schiedenen Länder geschickt, so behalten sie dauernd ihren Werth, weil sie jederzeit Jedermann zugänglich sind.

Botanische Gärten und Institute.

Iwanoff, Leonid, Kurzer Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Süsswasserstation zu Bologoje im Jahre 1899. 80. 6 pp. [Russisch und deutsch.] Kew Royal Gardens. Hand List. Tender Dicotyledons. London (Kew Gardens) 3 sh. 7 d. swd. 2 sh. 6 d. Mattirolo, Orestes et Baroni, Eugenius, Enumeratio seminum in r. horto botanico Florentino anno MDCCCXCIX collectorum, 8º. 33 pp. Florentinae (typ. Aloysii Niccolai) 1899.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Bülow, K., Ueber Oxalsäurebestimmung in sauren Rübenblättern. (Journal für Landwirthschaft. Bd. XLVII. Heft 4. p. 359-367.)

Die Bestimmung von Oxalsäure in Rübenblättern gehörte bisher immer zu den wenig erquicklichen Arbeiten, da die im Gebrauch befindlichen Methoden klare Resultate nicht lieferten. Verf. prüfte die verschiedenen Methoden und fand, dass einzig die Schlösingsche Methode genügende Resultate giebt, er empfiehlt daher diese mit einigen Aenderungen forthin anzuwenden. Etwa vorhandene freie Oxalsäure wird gefunden durch Extraction der Pflanzentheile mit Aether; Alkalioxalate sind enthalten im wässerigen Auszuge, die Gesammtmenge der Oxalsäure aber findet man in dem unter Zusatz von Schwefelsäure gewonnenen Aetherextract. Bestimmt man die Differenz zwischen der Summa der beiden ersten Bestimmungen und der letzten, so erhält man die Menge der an Kalk gebundenen Säure.

Diese Möglichkeit der Bestimmung der Oxalsäure in ihrem verschiedenen Vorkommen in der Pflanze hat entschieden ein weiteres Interesse. Wegen der Ausführung der dabei nothwendigen

Arbeiten muss auf das Original verwiesen werden.

Appel (Charlottenburg).

Goethe, R., F. Lossens einfacher Apparat zur Vermischung von Petroleum mit Wasser. (Gartenflora. Jahrg. 1L. 1900. Heft 5. p. 125-127. Mit 1 Abbildung.)

Referate.

Reinke, J., Ueber Caulerpa. Ein Beitrag zur Biologie Meeres-Organismen. (Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Herausgegeben von der Commission zur UnterAlgen.

suchung der deutschen Meere etc. Abtheilung Kiel. Neue Folge. Band V. Heft 1. 4°. 98 pp. Mit 87 Figuren im Text. Kiel 1899.)

Die Gruppe der Caulerpen ist eine so eigenartige, dass wir es leicht begreifen, wie gerade sie den Vert, angezogen hat, seine morphologischen Anschauungen und seine Theorien über das Leben überhaupt an ihr zu prüfen. Die kurz vorher besorgte gründliche Bearbeitung dieser Familie durch Frau Weber van Bosse*) kam dieser Untersuchung sehr zu Statten. In den Vorbemerkungen sucht Verf. seine Ansicht, dass der Caulerpa-Körper wirklich einzellig sei, zu begründen: in diesem Streit dürfte es sich zu sehr um subjective Auffassungen handeln, als dass man ihn jemals beilegen könnte. Der erste Abschnitt enthält eine vergleichende Uebersicht der Arten von Caulerpa; 37 Arten werden einzeln besprochen, nicht diagnosticirt, sondern in freierer Darstellung geschildert, mit der Absicht, die steigende Differenzirung im Körperbau zu zeigen. Hier haben wir die vorzüglichen Abbildungen hervorzuheben, die Verf. von einem Künstler hat ausführen lassen und die besonders zu rühmen sind in einer Zeit, in der die hässlichen photographischen Reproductionen (gewöhnlich sind es schwarze Klexe) überhandnehmen und allen ästhetischen Anforderungen Hohn zu sprechen pflegen. Hier ist jede Art mit plastischer Deutlichkeit in natürlicher Grösse dargestellt und einzelne Theile, besonders Vegetationspunkte und Durchschnitte, in vergrössertem Maassstabe. Da es dem Verf. in der Schilderung nur auf die Darstellung der charakteristischen Formen ankam, hat er nicht alle 50 bekannten Arten, sondern nur 37 besprochen, die meisten aber aus eigener Anschauung. Im zweiten Abschnitt handelt es sich um das Problem der Gruppirung der Arten. Verf. nimmt für die Caulerpaceen einen monophyletischen Ursprung an und glaubt, die Urform der Gattung noch am ehesten in C. fastigiata repräsentirt zu finden: diese dürfte dann mit Bryopsis und Derbesia auf einen gemeinschaftlichen Stamm zurückgehen, wodurch die Verwandtschaft von Caulerpa angezeigt ist. Für den Stammbaum der Arten von Caulerpa nun geben die palaeontologischen Verhältnisse und die der Verbreitung keinen genügenden Anhalt, es ist also nur die vergleichende Morphologie, nach welcher Verf. 9 Gruppen unterscheidet, nämlich: 1. Gruppe der C. verticillata, 2. prolifera, 3. taxifolia, 4. Harveyi, 5. cupressoides, 6. racemosa, 7. popillosa, 8. Fergusonii, 9. hypnoides, wobei C. fastigiata als Stammform ausgeschaltet ist. Hinsichtlich des Stammbaums der Gruppen und der Anordnung der Arten innerhalb der Gruppen müssen wir auf das Original verweisen; es sei nur erwähnt, dass Gruppe 9 wegen des beschuppten Rhizoms eine Sonderstellung einnehmen soll.

Der 3. Abschnitt behandelt den morphologischen Aufbau von Caulerpa, und zwar: 1. Allgemeines, 2. das Rhizom, 3. die

^{*)} Conf. Referat im Bot. Centralblatt. Bd. LXXVIII. p. 18.

112 Algen.

Wurzeln, 4. die Assimilatoren, 5. Vegetationspunkte "als das einzige Stück Embryologie, welches bei Caulerpa beobachtet werden kann" (zwar ist bei mehreren Arten der Vegetationspunkt völlig unbedeckt, sonst erinnert aber das Aussehen des Scheitels sehr an das der Kormophyten hinsichtlich der Bedeckung durch die jüngsten Seitenorgane.), 6. innere Differenzirung, wobei besonders die Balken und Fasern in Betracht kommen, 7. die Anpassung in der Mannigfaltigkeit der Gestalten (bei fast gleichen äusseren Lebensbedingungen), 8. die Fortpflanzung. In dem letzten Punkte ist der Verf. der Ansicht, dass die Auffindung von Schwärmsporen nicht mehr zu erwarten ist, dass vielmehr alle Caulerpen "apospor" geworden sind. Gerade aus diesem Umstande lassen sich interessante Betrachtungen über die Variationen und Entstehung der Arten ableiten, da ja dies alles ohne Keimbildung, bei rein vegetativer Vermehrung erfolgte. Diese mehr theoretischen Erörterungen lassen sich nicht wohl in Kürze referiren, und es bleibt uns nichts übrig, als kurz die Capitel des 4. Abschnittes, "die Ursachen der Gestaltung" anzuführen, nämlich 1. Dominanten und morphologisches Gleichgewicht, 2. die Bedingungen der Formen, 3. Regeneration, Vererbung, Variation, 4. Rückblicke und Ausblicke, das letzte mit besonderer Berücksichtigung der Theorien von Hans Driesch.

Im Vordergrunde dieses 4. theoretischen Abschnittes steht die Theorie von den Dominanten, eines Begriffes, der nach der Ueberzeugung des Ref dem der Lebenskraft, wie sie Ref.*) und andere auffassen, fast gleich kommt, trotz des Protestes des Verf. Jedenfalls ist Ref. durchaus damit einverstanden, dass es immer vergeblich sein wird, die Thätigkeit der Arbeits und Gestaltungsdominanten in Pflanzen und Thieren energetisch zu erklären, z. B. auf chemische Anziehung und Abstossung zurückzuführen, ferner, dass "eine fundamentale Verschiedenheit des Lebensprocesses von allen anorganischen Vorgängen" zu constatiren ist. Dass die sog. Allmacht der natürlichen Züchtung endgiltig widerlegt ist, werden dem Verf. hoffentlich alle Botaniker zugeben. ist die Entwicklung der Caulerpen für die Prüfung moderner Hypothesen ausserordentlich geeignet, so z. B. hinsichtlich der Vererbung und des Keimplasmas: man sehe, was nach der klaren Darlegung des Verf. auf p. 92 davon zu halten ist. Mag man nun andererseits in einzelnen Punkten, wie es auch Ref. für sich gestehen muss, nicht ganz mit dem Verf. übereinstimmen, so haben wir doch jedenfalls hier nicht nur eine sehr interessante Arbeit, sondern auch eine solche vor uns, deren Bedeutung über die Algenkunde und selbst über die botanische Fachwissenschaft hinausgeht.

^{*)} Conf. biolog. Centalbl. Bd. XV. p. 43.

Hartog, M. M., The alleged fertilization in Saprolegniieae. (Annals of Botany. 1899. Sept.)

Nach der Ansicht von Hartog nimmt die Zahl der Kerne im Eibehälter durch Verschmelzen von Kernen ab. Verf. stützt sich dabei auf die Funde an seinen Präparaten. Trow dagegen nimmt eine Art von Verdauung der überzähligen Kerne an.

Bei Achlua kann das Ei im ersten Stadium der Bildung noch zweikernig sein. Etwas derartiges kann nach Hartog's Untersuchungen gelegentlich auch bei Saprolegnia beobachtet werden, ohne dass Befruchtung vorliegt, der eine Kern also der männliche sei.

Bezüglich dieses Punktes enthält die Arbeit Polemik gegen Trovo, dessen Figuren gleichzeitig kritisirt werden.

Kolkwitz (Berlin).

Hartleb, R., Repräsentirt das Alinit-Bakterium eine selbstständige Art? (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Zweite Abtheilung. Bd. V. 1899. No. 21. p. 706—712.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu demselben Resultat wie Referent, dass der Alinit-Bacillus weder mit B. Megatherium, noch mit B. subtilis identisch sei. H. untersuchte mehr die chemische Physiologie, Ref. mehr die Entwicklungsgeschichte

Die Angabe Hartleb's, der Bacillus gehöre zur Subtilis-Gruppe, trifft nicht zu, weil er in der Längsrichtung auskeimt.

Darbishire, O. V, Ueber die Apothecienentwicklung der Flechte Physcia pulverulenta (Schreb.) Nyl. [Erste Mittheilung.] (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. XXXIV. 1899. p. 329—343. Taf. XI.)

Zu den strittigsten Punkten in der Naturgeschichte der Flechten gehört die Frage nach ihrer Sexualität und widersprechend sind die Angaben darüber, ob Trichogyne und Spermogonien in Beziehung zu einem Befruchtungsakt zu bringen seien. Während Stahl und Baur (1898) die Sexualität bei den Collemaceen bestätigten, hat Lindau vor Kurzem allen von ihm untersuchten Flechten jede sexuelle Funktion abgesprochen und die Trichogyne als rein vegetative Theile des Karpogons bezeichnet, welche hauptsächlich dazu dienen, die Rindenschicht zu lockern ("Terebratoren"). Nach eingehender Untersuchung der Apothecienentwicklung bei Physcia pulverulenta sieht sich dagegen Darbishire wieder gezwungen, die Lindau'sche Deutung des Trychogyns fallen zu lassen und seine Beziehung zu einem sexuellen Akt zu verfechten.

Bei Physcia pulverulenta werden die Apothecien nur an jungen Thallusabschnitten gebildet und gleich hinter denselben, vom Thallusrand ausgehend, gelangen die offenbar auf kurze Lebensdauer berechneten Spermogonien zur Ausbildung.

Anatomisch lässt sich der Thallus der untersuchten Flechte in Oberrinde, Gonidienschichten, Markgewebe und Unterrinde gliedern. Die Oberrinde, welche aus lückenlos verbundenem Plectenchym (im Sinne Lindau's) besteht, lässt sich in 3, resp. 2 Schichten auflösen. Die einzelnen Hyphenenden der untersten (gegen das Markgewebe gelegenen) Rindenschichten legen sich senkrecht zur Thallusoberfläche eng zusammen und, indem sie einen braunen Stoff ausscheiden, bilden sie eine 15-20 µ dicke braune Schichte. Darüber liegt die äusserste älteste Rinde; sie ist weisslich, glänzend, abgestorben und ihre nur mehr schwer erkennbaren Hyphen laufen parallel zur Lagerfläche. Die Unterrinde besteht aus lückenlosem, braunschwarzem Plectenchym, ihre Hyphen verlaufen mehr weniger parallel zur Thallusfläche. Gleich unter der Oberrinde liegen die Gonidien (Cystococcus), scheinbar continuirlich parallel zur Thallusoberfläche, thatsächlich besteht die Gonidienschicht jedoch aus einzelnen durch Hyphengewebe von einander getrennten kleinen Häufchen. Den übrigen Raum des Lagers füllt loses Mark.

Der Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Apotheciums bildet ein Karpogon. Die Zahl der Karpogone in einem jungen Thallusläppchen ist ausserordentlich gross, doch bilden sich nur sehr wenige von ihnen zu Apothecien um. Die Karpogone von Physcia pulverulenta zeigen im Allgemeinen jene Form, wie sie auch bei den übrigen Flechten beobachtet wurde; nur sei hier hervorgehoben, dass die oberste Zelle des Trichogyns mit ihrem unteren Ende noch in der Oberrinde liegt, etwas breiter ist, als die übrigen Zellen dieses Organes und einen erheblich grösseren Kern besitzt, ferner, dass alle Zellen des Trichogyns untereinander durch einen feinen Plasmafaden verbunden sind. In den meisten Fällen befinden sich Trichogynfaden und Karpogonschrauben auf verschiedenen, senkrecht zur Thallusoberfläche gedachten Linien, es ist deshalb schwierig, Trichogyn mit den dazu gehörenden Karpogonen auf einen Schnitt zu erhalten. An jüngeren Trichogynspitzen fand Verf. häufig Spermatien sitzen, eine Verbindung des Plasmas beider Organe konnte jedoch nicht festgestellt werden. An älteren Trichogynspitzen hingegen fand Darbishire nicht selten kleine Gebilde hängen, welche er für angeschwollene Reste von Spermatien hält, welche mit dem betreffenden Trichogyn copulirt haben. Diese Reste fanden sich stets an solchen Trichogynen, welche einer Fruchtanlage angehörten, fehlten dagegen an solchen, die steril blieben.

Die weitere Entwicklung der Karpogone nach ihrer Befruchtung nimmt nur einen sehr langsamen Verlauf. Nach der Befruchtung nehmen zunächst die grossen, mittleren Zellen der Karpogonschraube an Grösse zu und treten durch breite Plasmabrücken mit einander in Verbindung, so dass sie schliesslich fast eine vielkernige Zelle darstellen, in deren bauchigen Anschwellungen je ein Kern liegt. Aus diesen Zellen gehen reich verzweigte Zellen hervor, deren Endverzweigungen die ersten Stadien der Sporenschläuche sind. Getrennt von den Schläuchen findet die Bildung

der Paraphysen statt. Die Askogonzellen theilen sich parallel zur Längsachse, im Gegensatze zu Collema, wo (nach Baur) Quertheilungen erfolgen. Die Askogonzellen werden bald von einem dichten Gewebe paraphysogener Zellen umgeben und dieser Complex drängt sich dann keilförmig in die Gonidienschicht ein, durchbricht sie schliesslich und rückt gegen die Thallusoberseite. Dabei dehnt sich die Rinde durch Einschieben neuer Markhyphen zwischen den älteren Rindenfasern aus, ohne dass ein Riss in derselben entstände. Dabei wächst die junge Fruchtanlage in die mit der Rinde sich ausdehnende Gonidienschicht, die bei Seite gedrängten Gonidien breiten sich parallel dem Verlaufe der Paraphysen aus und theilen sich lebhaft. Immer mehr aufwärts drängend schieben sich die Paraphysen in die braune Rindenschicht, dabei bildet sich über der Mitte der jungen Apotheciumanlage eine gelbe körnige Masse, welche aus den Spitzenzellen der Paraphysen hervorgeht und durch deren schliessliches Auflösen ein Riss in der Rinde entsteht. An die Oberfläche des Lagers gelangt, dehnt sich die junge Frucht stark seitlich aus und bleibt durch eine Art von Stiel mit dem Lager verbunden.

Nach der, hier nur in aller Kürze geschilderten Entwicklung der Apothecien und nach der Art, wie die junge Fruchtanlage an die Thallusoberfläche gelangt, kann Darbishire an eine Mithilfe des Trichogyns als Terebrator nicht glauben. Gegen eine solche Rolle spricht auch die dünne Wandung und der reiche plasmatische Inhalt des Trichogyns und der Umstand, dass sich das Trichogyn nicht direct über dem Karpogon erhebt, sondern von demselben seitlich ausgehend die Rinde durchdringt.

Der eigentliche Befruchtungsvorgang ist in der vorliegenden Arbeit nicht geschildert; er soll, sobald die Untersuchungen in dieser Richtung abgeschlossen sind, in einer zweiten Mittheilung

geschildert werden.

Zahlbruckner (Wien).

Röll, Julius, Beiträge zur Laub- und Torfmoos-Flora von Oberbayern. (Hedwigia. Bd. XXXVIII. 1899. p. 260 —268.)

Eine Aufzählung interessanter oder seltener Arten, die Verf. auf mehreren Reisen in Oberbayern gesammelt hat. Nicht alle angegebenen Standorte sind neu, solche von Limpricht in seiner Moosflora bereits angeführte Fundorte hat Verf. nur deshalb namhaft gemacht, um zu zeigen, dass die betreffenden Moose noch an den angegebenen Localitäten vorhanden sind. Für folgende Seltenheiten hat Verf. neue Stationen entdeckt:

Campylopus subulatus Schpr. Paraplui bei Tegernsee.
Didymodon alpigenus Vent. Ober Ammergau.
Schistidium atrofuscum Schpr. Zugspitze.
Encalypta apophysata N. et H. Badersee.
Mnium spinulosum Br. eur. Zugspitze.
Amblystegium radicale Mitt. Kochelsee.
Amblystegium trichopodium Hartm. Kinthal am Ammersee.
Hypnum pseudostramineum C. Müll. Haspelmoor bei Augsburg.

Unter den aufgezählten Varietäten dürften folgende erwähnenswerth sein:

Didymodon rubellus Br. eur., var. obtusifolius Röll. "Blätter oben abgerundet, ohne Spitze." Kochelsee.

Trichostomum cylindricum Bruch, var. robustum Schpr. Kochelsee.

Zygodon viridissimus Brid., var. dentatus Breidl. Gindelalp bei Tegernsee, Walchensee und Königsee. Verf. bemerkt hierzu, dass das Moos vom Königsee in seinen "Beiträge zur Laub- und Torfmoos-Flora von Oesterreich" (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien) fälschlicherweise als Leptodontium styriacum Jur. veröffentlicht worden ist.

Pseudoleskea atrovirens Br. et Sch., var. tenella Limpr. Knorrhütte an der

Hypnum palustre L., var. Roesei Br. et Sch. Hohenschwangau. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Pollacci, G., Intorno alla presenza dell'aldeide formica nei vegetali. — Nota preliminare. (Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Science, Lett. ed Arti. Serie II. Vol. XXXII. 1899. p. 4.)

Die Bayer'sche Theorie, dass Formaldehyd das erste Product der Reduction von Kohlensäure in den Pflanzen sei, veranlasste die Untersuchungen vieler Botaniker, die bis jetzt in den chlorophyllhaltigen vegetabilischen Organen zwar Substanzen von den Eigenschaften der Aldehyde, aber nicht das Formaldehyd gefunden haben.

Verf. verwendet zum Nachweise dieses Körpers in Destillaten der grünen Pflanzen (Sambucus, Achelia, Aegopodium, Malva, Acer, Castanea, Platanus, Sterculia etc.) eine Schwefelsäure-Codeïnlösung. Wie bekannt, brauchen die Chemiker das Formaldehyd mit Schwefelsäure zur Prüfung der Codeïne. Verf. wendet demnach die umgekehrte Reaction an. Lässt man die Blätter-Destillate etwas verdunsten, so ist die Reaction sichtbarer, weil das Formaldehyd sich in Paraformaldehyd verwandelt.

Ausserdem benutzt Verf. noch andere Reagentien, nämlich Anilinwasserlösung, Benzophenol und Schwefelsäure u. a., die auf Formaldehyd besondere Wirkungen haben. Auf Grund der mitgetheilten Beobachtungen gelangt er zu dem Schlusse, dass in den chlorophyllhaltigen, dem Lichte ausgesetzten Pflanzenorganen das

Formaldehyd sich wirklich vorfindet.

Montemartini (Pavia).

Pirotta, R., Energidi e cellule. (Sep.-Abdr. aus Rivista d. Scienze Biologiche. Fasc. III. 1899. 14 pp.)

Von der Bezeichnung "Zelle" durch Rob. Hooke (1667) und deren Annahme seitens Malphighi (1675) u. A. bis auf Böhmer (1745) ausgehend, bespricht Verf. in Kürze die wesentlichsten Auffassungen und Benennungen, welche in neuester Zeit die Elementargebilde der Pflanzen und die einzelnen Theile derselben (Membran, Protoplasma, Inhaltskörper etc.) erfahren haben. Länger verweilt P. bei der Sachs'schen Auffassung, bei Goebel's Ansichten, bei Pfeffer's Bezeichnungsweisen, und

stellt dadurch ein klares Bild her über die leitenden Grundideen in der Frage vor und nach der Sachs'schen Energidenhypothese.

Die letztere leidet nach Verf. etwas an Einseitigkeit, indem sie wohl hauptsächlich auf rein physiologischen Standpunkt gegründet ist. Abgesehen von der Unzulänglichkeit jener Auffassung, findet Verf., dass der Ursprung mehrkerniger Elemente von Sachs nicht hinreichend gewürdigt worden ist, um Homologien feststellen zu können. Nicht alle vielkernigen Körper haben einen gleichen morphologischen Werth; so sind beispielsweise die milchführenden Idioblasten anderen Ursprunges als die Milchsaftgefässe.

Bei der Disparität der Ansichten macht Vers. einen Vorschlag zu einer allgemeinen Reform in der Bezeichnungsweise, welche allseits empfunden und erwünscht wäre. Die Grundideen P.'s sind folgende:

Hanstein's Protoplast ist ein allgemeiner Grundbegriff; derselbe ist, wie auch immer complicirt, eine morphologische und physiologische Einheit (das "Biophor" A. Hansen's). Die Protoplasten können für sich einzeln leben, oder sie vereinigen sich zeitweilig und selbst zeitlebens; dafür sind die Bezeichnungen "Monoplasten", beziehungsweise "Polyplasten" von Hanstein ganz zutreffend. Die Monoplasten können membranlos sein — als "Gymnoplasten" zu bezeichnen — oder sie sind mit einer Membran versehen, wofür die Benennung "Dermoplasten" anzuwenden wäre. Die Gymnoplasten ihrerseits können "einkernig" (monokarisch) oder aber "mehrkernig" (polykarisch) sein, was sich selbst bei den Dermoplasten unterscheiden lässt (so z. B. die Botrydiaceen, Vaucheriaceen, Peronosporeen, Saprolegniaceen; die milchführenden Idioblasten der höheren Gewächse etc.). Für die Schizophyten lässt Verf. derzeit die Frage noch offen, da eine scharfe Differenzirung in Cytoplasma und Kern bei denselben noch nicht festgestellt worden ist.

Bei Polyplasten kann die Vereinigung eine solche sein, dass die einzelnen Protoplasten stets individuell erhalten bleiben, dann könnte man sie als "Meriplasten" bezeichnen. Wenn jedoch die Polyplasten Verschmelzungen eingehen, so dass deren Cytoplasmen eine einzige Masse darstellen, worin die vielen Kerne eingebettet erscheinen, dann lässt sich die Bezeichnung "Symplasten" im Sinne Hanstein's anwenden.

Solche Meriplasten, bei denen die Vereinigung nur eine zeitweilige, die Individualität ihrer Protoplasten eine unbegrenzte ist, kann man auch "Protoplasten-Colonien" (Energiden-Colonien Göbel's) benennen, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass derartige Colonien sowohl von Gymno- als auch von Dermoplasten gebildet werden können.

Auch die Symplasten — welche, dem Ursprunge nach, weiter eingetheilt werden könnten — erscheinen als Gymnosymplasten (Plasmodien und ähnliche) oder als Dermosymplasten (Milchsaftgefässe).

Theodoresco, E., Influence des différents radiations lumineuses sur la forme et la structure des plantes. (Annales des sciences naturelles. Botanique. Sér. VIII. T. X. 1899. p. 141 ff.)

Die umfangreiche Arbeit beginnt mit einer ziemlich ausgedehnten historischen Einleitung.

Es wird vor allem die Wirkung des blauen, grünen und rothen

Lichtes geprüft.

Als Lichtfilter benutzte Theodoresco sorgfältig geprüfte, farbige Gläser, die aber z. Th. doch nicht ganz monochromatisch waren.

Blaues Licht wirkt auf das Flächenwachsthum der Blätter am günstigsten, dann folgt rothes Licht, während grünes, wie meist in allen Versuchen, wie Dunkelheit wirkt. Im grünen Licht bleiben die Blätter also klein.

Die Blätter der Crassulaceen verhalten sich wie Stengel. Sie werden also im grünen Licht am längsten und bleiben im blauen klein.

Blattstiele verhalten sich theils wie Blätter, theils wie

Stengel.

Auch auf die Anatomie der Blätter übt farbiges Licht einen bedeutenden Einfluss aus, aber weisses wirkt am günstigsten. Im blauen Licht z. B. werden die Chromatophoren am grössten und grünsten, mehr als im rothen Licht; auch die Palissadenzellen bilden sich dementsprechend gut aus.

Die Stengel wurden nur so lange belichtet, als Reservestoffe vorhanden waren. Im blauen Licht bleiben die Stengel kurz,

im grünen vergeilen sie; roth hält die Mitte.

Der Durchmesser des Holzkörpers, das sekundäre Dickenwachsthum und die Peridermbildung sind im blauen Licht stärker

als im rothen, während sie im grünen am kleinsten sind.

Wurzeln sind in verschiedenem Masse in ihrem Wachsthum vom Licht abhängig. Weisses und blaues Licht hemmen meist das Längenwachsthum; bei Lepidium sativum aber wirkt das Licht fördernd auf das Wachsthum.

Manche Wurzeln sind gegen die Einwirkung des Lichtes

unempfindlich.

Bezüglich der Dicke der Wurzeln verhält es sich meist so, dass sie im blauen Licht am stärksten, im grünen am geringsten ist. Im grünen Licht werden auch wenig Primärgefässe, überhaupt wenig Leitelemente entwickelt.

Anch die Ausbildung der mechanischen Zellen und die Ver-

holzung sind gering.

Als Versuchsobjecte dienten Vicia Faba, Lupinus albus, Polyg. Fagopyrum, Ricinus sanguineus, Paeonia officinalis, Oenothera biennis, Rubus fruticosus, Sempervivum tectorum, Arachis hypogaea, Phaseolus multiflorus, Vicia sativa, Cicer arietinum, Cucurbita Pepo, Helianthus annuus, Cannabis sativa, Aesculus Hippocastanum, Fraxinus excelsior, Solanum tuberosum etc.

Kolkwitz (Berlin).

Buchenau, Franz, Spornbildung bei Alectorolophus major. (Festschrift der 45. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner. Bremen 1899. p. 149—156. Mit 2 Textfiguren.)

Verf. beschreibt einen Alectorolophus major, der an der Unterlippe einen spitzen, etwas gebogenen Sporn besitzt. Aehnliche Spornbildungen sind bei Calceolaria, Digitalis, Antirrhinum u. a. bekannt. Verf. knüpft eine längere morphologische Erörterung an die Frage von der Entstehung solcher abnormen Sporne. Besonderes Gewicht legt Verf. auf den Verlauf der Gefässbündel. Die gespornte Blüte zeigte insofern eine Abweichung, als das mediane untere Gefässbündel nach innen durch zwei kräftige Stränge ersetzt ist. Der Eingang zum Sporne liegt zwischen ihnen, also genau in der Mediane der Unterlippe. Am unteren Rande dieses Einganges giebt jedes Gefässbündel einen Zweig ab. Verf. meint nun, dass die Spaltung des Gefässbündels das Primäre ist und dass nach der Spaltung die Spornbildung gewissermassen als Wucherung eintrete, da bekanntermassen die Sporne entwicklungsgeschichtlich ziemlich spät eintreten.

Graebner (Berlin).

Conti, Pascal, Classification et distribution des espèces européennes du genre Matthiola. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Tome V. 1897. No. 1. p. 31—59. Avec 1 carte.)

Seiner Monographie von Matthiola vorgreifend, giebt hier der Verf. unter eingehender Würdigung der morphologischen Merkmale und biologischen Eigenthümlichkeiten eine Uebersicht über die durch ganz Südeuropa verbreitete Sammelart Matthiola tristis, in welche er wegen der zahlreichen und mannigfaltigen Zwischenformen die M. coronopifolia, M. varia, M. thessala, M. valesiaca, M. sabauda und andere Arten der Autoren einbezieht, und bespricht die merkwürdigen pflanzengeographischen Beziehungen, welche sich zwischen den einzelnen Varietäten geltend machen.

Conti unterscheidet folgende Formenreihen:

1. Alpine: var. \alpha. varia [M. varia DC. p. p. non Sibth. et Sm.] in

Savoyen (Maurienne), Wallis, Thal von Aosta, am Gardasee, Friaul.

2. Iberisch - provenzalische: var. β . provincialis in Südfrankreich und im Ebrothal; var. γ . angustipetala in Spanien; var. δ . occidentalis in Portugal und dem angrenzenden Spanien.

3. Italisch dalmatische: var. ɛ. italica în Mittel- und Süditalien

sowie Süd-Dalmatien.

4. Sicilische: var. 5. sicula auf Sicilien, besonders im Nordwesten.

5. Balkanische: var. η . coronopifolia in Attika und dem Isthmus (sowie bei Konstantinopel); var. ϑ . thessala vom thessalischen Olymp bis zum Bosporus; var. ι . pedunculata in Macedonien.

Die nächsten Verwandten von *M. tristis* findet Conti in Arten aus dem Kaukasus, von wo sich diese Species zunächst längs der nordafrikanischen Küste bis Marocco und von dort einerseits über die iberische Halbinsel, Südfrankreich, die südlichen Alpen, Dalmatien bis Mittel- und Süditalien verbreitet haben

dürfte und andererseits nach Sicilien eingewandert ist. Sardinien und Corsica sind dabei ganz leer ausgegangen, die italienische Art aber nicht an die sicilianische, sondern an die nördlichen Arten anzuschliessen.

Niedenzu (Braunsberg).

Weber, Die Bekämpfung der Kiefernschütte im Regierungsbezirk der Pfalz. (Forstwirthschaftliches Centralblatt. 1899. Heft 12. p. 625-634.)

Seit einigen Jahren hat sich die Aufmerksamkeit der Forstmänner mit besonderer Intensität auf die Bekämpfung der unter dem Namen "Schütte" bekannten Erkrankung der Kiefer durch Lophodermium Pinastri gerichtet. Mehrfach angestellte Versuche haben ergeben, dass die Kupfermittel auch für diese Erkrankung mit günstigem Erfolge angewandt werden können. Die Resultate der diesjährigen in der Pfalz angestellten Versuche veröffentlicht Weber im forstwissenschaftlichen Centralblatt und kommt auf Grund seines Materials dazu, von den verschiedenen Kupfermitteln, Bordelaiser Brühe, Kupferzucker- und Kupferklebekalk, dem ersteren Mittel den Vorzug zu geben, da es relativ sichere Wirkung mit grösster Billigkeit verbindet. Appel (Charlottenburg).

Smith, E. F., Wilt disease of Cotton, Watermelon and

Cowpea (Neocosmospora n. gen.). (U. S. Departement of Agriculture. Division of vegetable physiology and pathology. Bulletin No. 17. Washington 1899.)

Auf den Culturgewächsen Gossypium herbaceum, G. barbadense, Citrullus vulgaris, Vigna sinensis wird eine Krankheit beobachtet, welche darin besteht, dass die Blätter verwelken und die Pflanze schliesslich eingeht. Die die Krankheit verursachenden Pilze sind zwar nicht identisch, wie aus den durchaus negativen Impfversuchen hervorgeht, wohl aber sehr nahe mit einander verwandt. Verf. ist übrigens in dieser Hinsicht noch zu keinem abschliessenden Resultat gelangt.

Was die systematische Stellung anlangt, so ist der Pilz zu den Hypocreaceae, und zwar in die Nähe von Cosmospora, welche

Gattung meist mit Melanospora vereinigt wird, zu stellen.

Verf. stellt für den Pilz eine neue Gattung auf: Neocosmospora, von Cosmospora unterschieden durch nicht septirte Ascosporen mit runzeligem Exosporium. Den auf Gossypium wachsenden Pilz nennt Verf. N. vasinfecta (Atk.); den auf Vigna parasitirenden bezeichnet er als Var. tracheiphila (Smith); endlich der auf Citrullus schmarotzende wird genannt: Var. nivea Smith. Die drei Pilze unterscheiden sich von einander durch Form und Grösse der Ascosporen, sowie durch das Fehlen oder Vorhandensein gewisser Nebenfruchtformen.

Folgende Fruchtformen sind für Neocosmospora nachgewiesen

worden:

1. Schlauchfrüchte entstehen meist an den Wurzeln,

seltener an oberirdischen Theilen.

Durch Cultur werden die Perithecien auch aus Microconidien erhalten. Verf. hebt dies besonders hervor, nachdem es bisher bei den Ascomycetes nur in sehr wenigen Fällen gelungen ist, aus Conidien Schlauchfrüchte zu erhalten.

2. Microconidien (Cephalosporium-Stadium) entstehen an kurzen Aesten des Mycels, welches im lebenden Stengel von Citrullus und Vigna wächst (als Fissarium vasinfectum Geo. F. Atkins für Gossypium und Hibiscus und als F. niveum Erw. F. Smith für Citrullus beschrieben).

3. Macroconidien (Fusarium - Stadium) entsteht an der

Oberfläche abgestorbener Stengeltheile in grosser Masse.

4. Chlamidosporen, am abgestorbenen Stengel von Citrullus.

5. Pycniden wurden nicht nachgewiesen.

Biologie: Während sich auf den Wirthspflanzen nur ein dünner aus Mycelfäden bestehender Ueberzug bildet, entsteht bei der Cultur auf Kartoffeln ein mächtiges Stroma. Auf neutralen oder sauren Nährböden bei Anwesenheit von freiem Sauerstoff und Stärke in Form von Kartoffeln, Reis etc. zeigt das Mycel lebhafte Farben (roth, violett); auf alkalischen Nährböden und bei Anwesenheit von Zucker ist das Mycel gelb bis braun. In ähnlicher Weise ist die Ausbildung und die Farbe der Perithecien vom Nährboden abhängig.

Auf alkalischem Nährboden waren nach 92 Tagen noch keine Perithecien entstanden, nach Zusatz von 2 ccm 2% Apfelsäure zeigten sich nach Verlauf von 8 Tagen zahlreiche Perithecien.

Die Lebensfähigkeit des Pilzes ist ziemlich gross, z. B. waren Ascosporen des Vigna-Pilzes nach 16 monatlichem Trockenliegen

noch keimfähig.

Das Vertrocknen der Pflanzen ist darauf zurückzuführen, dass der Pilz die Gefässe mit seinem Mycel verstopft; wurden kranke Pflanzen in einen mit Feuchtigkeit gesättigten Raum gebracht, so erholten sich dieselben für kurze Zeit.

Neger (München).

Gürke, M., Ueber den Gerbstoffgehalt einiger Mangroverinden. (Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin. II. 1898. No. 14.)

Während frühere Untersuchungen ostafrikanischer Mangroverinden einen Gerbstoffgehalt der Rinden von 36,10 resp. 45,65 % ergaben, zeigten die neuerdings von der Freiburger Gerberschule geprüften Rinden nur 4,04—21,53 %. Verf. glaubt diese Differenzen auf den Umstand zurückführen zu müssen, dass früher die Rinden alter Stämme, jetzt aber ganz junge Rinden vorgelegen haben. Neben dem Alter komme noch die Jahreszeit des Einsammelns in Betracht. Es wird bei dieser Gelegenheit vom Verf. daran erinnert, dass in Brasilien die Blätter von Mangroven als Gerbmaterial verwendet werden. Sollte dies auch bei ostafrikanischen Mangroven

angängig sein, so würde dieses Verfahren sehr zur Schonung der als Bauholz sehr brauchbaren Bäume beitragen.

Siedler (Berlin).

Neue Litteratur.*

Geschichte der Botanik:

De Vries, Hugo, W. F. R. Suringar. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 220 -224.)

Holtermann, Carl, Axel Blytt. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 225

Mattirolo, Oreste, Teodoro Caruel. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 201 -210.)

üller, Fr., Otto Böckeler. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 211 Otto Böckeler. (Berichte der deutschen botanischen

Nordhausen, M., Fritz Kuhla. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 218

Petersen, O. G., Johan Martin Christian Lange. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-

Heft. Theil II. p. 168-171.)
Rosen, Felix, Ferdinand Cohn. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 172 -201.

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Malinyand, Ernest, Orthographe de quelques noms botaniques: I. Doit-on écrire Pirus ou Pyrus? (Bulletin de la Société botanique de France. Sér. III. Tome VII. 1900. No. 1. p. 39-44.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Fünfstück, M., Botanischer Taschenatlas für Touristen und Pflanzenfreunde. 3. Aufl. 12°. XXX, 158 pp. Mit 128 colorirten und 23 schwarzen Tafeln. Stuttgart (Erwin Nägele) 1900. Geb. in Leinwand M. 5.40.

Algen:

Kolkwitz, R., Beiträge zur Biologie der Florideen (Assimilation, Stärkeumsatz und Athmung). (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 247-252.)

Pilze:

Malsitano, G., La protéolyse chez l'Aspergillus niger. (Annales de l'Institut

Pasteur. Toine XIV. 1900. No. 2. p. 60-81.)

Neger, F. W., Beitrag zur Kenntniss der Gattung Phyllactinia (nebst einigen neuen argentinischen Erysipheen). (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1900. Generalversammlungs-Heft. Theil II. p. 235 -242. Mit Tafel XXIII.)

Rodigas, Em., Microben bij de bloemen. (Tijdschrift over boomteeltkunde.

1899. p. 249.)

Dr. Uhlworm, Humboldtstrasse Nr. 22

^{*)} Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Antoren 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 ersneht, den Juhalt jeder einzelnen Nummer 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: 1900

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 110-122