserer jetzigen pharmacologischen Kenntnisse bezeichnen kann.

Wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen weisen die Capitel über Gummi-Arten auf, wobei zu erwähnen ist, dass die vom Verf. als Mesquite- oder Sonora-Gummi liefernd angeführten *Prosopis*-Arten nicht specifisch verschieden sind, sondern sämtlich zu einer als *P. juliflora* DC. zu bezeichnenden Art gehören; ebenso haben die Abschnitte über Myrrha, Asa foetida, Mastiche, *Styrax liquidus*, Opium, Aloe, *Succus Liquiritae*, Catechu, Gallen, *Secale cornutum* etc. Bereicherungen erfahren; *Rhizoma Hydrastis*, *Cortex Purshianus*, *Radix Senegae* werden im Gegensatz zur zweiten Auflage in besonderen Capiteln behandelt; neu resp. erheblich erweitert sind die Abschnitte über *Cortices Cinnamomi varii*, *Cortex Quillajae*, *Folia Cicae*, *Semen Arecae* und *Strophanthi*. Unter den *Cortices Chinae* bezeichnet Verf. wohl mit Recht die Baillon'sche Ansicht, dass man ungefähr 20 *Cinchona*-Arten annehmen müsse, als die zutreffendste; es wäre vielleicht besser gewesen, die längst widerlegte Kuntze'sche Auffassung über die *Cinchona*-Arten gänzlich wegzulassen.

Taubert (Berlin).

Alten, H. und Jännicke, W., Krankheitserscheinungen an *Camellia Japonica* L. (Gartenflora. 1891. p. 173—176.)

Vorliegende Mittheilung sucht die Ursache einer Krankheitserscheinung festzustellen, die mehrere Jahre hindurch im Spätherbst oder beginnenden Winter an Gewächshausexemplaren von *Camellia Japonica* sich zeigte. Die Krankheit äusserte sich im Auftreten von Flecken auf den Blättern, die von einem gewissen Stadium an gleichzeitig schwache Anschwellungen auf der Unterfläche darstellten; die Flecken erschienen im auffallenden Licht dunkel und waren daher besonders auf der helleren Unterfläche deutlich, im durchfallenden Licht waren sie hell durchscheinend.

Die anatomische Untersuchung führte zu keiner Erklärung, dagegen liess sich die Erscheinung mit der von Moll beschriebenen „Injektion“ identifiziren. Dieser Forscher brachte beblätterte Zweige der verschiedensten Pflanzen unter Glocken, setzte also die Transpiration herab und presste in diese Zweige künstlich Wasser; er erzielte damit eine theilweise Erfüllung der Intercellularräume des Blattes mit Flüssigkeit. Die Erscheinungen, welche derartig injicirte Blätter, u. a. auch solche von *Camellia*, darboten, stimmten genau mit den oben erwähnten der vorliegenden kranken Blätter überein.

Dass das Entstehen der Krankheit auf die gleichen Ursachen zurückzuführen ist, welche die Injection hervorrufen, dafür spricht

zunächst das regelmässige Auftreten im Spätherbst: Wie die angezogenen meteorologischen Zahlen darthun, erreicht in dieser Jahreszeit die relative Luftfeuchtigkeit ihre höchsten Werthe, die Transpiration ihre niedersten. Der Wurzelndruck tritt gleichermaassen in Thätigkeit, als die Transpiration sinkt, und erscheint geeignet, den künstlichen Druck, den Moll anwandte, zu ersetzen. Dass dies in der That der Fall ist, lehrt der Versuch: eine kräftige Camellienpflanze wurde bei genügender Bewässerung unter eine Glocke gesetzt; nach zwei bis drei Tagen zeigte bereits eine grössere Zahl von Blättern die charakteristischen Flecken und weiterhin auch die Anschwellungen auf der Unterseite.

Ref. will hier noch eine Bemerkung zufügen, die im Original nur angedeutet war, nämlich die, dass sowohl an dem Versuchsexemplar als auch an den Pflanzen der Gewächshäuser die Krankheitserscheinungen durch Aenderung der Bedingungen — Verbringen in trockene Räume, in directen Sonnenschein — nicht gehoben werden konnten, insbesondere das Versuchsexemplar ging auffallend zurück und dürfte sich erst in Jahresfrist wieder völlig erholen — eine Thatsache, die auch von dem Personal der beteiligten Gärten nach und nach in Erfahrung zu bringen war.*)

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Alten, H. und Jännicke, W., Eine Schädigung von Rosenblättern durch Asphaltdämpfe. (Botanische Zeitung. 1891. p. 195—199.)

In einem Garten zu Frankfurt a. M., in dessen Nachbarschaft Asphalt gekocht wurde, zeigten eines Tages, und zwar nach vorangegangenen Regen, die zahlreich und fast ausschliesslich darin enthaltenen Rosenstöcke ein besonderes Aussehen; alle frei nach oben gerichteten Blattflächen — einerlei ob Ober- oder Unterseite — waren intensiv gebräunt. Die Bräunung war bedingt durch einen körnigen Niederschlag, der den Inhalt der Epidermiszellen ausmachte und eine dunkle Decke herstellte, welche die Assimilationsfähigkeit des Blattes zum mindesten stark hemmen musste.

Die Entstehung dieses Niederschlags liess sich in Beziehung bringen zum Gerbstoffgehalt der Epidermis: Pflanzen ohne solchen zeigten die Bräunung nicht, beispielsweise Begonien, Pflanzen mit solchem hatten gebräunte Blätter: Rosen, Erdbeeren. Bei Behandlung eines Blattquerschnitts mit Kalium-Bichromat ergab sich genau das gleiche Bild, wie es die gebräunten Rosenblätter darboten. Die Entstehung des Niederschlags war nach dem ganzen Befund ferner gebunden an einen im Regenwasser löslichen und mit diesem vom Blatte aufgenommenen Stoff. Dass dieser in der That den

* Es mag hier noch angefügt sein, dass uns zwar die Einsicht in die betr. Gärten und Gewächshäuser stets liebenswürdig gestattet wurde, was dankbar anerkannt sein soll, dass man aber mit Mittheilungen auch auf Befragen äusserst zurückhaltend war. Ref. führt dies an, weil er den Grund davon nicht einsieht, es vielmehr im beiderseitigen Interesse liegend erachtet, wenn Gärtner und Botaniker Erfahrung um Erfahrung austauschen.

Asphaltdämpfen entstammte, konnte durch den Versuch festgestellt werden. Asphalt wurde erhitzt, die Dämpfe in Wasser geleitet und mit diesem Rosenblätter benetzt, es stellte sich in kurzer Zeit die charakteristische Bräunung ein. Die Asphaltdämpfe waren also Ursache der Schädigung, der wirksame Bestandtheil in ihnen war Eisen. Nicht nur enthielt der Asphalt an sich reichliche Mengen davon, auch mit den Dämpfen ging bei nur schwachem Erhitzen Eisen über und konnte in der wässerigen Lösung derselben nach kurzem Stehen im Bodensatz direct an der charakteristischen Oxydfärbung erkannt werden.

Nach diesen Befunden war die Entstehung der Bräunung an den Rosenblättern etwa folgend zu denken: Eisen ging in sehr feinvertheiltem, metallischem Zustand, oder in Form eines flüssigen Salzes mit den Asphaltdämpfen über; durch den eintretenden Regen auf die Blattoberflächen niedergeschlagen, drang es, im ersteren Fall nach vorausgegangener Oxydation, in die Blätter ein, den Gerbstoff der Epidermis fällend.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Neue Litteratur.*)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Müller und Pilling, Deutsche Schulflora zum Gebrauch für die Schule und zum Selbstunterricht. Lief. 1. 8°. 8 farb. Tafeln. Gera (Th. Hofmann) 1891.
M. 0.70.

Lexika:

Baillon, H., Dictionnaire de botanique. T. IV. Fasc. 1. 4°. 64 pp. Paris. (Hachette & Co.) 1891.
Fr. 5.—

Algen:

Deby, J., Notes sur le genre Hydrosera. (Journal de Micrographie. Tome XV. 1891. p. 209.)

Pilze:

Passerini, Diagnosi di funghi nuovi. (Atti della Reale Accademia dei Lincei. Ser. IV. Rediconti. Vol. VII. 1891. p. 43.)

Saccardo, P. A., Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. IX. Supplementum universale sistens genera et species nuperius edita nec non ea in Sylloges additamentis praecedentibus jam evulgata nunc una systematice disposita. Pars I. Agaricaceae. — Laboulbeniaceae. 8°. 1141 pp. Patavii (Selbstverlag) 1891.
Fr. 57.—

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

Dr. Uhlworm,
Terrasse Nr. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 14-27](#)