

am 21. August 1896 zu Buffalo auf der zweiten jährlichen Versammlung der Gesellschaft die vorliegende Rede. Er sprach auf Grund der amerikanischen Verhältnisse über das botanische Studium auf Universitäten und in Instituten, über die Einrichtung botanischer Institute und botanischer Gärten und über die Art und Weise, wie man zweckmässig und nach einem bestimmten Plane botanische Untersuchungen anstellen und wie man deren Ergebnisse veröffentlichen kann.

Knoblauch (Giessen).

Baumwoll-Versuchsstation in Egypten. (Zeitschrift für tropische Landwirtschaft. I. 1897. No. 5.)

Die Baumwoll-Firma J. Planta & Co., deren Hauptsitze sich in Alexandria und Liverpool befinden, hat Ende 1895 in Zagazig eine botanische Station errichtet, zu dem Zwecke, die Varietäten der Baumwolle zu studiren, die beste Saat zu erzielen, die Rassen, Erträge und Culturmethoden zu verbessern, sowie die besten Mittel zur Bekämpfung der Schädlinge ausfindig zu machen. Die Angaben, welche der nunmehr vorliegende erste Jahresbericht enthält, sind rein technischer Natur.

Siedler (Berlin).

Referate.

Thomas, Fr., Ein neuer durch *Euglena sanguinea* erzeugter, kleiner Blutsee in der baumlosen Region der Bündner Alpen. (Mittheilungen des Thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft X. p. 28—39. Weimar 1897.)

Der Verf. entdeckte am 21. Juli 1896 nordöstlich vom Brüggerhorn, zwischen diesem und Wolfsboden, etwa bei 2120 m Meereshöhe und etwa 200 m über der dortigen oberen Waldgrenze eine grosse blutrothe Lache, deren breiiger Inhalt ausser *Euglena sanguinea* nur vereinzelte Rotatorien und sehr geringe Spuren von Algenresten aufwies. Die *E. sanguinea* zeigte eine deutliche positive Heliotaxis. Das massenhafte Auftreten der *E. sanguinea* in Gewässern der Alpen ist bisher anscheinend niemals beobachtet worden. Die Art ist in Europa keineswegs selten, kommt aber viel häufiger grün als roth vor. Die grüne Form ist nicht mit *E. viridis* zu verwechseln. Der rothe Farbstoff Haematochrom wird nach Visart durch starke Wirkung der Sonnenstrahlen reichlich entwickelt (Zoologischer Jahresbericht für 1892. Protozoa. p. 26).

Auch ausserhalb der Alpen sind durch *Englena* blutfarbige Gewässer durchaus nicht häufig. Die einzig neuere, nach 1841 veröffentlichte Beobachtung dürfte von Paul Westberg herühren, der 1895 den rothen Gallertüberzug eines Tümpels in Sassenhof bei Riga durch *E. chlorophoenicea* Schmarda gebildet fand (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. Band XXXVIII. p. 98—104).

Andere Organismen, welche Rothfärbung der Gewässer bewirken, sind: *Chlamydococcus nivalis* (nach Rostafinsky im Botanischen Centralblatt. 1881. VIII. p. 226 von *Chl. pluvialis* A. Br. nicht als Art verschieden), *Daphnia pulex*, *Beggiatoa roseo-persicina* Zopf (*Clathrocystis roseo-persicina* Cohn, *Monas vinosa*).

Einen anderen, nach einer Karte unweit des Brüggerhorns vorkommenden „Blutalgensee“ konnte der Verf. nicht auffinden. Ob er existirt und wodurch er erzeugt ist, bleibt noch zu untersuchen.

E. Knoblauch (Giessen).

Oltmanns, Fr., Ueber Scheinkopulationen bei *Ectocarpeen* und anderen Algen.

Berthold, G., Bemerkungen zu der vorstehenden Abhandlung von Fr. Oltmanns „Ueber Scheinkopulationen bei *Ectocarpeen* und anderen Algen.“ (Flora. Band LXXXIII. 1897. Heft 3.)

O. beobachtete, dass Schwärmsporen aus den plurilokulären Sporangien von *Ectocarpus criniger* Kuck. und *Bryopsis* von amöbenartigen Protisten gefressen werden können. Hat der an sich farblose Protist einen Schwärmer gefressen, so sieht er wegen des aufgenommenen braunen Farbstoffkörpers selbst wie ein Schwärmer aus. Wird eine zweite Zoospore verzehrt, so gewinnt der ganze Vorgang den Anschein einer Kopulation. Es ist damit eine Volumvergrößerung verbunden, der eine für die Verdauung bestimmte Ruhepause folgt. Es ist natürlich, dass diese scheinbar kopulirten Schwärmer nicht keimen. Verf. führt verschiedene Einzelheiten auf, welche die Richtigkeit seiner Ansicht noch bekräftigen sollen, unter Anderem, dass bis 5 Schwärmer verzehrt werden, was nicht wie echte Kopulation aussieht. Diese Beobachtungen veranlassten O. zu einer Kritik der bisherigen Untersuchungen über die Kopulation, besonders bei *Ectocarpus*. Was Berthold als solche beschrieben hat, wird auf gleiche Erscheinungen, wie oben genannt, zurückgeführt. Demnach soll bei *Ectocarpus* Kopulation mit Sicherheit nicht beobachtet sein.

Berthold hält seine früheren Beobachtungen aufrecht mit der Begründung, dass O. die wirkliche Kopulation zu beobachten nicht das Glück hatte; ihm sei nur die Scheinkopulation zu Gesicht gekommen. Zudem habe O. von degenerirten Schwärmern ausgestossene Plasmaklumpchen für Protisten (*Chytridiaceen*?) gehalten. B. bleibt also dabei, dass die Schwärmer aus den plurilokulären Sporangien von *Ectocarpus* mit Erfolg verschmelzen können.

Kolkwitz (Berlin).

Ray, M. J., Variations des champignons inférieurs sous l'influence du milieu. (Revue générale de botanique. Tome IX. 1897. No. 102.)

In diesem ersten Theil seiner Arbeit theilt Verf. seine Untersuchungen an *Sterigmatocystis alba* van T. mit. Er cultivirte

den Pilz auf den verschiedensten Medien, z. B. Zucker, Stärkekleister, Mohrrüben, Kartoffeln, Gelatine, Kalisalpeter etc. Beim Vergleichen der verschiedenen Culturen ergab sich, dass die Grösse der Sporen immer konstant blieb ($3,1 \mu$), ebenso der ganze Bau des Sporenstandes, mit Ausnahme etwa des Kopfes.

Die Hyphen waren mannigfaltigen Veränderungen unterworfen; konstant blieb die fädige Gliederung des Myceliums. Diese Veränderungen im Einzelnen hier zu besprechen, hätte wenig Interesse. Eine übersichtliche Tabelle über die Resultate der zahlreichen Culturen (p. 208) und 3 Tafeln mit Abbildungen werden den Leser leicht orientiren.

Kolkwitz (Berlin).

Lesage, Pierre, Action de l'alcool sur la germination des spores des Champignons. (Annales des sciences naturelles. Botanique. Tome III. 1896. No. 2.)

Als Untersuchungsobjecte dienten *Penicillium glaucum* und *Sterigmatocystis nigra*. Wurden die Sporen direct auf die Oberfläche der alkoholischen Lösung ausgesät, so durfte dieselbe im Mittel eine Concentration von 6% nicht übersteigen, wenn Keimung stattfinden sollte. Bei einer anderen Versuchsreihe setzte Verf. die auf Gelatine ausgesäten Sporen nur der über der Lösung befindlichen Atmosphäre aus; in diesem Falle war eine Concentration von höchstens 8% zulässig. Hierbei konnte aber der Feuchtigkeitsgehalt der Luft wegen der Wasser entziehenden Wirkung des Alkohol zu gering sein. Verf. stellte daher bei einer anderen Versuchsreihe gleichzeitig mit der alkoholischen Lösung ein Fläschchen mit reinem Wasser in den abgeschlossenen Raum. In diesem Falle konnte L. die Concentration bis 15% steigern, ohne dass die Sporen an der Keimung verhindert wurden. Ueberschritt er diese Grenze, so wurde das Auskeimen sistirt oder die Sporen gingen, bei längerem Aufenthalt in dieser alkoholhaltigen Atmosphäre, zu Grunde. Höhere Temperatur begünstigt die giftige Wirkung des Alkohols.

Kolkwitz (Berlin).

Schostakowitsch, W., Einige Versuche über die Abhängigkeit des *Mucor proliferus* von den äusseren Bedingungen. (Flora. 1897. Ergänzungsband.)

1896 beschrieb Verf. als neue sibirische Species in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft den obengenannten *Mucor*; er bildet ihn zum Theil mit denselben Figuren ab. *Mucor proliferus* besitzt eine grosse Veränderlichkeit, bedingt durch den Wechsel äusserer Einflüsse. Besonders variabel sind die Sporen, nach Form sowohl wie Grösse, welche zwischen 2 und 67μ schwankt. Als Nährböden dienten die im Allgemeinen verwendeten Stoffe. Zunächst wechselt die Höhe des Pilzes zwischen $\frac{1}{2}$ mm und 7 cm. Unterhalb der Sporangien können Anschwellungen, ähnlich wie bei *Pilobolus* entstehen. Haupt- und Nebensporangien werden vielfach

gleich nach Bau und Grösse. Die Wand derselben kann die Fähigkeit zu zerfliessen verlieren. Die Kolumella wechset je nach den äusseren Bedingungen ihre Farbe und Gestalt. Sie vermag unter Umständen von Neuem auszuwachsen.

Die Sporen erlangen die sonderbarsten Formen; sie werden lappig, gebogen, biskuitartig, wurstförmig etc. und wachsen innerhalb des Sporangiums aus. Eine Steigerung der Temperatur über 25° bis höchstens 32° ruft grosse Veränderungen im Habitus des Pilzes hervor; die Sporangienträger können sich baumartig verzweigen.

Kolkwitz (Berlin).

Ishizuka, T., On the physiological behaviour of maleic and fumaric acids. (Tokio College of agriculture. Imperial university. Bulletin II. No. 7.)

Die Beobachtungen Buchner's über die physiologische Ungleichwerthigkeit der Fumar- und Maleinsäure als Nahrung für Pilze, die später Wehmer genauer prüfte und Loew für Bakterien bestätigte, haben dem Verf. Anlass gegeben, die Versuche auch auf chlorophyllführende Pflanzen und auf niedere Thiere auszudehnen.

Blätter und Zweige von Phanerogamen wurden in eine einprocentige Lösung der neutralen Natriumsalze beider Säuren gebracht. In der Maleinsäure waren die Versuchspflanzen im Durchschnitt etwa in 4 Tagen todt, in der Fumarsäure starben einige erst nach 10 Tagen. *Spirogyra*-fäden starben in derselben Lösung der Maleinsäure nach 18 Stunden, der Fumarsäure nach vierzig Stunden. Versuche mit niederen Thieren, Infusorien, Rotatorien, Copepoden, hatten dasselbe Ergebniss, dass die Maleinsäure weit giftiger ist.

Jahn (Berlin).

Dangeard, P. A. et Armand, L., Observations de biologie cellulaire. (Le Botaniste. Série V. 1897. p. 289—313. Mit 8 Textfiguren.)

Die Verf. haben die endotrophischen Mykorrhizen bei den Orchideen, vorzugsweise bei *Ophrys aranifera*, untersucht, um das Verhalten der in die Wurzeln eingedrungenen Pilzhypphen, ebenso wie die vom Pilz bewirkten Veränderungen des Protoplasmas und Zellkernes der befallenen Wurzelzellen zu ermitteln.

Die Pilzfäden durchwachsen die äusseren Zellenlagen der Wurzel und bilden in den 5—6 mittleren Rindenlagen die bekannten Knäuel. Aehnlich wie bei den von Cavares untersuchten Mykorrhizen der *Vanilla* übt der Pilz auch bei *Ophrys aranifera* einen hypertrophirenden Einfluss nicht nur auf die Kerne der von ihm befallenen Zellen, sondern auch auf diejenigen der Nachbarzellen aus.

Das Protoplasma der befallenen Zellen wird allmähig von den sich verzweigenden Hyphen ganz oder wenigstens zum allergrössten

Theil verzehrt, der Zellkern bleibt aber fortwährend intact und lebenskräftig. Die Degenerationerscheinungen der Hyphenknäuel — das Verschwinden der äusserst kleinen, zu zwei oder vielleicht mehreren in jeder Hyphenzelle vorhandenen Zellkerne, das Homogenwerden des Protoplasmas, die gummöse Verschleimung desselben und der Hyphenwände — werden wahrscheinlich durch Ausscheidungen unbekannter Art von Seiten des Zellkerns verursacht.

In jungen Wurzelzellen, wo der Kern die Mitte der Zelle einnimmt, wird derselbe von den Knäuelhyphen allseitig umspinnen; dringen die Hyphen in ältere Zellen hinein, wo der Zellkern seitlich liegt, so bildet sich das Knäuel ausserhalb desselben in der Mitte der Zelle. Zwischen diesen beiden Fällen giebt es allmähliche Uebergänge.

Der von dem Knäuel umschlossene Kern zerfällt durch Fragmentation in mehrere Theile, die mittelst rhizopodenartiger Fortsätze durch die engen Zwischenräume zwischen den verschleimten Knäulfäden nach aussen dringen, um sich an der Oberfläche des Knäuels mehr oder weniger auszubreiten. Man sieht dann oft mehrere Theilkerne an der Oberfläche liegen, die durch die rhizopodenartigen, mit einander anastomosirenden Fortsätze im Innern des Knäuels verbunden sind.

An den Stellen, wo der Kern, resp. die durch Fragmentation entstandenen Tochterkerne sich in unmittelbarem Contact mit den Knäulfäden befindet, haben die Verff. bisweilen beobachtet, dass der Schleim dieser letzteren aufgelöst wird; sein Verschwinden beruht nach ihnen auf einer durch den Kern bewirkten Verdauung.

In den befallenen Zellen giebt es zweierlei Kerne, nämlich theils solche mit gewöhnlicher netzförmiger Structur und mehreren Vacuolen, theils solche, deren Inhalt fein punktirt und vacuolenfrei ist.

Der Kern, resp. die Kerne behalten ihre Lebensthätigkeit auch nach der vollständigen Degeneration des Pilzknäuels, und es ist nach den Verff. nicht ausgeschlossen, dass die Degenerationsproducte von jenen aufgenommen werden.

Grevillius (Münster i. W.).

Aoyama, G., Notes on the metabolism in the cherry tree.
Tokio Imperial university, College of agriculture. Bulletin II.
No. 7.

In den mittleren und südlichen Gegenden Japans gelangen der klimatischen Verhältnisse wegen die Kirschen im Allgemeinen nicht zur Reife; aber im Frühjahr tragen die Zweige solcher Bäume eine erstaunliche Fülle von Blüten. Offenbar hängt das damit zusammen, dass die für die Fruchtreife bestimmten Baustoffe im Herbst nicht zur Verwendung gelangt sind.

Die Reservestoffe werden während des Winters nach den bekannten Untersuchungen von Sachs u. A. vornehmlich in den lebenden Theilen der Rinde abgelagert. Der Verf. meinte nun, dass bei diesen Kirschbäumen der Unterschied zwischen dem Reservestoffgehalt der Rinde im Winter und nach dem Austreiben

besonders gross sein müsse und analysirte deshalb die Rinden einer grösseren Zahl von Bäumen. Die Annahme, die sich ergab, war sehr gross; von den Proteïnsubstanzen, die sich im Winter in der Rinde fanden, verschwanden nach dem Austreiben der Knospen 37,16⁰/₀, von den Fetten 30,35⁰/₀, von den Kohlehydraten 40,59⁰/₀.
Jahn (Berlin).

Hildebrand, Friedrich, Ueber die Bestäubung bei den *Cyclamen*-Arten. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1897. Heft 5.)

Kerner hat in seinem Pflanzenleben (II. p. 273) für die *Cyclamen*-Blüten eine regelmässige Aufeinanderfolge von Insectenbestäubung und Selbstbestäubung beschrieben; erstere finde im Beginn des Blühens statt, so lange die Blüten in einem Winkel nach unten geneigt sind, die letztere später, wenn die Blüten aus dieser geneigten Lage in die vollkommen inverse übergegangen sind und die Narbe dadurch in die Falllinie des Pollens rückt. Hildebrand hat schon in einer früheren Arbeit (Ueber die Empfindlichkeit gegen Richtungsänderungen bei *Cyclamen*-Arten. Botanische Zeitschrift. 1895. Beiheft I.) gezeigt, dass die Blüten nicht so regelmässig, wie es Kerner angiebt, aus der geneigten Lage in die völlig inverse übergehen, viele schon beim Aufgehen in der inversen sind, andere in einer geneigten Lage auch nach dem Aufblühen verbleiben, und ferner, dass weder die geneigte Lage für die Fremdbestäubung, noch die senkrechte für die Eigenbestäubung besonders günstig ist.

In der vorliegenden Arbeit hebt Hildebrand vielmehr hervor, dass die Blüten in der ersten Zeit des Ausblühens für Insectenbestäubung eingerichtet sind, und später die Bestäubung durch den Wind eintreten kann, wenn die erstere etwa ausgeblieben ist. Der Pollen besteht nämlich zuerst aus dicken, gelben Klumpen; die Pollenkörner sind von einer gelben Oelschicht umgeben, so dass sie aneinander kleben. Diese Klebkraft des Oeles nimmt aber allmählich ab, es wird selber weisslich, und der nun gleichfalls weisse Pollen stäubt auseinander. Eigenbestäubung ist bei der klebrigen Beschaffenheit des Pollens nicht möglich, denn der Griffel liegt mit seiner Spitze ein Stück von den Oeffnungsstellen der Antheren entfernt und ist aussen glatt. Nur zwei *Cyclamen*-Arten, *ibericum* und *Coum* haben an den Griffeln Vorrichtungen, durch die der Pollen schon beim Herabfallen festgehalten werden kann; *Cyclamen alpinum* zeigt eine Mittelstufe zwischen dem glatten Griffel und dem eben erwähnten. So lange der Pollen noch klebrig ist, vermitteln die Insecten die Bestäubung, und Hildebrand beschreibt eine Reihe interessanter Beobachtungen über den Besuch von Bienen und Hummeln an *Cyclamen persicum*, *repandum* und *ibericum*; an *C. neapolitanum*, *graecum* und *africanum* war ein Insectenbesuch aber nicht zu beobachten. Die Frage, ob die Insecten nur des Pollens wegen zu den Blüten kommen, oder ob ihnen auch die Drüsenhaare am Grunde des Fruchtknotens Nahrung bieten, will der Autor nicht entscheiden.

Es ist zuweilen zu sehen, dass die Insecten in den Blüten verweilen, ohne Pollen zu sammeln; in den meisten Fällen aber steht das Sammeln von Pollen ausser Frage. Die spätere Beschaffenheit des Pollens, wenn die Körner die ölige Oberfläche verlieren, ermöglicht dann auch die Bestäubung durch den Wind.

Schober (Hamburg).

Ludwig, F., Das Gesetz der Variabilität der Zahl der Zungenblüten von *Chrysanthemum Leucanthemum*. (Mittheilungen des Thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft X. Weimar 1897. p. 20—23.)

Obwohl die Zahl der Strahlenblüten von *Chrysanthemum Leucanthemum* von Individuum zu Individuum stark variirt, lässt sich die gesammte Variation durch eine Curve von grosser Constanz darstellen. Das Hauptmaximum der Curve liegt bei 21. Secundäre Maxima treten bei 13 und 34 auf. Ein tertiäres Maximum findet man bei 15 oder 16, weitere Nebengipfel bei 26, 28, 34 (bei einigen minderzähligen Curven bei 28, 30, 32 u. s. w.). Die Curve beginnt mit der Strahlenanzahl 7 und schliesst mit der Strahlenanzahl 43. Ausser den Zahlen der Hauptreihe des Fibonacci 8, 13, 21, 34 kommen also besonders Vielfache dieser Zahlen vor.

Knoblauch (Giessen).

Parmentier, Paul, Recherches anatomiques et taxinomiques sur les *Oenothéracées* et les *Haloragacées*. (Annales de science naturelles. Botanique. Tome III. 1896.)

P., ein Schüler Vesque's, untersuchte den systematischen Werth anatomischer Merkmale bei diesen Familien. Die *Onagraceen* haben Raphiden, die *Haloragaceen* Drusen von oxalsauerm Kalk. Bei *Jussiaea* und den Verwandten finden sich beide Formen. Die Raphiden besitzen 2 Moleküle Krystallwasser, die Krystalle der Drusen deren 6. Verf. denkt sich, dass die Drusen mit ihrem reicheren Krystallwasser durch das Leben der *Haloragaceen* im Wasser bedingt seien.

Die Haare der *Oenotheraceen* sind einzellig, diejenigen der *Haloragaceen* und *Jussiaea* nebst Verwandten mehrzellig.

Die Spaltöffnungen sind nach dem *Ranunculaceen*- und *Cruciferen*-Typus (dreiseitige Scheitelzelle) gebaut.

Myriophyllum hat an den untergetauchten Blättern Spaltöffnungen, eine nach P. unnütze, erblich überkommene Einrichtung.

Bemerkenswerth ist, dass *Halorrhagis* markständiges Phloem hat, das sonst nur den *Onagraceen* zugeschrieben wird.

Sekretionsorgane fehlen in beiden Familien.

Die genannten und zahlreiche andere anatomische Merkmale, z. B. solche über Bau und Anordnung der Gefässbündel, benutzt Verf. zur systematischen Abgrenzung und zu phylogenetischen Betrachtungen. Die Arbeit enthält zahlreiche Abbildungen, besonders aus der Familie der *Halorrhagaceen*.

Kolkwitz (Berlin.)

Gelmi, E., Aggiunte alla flora trentina. Prima lista.
(Atti dell' R. Accademia di scienze, Rovereto. Ser. III.
Vol. II. 1896. p. 227—238.)

Das vorliegende erste Verzeichniss, als „Ergänzung“ zu der von Verf. 1892 publicirten Flora von Trient, bringt ungefähr 140 systematisch geordnete Phanerogamen, welche er in den letzten drei Jahren zu studiren Gelegenheit hatte. Einige derselben sind überhaupt neu für das Gebiet, für andere werden neue Standorte angegeben, recht viele der vorgeführten Pflanzen — namentlich *Carex*-Arten, *Hieracium*- und *Potentilla*-Formen etc. — sind das Ergebniss genauerer Untersuchungen.

Hervorhebenswerth erscheint:

Ranunculus gracilis Schl., als Zwergform von *R. montanus*, auf den Alpenweiden von Fassa; hingegen ist *R. gracilis* aus den Bondone-Bergen und Vaso-berg in der „Flora“ richtiger *R. carinthianus* Hpe. — *Batrachium confervoides* Frs., zu St. Pellegrino, bei 2300 m; neu für das Gebiet, vielleicht aber nur eine niedere alpine Form des *B. paucistamineum*. — *Dentaria digitata* n. var. *pilosula* Gelmi; die ganze Pflanze grau behaart, in den Wäldern von Brigolina. — *Silene exscapa* All. auf den hohen Bergen von Fassa. — *Potentilla tridentina* Gelmi, vom Berge Vaso, 1500 m auf Kalkboden, im Gebüsch und auf Weiden. Die Art ist kräftiger, aber weniger behaart als *P. baldensis* Ker. und hat breite stumpfe Kelchblätter und eine goldgelbe Corolle. Von *P. verna* L. (non Aut.) verschieden durch die niederliegenden Stengel und weniger steifen Blätter; der *P. villosa* Fr. gegenüber erscheint sie kleiner und weist Unterschiede im Aussenkelche auf. — *P. tridentina* $\times$ *glandulifera*, an gleichen Standorten. — *Senecio erucifolius* L., Nordabhang des M. Caliso, neu für das Gebiet. — *Hieracium villosum* Jaq. var. *eriophyllum* Froehl., in Fassa und auf dem Bondone. — *Centunculus minimus* L., zu Pinè — *Nigritella angustifolia* $\times$ *Gymnadenia conopsea*, Berg Vaso; *N. rubra* Wett., daselbst.

Solla (Triest).

Marchesetti, C., Flora di Trieste e de' suoi dintorni.
gr. 8^o. CIV + 727 pp. Mit 1 geologischen Karte. Trieste 1896/97.

Seit den Tagen eines Scopoli ist gar Vieles in Fachblättern und Vereinszeitschriften über die Vegetation der Umgebung von Triest zerstreut erschienen. Auch Reiseberichte dahin liegen bekanntlich vor, doch gab es noch kein einheitliches, abgeschlossenes Werk, welches die Gewächse der Umgebung illustrierte, trotzdem in dem naturhistorischen Museum der Stadt mehrere Herbarien aus der Gegend aufbewahrt sind, darunter das umfangreiche von Tommasini. Verf. hat es unternommen, die Schätze, welche im letzteren aufbewahrt sind, auch den weiteren Kreisen bekannt zu geben; doch ist die vorliegende keineswegs eine auf todes Material gegründete Arbeit. Mehr als 30 Jahre, sagt Marchesetti, hat er in der Umgebung von Triest selbst gesammelt und eine grosse Anzahl von Excursionen mit seinem Lehrer und Freunde Tommasini — dessen Manen das Werk dedicirt ist — gemacht; immerhin beruft sich Verf. auf das Herbar des grossen Meisters, das er bei dieser Gelegenheit durchgearbeitet hat.

Voran gehen allgemeine Betrachtungen über die geographischen und physischen Verhältnisse des Gebietes, mit Einschaltung von

Zahlenwerthen über Wärmegrade, Regenmenge etc., hieran schliesst sich ein geologischer Ueberblick, zur Erörterung desselben ist die Karte im Massstabe von 1:144 000 beigegeben. Von besonderem Interesse ist das Capitel über die physiologischen Verhältnisse, worin die 110 im Gebiete vertretenen Familien der Gefässpflanzen, in systematischer Reihenfolge, mit statistischen Angaben über die Anzahl ihrer Vertreter — in drei Columnen getheilt, je nachdem die Pflanzen krautig, ausdauernd oder holzig sind — vorgeführt werden. Die artenreichsten Familien sind: die *Compositen*, die *Gramineen* und die *Papilionaceen*, welche zusammen mehr als den vierten Theil der Arten ausmachen. Hierbei muss jedoch gleich bemerkt werden, dass einzelne Unterfamilien bei Verf. den Werth von Familien (im Sinne von de Candolle) erhalten haben, so die *Granateen*, *Vaccinieen*, *Jasmineen* etc., wogegen die *Cupuliferen* nicht getrennt sind, desgleichen nicht die *Rosaceen* u. s. f. — Die Zahl der Arten beträgt, mit Berücksichtigung des Nachtrages, 1606. Verf. schreibt der petrographischen Zusammensetzung des Bodens (Bodenanalysen sind aufgenommen) besonderen Werth zu und legt Artengruppen vor, die für besondere Bodenarten typisch erscheinen; etwa 350 Arten sind sehr vereinzelt im Gebiete, und auch diese werden namentlich angeführt, sowie schliesslich die Vertreter anderer Florengebiete, die noch in der Flora von Triest auftreten, besonders genannt sind. Auch einige in den Ziergärten häufigere Arten werden am Schlusse dieses Capitels angegeben.

Der Schluss des allgemeinen Theiles behandelt die Geschichte der Floristik im Gebiete von Triest, von Mattioli angefangen, und lässt sich als eine theilweise Erweiterung des von Verf. schon 1895 ausgegebenen Litteratur-Verzeichnisses (vergl. Beihefte. VI. 321) ansehen.

Dem speciellen Theile geht ein dichotomischer Schlüssel zur Bestimmung der Familien voran. — Die Beschreibungen sind in italienischer Sprache gegeben; zu jedem Genus ist eine kurze Diagnose hinzugefügt, dagegen sind die Beschreibungen der Arten ziemlich weitläufig, und recht detaillirt sind die zu jeder Art genannten Standorte. Doch finden sich darunter auch mehrere exotische Arten, die nur als Zierpflanzen gelten können, beschrieben, wie: *Pittosporum Tobira*, *Gleditschia triacanthos*, *Tamarix africana*, *Santalina Chamaecyparissus*, *Salix babylonica*, *Biota*, *Thuja*, *Pinus brutia*, *P. halepensis* etc.

In der kritischen Auffassung und Begrenzung der Gattungen und der Arten folgt Verf. im Grossen und Ganzen den neuen Ansichten und Deutungen.

Solla (Triest).

Hausknecht, C., *Symbolae ad floram Graecam*. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. (Mittheilungen des thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft X. Weimar 1897. p. 47—65.)

Die Arbeit behandelt fast durchweg solche Pflanzenformen, die der Verf. selbst im Sommer 1885 in Griechenland gesammelt hat. Der vorliegende Theil ist eine Fortsetzung aus Heft III und IV, V, VII und VIII derselben Zeitschrift und ist den Familien der *Personatae* (*Scrophulariaceae*), *Orobancheae*, *Acanthaceae* und *Verbenaceae* gewidmet. Besonders sei hervorgehoben, dass er eine erwünschte Erweiterung unserer Kenntniss über die mediterranen Mitglieder der Gattungen *Verbascum*, *Scrophularia*, *Digitalis*, *Linaria*, *Veronica*, *Orobanche*, *Acanthus* und *Verbena* enthält. Die Gattung *Verbascum* ist durch 19 Arten und zahlreiche, nämlich 14 Bastarde vertreten.

Viele schon früher beschriebene Formen werden vom Verf. systematisch besser gekennzeichnet, als sie bisher waren.

Neue Arten, Varietäten und Bastarde sind:

Verbascum pinnatifidum Vahl var. β *dentatum* (p. 48), *V. leucophyllum* Grsb. var. β *integrifolium* (p. 48), *V. pulverulentum* $\times$ *Sartorii* (= *V. subphlomoides* Hskn., p. 51), *V. Blattaria* $\times$ *Sartorii* (*V. pseudoflagriforme* Hskn., *V. Blattaria* $\times$ *phlomoides*, *V. flagriforme* Hskn. non Pfund, p. 51), *V. blattariforme* $\times$ *Sartorii* (*V. parallelum* Hskn., p. 52), *V. Heldreichii* $\times$ *Sartorii* (= *V. Coenobitarum* Hskn. et Heldr., p. 52), *V. rigidum* $\times$ *Sartorii* (*V. semirigidum* Hskn., p. 53), *V. Sartorii* $\times$ *sinuatum* (*V. pseudo-sinuatum* Hskn., p. 53), *V. Heldreichii* $\times$ *pulverulentum* (*V. sterile* Hskn., p. 57), *Scrophularia peregrina* L. var. β *trachytia* Hskn., (p. 57), *S. Menthanaea* (p. 57), *S. canina* L. var. *pal-lida* (p. 58), var. *ramosissima* (d'Urv. pr. sp., p. 58) und var. *Dolopica* (p. 58), *S. tenuis* (p. 60) nebst var. *pinnatisecta* (p. 60), *S. spinulescens* Hskn. et de Degen. (p. 60), *Digitalis lanata* Ehrh. var. *abbreviata* (p. 61), *Veronica Chamaedrys* L. var. *Pindica* (p. 62), *Verbena officinalis* L. var. *grandiflora* (p. 63), *V. officinalis* $\times$ *supina* (*V. adulterina* Hskn., p. 63).

E. Knoblauch (Giessen).

Reiche, K., Apuntes sobre la vejetacion en la boca del Rio Palena. (Separatabdruck aus Anales de la Universidad de Chile. 1895. p. 1—35.)

Der Rio Palena entspringt in den Anden Patagoniens und mündet unter dem 46° s. Br. in den Golf von Corcovado, welcher durch den nördlich von der Insel Chiloë, südlich von den Guaitecas-Inseln begrenzten Canal de Huafo mit dem pacifischen Ocean in Verbindung steht. Nach einleitenden Betrachtungen über den Wechsel des Vegetationsbildes, welcher sich vor den Augen des Beobachters bei einer Reise vom centralen Chile nach diesen südlichen Gegenden vollzieht und über die klimatischen Verhältnisse des zu behandelnden Gebiets — durchschnittlich 167 Regentage pro Jahr, d. i. 46%, durchschnittliche Maximaltemperatur im Sommer 13° C, im Winter 4° C; Minimaltemperatur 20° C resp. 10° C — theilt Verf. die Vegetation in mehrere Districte ein, von welchen hier einige kurz behandelt werden mögen.

Die systematische Zusammensetzung des Urwaldes, welcher weitaus den grössten Theil des Territoriums bedeckt, weicht kaum von derjenigen der Wälder in den Provinzen Valdivia

und Llanquihue ab. Die bekannte Einförmigkeit des antarktischen Urwaldes erscheint hier vielleicht noch gesteigert. Immergrüne Walddickichte bestehend aus *Myrtaceen*, Buchen, Fuchsien, verschiedenen baumartigen *Saxifrageen* (*Escallonia*, *Caldcluvia*, *Weinmannia* und *Hydrangea*), *Proteaceen* (*Embothrium*, *Guëvina* und *Lomatia*), *Ericaceen* (*Gaultheria*, *Pernettya*) und *Epacrideen* (*Lebetanthus*), *Cupressineen* (*Libocedrus*, *Sauegothea*) etc. beherrschen das Vegetationsbild.

Im tiefen Schatten des Waldinnern, welches selten durch einen Sonnenstrahl erhellt, wohl aber durch fast unausgesetzte Niederschläge benetzt wird, wuchern ausgesprochen hygrophile Pflanzen, z. B. *Luzuriaga*, *Hymenophyllum* in zahlreichen Arten, *Pilea*, *Dysopsis glechomoides*, *Asplenium*, *Phegopteris*, *Alsophila pruinata*, *Grammitis elongata* und eine grosse Menge von Moosen (unter diesen einige neue Arten).

Die Vegetation der Sumpfwiesen und sumpfigen Bachufer weist folgende bemerkenswerthen Arten auf:

Leptocarpus chilensis, *Elymus chonoticus*, *Deschampsia laxa*, *Agrostis magellanica*, *Spartina densiflora*, *Hordeum chilense*, ferner *Samolus litoralis*, *Apium chilense*, *Chenopodium halophilum*, *Leptinella acaenoides*, *Tillaea chiloensis*, *Trifolium pauciflorum* etc.

An den Ufern des Palenaflusses herrschen die von *Chusquea* und *Tepualia* gebildeten Dickichte vor, während der Hochwald erst in einiger Entfernung vom Flusse beginnt. Als bemerkenswerthe Arten sind hier zu erwähnen:

Gunnera chilensis und *magellanica*, *Escallonia macrantha*, *Fuchsia chonotica*, *Fagus nitida*, *Gynerium argenteum* (auf Sandboden) u. a.

Ein Blick auf die am Schluss der Arbeit gegebene statistische Zusammenstellung lehrt, dass von den beobachteten 140 Phanerogamen 49 Holzgewächse sind, d. i. 35%; unter diesen giebt es keine, welche im Winter die Blätter verliert — einer der merkwürdigsten Züge der südchilenischen Vegetation.

Ferner: Keine der Krautpflanzen ist einjährig und die ausdauernden Pflanzen erleiden keine Unterbrechung ihrer Lebensthätigkeit; im Gegentheil *Aira caryophyllea*, ein in den chilenischen Centralprovinzen einjähriges Gras, wird hier ausdauernd; endlich ist hervorzuheben, dass *Liliaceen* und *Amaryllideen* (also typische Knollen- und Zwiebelpflanzen) gänzlich fehlen, alle diese Erscheinungen sind als Anpassungen an das Sommer und Winter gleichmässig feuchte und milde Klima aufzufassen.

Neger (Nürnberg).

Reiche, K., Johow, F. und Philippi, F., Estudios críticos sobre la flora de Chile. (Anales de la Universidad de Chile. Tomo 88 ff.)

Das practische Studium der Pflanzenwelt Chiles bietet heutzutage überaus grosse Schwierigkeiten. Das grundlegende Werk über die chilenische Flora von Claudio Gay (in den Jahren

1845—1852 publicirt) entspricht seit lange nicht mehr auch nur den bescheidensten Ansprüchen. Die Gesammtheit der bis heute bekannt gewordenen chilenischen Pflanzen ist wohl mehr als doppelt so gross, als sie zu Gay's Zeiten war; dazu kommt, dass die Diagnosen der nach Gay gefundenen Arten in zahlreichen Fachwerken und botanischen Zeitschriften verstreut sind, von welchen einige fast unzugänglich sind, z. B. die älteren Jahrgänge der *Anales de la Universidad de Chile* u. a.

Diese Uebelstände hatten nicht selten zur Folge, dass die eine oder andere Pflanze an zwei verschiedenen Orten jedesmal unter anderem Namen beschrieben wurde, wodurch die Verwirrung zunahm. Alle, welche sich mit diesbezüglichen Studien abgeben, werden deshalb mit Freuden den Entschluss der oben genannten Autoren begrüßen, sich der schwierigen und heiklen Aufgabe einer Neubearbeitung der chilenischen Flora zu unterziehen.

Dieses Werk soll zunächst in den *Anales* der chilenischen Universität veröffentlicht werden unter Zugrundelegung der folgenden wichtigsten Gesichtspunkte:

1. In der Anordnung des Stoffes lehnt sich die Neubearbeitung an Gay's Flora an, so dass jene aus sechs Bänden bestehen wird, entsprechend den sechs Bänden Phanerogamen Gay's.
2. Für die Ermittlung der Gattungen und Arten werden analytische Schlüssel beigegeben; dies ist besonders erfreulich bei Gattungen von so ungeheurem Umfang wie *Oxalis*, *Calandrinia*, *Senecio*, *Baccharis* etc.
3. Der überaus grossen Variationsfähigkeit mancher Arten wird Rechnung getragen durch Aufstellung von Sammelarten (Polymorphe Typen).

Neger (Nürnberg).

Reiche, K., *Estudios criticos* etc. Bd. I. (*Anales de la Universidad de Chile*. T. 88—95).

Es werden eine Anzahl neuer Arten beschrieben:

Ranunculus uniflorus Phil. ex. sched., *R. fueginus* Phil. e. s., *R. valdivianus* Phil. e. s., *Hamadryas Delfini* Phil. e. s., *Berberis fragrans* Phil. e. s., *B. brachyacantha* Phil. e. s., *B. brevifolia* Phil. e. s., *Menonvillea falcata* nov. sp., *Lepidium Reichei* Phil. e. s., *Thlaspi commutatum* nov. sp., *Sisymbrium consanguineum* Phil. e. s., *S. pectinatum* nov. sp., *S. laciniatum* Phil. e. s., *Cardamine Krüssellii* Johow nov. sp., *Descurrainea erodiifolia* (Phil. ex. sched.) Pstl., *Turritis chilensis* Phil. e. s., *Onuris* nov. sp., *Viola bicolor* nov. sp., *Cristaria* Phil. e. s., *Viviana viridis* Phil. e. s., *V. microphylla* nov. sp., *Oxalis paniculata* Reiche, *O. thyrsoides* Reiche.

Bemerkenswerth ist ferner, dass Verf. einer nicht geringen Anzahl von Pflanzen, welche in den resp. Originalarbeiten (bes. Gay und Philippi) als Arten beschrieben worden sind, nur den Werth von Varietäten zuerkannt. Auch dieser Schritt wird als sehr angebracht bei allen Interessenten Beifall finden.

Neger (Nürnberg).

Philippi, R. A., Plantas nuevas chilenas de las familias *Verbenáceas*, *Solanáceas* etc. del tomo V de Gay. (Anales de la Universidad de Chile. Tomos 90—91.)

Es werden aus folgenden Gattungen neue Arten beschrieben oder die an anderen Orten publicirten Diagnosen wiedergegeben und theilweise besprochen:

Verbena 16, *Lippia* 8, *Fabiana* 8, *Nicotiana* 13, *Solanum* (und *Witheringia*) 20, *Himeranthus* 1, *Jaborosa* 1, *Phrodus* 3, *Lycium* 10, *Nolana* 15, *Alona* 8, *Osteocarpus* 5, *Dolia* 7, *Verbascum* 3, *Veronica* 7, *Buddleia* 1, *Gerardia* 1, *Mimulus* 2, *Euphrasia* 7, *Schizanthus* 15, *Calceolaria* 40, *Armeria* 5, *Littorella* 1, *Plantago* 33, *Allionia* 1, *Oxybaphus* 1, *Chenopodium* 9, *Ambrina* 3, *Roubieva* 1, *Blitum* 1, *Atriplex* 11, *Salicornia* 2, *Suaeda* 5, *Polygonum* 9, *Mühlenbeckia* 2, *Rumex* 2, *Chorizanthe* 11, *Lastarriaca* 3, *Persea* 2, *Cryptocarya* 1, *Bryodes* 1, *Daphne* 2, *Aristolochia* 1, *Euphorbia* 9, *Avellanita* 1, *Peperomia* 1, *Alnus* 1, *Fagus* 5, *Ephedra* 4, *Libocedrus* 1, *Potamogeton* 5, *Zostera* 1, *Ruppia* 1.

Folgende Gattung wird neu aufgestellt:

Thryothamnus Phil. (*Verbenaceae*) mit *Thryothamnus junciiformis* Phil.
Neger (Nürnberg).

Williamson, W. C., On the light thrown upon the question of the growth and development of the carboniferous arborescent *Lepidodendron* by a study of the details of their organisation. (Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society. 4th series. Vol. IX. Session 1894—1895. Manchester 1895. p. 31—65.)

Der Verf. versuchte an einem reichhaltigen Material die Frage zu lösen, wie sich die baumförmigen *Lepidodendren* der Steinkohlenzeit entwickelten. Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf *Lepidodendron Selaginoides*, *L. brevifolium*, *L. Wunschianum*, *L. Harcourtii*, *L. fuliginosum*, *L. mundum* und *L. parvulum*. Sechs Tabellen enthalten namentlich eine Uebersicht über die an diesen Typen angestellten Messungen: Angaben über den Durchmesser der Rinde und des primären Xylems, die Zahl der Tracheiden im primären Xylem, den Durchmesser des secundären Xylems und des Markes u. s. w. Der Verf. kommt zu dem Ergebniss, es sei klar, dass seine ursprüngliche Hypothese, die Zweige der *Lepidodendron*-Bäume wüchsen wie die gewöhnlichen lebenden *Dikotylen*, die beobachteten Verhältnisse nicht erklären könne.

Das primäre Xylem besteht aus einer grossen Zahl von Tracheiden, die am Grunde des Stammes am grössten ist. Wie so viele Tracheiden, deren man z. B. bei *L. Wunschianum* 4000 bis 15000 gezählt hat, an dieser Stelle entstehen konnten, ist schwer verständlich. Die junge Sporenpflanze enthielt unmöglich eine solche Anzahl. Ueber den Zustand der jungen, aus einer Spore hervorgegangenen Pflanze sind wir noch vollständig im Unklaren. Wir können uns noch nicht vorstellen, wie der Stamm und seine als Stigmarien bekannten vier Wurzelorgane entstanden.

Die meisten Blätter, Blattspuren und Tracheiden waren augenscheinlich am Grunde des Stammes angehäuft. Sie vermehrten sich, wie der Verf. ursprünglich angenommen hatte, indem die ver-

schiedenen Theile der Pflanze grösser würden. Gegen diese Erklärung spricht jedoch die Schwierigkeit, zu verstehen, wie neu hinzukommende Blätter und Blattspuren in ein System geometrisch angeordneter Spiralen eingeschoben werden könnten.

Secundäres Xylem ist bei *L. Selaginoides* selbst an sehr jungen Zweigen vorhanden; bei *L. Wunschianum* und *L. Harcourtii* hingegen findet man an Zweigen von ansehnlicher Grösse kein solches Gewebe.

Wie gross muss der Vegetationspunkt eines Stammes gewesen sein, wenn das ausserordentlich reichlich entwickelte primäre Gewebe in seiner Nähe am Grunde des Stammes entstand! Wenn viele *Lepidodendren* aus grossen Vegetationspunkten entstanden, so ist es bemerkenswerth, dass von einem solchen Wachsthum keine fossilen Spuren entdeckt worden sind.

Knoblauch (Giessen).

Thomas, Fr., Mimicry bei Eichengallen. (Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrg. 1897. No. 4. p. 45—47.)

Unter Zusammenfassung der einschlägigen älteren und eigener Beobachtungen über Vertilgung oder Aufhacken von Cynipidengallen durch Vögel und der neueren Beobachtungen über das Bluten der Coccinellen und den Schutz, welchen diese dadurch erlangen, deutet Ref. die farbige Punktirung der kleinen Galle von *Cynips (Neuroterus) ostreus* Hrtg. als Mimicry nach Coccinellen und die bogigen bis kreisförmigen Streifen der schönen Galle von *Dryophanta longiventris* Hrtg. als Mimicry nach einer *Helix*.

Thomas (Ohrdruf).

Tubeuf, C. von, Neuere Beobachtungen über die Cecidomyiden-Galle der Lärchenkurztriebe. (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. VI. 1897. p. 224—229. Mit 2 Abbildungen.)

Die interessante Mittheilung behandelt die von Henschel 1875 entdeckte und von Fr. Loew 1878 (cf. Just's Bot. Jahresb. VI. 1. p. 153) besprochene Knospengalle, deren Erzeuger vom Verf. nur einmal, nämlich auf p. 225 in der Unterschrift zu der durch Photographie gewonnenen Abbildung „*Cecidomyia-Kellneri*-Gallen“ zoologisch benannt wird. Da Henschel's Name aber ohne Diagnose oder Beschreibung des Thieres publicirt worden war, ist er nach den Nomenclaturregeln ungültig und durch *C. laricis* Fr. Lw., jetzt *Dichelomyia laricis* (Fr. Lw.) zu ersetzen.

Die Galle war den ersten Beschreibern nur aus höhern Lagen in den Alpen bekannt. Verf. erwähnt die Feststellung ihres Vorkommens in Tharandt durch Nitsche, bei Labers, unweit Meran, durch Rob. Hartig und beobachtete sie selbst ausser am Kampenwandstock und am Hochfelln auch im Nymphenburger Park bei München. Er fand Aeste, an denen alle Kurztriebknospen die Mückenlarve enthielten, und beobachtete ebenso wie Hartig das

Absterben ganzer Aeste, wodurch bei Meran die betr. Lärchen einen fremdartigen Habitus erhielten.

Die Infection beschränkt sich nicht auf Laubknospen. Sie erfolgt im Frühjahr an den Knospen des letztjährigen Triebes, so dass man also im Sommer die harzüberzogenen, kugligen und etwa erbsengrossen oder walzenförmigen Gallen am nun zweijährigen Trieb findet. An der beträchtlichen Vergrösserung der Knospe sind Mark, Rinde und Knospenschuppen betheiligte; auch die Harzlücken sind vergrössert. Die im September in der normalen Knospe zu findenden nächstjährigen Nadeln fehlen der Knospengalle. Auf der nur schwach gelappten Vegetationskuppe liegt die Larve, die sich im folgenden März bis April verpuppt. Die Imago entschlüpft der „tulpenartig“ sich öffnenden Knospe.

Von Interesse sind des Verf. Beobachtungen von Blattachselknospen, die oft in sehr grosser Zahl rings um das schüsselförmig vertiefte, ehemalige Larvenlager an der Galle sich entwickeln. Sie tragen zuweilen sehr breite Nadeln, die durch Verwachsung mehrerer Nadelanlagen entstanden (eine bei Coniferen sonst nur sehr selten vorkommende Erscheinung, für *Abies Nordmanniana* vom Ref. 1863 erwähnt, an *Taxus*-Arten von Al. Braun 1869 beschrieben. D. Ref.). Durch wiederholte Infection kommen Gallenhäufungen vor, welche Verf. gleichfalls abbildet. Aber ebensowohl können die Secundärtriebe aus der Knospengalle auch normal bleiben und zu Blatt- oder Blütensprossen sich entwickeln.

Thomas (Ohrdruf).

Tubenf, C. von, *Phytoptus laricis* n. sp., ein neuer Parasit der Lärche, *Larix europaea*. (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. VI. 1897. p. 120—124. Mit 3 Abbildungen.)

Das vom Verf. an einigen Orten Oberbaierns und mehrfach mit der Mückengalle an den gleichen Bäumen aufgefundenene neue *Phytoptocecidium*, das erste von der Lärche bekannt werdende, besteht in der Regel in einer bedeutenden Vergrösserung der Endknospe eines jungen Langtriebes. Die Knospengalle ist kuglig oder eiförmig, mit grossen, derben, braunen Knospenschuppen bedeckt und nicht von Harz überzogen, wie die Mückengalle. Der kuppenförmige Vegetationskegel ist meist gebräunt, seine Blattanlagen sind bleich und kürzer und dicker als die normalen.

Thomas (Ohrdruf.)

Kebler, Lyman K. und La Wall, Charles, The presence of starch and strontium sulphate in opium and their influence on assaying. (American Journal of Pharmacy. Vol. LXIX. 1897. No. 5.)

Obleich der Mohnsaft nicht stärkehaltig ist, wurde die Gegenwart von Stärke im Opium doch schon verschiedentlich festgestellt. Die Stärke mag häufig in betrügerischer Absicht beigemischt, bei geringem Gehalt aber wohl nur zufällig in das Opium gekommen sein. Zur mikroskopischen Bestimmung der Stärke trocknen die

Verff. das Opium, notiren die Feuchtigkeitsmenge, zerreiben 1 g des trocknen Pulvers mit 2 ccm Alkohol, geben 8 ccm Sirupus simplex hinzu, mischen sorgfältig, bringen etwas der Mischung auf einen Objectträger, drücken ein Deckglas auf und zählen mit Hülfe eines Okularmikrometers die in 100 qmm enthaltenen Stärkekörnchen. Aus mehreren Untersuchungen nimmt man das Mittel. Hat man so die Stärkemenge in dem obigen Gemisch festgestellt, so bereitet man sich eine sirupöse Mischung der nämlichen Stärkeart. Man verdünnt oder konzentriert diese Mischung so lange, bis das Gesichtsfeld unter dem Mikroskop die gleiche Anzahl Körnchen aufweist, wie im Opiumgemisch.

Zur chemischen Bestimmung erschöpfen die Verff. 10 g Opium mit kaltem Wasser, bringen den Rückstand in eine Flasche, geben 200 ccm Alkohol hinzu, welcher 5% Kaliumhydroxyd enthält und kochen 15 Minuten auf dem Wasserbade. Man filtrirt nun heiss, wäscht das Filtrat bis zur Farblosigkeit aus, entfernt den Alkohol vom Niederschlage, giebt diesen in einen Kolben, fügt 200 ccm Wasser und 16 ccm Salzsäure (spec. Gw. 1,16) hinzu, versiecht den Kolben mit einem Rückflusskühler und kocht drei Stunden lang. Man kühlt dann ab, neutralisirt mit Natriumcarbonat, filtrirt und bringt auf ein bestimmtes Volumen, in welchem man den Zucker mit Hülfe von Fehling'scher Lösung bestimmt. Das gefundene Gewicht des Zuckers multiplicirt man behufs Ermittlung der in 10 g Opium enthaltenen Stärkemenge mit 0,9. Bei dem Verfahren werden allerdings noch andere durch Salzsäure hydrolysirte Kohlenhydrate als Stärke bestimmt.

Ausser Stärke fanden die Verff. als Verunreinigungen noch allerlei Gewebetheile der Mohnpflanze. Auffallend war, dass sich in dem dargestellten krystallisirten Morphin häufig grosse Mengen einer fremden Substanz zeigten, welche sich beim Verbrennen des Morphins als unorganischer Natur, und zwar als Strontiumsulfat erwiesen, welches dem Opium vor dessen Verpackung beigemischt worden sein muss. Es fragt sich nun, ob ein Gehalt an Stärke, fremden Gewebtheilen, Rumex-Samen, Strontiumsulfat oder Kalksalzen als eine Verfälschung des Opiums betrachtet werden muss, oder nicht. Diese Frage müsste eigentlich so lange verneint werden, als das Opium den vorschriftsmässigen Morphinumgehalt aufweist, da aber die Beimischung von Strontiumsulfat zum Zweck der Erhöhung des scheinbaren Morphinumgehaltes geschieht, so ist ein Strontiumgehalt des Opiums entschieden als Verfälschung anzusehen.

Siedler (Berlin).

Afbeeldingen betreffende koloniale voortbrengselen ten dienste van het onderwijs. (Koloniaal-Museum te Haarlem. Afl. 3.) Haarlem 1896.

Vorliegende dritte Lieferung dieses Bilder-Atlas enthält folgende Lichtbilder: Zweig des Cacao-Baumes mit Blüten und Früchten; Inneres der Frucht; ein Arrangement essbarer indischer Früchte (leider ohne Erläuterung!); 5 Monate alte Zuckerrohr-

Pflanzung; Allee von Tamarinden-Bäumen; Tamarindenzweig mit Blättern und Früchten; Rotan-Palmen; *Lianen* im Urwalde; *Urostigma Benjaminum*; Gruppen von Palmen und Gewürznelken-Bäumen; Vanille-Pflanze; Vanille-Blüten und -Frucht; *Carica Papaya*; *Cinnamomum Ceylanicum*; Urbarmachung von Land für den Tabaksbau; schliesslich wohlgelungene Habitusbilder von der Lontar-Palme, *Borassus flabelliformis* und Bambus-Stauden.

Busse (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Earle, F. S., New species. (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 1. p. 58—59.)

Algen:

Kozlowski, W. M., Contribution to the theory of the movements of Diatoms. (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 1. p. 39—46.)

Pilze:

Chatin, Ad., Un nouveau Terfâs [Terfezia Aphroditis] de l'île de Chypre. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXIV. 1897. No. 23. p. 1285—1287.)

Holway, Mexican Fungi. (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 1. p. 23—38.)

Morgan, A. P., Synonymy of *Mucilago spongiosa* (Leys). (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 1. p. 56—57.)

Ray, J., Variations des Champignons inférieurs sous l'influence du milieu. (Revue Scientifique. Sér. IV. Tome VIII. 1897. No. 6. p. 176—177.)

Ray, J., Variations des Champignons inférieures sous l'influence du milieu. (Revue générale de Botanique. T. IX. 1897. No. 102. p. 193—212.)

Thaxter, Roland, Contributions from the Cryptogamic Laboratory of Harvard University. XL. New or peculiar Zygomycetes: 2. *Synaphlastrum* and *Syncephalis*. (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 1. p. 1—15. With plates I—II.)

Gefässkryptogamen:

Higgins, John, Ejection of Fern spores. (The Asa Gray Bulletin. Vol. V. 1897. No. 4. p. 67—68.)

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Aubert, E., Histoire naturelle des êtres vivants. 2. édition, revue et corrigée. T. I: Cours d'anatomie et de physiologie animales et végétales. 8°. XII, 583 pp. Avec fig. Paris (André fils) 1897. Fr. 6.—

Balicka-Iwanowska, Gabriele, Die Morphologie des *Thelygonum Cynocrambe*. (Flora. LXXXIII. Heft 3. 1897. p. 347—366. 10 Fig. im Text.)

Bates, J. M., Some perennial plants generally considered annuals. (The Asa Gray Bulletin. Vol. V. 1897. No. 4. p. 67.)

Daniel, L., Un nouveau procédé de greffage. (Revue générale de Botanique. T. IX. 1897. No. 102. p. 213—219. 12 fig. dans le texte.)

*) 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: 1897

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 364-380](#)