© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es wurden die Nummern 278—279, 281, 293 und 299 in Californien gesammelt, Nr. 269, 270, 272—273, 282—285, 287—289, 292, 294, 297—298 in Florida, Nr. 271 auf Jamaika, die übrigen in den nordöstlichen Vereinigten Staaten. Bemerkenswerth sind die aus Florida stammenden Exemplare. Sie sind hauptsächlich von Jupiter Inlet und deuten eine sehr interessante dortige Algenflora an.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Bargagli, P., Notizie intorno ad alcuni erbarî che si conservano nel R. Istituto tecnico Galileo Galilei in Firenze. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1897. No. 4. p. 165—171.)

Baroni, E., Illustrazione di un Orto secco del Principe della Cattolica donato a Pier Antonio Micheli nel 1733. (Ricerche e Lavori del R. Museo ed Orto Botanico di Firenze. Anno 1896/97. Fascicolo I. p. 1—36.)

Referate.

Kuckuck, P., Bemerkungen zur marinen Algenvegetation von Helgoland. II. (Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland. N. F. Bd. II. Heft 1. p. 373—400. Mit 21 Fig. i. T.)

Bei seinen fortgesetzten Untersuchungen über die Algen Helgolands hat Verf. manche für Helgoland neue Art aufgefunden und darunter auch manche, die überhaupt für die Wissenschaft neu ist; auch hat er das Vorkommen vor längerer Zeit oder nur einmal beobachteter Arten constatirt. Er bespricht also hier eine Reihe einzelner Arten aus den Ordnungen der *Phaeophyceen*, *Rhodophyceen*, *Chlorophyceen* und *Cyanophyceen*.

Die *Phaeophyceen* sind folgende:

1. **Sphacelaria furcigera* Kütz. var. *saxatilis* n. var., immer auf Felsen und Steinen, nicht auf anderen Algen wachsend; mit Brutknospen, ein- und vielfächerigen Sporangien.

2. **Ectocarpus maculans* n. sp. Die kriechenden Fäden sind zu einem pseudoparenchymatischen Lager verwachsen, von dem sich die vielfächerigen Sporangien (einfächerige sind unbekannt) erheben.

3. **Ectocarpus terminalis*, kenntlich an den echten Phaeosporeenhaaren, ist neu für Helgoland.

4. **Ectocarpus lucifugus* n. sp. bildet kurze wollige Ueberzüge an Felsen und hat einfächerige Sporangien.

5. **Ectocarpus Holmesii* Batt. ist nur im Aquarium beobachtet worden; das Material giebt dem Verf. Gelegenheit, die Angaben von Batters zu vervollständigen.

6. *Ectocarpus dasycarpus* neu für Helgoland.

7. **Mikrosyphar Porphyrae* n. sp. und **M. Polysiphoniae* n. sp. sind in der anderen Arbeit des Verf. ausführlich beschrieben.

8. **Myrionema* (?) *saxicola* n. sp. ist vorläufig zu dieser Gattung, die Verf. erst genauer studiren will, gestellt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

9. **Petroderma maculiforme* ist ein neuer Name für *Lithoderma maculiforme* Wollny, da Verfasser für diese Alge eine neue Gattung aufstellen zu müssen glaubt wegen der anderen Form der pluriloculären Sporangien und der Chromatophoren, die hier nur einzeln in den Zellen vorkommen.

10. **Phaeostroma aequale* ist die von Oltmanns als *Streblonema aequale* beschriebene Alge.

11. *Leptonema lucifugum* n. sp. ist vom Verf. in seiner andern Arbeit*) beschrieben.

12. **Leathesia concinna* n. sp. bildet auf *Chondrus crispus* kleine halbkugelige Polster oder zusammenfliessende flache Lager. Wegen der Unterschiede von den andern Arten der Gattung ist das Original zu vergleichen.

13. *Phyllitis filiformis* ist neu für Helgoland.

Die *Rhodophyceen* sind folgende:

1. *Porphyra leucosticta* und **P. coccinea* sind neu für Helgoland.

2. *Chantransia microscopica* ist in der n. var. **pygmaea* auf *Porphyra laciniata* gefunden.

3. **Cruoria stilla* n. sp. auf *Lithothamnion Sonderi* ist kleiner als *Cruoria purpurea*.

4. **Plagiospora gracilis* n. g. n. sp., auf Steinen, scheint eine *Squamariacee* zu sein, doch sind bisher nur Exemplare mit Tetrasporangien bekannt, deren schiefe Theilung charakteristisch für die Gattung ist.

5. **Peyssonellia Dubyi* wird wegen der aufgefundenen Antheridien beschrieben.

6. *Rhodochorton floridulum* ist neu für Helgoland.

7. **Compsothamnion gracillimum* ebenso, nur in männlichen Exemplaren gefunden.

8. *Harveyella mirabilis* ist die vom Verf. früher als *Choreocolax albus* beschriebene Alge.

9. *Lithothamnion Sonderi* und *L. laevigatum* sind neu für Helgoland.

Von *Chlorophyceen* werden als neu für Helgoland angegeben *Codiolum gregarium*, *Acrochaete parasitica*, *Blastophysa rhizopus* und **Sporocladus fragilis* n. g. n. sp., welch' letztgenannte Alge einer sehr kleinen *Cladophora* zu vergleichen ist und aus den Endzellen der Haupt- oder Seitenäste Sporangien entwickelt, die 6—10 viertheilige Schwärmsporen entlassen. Von **Codiolum Petrocelidis* werden die Schwärmsporen beschrieben, die 4 Cilien am farblosen Ende und einen Augenfleck hinten am Chromatophor besitzen.

Von *Cyanophyceen* werden *Dermocarpa violacea*, *Isactis plana*, *Rivularia atra* und *Calothrix scopulorum* als neu angeführt, sodass für Helgoland jetzt 7 Arten bekannt sind.

Die Arten, deren Namen mit Sternchen versehen sind, sind abgebildet.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Seiter, O., Studien über die Abstammung der *Saccharomyceten*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abtheilung II. Band II. No. 9. p. 301—307. No. 10/11. p. 319—321.)

Nach einer kurzen kritischen Betrachtung der diese Frage beleuchtenden Abhandlungen und Ansichten geht Verf. zur Schilderung eigener Versuche über.

Zuerst wird ein Bericht über das Sterilisiren der zu den Versuchen nöthigen Weinbeeren gegeben. Die völlige Befreiung von

*) Conf. Ref. im Botan. Centralbl. Bd. LXXI. p. 96.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Keimen ist eine nicht ganz leichte, da ein Behandeln mit überhitztem oder strömendem Wasserdampf oder ein Kochen der Beeren wegen der tief gehenden Veränderung des Nährsubstrates unzulässig erscheinen muss.

Seiter spülte die Trauben mit 40% Alkohol ab und entfernte dann diesen mit sterilem Wasser. Dann kamen die Trauben einen Tag lang in eine 0,3 procentige wässerige Salicylsäurelösung. Nach dem Entfernen dieser Lösung wurde so lange mit sterilem Wasser gewaschen, bis eine Probe des Waschwassers mit Eisenchlorid keine Spur einer violetten Färbung mehr hervorbrachte. Nun wurde jede Beere einzeln zur Controlle auf 14 Tage bis 3 Wochen in ein Kölbchen mit 30 cc. steriler gehopfter Würze bei 25° in den Thermostaten gebracht. Es zeigte sich alsdann, dass eine Entwicklung von Organismen meist nicht mehr eintrat, bildete sich jedoch noch irgendwo ein Mycel, so wurde die Beere von Neuem sterilisirt. Die völlig keimfreien Beeren wurden mit Wasser gewaschen und in kleine Glasdosen übertragen und mit einem Tropfen Canadabalsam festgekittet. So behandelt zeigten die Trauben ein völlig normales Aussehen. Eine weitere Art der Sterilmachung war die mit Formalindämpfen und Sublimatlösung.

Zur Durchführung der Versuche stellte sich Verf. Reinculturen von *Dematium pullulans* sowohl von Berberitzen, als von trocknen Geisenheimer Trauben her. Die Reincultur wurde auf die sterilen Trauben geimpft. Besonders gut hob sich das weisse Mycel von den rothen Trauben ab. Die Culturen entwickelten sich auf den Trauben sehr günstig, wurden dann schleimig zähe und gingen schliesslich in den bekannten olivengrünen bis dunkelbraunen Gemmenzustand über. Auf Weinbeeren, deren Saft durch eine Verletzung austrat, zeigte der Pilz meist Sprossform und überzog das Substrat mit einer schwarzen, russthauartigen Kruste.

Zu den weiteren Versuchen kamen die Trauben zum Theil bei 25°, zum Theil bei 32° in den Thermostaten. Bei 32° schrumpfte die Traube stark ein, das Mycel war verschwunden. Nur *Dematium*-Hefe fand sich noch, deren Inhalt am Absterben war. Nach vierzehn Tagen war die Traube eingegangen und auf der Epidermis nichts mehr zu finden. Die einer Temperatur von 25° ausgesetzten Trauben waren nach 8 Tagen noch gut erhalten und zeigten reiche Mycelentwickelung.

Unter dem Mikroskop waren in den mehr oder weniger zerfallenen Hyphengliedern scheinbar endogene Sporen, hingegen die *Botrytis* ähnliche Form nicht zu finden.

Brachte Verf. die durch starkes Lichtbrechungsvermögen ausgezeichneten und scheinbar mit einer Membran umgebenen Endosporen mit Alkanatinktur in Berührung, so färbten sich diese Pseudosporen intensiv roth. Durch Aether wurden dieselben stark aufgelöst und schieden sich dann beim Verdunsten desselben als ölige Tropfen wieder aus.

Nach Jörgensen sollten die Sporenmutterzellen ein längeres Liegen im Wasser überdauern. Doch zeigten sich bei einer mikroskopischen Untersuchung nach 25 Tagen nur entleerte, abge-

© Biodiversitätsforschung Wien; download unter www.biologiezentrum.at; www.zobodat.at

storbene Hyphenfäden, einige Zellen mit Oeltröpfchen uud sonst nur grün-bräunliche Dauerformen. Die von Jörgensen angeführte Chalara- und Torula-Vegetation konnte nicht nachgewiesen werden.

Weiter geht dann Verf. auf die Arbeit von Erkenroth und Heimann (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Abtheilung II. Band I. No. 15 und 16.) ein und prüft selbst mit einem von Erkenroth übersandten Hefepenicillium die Versuche der beiden Forscher nach, ohne jemals eine Hefeabschnürung beobachten zu können.

Verf. glaubt nach seinen Versuchen annehmen zu müssen, dass die Abstammung der *Saccharomyceten* von Schimmelpilzen keineswegs feststeht, man sich deshalb vorläufig noch für die entgegengesetzte Ansicht entscheiden muss.

Bode (Marburg).

Burchard, O., Ueber den Bau der Samenschale einiger *Brassica*- und *Sinapis*-Arten. II. (Journal für Landwirthschaft. Jahrgang XLIV. 1896. Heft 4. p. 347—341. 1 Tafel.)

1894 theilte Verf. die Untersuchungsergebnisse über 13 Samenarten mit, welche theils in reinem Zustande, theils mit verwandten Arten gemischt als Handelssaaten für die Oelfabrikation auftreten und in dem Pressrückstande als Mehle oder Kuchen im Futtermittelhandel vorkommen können.

Fortgeführt wird die Arbeit mit *Sinapis dissecta* Lange, *S. trilocularis* Roxb. und *S. juncea* L. var. *seminibus luteis* Batalin und var. *Goeda* Batalin.

Wichtig ist die analytische Behandlung der Hauptmerkmale der besprochenen Arten und Varietäten.

A. Die Sklereidenzellen sind von einer oder mehreren Reihen Grosszellen und einer Schleimschicht überlagert.
  I. Die Grosszellwände an den Ecken collenchymatisch verdickt und schliessen Intercellularräume ein.
    1. Sklereiden farblos mit mehreren Ringwülsten. *Sinapis alba.*
    2. „ braun und nur mit einem Ringwulst im oberen Theil. *Sinapis dissecta.*
  II. Die Grosszellwände nicht collenchymatisch verdickt; unten durch Sklereidenzellen, oben durch Schleimzellen begrenzt.
    1. Pigmentzellen einschichtig, Schleimzellen dickwandig und sehr stark quellbar. *Brassica nigra.*
    2. Pigmentzellen mehrschichtig, Schleimepidermis aus locker aneinandergehefteten dünnwandigen Zellen zusammengesetzt. *Sinapis japonica.*
B. Sklereiden von einer Schleimschicht überlagert.
  I. Lumina der Sklereidenzellen enthalten einen schwarzvioletten, in Glycerin löslichen Farbstoff. *Sinapis arvensis.*
  II. Lumina der Sklereidenzellen enthalten keinen Farbstoff.
    1. Schleimschicht zellig gegliedert.
      a. Sklereiden erscheinen farblos. *Sinapis trilocularis.*
      b. „ „ gelb bis braungefärbt.
        α. Sklereiden sehr schlank gebaut, $^1/_2$—$^3/_4$ der Höhe der Sklereidenzellen einnehmend, Schleimschicht der Oberfläche fast aufliegend. *Brassica carinata.*
        β. Sklereidenzellen überall fast bis zur vollen Höhe verdickt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

αα. Oberfläche der Samen grobnetz-adrig. *Sinapis ramosa.*
ββ. „ „ „ feingrubig.
† Sklereiden zeigen an der Basis dicke Ringwulste. Schleimschicht sehr zartwandig. *Sinapis dichotoma.*
†† Sklereiden ohne dicke Ringwulste, Schleimschicht mit derben Wänden. *Brassica lanceolata.*

2. Zellquerwände der Schleimschicht verschleimt.
a. Sklereiden erscheinen farblos.
α. Samen glatt, ziemlich gross. *Sinapis glauca.*
β. „ kleiner, fein netziggrubig gezeichnet. *Sinapis juncea seminibus luteis.*
b. Sklereiden erscheinen bräunlichgelb bis braun gefärbt.
α. Samen sind glatt.
αα. Sklereiden schliessen oben mit Ringwulst ab. *Brassica napus.*
ββ. Sklereiden verjüngen sich nach oben mehr oder weniger plötzlich; *Sinapis glauca* var. *seminibus brunneis.*
β. Samenoberfläche ist netzig-grubig.
αα. Sklereiden an der Basis verengt, erscheinen im Querschnittsbilde blattartig. Kontouren glatt. *Brassica Rapa.*
ββ. Sklereiden erscheinen an der Basis nicht oder nur unauffällig eingeschnürt. Kontouren im Querschnittsbilde zackig. Schleimschicht erscheint längsstreifig. Netzwerk der Testa ist sehr zierlich. *Sinapis chinensis.*
γγ. Sklereiden erscheinen im Querschnittsbilde wellig begrenzt, die Schleimschicht ist glashell, nicht längsstreifig. *Sinapis juncea.*
δδ. Sklereiden erscheinen im Querschnittsbilde wie bei γγ, jedoch sind sie dunkler braun gefärbt. *Sinapis juncea* var. *Goeda* Bat.

Die Tafel enthält Querschnitt von *Sinapis dissecta* und *trilocularis* wie Tangentialschnitt von ersterer Art.

E. Roth (Halle a. S.).

Beiträge zur Flora von Afrika. XIII. Unter Mitwirkung der Beamten des Königl. Botanischen Museums und des Königl. Botanischen Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker, herausgegeben von **A. Engler.** (Engler's Jahrb. XXIII. 1897. Heft 4. p. 412.)

Schumann, K., *Rubiaceae africanae.* p. 412—470.

Dass diese Familie eine grosse Anzahl Neuheiten ergeben würde, war von vornherein zu erwarten, da sie in Afrika in grosser Formenfülle auftritt.

Oldenlandia lieferte an Neuheiten 11, *Pentas* 3, *Virecta* 1, *Otomeria* 1, *Argostema* 1, *Hymenodictyon* 1, *Corynanthe* (bisher nur 1 Afrika-Art bekannt) 1, *Urophyllum* 1, *Sabicea* 3, *Leptactinia* 4, *Chomelia* 2, *Randia* 9, *Gardenia* 2, *Tricalysia* 6, *Bertiera* 3, *Aulacocalyx* 1, *Vanguiera* 3, *Plectronia* 3, *Cuviera* 1, *Coffea* 5, *Rutidea* 1, *Geophila* 2, *Trichostachys* 1, *Uragoga* 2, *Chasalia* 1, *Paederia* (bisher aus Afrika nicht bekannt) 1. Fast alle der hier beschriebenen Arten stammen aus Westafrika.

Neue Genera sind:

Ecpoma (Kamerun), mit *Mussaenda* verwandt; *Tetrastigma* (Kamerun), mit *Oxyanthus* verwandt; *Probletostemon* (Sierra Leone), *Tricalysia* nahestehend; *Heinsenia* (Handeigebirge, Ostafrika), am nächsten *Rhabdostigma* kommend; *Paragophyton* (Kamerun); *Baumannia* (Togoland), mit *Knoxia* und *Pentanisia* zu vergleichen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gattung *Tetrastigma* muss leider umgetauft werden, da es schon eine Gattung dieses Namens giebt (*Tetrastigma* Planch., *Vitacee*); ich möchte mir erlauben, für die *Rubiacee* den Namen *Schumanniophytum* Harms vorzuschlagen. *Oldenlandia* ist besonders formenreich in Angola, die beschriebenen Neuheiten stammen alle von dort. Zu *Virecta multiflora* Sm. wird die erst jüngst beschriebene *Virecta major* K. Sch. gezogen. Abgesehen von den Beschreibungen neuer oft sehr interessanter Formen wird für eine grosse Zahl neues pflanzengeographisch wichtiges Material mitgetheilt.

Diels, L., Beiträge zur Kenntniss der *Scrophulariaceen* Afrikas. p. 471—496.

A. Neue *Antirrhinoideae* aus Süd-Afrika:

1. *Hemimerideae*:

Diascia 3, *Nemesia* 2, *Diclis* 1.

2. *Manuleae*:

Chaenostoma 8, *Polycarena* 1, *Manulea* 3, *Zaluzianskia* 7. — Ausserdem werden mehrere neue Varietäten beschrieben.

B. Gliederung und Verbreitung einiger Gattungen der *Antirrhinoideae*. Verf. betrachtet die Verbreitung der südafrikanischen Gattungen im Zusammenhang mit der morphologischen Differenzirung. Für *Diascia* ergab sich die Thatsache, dass die Heimath der ursprünglichsten Arten (*Diascia Engleri* Diels etc.) dort liegt, wo drei der Florenprovinzen Südafrikas sich nachbarlich berühren (die Compositenregion, die Karroo und der Südwesten). In ihrer nächsten Verwandschaft schon hat sich die Spaltung in die beiden Parallelreihen der *Racemosae* und *Axillares* vollzogen, deren weitere Glieder nur mit Schwierigkeit sich trennen lassen. Der Schwerpunkt für die *Racemosae* liegt im Osten; im Westen entfalten sie sich vielseitiger. Die *Axillares* sind sämmtlich annuell und in ihrer vegetativen Erscheinung ein treues Bild des heimathlichen Klimas. *Colpias*, eine monotypische Gattung des Nordwestens, scheint *Diascia* am nächsten zu kommen, weicht jedoch durch den stark verlängerten Krontubus ab. *Nemesia* wird besser bei den *Hemimerideae* gelassen. Auch bei den Arten dieser Gattung tritt der Gegensatz hervor zwischen den beiden grossen Klimazonen des Gebietes; der Osten und das Centrum beherbergen die perennirenden Arten, die sich durch weniger ansehnliche Blüten auszeichnen, als die gross- und schönblütigen *Annuellen* der Districte, wo Winterregen vorwaltet.

Bei den *Manuleae* sind vegetative Merkmale von diagnostischem Werthe für die Genera kaum vorhanden.

Die Gattungen unterscheiden sich nach den Blütenmerkmalen, und auf Grund dieser entwirft Verf. eine Uebersicht über den Formenkreis, die in progressiver Anordnung den Fortschritt des Blütenbaues vorführen soll. In vegetativer Hinsicht kann man hier zwischen Stauden und *Anuellen* einen Unterschied machen. Perennirende Formen gehören dem Osten und dem Centrum an. In der Gleichmässigkeit der Bewässerungsverhältnisse liegt das Maassgebende für die Ausbildung der Perennen: Im Osten, wo Feuchtig-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

keit niemals mangelt, in der Karroo, wo es stets an ihr gebricht, und kein Regen den Boden lange genug durchfeuchtet, um einer *Annuellen* das Leben zu gönnen. Im Monsungebiet wird die Normalform der Stauden gebildet, im Xerophytengebiet des Inneren treten andere Formenreihen auf, die sich durch Verringerung der Assimilationsfläche auszeichnen. Im Westen herrschen die *Annuellen* mit *Hieracium*-Typus, der durch einen von kopfiger Aehre gebildeten Schaft repräsentirt wird.

Unter den *Manuleae* erweist sich die grösste Gattung *Chaenostoma* als die ursprünglichste, wie denn auch die heutige Verbreitung des Genus auf bedeutende Verschiebungen in einem früher vasten Areale hinweist und für höheres Alter des Stammes spricht. Man kann *Chaenostoma* in Parallele setzen mit gewissen anderen Formenkreisen, die in Südafrika reich entwickelt, Vertreter auch nach Makaronesien, Abessinien, Sokotra entsandt haben. Es ist ein „altafrikanischer Typus", der auf Canaria, auf dem Ahlgebirge, auf Socotra Relicte hinterlassen hat. Das Centrum der Gattung mag im Benguella-Herero-Gebiete gelegen sein. Während *Chaenostoma* die ursprünglichste Gattung darstellt, erscheinen die *Zaluzianskia*-Arten als die morphologisch am höchsten stehenden Formen. Auch hier erweisen sich die ausdauernden Arten der Monsungegenden weniger specialisirt als die einjährigen des Westens.

Engler, A., *Scrophulariaceae africanae.* II. p. 497--517. Taf. III—XIII.

Die von Wettstein als zweifelhafte Gattung an das Ende der *Scrophulariaceae* gestellte Gattung *Dermatobotrys* Bolus (vergleiche Natürliche Pflanzenfamilien. V. 3b, 107) gehört nach dem Verfasser zu den *Cheloneae.* Die Gruppe der *Gratioleae* lieferte die beiden neuen Genera *Stemodiopsis* (Gallahochland) und *Zenkerina* (Kamerun). An neuen Arten werden beschrieben: *Dopatrium luteum* (Ghasalquellengebiet), *D. tricolor* (ebenda), *Bacopa punctata* (ebenda), 3 *Craterostigma*-Arten, 2 *Torenia*-Arten, 2 *Lindernia*-Arten, 3 *Ilysanthes*-Arten. Besonders reich entwickelt ist in Afrika die Gruppe der *Gerardieae*, die in neuerer Zeit sieben neue Genera geliefert hat (*Gerardiina* Engl. von Angola, *Cyclocheilon* mit drei Arten aus dem Somalilande, *Thunbergianthus* Engl. mit einer Art von San Thomè, *Ghikaea* Schwf. et Volk. mit einer Art aus dem Somaliland, *Pseudosopubia* Engl. mit drei Arten in Ostafrika, *Strigina* Engl. mit einer Art in Centralafrika). Von *Buechnera* werden an neuen Arten 3, von *Striga* 6, von *Harveya* 1 beschrieben. Für die afrikanischen Genera der *Gerardieae* wird eine Bestimmungstabelle entworfen. *Gerardiopsis* Engl. (Pflanzenwelt Ostafrika, C. 359) ist nichts weiter als *Anticharis linearis*, eine aus dem nordöstlichen Afrika längst bekannte Pflanze. Die neuen oder bisher weniger bekannten Genera sind auf den beigegebenen Tafeln dargestellt, welche auch interessante Arten von bereits länger bekannten Gattungen vorführen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Pax, F., *Euphorbiaceae africanae.* III. p. 518—536.

Neue Arten:

Flueggea 1, *Phyllanthus* 5, *Cyclostemon* 2, *Cyathogyne* 1, *Staphysora* (Pierre msc., die Gattung ist mit *Maesobotrya* sehr nahe verwandt) 1, *Baccaurea* 1, *Uapaca* 3, *Croton* 1, *Agrostistachys* 1, *Crotonogyne* 1, *Claoxylon* 1, *Erythrococca* 1, *Mallotus* 1, *Macaranga* 4, *Acalypha* 1, *Pycnocoma* 1, *Tragia* 2, *Jatropha* (Verf. entwirft eine Bestimmungstabelle) 4, *Microdesmis* 1, *Cluytia* 1, *Ricinodendron* 1, *Excoecaria* 1, *Euphorbia* 12, *Synadenium* 1.

Hennings, P., *Fungi camerunenses.* II. (incl. nonnullis aliis africanis). p. 537—558. Taf. XIV.

Es werden eine grosse Anzahl Neuheiten beschrieben, die vorzugsweise aus Kamerun bekannt geworden sind:

Sarcosoma 1, *Dimerosporium* 1, *Corallomyces* 1, *Cordyceps* 3 (darunter *C. Wittii* aus Ecuador), *Ustilaginoidea* 1, *Hypocrella* 1, *Micropeltis* 2, *Phyllachora* 1, *Sphaeropsis* 1, *Diplodia* 1, *Botryodiplodia* 1, *Aschersonia* 1, *Aecidium* 3, *Uredo* 1, *Pterula* 1, *Lachnocladium* 1, *Mucronella* 1, *Favolaschia* 4, *Favolus* 1, *Hexagonia* 1, *Polyporus* 3, *Polystictus* 1, *Panus* 1, *Lentinus* 3, *Marasmius* 17 (!), *Coprinus* 3, *Psathyrella* 1, *Crepidotus* 1, *Naucoria* 2, *Flammula* 2, *Leptonia* 1, *Pleurotus* 2 (darunter *P. importatus*, der im Botanischen Museum aus einem aus Kamerun importirten Stamm von *Elaeis* hervorwuchs), *Omphalia* 2, *Mycena* 1, *Lepiota* 3, *Lycoperdon* 2.

Neue Genera sind:

Stilbothamnium (Togo) (*Stilbaceae*), verwandt mit *Sporocybe* Fr. und *Saccardaea* Cav.; *Baumanniella* (Togo) (*Clavariaceae*), aus der Verwandtschaft von *Gloiocephala*, *Physalacria*, *Pistillaria*; *Corditubera* (Kamerun) (*Sclerodermatacea*), mit *Pompholyx* verwandt. Auf der Tafel sind die interessanteren Formen abgebildet.

Harms (Berlin).

Heinricher, E., Zur Kenntniss der parasitischen Samenpflanzen. (Sonder-Abdruck aus Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck. Jahrg. XXII. 1896.)

Verfasser berichtet über Keimungsversuche, die er mit Vertretern der grünen, parasitischen *Rhinanthaceen* vorgenommen hat. Diese Versuche erstreckten sich auf eine grössere Anzahl von Gattungen, wie *Rhinanthus*, *Euphrasia*, *Odontites*, *Pedicularis*; es ergab aber nur *Odontites Odontites* L. (-*Euphrasia Odontites*) ein befriedigendes Culturergebniss. Bei seinen Versuchen war des Verf. Augenmerk hauptsächlich aut zwei Punkte gerichtet, erstens auf die Frage der Richtigkeit des Koch'schen Ausspruches „dass die Samen von *Rhinanthus* und *Euphrasia* bezüglich ihrer Keimung von einer Nährpflanze unabhängig sind", zweitens auf die Entscheidung der Frage, ob die Saugwarzen an den Wurzeln in Folge einer von einer Nährwurzel ausgehenden chemischen Reizung anlegt werden oder ob ihre Anlage auch ohne eine solche erfolge.

Verf. hat im Gegensatz zu Koch, der nur Dichtsaaten der Parasitensamen gemacht hatte, die Samen einzeln in Gefässen zur Entwicklung gelangen lassen, da er es nicht für ausgeschlossen hielt, dass ein Samen das Leben im Nachbarsamen spüre und vielleicht doch eine chemische Reizung, die von einem solchen Nach-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

barsamen ausgeübt würde, die Entwicklung der Samen bedinge. Die Resultate dieser Versuche sind folgende:

1. Die Keimung der Samen von *Odontites Odontites* und wohl aller grünen parasitischen *Rhinanthaceen* erfolgt in der That unabhängig von einer chemischen Reizung (die durch eine Wirthswurzel oder ein benachbartes lebendes Samenkorn ausgeübt würde).

2. Die Saugorgane werden nur in Folge eines chemischen Reizes, der von einer zweiten lebenden Wurzel ausgeübt wird, angelegt.

(Zu denselben Resultaten gelangte auch Wettstein bei seinen Untersuchungen über die physiologischen und biologischen Verhältnisse der Gattung *Euphrasia*. Seine Beobachtungen sind in seiner „Monographie der Gattung *Euphrasia*" niedergelegt, über die sich auch ein Referat im Bot. Centralbl. Bd. LXVII. 1896 pag. 180. befindet. Ref.) Erwin Koch (Tübingen).

Heffter, Beiträge zur chemischen Kenntniss der *Cactaceen*. (Apotheker-Zeitung. XI. 1896. No. 7.)

Nach allgemeinen Bemerkungen über Gestalt der *Cactaceen* und über Cochenille-Cultur geht Verf. zu den medicinisch wichtigen Arten über.

Es sind dies folgende: *Anhalonium Williamsii* und *A. Lewinii* werden von Botanikern als Varietäten einer Art bezeichnet. Erstere enthält 0,9 % eines vom Verf. „Pellotin" genannten Alkaloides, von der Zusammensetzung $C_{11} H_{12} N (O CH_3)_2 OH$, dessen Chlorhydrat schlafmachend wirkte, ausserdem noch ein zweites, flüchtiges Alkaloid, Gerbstoff, Quercit und Aepfelsäure. *A. Lewinii* enthält das dem Pellotin in der Wirkung ähnliche „Anhalonin", $C_{12} H_{15} NO_3$; ferner die giftigen Basen „Mescalin", $C_8 H_8 N (O CH_3)_3$, „Anhalonidin", $C_{10} H_9 NO (O CH_3)_2$ und „Lophophorin", $C_{18} H_{17} NO_3$. Die Pflanze liefert eine „Mescal Bottoms" genannte, narkotische Droge. Beide Arten werden von den Eingeborenen zu religiösen Zwecken als berauschende Mittel verwendet. *A. fissuratum* (pop. „Chaute") enthält das wenig giftige „Anhalin", $C_{10} H_{17} NO$. *A. prismaticum* enthält ein sehr giftiges Alkaloid. *A. Jourdanianum* (nach Schumann eine Varietät von *A. Williamsii*) enthält zwei giftige Alkaloide. Eine von Merck als *A. Visnagra* bezeichnete Art, welche wahrscheinlich mit *Mamillaria cirrhifera* identisch ist, enthält ebenfalls ein giftiges Alkaloid.

Ausser den genannten Arten sind noch eine Anzahl anderer *Cactaceen* auf ihren Alkaloidgehalt untersucht worden. Den Anlass hierzu gab wesentlich der Hinweis Goebel's, dass die Succulenten entweder durch mechanisch wirkende Vorrichtungen (Stacheln, Wachsüberzug) oder durch giftige Alkaloide gegen die Angriffe der Thiere geschützt seien. Goebel weist darauf hin, dass in dieser Hinsicht besonders *Epiphyllum Russelianum* und *Phyllocereus*, die gleich *Anhalonium Williamsii* der Stacheln und des Wachsüberzuges entbehren, zu untersuchen sein würden. In *Phyllocereus Ackermanni*, *Epiphyllum Russelianum*, sowie in dem gleichfalls

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stachellosen *Astrophytum myriostigma* fanden sich Alkaloide nur in minimalen Mengen. Bessere Resultate ergab die Untersuchung einiger bestachelter *Cactaceen*. *Echinocereus mamillosus* enthielt ein auf Frösche lähmend wirkendes Alkaloid. In *Mamillaria centricirrha* fand sich ein physiologisch unwirksames Alkaloid. Aus *Cereus peruvianus* wurde ein giftiges Alkaloid gewonnen. In *Cereus grandiflorus* fand sich glykosidisches Herzgift.

Nach Allem geht es nicht mehr an, die *Cactaceen* als eine Pflanzenfamilie zu bezeichnen, die nur indifferente Stoffe enthalte.

Siedler (Berlin).

Schulz, Withold von, Ein Beitrag zur Kenntniss der *Sarsaparille*. (Arbeiten des Pharmakologischen Instituts zu Dorpat. XIV. 1896.)

Nach historischen Bemerkungen über Terminologie der *Sarsaparille*, über ihre Einführung nach Europa und ihre physiologische Wirkung geht Verf. zum botanischen Theil der Arbeit über, in welchem als die wichtigsten Arten *Smilax medica* Cham. et Schlechtend., *S. officinalis* Humb., *S. syphilitica* Humb., *S. papyracea* Duham. und *S. pseudosyphilitica* angegeben werden. Eine Species: *S. cordato ovata* Rich. ist zweifelhaft. An Handelssorten standen Verf. folgende zur Verfügung: Honduras-*Sarsaparille*, aus Guatemala stammend, stärkereich, am strengsten schmeckend. Mexikanische *Sarsaparille*, stärkemehlarm. Gujaquil-*Sarsaparille*. Jamaica-*Sarsaparille*, eine rothe, extraktreiche Sorte. Lima-*Sarsaparille*. Hemidesmus-*Sarsaparille*, keine echte *Sarsaparille*.

Anatomisch ist folgendes allgemein hervorzuheben: Rinde (Hypodermis) oft von beträchtlicher Dicke; Aussen- und Innenrinde vorhanden. Erstere oft ohne Epidermis, aus sklerenchymatischen, getüpfelten Zellen bestehend. Innenrinde (Berg's Mittelrinde) aus dünnwandigem, stärkehaltigem Parenchym bestehend. Endodermis aus einer Reihe dickwandiger Zellen gebildet. Gefässbündelcylinder aus radialen Bündeln und centralem Mark bestehend. Pericambium 1—3 reihig. Otten theilt die *Sarsaparillen* nach der Art der Verdickung der Endodermiswände in *Sarsaparillen* mit O- und solche mit C-Scheide ein. Zu ersteren gehören Honduras-, Lima-, Jamaica-*Sarsaparille*, zu letzteren mexikanische und Guajaquil-*Sarsaparille*.

Im chemischen Theil giebt Verf. zunächst eine ausführliche Uebersicht der bisherigen Forschungen auf diesem Gebiete und geht dann sehr eingehend auf seine eigenen Arbeiten ein. Die wesentlichsten Ergebnisse derselben sind folgende:

In der *Sarsaparille*-Wurzel sind bis jetzt drei Saponinkörper aufgefunden worden: Parillin mit der Formel $C_{26}H_{44}O_{10} + 2^1/_2 H_2O$, dünne, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol lösliche Blättchen, links drehend. Smilasaponin von der Formel $5\,C_{20}H_{32}O_{10} + 2^1/_2 H_2O$, amorph, mit wenig Wasser gummiartig quellend, in mehr Wasser löslich, links drehend. Sarsasaponin,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

$7\,C_{37}H_{62}O_{17} + 24\,H_2O$, dünne, lange, in Wasser leicht lösliche, links drehende Nadeln. Alle drei *Sarsaparill*-Glykoside sind homolog und geben beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure und einem Tropfen Wasser die Pettenkofer'sche Gallensäurereaktion, d. h. eine tiefrothe bis roth-violette Färbung. Die Spaltungen der *Sarsaparill*-Glykoside verlaufen nicht glatt. Alle drei Glykosidsubstanzen gehören ihren Wirkungen nach in die pharmakologische Gruppe des Sapotoxins.

Die physiologischen Versuche zeigten, dass bei innerlicher Darreichung die Glykoside nur schwer resorbirt werden. Unter die Haut gespritzt verursachen alle drei Körper grosse Abscesse. In's Blut gespritzt ist die tödtliche Dosis pro Kilo Hund bei Sarsasaponin 50 mg, bei Parillin 120—150 mg, bei Smilasaponin 165—230 mg. Alle drei Substanzen sind Herzgifte und rufen Hämoglobinurie hervor. Da das Sarsasaponin das stärkstwirkende Glykosid der *Sarsaparillen* ist, so sind die an diesem reichen Rinden zu bevorzugen.

Siedler (Berlin).

Jeliffe, Ely, A study of some of the nutlets of the officinal Labiates. (The Druggists Circular. Vol. XLI. 1897. No. 2.)

Verf. theilt die Nüsschen in solche mit glatter und solche mit rauher Oberfläche ein.

Zur ersten Classe gehören:

1. *Lavandula*; Nüsschen 0,8—1,25 mm breit, 2,0—3,0 mm lang, dunkelbraun, oval, mit breiter grader Basis. Epidermiszellen regelmässig polygonal, ziemlich dünnwandig und eben. 2. *Marrubium*; Nüsschen 0,3—1,25 mm breit, 1,5—2,2 mm lang, mit glatter Oberfläche, Epidermiszellen grösser und dickwandiger als vorige, polygonal.

Zur zweiten Classe gehören Nüsschen mit scheinbar glatter, in Wirklichkeit aber papillöser Oberfläche.

3. *Scutellaria*; Nüsschen sehr excentrisch, flach, mit grobknotiger und ausserdem fein papillöser Oberfläche, zuweilen mit sehr kleinen Härchen versehen, 0,55—1,3 mm lang, hellbraun. 4. *Thymus;* Nüsschen fast kugelig, von 0,75—1 mm Durchmesser, mit sehr zahlreichen Papillen, welche bisweilen Oeltröpfchen enthalten. 5. *Rosmarinus*; Nüsschen so gross wie die von *Lavandula*, aber heller und mit einer basalen Narbe versehen. Oberfläche sehr sanft wellig. 6. *Hedeoma*; Nüsschen 0,4—0,5 mm breit und 0,5—0,75 mm lang, mit sehr kleinen, kaum wahrnehmbaren Papillen besetzt. Die äussere Reihe der Perikarpzellen ist regelmässig polygonal, die zweite Reihe dick und unregelmässig. 7. *Origanum*; die ovalen, 0.5—0,75 mm dicken und 0,75—0,9 mm langen Nüsschen besitzen sehr scharfe Papillen. Die Epidermiszellen gleichen denen von *Melissa*, *Majoranum* und *Mentha*. 8. *Mentha viridis* und *M. piperita*; Nüsschen hellbraun, oval, mit zerstreuten und flachen Papillen. Epidermiszellen gedreht. Nüsschen

©2010 Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

0,4—0,5 mm dick, 0,6—0,8 mm lang, an der Basis abgebrochen genähert. 9. *Melissa* und *Majoranum*; Nüsschen ebenfalls hellbraun und oval, einander sehr ähnlich. Auch hier sind die Epidermiszellen gedreht, bei *Melissa* aber, wie es scheint, mehr als bei *Majoranum*. Papillen wie bei *Mentha*. Die beiden Arten lassen sich an den Nüsschen schwer oder gar nicht unterscheiden, so dass man andere diagnostische Merkmale (Kelch, Blätter etc.) heranziehen muss.

Siedler (Berlin).

Schneider, Albert, Senna and its adulterants. (American Druggist and Pharmaceutical Record. Vol. XXX. 1897. No. 7.)

Verf. bespricht zunächst die Arbeit von Sayre (American Journal of Pharmacye. Vol. LXVIII. 1896) über den Gegenstand, indem er sich mit den Schlüssen dieses Autors nicht einverstanden erklärt, und giebt dann folgende auf eigenen Studien begründete Anleitung: Alexandriner wie Indische Sennesblätter besitzen Haare und Spaltöffnungen auf beiden Blattflächen, etwas reichlicher auf der unteren; beide enthalten prismatische Krystalle und geringe Mengen von Stärke. Bei beiden Sorten ist die Cuticula an der Aussenfläche unregelmässig gestreift. Die Cuticula wie die äusseren Epidermiswände sind nicht stark verdickt.

Die Haare beider Sorten sind einzellig, dickwandig und uneben in Folge unregelmässigen Trocknens; die längeren Haare sind an der Basis gekrümmt. Die Haare der Alexandria-Waare sind zahlreicher, in der Regel grösser, säbelförmig gekrümmt; jedes Haar ist von 5—6, gewöhnlich 5 Epidermiszellen gestützt, bei indischer Senna sind es deren 5—7, in der Regel 6. Hier sind diese basalen Epidermiszellen radial getreckt, bei der Alexandria-Senna nicht. Die Epidermiszellen der Alexandria-Blätter sind kleiner als die der indischen Sorte. Die Spaltöffnungen der Alexandria-Blätter besitzen 3—5 Nebenzellen, selten zwei, die dann von gleicher Grösse sind; die Spaltöffnungen der indischen Waare besitzen dagegen meist nur zwei, und zwar ungleich grosse Nebenzellen.

Behufs Unterscheidung der beiden Sorten im gepulverten Zustande verreibt man etwas des fraglichen Pulvers mit einem Gemisch von Alkohol, Wasser und Glycerin und betrachtet es bei nicht allzustarker Vergrösserung (Okular C, Objectiv 7, Leitz). Man sucht ein Stück zusammenhängender Epidermis auf. Besteht dieses aus 20 oder mehr Zellen, ohne dass ein einziges Haar aufzufinden ist, so liegt indische Senna vor, enthält dagegen ein Fragment von ca. 12 Zellen zwei oder mehr Haare, so hat man es mit Alexandriner Senna zu thun. Wenn nach Prüfung mehrerer aus 15 oder mehr Epidermiszellen bestehender Stücke keine Haare gefunden werden, so liegt ebenfalls indische Senna vor. Ausserdem sind die oben genannten Merkmale heranzuziehen.

Von Verfälschungen der Senna sind folgende bekannt:

1. *Solenostemma Argel* Hayne, Argel- oder Mecca-Senna, leicht an den mehrzelligen Haaren erkennbar.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. *Coriaria myrtifolia* L., ohne Haare, Schliesszellen lang und schmal, von vier Nebenzellen umgeben, von denen die der Längsaxe der Schliesszellen benachbarten radial gestreckt und mit aussen quergestreifter Cuticula versehen sind.

3. *Globularia alypum* L., Senna der Provence, besitzt in der Epidermis prismatische Krystalle. Cuticula sehr dick. Zweizellige, kurze Drüsenhaare vorhanden.

4. *Colutea arborescens* L. Hier besitzen die Aussenwände der Epidermiszellen centrale Ausstülpungen; die Nebenzellen haben winkelige Umrisse. Haare einzellig aber dünnwandig und wenig rauh.

5. *Pistacia lentiscus* L. Epidermiszellen relativ klein, die verticalen Wände verdickt, Cuticula sehr dick, Blatt dorsiventral.

6. *Tephrosia Apollinea* DC., besitzt lange, mehrzellige Haare, die zur Charakteristik genügen.

Siedler (Berlin).

Bjalobrziski, M., Chemische Untersuchung der Folia Bucco. (Pharmaceutische Zeitschrift für Russland. XXXV. 1896. No. 22—28.)

Die Bucco-Blätter stammen von einigen Arten der Gattung *Barosma* und dem ihr nahe verwandten *Empleurum serrulatum*, bis 1 m hohe, im Capland häufige Sträucher, welche sich von den übrigen Gruppen der *Rutaceen* vorzugsweise dadurch unterscheiden, dass im Reifezustande der Frucht das Endocarp vom Epicarp abspringt. Im Handel kommen gewöhnlich die Blätter der *Barosma betulina* Bartl., *B. crenata* (Kunze), *B. crenulata* Hooc. und *B. serratifolia* Willd., seltener Blätter des *Empleurum serrulatum* vor. Die Blätter der ersteren drei Sträucher sind breit, die der letzteren beiden schmal, doch sind die Ränder aller gesägt-gezähnt, wodurch sie sich von etwaigen Beimischungen von Fol. *Sennae* und Fol. *Uvae ursi* unterscheiden. Die im Handel vorkommende Waare besteht oft aus einem Gemisch von breiten und langen Blättern, nicht selten auch Stengeln, Blüten, Früchten und Samen der Sträucher. Die Blätter erscheinen länglich-oval bis lanzett-förmig und es besteht unter demselben weder ein chemischer noch ein therapeutisch bemerkbarer Unterschied, nach welchem man die Sorten streng scheiden könnte. Die Bucco-Blätter besitzen einen kampferartigen Geruch und bitterlichen, pfefferminzartigen Geschmack und enthalten als wirksames Prinzip ätherisches Oel. Ausserdem enthalten sie u. A. einen Bitterstoff, das Diosmin. Ueber diese Bestandtheile existiren in der Litteratur verschiedene Angaben, welche zu prüfen und ev. zu klären die Aufgabe des Verf. war. In Arbeit wurden genommen Fol. Bucco rotunda von *Barosma betulina* und Fol. Bucco longa, von *B. serratifolia* herrührend. Die Blätter wurden der Reihe nach mit Petroläther, mit kaltem und heissem Alkohol extrahirt. Im ersten Auszuge fand sich ätherisches Oel und Harz, im zweiten Harz, im dritten Diosmin-Natrium und Carbonat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Das ätherische Oel ist gelblich, von kampfer- und pfefferminzartigem Geruch und bitterem, aromatischen Geschmack. Es siedet zwischen 178 und 235°; beim Gefrieren erstarrt es vollständig; bei schneller Abkühlung scheidet es sich in einen flüssigen und einen festen Theil. Durch Eisenchlorid wird es dunkel gefärbt. Der feste Theil enthält Diosphenolsäure von der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}O_3$. Der flüssige Antheil des ätherischen Oels besteht aus 2 Körpern, einem dem Menthon isomeren Keton und einem Terpen vom Siedepunkte 175—176°.

Das reine, vom Verf. abgeschiedene Diosmin krystallisirt in mikroskopischen Nadeln, ist farb-, geruch- und geschmacklos, weder in schwachen Säuren, noch in anderen Lösungsmitteln als in heissem Alkohol löslich. Schmp. ca. 244°. Mit Schwefelsäure in zugeschmolzener Röhre erhitzt, spaltet sich Diosmin in eine krystallinische Substanz, welche in Alkohol löslich ist, und in eine wasserlösliche, Fehling'sche Lösung reducirende Substanz.

Siedler (Berlin).

Petit, A., und **Polonovski, M.,** Sur deux nouveaux alcaloides, isolés d'une espèce de *Jaborandi.* (Journal de Pharmacie. Sér. VI. Tome V. 1897. No. 8.)

In einer von Holmes (Pharm. Journ. 28. Dec. 1895) „Aracati-Jaborandi" genannten Sorte, welche von *Pilocarpus spicatus* stammte, fanden Verff. zwei Alkaloide, welche denen der officinellen Jaborandiblätter zwar sehr ähnelten, in manchen Punkten jedoch von ihnen abwichen. Das eine (α) Alkaloid nennen Verff. „Pseudo-Jaborin", es bildet einen farblosen, sehr alkalisch reagirenden Sirup, welcher in Wasser, Alkohol und Chloroform leicht löslich ist und weder allein noch in Form seiner Salze den polarisirten Lichtstrahl dreht. Das andere (β) Alkaloid nennen Verff. „Pseudo-Pilocarpin", es ist gleich dem vorigen Alkaloid optisch inactiv und verhält sich im Uebrigen fast genau wie Pilocarpin. Weitere Untersuchungen der Alkaloide sind in Aussicht genommen.

Siedler (Berlin).

Die **Zubereitung** der Vanille. (Deutsches Kolonialblatt. 1897. No. 3.)

Von den mannigfachen Arten der Zubereitung der Vanille, die sich alle auf das sogenannte natürliche oder künstliche Verfahren zurückführen lassen, ist das künstliche Verfahren bei weitem vorzuziehen, da es qualitativ und quantitativ bessere Waare herstellt.

Des natürlichen Verfahrens bedient man sich nur noch in Mexico wie in Central- und Südamerika, da man hier zur Zeit der Ernte auf eine Temperatur von 27—30° C rechnen kann. Die reifen Schoten werden, sobald sie sich ein wenig zu öffnen beginnen, in luftigen und schattigen Räumen aufgehängt, nachdem sie vorher mit einem Faden umgeben worden sind, um das weitere Oeffnen zu verhindern. Nach 3 Wochen ist die Präparation beendet, die Schoten sind schwarz, fettig und balsamisch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine andere natürliche Zubereitung ist das Trocknen in der Sonne. Die Schoten werden auf wollenen Decken, die auf Flechtwerken liegen, mehrere Tage der Sonne ausgesetzt, worauf sie in Kisten verpackt werden, die mit Wolle ausgelegt sind. Hier schwitzen die Schoten und werden dunkelfarbig; schliesslich setzt man sie nochmals für kurze Zeit der Sonne aus.

Die künstliche Präparation findet entweder mittelst Trockenofens oder mit Hülfe kochenden Wassers statt. Die Schoten werden nach der Grösse sortirt, in Packete von 1—2 kg verpackt, mit Flanell umwickelt, in Bananenblätter eingehüllt und in nasse Säcken verpackt, worauf sie 24—36 Stunden bei 70—80° im Trockenofen zubringen müssen. Die nun schwarz gewordenen Schoten werden abgetrocknet und täglich mehrere Stunden der Sonne ausgesetzt, wodurch sie zum Schwitzen gebracht und elastisch werden. Nun bringt man die Vanille in den mit am Tage geöffneten Fenstern versehenen Trockenraum, wo sie ca. 30—40 Tage auf Gestellen trocknen muss. Nach beendeter Präparation wird die Droge in Seidenpapier gewickelt und in Blechkisten verpackt.

Bei der Zubereitung mit kochendem Wasser werden die Schoten in Körben in heisses Wasser eingetaucht und 15—20 Minuten darin belassen, worauf sie in einem auf 35—40° geheizten Raume eine Viertelstunde trocknen. Im Uebrigen ist diese Präparation so, wie die vorige. geht jedoch schneller von statten.

Das einfache Trocknen an der Sonne ist aus dem Grunde nicht durchführbar, weil es selten 10 hintereinander folgende absolute Sonnentage giebt. Auch die Präparation mit Wasserdampf ist nicht durchzuführen.

Auf Mauritius, Bourbon und an der Ostküste von Madagascar geht die Cultur der Vanille immer mehr zurück, da die Pflanzen den Stürmen zu sehr ausgesetzt sind. Der anonyme Verfasser räth daher dringend zur Aufnahme der Cultur in Deutsch-Ostafrika.

Siedler (Berlin).

Griessmayer, Victor, Die Proteide der Getreidearten, Hülsenfrüchte und Oelsamen, sowie einiger Steinfrüchte. 8°. XVI, 301 pp. Heidelberg (Carl Winter's Universitäts-Buchhandlung) 1897.

Ritthausen beherrschte lange Zeit mit seinem 1872 erschienenen Werke: Ueber die Eiweisskörper der Getreidearten und Hülsenfrüchte die Situation, denen sich Arbeiten desselben Verf. und Schmiedeberg's Paranuss anschlossen.

Dann schoss Theodor Weyl 1877 in die Theorie von den pflanzlichen Eiweisskörpern eine Bresche mit seinem 1872 erschienenen Aufsatze: Beiträge zur Kenntniss der thierischen und pflanzlichen Eiweisskörper. Weyl's Anschauungen sind noch heute massgebend.

1883 veröffentlichten dann Kühne und Chittenden: Ueber die nächsten Spaltungsproducte der Eiweisskörper, eine Arbeit, durch die man erst das Pepton von den Albumosen unterscheiden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lernte; die einzelnen Albumosen erhielten nun erst ihre Gliederung und Charakteristik.

Amerikaner, vor Allem Chittenden und Osborne, widmeten dann unserer Auffassung der nativen pflanzlichen Eiweissstoffe eingehende Arbeiten, welche zum Theil in gänzlich unzugänglichen Zeitschriften der Neuen Welt veröffentlicht sind.

Griessmeyer machte sich nun dran, die verborgenen Schätze zu heben, deren Ergebnisse ausser ganz kurzen Auszügen kaum in Europa bekannt geworden zu sein scheinen.

Wir finden dann in dem Werk abgehandelt die Proteide des Kornes oder Maiskornes, die des Haferkornes, Weizenkornes, Roggenkornes, Gerstenkornes, Malzkornes, der Schminkbohne, der Erbse und Wicke, der Kartoffel, des Flachs oder Leinsamens, des Baumwollensamens, der Brasil- oder Paranuss, des Hanfsamens, der Ricinusbohne, des Kürbissamens.

Kürzer abgehandelt sind Mandeln, Pfirsichkern, Walnuss, Haselnuss, Brasilnuss, Haferkorn, Cocosnuss, Lupine, Sonnenblume.

Bedauerlicherweise liegt noch keine Arbeit über den Reis und die Linse vor.

Geben wir eine Uebersicht über die Proteide des Weizenkornes, um ein Beispiel zu liefern, da es zu weit führen würde, uns mit jeder einzelnen Art hier zu beschäftigen.

Im Weizenkorn sind folgende Proteide enthalten:

1. Edestin, ein Globulin aus der Classe der vegetabilischen Vitelline, lösbar in Salzlösungen, hieraus fällbar durch Verdünnung sowie auch durch Sättigung mit Ammonsulfat von Magnesiumsulfat, nicht durch Sättigung mit Kochsalz. Beim Sieden nur theilweise fällbar, bei Temperaturen unter 100° nicht coagulirend. Gehalt im Weizenkorn etwa 0,6—0,7 %. Bei 110° getrocknet zeigt es folgende Zusammensetzung:

Kohlenstoff	51,03.
Wasserstoff	6,85.
Stickstoff	18,39.
Schwefel	0,69.
Sauerstoff	23,04.

2. Leucosin, Albumin, bei 52° coagulirend; vom thierischen Fett dadurch unterschieden, dass es beim Sättigen seiner Lösungen mit Kochsalz oder Magnesiumsulfat gefällt wird. Nicht fällbar, wenn man bei der Dialyse gegen destillirtes H_2O sein Salz entfernt. Gehalt des Weizenkornes 0,3—0,4 %. Zusammensetzung, wenn man es aus seiner Lösung durch Erhitzen auf 60° C in coagulirter Form abscheidet:

Kohlenstoff	53,02.
Wasserstoff	6,84.
Stickstoff	16,80.
Schwefel	1,28.
Sauerstoff	22,06.

3. Eine Proteose (nach Entfernung des Edestins durch Dialyse und des Leucosins durch Coagulation) durch Sättigung der Lösung mit Kochsalz oder durch Zusatz von 20 % Kochsalz und Ansäuern

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit Essigsäure fällbar. Der Körper ist in nicht alterirtem Zustand bisher noch nicht analysirt. Durch Eindampfen seiner Lösungen entwickelte sich ein Coagulum, das etwa 0,3 % des Weizenkorns bildete mit folgender Zusammensetzung:

Kohlenstoff	51,86,
Wasserstoff	6,82,
Stickstoff	17,32,
Schwefel / Sauerstoff	24,00.

4. Die von der coagulirten Proteose abfiltrirte Lösung enthielt noch einen proteoseähnlichen Körper, der rein nicht zu erhalten war. Gehalt konnte nur in roher Weise durch Fällung des concentrirten Filtrates von vorhergehender Substanz durch Alkohol und durch Multiplication des im Niederschlage erhaltenen Stickstoffes mit 6,25 geschätzt worden; Gehalt = 0,2—0,4 % des Samens.

Diese beiden Substanzen sind offenbar Derivate eines anderen Proteides.

5. Gliadin, löslich in verdünntem Alkohol im Betrage von etwa 4,25 % des Samens.

	Zusammensetzung des Weizengliadin	des Roggengliadin
Kohlenstoff	52,72	52,75,
Wasserstoff	6,86	6,84,
Stickstoff	17,66	17,72,
Schwefel	1,14	1,21,
Sauerstoff	21,62	21,48.

Löslich in destillirtem Wasser zu einer opalescirenden Flüssigkeit, fällbar durch Zusatz von etwas $NaCl^2$. In absolutem Alkohol vollkommen unlöslich, etwas löslich in 90 %igem, sehr löslich in 70—80 %igem Alkohol. Aus solchen Lösungen fällbar durch Zusatz von Wasser oder Alkohol, zumal in Gegenwart von Salzen. In sehr verdünnten Säuren und Alkalien leicht löslich, fällbar daraus durch Neutralisation, ohne in seinen Eigenschaften oder in seiner Zusammensetzung eine Veränderung zu erleiden. Die Kleberbildung beruht hauptsächlich auf diesem Proteide.

6. Glutenin, in Wasser, Salzlösungen und verdünntem Alkohol unlöslich, bildet den Rest der Proteide des Weizenkornes, im allgemeinen etwa 4—5 % des Samens. Löslich in verdünnten Säuren und Alkalien, fällbar daraus durch Neutralisation. Gelöst in $^2/_{10}$ %iger Kalilauge, gefällt durch Neutralisation und nach dem Ausziehen mit Alkohol und Aether wieder gelöst in Kalilauge, Lösung klar filtrirt, durch Neutralisation gefällt und bei 110° getrocknet, hat es folgende Zusammensetzung:

Kohlenstoff	52,84,
Wasserstoff	6,83,
Stickstoff	17,49,
Schwefel	1,08,
Sauerstoff	22,26.

Der Roggen enthält wahrscheinlich kein Glutenin, wohl aber Gliadin.

Wer die Abhandlungen genau studirt, muss nach der Meinung Griessmayer's zu der Ueberzeugung gelangen, dass das Problem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vom Stande der Wissenschaft aus gelöst ist. Es dürfte sich jedem Leser die Erkenntniss aufdrängen, dass nunmehr Nichts weiter übrig bleibt, als mit der alten Tradition zu brechen und der neuen Richtung, wenn auch zögernd und mit kritischer Miene, zu folgen.

E. Roth (Halle a. S.).

Wittmack, L., Ueber altägyptisches Brod. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrgang 1896. No. 5.)

Die Brode, die Verf. von der Verwaltung der ägyptischen Abtheilung der kgl. Museen in Berlin zur Bestimmung der Getreideart übergeben wurden, stammen aus dem Grabe des Mentuhotep aus der Zeit zwischen der 12. und 18. Dynastie, etwa 2500 Jahre vor Chr., sind also jetzt etwa 4400 Jahre alt. Sie haben eine tief schwarzbraune Farbe und zeigen bei näherer Betrachtung Bruchstücke von ganzen Körnern, auch Spelzen und Grannentheile. Wie aus der mikroskopischen Untersuchung hervorgeht, handelt es sich hier um Gerstenbrod, eine weitere Bestätigung dafür, dass die Gerste wohl die älteste Getreideart und ihre Cultur älter als die des Weizens ist. Die Stärkekörner der Krume erweisen sich wie bei unserem heutigen Brode fast alle verkleistert, nur selten kann man noch einzelne ungequollene erkennen; die tiefgebräunte Krume färbt sich, nachdem sie durch wiederholten Wasserzusatz heller, wenn auch nicht farblos geworden, durch Zusatz von wässeriger Jod-Jodkaliumlösung blau, die Stärke hat sich also die Jahrtausende hindurch unverändert erhalten. Bei der Untersuchung beobachtete Verf. auch einige abgestorbene Hefezellen, ausserdem viele Bakterien. Es lässt sich vielleicht daraus vermuthen, dass Hefe oder Sauerteig als Gährungsmittel verwendet wurden, wenn sie nicht zufällig in das Brod gerathen sind. Von den Bakterien waren dem Buttersäureferment ähnliche besonders scharf erhalten.

In der wässerigen Lösung des Brodes bilden sich auf Ammoniakzusatz Krystalle, die an die aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehenden erinnern.

Erwin Koch (Tübingen).

Nessler, J., Ueber die Verbrennlichkeit des Tabaks. (Journal für Landwirthschaft. Jahrgang XLIV. 1896. Heft 4. p. 357—361.)

Dieser Aufsatz ist eine Erwiderung auf die Besprechung von A. Cserhati in dem Journal für Landwirthschaft 1895 über die Arbeit Nessler's in den Landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen.

Verf. will nach allen vorliegenden Versuchen und Erfahrungen in der Praxis von den früher ausgesprochenen 16 Sätzen für die Verbesserung unseres Tabakbaues keine Silbe streichen, sondern nur folgende noch hinzufügen:

Jede einseitige Düngung nur mit Salzen, also auch mit Kali-Ammoniak- oder salpetersauren Salzen kann nur von Nachtheil für die Qualität des Tabaks sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Da, wo Phosphorsäure im Boden fehlt, kann die Zufuhr derselben selbstverständlich nützlich sein. In Folge der starken Düngung sind aber viele unserer Tabakfelder reich an diesem Körper; dann kann eine weitere Zufuhr nicht nützlich, unter Umständen sogar schädlich sein.

Der Stalldünger hat nicht nur die Bedeutung, dass er durch Humus den Boden lockert und feucht hält, sondern er enthält auch unlösliche Stoffe, welche während des Sommers lösslich werden, eine Quelle von Nährstoffen bilden und dadurch zu der steten und gleichmässigen Ernährung der Pflanzen beitragen. Da die Qualität des Tabaks vorzugsweise von der gleichmässigen Entwickelung der Pflanzen abhängt, so kann der Stalldünger nicht durch andere sich schwer oder nicht zersetzende Stoffe, wie Torf, ersetzt werden. In einem durch regelmässige gute Düngung mit Stalldünger kräftig erhaltenen Boden, wie es bei wiederholter Tabakcultur auf dem gleichen Felde der Fall ist, erhält man unter sonst gleichen Verhältnissen gewöhnlich den schönsten Tabak.

E. Roth (Halle a. S.)

Bastin, Edson S. and **Trimble, Henry,** *Abies balsamea* Link. (American Journal of Pharmacy. Vol. LXVIII. 1896. No. 10.)

Die „Balsam-Tanne" ist im Norden von Maine und Minnesota, nördlich der Hudson-Bay, in den östlichen Theilen der Rocky Mountains von Britisch Amerika und den nördlichen Vereinigten Staaten heimisch. Sie kommt auch in Neu-Braunschweig, Neu-Schottland und Neufoundland vor. Der Baum ist 60—90 Fuss hoch und besitzt einen basalen Durchmesser von 18—24 Zoll; er bevorzugt feuchte Standorte. Der Stamm ist glatt, dunkelgraubraun und besitzt in der Rinde zahlreiche, äusserlich sichtbare Balsambehälter. Er ist sehr gerade und besitzt zahlreiche horizontal abstehende Aeste, welche nach oben systematisch pyramidal kürzer werden. Die Rinde ist vollständig abstreifbar; das Holz ist weiss oder hellbraun, das Kernholz dunkler, als das Splintholz, es ist von geringem specifischen Gewicht, weich aber fest, nicht sehr dauerhaft. Die sich oberflächlich ausbreitenden Wurzeln sind mit tiefrother, schuppig abblätternder Rinde bedeckt.

Im Querschnitt eines zweijährigen Zweiges bemerkt man in der Mittelrinde zahlreiche Sekretbehälter, welche mit Oelharz erfüllt sind, ferner unregelmässig vertheilte Schleimzellen und zahlreiche, meist gerbstoffhaltige Parenchymzellen. In den äusseren Partien der Mittelrinde finden sich einige Steinzellen, isolirt oder in Gruppen zu mehreren zusammenhängend. Die inneren Partien bestehen zumeist aus radialen Reihen kleiner Zellen, unter denen sich grössere, in tangentiale Reihen angeordnete Gerbstoffzellen befinden. Auch die Markstrahlen enthalten Gerbstoffzellen. Im Xylem sind Sekretbehälter nicht vorhanden, Gerbstoffzellen finden sich hier nur in Mark und Markstrahlen.

In mehrjährigen Zweigen finden sich ausser stärkerem Korkgewebe zahlreiche, oft weit verzweigte Gruppen von Steinzellen in der äusseren Partie der Bastschicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Blätter sind linear, sitzend, $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll lang, und ca. $^1/_{16}$ Zoll breit, glatt, dunkelgrün, längs der Mittelrippe eingedrückt, unten, an jeder Seite der hervortretenden Mittelrippe silberweiss, an der Spitze meist leicht eingekerbt. Die silberfarbigen Streifen der Unterseite bilden den Hauptsitz der Spaltöffnungen. Die Epidermis besteht aus kleinen, etwas dickwandigen Zellen. Ein Hypoderma findet sich nur längs der Mittelrippe an der Unterseite. Das Blatt enthält zwei grosse Harzbehälter im Mesophyll. Die Mittelrippe besteht aus zwei collateralen Bündeln, welche von einander durch grosse, dünnwandige Zellen getrennt und von einem mehrschichtigen Pericambium wie von einer grosszelligen, nur schwach dickwandigen Endodermis umgeben sind. Der Strang formt einen kreisrunden Cylinder. Die Mesophyllzellen enthalten viel Gerbstoff.

In der Wurzelrinde fand Verf. an wesentlichen Bestandtheilen etwas flüchtiges Oel, rothbraunes Harz, Glukose, Schleim. Mehr Harz enthielt die Stammrinde, ausserdem auch Glukose und Schleim. In den Blättern fand sich eine beträchtliche Menge flüchtiges Oel. An Gerbstoff fanden sich in der trockenen Wurzelrinde 11,93%, in der Stammrinde 12,49%, in den Blättern 5,13%. Der Gerbstoff gehörte zu denen der Eichenrinden-Gruppe.

Das Oelharz, der wichtigste Bestandtheil des Baumes, ist unter dem Namen „Canadabalsam" im Gebrauch und bildet bekanntlich ein wichtiges Hülfsmittel bei der wissenschaftlichen Mikroskopie. Ausserdem liefert der Baum Masten und Bauholz und bildet eine beliebte Parkpflanze.

Siedler (Berlin).

Otto, R., Die Düngung der Gartengewächse mittelst künstlicher Düngemittel. Praktische Anleitung zur rationellen Verwendung künstlicher Düngemittel. Zum Gebrauche an gärtnerischen und ähnlichen Lehranstalten, für Gärtner, Gartenbesitzer, Blumenzüchter etc., sowie zum Selbstunterricht. Mit 7 in den Text gedruckten Abbildungen photographischer Aufnahmen von Pflanzenculturen. 8°. 62 pp. Proskau (A. Kalesse) 1897. Pr. 1,50 Mk.

Das Büchlein bezweckt eine weitere Verbreitung der Anwendung künstlicher Düngemittel, insbesondere der „reinen Pflanzennährsalze" für gärtnerische etc. Culturen.

Nach der Einleitung werden in dem allgemeinen Theil behandelt: Die Pflanzennährstoffe und ihr Ersatz durch die Düngung. Künstliche Dünger, insbesondere reine Pflanzennährsalze. Die wichtigsten Unterschiede zwischen den künstlichen und den natürlichen Düngemitteln. Die Beurtheilung des Handelspreises eines Düngemittels, die wichtigsten hochconcentrirten Düngemittel oder reinen Pflanzennährsalze. Frühere Versuche mit künstlichen Düngemitteln in der Gartencultur. — Eigene Versuche des Verfassers: A) Nährsalzdüngungen bei verschiedenen Gemüsearten. B) Vergleichende

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Versuche mit reinen Pflanzennährsalzen a) bei Kohlarten (Kohlrabi, Kraut, Dreibrunner Rothkraut, Erfurter halbhoher Rosenkohl, b) bei Salat (Sommer Endivien-Salat), c) bei Zwiebeln (gelbe Zittauer Riesen-Zwiebel). — Die für die Wirkung der künstlichen Düngemittel günstigsten Boden- und Culturverhältnisse. Ungünstiger Erfolg einseitiger Düngungen. Event. Schädlichkeit künstlicher Düngemittel für die Pflanzen. — Es folgt eine kurze Anleitung für die rationelle Anwendung der nachfolgenden reinen Pflanzennährsalze: Phosphorsaures Kali (PK), Phosphorsaures Ammoniak (PA), Salpetersaures Kali (CSK), die Nährsalze: PKN, AWD, AG, WG, RD, HDA und Doppelsuperphosphat (DS).

Der specielle Theil umfasst: Allgemeine Vorbemerkungen. Die Düngung der Gärten (Ziersträucher, Rosenstöcke, Spargelfelder, Erdbeeren, Gartenrasen, Erbsen, Bohnen, Gemüse, Rüben, Salate etc.), die Düngung der Obstbäume (Spalier-Zwergobstbäume, beerentragende Sträucher, Düngung der Obstbäume im Winter, Pfirsich-Düngungsversuche), die Düngung der Topfpflanzen, die Düngung des Weinstockes, die Düngung des Hopfens, die Düngung des Tabak, die Verwendung der reinen Pflanzennährsalze im Feldbau.

Als Anhang ist noch hinzugefügt ein Capitel: die Düngung der Plantagen mit hochconcentrirten Düngemitteln.

Otto (Proskau).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Krasser, Fridolin, Constantin Freiherr von Ettingshausen. Eine biographische Skizze. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. XLVII. 1897. No. 8. p. 273—281. Mit Porträt.)

Preston, C. H., Biographical sketch of Dr. Charles Christopher Parry. (Proceedings of the Davenport Academy for Natural Sciences. VI. 1889--1897. p. 35—45. Portrait.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Sudworth, G. B., Nomenclature of the arborescent flora of the United States. (Bulletin of the Division of Forestry, U. S Department of Agriculture. XIV. 1897. p. 419.)

Bibliographie:

Parry, Mrs. C. C., List of papers published by the late Dr. C. C. Parry. (Proceedings of the Davenport Academy for Natural Sciences. VI. 1889—1897. p. 46—52.)

---

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur" 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. 311-331