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 Zuveilässigkeit. 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 berück-

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

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 eingeätzt ist.

Der geeignete Nährboden für bakteriologische Wasseruntersuchung besitzt folgende Zusammensetzung:

Agar-Agar 1,250/0.

Albumose (Nährstoff Heyden) 0,75%.

Destillirtes Wasser 98%.

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 Spelzengehaltes der Gerste. (Wochenschrift für Brauerei. Jahrg. XVI. 1899. No. 6. p. 65-68.)
Villaseñor, Federico, Método general de estudio de los cuerpos grasos de origeu 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 Vertasserin, der wir verschiedene sehr interessante Beiträge zur Algenkunde verdanken, hat eine eingehende monographische Bearbeitung der Gattung Caulerpa gelietert und dem

ersten Monographen 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 tehlen 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, welch' 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 Aestehen 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 Entwickelung, 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 Formenübersichtlich aufgezählt und einzeln beschrieben. Die 54 besprochenen, also als charakteristische Arten angesehene Species werden zunächst in 12 Sektionen gruppirt, 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. Fergusoni 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 Tonga-Tabu, C. Stahlii (Section Phyllanthoideae) von Java, C. Agardhii (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 Aufgabegestellt, 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 Le bermoosen 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 im Sachsenwalde.

Unter den angegebenen wenigen Sphagnen sind bemerkenswerth:

Sphagnum Girgensohnii Russ., S. rnbellum Wils., S. Warnstorfii Russ., S. molle Sulliv., S. molluscum Bruch, S. compactum DC., S. imbricatum Russ., S. papillosum 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 turfaceus Br. eur., C. fragilis Br. Bladd., D. flagetlare Hedw., Campytopus turfaceus Br. eur., C. fragitis Br. eur., Fissidens osmundioides Hedw., F. taxifolius Hedw., Ditrichum tortile Liudb., 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, Rhacomitrium sudedicum Br. eur., Rh. fasciculare Brid., Rh. heterostichum Brid., Rh. canescens Brid. var. epilosum H. Müll., Rh. lanuginosum Brid., Orthofial. trichum pumilum Sw., O. obtusifolium Schrd. c. fr., Entosthodon fascicularis C. Müll., Br. erythrocarpum Wahlenb., Br. turbinatum Br. eur., Mnium serratum Schrd., M. rostratum Schrd., M. stellare Reich., M. punctatum Hedw. var. mactrophyllum Warnst., Amblyodon dealbatus P. B., Meesea trichodes Spr.,
Bartramia ityphylla Brid., Catharinaea angustata Brid., C. tenetla Röhl, Pogonatum urnigerum P. B., Neckera pumila Hedw. mit var. Philippeana Milde,
Pterigynandrum filiforme Hedw., Thuidium Philiberti Limpr., mit var. pseudotamarisci Limpr., Isothecium myosuroides Brid., Brachythecium salebrosum Br.
eur. var. pinnatum Warnst., Br. popoleum Br. eur., var. majus Br. eur.
Br. relutinum Br. eur. var. rolustum und var. densum Warnst. Br. Br. velutinum Br. eur. var. robustum und var. densum Warnst, Br. albicans Br. eur. var. pinnatifidum Warnst, Scleropodium 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. (Pharmaccutical 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 dunn 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 11/2 cm lang, 5 mm breit, dicht behaart, blass, braunweisslich, mit einer am unbehaarten Theile 41/2 cm, am behaarten 6 cm langen Granne versehen.

Die Hauptzweige sind ca. $1^{1}/2$ 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.

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 Flächenentwickelung 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 ver-

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°/₀ (3,26°/₀ Sand), Zimmet 11,67°/₀ (8,2°/₀ Sand), Piment 8,67°/₀ 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 $6,35^{0}/_{0}$, Zimmt $5,54^{0}/_{0}$, weisser Pfeffer $4^{0}/_{0}$, Piment $6,38^{0}/_{0}$, Nelken $6,94^{0}/_{0}$ Asche. - Eine Erhöhung des zulässigen Maximalgehalts der Gewürze für schwarzen Pfeffer auf 80/0, weissen Pfeffer 50/0, Zimmt 80/0, Piment 7,50/0 und Nelken 7,50/0 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 abge-storbenen Pflanzen und Pflanzentheilen. (Vierteljahrsschrift des bayerischen Landwirthschaftsrathes. 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 Gründungung ist ein Verfahren, durch welches die Fruchtbarkeit der Ackerländereien in mehr oder minderem Grade gesteigert werden kann. Die Wirkung derselben ist abhäugig von

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

2. Auf Humus nnd 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 Gründüngung 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 Gründüngungspflanzen, 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 Gründungung verknüpften Erfolge die Bedeutung, dass sie einerseits das Wachathum der zu diesem Zweck angebauten Pflanzen beherrschen, andererseits für die Intensität der Zersetzung derselben im Boden massgebend sind.
- 5. Die beobachteten günstigen Wirkungen der Gründungung 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. stick stoffarmen 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 immerhin 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 Productionskraft 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 (Wädensweil).

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. Schwenden er 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:

Bütschli, Ueber Theilungszustände des Centralkörpers bei einer Nostocaceae etc. (Verbandlungen 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 Ophyocytium 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.)
Reinbold, 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 Jowa. Vol. IV. 1899. No. 4.)

Buchner, E. und Rapp, R., Alcoholische Gährung 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 underer Zeitschriften werden ersucht, den Juhalt jeder einzelnen Nunmer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 78

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 18-26