

Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Neue oder wenig bekannte Protisten. VI.

Neue oder wenig bekannte Ciliaten. I.

Neue Cothurnien.

Von
Dr. **Hermann Eidmann**, München.

(Hierzu 12 Textfiguren.)

In der Gattung *Cothurnia* herrscht bezüglich der Systematik noch ein großer Wirrwarr, und auch heute lassen sich die Grenzen nicht fest bestimmen. Ich möchte daher, bevor ich die Diagnose der in den letzten Jahren beschriebenen Arten gebe, einige Bemerkungen zur Systematik dieser interessanten und hochorganisierten Ciliatengruppe machen.

EHRENBERG rechnete zu seiner Gattung *Cothurnia*, Stelzen-glöckchen die gehäusebildenden peritrichen Ciliaten, deren Panzer mit einem „starrten Cothurn-artigen Stiel“ an der Unterlage befestigt ist, während er die Formen, die direkt, ohne Vermittlung eines solchen Stieles angewachsen sind, in der Gattung *Vaginicola* vereinigte; diese wurde später von CLAPARÈDE und LACHMANN für die Arten reserviert, die mit der ganzen Länge des Gehäuses angewachsen sind, wozu vorerst nur EHRENBERG's *Vaginicola decumbens* gehörte. In die Gattung *Cothurnia* kamen alle anderen, die, gestielt oder ungestielt, mit dem Hinterende ihres Gehäuses festsitzen. CLAPARÈDE und LACHMANN hielten die Gehäuseform für keinen konstanten Charakter und glaubten sich daher berechtigt, die neue Einteilung vorzunehmen, besonders da bereits von DUJARDIN und später von

28*

STEIN darauf aufmerksam gemacht worden war, daß *Vaginicola crystallina* auch gestielt vorkomme, daß also das Fehlen oder Vorhandensein eines Stieles nicht als Gattungsmerkmal anzusehen sei.

KENT (1881) verteilte die ihm bekannten Arten, deren Zahl bereits 48 betrug, auf sieben Gattungen. Die Arten, die mit der ganzen Länge des Gehäuses festgewachsen sind, also die Gattung *Vaginicola* im Sinne von CLAPARÈDE und LACHMANN, nannte er *Platycola*. Die sechs anderen Gattungen *Vaginicola*, *Thuricola*, *Cothurnia*, *Pyxicola*, *Pachytrocha* und *Stylicola* gründete er in der Hauptsache auf das Vorhandensein oder Fehlen und die verschiedenartige Ausbildung eines Verschlusapparates des Gehäuses. ENTZ (1884) verwarf diese Merkmale als hinreichend zum Aufstellen so vieler Gattungen, da er bei ein und derselben Art sowohl das Vorhandensein wie das Fehlen eines Verschlusapparates beobachtet haben will.

Er ließ die Gattung *Vaginicola* im Sinne von CLAPARÈDE und LACHMANN bestehen und verteilte die übrigen Arten auf zwei Gattungen: *Cothurnia* und *Cothurniopsis*.

Erstere ist charakterisiert durch den langen, bandförmigen Macronucleus, die Gehäuse sind gestielt oder stiellos und sitzen auf untergetauchten Pflanzen, Steinen usw. Die neugegründete Gattung *Cothurniopsis* dagegen umfaßt die Arten mit kurz ovalem bis nieren- oder hufeisenförmigem Macronucleus. Die Gehäuse sitzen auf einem stets gekrümmten, dicken Stiel, der tief quer gerunzelt ist. Sie leben als Commensalen stets auf Crustaceen. BÜTSCHLI (1887) hat diese Einteilung übernommen und die drei Gattungen *Cothurnia*, *Cothurniopsis* und *Vaginicola* in dem Tribus *Cothurnina* vereinigt. Während die letzte Gruppe genügend durch die Gestalt der Gehäuse, die einem mit der Sohle angewachsenen Schuh gleicht, charakterisiert ist und zu keinerlei Irrtümern Anlaß geben kann, stößt die Unterscheidung der Gattungen *Cothurnia* und *Cothurniopsis* auf große Schwierigkeiten und man kann häufig die *Cothurnia* des einen Autors bei einem anderen als *Cothurniopsis* wiederfinden.

Schon BÜTSCHLI bemerkt hinsichtlich der Gestalt des Macronucleus, des Hauptunterscheidungsmerkmals, das ENTZ angegeben hat: „Immerhin bedarf es weiterer Bestätigung, ob dieser Charakter so regelmäßig wiederkehrt, daß er die vorgeschlagene Sonderung rechtfertigt.“ PENARD (1914) hat eine Form beschrieben, *Cothurniopsis richtersi*, die den Kern einer *Cothurniopsis*, aber den Stiel einer *Cothurnia* hat. Er macht darauf aufmerksam, daß der Kern

niemals bandförmig, also abgeplattet ist, sondern stets runden Querschnitt hat.

In seiner Monographie der moosbewohnenden Cothurnien rechnet er zum Genus *Cothurniopsis* die Arten, deren Gehäuse an der Basis von dem Stiel durchbohrt ist, während er die anderen Formen, gestielt oder ungestielt, in die Gattung *Cothurnia* einreihet. „Pour mon compte, et sans vouloir en aucune façon m'occuper de classification, j'attribuerai dans ces pages le nom de *Cothurnia* aux formes sessiles, et celui de *Cothurniopsis* aux formes, dont la logette est percée à sa base d'un orifice destiné à laisser passer la tigelle.“ So sind wir heute also nicht imstande, die beiden Gattungen scharf zu umgrenzen, und zahllose Synonyma erschweren die Übersicht. Die Klassifikation der Cothurnien baute sich seither auf der Form des Panzers auf, und das mit Recht, denn der Körper sämtlicher Cothurnien und Vaginicolen bietet keinerlei Verschiedenheiten dar. Er ist gebaut wie der einer Vorticelle, welcher ein außerordentlich hoher Grad von Kontraktilität zukommt. Nur die Form des Macronucleus und die verschieden stark ausgebildete Fähigkeit, sich auszudehnen, wechselt bei den einzelnen Arten. Demgegenüber steht eine große Mannigfaltigkeit in der Gestalt der Gehäuse. Diese scheint also auch weiterhin die beste Grundlage für die Systematik abzugeben. Nun soll aber die Gehäusebildung, wie ENTZ und später BÜTSCHLI angeben, ungemein variieren, so daß sie nicht einmal zur Unterscheidung der Arten ausreiche.

Wie PENARD, der beste Kenner der Cothurnien, bemerkt, liegt dies daran, daß die Gruppe niemals so studiert wurde, wie sie es sein sollte. „L'enveloppe, bien loin de varier si fort, est très constante de forme et de structure.“ Was das Vorhandensein oder Fehlen des Stieles betrifft, ein Charakter, der als Gattungsmerkmal in erster Linie in Betracht kommt, so scheint bisher nur *Cothurnia crystallina* gestielt und ungestielt beobachtet worden zu sein. Und gerade hier fragt es sich, ob es sich nicht um verschiedene Arten und nicht nur um Varietäten einer Art handelt. PENARD, der die Form genau studierte, erwähnt jedenfalls nichts von dem Vorkommen

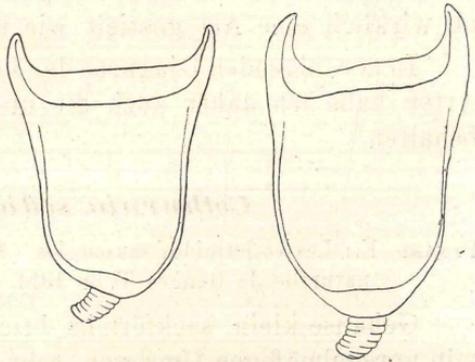


Fig. 1. *Cothurnia Sieboldii*.
Variabilität der Gehäuseform.

eines Stieles und bezeichnet die Gestalt desselben bei den Cothurnien als ein sehr charakteristisches Artmerkmal.

„Dans chaque espèce, la tige a sa physionomie propre, constamment la même.“ Ich habe bei *Cothurnia Sieboldii* und *curva* in der Gehäuseform nur eine sehr geringe Variabilität feststellen können. Fig. 1 zeigt die Extreme, die ich unter vielen Hunderten von Exemplaren gefunden habe. Der Stiel war bei beiden Arten stets gut entwickelt.

Ich glaube daher, daß als einfachstes Unterscheidungsmerkmal der zwei Gattungen doch das Fehlen bzw. Vorhandensein eines Stieles am Gehäuse in Betracht käme und schlage vor, die gestielten Formen, wie einst EHRENBURG, zur Gattung *Cothurnia* zu rechnen. Das Genus *Cothurniopsis* bliebe dann den ungestielten Arten vorbehalten, während die mit der ganzen Länge des Gehäuses feststehenden Formen wie seither zur Gattung *Vaginicola* zu rechnen sind.

Tribus *Cothurnina* BÜTSCHLI.

Mit dem Hinterende des Gehäuses	}	gestielt: <i>Cothurnia</i> EHRENBURG,
festgewachsen		ungestielt: <i>Cothurniopsis</i> ENTZ.
Mit der ganzen Länge des Gehäuses		
festgewachsen:		<i>Vaginicola</i> LAMARCK.

Danach wäre *Cothurnia crystallina* als *Cothurniopsis crystallina* zu bezeichnen und sämtliche *Cothurniopsis*-Arten müßten zu der Gattung *Cothurnia* gerechnet werden. Ich will diesen Vorschlag nicht durchführen, bevor nicht genauere Untersuchungen über die Variabilität der Gehäuse vorliegen und ehe nicht entschieden ist, ob wirklich eine Art gestielt wie ungestielt vorkommen kann.

In der folgenden Diagnose der in den letzten Jahren beschriebenen Arten habe ich daher auch die ursprünglichen Gattungsnamen beibehalten.

Cothurnia sediculum PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse klein, sackförmig, breit, rund und hinten stark bauchig, mit unregelmäßigen Umrissen, sehr hell, gelb, isabellfarbig, vorn verengt und retortenförmig gekrümmt, Mündung etwas erweitert, breiter als hoch, von elliptisch-nierenförmigem Umriß. An seiner breitesten Stelle ist das Gehäuse mit einem erhabenen ringförmigen Wulst versehen, dessen dorso-ventrale Achse leicht nach unten geneigt ist.

Körper normal, untersetzt, sehr fein gestreift. Die Cilien des Peristoms werden häufig als Verteidigungsorgane benutzt. Kontraktile Vakuole unter der Wand des Vestibulums. Kern lang, stabförmig.

Auf Sphagnum.

Länge des Gehäuses 52—57 μ .

Breite des Gehäuses 32 μ .

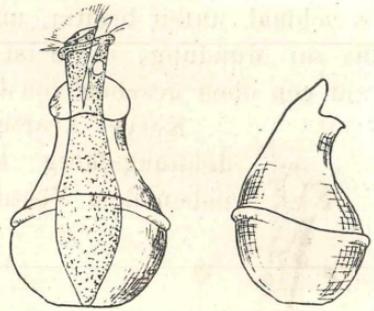


Fig. 2. *Cothurnia sediculum*.

Cothurnia doliolum PENARD.

Penard, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse gelb oder bräunlich, kurz, gerade, nicht abgeflacht, mit rundem Querschnitt, von der Gestalt eines Tönnchens oder geräumigen Kruges; an der Mündung ist es etwas erweitert und öffnet sich mit weiter, endständiger, kreisrunder Öffnung. Normalerweise ist das Gehäuse mit zwei oder manchmal drei mehr oder weniger ausgeprägten Ringwülsten versehen, die in gewissen Fällen (oder an gewissen Fundorten) vollkommen fehlen können.

Körper kräftig, deutlich gestreift, kontraktile Vakuole sehr hoch gelegen, neben dem Vestibulum. Kern gerade gestreckt, ziemlich lang.

Auf Moosen.

Mittlere Länge des Gehäuses 61 μ .

„ Breite „ „ 44 μ .

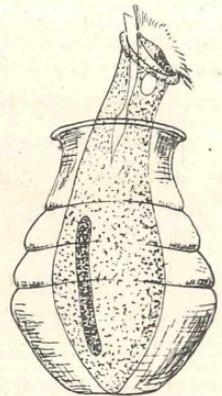


Fig. 3.
Cothurnia doliolum.

Cothurnia chaperoni PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse gelblich, groß, geräumig, stark seitlich zusammengedrückt, besonders an der Vorderseite; von vorn gesehen ist das Gehäuse breit, von etwa rechteckiger Gestalt, von unten nach oben etwas schmaler werdend, dann wieder verbreitert, mit konvexem Rand, am unteren Teil zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Anschwellung verbreitert, dann plötzlich verengt zu einer platten Basis, die auf dem Untergrund aufsitzt; von der Seite gesehen ist

es schmal, unten breiter, und von da gleichmäßig schmaler werdend bis zur Mündung; diese ist an den Seiten ziemlich tief eingekerbt und von oben gesehen von länglich-elliptischem Umriß.

Körper kräftig, deutlich gestreift und sehr stark ausdehnungsfähig; kontraktile Vakuole sehr hoch gelegen, neben dem Vestibulum; Macronucleus lang und schmal, fast vom einen Ende des Körpers zum anderen reichend; Micronucleus relativ groß, eiförmig, 8–12 μ lang, und normalerweise unter dem Hinterende des Macronucleus, nahe der Anwachsungsstelle liegend.

Auf Moosen und Sphagnum.

Mittlere Länge des Gehäuses

120 μ .

Mittlere Breite des Gehäuses 60 μ .



Fig. 4. *Cothurnia chaperoni*.

Cothurnia regalis PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Diese Art ist, wie PENARD selbst in seiner Schrift „Etudes sur les infusoires d'eau douce“, Genf 1922, feststellt, identisch mit *Cothurnia crystallina* EHRB.

Cothurnia castellensis PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Diese Art war schon 1887 von STOKES unter dem Namen *Thuricolopsis Kellicottiana* beschrieben, wurde von PENARD 1922 als *Cothurnia Kellicottiana* (STOKES) der Gattung *Cothurnia* eingereiht.

Cothurnia virgula PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse klein, geräumig, unten bauchig erweitert, dann plötzlich verengt und nach oben verlängert, so daß eine Art Hals entsteht, der von vorn gesehen etwas enger wird, auf der Seitenansicht aber gleich dick bleibt und retorten-

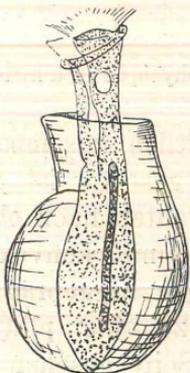


Fig. 5. *Cothurnia virgula*.

förmig gebogen ist. Die Wandung des Halses wird von unten nach oben allmählich dünner, bis sie an der Mündung nur noch eine feine Membran darstellt.

Körper relativ groß und wenig ausdehnungsfähig. Kontraktile Vakuole in der Höhe des Vestibulums. Kern gerade, langgestreckt relativ dicht.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 51 μ .

Breite „ „ 33 μ .

Cothurnia ceratophylli PENARD.

PENARD, E.: Etudes sur les infusoires d'eau douce. Genf 1922.

Gehäuse bräunlich oder goldgelb, kaum zweimal so lang wie breit, sehr leicht abgeflacht, gerade mit fast parallelen Seiten, von unten nach oben leicht enger werdend, dann von neuem sich verbreiternd und oben ganz gerade abgeschnitten; am unteren Ende abgeplattet und direkt auf einer bräunlichen, chitinartigen Platte

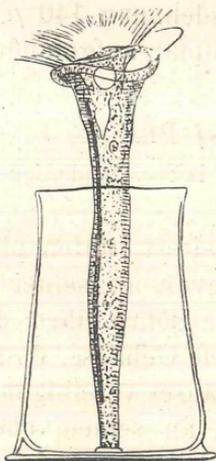


Fig. 6. *Cothurnia ceratophylli*.

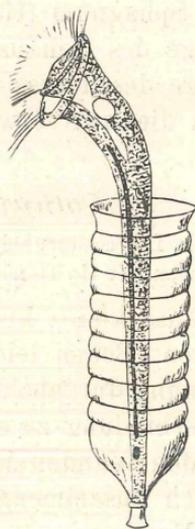


Fig. 7. *Cothurnia lapponum*.

aufsitzend, die an den Rändern etwas übersteht und selbst auf der Unterlage aufliegt.

Körper kräftig, grau, mit deutlichen Streifen; sehr ausdehnungsfähig, am Peristomrand stark erweitert und etwas umgeschlagen. Cytostom sehr weit, Vestibulum und Pharynx verhältnismäßig kurz;

kontraktile Vakuole am Vestibulum. Kern sehr schmal, fast die Länge des Körpers erreichend.

Länge des Gehäuses 115—130 μ .

Länge des Tieres bei maximaler Ausdehnung 260 μ .

Cothurnia lapponum PENARD.

PENARD, E.: Les infusoires d'eau douce. Genf 1922.

Gehäuse gelblich, dreimal so lang wie breit, nicht abgeplattet, gerade, zylindrisch, aber der ganzen Länge nach in regelmäßige Ringwülste von gleichem Abstand geteilt, die voneinander durch gut ausgeprägte Furchen getrennt sind; am Vorderrand leicht erweitert, hinten verjüngt es sich und geht in einen kurzen Stiel über, der auf der Unterlage aufsitzt.

Körper lang, deutlich gestreift, sehr ausdehnungsfähig, am Peristom stark erweitert. Pharynx und Vestibulum normal, kontraktile Vakuole am Vestibulum. Kern fadenförmig, fast so lang wie der Körper; Micronucleus groß, ellipsoid, unter dem Hinterende des Macronucleus.

Auf Sphagnum (Haparanda, Schweden).

Länge des Gehäuses 92 μ .

Länge des Tieres bei maximaler Ausdehnung 140 μ .

(Von dieser Art wurde nur ein Exemplar aufgefunden.)

Cothurniopsis richtersi PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse klein, kurz, birnförmig erweitert, unten plötzlich abgeschnitten, Boden leicht nach unten konvex, in seiner Mitte von einer Öffnung durchbohrt, die in eine kurze Röhre führt; diese Röhre ist die Verbindung zu einer Art von innerem Gehäuse, dessen Ränder sich mit den Wänden des eigentlichen Gehäuses vereinigen. Letzteres ist seitlich zusammengedrückt, besonders an seinem oberen Ende, wo die Membran, die sehr dünn geworden ist, sich mit weiter Mündung öffnet, die von oben gesehen einen rautenförmigen Schlitz darstellt.

Körper sehr durchsichtig und zart, mit feinen Streifen, relativ wenig ausdehnungsfähig, auf einem hyalinen, kräftigen, geraden Stiel sitzend, dessen Länge ein Drittel des Gehäuses erreichen kann und der sich auf der Unterlage mit einem nagelkopffartig verbreiterten Ende aufsetzt.

Kontraktile Vakuole hinter dem Vestibulum, in das sie ihren Inhalt durch einen ziemlich langen Kanal ergießt. Kern breit, nierenförmig gestreckt oder hufeisenförmig gebogen.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 45—60 μ .

Breite „ „ 30—35 μ .

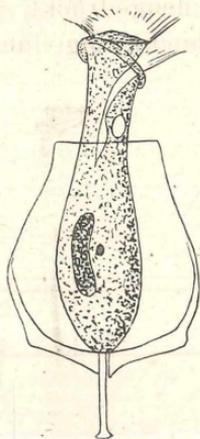


Fig. 8. *Cothurniopsis richtersi*.

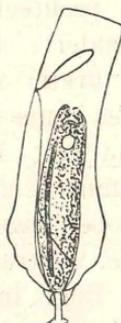
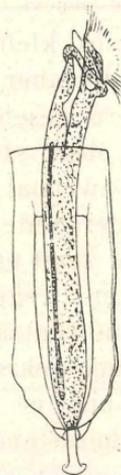
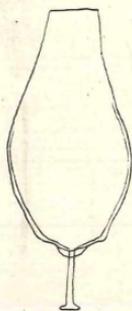


Fig. 9. *Cothurniopsis dionysii*.

Cothurniopsis dionysii PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse gelblich, röhrenförmig, leicht abgeplattet, mit einer breiten, geraden Seite, die manchmal oben etwas breiter wird, und einer schmälern Seite, die etwas gebogen ist. Unten ist es mit zwei (selten einer oder drei) Ringfalten versehen, die wenig stark ausgeprägt sind, von da an verjüngt es sich rasch zu einem konischen Boden, der von einer Öffnung durchbohrt ist, die in eine Röhre mit dicken Wänden führt. Durch diese Röhre ragt ein hyaliner, breiter und sehr kurzer Stiel, der mit einer kleinen Scheibe auf dem Untergrund aufsitzt. Ein Deckel ist vorhanden, der an der Innenwand des Gehäuses etwa am Ende des oberen Drittels angeheftet ist.

Körper fein gestreift, sehr ausdehnungsfähig; Vestibulum und Pharynx verhältnismäßig kurz; die kontraktile Vakuole liegt sehr hoch und öffnet sich auf der Höhe des Peristoms in das Vestibulum. Kern langgestreckt, gerade.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 93—100 μ .

Breite „ „ 30—35 μ .

Länge des Stieles 16 μ .

Cothurniopsis elastica PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse farblos, klein, gerade, seitlich zusammengedrückt, mit dicken Wänden, die aber von unten nach oben gleichmäßig dünner werden. Von vorn gesehen breit, fast rechteckig, oben etwas verschmälert, fast zweimal so lang wie breit; von der Seite gesehen ist es konisch und zeigt eine Rückwand mit leichter, regelmäßiger Krümmung und eine ventrale Wand, die oben bogenförmig gekrümmt ist; diese ventrale Wand ist elastisch und liegt im Ruhezustand fest an dem Rand der gegenüberliegenden Wand, wird aber bei der Ausdehnung des Tieres zurückgedrückt. Der Boden des Gehäuses ist leicht konvex und von einer Öffnung durchbohrt, durch die ein hyaliner Stiel geht, der ein Drittel der Länge des Gehäuses erreichen kann, in seltenen Fällen noch mehr.

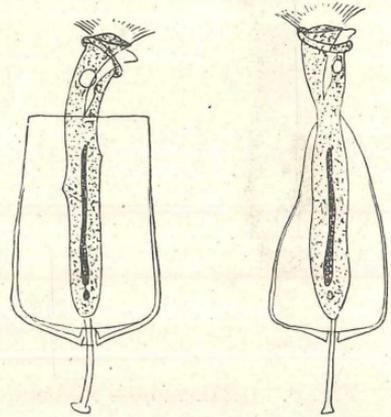


Fig. 10. *Cothurniopsis elastica*.

Körper zart und hell, mit äußerst feinen Streifen, mäßig ausdehnungsfähig, in ausgestrecktem Zustand immer ein wenig zusammengepreßt durch den Druck des Gehäuserandes. Vestibulum und Pharynx kurz, kontraktile Vakuole etwas unter dem Peristomrand, neben dem Pharynx. Kern gerade, langgestreckt, unter ihm ein Micronucleus.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 50—70 μ .

Breite „ „ 30—35 μ .

Länge des Stieles 10—18 μ .

Cothurniopsis minutissima PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mem. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse farblos, sehr klein, birnförmig, unten rund und bauchig, oben schmal und etwas zusammengedrückt, leicht nach der Seite

gebogen und öffnet sich mit einer Mündung von elliptischem Umriß, die halb nach der Seite zeigt. Unten ist das Gehäuse von einem kleinen Loch durchbohrt, durch das ein sehr dünner und verhältnismäßig sehr langer Stiel geht, der schräg steht und die Fortsetzung der Krümmung der Rückseite des Gehäuses zu bilden scheint. Er sitzt mit einem kleinen runden Knopf auf der Unterlage auf.

Körper breit und untersetzt, mit äußerst feinen Streifen; Vestibulum und Pharynx normal; kontraktile Vakuole weit vom Peristom weg, an der Basis des Vestibulums; Kern stabförmig.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 35—40 μ .

Breite „ „ 22 μ .

Länge des Stieles 15—17 μ .

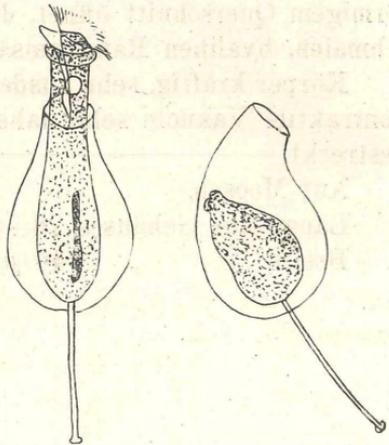


Fig. 11.
Cothurniopsis minutissima.

Vaginicola steineri PENARD.

PENARD, E.: Les cothurnidés muscicoles. Mém. de la Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève T. 38 1914.

Gehäuse gelblich, von der Gestalt eines Pantoffels oder Kahnes, mit der ganzen Rückseite auf der Unterlage aufliegend, vorn in regelmäßigem

Bogen nach oben gekrümmt, hinten scharf abgeschnitten. Die freie, obere (ventrale) Seite ist konvex, aber mit einer medianen Längsfurche versehen, die sie in zwei Partien, eine linke und rechte teilt. An den seitlichen Rändern

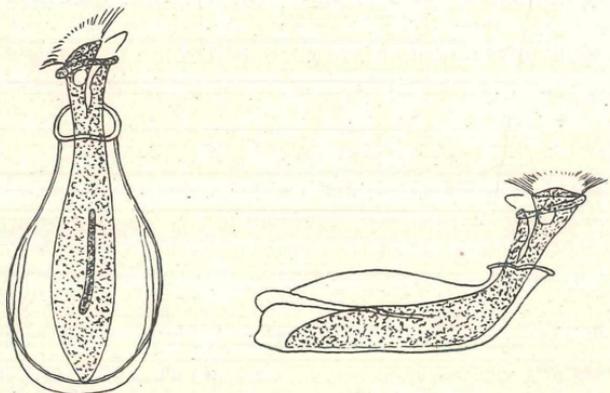


Fig. 12. *Vaginicola steineri*.

läuft in halber Höhe eine Art Kiel oder dünne Kante, die nach hinten immer deutlicher und breiter wird und die Gestalt eines

breiten, etwas schräg nach oben gerichteten Blattes annimmt. Das Vorderende des Gehäuses endigt mit einem sehr kurzen, nach oben gerichteten Hals, der sich mit einer Mündung von elliptisch-nierenförmigem Querschnitt öffnet, die breiter als lang ist und von einem schmalen, hyalinen Rand umsäumt wird.

Körper kräftig, sehr ausdehnungsfähig, mit sehr feiner Streifung; kontraktile Vakuole sehr nahe am Vestibulum; Kern gerade, langgestreckt.

Auf Moosen.

Länge des Gehäuses 78—88 μ .

Breite „ „ 40 μ .

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Protistenkunde](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [45_1922](#)

Autor(en)/Author(s): Eidmann Hermann

Artikel/Article: [Neue oder wenig bekannte Protisten. Neue Cothurnien 419-430](#)