

12. *Glenodinium pulvisculus* (Ehr.) Stein var. *oculatum* mihi und *Atax intermedius* Koen. var. *lavaronensis* mihi.

Von Prof. Dr. Vittorio Larga iolli (Pisino, Istria).

eingeg. 3. Dezember 1906.

Das erste ist ein Microorganismus, welcher sich in der heißen Jahreszeit in außerordentlicher Zahl entwickelt und einem Teile des Wassers des Bergsees Tovel (Trentino) eine prachtvolle rote Farbe verleiht. Es unterscheidet sich von der Gattung durch den Besitz eines Stigma (Augenfleck).

Das zweite ist eine nahestehende Varietät der »*roolcotti* Piersig«, welche von dieser und von der Gattung sich durch den Besitz eines Zapfens am vorletzten Segmente des Palpus und durch die Form des 4. Beines unterscheidet. Diese Varietät lebt als Schmarotzer einer Anodonta im kleinen Lavaronensee (Trentino). Die genaue Beschreibung (mit Abbildungen) dieser Varietäten wird bald erscheinen.

13. Über die Süßwasserprotozoen der Insel Waigatsch.

Von S. Awerinzew.

(Leiter der Biologischen Murman-Station, Alexandrovsk, Gouv. Archangelsk.)

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 4. Dezember 1906.

Im September 1906 wurden mir von dem Leiter der Wissenschaftlich-Gewerblichen Expedition für die Erforschung der Murmanküste, Herrn Dr. L. Breitfuß, vier Proben von Moos von der Insel Waigatsch zur Untersuchung übergeben, welche er daselbst auf meine Bitte hin gesammelt hatte; ich möchte auch an dieser Stelle Herrn Dr. L. Breitfuß meinen Dank für diese Freundlichkeit aussprechen.

Die Moosproben wurden den Ufern eines Süßwassersees an der Warneckbucht, sowie dem See Kriwoje bei dem Kap Djakonov entnommen und in Alkohol konserviert.

In diesen Proben finden sich zwischen ziemlich zahlreichen Bacillariaceen auch Infusorien, Flagellaten, Heliozoen und Rhizopoden.

Infolge der Konservierungsweise war eine Bestimmung der Infusorien und Flagellaten unmöglich geworden, mit Ausnahme einer Art:

1. *Symura uella* Ehb. g.

Bei dieser Chromomonade konnte ich dieselbe Struktur der Membran konstatieren, wie bei den Exemplaren aus dem Bologojensee (Gouv. Novgorod), welche ich früher untersucht habe. Die gesamte Hülle von *Symura uella* ist hier wie dort mit kleinen, ein wenig vorspringenden

Leistchen aus organischer Substanz bedeckt, welche in der Weise angeordnet sind, daß sie ein Netzwerk von regulären hexagonalen Maschen auf der Oberfläche der Hülle bilden. Höchstwahrscheinlich sind die von Klebs¹ beschriebenen Körnchen in der Hülle der Individuen einer *Synura*-Kolonie nichts anderes, wie die einzelnen Maschen auf der Hülle dieser Chrysonomade. Die Dörnchen, mit welchen die Hülle von *Synura* bedeckt ist, sitzen stets in den Ecken der sechseckigen Maschen des erwähnten Netzes.

Die Heliozoen waren nur spärlich in den Proben vertreten; am häufigsten trifft man ziemlich gut erhaltene Exemplare von

2. *Acanthocystis spinifera* Greef.

3. *Acanthocystis turfacea* Cart.

Rhizopoden waren ebenfalls verhältnismäßig spärlich vertreten; dabei mußten die Amöben infolge der Konservierungsmethode gänzlich unbestimmt bleiben, während von den schalentragenden Rhizopoden folgende Arten bestimmt werden konnten.

4. *Pseudochlamys patella* Clap. et Lachm.

Diese Art findet sich in allen Proben häufiger als andre Rhizopoden; der Bau des Gehäuses läßt keine Zweifel bezüglich der Zugehörigkeit zu der genannten Art bestehen.

Was die Struktur des Gehäuses betrifft, so konnte ich mich davon überzeugen, daß dasselbe, ebenso wie das Gehäuse von *Arcella*, aus einer Schicht miteinander verklebter hexagonaler Prismen besteht; dies wird sowohl durch das charakteristische Aussehen des an seiner Oberfläche mit einem Netz von sechseckigen Zellen bedeckten Gehäuses (bei 600facher Vergrößerung, Obj. E., Ocul. 4 von Zeiß, leicht zu bemerken), als auch mit Hilfe optischer Schnitte durch das Gehäuse bestätigt, auf welchem letzteren ein regelmäßiger Wechsel hellerer und dunklerer Zwischenräume zu bemerken ist — den Hohlräumen der Prismen und deren Wänden. Eine weitere Untersuchung, welche ich mit Gehäusen von *Pseudochlamys patella* nach derselben, von mir bei *Arcella*² angewandten Methode anstellte, ergab die vollständige Richtigkeit meiner Auffassung von deren Struktur.

Ich kann mich demnach nicht mit E. Penard einverstanden erklären, welcher sich bei der Beschreibung des Gehäuses von *Pseudochlamys patella* folgendermaßen ausdrückt: »En même temps on la voit toute couverte de punctuations très fines et disposées avec une grande

¹ Klebs, G., Flagellatenstudien II. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 55. S. 400 u. 418.

² Awerinzew, S. Süßwasserrhizopoden. Trav. Soc. natur. St. Pétersbourg. T. XXXVI. livr. 2. (1906) p. 55—56.

régularité, rapellant ce que se passe chez les Arcelles, mais sans que l'on puisse sans doute en donner la même explication³.

5. *Arcella vulgaris* Ehrbg.

Das einzige Gehäuse dieser Art wurde in leerem Zustande gefunden; sein Durchmesser beträgt 0,068 mm, der Durchmesser der Pseudopodienöffnung 0,021 mm.

6. *Diffflugia pyriformis* Perty.

Diese *Diffflugia* habe ich nur äußerst selten angetroffen. Die Höhe ihres Gehäuses beträgt nicht über 0,1 mm.

7. *Diffflugia globulosa* Duj. forma genuina Taránek.

Die Gehäuse dieser Art sind von geringen Dimensionen, nicht über 0,050—0,065 mm im Durchmesser, von regelmäßiger kugelförmiger Gestalt.

8. *Diffflugia fallax* Penard.

Das eiförmige, längliche, durchsichtige, in der Richtung der Längsachse fast gar nicht komprimierte Gehäuse dieser Art ist mit vieleckigen Quarzplättchen von verschiedener Größe bedeckt. Sowohl auf Grund ihrer Dimensionen als auch mit Rücksicht auf alle übrigen Merkmale, konnte ich sie nur als *Diffflugia fallax* bestimmen; der einzige Umstand, welcher diese Bestimmung widerspricht, ist das Vorhandensein einer Anhäufung von Reserveplättchen an der Pseudopodienöffnung, deren Penard mit keinem Worte erwähnt.

Fast alle in meinen Proben enthaltenen Exemplare der gegebenen Art befinden sich im Zustande der Copulation, welche der bei den meisten Rhizopoden erfolgenden Encystierung im Herbst vorangeht; eine solche Encystierung ist wenigstens für die nördlich von dem Polarkreis lebenden Rhizopoden eine Regel. Es ist mir nicht gelungen, alle Stadien der Copulation aufzufinden; nichtsdestoweniger läßt sich der Verlauf des Prozesses in folgender Weise beschreiben: zwei Individuen von *D. fallax*, von denen ein jedes mit einem Kranz von Reserveplättchen versehen ist, legen sich mit den Pseudopodienöffnungen in der Weise aneinander, daß die Reserveplättchen außen in Gestalt eines ungebogenen zweischichtigen Kranzes aneinander befestigt bleiben; sodann beginnt das verschmolzene Protoplasma beider Individuen sich in einem der beiden Gehäuse anzusammeln, wobei das andre Gehäuse nicht abfällt, genau wie dies von mir bei *Trinema*⁴ beobachtet worden ist. Der auf diese Weise gebildete Copulant encystiert sich ohne Übergang in den frei beweglichen Zustand.

³ E. Penard, Faune rhizopodique du bassin du Léman. 1902. p. 182.

⁴ loc. cit. (1906) p. 87.

Ob hierbei eine Verschmelzung der Kerne vor sich geht, ob einer derselben, nachdem er sein Chromatin eingebüßt hat, aus dem Protoplasma ausgestoßen wird, oder aber, ob beide Kerne im Protoplasma selbst zerfallen — kann ich einstweilen nicht entscheiden, indem bei dem Fehlen einer vollständigen kontinuierlichen Serie von Präparaten copulierender *D. fallax* verschiedene Deutungen der einzelnen Stadien möglich sind; außerdem können, wie ich dies bei andern Rhizopoden zu beobachten Gelegenheit hatte, einige Erscheinungen in dem Leben dieser Organismen auf verschiedene Weise vor sich gehen, was vielleicht entweder von einer Verschiedenheit der äußeren Lebensbedingungen oder aber von irgendwelchen inneren Ursachen abhängig ist. Bei den Copulanten habe ich stets zwei Kerne und Chromidialsubstanz gefunden, in den Cysten dagegen nur einen Kern von etwas größeren Dimensionen als gewöhnlich, welcher sehr arm an Chromatin war, sowie eine beträchtliche Menge extranucleären Chromatins in Gestalt von Maschen aus Chromidialsubstanz.

Höchstwahrscheinlich tritt eine Verschmelzung der Kerne nicht ein, indem der Kern nur ein Element darstellt, welches das allgemeine Gleichgewicht in dem einzelligen Organismus während dessen vegetativen Prozessen aufrecht erhält und dessen locomotorische Tätigkeit reguliert; diese Funktionen nun sind im Cystenstadium fast gänzlich inhibiert, während die Rolle eines Regulators der formativen Prozesse und eines Übertragers der erblichen Eigenschaften der Chromidialsubstanz zufällt, welche demnach eine dominierende Bedeutung in der Cyste erlangt.

9. *Difflugia constricta* Ehrbg. spec.

Eine ziemlich gemeine, in allen Proben häufig angetroffene Rhizopode.

10. *Centropyxis laevigata* Penard.

Diese Art findet sich recht häufig in allen Proben von der Insel Waigatsch und unterscheidet sich von der durch Penard beschriebenen Form nur durch die etwas geringere Größe des Gehäuses, dessen größter Durchmesser 0,065 mm nicht übersteigt.

11. *Lecquereusia angulata* Awerinzew.

Diese früher⁵ von mir nach Exemplaren aus der Umgebung der Stadt Alexandrowsk (69° 12' n. Br. 32° 28' ö. L.) beschriebene Art fand ich in nur einem Exemplar in einer Moosprobe von dem morastigen Ufer des Kriwojesees.

⁵ loc. cit. p. 172.

12. *Nebela collaris* Ehrbg. spec. var. *typica*.

Es wurde nur ein Exemplar dieser Art gefunden; diese typische *N. collaris* ist durch eine Reihe von Übergangsformen mit *N. collaris* var. *bohemica* und var. *flabellum* verbunden.

13. *Nebela militaris* Penard.

Im ganzen wurden nur zwei Exemplare dieser Art aufgefunden. Das Vorhandensein von Poren in dem Gehäuse und der charakteristische Bau der die Pseudopodienöffnung umgebenden Gehäuspartien lassen keinen Zweifel an der Zugehörigkeit dieser Rhizopode zu der erwähnten Art aufkommen. Die im Vergleich zu den früheren Angaben etwas bedeutendere Größe des Gehäuses läßt sich durch die charakteristische Eigenschaft vieler in arktischen Ländern lebender Formen erklären, welche, im Vergleich mit den Vertretern der gleichen Arten aus Gewässern der gemäßigten Zone, größere Dimensionen aufweisen. Diese Eigenschaft scheint mir dazu berufen zu sein, einen der Ausgangspunkte bei der Aufstellung einer Geschichte der sekundären Verbreitung der verschiedenen Süßwasserformen auf einzelne Teile der Erdoberfläche darstellen zu können.

Höhe des Gehäuses = 0,100—0,130 mm.

14. *Heleopora picta* Leidy.

Von dieser ziemlich seltenen Art wurde nur ein Exemplar gefunden. Die Oberfläche des Gehäuses ist mit Kieselpfättchen bedeckt, das Protoplasma mit einer beträchtlichen Menge von Zoochlorellen erfüllt. Höhe des Gehäuses = 0,095 mm.

15. *Euglypha alveolata* Duj.

Eine ziemlich gemeine Art. Die Höhe des Gehäuses beträgt nicht über 0,035—0,050 mm.

16. *Trinema enchelys* Ehrbg. spec.

a. forma *a* Awerinzew.

Das kleine Gehäuse dieser Art unterscheidet sich einigermaßen von der gewöhnlichen *Tr. enchelys*⁶. Die Höhe des Gehäuses beträgt nicht über 0,020—0,028 mm. Wurde in allen Proben von der Insel Waigatsch gefunden.

b. Außer dieser Form fand ich noch andre *Trinema*, welche durch die Bildung ihres Gehäuses sehr an *Tr. lineare* Penard, die ich nur für eine besondere Form der *Tr. enchelys* halte, erinnern und sich dadurch von derselben unterscheiden, daß ihr Gehäuse im Längsschnitt die Gestalt einer Linse aufweist (Fig. 1 *A* und *B*); hierdurch wurde ich ver-

⁶ loc. cit. p. 312.

anlaßt dieselben von den übrigen Formen als *Tr. enchelys* δ (*biconvexa*) auszuscheiden; bei oberflächlicher Betrachtung kann diese Form sehr leicht mit *Corythion pulchellum* Penard verwechselt werden, von welcher sie sich aber sowohl durch die Lage als auch durch die Gestalt der Pseudopodienöffnung unterscheidet, deren Ränder nach dem Innern des Gehäuses zu umgebogen sind, was bei *C. pulchellum* nicht der Fall ist. Länge des Gehäuses 0,030—0,035 mm.

17. *Chorythion pulchellum* Penard.

Diese seltene Art fand ich in nur zwei Exemplaren in den Moosproben vom morastigen Ufer des Sees bei der Warneckbucht.

18. *Schaudinnula arcelloides* nov. gen. nov. sp.

Zwei Exemplare dieser Rhizopode, welche ich einer neuen, noch nicht bekannten Gattung zuzähle, wurden in einer Probe aus dem See

Fig. 1.

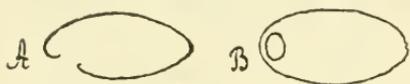


Fig. 2.

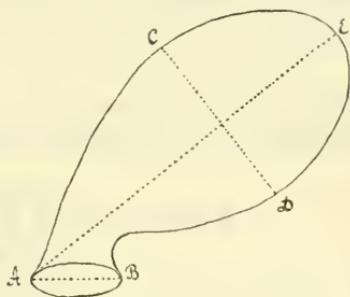


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 1. *Trinema enchelys* Ehrbg. forma δ (*biconvexa*). Umriss der Schale. A, Längsschnitt; B, Gehäuse von der Seite der Pseudopodienöffnung.

Fig. 2. *Schaudinnula arcelloides* n. g. n. sp. Umriss des Gehäuses von der Seite.

Fig. 3. *Schaudinnula arcelloides*. Umriss des Gehäuses von der Seite der Pseudopodienöffnung.

Fig. 4. *Schaudinnula arcelloides*. Struktur der Schale.

Fig. 5. *Schaudinnula arcelloides*. Kern.

bei der Warneckbucht gefunden. Ihr Gehäuse besitzt die Gestalt einer Retorte mit kurzem Hals, welcher sich in der Richtung nach der Pseudopodienöffnung etwas trichterartig erweitert (Fig. 2 und 3). Ihrem Aussehen nach erinnert diese Rhizopode außerordentlich an *Campascus triqueter* Penard, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch das Fehlen des plattenförmigen Kragens, welcher bei letzterer

die Pseudopodienöffnung umgibt, sowie durch den Bau des Gehäuses, welches nicht mit Plättchen und Sandkörnchen bedeckt ist, sondern aus organischer Substanz von schaumiger Struktur besteht, deren einzelne Waben die Gestalt von Polyedern besitzen (Fig. 4).

Was den Kern betrifft, so enthält derselbe einen großen Binnenkörper (Fig. 5); die Gestalt der Pseudopodien habe ich nicht feststellen können, da mir nur konserviertes Material zur Verfügung stand; ich vermute jedoch, daß diese Form sowohl *Cyphoderia* wie auch *Campascus* phylogenetisch nahesteht, und daher die bei den *Rhizopoda filosa* üblichen fadenförmigen Pseudopodien besitzen muß.

Den Gattungsnamen dieser Rhizopode gebe ich zum Andenken an den so früh verstorbenen Protistologen F. Schaudinn, welcher unsre Kenntnis von den Protozoen so sehr gefördert und so wertvolle Hinweise für ein weiteres Studium derselben gegeben hat; den Speciesnamen habe ich auf Grund der rein äußerlichen, oberflächlichen Ähnlichkeit in der Struktur der Gehäuse von *Schaudinnula* und *Arcella* gewählt.

Länge des Gehäuses in der Linie *AE* (Fig. 2) = 0,095—0,103 mm; größter Durchmesser in der Querrichtung *CD* = 0,039—0,042 mm; Durchmesser der Pseudopodienöffnung *AB* = 0,020 mm.

14. Diagnosen neuer Tiefsee-Seesterne aus der Familie der Porcellanasteriden.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Hubert Ludwig (Bonn).

eingeg. 6. Dezember 1906.

I. *Ctenodiscinae*.

1. *Pectinidiscus* n. g.

Die neue, schon vor einigen Jahren von mir¹ aufgestellte Gattung unterscheidet sich von *Ctenodiscus* durch den Besitz einer unpaaren oberen und unteren Randplatte in jedem Armwinkel und einer sich daran anschließenden unpaaren Doppelreihe von Ventrolateralplatten.

Pectinidiscus annae n. sp.

R bis 35 mm, r bis 14 mm lang. r : R meistens = 1 : 2,5. Zahl der oberen Randplatten (ohne die unpaare) 16—18 bei R = 35 mm. Scheitelerhebung vorhanden. Rückenhaut mit kleinen, niedrigen Paxillen, deren Krone aus 5—8 granuloiden Stachelchen besteht. Papulae auf fünf interradiale Bezirke beschränkt. Obere Randplatten mit je einem kleinen oberen Randstachel, der im Armwinkel fehlen kann.

¹ Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres. 1. Aufl. 1900. p. 494.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Awerinzew Sergei Wassiljewitsch

Artikel/Article: [Über die Süßwasserprotozoen der Insel Waigatsch.
306-312](#)