

Die Platten sind bei Zimmertemperatur im Dunkeln aufzubewahren, so lange, bis keine neuen Colonien mehr in ihnen auftreten und die aufgetretenen mit Sicherheit zu erkennen sind, also zwei bis drei Wochen. Erst die nach diesem Zeitpunkte vorgenommenen Zählungen der Colonien haben Anspruch auf Zuverlässigkeit. In Rücksicht auf die währenddem stattfindende Verdunstung sind für jede Platte mindestens 10 ccm Nährboden zu verwenden.

Zum Vergleich bestimmte Zählungen sollten keinesfalls vor dem zehnten Tage nach der Aussaat ausgeführt werden, weil die vor dieser Zeit erhaltenen Colonienzahlen zu niedrig und zu verschieden ausfallen.

Jedenfalls ist bei Untersuchungen die Züchtungstemperatur und die nach der Aussaat verflossene Zeit sorgfältig zu berücksichtigen.

Nährgelatine ist als Material für quantitative Bestimmung der Wasserbakterien aufzugeben. An ihre Stelle hat Nähr-Agar-Agar zu treten.

Die Doppelschalen sind umgekehrt, mit dem Nährboden nach oben aufzubewahren. Man benutzt am vortheilhaftesten Petri'sche Doppelschalen, deren innerer an der Aussenfläche eine Theilung in Quadratcentimetern eingätzt ist.

Der geeignete Nährboden für bakteriologische Wasseruntersuchung besitzt folgende Zusammensetzung:

Agar-Agar 1,25⁰/₀.

Albumose (Nährstoff Heyden) 0,75⁰/₀.

Destillirtes Wasser 98⁰/₀.

Dieser Nährboden bedarf keiner Correctur durch Säure oder Alkali. Seine allgemeine Anwendung würde ermöglichen, die an verschiedenen Untersuchungsstellen gewonnenen Versuchsergebnisse unter einander zu vergleichen.

E. Roth (Halle a. S.).

Kolkwitz, R., Pflanzenphysiologische Versuche zu Uebungen im Winter. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. XIV. 1899. No. 5. p. 45—47.)

Schönfeldt, F., Die Bestimmung des Spelzgehaltes der Gerste. (Wochenschrift für Brauerei. Jahrg. XVI. 1899. No. 6. p. 65—68.)

Villaseñor, Federico, Método general de estudio de los cuerpos grasos de origen vegetal. (Anales del Instituto Médico Nacional, México. Tomo III. 1898. No. 18/19. p. 335—350.)

Referate.

Weber- van Bosse, A., Monographie des *Caulerpes*. (Annales du Jardin botanique du Buitenzorg. Vol. XV. p. 243—301. Pl. XX—XXXIV. Leyden 1898.)

Die Verfasserin, der wir verschiedene sehr interessante Beiträge zur Algenkunde verdanken, hat eine eingehende monographische Bearbeitung der Gattung *Caulerpa* geliefert und dem

ersten Monographien dieser merkwürdigen Algengruppe, J. G. Agardh, gewidmet. Die Grundlage und Anregung zu dieser Arbeit bilden in erster Linie die Sammlungen, die Frau Weber auf ihren Tropenreisen selbst gemacht hat; sie hat aber auch zahlreiche andere Herbarien von Instituten und Privatpersonen studirt, so dass diese gründliche Arbeit bis auf Weiteres massgebend für die Bestimmung der *Caulerpa*-Arten sein wird. Was bei ihr einen grossen Vorzug gegenüber der Agardh'schen Monographie bildet, ist die Beifügung zahlreicher guter Figuren auf den 15 Tafeln, die zum Theil doppelt sind und Habitusbilder in natürlicher Grösse, einzelne Theile in vergrössertem Maassstabe und Abnormitäten enthalten. Dadurch wird die Bestimmung der Arten wesentlich erleichtert, die durch die ausserordentliche Variabilität vieler derselben im Allgemeinen eine recht schwierige ist; denn nicht nur sind die *Caulerpen* sehr empfindlich in der Gestaltung ihres Thallus gegen äussere Einflüsse, sondern variiren auch spontan, ohne dass sich wenigstens die Ursache erkennen lässt. Es giebt Formenreihen, deren Anfangs- und Endglieder sehr von einander abweichen, aber durch alle Uebergänge verbunden sind; es kommt auch vor, dass derselbe Thallus Zweige von so verschiedenem Habitus trägt, dass man letztere, isolirt betrachtet, kaum zu derselben Art rechnen würde. Ausser von dieser Variabilität handelt die Einleitung auch von der Structur der *Caulerpa*-Arten, die hierin nach Verf. dem von Naegeli studirten Typus von *C. prolifera* folgen. Das Bekannte wird hier recht übersichtlich zusammengestellt mit Hinzufügung der eigenen neuen Beobachtungen; von letzteren wäre hervorzuheben, dass sich die Chromatophoren von *C. cactoides* durch besondere Grösse auszeichnen, dass die Cellulosebalken bei manchen dicker und spärlicher (*C. Holmesiana*), bei anderen feiner und häufiger sind (*C. plumaris*) und in den Zweigen von *C. Murrayi* und *pusilla* ganz fehlen können. Im lebenden Zustande hat die Verf. die *Caulerpen* immer prall und mit straff gespannter Haut gesehen, so dass die Falten nicht als ein Kennzeichen gewisser Arten betrachtet werden dürfen. Systematisch ohne grosse Bedeutung ist nach der Verf. auch die Farbe, die Zahl der Zweige in einem Wirtel und das Auftreten und Fehlen von Zapfen auf der Innenseite der Membran, welches letzterem Verhalten Correns einen hohen systematischen Werth hatte beilegen wollen. Eine Keimbildung ist auch nach diesen Untersuchungen nirgends und niemals beobachtet worden; zwar erschien an einigen Exemplaren von *C. clavifera* und *peltata* in den Aestchen das Protoplasma von einer netzförmigen Structur, wie bei *Botrydium* vor der Sporenbildung, aber es liess sich von der letzteren selbst nichts nachweisen. — Eine Periodicität in der Entwicklung, wie sie Falkenberg für *C. prolifera* angegeben hat, findet auch bei *C. peltata* var. *macrodisca* statt.

In dem bei Weitem grössten Theil der Abhandlung werden nun die Arten der Gattung *Caulerpa*, der einzigen der Familie der *Caulerpaceen*, systematisch behandelt. Der Beschreibung jeder Art sind noch kürzere oder längere kritische Bemerkungen bei-

gefügt, bei formenreichen Arten sind die Varietäten und Formen übersichtlich aufgezählt und einzeln beschrieben. Die 54 besprochenen, also als charakteristische Arten angesehene Species werden zunächst in 12 Sektionen gruppiert, die im Allgemeinen denen von J. G. Agardh entsprechen, doch werden sie in etwas anderer Reihenfolge aufgeführt, und einzelne Arten werden hier zu einer anderen Section gerechnet als bei Agardh, z. B. *C. Selago* hier zu den *Filicoideae*, dort zu den *Lycopodioideae*. Verschiedene Arten Agardh's, der ja schon 64 aufzählt, werden hier in eine zusammengezogen, z. B. *C. Webbiana* und *tomentella* in die erstgenannte, *C. denticulata* wird mit zu *C. scalpelliformis* gezogen u. a. Auch sind einige Namen verändert, z. B. *C. abies marina* J. Ag. in *C. Cliftoni* Harv., *C. Sonderi* F. Müll. in *C. obscura* Sond. Nach Agardh (1872) sind folgende Arten aufgestellt und hier aufgenommen worden: *C. Pickeringii* Harv. et Bail., *C. subserrata* Okam., *C. alternifolia* J. G. Ag., *C. Bartoniae* Murr., *C. Okamurai* (Okam.) Web. v. B., *C. ambigua* Okam., *C. Fergusonii* Murr., *C. Holmesiana* Murr.; auch *C. Ethelae* Harv. findet sich nicht bei Agardh, ferner sind von der Verf. hier zum ersten Male beschrieben: *C. Murrayi* (Section *Charoideae*) von Victoria banks, *C. elongata* (Section *Bryoideae*) von Macassar und Tongatabu, *C. Stahlü* (Section *Phyllanthoideae*) von Java, *C. Agardhü* (Section *Sedoideae*) von der Nordwestküste von Australien. Anhangsweise werden 4 fossile Arten, die als sicher zu *Caulerpa* gehörig gelten können, angeführt: *C. Eseri* Unger, *C. Diesingii* Unger, *C. arbuscula* Schimp., *C. Carruthersii* Murray.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Jaap, O., Beitrag zur Moosflora der nördlichen Prignitz. (Verhandlungen des Botanischen Vereins für Brandenburg. Jahrgang 1898. p. 62—77.)

Die nördliche Prignitz gehört zu den Gegenden der Mark Brandenburg, über deren Moosflora bisher wenig oder nichts bekannt geworden ist. Verf. hat sich deshalb die dankbare Aufgabe gestellt, dieses Gebiet bryologisch zu erforschen. Dass ihm dies in hervorragender Weise bereits gelungen, beweist das aufgestellte Verzeichniss der beobachteten selteneren Leber- und Laubmoose. Auch von Torfmoosen hat Verf. grosse Collectionen zusammengetragen, die aber in der erwähnten Uebersicht noch nicht vollständig berücksichtigt werden konnten, weil alle die zahlreichen Formen noch beim unterzeichneten Ref. zur Bearbeitung liegen.

Näher durchforscht hat Verf. besonders die Umgegend von Pritzwalk und Putlitz. Die hügelige Gegend von Pritzwalk ist wegen ihres fruchtbaren Lehmbodens fast überall in Cultur genommen; doch finden sich auch hier einzelne Oertlichkeiten, wo seltene Moose gefunden werden. Es sind dies besonders das Hainholz, die Torfwiesen bei Falkenhagen, die Grosse Horst bei Wolfshagen, sowie kleinere Gehölze bei Steffenshagen, Gross-Langerwisch, Helle, Jacobsdorf und Laaske. In der Putlitzer Gegend finden sich noch ähnliche Heidemoosflächen, wie sie im

nordwestlichen Deutschland und auch in der Lausitz auftreten. Von diesen ist dem Verf. die sich nordwestlich von Trieglitz bis zum Zieskenbache hinziehende Heide am bekanntesten geworden. Dieselbe ist zum Theil mit Kiefern bestanden, enthält aber auch noch viele Wiesen, Moore und Torfstiche und bietet zahlreichen seltenen, interessanten Moosen erwünschte Lebensbedingungen. Bei Triglitz sind es besonders die mit Buschwerk bepflanzten Heckenwälle und die dieselben begleitenden Gräben, an deren Wänden sich oft eine reiche Moosvegetation breit macht. Neben den feuchten Laubgehölzen, den Heidemoorflächen und den Heckenwallgräben bieten auch noch die zahlreich im Gebiete verstreuten erratischen Blöcke, welche oft schon in verschiedenen Dörfern zu Feldsteinmauern zusammengetragen sind, mancherlei Seltenheiten. Im Ganzen wurden vom Verf. bis jetzt in dem betreffenden Gebiete 51 Lebermoose und 207 Laubmoose beobachtet; die von ihm für Torfmoose angegebene Zahl 16 wird, soweit Ref. das bis jetzt übersehen kann, bei weitem überschritten werden.

Von selteneren Lebermoosen seien erwähnt:

Preisia commutata Nees, *Aneura pinguis* Dum., *Pellia endiviaefolia* Dum., *Blasia pusilla* L., *Fossombronia Dumortieri* Lindb., *Sarcoscyphus Funckii* Nees, *Alicularia minor* Limpr., *Cephalozia Francisci* Spr., *C. connivens* Spr., *C. heterostipa* Carr. et Spr., *Blepharostoma setacea* Dum., *Jungermannia exsecta* Schmid., *Diplophyllum obtusifolium* Dum., *D. albicans* Dum., *Scapania curta* Nees, *S. nemorosa* Nees, *Mastigobryum trilobatum* Nees, *Trichocolea Tomentella* Dum.; erwähnt wird nebenbei das Vorkommen von *Madotheca laevigata* Dum. bei Friedrichsruh an alten Buchen in Sachsenwalde.

Unter den angegebenen wenigen Sphagnen sind bemerkenswerth:

Sphagnum Girgensohnii Russ., *S. rubellum* Wils., *S. Warnstorfi* Russ., *S. molle* Sulliv., *S. molluscum* Bruch, *S. compactum* DC., *S. imbricatum* Russ., *S. populosum* Lindb. und *S. turfosum* Warnst.

Unter den Laubmoosen gehören zu selteneren Erscheinungen in der Mark:

Ephemerum serratum Hpe., *Dicranella rufescens* Schpr., *Dicranum Bergeri* Bland., *D. flagellare* Hedw., *Campylopus turfaceous* Br. eur., *C. fragilis* Br. eur., *Fissidens osmundioides* Hedw., *F. taxifolius* Hedw., *Ditrichum tortile* Lindb., *D. homomallum* Hpe., *Barbula cylindrica* Schpr., *B. Hornschuchiana* Schultz., *Tortula latifolia* Br. c. fr., *T. laevipila* Brid., *T. ruralis* Brid. var. *planifolia* Warnst., *Grimmia leucophaea* Grev., *G. Mühlenbeckii* Schpr., *G. trichophylla* Grev., *G. decipiens* Lindb., *Dryptodon Hartmani* Limpr. var. *epilosa* Milde, *Racomitrium sudedidum* Br. eur., *Rh. fasciculare* Brid., *Rh. heterostichum* Brid., *Rh. canescens* Brid. var. *epilosum* H. Müll., *Rh. lanuginosum* Brid., *Orthotrichum pumilum* Sw., *O. obtusifolium* Schrö. c. fr., *Entosthodon fascicularis* C. Müll., *Br. erythrocarpum* Wahlenb., *Br. turbinatum* Br. eur., *Mnium serratum* Schrö., *M. rostratum* Schrö., *M. stellare* Reich., *M. punctatum* Hedw. var. *macrophyllum* Warnst., *Amblyodon dealbatus* P. B., *Meesea trichodes* Spr., *Bartramia ityphylla* Brid., *Catharinaea angustata* Brid., *C. tenella* Röhl, *Pogonatum urnigerum* P. B., *Neckera pumila* Hedw. mit var. *Philippeana* Milde, *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Thuidium Philiberti* Limpr., mit var. *pseudotamarisci* Limpr., *Isoetecium myosuroides* Brid., *Brachythecium salebrosus* Br. eur. var. *pinnatum* Warnst., *Br. populeum* Br. eur., var. *majus* Br. eur., *Br. velutinum* Br. eur. var. *robustum* und var. *densum* Warnst., *Br. albicans* Br. eur. var. *pinnatifidum* Warnst., *Scelopodium purum* Limp., var. *depauperatum* Warnst., *Eurhynchium speciosum* Milde. *E. Stokesii* Br. eur. var. *densum* Warnst., *E. Swartzii* Curn., *Rhynchostegium megapolitanum* Br. eur., *Rh. murale* Br. eur., *Plagiothecium latebricola* Br. eur., *P. curvifolium*

Schlieph., *P. elegans* Sulliv., *Amblystegium varium* Lindb. et *rigescens* Limpr., *Hypnum elodes* Spr., *H. uncinatum* Hedw., *H. lycopodioides* Br., *H. scorpioides* L., *H. falcatum* Brid., *H. imponens* Hedw., *H. cupressiforme* L. var. *pinnatum* und var. *strictifolium* Warnst., *H. arcuatum* Lindb., *H. pratense* Koch, *H. molluscum* Hedw., *Hylocomium brevirostrum* Br. ear., *H. loreum* Br. eur.

Warnstorf (Neuruppin).

Holmes, E. M., *Strophanthus Nicholsoni*, a new species. (Pharmaceutical Journal. Series IV. 1898. No. 1419.)

Die Pflanze stammt aus Britisch Centralafrika, sie bildet einen 3—4 Fuss hohen Strauch, von dem in der Abhandlung ein Habitusbild gegeben wird. Die Blätter sind sehr kurz gestielt, dick, eiförmig mit herzförmiger Basis, beiderseits sammethaarig, grau mit unsichtbaren Nerven. Die auf einem Kurztrieb sitzenden Dolden sind 1—3 blütig, mit schmal linearen Bracteen versehen. Die Kelchsegmente sind lineal, ungleich, spitz. Die Krone ist ganz behaart, sie besitzt einen dünn behaarten Schlund mit unten cylindrischer, oben erweiterter Röhre und ist zu fünf 6—10 cm langen Fäden verlängert. Die Schlundschuppen sind bis 2 mm lang, lanzettförmig, stumpf; die Antheren sind pfeilförmig, mit glatten Filamenten. Das Ovarium ist rauhhaarig, die Frucht purpurn, höckerig, 14—27 cm lang. Die Samen sind 1 $\frac{1}{2}$ cm lang, 5 mm breit, dicht behaart, blass, braunweisslich, mit einer am unbehaarten Theile 4 $\frac{1}{2}$ cm, am behaarten 6 cm langen Granne versehen.

Die Hauptzweige sind ca. 1 $\frac{1}{2}$ cm dick mit schwach hervortretenden Internodien in Abständen von 4—7 cm, purpurbraun mit blaugrünem Schimmer, mit länglichen, braunen Lenticellen versehen. Die jungen Zweige und Stiele sind dicht behaart. Die Antheren besitzen ein Anhängsel an der Basis.

Mit concentrirter Schwefelsäure geben die Querschnitte der Samen eine Rothfärbung. Wie bei den weisswolligen *Strophanthus*-Samen sehen die Haare, wenn man sie mit der Basis gegen das Licht hält, weiss aus, mit der Spitze gegen das Licht gewendet bräunlich. Auch die Grösse der beiden Samen ist die gleiche.

Siedler (Berlin).

Froehner, Albrecht, Die Gattung *Coffea* und ihre Arten. Leipzig (W. Engelmann) 1898.

Die Monographie umfasst 67 Seiten und behandelt zunächst die Morphologie und Anatomie der Gattung im Anschluss an deren Entwicklung, hierunter die Unterscheidung der *Coffea*-Samen auf Grund der Steinzellen der Samenschale, worauf die Abgrenzung der Gattung in 29 Arten, die Geographie, Eintheilung mit Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der Arten folgen. Ein letztes Capitel handelt vom Anbau, von der Verarbeitung der Frucht, bringt Geschichtliches über den Kaffeegenuss und den Kaffeebau und Notizen über den jetzigen Stand der Kaffeeculturen. Die Arbeit wurde im Berliner Botanischen Museum ausgeführt.

Siedler (Berlin).

Klebahn, H., Ueber eine krankhafte Veränderung der *Anemone nemorosa* L. und über einen in den Drüsenhaaren derselben lebenden Pilz. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. XV. 1897. p. 527—536.)

Die Färbung dieser mehrfach in Holstein und Bremen beobachteten krankhaften Exemplare ist heller wie sonst, fast gelbgrün; eine eigenthümliche Hypertrophie der oberirdischen Theile macht sich zudem bemerkbar, so dass die Stengel oft doppelt so dick wie gewöhnlich sind. Auffällig ist die vergrösserte Flächenentwicklung der Blattspreiten u. s. w. Auch anatomisch weichen die Pflanzen von gesunden Exemplaren ab. Der Querschnitt der Stengel und Blattstiele ist vergrössert, die einzelnen Gefässbündel sind verdickt, ihre Anzahl hat zugenommen. Noch charakteristischer sind die Unterschiede im anatomischen Bau der Blattspreite, wenn sich auch die gesammten anatomischen Veränderungen nicht an allen kranken Blättern in gleich hohem Grade finden.

Um festzustellen, ob parasitische Einflüsse die Ursache der Veränderungen seien, wurde nach Pilzhyphen, *Nematoden*, Larven, Insecteneiern u. s. w. gesucht.

Wohl fand Verf. in ein paar Exemplaren *Nematoden*, doch hält er sie nicht für die Ursache der Erkrankung, zumal sie nicht regelmässig auftreten.

Im Innern bestimmter Haargebilde trat Verf. aber ein eigenthümlicher Pilz entgegen, wie er noch nicht beobachtet zu sein scheint.

Klebahn bezeichnet den Pilz als *Trichodytes Anemones*, zu den *Melanconieae* gehörig und Beziehungen zu *Gloeosporium* wie *Cylindrosporium* aufweisend.

Auf gesunden *Anemonen* kommt der Pilz nur spärlich und einzelt vor.

18 Figuren sind dem Text beigegeben.

E. Roth (Halle a. S.).

Rau, A., Ueber den Aschengehalt von Gewürzen. (Zeitschrift für öffentliche Chemie. 1897. p. 439.)

Verf. liess mehrere Säcke von Gewürzen vermahlen und erhielt aus den Producten folgende Aschenzahlen: Schwarzer Pfeffer 8,38% (3,26% Sand), Zimmt 11,67% (8,2% Sand), Piment 8,67% Der Abgang des schwarzen Pfeffers beim Sieben beträgt bei 1000 Säcken im Mittel 2,15—4,39%, der Gehalt dieses Abgangs an Asche 39,30%. 990 Ballen Zimmt gaben im Mittel 12,56 bis 17,35% Abgang mit 48,7% Aschengehalt. Wurden die Gewürze erst nach dem Reinigen vermahlen, so ergaben: Pfeffer 6,35%, Zimmt 5,54%, weisser Pfeffer 4%, Piment 6,38%, Nelken 6,94% Asche. — Eine Erhöhung des zulässigen Maximalgehalts der Gewürze für schwarzen Pfeffer auf 8%, weissen Pfeffer 5%, Zimmt 8%, Piment 7,5% und Nelken 7,5% hält Verf. für eine gerechtfertigte Forderung.

Siedler (Berlin).

Kilmer, F. B., Ginger culture and the lend of its origin. (American Druggist and pharmaceutical Record. Vol. XXXII. 1898. No. 2.)

Das Hauptproductionsgebiet des Ingwers ist Jamaica, wo die Pflanze in Höhe von 2000 Fuss wächst, aber vorzugsweise im inneren westlichen Gebiete angebaut wird. Man unterscheidet blauen und gelben Ingwer, je nach der Farbe des Rhizoms; der blaue ist der bessere. Ausserdem unterscheidet man noch gepflanzten und nicht gepflanzten („ratoon“) Ingwer. Ersterer wird von ausgepflanzten Rhizomen erzeugt und bildet die bessere Sorte, letzterer von solchen, die bei der Ernte liegen geblieben waren. Dieser ist zähe, faserig und von minder scharfem Geruch und Geschmack. Nach der Ernte wird der Ingwer von der Wurzel befreit, gewaschen und an der Sonne getrocknet. Der Boden wird durch die Cultur sehr erschöpft.

Siedler (Berlin).

Grüne Guttapercha. (Tropenpflanzer Band II. 1898. No. 2.)

Grüne Guttapercha ist ein Extract aus den Blättern der *Isonandra*, des Baumes, welcher bisher durch Anzapfung oder Fällung die beste Handelsguttapercha lieferte. Das Product hat den Vorzug einer steten Gleichmässigkeit, es besitzt dabei grosse Festigkeit und Elasticität. Die grüne Farbe rührt von Chlorophyll her und lässt sich leicht entfernen. Sehr plastisch und dabei sehr fest lässt sich die grüne Guttapercha beliebig biegen, ohne zu brechen, man kann sie in dünnste Platten auswalzen. Sie liefert die genauesten und zartesten Abdrücke und widersteht dabei der Einwirkung des Wassers ebenso wie der der schärfsten Säuren. Alles in Allem ist die grüne Guttapercha eine sehr reine Sorte, weshalb in dem Artikel zu Versuchen in unseren Colonien gerathen wird.

Siedler (Berlin).

Wollny, Düngungsversuche mit grünen und abgestorbenen Pflanzen und Pflanzentheilen. (Vierteljahrsschrift des bayerischen Landwirthschaftsrathes. 1897. Heft III und IV. 46 pp.)

Die Erhaltung und Vermehrung des Humusgehaltes in den Ackerländereien muss als eine der wichtigsten Aufgaben der Bodencultur betrachtet werden. Bei der Düngung müssen also jene Materialien bevorzugt werden, welche reich an organischen Substanzen sind, z. B. Stalldünger, grüne und abgestorbene Pflanzen und Pflanzentheile. Verf. machte 1875—1877 Düngungsversuche mit grünen Pflanzen, setzte dann dieselben im Frühjahr 1893 wieder fort und machte dabei folgende Beobachtungen: 1. Die Gründüngung ist ein Verfahren, durch welches die Fruchtbarkeit der Ackerländereien in mehr oder minderm Grade gesteigert werden kann. Die Wirkung derselben ist abhängig von

den Eigenschaften der zur Gründung benutzten Pflanzen, von der Beschaffenheit des Bodens, sowie von den klimatischen und Witterungsverhältnissen.

2. Auf Humus und stickstoffarmen Böden werden unter sonst gleichen Verhältnissen bei der Verwendung der *Leguminosen* und bei ausreichender Düngung derselben mit kali-phosphorsäure- resp. kalkreichen Materialien die höchsten Erfolge erzielt und ungleich grössere, als mittelst der nicht stickstoffsammelnden Pflanzen. Der Einfluss der Gründung nimmt in dem Grade ab, je reichlicher das Ackerland mit Nährstoffen und humosen Bestandtheilen versehen ist.

Auf einem in einem guten Culturzustande sich befindenden, stickstoffreichen Boden üben die Gründungspflanzen, gleichviel ob sie das Vermögen, den freien Stickstoff der Atmosphäre sich anzueignen, besitzen oder nicht, die gleiche Wirkung aus.

3. Durch die am Standort untergebrachten Pflanzen erfährt die Fruchtbarkeit des Ackerlandes eine geringere, aber nachhaltigere Steigerung, als in dem Falle, wo ein in reiner Brache gehaltenes Land mit denselben, aber anderwärts gewonnenen Pflanzen in gleicher Menge gedüngt wird.

4. Die Witterungs- und klimatischen Verhältnisse haben für die mit der Gründung verknüpften Erfolge die Bedeutung, dass sie einerseits das Wachsthum der zu diesem Zweck angebaute Pflanzen beherrschen, andererseits für die Intensität der Zersetzung derselben im Boden massgebend sind.

5. Die beobachteten günstigen Wirkungen der Gründung machen sich nach zwei Richtungen geltend. Durch den Anbau und durch die Unterbringung der dabei verwendeten Pflanzen wird einerseits der Boden effektiv an organischen, humusbildenden Substanzen und an leicht aufnehmbaren mineralischen Nährstoffen bereichert, andererseits vor Auswaschungen werthvoller Bestandtheile, hauptsächlich der salpetersauren Salze, geschützt. Bei Benutzung schmetterlingsblütiger Pflanzen auf Humus- resp. stickstoffarmen Mineralböden erfahren dieselben bei ausreichenden Düngungen mit kali-phosphorsäure- event. kalkreichen Materialien auch eine absolute Vermehrung ihres Stickstoffgehaltes.

Bei Düngungsversuchen mit Stroh kommt Prof. Wollny zu dem Resultat, dass die Düngung des Ackerlandes mit Stroh im Allgemeinen zwar eine relativ geringe, aber inmerhin noch eine solche Ertragssteigerung hervorruft, dass dieselbe vom praktischen Gesichtspunkte aus beachtenswerth erscheint.

Durch Düngung mit Torf werden die physikalischen Eigenschaften des Culturlandes in mehrfacher Beziehung günstig beeinflusst, so dass die Hauptwirkung des Torfes sich nach dieser Richtung geltend macht. In der Mehrzahl der Fälle übt die Düngung mit Torf einen sehr günstigen Einfluss auf die Erträge aus, vornehmlich bei dem Sande. Die Wirkung, die der Torf direct auf die Erträge der Gewächse ausübt, ist verhältnissmässig schwach.

Die Ernterückstände (Wurzeln, Stoppeln und Blätter der Nutzpflanzen) vermehren die Produktionskraft des Bodens.

Der günstige Einfluss der Pflanzenreste auf die Erträge macht sich im stärksten Grad bei jenen der Kleearten geltend. Die Wurzeln und Stoppeln der *Leguminosen* und Getreidearten üben die schwächste Wirkung aus.

Osterwalder (Wädenswil).

Neue Litteratur.*

Geschichte der Botanik:

Chodat, Robert, Alphonse de Candolle à l'Université de Genève. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Année VII. 1899. No. 2. p. 81—83.)

Haberlandt, G., Rede beim Festmahl zur Feier der Vollendung des 70. Lebensjahres des Präsidenten der Deutschen Botanischen Gesellschaft S. Schwendener am 11. Februar 1899 zu Berlin. 8°. 7 pp. Berlin (typ. G. Bernstein) 1899.

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Jackson, B. Daydon, A review of the latin terms used in botany to denote colour. (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 435. p. 97—106.)

Algen:

Blütschli, Ueber Theilungszustände des Centralkörpers bei einer Nostocaceae etc. (Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. VI. 1899. Heft 1.)

Darbishire, O. V., Ueber *Bangia pumila* Aresch., eine endemische Alge der östlichen Ostsee. (Wissenschaftliche Meeresuntersuchungs-Commission. Untersuchung Deutscher Meere.) gr. 4°. 7 pp. Mit 10 Abbildungen. Kiel 1898.

Lemmermann, E., Das Genus *Ophycyrtium* Naegeli. (Hedwigia. Bd. XXXVIII. 1899. Heft 1. p. 20—38. Mit Tafel III und IV und 4 Figuren im Text.)

Murray, G. and Whitting, F. G., New *Peridiniaceae* from the Atlantic. (Transactions of the Linnean Society. Ser. II. Part. IX. 1899. 7 pl.)

Reinhold, Th., Meeresalgen von Investigator Street (Süd-Australien). (Hedwigia. Bd. XXXVIII. 1899. Heft 1. p. 39—51.)

Schmula, Ueber abweichende Copulation bei *Spirogyra nitida* (Dillwyn) Link. (Beiblatt zu Hedwigia. Bd. XXXVIII. 1899. No. 1. p. 1—3. Mit 2 Figuren.)

West, G. S., The Alga-flora of Cambridgeshire. [Continued.] (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 435. p. 106—116. Plate 395.)

Pilze:

Arthur, J. C. and Holway, E. W. D., Descriptions of American Uredineae. II. (Bulletin from the Laboratories of Natural History of the State University of Iowa. Vol. IV. 1899. No. 4.)

Buchner, E. und Rapp, R., Alcoholische Gärung ohne Hefezellen. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. XXXII 1899. p. 127.)

Duggar, B. M., Notes on the maximum thermal death-point of *Sporotrichum globuliferum*. (The Botanical Gazette. Vol. XXVII. 1899. No. 2. p. 131—136.)

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

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [78](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 18-26](#)