

№ 12.

HEDWIGIA.

1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Inhalt: Repertorium: E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten; Nordstedt et Wittrock, Desmidiaceae et Oedogoniaeae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae (Schluss); Bot. Sitzungsbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur, vom 15. November 1877. — Neue Literatur. — Anzeigen.

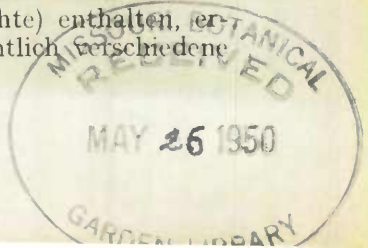
Repertorium.

E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten.

Heft 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen. (Leipzig, 1877.)

Wir geben im Nachstehenden einen kurzen Ueberblick über die Resultate des Verfassers. Die Frage nach der Natur der Spermation bei den Pilzen und Flechten ist seit Tulasne oft ventilirt worden; theils wurden diese Gebilde für männliche Sexualorgane erklärt, theils wurden sie, gestützt auf die Keimfähigkeit mancher derselben, für Fortpflanzungsorgane der Pilze und Flechten erklärt, die vermöge ihrer Menge, ihrer Kleinheit wichtige Vermehrungsmittel der betreffenden Arten darstellten. Für die Spermation der Collemaceen wird nun direct durch Stahl's Arbeit nachgewiesen, dass sie in der That die männlichen Sexualzellen sind. —

Wir haben nun unter den Collemaceen zwei Reihen zu unterscheiden, nämlich solche mit diklinen und solche mit hermaphroditen Sexualorganen. Bei den ersteren sind männliche und weibliche Organe getrennt, bei letzteren eng vereinigt. Um die weiblichen Geschlechtsorgane aufzufinden, muss man reich fructificirende Exemplare untersuchen, welche neben den reifen Apothecien die verschiedensten Entwicklungsstadien solcher zeigen. Schon bei Betrachtung dünner Schnitte durch den Thallus, welche einen der bekannten Hyphenknäuel (die jungen Früchte) enthalten, erkennt man in diesen Knäueln zwei wesentlich verschiedene



Elemente; eine äussere aus dünneren, eng verflochtenen Hyphen bestehende Hülle, und im Centrum derselben eine Anzahl grosslumiger Zellen, welche mehr oder weniger spiralg angeordnet sind. Letztere Zellen sind das Ascogon, der untere Theil des weiblichen Apparates; er entspringt unmittelbar aus einem Ast eines Thallusfadens, gegenüber diesem durch seine gleichmässige Dicke ausgezeichnet. Der schraubig gewundene Theil setzt sich in eine lange, mehrzellige Hyphe fort, welche die Oberfläche des Thallus mit einer kurzen Spitze überragt. Das ganze Gebilde ist das Carpogon, das weibliche Organ, der obere, hervorragende Theil bis zum schraubigen Ascogon das Trichogyn, das heisst das Empfängnisorgan. Die Befruchtung dieses Trichogyns erfolgt durch die Spermastien, welche bei feuchtem Wetter in Menge entleert werden, sich an die klebrige Trichogynspitze anhängen und mit ihr copuliren. Das Resultat der stattgehabten Befruchtung giebt sich in eigenthümlichen Veränderungen zu erkennen, welche das gesammte Carpogon alsbald erfährt. Die Spitze des Trichogyns stirbt bald ab, dieses selbst aber, vor der Befruchtung gleichmässig dick, zeigt nun ein kantiges Aussehen, indem die Querwände der Hyphe verdickt sind, während die dazwischen liegenden dünner geworden sind; der Inhalt der Zellen erscheint gelblich, stark lichtbrechend. — Das Ascogon vergrössert nach der Befruchtung seine Zellen beträchtlich, auch die Zahl derselben vermehrt sich noch längere Zeit hindurch. Durch diese Wachsthumsvorgänge wird aber die ursprüngliche schraubige Anordnung der Zellen allmählig aufgehoben und die Windungen werden locker. Inzwischen haben sich theils aus dem Tragfaden des Ascogons, theils auch (wie es scheint) aus benachbarten Thallusfäden zahlreiche Hyphen entwickelt, die sich innig verflechtend eine Hülle um das Ascogon bilden. Später zeigen sich aus dem oberen Theil dieses dichter gewordenen Hyphenknäuels hervorsprossend, die Anlagen der Paraphysen, aufrecht nach der Thallusoberfläche wachsende dünne Fäden, deren Zahl sich immer vermehrt, die endlich gallertartige Beschaffenheit annehmen. Das eigentliche Excipulum umgiebt schliesslich die Hymenialpartie, anscheinend aus paraphysenähnlichen Hyphen hervorgegangen. Aus dem beträchtlich vergrösserten vielzelligen Ascogon gehen endlich die Asci, die Schläuche als Aeste höherer Ordnung hervor; die ascogenen Hyphen bilden also ein System für sich, gesondert von den paraphysenbildenden Fäden. Die allmählig heranwachsenden Asci drängen sich zwischen die Paraphysen ein und in ihrem Innern entwickeln sich alsbald die Sporen. Die Schläuche und

Sporen sind Producte der Befruchtung. — So verhalten sich im Allgemeinen die diklinen Arten.*) — Bei den Hermophroditen sind die Verhältnisse insofern etwas andere, als bei ihnen die Spermogonien es sind, welche zu den Apothecien werden, derart, dass dieselben Gehäuse, welche die Spermation abschnürenden Sterigmen enthalten, sich nachträglich mit Paraphysen und Ascis erfüllen. — Als einzige hermaphrodite Gattung wird *Physma* angeführt. Die Stomates der Carpogone, die Entstehung der Schlauchhyphen und Paraphysen ist die gleiche wie bei *Callemia*; nur unterbleibt natürlich die Bildung des Excipulums und Hypotheciums nach der Befruchtung, da beide als Spermogoniumgehäuse schon vorher vorhanden sind. Letzteres nimmt nach der Befruchtung nur an Mächtigkeit zu. —

An die im Vorstehenden nur kurz wiedergegebenen Untersuchungen über die Morphologie der Befruchtung der Collemaceen knüpft der Verfasser noch einige Betrachtungen über die Befruchtungsvorgänge der Thallophyten, soweit sie hier in Betracht kommen. Dr. G. Winter.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidiaceae et Oedogoniaceae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae. Cum. Tab. XII et XIII.

(Schluss.)

C. aphanichondrum nov. spec. Tab. XII, fig. 12.

C. submediocre, circiter quarta parte longius quam latus, incisura mediana profunda lineari, extremo ampliata; semicellulae semicirculari-subtrapeziciae, sursum angustatae, lateribus subconvexis leviter 4—5-undulatis, angulis inferioribus rotundato-obtusis, superioribus obtusis, dorso (interdum leviter 4-undulato) subproducto truncatae, infra marginem seriebus 2 granulorum fere invisibilium**); a vertice visae oblongo-ellipticae; a latere circulari-ovatae. Membrana punctata. Nuclei amylacei singuli. Corporis crassitudo duae partes, latitudo isthmi fere tertia pars, latitudo marginis terminalis fere dimidium diametri transversalis cellulae.

Long. 42 μ ; lat. 30—34 μ ; crass. 18—22 μ ; lat. isthm. 12 μ ; lat. apic. circ. 14 μ .

*) Es gereicht Referenten zu besondrer Freude, dass er, nach eigenen Untersuchungen, die Beobachtungen des geschätzten Verfassers vollständig bestätigen kann.

***) Unde nomen specificum (*áquam*); = obscuris, non manifestus incertus).

In Italia: inter *Pediastrum Boryanum* (Turp.) Menegh. in Isola Bella.

C. subcostatum nov. spec. Tab. XII, fig. 13.

C. submediocre, diametro quinta parte longius, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo, extremo ampliato; semicellulae reniformi-subtrapezicae, angulis inferioribus rotundatis (l. truncatis) apice subproducto, levissime 4-crenulato crenulis lateralibus bigranulatis, late truncatae, margine lateribus paullo convexis, margine crenatis, crenis circiter 5 apice levissime emarginatis (l. 2-granulatis) sed inferioribus 1—2 integris et paullo minoribus, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis in series radiales (crenis oppositas) et (circiter 3) concentricas ordinatis, binis (exceptis granulis intimis et basi proximis atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis), supra isthmum tumore rotundato granulato granulis in series 3(—5) horizontales apicibus convergentes ordinatis; a latere visae ovatae ad basim tumidae; a vertice ellipticae medio ventricosae. Nuclei amylacei binii. Latitudo isthmi circiter duae quintae diametri transversalis corporis, latitudine apicis paullo minor. Crassitudo corporis circiter duae partes latitudinis.

A *C. cruciato* Bréb., in List Desm. pag. 129 modo breviter descripto et in tab. I, fig. 14 (long. 31 μ ; lat. 29 μ ; lat. isthm. 12 μ ; lat. apic. 14,5 μ) cellulis tantum chlorophyllosis depicto, differt longitudine prae latitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum convexis non rectis, nucleis amylaceis, ut mihi quidem videtur, non cruciatim dispositis, nec granulis ubique sparsis. *C. costatum* Nordst. (Desm. Arct. p. 25, t. VII, f. 17) differt nucleis amylaceis singulis, longitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum minus convexis, angulis inferioribus subrectis, tumore basali majore, dispositione granulorum in apice semicellularum.

A *C. subspecioso* Nordst. (Desm. Arct. p. 22, t. VI, f. 13) et *C. subcrenato* Hantzsch imprimis differt nucleis amylaceis binis et dispositione granulorum.

Long. 36—38 μ ; lat. 30—32 μ ; crass. 20 μ ; lat. isthmi 12 μ ; lat. apic. 14—15 μ .

In Tyrolia: in Val di Genova.

C. subprotumidum nov. spec. Tab. XII, fig. 14.

C. parvum, fere tam latum quam longum, suboctagonum, medio profunde constrictum, sinu lineari angustissimo; semicellulae subsemicirculares, e basi recta fere usque ad medium aequali latitudine, margine recto l. leviter repando granulato, ab hoc loco in dorsum subproductum, apice levissime 4-crenulatum crenis lateralibus bigranulatis, late truncatum subito

angustatae, angulis inferioribus rectis, lateribus superioribus, l. ut ita dicam angulis superioribus, latissime truncatis, crena singula apice bigranulata ornatis, tumore basali rotundato granulato granulis in 3 series apicibus convergentes ordinatis, ad marginem versus subtiliter granulatae, granulis, in series radiales ordinatis, binis, exceptis granulis intimis (et basi proximis) atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis; a vertice visae ellipticae, medio utrinque tumore prominente (3-crenato); a latere visae late ovatae tumore basali. Nuclei amylacei singuli. Latitudo isthmi circiter tertia pars, latitudo lobi polaris fere dimidium, crassitudo duae partes latitudinis corporis.

Cosm. protumido Nordst. α et γ evoluto proximum differt magnitudine minore, membrana granulata, non muricato-granulata, dispositione granulorum etc.

Cosm. costatum Nordst. ab hac specie praecipue differt longitudine cellulae paullo majore, crenis lateribus minoribus sed pluribus.

Long. 26—28 μ ; lat. 24—27 μ ; crass. 18 μ ; lat. isthmi 9—10 μ ; lat. apic. 14 μ .

In Tyrolia: in Monte Spinale (altitud. circ. 6000' s. m.).

C. notabile De By. (Unters. üb. d. Fam. d. Conjug.

Forma ornata. Tab. XIII, fig. 16.

Semicellulae marginem versus granulatae, ad basin, seriebus 2(—3) horizontalibus granulorum ornatae, granulis aegre conspicuis, lateribus 6—7-undulato-crenulatis; a latere visae ad basin levissime tumidae.

Long. 42—47 μ ; lat. 27—30 μ ; crass. 20—26 μ ; lat. isthmi 18—20 μ ; lat. apic. 10—14 μ .

In Italia: in Capri.

C. trifasciatum nov. spec. Tab. XIII, fig. 17.

C. submediocre, oblongum, apicibus truncatis, circiter tertia parte l. dimidio longius quam latius, medio levissime constrictum obtusangulo; semicellulae lateribus biundulatae, primum sensim, supra prominentiam superiorem subito in dorsum late truncatum angustatae, fasciis ternis e prominentiis binis lateralibus et angulis superioribus egredientibus (basali horizontali, mediana paullum deorsum arcuata, apicali deorsum rectangulariter incurvata), e jugis subtiliter granulatis compositis, ornatae; a latere visae ovatae apice late rotundatae, lateribus biundulatis, fasciis (ut descript.) 3, basali et mediana transversalibus, apicali in ipso apice sita; a vertice conspectae latissime ellipticae l. fere circulares, margine subtiliter crenulatae (crenis circiter 35), seriebus quaternis granulorum transversalibus (l. jugis granulatis, subradialiter ordinatis), apicibus convergentibus. Nuclei amy-

lacei ... ? Membrana punctata. Latitudo isthmi sex partes, crassitudo quinque partes diametri transversalis corporis.

In Italia: in rupibus humidis inter Oedogonium Montagnei Fior. Mazz. β saxicolum Witttr. in Monte Fiosole ad Firenze 18¹⁶/₅74.

Staurastrum (Meyen) Ralfs.

S. amoenum Hilse (in Ber. der Schles. Ges. 1865 pag. 123 β italicum nov. var. Tab. XIII, fig. 18.

Semicellulae dorso paullo elevato rotundato, a basi ipsa visae triangulares lateribus tumore parvo granulato instructis, angulis superioribus et inferioribus alternantibus.

Long. 31 μ ; lat. apicis 28—30 μ ; lat. bas. 20 μ ; lat. isthmi 18 μ .

In Italia: ad Rio val grande in Val Intrasca rarissime.

* *a canthoporum* nov. subsp. Tab. XIII, fig. 19.

Semicellulae aculeis parvis non verrucis ornatae (exceptis verrucis binis apice denticulatis paullo supra centrum horizontaliter dispositis, in semicellulis a vertice visis in medio laterum positis); a basi ipsa visae circulares margine aculeis parvis (circiter 14) ornatae. — Forsitan propria sit species.

Long. 38 μ ; lat. apic. 24 μ ; lat. bas. 19 μ ; lat. isthmi 14 μ .

In Italia: inter Stresa et Baveno.

II. Oedogoniae DE BAR, PRINGSH.

Gen. I. **Oedogonium** Link, Pringsh.

A. Species monoicae:

Oe. Pyrulum Witttr. Oedog. nov. pag. 2 (in Nordstedt, Botaniska Notiser 1872).

β *obesum* Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 20.

Var. *robustior*, oogoniis pyriformi-globosis, endosporio oosporae valde incrassato, spermogoniis subepigynis vel subhypogynis.

Crassit. cell. veget. 12—13 μ , altit. $2\frac{1}{2}$ —5plo major;

„ oogon. 42 „ „ 40 μ ;

„ oospor. 30 „ „ 30 „

„ cell. spermog. 12-13 „ „ 10 „

Hab. in Tyrolia ad Madonna di Campiglio.

Oe. crispum (Hass.) Witttr. Prodr. Monog. Oedog.

β *elongatum* Witttr. mscr.

Var. *cellulis vegetativis longioribus*, oogoniis interdum binis, spermogoniis hypogynis.

Crass. cell. veget.	12—14 μ ,	altit.	$3\frac{1}{2}$ —5plo major;
„ oogon.	43 „ „		40 μ ;
„ oospor.	36 „ „		36 „
„ cell. sperm.	10 „ „		8 „

Hab. in Italia ad monasterium St. Trinita della Cava.

Oe. oblongum Witttr. Oedog. nov. p. 2.

β majus Nordstedt mscr. — Tab. XIII, fig. 21.

Var. oogoniis majoribus, oosporis oogonia prope complementibus

Crass. cell. veget.	10 μ ,	altit.	5—6plo major;
„ oogon.	29—31 „ „		42—50 μ ;
„ oospor.	28—30 „ „		33—38 „
„ cell. sperm.	8—9 „ „		10 „

Hab. i Italia in Monte Ferrato ad Prato.

Species dioicae macrandriae:

Oe. inversum Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 22—24.

Oe. dioicum macrandrium. Planta feminea oogoniis singulis, globosis (pars mitralis deest) operculo basali apertis, rima mediocri; oosporis globosis vel subdepresso-globosis, oogonia fere complementibus; cellula basali depresso-subglobosa; cellulis vegetativis ceteris capitellatis. Planta mascula paullo graciliore quam feminea: spermogoniis 2—8-cellularibus, spermatozoidiis singulis; cellula basali eadem forma ac in planta feminea; cellulis vegetativis ceteris vix capitellatis. (Filis calce plerumque incrustatis).

Crass. cell. veg. plant. femin.	12—14 μ ,	alt.	2—6plo major;
„ oogon.	33—35 „ „		30—33 μ ;
„ oospor.	30—31 „ „		27—28 „
„ cell. veg. plant. masc.	9—10 „ „		2—6plo major;
„ „ spermog.	10—12 „ „		9—12 μ ;
„ „ basal.	16—20 „ „		11—12 „

Hab. in Tyrolia prope Campiglio in Campo di Carlo Magno in foliis Batrachiorum et Chararum insidens.

Species, quarum organa mascula nobis ignota sunt:

Oe. crenulatum Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 25—27.

Oe. oogoniis singulis, ellipsoideis, in medio quasi inflatis, a vertice visis orbicularibus, margine crenulato-undulata, undulis circa 13; oog. paullo supra medium circumscissis, rima angustissima, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis, partem inflatam oogoniorum complementibus.

Crass. cell. veget. 6—8 μ , altit. 5—7plo major;
 „ oogon. 25—27 „ „ 28 μ ;
 „ oospor. 22—23 „ „ 17 „.

Hab. in Italia in rupibus inter Stresa et Baveno.

Oe. *pisanum* Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 28.

Oe. oogoniis singulis vel binis, ellipsoideo-oboviformibus, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis, oogonia (parte operculari excepta) fere complentibus; cellula terminali (sec. cel. O. Nordstedt) piliformi.

Crass. cell. veget. 9—12 μ , altit. 2—2 $\frac{1}{2}$ plo major;
 „ oogon. 23—27 „ „ 36—43 μ ;
 „ oospor. 21—25 „ „ 30—37 „.

Hab. in Italia ad Pisam.

Oe. *Montagnei* Fior. Mazz.

β saxiculum Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 29—31.

Var. oogoniis subglobosis vel rarius oboviformi-globosis, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis eadem forma ac oogoniis, haec fere complentibus.

Crass. cell. veget. 27—30 μ , altit. quarta parte minor ad 2plo major;

„ oogon. 45—46 „ „ 45—50 μ ;
 „ oospor. 40—43 „ „ 42—47 „.

Hab. in Italia prope Florentiam in Monte Fiesole in saxis humidis.

Oe. *Oryze* Witttr. mscr. — Tab. XIII, fig. 32, 33.

Oe. (dioicum, macrandrum?) oogoniis singulis vel rarius binis, paullum tumidis, oboviformibus vel oboviformi-oblongis, poro hiante superiore apertis; oosporis eadem forma ac oogoniis, hac fere complentibus; cellulis suffultoriis crassioribus quam cellulis vegetativis ceteris, sed non tumidis, cellula terminali (quae interdum est oogonium) acuminata.

Crass. cell. veget. trivial. 24—39 μ , altit. 1 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ plo major;
 „ „ „ suffultor. 39—45 „ „ 1 $\frac{1}{2}$ —2plo „
 „ oogon. 46—50 „ „ 66—95 μ ;
 „ oospor. 42—51 „ „ 64—95 „.

Hab. in Italia ad Olevano in campis, in quibus *Oryza* sativa L. colebatur.

Francis Wolle,

Süßwasseralgen, gesammelt in den 3 letzten Jahren in der Umgegend von Bethlehem Pa.

DESMIDIEÆ.

- 1) *Palmogloea*, Ktz. — *P. clamydospera*, deBy.
- 2) *Penium*, Breb. — *P. digitis*, Breb. — *P. Closteroides*, Ralfs. — *P. interruptum*, Breb. — *P. oblongum*, de By.

- 3) *Closterium*, Nitzsch. — *C. obtusum*, Breb. — *C. angustatum*, Ktz. — *C. striolatum*, Ehrb. — *C. lunula*, Ehrb. — *C. Ehrb.*, Menegh. — *C. Leibleinii*, Ktz. — *C. Dianae*, Ehrb. — *C. Venus*, Ktz. — *C. parvulum*, Naeg. — *C. Jenneri*, Ralfs. — *C. rostratum*, Ehrb. — *C. setaceum*, Ehrb. — *C. moniliferum*, Bory. — *C. lineatum*, Ehrb. — *C. acerosum*, Ehrb. — *C. turgidum*, Ehrb.
- 4) *Tetmemorus*, Ralfs. — *T. Brebissonii*, Menegh. — *T. laevis*, Ktz.
- 5) *Pleurotaenium*, Naeg. — *P. Trabecula*, Naeg. — *P. clavatum*, Ktz. — *P. crenulatum*, Ehrb. — *P. hirsutum*, Bailey. — *P. nodosum*, Bailey.
- 6) *Spirotaenia*, Breb. — *S. condensata*, Breb.
- 7) *Sphaerosozoma*, Corda — *S. excavatum*, Ralfs.
- 8) *Hyalotheca*, Ehrb. — *H. dissiliens*, Breb. — *H. mucosa*, Ehrb.
- 9) *Bambusina*, Ktz. — *B. Brebissonii*, Ktz.
- 10) *Didymoprium*, Ktz. — *D. Grevillii*, Ktz.
- 11) *Desmidiium*, Ag. — *D. Swartzii*, Ag. — *D. Swartzii*, var. *Ralfsii*. — *D. aptogonum*, Breb.
- 12) *Aptogonum*, Ralfs. — *A. Baileyi*, Ralfs, finely in fruit.
- 13) *Cosmarium*, Corda. — *C. margaritifera*, Menegh. — *C. Botrytis*, Menegh. — *C. ovale*, Ralfs. — *C. tetraphthalmum*, Ktz. — *C. conspersum*, Ralfs. — *C. Portianum*, Archer. — *C. Ralfsii*, Breb. — *C. laeve* Rab. — *C. Cucumis*, Corda. — *C. pyramidatum*, Breb. — *C. quadratum*, var. *minus*, Grun. — *C. binoculatum*, Breb. — *C. Meneghinii*, Breb. — *C. subcrenatum*, Naeg. — *C. crenatum*, Ralfs. — *C. retusum*, Perty. — *C. ornatum*, Ralfs. — *C. caelatum*, Ralfs. — *C. Broomei*, Thwaites. — *C. protractum*, Naeg. — *C. orbiculatum*, Ralfs. — *C. Thwaitesii*, Ralfs. — *C. connatum*, Breb. — *C. connatum*, var. *minus*, new var., differs from the typical form mainly in size, being only half as large.

C. dentatum, n. sp. — Frond one-half longer than wide, semicells oval or suborbicular, constriction deep. Cytoderm finely and rather closely set with short conical pearly granules; the margins of the sides of the segments dentate with more distant and larger conical projections, ten to twelve on each side. The ends rounded and devoid of projecting teeth. End view oval. Side view elliptical,

with a deep constriction in the middle. Length of frond .0058"—.0063". Width .0036"—.004".

C. pectinoides, n. sp. — Frond suborbicular, somewhat longer than broad, constriction linear. Segments semi-orbicular, undulate on the margins with twenty or more crenulations, roughened with geminate rows of pearly granules symmetrically arranged in radiating lines. On green fronds the united twinned granules appear oblong and the crenulations somewhat dentate. Each segment furnished at base with a rounded protuberance most distinctly evidenced by side view. The resemblance to forms of many seaside shells suggested the name. Frond .0025" long, and .0018" broad.

14) *Euastrum*, Ehrb. — *E. verrucosum*, Ehrb. — *E. pectinatum*, Breb. — *E. oblongum*, Ralfs. — *E. ampullaceum*, Ralfs. — *E. didelta*, Ralfs. — *E. elegans*, Ktz. — *E. binale*, Ralfs. — *E. ornatum*, Wood. — *E. circulare*, Hassel. — *E. rostratum*, Ralfs.

15) *Micrasterias*, Ag. — *M. oscitans*, var. *pinnatifida*, Ktz. var. *inflata*, new. — *M. Americana* var. *recta*, new. — *M. Crux-Melitensis*, Ralfs. — *M. truncata*, Breb. — *M. furcata*, Ag. — *M. Jenneri*, Ralfs. — *M. foliacea*, Bailey. — *M. multifida*, n. sp. — *M. denticulata*, Breb. — *M. disputata*, Wood. — *M. muricata*, Ralfs.

Three forms are considered new. *M. oscitans*, var. *inflata* differs from the typical forms in having the lateral lobes not "narrow and conical" but broad, with sides nearly parallel and often inflated or widened at the ends. *M. Americana*, var. *recta* differs from the normal form in having the terminal lobe, not "concave and bipartite at the angles," but straight and entire, with two conical tubercles on the margin towards the lateral ends.

M. multifida, n. sp. Frond punctate, five lobed: basal lobe bifid, and middle lobe trifid, and each section again bifid, and by a shorter sinus bifurcate at apices; or, segments may be called eleven lobed; the lateral lobes deeply bisected, sinus more or less rounded at base, sections forked. Terminal lobe narrow, not exerted, sinus wide, angles bifurcate. Rarely with nine lobes. .005" wide. .005"—.006" long.

16) *Staurastrum*, Meyen — *St. muticum*, Breb. — *St. orbiculare*, Ralfs. — *St. brevispina*, Breb. — *St. Dickieii*, Ralfs. — *St. dejectum*, Breb. — *St. Avicula*, Breb. — *St. brachiatum*, Ralfs. — *St. bifidum*, Breb. — *St. Margaritaceum*, Menegh.

St. dilatatum, Ehrb. — var. *alternans*, Breb. —
St. punctulatum, Breb. — *St. polymorphum*, Breb.
— *St. cyrtoceron*, Breb. — *St. paradoxum*, Meyen.
— *St. gracile*, Ralfs. — *St. hirsutum*, Breb. — *St.*
teliferum, Ralfs. — *St. Saxonicum*, Bulnh.
— *St. polytrichum*, Perty. — *St. spongiosum*,
Breb. — *St. controversum*, Breb. — *St. ves-*
titum, Ralfs. — *St. oxacanthum*, Archer. —
St. furcigerum, Breb. — *St. lunatum*, Ralfs. —
St. munitum, Wood. The following four are considered
new species.

St. bibrachiatum, n. sp., segments subquadran-
gular, or cuneate, gradually widening upward, truncate at
ends, lateral extremities each tapering into a single, elongate
divergent colorless process, rough or denticulate on the mar-
gins. Arms two to three times as long as the body. End
view elliptical, with a single process at each end, tips ob-
tuse dentate. — .00187" — .00225" long with arms.
.0015" — .0016" wide.

St. cuneatum, n. sp. Frond as long as wide. Seg-
ments broadly cuneate with convex bases, producing in front
view deep constrictions between them. Sides converging
from the base upward to a truncate end, each with three
to six sharp teeth, spaces between them deep inverted cre-
nulations. End view triangular, sides somewhat concave,
angles bi-trifid, with six radiating central processes rarely
extending beyond the sides. .00175" — .00225" each way.

St. binaculeatum, n. sp. Frond smooth, front
view subelliptical, inner margins more convex than the outer,
angles with two spines separated at the base. End view
triangular, sides slightly concave, angles bluntly rounded with
two rather long more or less divergent spines on each.
.0015" long, .002" wide.

St. cruciatum, n. sp. Frond small, smooth, front
view cruciform, the arms mammillare, sinus wide, obtuse
angled. End view three or four lobed, each slightly tape-
ring, ends rounded with a number of more or less diver-
ging setae, as long as the lobes, on the ends of each.
.001" without setae.

17) *Xanthidium*, Ehrb. — *X. fasciculatum*, Ehrb. —
ditto var. *antelopocum*, Ktz. — ditto var.
polygonum, Ehrb.

18) *Arthrodesmus*, A convergens, Ehrb.

(Torrey Botanical Bulletins 1876. Suppl.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der Botanischen Section vom
15. November 1877.

Prof. Cohn sprach über die Fabrikation von Jod und Brom aus Seetang. Während die Anwesenheit des Jod und Brom im süßen Wasser und in Landpflanzen, die von Chatin ganz allgemein behauptet und nur in solchen Thälern vermisst wurde, wo Kropf und Cretinismus endemisch sind, noch des exacten Nachweises entbehrt, besitzen die Seetange unzweifelhaft die Fähigkeit, Jod und Brom, das im Meerwasser selbst nur in Spuren nachweisbar ist, in ihren Geweben aufzuspeichern. Doch ist die Verwendung der Seetange zur fabrikmässigen Gewinnung von Jod und Brom nur auf wenige Theile Europas beschränkt, da jene nur an den felsigen Küsten des atlantischen Oceans, in der Bretagne, Normandie und an der Westküste von Grossbritannien, insbesondere in den westlichen Hochlanden von Schottland und in Irland in ausreichender Quantität vorkommen, wo sie theils bei Ebbe durch Rechen vom Meeresgrunde abgerissen, theils nach Stürmen am Strande in mächtigen Hügeln angeschwenmt werden. Die Tange werden an Ort und Stelle an der Küste auf rohen Herden verbrannt und geben eine salzreiche Kohle, die als Kelp bezeichnet wird. Der Kelp wird in der Fabrik der Herren W. und M. Paterson zu Glasgow zuerst in grossen Gefässen ausgelaugt und die Lauge zur erforderlichen Stärke eingekocht, wobei Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und „Kelpsalt“ durch Auskrystallisiren gewonnen werden, die zurückbleibende Mutterlauge, welche ein spec. Gew. von 1,5 besitzt, enthält die löslichen Jodide, Bromide, Sulphide und Hypo-sulphide. Durch Zusetzen von Schwefelsäure werden die letzteren zersetzt und Schwefel abgeschieden, der besonders gesammelt wird; sodann der Rest mit überschüssiger Schwefelsäure und Braunstein in Retorten gebracht und das Jod abdestillirt; durch weiteren Zusatz von Braunstein wird das Brom abgesondert und in geeigneten Thongefässen gesammelt. In der Fabrik der Herren Paterson werden jährlich 34—45,000 Ctr. Kelp verarbeitet, welche 10,000 Ctr. Kaliumchlorid, 2250 Ctr. Kaliumsulphat, 180 bis 225 Ctr. Jod und 22 Ctr. Brom liefern und hierfür etwa 36,000 Ctr. Kohlen verbrauchen.

Durch die Güte des Herrn Rottenburg in Glasgow erhielten wir aus der Fabrik von W. und M. Paterson eine Ausstellung ihrer Präparate, nämlich die rohe Kelpkohle,

das aus dieser gewonnene Kaliumchlorid, Kaliumsulfat und Kaliumcarbonat, ferner den präcipitirten Schwefel, das Jod und Brom, sowie den Rückstand der Kelpkohle, endlich Exemplare der Seetange, welche den Kelp geliefert; es waren insbesondere *Laminaria saccharina*, *L. Cloustoni*, *L. flexicaulis*, *bulbosa*, *Fucus vesiculosus*, *serratus*, *nodosus*, *canaliculatus*, *Cystosira siliquosa*, sowie viele Florideen (*Ptilota elegans*, *Ceramium rubrum*, *Odonthalia dentata*, *Chondrothamnium clavellosum*, *Chondrus crispus*, *Ahnfeltia plicata*, *Polydies rotundus*, *Rhodymenia palmata*, *Delesseria alata sinuosa*, *Chylocladia articulata* und viele andere).

Andere Fabriken (Whitecrook Chemical works Dalmuir, Middleton works, North British Chemical works) verarbeiten nicht den unvollkommen verbrannten Kelp, sondern calciniren den getrockneten Seetang in eisernen Retorten und behandeln dann die Kohle in ähnlicher Weise wie oben; hierbei wird Leuchtgas, Theer, Essigsäure und ausserdem schwefelsaures, chloresaures, kohlsaures und doppelt kohlsaures Kali, Chlor-, Jod- und Bromkalium, schwefelsaures Ammoniak, kaustische Soda aus dem Rückstand gewonnen und die erzeugte Kohle als Heizstoff verworthen.

Prof. F. Cohn machte Mittheilung über zwei interessante Fälle von sogenannter Wasserblüthe, die durch Algen verursacht wird.

1) Am 19. Juni c. beobachtete Dr. Aug. Schmidt, Lehrer der Naturwissenschaft am Gymnasium zu Lauenburg-Pommern, dass die die Stadt durchfliessende Leba, welche aus dem riesigen Lebamoor kommt und nicht weit von Lauenburg in die Ostsee sich ergiesst, um Mittag von zahllosen gelbgrünen, schwimmenden, kaum stecknadelkopfgrossen Gallertkugelchen so dicht erfüllt war, dass ein Eimer daraus geschöpften Wassers eine vollständige Haut der kleinen Kugelchen zeigte und das Wasser selbst ganz grün erschien; die Erscheinung liess sich in der Leba oberhalb und unterhalb Lauenburg beiderseits etwa 2 Meilen weit verfolgen; sie dauerte am ersten Tage an 5 Stunden, gegen Abend war sie vorüber, sie wiederholte sich jedoch am folgenden und nächstfolgenden Tage in ähnlicher Weise; seitdem sind die Kugelchen ganz aus dem Fluss verschwunden. Der Vortragende, welcher Proben des Wassers durch die Güte des Herrn Dr. Schmidt erhielt, erkannte als Ursache dieser „Wasserblüthe“ die gelblich grünen Kugelchen einer winzigen *Rivularia* von 0,15—0,25 mm. Durchmesser, welche auf dem Wasser schwimmen und zu einer dicken Schleimschicht auf der Oberfläche sich sammeln, und in

deren kurzen peitschenförmigen Fäden die Grenzzellen sämtlich gegen das Centrum, die verdünnten Spitzen dagegen nach aussen gerichtet waren. Die Fäden liessen weder Sporen noch distincte Scheiden erkennen, sondern waren von einer amorphen Gallert eingehüllt.

Es ist zwar möglich, dass diese Rivularia nur ein Jugendzustand einer schon bekannten Art sei; da jedoch alle bis jetzt beobachteten Rivularien in ihrer Jugend an Wasserpflanzen festsitzen, was hier nie der Fall gewesen zu sein scheint und überdies bei keiner bekannten Art eine solche enorme Vermehrung, dass sie meilenweit auf einem Flusse eine Wasserblüthe veranlasst, beobachtet ist, so soll dieselbe als eine neue Art, *Rivularia fluitans ad. int.*, bezeichnet und in dem nächsten Heft der Rabenhorst'schen Algen-sammlung ausgegeben werden.

2) Etwa eine viertel Meile von Zirke (Grossh. Posen) befindet sich ein 120—150 Hectar grosser See, der stets klares und fliessendes Wasser hat, und dessen Abfluss in einem ca. 1 Meter breiten Graben durch die Stadt in die benachbarte Warthe sich mit starkem Gefälle ergiesst. Etwa seit dem 11. November erregte das abfliessende Wasser, das von den Einwohnern als Trink- und Kochwasser benutzt wird, durch *i n t e n s i v b l a u e F ä r b u n g u n d T r ü b u n g* nicht geringes Aufsehen, um so mehr, als die Fische in den Kästen abstarben und das Vieh das Wasser nicht trinken mochte; am Rande des Wassers lag ein tief blauer Schleim und seine faulenden Reste verbreiteten widrigen Geruch. Herr Apotheker O. Rothe in Zirke, dem ich die Mittheilung dieser Erscheinung danke, ermittelte, dass der ganze Abflussgraben bis zum See die ultramarinblaue Färbung zeigte, während im See selbst das Wasser eine *i n t e n s i v s p a n g r ü n e* Färbung, fast wie dicke Oelfarbe, angenommen hatte, wie eine direct aus dem See geschöpfte und freundlichst an mich zur Untersuchung eingesandte Probe zeigte. Die Erscheinung dauerte 4 Tage, seit dem 15. November ist das Wasser wieder klar. Die Ursache war, so weit das aus der stark in Zersetzung übergegangenen Probe noch sicher erkennbar war, eine Nostocce, wahrscheinlich *Anabaena circinalis*, die schon öfter als Wasserblüthe in Seen und Teichen beobachtet ist; ihre perlschnurförmigen, spangrünen, krausgelockten Fäden schwimmen theils isoliert in dem grünen Schleim, theils waren sie zu winzigen Gallertkügelchen vereinigt, deren Centrum in der Regel durch einen Haufen oblonger, blaugrüner, derbhäutiger Sporen eingenommen ist. Der spangrüne Farbstoff dieser *Anabaena* ist bekanntlich Phycochrom, ein Gemenge von

grünem Chlorophyll und blauem Phycocyan. In den lebenden Zellen in untrennbarer Verbindung, trennen sich die beiden Pigmente beim Absterben der Fäden derart, dass das im Wasser unlösliche Chlorophyll (Blattgrün) in den Zellen zurückbleibt, das im Wasser lösliche Phycocyan (Tangblau) dagegen nach aussen diffundirt und dem Wasser seine intensiv blaue Farbe mit lebhaft rother Fluorescenz verleiht. Daher läuft beim Filtriren des grünen Schleims schön blaues Wasser durch das Filter, und beim Auftrocknen desselben auf Fliespapier bildet sich ein blauer Rand.

Die blaue Färbung des aus dem mit todtten Anabaena-massen erfüllten See abfliessenden Wassers stellt das grossartigste Experiment der Darstellung von Phycocyan dar, das bis jetzt beobachtet worden ist. Ferd. Cohn.

Eingegangene neue Literatur.

K. A. Wilhelm, Beiträge zur Kenntniss der Pilzgattung *Aspergillus*. Inaugural-Dissertation der mathematischen und naturwissensch. Facultät der Universität Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde. Berlin, 1877.

C. v. Nägeli, Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München, 1877.

Klas Ahlner, Bidrag till kännedomen om de svenska formerna af algslägtet *Enteromorpha*. Akademisk afhandling. Upsala, 1877.

C. A. J. A. Oudemans, *Fungi Neerlandici exsiccati*. Cent. II. Amstelodami, 1877.

R. Pirotta, *I Funghi parassiti dei vitigni*. Milano, 1877.

M. C. Cooke, *The Hyphomycetous Fungi of the United States*. 1877.

Derselbe, *Fungi Britannici exsiccati*. Editio secunda. Fasc. 6. London, 1877.

Fr. A. W. Thomas, Aeltere und neue Beobachtungen über Phytoptocidien. Mit 1 Tafel. Halle a. S., 1877.

Edward Perceval Wright, On a New Species of Parasitic Green Alga belonging to the Genus *Chlorochytrium* of Cohn. With Plates I et II. (The Transactions of the Royal Irish Acad. Vol. XXVI. Dublin, 1877.)

Derselbe, On a Species of *Rhizophyidium* Parasitic on Species of *Ectocarpus*, with Notes on the Fructification of the *Ectocarpus*. (Ibidem.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [16_1877](#)

Autor(en)/Author(s): Winter Georg, Cohn Ferdinand Julius

Artikel/Article: [Repertorium. Heft 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemacceen. 177-191](#)