

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

**Inhalt:** Aug. Sollmann, Tuberculostoma. — Repertorium: A. Grunow, über neue und ungenügend gekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen. (Schluß.) — Dr. J. Kalmus, J. Nave und G. v. Niesl, Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Mähren und österr. Schlesien. — Paul Reinsch, die Kryptogamen-Flora des baslerischen, sowie eines Theiles des angrenzenden bernischen und solothurnischen Jura. — Grognot Ainé, Plantes cryptogames-cellulaires du département de Saone-et-Loire etc. — William Archer, Versuch zur Feststellung von Palmogloea macrococca. — Prof. De Bary, Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze. — Anzeige.

**Tuberculostoma (n. g.).**

Von Aug. Sollmann in Coburg.

Hierzu Tafel I.

Classe: Pyrenomycetes (Fries: Summa vegetabilium etc.).

Familie I: Sphæriacei.

+++ Stromate nullo etc. (p. 387).

Genus: Tuberculostoma. Höckermund.

Astromatisch. Perithechien einfach, zerstreut, häufig, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, zum Theil mit der inneren Rinde verwachsen. Mündung groß, höckerig, spaltförmig auffpringend, endlich mit einem rundlichen Loche geöffnet. Kern farblos, zäh. Schläuche achtsporig, cylindrisch, lang. Paraphysen fehlend. Sporen sehr lang, fadenförmig, sehr dünn, hyalin, ohne Querswände. An dürren Zweigen und Aesten harter Hölzer.

Durch die Art der Perithechienöffnung haben die Species dieser Gattung Aehnlichkeit mit den thecasporen Phacidiaceen, namentlich mit Hysterium Tod., Triblidium Reb., Phacidium Fr., Rhytisma Fr. und den thecasporen Rhaphidosporeen der Familie Dichænacei, namentlich mit den Gattungen Lophium Fr., Actidium Fr. und Ostropa Fr. Alle diese Genera kommen darin überein, daß die Perithechien papillenlos sind und mit einer, meist schon in der frühesten Jugend angelegten und kenntlichen Mündung, die mehr oder weniger regelmäßig ist, sich öffnen. Die Ränder der letzteren schlagen sich im reifen und feuchten Zustande als Lippen oder Lappen zurück und legen die auf dem Boden der Perithechie sitzende Fruchtschicht bloß. Die Perithechien der Gattung Tuberculostoma dagegen tragen eine besondere, höcker-

förmige, verhältnißmäßig große Papille, auf deren schwach gewölbtem Scheitel die Mündung mit einem kleinen, engen Riße beginnt, sich nach den Rändern fortsetzt und so lange vertieft, bis die entstandene Oeffnung mit dem Hohlraum der Perithecie in Communication tritt. Die Mündung bildet dann einen Trichter. Von den Gattungen *Hysterium*, *Rhytisma* und *Lophium* unterscheidet sich unser Genus insbesondere noch durch die Lage der Perithecie. Bei diesen läuft der größte Durchmesser und die Mündung der Perithecie mit der Nährpflanze horizontal, während bei *Tuberculostoma* ersterer vertikal auf der Mündung und der Mutterpflanze steht.

Bisweilen reißt die Papille von *T. sphærocephalum* (s. u.) mit drei Lappen sternförmig auf und hat dadurch entfernte Aehnlichkeit mit den Gattungen *Phacidium* und *Actidium*, aber es bleibt hier die Oeffnung stets nur auf die Papille beschränkt und geht nicht auf die Perithecie über. Unsere Gattung muß demnach den *Sphäriaceen* zugetheilt werden.

Bieße sich die Aufstellung dieser neuen Gattung nicht rechtfertigen, so müßten die einzelnen Arten der Tribus *Platystomæ* (Fr. Syst. Myc.) oder *Lophiostomæ* (Fr. Summ. veg.) zugetheilt werden. Aber es zeigen sich so wesentliche Unterscheidungsmerkmale, daß die Trennung geboten erscheint. Fries kennzeichnet diese Tribus hauptsächlich mit den Worten: „*Ostiolum subcompressum, latissimum, rima longitudinali dehiscens. Asci clavati, sporidiis elliptico-lanceolatis, sporidiolis refertis.*“ Der Repräsentant dieser Tribus dürfte *Sphaeria compressa* P. sein. Vergleichen wir die Umrisse der Papillen beider mit einander, so erhalten wir bei der letzten Art eine langgezogene Ellipse, bei *Tuberculostoma* einen Kreis. Insbesondere liegt aber der critérielle Unterschied in den Schläuchen und Sporen. Bei der Tribus *Lophiostomæ* sind die Schläuche keulenförmig, die Sporen elliptisch oder länglich; bei *Tuberculostoma* dagegen sind die Schläuche cylindrisch und die Sporen fadenförmig. In der Sporenform kommt unser Genus mit den *Rhaphidosporeen* überein. Allein die Sporen sind hier ungetheilt.

Die chemischen Reactionen der drei Arten unserer Gattung sind vor dem Kochen in *Neßkali* übereinstimmend. Mit *Jodlösung* behandelt, färbt sich der Inhalt der Peritheciezellen, der jungen Schläuche und der ausgebildeten Sporen sofort dunkel goldgelb. Die Membranen verändern ihre Farbe nicht. Durch das Zusammenziehen des Sporeninhalts wird es deutlich, daß die Sporen keine Querswände haben. Zusatz von *Schwefelsäure* färbt die reagirenden Theile dunkler und löst die Membranen der Schläuche und Sporen langsam auf. Die Membran der Peritheciezellen wird nicht davon angegriffen. — *Chlorzinkjodlösung* und *Schwefelsäure* bringt eine Reaction hervor, die von allen anderen *Sphärien-*

arten, die ich bisher behandelte, abweicht. Gewöhnlich tritt nach Anwendung dieser Chemikalien eine mehr oder weniger intensiv gelbliche Färbung ein. Allein hier bleiben die Perithecienzellen, die Sporen und der Schlauchinhalt unverändert und die äußere Schlauchmembran färbt sich rosenroth. Diese Erscheinung tritt besonders an jungen, noch sporenlosen Schläuchen deutlich hervor. Hier zeigen sich auch die Schlauchwände mit drei deutlichen Conturen, woraus hervorgeht, daß dieselben aus zwei Membranen bestehen. Bei früheren Untersuchungen an *Tuberculostoma* (*Sphaeria*) lageniforme (vergl. Bot. Zeit. 1863, p. 380) hatte sich mit denselben Reagentien der Schlauch- und Sporenhalt gelblich gefärbt und die Schlauchmembran war ungefärbt geblieben. Ich war über die abweichenden Resultate anfangs nicht wenig betroffen und wiederholte die Versuche mit Exemplaren, die an verschiedenen Nährpflanzen vorkamen. Um die Möglichkeit zu beseitigen, die abweichenden Erscheinungen auf ungleiche Mischung der Reagentien zurückzuführen, wurden die Präparate auf einem Objektträger gleichzeitig behandelt. Aber die Differenzen blieben zwischen den verschiedenen Formen. Ob dieselben vom Alter (die an *Ligustrum vulgare* L. waren älter) oder von dem Standort abhängen, kann ich nicht entscheiden. Doch dünkt mir das erste wahrscheinlicher, da nach weiter angestellten Untersuchungen (vergl. Bot. Zeit. 1862, Nr. 45) die jungen Exemplare von *Aglaospora profusa* (*Sphaeria capitellata* Klotzsch) mit Zucker und Schwefelsäure ebenfalls etwas rosenroth (wenn auch nur ganz schwach) werden, während sich bei älteren nicht die geringste Veränderung zeigt. Bei den *Tuberculostoma*-Arten bringt Zucker und Schwefelsäure eine schwache rosenrothe Färbung hervor.

Nachdem die Peritheciien in Aetzkali gekocht worden waren, wurden die Versuche wiederholt. Es konnten aber nur die „*Lignatiles*“ mit einander verglichen werden, da das spärliche Material von *T. helicosporem* als Original geschont werden mußte. Mit Schwefelsäure lösen sich dann die Membranen der Schläuche und Sporen sehr schnell auf.

Während mit Zucker und Schwefelsäure die beiden Arten gar keine Reaction zeigen, tritt mit den übrigen Chemikalien eine Verschiedenheit zwischen den beiden Arten auf. Mit Chlorzinkjodlösung tritt bei *T. sphærocephalum* keine Färbung ein, bei *T. lageniforme* färben sich Schlauch- und Sporenhalt hochgelb. Mit Jod stellt sich an der letzten Art eine rothbräunliche Färbung ein, die durch Schwefelsäure noch intensiver wird. Bei *T. sphærocephalum* färbt sich mit Jod allein die Fructificationschicht der Peritheciien und die untere Parthie der Schläuche erst blau, dann blaugrün. Nach oben geht diese Färbung in's Gelbliche über. Das Ende der Schläuche wird dunkel goldgelb. Die Schlauch- und Sporenmembran bleibt ungefärbt. Wird Schwefelsäure zu-

gesetzt, so verschwindet der Farbenwechsel und das Präparat geht gleichmäßig in Dunkelrothbraun über, wobei sich der Inhalt der genannten Theile in Klümpchen zusammenzieht.

Von den vier hierher gehörenden Arten sitzen zwei mit ihrer Basis im Holze, die beiden anderen in der Rinde der Nährpflanze.

\* *Lignatiles.*

a. *T. lageniforme.* (*Sphaeria lageniformis* Sollm. Bot. Zeit. 1862, Nr. 45.) Fig. 1—13.

Der flaschenförmige Höckermund. Perithecieen fast cylindrisch oder keulig, seitlich etwas zusammenge- drückt, an der Basis liegend, mehr oder weniger auf- steigend, dem Holze tief eingesenkt, nach oben mit der inneren Rinde verwachsen, schwarz. Mündung höckerig, in einer weißen, runden Scheibe hervorbrechend und diese zuletzt verdrängend, anfangs geschlossen, endlich mit einem runden Loch geöffnet.\*) Kern sehr zäh, weißlich. Paraphysen fehlend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen hyalin, einfach, mit zahlreichen Tröpfchen, sehr lang, fadenförmig. Sie bleiben im Wasser ziemlich gerade.

Die Schläuche sind etwa  $\frac{1}{4}$  P. L. lang und ihre Breite be- trägt etwa  $\frac{1}{250}$  P. L. Am Grunde sind sie nur unmerklich ver- dünnt. Die Sporen sind etwas länger als die Schläuche und finden dadurch in dem Schlauchlumen Platz, daß sie wie die Fasern eines Strickes um einander gedreht sind. Ihre Anzahl in einem Schlauche läßt sich nur dann bestimmen, wenn sie bei einem zerbrochenen Schlauche frei heraushängen. Die Schläuche entwickeln sich an den Seiten der Perithecie. Letztere wird mit ihrer Mündung etwa 1 P. L. lang. Wenn die Rinde mit der Mündung vom Zweige abgefallen ist, so läßt sie sich nur dadurch finden, daß man die obere Holzschicht abschneidet. Es treten dann die durchschnittenen Individuen wie kleine Wurmlöcher entgegen. Bisweilen heben sie eine dünne Holzschicht empor, und schimmern dann schwärzlich durch. Die Membran derselben ist aber so dünn, daß es mir bis jetzt noch kein Mal gelungen ist, sie vollständig zu isoliren. Die noch geschlossenen Mündungen erheben sich über die Scheibe und führen leicht zu der Täuschung, als habe man eine *Cytispora* vor sich. Ist die Rinde von dem Zweige abgesprungen, so sieht das ganze Individuum wie ein von dem Rinderhorn gefertig- tes Pulverhorn, oder wie eine verstopfelte Champagnerflasche aus.

Diese Art kommt an *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*

\*) Es standen mir früher nur ältere Exemplare, bei denen die Mündungen mit einem runden Loch geöffnet waren, zu Gebote. Ich konnte deshalb die Genese der Deffnung nicht beobachten und mußte sie daher dort der Tribus „*Pertusae*“ zuzählen.

und *Viburnum Opulus* vor. Henneberg b. Wiesenfeld (1½ Stunde von Coburg) und Schwendithal (Canton Appenzell).

b. *T. sphærocephalum*. Kugelföpfiger Höckermund, Schraubenkopf. Fig. 14—27.

Perithecieen zerstreut, ziemlich groß, glänzend-schwarz, von anhängenden Rindenstücken bisweilen bräunlich oder grau, mit flacher, dem Holze eingesenkter Basis, nach oben kegelförmig-bauchig, fast halbkugelig, fein quengerunzelt, der inneren Rinde angewachsen. Papille sehr groß, fast so breit als die Perithecie, niedergedrückt-kugelig, erst bedeckt, dann hervorbrechend, auf dem gewölbten Scheitel mit einer rinnenförmigen, vom Mittelpunkt beginnenden und nach der Peripherie fortschreitenden, endlich trichterförmigen, bisweilen dreilappigen Mündung auffpringend. Mündungsblätter undeutlich längs gestreift. Kern farblos, an den Perithecieenwänden dicker als auf dem Boden gelagert. Schläuche sehr lang, walzig, unten nur sehr gering verschmälert. Sporen fadenförmig, einfach, hyalin, länger als die Schläuche, im Wasser gerade bleibend.

Die Perithecieen sehen in ihrer Gestalt einem noch in der Bolva eingeschlossenen *Agaricus muscarius* sehr ähnlich. Sie bestehen gleichsam aus zwei kugelförmigen Körpern. An der Basis sind die Perithecieen etwa  $\frac{1}{2}$  P. L. breit und mit der Papille etwa eben so hoch. Ihre Membran ist am Boden sehr dünn, nach oben wird sie dicker. Wenn die Mündung als Längsspalte auftritt, hat die Papille große Ähnlichkeit mit dem Kopfe einer Eisenschraube. Schläuche 0,26 P. L. lang. Die Sporen liegen strickartig gedreht darin.

An mehrjährigen, dürren Zweigen von *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus* und *Populus tremula*. Henneberg b. Wiesenfeld. Bausenberg b. Coburg.

\*\* *Corticolae*.

c. *T. helicosporum*. Spiralsporiger Höckermund. Fig. 28—40.

Perithecieen zerstreut oder zu zweien verbunden, hervorragend, kegelförmig, mit abgeflachter Basis der inneren Rinde eingesenkt und von der Oberhaut umgeben, aschgrau-schwärzlich. Mündung endlich mit einem großen, rundlichen oder länglichen Loche geöffnet. Kern scheibenförmig, grünlich. Schläuche walzig, achtsporig. Sporen fadenförmig, einfach, hyalin, länger als die Schläuche, im Wasser spiralig oder schraubenförmig sich aufrollend.

Die Entwicklung der Mündung dieser Art konnte ich nicht verfolgen, da mir hierzu das Material fehlte. Die geöffnete Mündung ist etwa  $\frac{3}{16}$  P. L. breit. Die Mündungsblätter sind bedeutend verdickt. Die Perithezien sehen an dem Zweige den Eiern von *Gastropacha neustria* nicht unähnlich. Die Schläuche sind etwa nur  $\frac{1}{3}$  so lang als bei der vorigen Art. Die Sporen sind 0,098 P. L. lang. Wenn die Spitze der Schläuche abbricht, so rollen sich die frei gewordenen Sporenenenden sogleich ein. Im freien Zustande treten bei ihnen die verschiedensten Bindungen auf.

An der Rinde durrer Zweige von *Acer Pseudoplatanus*.  
Chaussee von Beyersdorf nach Wiesenfeld.

d. ? *T. pileatum*. Hutragender Höckermund. (*Sphaeria pileata*  
Tod. cf. Fries syst. Myc. II, p. 468.)

Nach den äußeren Merkmalen gehört diese Art unstreitig hierher. Ob aber die Fructificationsorgane mit unserer Gattungsdiagnose übereinstimmen, muß weiteren Beobachtungen überlassen bleiben. Ich habe diese Art daher als fraglich bezeichnen müssen.

#### Erklärung der Abbildungen.

(Die eingeschlossenen Bruchzahlen bezeichnen die Vergrößerung.)

#### Fig. 1—13. *T. lageniforme*.

Fig. 1. Habitusbild. a. Scheibe mit der Mündung. b. Eine bloßgelegte Perithecie (n. Gr.).

Fig. 2—13. Vergr. 20 Mal.

Fig. 2. Senkrechter Durchschnitt. a. Oberhaut des Zweiges. b. Innere Rinde. c. Holzschicht. d. Perithezienwand. e. Schlauchschicht. f. Scheibe. g. Mündung.

Fig. 3. Senkrechter Schnitt durch eine unregelmäßige Perithecie.

Fig. 4—6. Perithezien von verschiedener Form und Einsenkung der Länge nach senkrecht durchschnitten.

Fig. 7. Perithecie senkrecht und quer durchschnitten. Die Erklärung der Buchstaben ergibt sich aus Fig. 2.

Fig. 8—13. Entwicklung der Mündung.

Fig. 8. Scheibe.

Fig. 9. Die verschlossene Mündung bricht hervor.

Fig. 10. Dieselbe hat sich weiter erhoben.

Fig. 11. Sie hat die Scheibe verdrängt und öffnet sich auf dem Scheitel.

Fig. 12. Die Deffnung ist zur Längsspalte geworden.

Fig. 13. Dieselbe hat sich gerundet und bildet ein kreisförmiges Loch.

#### Fig. 14—27. *T. sphærocephalum*.

Fig. 14. Habitusbild (n. Gr.)

Fig. 15—19. Mündung in verschiedener Entwicklung; oben und seitlich gesehen ( $\frac{2}{1}$ ).

Fig. 20. Mündung mit 2 Spalten, wodurch sich dieses Individuum fast phacidiumartig öffnet ( $\frac{2}{1}$ ).

Fig. 21--24. Peritheciën mit Rindenresten (c.); von der Seite gesehen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 25. Senkrechter Schnitt durch einen Zweig und eine Perithecie mit einer Mündung von Fig. 18 ( $\frac{2}{1}^0$ ). a. Mündungs-  
ränder. b. Quer durchschnittenene Längsspalte. c. Reste der in-  
neren Rinde. d. Holzschicht. e. Schlauchschicht. f. Peritheciën-  
hals. g. Peritheciënboden.

Fig. 26. Zwei Schläuche mit Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 27. Eine freie Spore ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 28—40. *T. helicosporum*.

Fig. 28. Habitusbild. a. Mündungen (n. Gr.)

Fig. 29. Zwei verbundene Peritheciën. a. Mündungsrand.  
b. Deffnung der Mündung. c. Oberhaut (Loupe).

Fig. 30. Perithecie und Rinde senkrecht durchschnitten. a.  
Mündungsrand. b. Deffnung. c. Oberhaut. d. Innere Rinde.  
e. Schlauchschicht ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 31. Schläuche. a. Mit Plasma. b. Mit Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 32. Ein abgebrochener Schlauch mit eingerollten freien  
Sporenden ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 33. Eine freie gerade Spore ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 34—40. Verschieden gebogene, freie Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

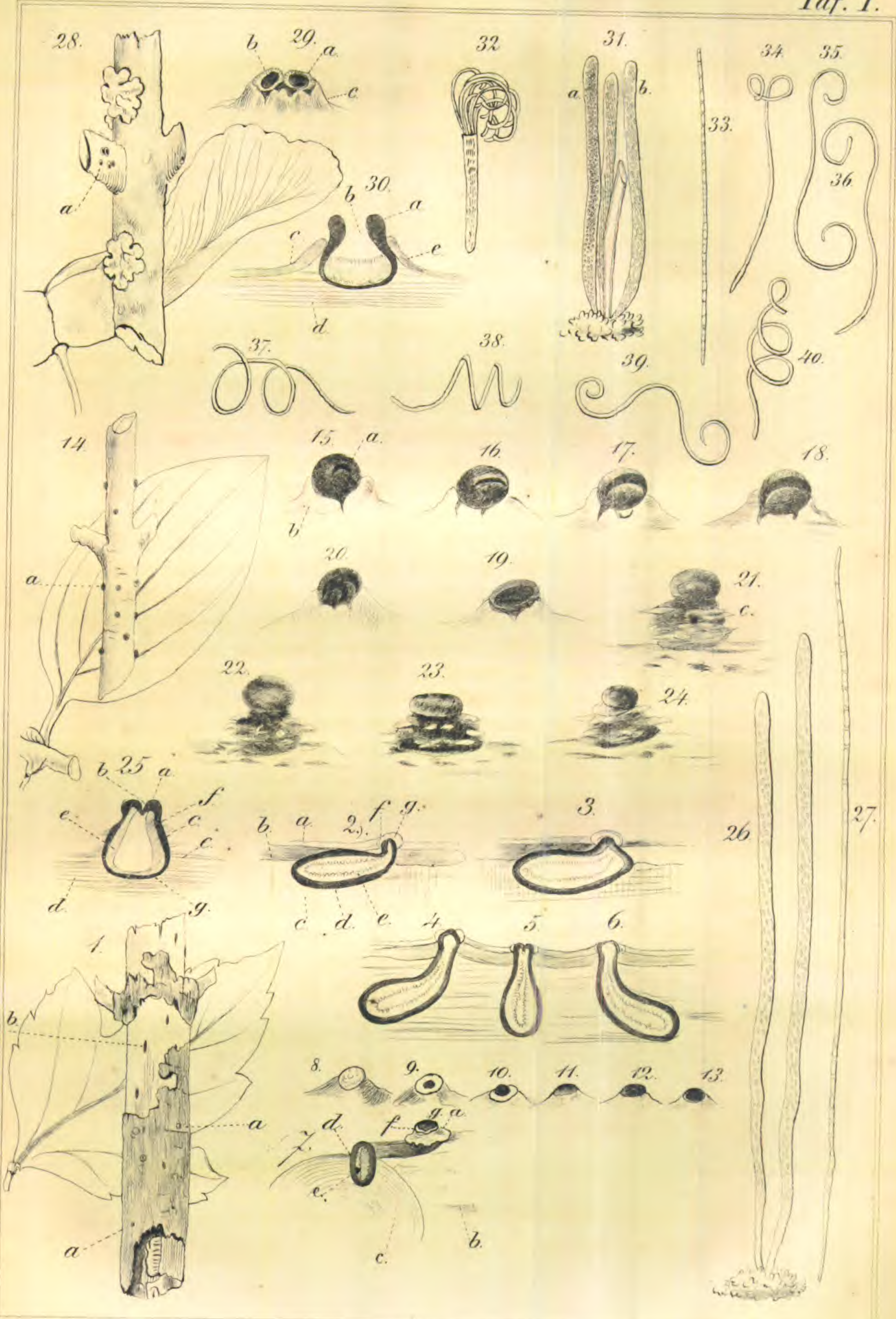
## Repertorium.

A. Grunow, über einige neue und ungenügend be-  
kannte Arten und Gattungen von Diatomaceen.  
(Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien. 1863.)

(Schluß.)

*Euodia Frauenfeldii* nov. spec. *Euodia* a latere primario  
subquadrata angulis rotundatis, membrana connexiva seriebus  
punctorum inferne rectis, superne arcuatis et decussatim sese  
tegentibus instructa, valvis semicircularibus vel oblongis, ubique  
subradiatim irregulariter tuberculoso punctatis, apicibus rotun-  
datis, margine inferiori recto vel subconcavo, margine superiore  
plus minusve convexo, costis duabus a margine inferiore orien-  
tibus, vel percurrentibus vel in medio valvæ evanescentibus.  
Longit. 0,0011—0,0026'', latit. lateris primar. 0,0016—  
0,0021'', latit. valvæ 0,0007—0,0008''. — Hab. ad litus Africae  
australioris.

*Cerataulus* (?) *Reichardti* nov. spec. *Cerataulus* a latere  
primario oblongus, rectangularis (vel leviter cuneatus) vel sub-  
quadratus, angulis obtusis, valvis lineari oblongis, in media  
parte bicostatis, utramque apicem versus nodulo orbiculari vix  
prominenti eccentrico notatis, ubique striato punctatis. Longit.  
0,0016—0,0021'', latit. later. primar. 0,0008—0,0013'', latit.  
valvæ 0,0004 (?). — Hab. in mari adriatico.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [3\\_1864](#)

Autor(en)/Author(s): Sollmann August

Artikel/Article: [Tuberculostoma 113-119](#)