

- Schmitz, F. A. Ueber grüne Algen aus dem Golf von Athen. (Botanische Zeitung. 1879.)
- — B. Beobachtungen über die vielkernigen Zellen der *Siphonocladia*een. (Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Naturforscher-Gesellschaft zu Halle a. S. 1879.)
- — C. Untersuchungen über die Befruchtung der *Floridaceen*. (Sitz.-Ber. d. k. preuss. Acad. d. Wissensch. zu Berlin. 1883. I. p. 215 f.)
- — D. Die Chromatophoren der Algen. (Verhandl. d. Naturwissensch. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westfalens. 1883. 1. Hälfte. p. 1 f.)
- Stockmayer, S., Ueber die Algengattung *Rhizoclonium*. (Verh. der zoolog. bot. Ges. Bd. XL. Wien 1890. p. 571 f.)
- Strasburger, E., Ueber Zellbildung und Zelltheilung im Pflanzenreiche. 3. Auflage. Jena 1880.
- Strömfeld, H., Untersuchungen über die Haftorgane der Algen. (Botan. Centralblatt 1888. p. 381 f.)
- Thuret, G., Sur les zoospores des algues. (Ann. d. sc. nat. Bot. T. III. Sér. XIV. 1850.)
- Vaucher, J. P., Histoire des Conferves d'eau douce. Genève 1803.
- Wille, N., A. Algologische Mittheilungen. (Pringsheim's Jahrb. für wissenschaft. Botanik. XVIII. 1887.)
- — B. Die *Chlorophyceen* (in Engler-Prantl, Die natürl. Pflanzenfamilien I. 2. Abth.)
- Wittrock, V., Development and systematic arrangement of the *Pithophoraceae*. (Nova Acta reg. soc. scient. Upsaliensis. 1877.)
- Wittrock et Nordstedt, *Algae aquae dulcis exsiccatae*. Descript. system. dispos. Stockholmiæ 1889.

Original-Referate aus botan. Gärten und Instituten.

Laboratoire de Botanique générale de l'Université de Genève. *)

Von
Dr. J. Briquet
in Genf.

Chamberlain, Houston W., Recherches sur la sève ascendante. (Vol. II. Mit 7 Tafeln und 3 Figuren. 340 pp.)

Diese Arbeit, welche schon vor vielen Jahren unter physikalischer Anleitung von M. Thury ausgeführt wurde und im Institute Wiesner's redigirt worden ist, ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss des Saftsteigens. Die Studien über die noch zum Theile unklare Frage nach den Ursachen des Saftsteigens trachteten meistens nach Factors, die jetzt relativ gut bekannt sein dürften, wie der negative Druck in den Gefässen und die durch die Tran-

*) **Bulletin** du Laboratoire de Botanique générale de l'Université de Genève, publié par **John Briquet**. (Vol. II. 1897, und Vol. III. fasc. 1. 1899.)

Band II. dieses Bulletins ist völlig Original (auch separat erschienen); Band III. 1 besteht aus Abhandlungen, die aus dem Bulletin de l'Herbier Boissier und den Archives des sciences physiques et naturelles besonders abgedruckt sind, zum kleineren Theile sind sie Originale.

spiration bedingte Succion, die Kapillarität, die Rolle der Jamin-schen Kette, der Wasseraustausch zwischen Gefäßen und bei-liegenden Holzparenchymzellen, die Rolle der Imbibition etc. Der Factor des Wurzeldruckes, der schon von Hales berührt wurde, und nachher genauer von Dutrochet, Hofmeister, Baranetzky, Detmer, Brosig, Horvath und Kraus unter-sucht worden ist, bleibt jedoch bisher derjenige, der am meisten vernachlässigt worden ist. Es ist das wohl aus dem Grunde ge-sehen, weil die verwickelten osmotischen Vorgänge, welche in der Wurzel ihren Sitz haben, eine beständige Berücksichtigung der Lebensthätigkeit der Zellen in Anspruch nehmen, während es leichter ist, genaue Beobachtungen über die physikalischen Prozesse, welche sich in den Gefäßen des Stengels oder Stammes abspielen, anzustellen.

Chamberlain versucht nun in seiner Abhandlung, durch genaue Experimente eine Kritik der Ansichten seiner Vorgänger zu geben und zudem neue Thatsachen über den Wurzeldruck zu gewinnen.

Nach einer historischen Einleitung schildert Verf. die Instru-mente, mit welchen er operirt hat. Das wichtigste, welches auf p. 41 dargestellt steht, erlaubt es in geistreicher Weise, die Wassermengen genau zu bestimmen, welche von einer decapitirten Pflanze abgegeben werden, den Wurzeldruck zu messen und zugleich den Widerstand, unter welchem die Wasserabgabe stattfindet, variiren zu lassen. Dieser letztere Punkt ist deshalb wichtig, weil er es dem Verf. ermöglicht hat, ein bisher fast allgemein ange-nommenes Dogma umzuwerfen, nämlich dass der Wurzel-druck aufhört, wenn man ihn durch eine Wasser-oder Quecksilbersäule ausgleicht. Die Fehlerquellen, welche aus der Schleimbildung auf der Schnittfläche, aus der Thyllenbildung, aus den Temperaturvariationen, aus der Begießung mit Wasser etc. resultiren, werden nach einander aufgezählt und ist auf dieselben im experimentellen Theile beständig Rücksicht ge-nommen worden. Viele der behandelten Pflanzen sind in Wasser-culturen mit Knopp'schen und Grandeau'schen Lösungen erzogen worden.

Es folgt dann eine Beschreibung von 46 Experimenten, welche mit Kräutern, Succulenten und Holzpflanzen ausgeführt wurden, und 190 pp. mit 7 Tafeln ausfüllt. Das sehr in's Detail ein-gehende Journal scheint auf den ersten Blick übertrieben. Es muss aber zugegeben werden, dass dasselbe eine genaue Kritik über die Experimentirung und über die Schlüsse des Verf. erlaubt, was bei vielen seiner Vorgänger, welche die morphologischen, physiologischen und rein physikalischen Verhältnisse, unter welchen sie gearbeitet haben, nicht erwähnen, selten möglich ist.

Der IV. Theil (p. 239—322) enthält eine Analyse der Ex-perimente, welche den vom Verf. verfolgten Gedankengang sowie seine Fragestellung veranschaulicht.

Die Hauptresultate (p. 323—335) sind folgende:

1. Eine Wasserabgabe nach der Decapitirung konnte bei *Phaseolus*, *Vicia Faba*, *Lamium* und *Orchis maculata* nicht constatirt werden. Eine Wasserabgabe und ein positiver Wurzel-
druck ist dagegen bei folgenden Pflanzen festgestellt worden: *Brassica oleracea*, *Pelargonium* spec., *Tropaeolum majus*, *Crassula* spec., *Eucalyptus globulus*, *Cucumis Melo*, *Cucurbita Pepo*, *Aralia* spec., *Senecio mikanioides*, *Dahlia variabilis*, *Ficus elastica*, *Calla* spec., *Zea Mais*.

2. Der Wurzel-
druck ist in den ausgeführten Experimenten kräftiger bei den krautigen als bei den holzigen oder halb-
holzigen Pflanzen gewesen.

3. Die Jahreszeiten haben wenig oder gar keinen Ein-
fluss auf den Wurzel-
druck, wenn die Pflanze im Wachs-
thum begriffen ist.

4. Was die tägliche Periodicität betrifft, so lassen sich die untersuchten Pflanzen in drei Gruppen unterbringen. Eine erste Gruppe zeigt keine Spur von täglicher Periodicität (*Brassica*, *Tropaeolum*, *Crassula*, *Ficus*, *Calla*, *Zea*). Eine zweite Gruppe besitzt eine gewisse tägliche Periodicität, aber die genaue Zeit der wenig verschiedenen Maxima und Minima ist so unbestimmt, dass schwache Schwankungen in den äusseren Lebensbedingungen dieselbe wechseln kann. Im Freien wird wohl diese Periodicität demnach kaum existiren (*Pelargonium*, *Eucalyptus*, *Dahlia*). Eine dritte Gruppe besitzt eine regelmässige und ausdauernde Periodicität, welche nur sehr schwer durch sehr anomale äussere Bedingungen maskirt werden kann (*Cucumis Melo*, *Cucurbita Pepo*, *Aralia*, *Senecio mikanioides*).

5. Temperaturschwankungen (zwischen 5—6°) haben keinen bemerkbaren Einfluss auf den Wurzel-
druck.

6. Sehr gross ist dagegen der Einfluss der Begiessung. Bei einigen Pflanzen (*Crassula*, *Cucurbita* etc.) ist er gleich fühlbar; bei anderen dagegen (*Dahlia*) erst nach einigen Stunden. Im All-
gemeinen ist der Einfluss der Begiessung desto energischer, je schwächer und jünger die Pflanze ist. Eine unterbrochene, tropfenweise stattfindende Begiessung ist dem Saftsteigen besonders günstig.

7. Eine sehr ungünstige Bedingung für das Saftsteigen ist die Saturation der Erde durch Wasser. Deshalb unterscheiden sich die im Wasser erzogenen Exemplare, selbst wenn sie ganz gesund sind, von den in Erde cultivirten durch die schwache Kraft des Saftsteigens, und auch dadurch, dass dieser Saft nur einen sehr kleinen Widerstand ertragen kann; der positive Wurzel-
druck fängt erst nach einigen Stunden fühlbar zu sein und dauert selten lange.

8. Die Sukkulenten unterscheiden sich dadurch von den anderen Pflanzen, dass, wenn sie nicht oft begossen werden, der Saft-
druck recht bald durch eine energische Aspiration ersetzt wird.

9. Je grösser und entwickelter die Wurzeln sind, desto kräftiger ist der Wurzeldruck. Einen ähnlichen Einfluss hat die gute Nahrung der Wurzeln. Dagegen findet Verf. keine Beziehungen zwischen der Grösse des Stengels und dem Wurzeldruck. Je kräftiger die Wurzeln sind, desto deutlicher ist auch die tägliche Periodicität im Wurzeldruck.

10. Die Verhältnisse zwischen dem Widerstande (Druck), welchem der Saft begegnet, und der Saftmenge, welche in der Zeiteinheit gehoben wird, sind viel verwickelter, als man bis jetzt geglaubt hat. Die Saftmenge, welche durch die Schnittfläche eines geschnittenen Stengels abgegeben wird, hängt zum Theil von der Grösse der dem Stengel angepassten Röhre ab. Der aufsteigende Saft beträgt sich unter negativem ähnlich wie unter positivem Druck. Ja, es ist sogar die Regel, unter wechselnden Widerstands- (Druck-) Bedingungen, gleiche Mengen abgegebenen Saftes zu finden. Diese Unabhängigkeit geht übrigens daraus hervor, dass nach Verf. in einigen Experimenten die abgegebene Saftmenge bei vergrössertem Widerstande, sowie unter negativem Druck zunahm. Selten sieht man einen Gleichgewichtszustand zwischen dem Wurzeldrucke und dem gegebenen Widerstande über einige Minuten dauern.

11. Fortgesetzte Widerstandswechsel erhöhen den Wurzeldruck. Wird plötzlich der Widerstand aufgehoben, so ist eine Reaction des Saftstromes bemerkbar. Ist der Widerstand erhöht worden, so wird der Wurzeldruck schwächer und umgekehrt. Trotzdem diese Reaction im ersten Augenblick sehr stark sein kann, nimmt doch ihre Intensität rasch ab, und die Unabhängigkeit zwischen Widerstand und Druck zeigt sich dann wieder deutlich, wie oben angegeben worden ist. Die Intensität der Reaction hängt von drei Factoren ab: a) die Weite (amplitude) des Widerstandswechsels; b) die Dauer des Widerstandsgrades vor dem Wechsel; c) die Schnelligkeit des Wechsels. Ausserdem steht die Reaction unter dem Einfluss der begleitenden Bedingungen (Periodicität, Begiessung etc.). Aus alledem geht hervor, dass der Wurzeldruck eine grosse Accommodationsfähigkeit für wechselnde Widerstandsbedingungen besitzt.

Trotzdem der Verf. die physikalischen Ansichten seiner Vorgänger (Strasburger, Pfeffer etc.) ziemlich heftig angreift und geneigt ist, unbekanntem Lebenskräften der Wurzelzellen die Hauptrolle im Wurzeldruck spielen zu lassen, so ersetzt er doch die angegriffenen Theorien nicht durch eine neue. Der Werth dieser Arbeit beruht, wie der seit 1883 auf ganz anderen Gebieten als dem der Pflanzenphysiologie rühmlichst bekannte Verf. selbst zugiebt, lediglich auf dem zusammengebrachten umfangreichen und interessanten Thatsachenmaterial.

Hochreutiner, G., Dissémination des graines par les poissons. (Vol. III. 1. p. 1—8.)

Von Darwin wurde die Vermuthung ausgesprochen, manche Fische seien bei der Verbreitung der Wasserpflanzen thätig. Es

schien das nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, da in dem Darmeanale verschiedener Arten Reste pflanzlicher Natur oft gefunden worden sind. Allein es blieb noch der Beweis aus, dass die von den Fischen verschluckten Samen sich als keimfähig nach dem Durchgange durch den Darmcanal erweisen.

Um diese Frage zu beantworten, experimentirte H. mit *Perca fluviatilis*, *Leuciscus rutilus* und *Cyprinus*, welche bekanntlich Pflanzenstückchen einnehmen. Da diese Fische, besonders die zwei ersten, in der Gefangenschaft ungenügender Nahrung aufnehmen, wurde ihnen dieselbe mit der nöthigen Vorsicht künstlich in den Magen gebracht. Es ist das aber nicht immer nöthig gewesen, denn hungrige *Leuciscus*-Individuen haben sich nach einiger Zeit und mit einiger Geduld gewöhnen lassen, die Samen selbst einzunehmen. Die Samen, mit welchen experimentirt wurde, gehörten folgenden Pflanzenarten: *Menyanthes trifoliata*, *Sparganium simplex*, *Gunnera chilensis*, *Nymphaea coerulea*, *Sagittaria sagittifolia*, *Alisma Plantago*, *Potamogeton polygonifolius* an. Jedesmal wurden zugleich Samen, welche nicht von den Fischen eingenommen worden waren, mit solchen, welche aus dem Exkrementen der Fische genommen waren, ausgesät und unter denselben Bedingungen cultivirt.

Das Resultat bestätigt vollständig die Vermuthung Darwin's und die vom Verf. selbst früher ausgesprochenen Ansichten. Nicht nur haben eine grosse Anzahl der Samen, welche im Darmcanal der Fische 1—3 Tage geblieben waren, gekeimt, sondern in einigen Fällen haben sie sich keimfähiger gezeigt, als die anderen!

Die Keimfähigkeit der von den Fischen verschluckten Samen, und somit die Rolle der Fische bei der Verbreitung der Wasserpflanzen, kann also als erwiesen gelten. Für das Detail der 14 ausgeführten Experimente sei auf die Abhandlung selbst verwiesen.

Briquet, J., Recherches anatomiques et biologiques sur le fruit du genre *Oenanthe*. (Vol. III. 1. p. 9—30. Mit 11 Figuren.)

Anlässlich einer Revision der Gattung *Oenanthe* für die von E. Burnat herausgegebene bekannte Flore des Alpes maritimes hat Verf. die vergleichende Frucht-Anatomie von *Oe. crocata*, *pimpinelloides*, *Lachenalii*, *silafolia*, *peucedanifolia*, *fistulosa*, *globulosa* und *Phellandrium* ausgeführt, mit der Absicht, unterscheidende Merkmale für diese Species ausfindig zu machen. Dies ist auch gelungen, wie aus dem analytischen Schlüssel am Schlusse der Abhandlung ersichtlich ist. Dabei hat sich aber gezeigt, dass die Kenntnisse über den anatomischen Bau und die Biologie dieser Früchte sehr lückenhaft waren.

Um diese Lücke auszufüllen, schildert Verf. nacheinander und ausführlich den Bau folgender Gewebe im Pericarp der *Oenanthe*-Arten: Epicarp, luftführendes Gewebe, äusseres Parenchym des Mesocarpes, Stereom, Leitbündel, inneres Parenchym des Mesocarpes und Secret-

gänge, Verstärkungsgewebe des Endocarpes und Endocarp. Von diesen Geweben war das Verstärkungsgewebe des Endocarpes von des Verf. Vorgängern übersehen worden und das luftführende Gewebe ungenau beschrieben worden.

In oekologischer Hinsicht ist Folgendes interessant: Das Chlorophyll verschwindet sehr früh aus den äusseren Schichten des Mesocarpes. Die Leitbündel fungiren also hauptsächlich als zuführende Bahnen und dienen kaum oder gar nicht zur Abfuhr der assimilirten Substanzen. Demgemäss sklerotisieren fast alle Elemente des Leitbündels sehr bald und treten in den Dienst des Skelettsystems über.

In Bezug auf den oekologischen Werth der Secretgänge kommt Verf. zu demselben Schlusse wie Stahl für andere Umbelliferen, d. h. er betrachtet sie als Schutzorgane gegen samen- oder fruchtfressende Vögel. Experimente, welche mit Sperlingen angestellt wurden, zeigten, dass sogar kleine Fruchtmengen der für den Menschen angeblich nicht schädlichen *Oe. pimpinelloides* die Vögel rasch vergiften und dass die Vögel diese Pflanzen regelmässig meiden. Verf. bezeichnet die Ansicht von Haberlandt, welcher in den Secretgängen einen Anhäufungsort für verworfene accessorische Producte des Assimilationsprocesses sieht, als unwahrscheinlich, soweit sie die Früchte betrifft, da die Secretgänge mit den Leitbündeln in keinem Zusammenhange stehen.

Das Skelett ist dadurch merkwürdig, dass es im Mesocarpe aus zwei Stereomplatten besteht, deren Stereiden mit einander quer orientirt sind. Die Widerstandskraft des Pericarpes beim Quellungsprocess der Mericarprien ist somit beträchtlich erhöht, was für wasserliebende Pflanzen wie die *Oenanthe*-Arten von Wichtigkeit ist.

Endlich besitzen die Mericarprien der *Oenanthe*-Arten einen schönen Schwimmapparat. Derselbe besteht für jedes Mericarp aus 5 oder 2 Packeten von luftführenden Zellen, welche im Mesocarp eingebettet sind. Diese Zellen sind parenchymatisch, polyedrisch. Die Wände sind anfangs dünn, werden aber oft später dick genug, um eine Stratification leicht wahrnehmen zu lassen. Sie sind immer mit zahlreichen Tüpfeln versehen. Die Elemente sind oft radial verlängert und dann gefächert, erinnern also an Kork; die Membranen sind aber nicht verkorkt, sondern mehr oder minder verholzt. Sie liegen dicht aneinander und zeigen gewöhnlich nur in den Ecken kleine, luftführende Räume. Der Primordialschlauch verschwindet rasch und die Zelle füllt sich mit Luft. Diese Luft ist nur schwer aus den Zellen hinauszutreiben und kann die Frucht wochenlang mit ihren „flotteurs“ auf dem Wasser umher schwimmen. Verf. schildert weiter genauer die verschiedenen Weisen des Schwimmens je nach der Lage der Mericarprien und Früchte, worüber man das Original vergleichen wolle.

Briquet, J., Note sur un nouveau *Sphacele* des Antilles.
 (Vol. III. p. 31 und 32.)

Beschreibung einer neuen Art, *Sphacele Urbani* sp. nov., die in den höheren Bergen Santo Domingo's wächst und dem Verf. von Prof. Urban mitgeteilt worden war.

Briquet, J., Note sur un nouveau *Clinopode* du Valais.
 (Vol. III. 1. p. 33.)

Beschreibung einer neuen Varietät (var. *Kohleri* Briq.) von *Satureia Clinopodium*, die im Wallis von G. Kohler entdeckt worden ist, und die sich von allen anderen Formen dieser polymorphen Art durch die vollständige Kahlheit ihrer Stengel und Blätter unterscheidet.

Briquet, J., Note préliminaire sur le *Pimpinella Bicknellii*.
 (Vol. III. 1. p. 34.)

Diese merkwürdige neue Art von den Balearen ist seitdem vom Verf. an anderem Orte ausführlich beschrieben und abgebildet worden.

Briquet, J., Note sur les hydathodes foliaires des *Scolopia*. (Vol. III. 1. p. 35 et 36.)

Viele *Scolopia*-Arten (*Flacourtiaceae*) besitzen am Gipfel des Blattstieles zwei kleine cylindrisch-conische, symmetrisch gelegene Anhängsel, deren biologische Bedeutung unbekannt ist. Verf. findet in denselben einen centralen Tracheidenstrang, der von einem Wasser und Kalkoxalat führenden, zarten, chlorophylllosen Parenchym umgeben ist. Die Epidermis ist zart und trägt mehrere Wasserspalten. Diese Organe sind nach Verf. Hydathoden (nicht extranuptiale Nektarien, weil sie keinen Zucker enthalten).

Duboule, Emile, Anatomie comparée de la feuille dans le genre *Hermas*. (Vol. III. 1. p. 37—72. Mit 7 Figuren und 1 Tafel.)

Zweck dieser Untersuchung war die Auffindung eventueller anatomisch-physiologischer Anpassungsmerkmale im Blatte dieser merkwürdigen, in Südafrika einheimischen *Umbelliferen*-Gattung. Verf. hat die 5 in Harvey und Sonder's *Flora capensis* erwähnten Arten eingehend studirt, nämlich *H. gigantea*, *H. villosa*, *H. capitata*, *H. quinquedentata* und *H. ciliata*. In oekologischer Beziehung sind folgende Data festgestellt worden. Die Blätter sind gegen eine übergrosse Transpiration durch einen sehr dichten Haarüberzug geschützt; in diesem Falle besitzt die Epidermis keine besonderen Anpassungsmerkmale (*H. gigantea*, Blattunterseite von *H. villosa*, *H. quinquedentata*, *H. capitata* und *H. ciliata*). Oder aber, die Haare fehlen und dann besitzt die Epidermis besondere Anpassungsmerkmale: dicke Aussenwände, starke Cutikularisation etc. (Blattoberseite bei allen Arten ausser *H. gigantea*). — Die Epi-

dermis fungirt als Reservebehälter für Wasser in allen letzteren Fällen. Die Function der oberen Epidermis erhellet nicht nur aus der Macrocytie der Zellen, sondern auch aus der harmonika-artigen Zusammenschrumpfung der radialen Wände in der Trockenheit, wobei bei *H. villosa* die Zellen sogar palissadenförmig werden. — Was die Heliophilie betrifft, so ist dieselbe zwar bei einzelnen Arten (*H. villosa*) sehr ausgeprägt, führt aber nirgends zum centrischen Bau des Mesophylls, — Hydathoden werden für *H. ciliata* beschrieben.

Einige interessante Einzelheiten lassen sich oekologisch nicht erklären, so die opponirten Bündel im Blattstiele von *H. ciliata* und die concentrischen (mit peripherischem Phloëm) im Blattstiele von *H. gigantea*.

Am Schluss giebt Verf. einen analytischen Schlüssel zur histologischen Bestimmung der *Hermas*-Blätter.

Briquet, J., Sur la carpologie du *Bupleurum croceum* Fenzl et du *Bupleurum Heldreichii* Boiss. (Vol. III. 1. p. 73—75).

Diese zwei *Bupleurum*-Arten aus dem Oriente gehören in die Section *Perfoliata*, welche, in karpologischer Hinsicht durch das Fehlen der Secretcanäle charakterisirt ist. Verf. schildert den anatomischen Bau der Frucht dieser zwei noch nicht untersuchten Arten und hebt die Merkmale hervor, welche sie von den bekannten *B. rotundifolium* und *B. intermedium* trennen.

Briquet, J., Sur l'organisation et le mode de dissémination du fruit chez le *Bupleurum lophocarpum* Boiss. et Bal. (Vol. III. 1. p. 75—77).

Verf. schafft für diese Art in der Section *Perfoliata* der Gattung *Bupleurum* eine besondere Untersection *Lophocarpa*, die darauf beruht, dass die Mericarpien weder kahl (*Laevia*) noch runzelig (*Rugosa*), sondern mit 5 Flügeln versehen sind.

Nach einer anatomischen Beschreibung der Gewebe des Pericarps, bezüglich welcher auf die Abhandlung verwiesen werden mag, wendet sich der Verf. zur Betrachtung der Flügel. Von diesen sind in jedem Mericarpe die 2 commissuralen gerade, die dorsale und 2 lateralen dagegen etwa acht Mal alternirend rechts und links bogig gewellt. Die Buchten sind, vom Rande bis zur Achse gemessen, etwa 0,2 mm tief, bei einem maximalen Durchmesser von 2,5 mm für das ganze Mericarp. Lässt man die Frucht in einer gewissen Höhe los, so fällt sie, indem sie sich mehrmals in der Luft dreht. Auf dem Boden fliehet die Frucht unter dem Winde in unregelmässigen Sprüngen. Die Wellung der dorsalen und lateralen Flügel betrachtet Verf. als eine für die *Umbellifereu* neue vorgeschrittene Anpassung an die Verbreitung durch den Wind, denn die Luft trifft hier nicht einen glatten, graden Flügel, sondern Buchten, d. h. Taschen, aus welchen sie

nur wirbelnd und somit unter einem grösseren Kraftverlust herauskommen kann. Die commissuralen glatten Flügel dürften vielleicht nach Verf. als „gouvernail“ fungiren.

Briquet, J., Sur la biologie florale de quelques *Dianthus*. (Vol. III. 1. p. 78—80.)

Es wird hier darauf aufmerksam gemacht, dass die weibliche Form des gynodiöcischen *D. inodorus* (L.) Kern. mit *D. tergestinus* Reichb. (*D. inodorus* var. *tergestinus* Briq.) identisch ist; diese letztere Pflanze ist folglich keine Varietät oder Subspecies, sondern ein geschlechtlicher Zustand des *D. inodorus*. Daran knüpft Verf. Beobachtungen, die er in den italienischen Meer Alpen über *D. furcatus* Balb. und *D. neglectus* Lois. angestellt hat. Beide Arten sind gynodiöcisch, seltener gynomonöcisch. Die ♀ Exemplare sind sehr ausgeprägt protandrisch und ausschliesslich auf Allogamie, welche durch Schmetterlinge bewirkt wird, angewiesen. Die zur Erreichung des Honigs nöthige Rüssellänge beträgt für die erste Art 10—14 mm, für die zweite 12—15 mm. Die Blumenkrone ist bei den ♀ kleiner als bei den ♂ Exemplaren. In beiden bildet sie durch ihre hell rosa Farbe bei *D. furcatus*, tief rosa mit einem grauen Rande am Eingange der Röhre bei *D. neglectus*, den Schauapparat der Pflanze. Bei *D. neglectus* tragen die Blumenblätter Haare, welche gewöhnlich am Eingange der engen Röhre noch dicht genug beisammen stehen, um den Eingang derselben den Ameisen zu erschweren.

Ch. D. B., Le jardin botanique de Groningue. (Semaine hortic. 1899. p. 86—87, 145, 176.)

Damsean, A., Rapport sur les cultures du jardin de l'Institut agricole de l'Etat en 1897—1898. (Journal de la Société royale agric. de l'est de la Belgique. 1899. p. 69.)

Sammlungen.

Rehm, *Ascomyceten*. Fascikel 26. No. 1251—1300.

Dieses Fascikel reiht sich würdig den früheren Fascikeln des wohl bekannten Exsiccata-Werkes an. Es enthält namentlich *Ascomyceten* aus Tirol, gesammelt von den Herren J. Bresadola, J. Rick und H. Zurhausen, aus Scandinavien gesammelt von den Herren von Lagerheim und Starbäck, sowie einige aus Belgien von Herrn Mouton gesammelte von und einigen aus anderen Standorten. In diesem Fascikel überwiegen namentlich die *Discomyceten* in zahlreichen interessanten Formen.

Ich hebe daraus hervor:

Die *Cudonia confusa* Bres., auf Coniferen-Nadeln, die *Spathularia Neesii* Bres., auf Coniferen-Nadeln, beide vom Autor Bresadola selbst in Südtirol gesammelt. Ich nenne *Microglossum atropurpureum* (Batsch), *Aleuria bicucullata* (Boud.) Gill., *Tarsetta rapuloides* Rehm n. sp., bei Feldkirch im Vorarlberg von J. Rick entdeckt, die *Discina ancilis* (Pers.), *Detonia fulgens* (Pers.) und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Briquet John

Artikel/Article: [Original-Referate aus botan. Gärten und Instituten. Laboratoire de Botanique générale de l'Université de Genève.*\) 311-319](#)