

history the cells of *Dermocystidium* are without the characteristic cell inclusion is another distinction, to be added to those enumerated by Pérez, between it and *Blastocystis* Alexeieff. As regards the specific name of the *Dermocystidium* found by me on the trout, I have no evidence that this is a species distinct from that found by Pérez on the Newt, and must therefore be content to record it as *Dermocystidium pusula* (?).

Literature.

- 1) Alexeieff, A., "Sur la nature des formations dites 'kystes de *Trichomonas intestinalis*'": C. R. Soc. Biol. T. 71. 1911. (296—298, 1 fig.).
- 2) Moral, Hans, "Über das Auftreten von *Dermocystidium pusula* Pérez. . . ." Arch. f. mikr. Anat. Bd. 81. 1913 (381—393. pl. 29).
- 3) Pérez, Charles, "*Dermocystis pusula*, . . ." C. R. Soc. Biol. T. 63. 1907 (445—447).
- 4) —, "*Dermocystidium pusula*, parasite de la peau des Tritons." Arch. de Zool. expér. T. 52. 1913 (343—357. pl. 14).

6. Über die Myxosporidien der Karausche.

Von Frl. S. Klokačewa, St. Petersburg.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 5. Februar 1914.

Beim Sammeln von Material über die Entwicklung verschiedener Myxosporidien fand ich unter andern recht interessante Myxosporidien bei der gewöhnlichen Karausche (*Carassius vulgaris*). Da eine Art derselben nicht genügend genau beschrieben war, die andre sogar als vollkommen unbekannt sich erwies, gebe ich hier eine möglichst vollständige Beschreibung der von mir erhobenen Befunde.

I.

Bei der Eröffnung der ersten Karausche wurde meine Aufmerksamkeit bereits auf ein weißes, frei in der Leibeshöhle des Fisches gelegenes Gebilde gelenkt. Auf dem Objektträger, durch leichtes Aufdrücken des Deckglases zerdrückt, entleerte es eine milchweiße Masse, die unter dem Mikroskop sich als eine Anhäufung einer zahllosen Menge relativ großer Sporen erwies. Bei zwei von drei weiteren seziierten Karauschen fand ich in der Leibeshöhle ebensolche weiße mit Sporen angefüllte Cysten. Bei einem dieser zwei Exemplare waren zwei ähnliche, kugelförmige, gelbliche Geschwülste in der Leber und eine am Hinterdarm. Dieses Material gab mir die Möglichkeit, die Struktur der Sporen der von mir gefundenen Myxosporidie ausführlich zu studieren, ohne mir jedoch irgendwelchen Hinweis auf ihre Entwicklungsgeschichte zu geben.

Die Sporen haben im Längsdurchschnitt (Fig. 1), d. h. in einer der Sporennah parallel en Ebene, Eiform. Von außen sind sie gleichsam von einer doppeltkonturierten Hülle umgeben, die die Naht darstellt,

d. h. die Berührungsstelle beider Schalenhälften der Sporenhülle, wie es gut auf Querschnitten sichtbar ist. Auf dem oberen schmalen Ende der Spore sind zwei eiförmige Polkapseln angeordnet, die mit ihren verschmälerten Enden konvergieren. Recht schwierig war es, die Kommunikation der Polkapseln mit der Außenwelt wahrzunehmen; es stellte sich heraus, daß diese Kommunikation gleichsam eine gemeinsame Erweiterung darstellt, in welche von unten beide Kapseln einmünden.

Am hinteren Ende jeder Kapsel ist deutlich ihr Kern sichtbar, während im Innern der spiralig angeordnete verhältnismäßig dicke Polfaden erkennbar ist. Die Windungen der Spirale sind recht selten. Außer den Polkapseln ist in jeder Spore noch eine Anhäufung von Protoplasma vorhanden, in welcher meistens zwei nahe beieinander gelegene Kerne unterschieden werden können.

An dem breiteren Ende einiger Sporen konnten zwischen der äußeren und inneren Kontur der Hülle einige dunkle

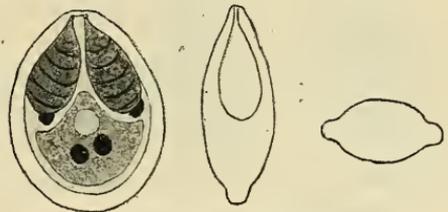


Fig. 1. *Myxobolus carassii mihi*.

Striche wahrgenommen werden, die an die Zähnchen oder Vorwölbungen erinnern, wie sie bei einigen Myxosporidien angetroffen werden.

Auf einem senkrecht zur Ebene, die durch die Naht hindurchgeht, geführten Schnitt ist zu erkennen, daß an dem Ende der Spore, welchem die Polkapseln eingelagert sind, die Dicke derselben etwas größer ist, als an dem das Amöboid enthaltenden Ende. Die Messungen der Spore ergaben folgende Maße: Länge der Spore 13—17, Breite 8—10, Dicke 5—7 μ . Die Länge der Polkapseln beträgt 6—7 μ .

Die gelben und weißen Gebilde, in denen die Sporen sich befinden, sind aller Wahrscheinlichkeit nach Cysten. Jede derartige Cyste hat eine Hülle aus faserigem Bindegewebe, die natürlich von den Geweben des Wirtes gebildet worden ist; in ihr sind Sporen enthalten und Protoplastenreste mit Kernen. In den äußersten peripheren Abschnitten der Cyste liegen die Sporen dicht beieinander; zwischen ihnen sind stellenweise Trabekeln aus Bindegewebe angeordnet; näher zum Centrum liegen die Sporen recht locker. In einigen weißen Gebilden sind stellenweise zwischen den Sporen kleine, gleichsam sekundäre Cysten sichtbar; in ihnen können einige Sporen und irgendwelche kleine, mit Kernfarbstoffen sich recht intensiv färbende Abschnitte unterschieden werden.

Bei einer Färbung der Sporen mit Jod werden in ihren Amöboiden recht intensiver braunrot gefärbte Stellen wahrgenommen. Es ist anzunehmen, daß diese Stellen in dem Protoplasma der Spore jodophile

Vacuolen darstellen; in diesem Falle muß die von mir gefundene Myxosporidie der Art *Myxobolus* zugezählt werden.

R. Gurley¹ hat als *Myxobolus sp. incert.* (p. 239, Pl. 28, fig. 4) Myxosporidiensporen der Karausche beschrieben. Da diese Beschreibung die einzige ist, mit der die von mir gefundene Form verglichen werden kann, und da die Arbeit von Gurley sehr selten ist, führe ich dieselbe hier an.

“Spore. — Broadly elliptic; length 14μ , breadth 10μ , thickness 5μ ; shell bivalve; valves equally convex; ridge index about 0,25. Capsule 2, equal; capsular index not quite 0,50. Sporoplasm showing a clear, round space, without doubt the vacuole”.

“Cyst and myxosporidium unknown”.

“Habitat. — Body cavity of *Carassius carassius* L. (goldfish), from Germany”.

“Remarks. — For this species I am indebted to Dr. C. W. Stiles, who mounted the spores in Leipsic. The exact locality whence the host came is unknown. The specimen was mounted unstained in Farrant's solution. For this reason the vacuole could not be stained or the nuclei be determined”.

Da die von mir gefundene Form in ihren Durchmessern und andern Besonderheiten dem von Gurley gefundenen *Myxobolus* sehr nahe kommt, scheint es mir durchaus möglich, dieselben zu identifizieren. Obgleich die Entwicklungsgeschichte der Sporen vorläufig noch nicht aufgeklärt ist, scheint es mir dennoch möglich, diesem Parasit, der vollkommen charakteristische Kennzeichen besitzt, die Artbezeichnung *Myxobolus carassii* zu geben.

II.

In der Gallenblase einer der von mir seziierten 4 Karauschen fand ich Sporen einer andern Myxosporidienart. Amöboide habe ich nicht gefunden. Die Sporen habe ich auf Totalpräparaten und auf Schnitten untersucht. Soweit ich nach der mir zur Verfügung gestandenen, recht reichhaltigen Literatur über die Myxosporidien beurteilen kann, ist diese Art eine neue, bisher noch nicht beschriebene.

Die Sporen aus der Gallenblase von *Carassius vulgaris* sind länglich und weisen unregelmäßige Konturen auf (Fig. 2). Auf den verschmälerten entgegengesetzten Enden der Spore liegt je eine sehr große, rundliche Polkapsel. Jede Kapsel eröffnet sich durch einen kleinen, recht breiten und kurzen Kanal, nach außen jedoch nicht, wie es ge-

¹ R. R. Gurley, The Myxosporidia, or Psorosperms of Fishes, and the Epidemics produced by them. Un. Stat. Comm. of Fish and Fisheries. Part XVIII. Report for 1892. Washington 1894.

wöhnlich bei den Myxosporidien der Fall ist, an dem schmalen Ende der Spore, sondern auf der breiteren Seite, dennoch recht nahe vom Ende. Außerdem münden die Kapseln nicht in einer Ebene nach außen; gleichzeitig sind sie auch in der Spore nicht vollkommen symmetrisch angeordnet. — Häufig kann man wahrnehmen, daß in einem bestimmten optischen Durchschnitt der Spore die eine Kapsel vollkommen rund erscheint, die andre nach außen in Form eines Kegels oder einer Röhre ausgezogen ist. Eine derartige Anordnung der Polkapseln ist ein äußerst wichtiges und charakteristisches Kennzeichen der von mir gefundenen Myxosporidie. Aus meinen Beobachtungen kann der Schluß gezogen werden, daß der Polfaden in den Kapseln sehr dick und dessen Länge unbedeutend ist; ich muß jedoch vermerken, daß ich einen ausgestoßenen Faden nicht beobachtet habe.

Zwischen den Polkapseln liegt das Protoplasma und in ihm zwei kleine Kerne. Häufig sind neben den Polkapseln kleine, dunkle Gebilde sichtbar, bisweilen in Gestalt zweier miteinander verbundener Punkte, bisweilen in Gestalt eines kleinen Dreiecks oder einer Kugel, die der Kapsel dicht anliegt. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieses Gebilde der Kern der Polkapseln.

Auf einigen Sporen konnte ich beim Drehen der Mikrometerschraube des Mikroskops eine Strichelung ihrer Hülle erkennen, die mit dem Verlauf der Längsachse der Spore nicht zusammenfällt. Diese Strichelung verschwindet beim Drehen der Schraube und erscheint wieder beim Senken des Tubus, ändert jedoch hierbei ihre Richtung in einem zur ursprünglichen umgekehrten Sinne. — Die Naht fällt in ihrer Anordnung desgleichen nicht mit der Längsachse der Spore zusammen. Sie beginnt augenscheinlich an der Kommunikationsstelle der einen Polkapsel mit der Außenwelt; näher zum Sporende windet sie sich S-förmig und verläuft zur Austrittsstelle der andern Kapsel.

Die Durchmesser der Spore sind folgende:

Länge der Spore von 9,5—11,5 μ . Breite der Spore von 6,5—7 μ . Der Durchmesser der Polkapsel beträgt etwa 3—3,5 μ .

Soviel mir bekannt ist, sind Myxosporidien mit ähnlichen Sporen noch nicht beschrieben worden. Hinsichtlich der Art, der diese Form zugezählt werden kann, stehen sie am nächsten der von Auerbach beschriebenen *Zschokkella*².

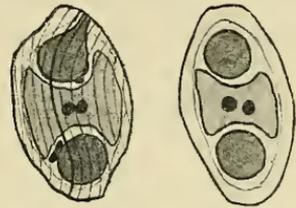


Fig. 2. *Zschokkella nova*
nov. sp.

² Auerbach, Biologische und morphologische Bemerkungen über Myxosporidien. Zool. Anz. Bd. 35. 1909. — Id. Die Cnidosporidien. Leipzig 1910.

Die Form der von Auerbach gefundenen Sporen, und der von mir hier beschriebenen, ist freilich bei weitem nicht die gleiche, dafür ist jedoch die Anordnung der Polkapseln in beiden Fällen die gleiche. Es ist sehr möglich, daß für die von mir gefundene Myxosporidie mit der Zeit eine neue Gattungsbezeichnung eingeführt werden muß; dieses wird jedoch dann am Platze sein, wenn die Entwicklung der Spore und der Bau der Amöboiden der von mir und von Auerbach beschriebenen Myxosporidien näher bekannt sein wird. Hinsichtlich der Artbezeichnung schlage ich vor, der Myxosporidie aus der Gallenblase der Karausche die Bezeichnung *Zschokkella nova* zu geben.

Ich erlaube mir, Herrn Prof. S. Awerinzew, auf dessen Anregung und unter dessen Leitung ich meine Arbeit ausgeführt habe, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

7. Über die Stellung einiger Acanthocephalenarten im System.

Von N. Kostylew,

Konservator am Zoologischen Museum der Kais. Militär-Medizinischen Akademie
in St. Petersburg.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 4. Februar 1914.

Es gibt gegenwärtig noch mehrere Arten von Acanthocephalen, deren Stellung im System unaufgeklärt ist, und welche immer noch unter dem Sammelgattungsnamen *Echinorhynchus* aufgeführt werden. Mit dem Studium der Acanthocephalen des Zoologischen Museums der Militär-Medizinischen Akademie beschäftigt, habe ich meine Aufmerksamkeit ganz besonders diesen wenig erforschten Arten zugewandt und dieselben sowohl an der Hand von Totalpräparaten, wie auch auf Schnitten untersucht.

Dabei stellte es sich heraus, daß der Gattung *Centrorhynchus* außer *Centrorhynchus buteonis* Goeze, *Centrorhynchus aluconis* Müll. und *Centrorhynchus lancea* Westr. auch noch eine vierte Art, *Centrorhynchus cylindraceus* Schr. (= *Echinorhynchus cylindraceus* Schr. = *Ech. transversus* Rud. aus den Wirtstieren *Turdus pilaris* und *Glareola melanoptera*) angehört. Da über diese Art in der einschlägigen Literatur genügende Angaben enthalten sind, verzichte ich darauf, ihre Beschreibung mitzuteilen.

Ausführlicher werde ich dagegen auf *Echinorhynchus micracanthus* Rud. (Wirtstiere *Sylvia atricapilla* und *Sturnus vulgaris*) eingehen müssen, dessen Beschreibung hier folgt: Körper cylindrisch, glatt, seiner ganzen Länge nach von gleicher Dicke; seine Oberfläche ist mit einer ringförmigen Querstrichelung versehen, was eine Folge des Durchscheinens der außerordentlich stark entwickelten ringförmigen Lacunen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Klokacewa Frl. S.

Artikel/Article: [Über die Myxosporidien der Karausche. 182-186](#)