

2. Über eine Gregarine in *Ficalbia dofleini* Guenther.

Von Prof. Dr. Konrad Guenther, Freiburg i. Br.

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 11. Februar 1914.

Während eines winterlichen Aufenthalts auf Ceylon 1910—1911¹ hatte ich Gelegenheit, die Kannen freilebender insektenfangender Pflanzen (*Nepenthes destillatoria*) zu untersuchen. Ich fand außer einer großen Zahl getöteter Insekten, hauptsächlich Ameisen, auch einige lebende, die sich durch Ausscheidung von Antifermenten an die verdauende Flüssigkeit der Kannen angepaßt hatten². Unter diesen Parasiten war auch die Larve (und Puppe) einer Stechmücke, und zwar einer neuen Art, *Ficalbia dofleini*. Während der Untersuchung der Larve fielen mir in den 4 Analkiemem des letzten Segments hier und da ansehnliche längliche Körper auf, die aus den auch noch im Alkohol durchsichtigen Kiemen grell weiß hervorglänzten. Nach einer Färbung mit Pikrokarmen stellten sich die fraglichen Gebilde als Protozoen heraus, und zwar als Gregarinen, was bei einer Zerlegung der Kiemen in Schnitte noch deutlicher wurde.

Gregarinen bei Stechmücken wurden bisher von Johnson in Nordamerika gefunden, hier bei erwachsenen Insekten, und von Ross³ in Indien. Letzterer hat von den Gregarinen alle möglichen Stadien, und solche auch in Larven gesehen. Der Wirt war der »geringelte« Moskito (*Stegomyia*). Manson⁴ hat dann alles über den Parasiten Erschlossene zusammengestellt. Die Gregarine bewohnt danach den Magen und dessen Anhänge bei Imagines und Larven. Aus einem kurzen intracellulären Stadium entwickelt sich eine große, freie, sehr bewegliche Gregarine in der Larve. Sie wandert in die Malpighischen Gefäße bis zum blindgeschlossenen Ende, wo sie sich einkapselt und Pseudonavicellen bildet. In der Puppe und Imago schwirren die Keime aus, und zwar in solcher Anzahl, daß sie das ganze Lumen des Gefäßes erfüllen. Mit den Faeces werden sie entleert und infizieren so neue Larven.

¹ Bericht über diese Reise siehe Guenther, Einführung in die Tropenwelt. Erlebnisse, Beobachtungen und Betrachtungen eines Naturforschers auf Ceylon. Leipzig 1911.

² Die lebenden Bewohner der Kannen der insektenfressenden Pflanze *Nepenthes destillatoria* auf Ceylon. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. 9. 1913.

³ Untersuchungen über Malaria. Deutsche Übersetzung von Schilling. Jena 1905. — Über sonstige Dipteregregarinen siehe die Arbeiten von Léger und die Lehrbücher.

⁴ The Life History of the Malaria germ. British Medical Journal. März 15, 21, 28. 1896.

Mit der indischen Form kann aber die von mir auf Ceylon gefundene nicht identisch sein, denn bei dieser handelt es sich um eine Coelomgregarine. Es ist offenbar eine Monocystide, und sie sieht von den bekannten Gregarinengestalten der *Lankesteria* am ähnlichsten. Ich sehe aber davon ab, sie zu benennen, ehe ihr Zeugungskreis bekannt geworden ist. Doch bietet auch das erwachsene Tier manches Interessante, das ich hier in kurzem an einigen Abbildungen darlegen möchte.



Fig. 1. Hinterende der Larve von *Ficalbia dofleini* mit drei Gregarinen in einer Analkieme und einer im Siphon. Vergr. 62 \times . Zeichnungen sämtlich vom Verfasser.

Fig. 1 zeigt die letzten Segmente der Larve von *Ficalbia dofleini*. Am letzten, neunten Segment sieht man, von langen Borsten umgeben, die 4 Analkiem sitzen. Und in der untersten erkennt man 3 Gregarinen. Sie haben das Vorderende nach dem Körper der Larve gerichtet; häufig beobachtet man aber auch die umgekehrte Stellung. Außer in den Kiemen findet man die Parasiten am öftesten in dem Atemrohr (Siphon), das dem 8. Segment der Larve aufsitzt. Sie bevorzugen also die Stellen des Larvenkörpers, an denen reichlich Sauerstoff eintritt.

Auch im Atemrohr findet man ihr Vorderende bald nach dem Körper der Larve, bald nach außen zu gerichtet. In Fig. 1 ist eine Gregarine unter einem der beiden großen Tracheenstämme zu sehen, die das Atemrohr durchziehen. Manchmal aber liegen sie auch zwischen ihnen, und zwar in mehrfacher Zahl, wie überhaupt Kiemen oder Atemrohr hier und da ganz voll von ihnen sind.

Der dritte Ort, an dem, aber bedeutend seltener, die Gregarinen zu finden sind, ist die Leibeshöhle neben dem Darm im Abdomen. Die

Fig. 2.



Fig. 4.

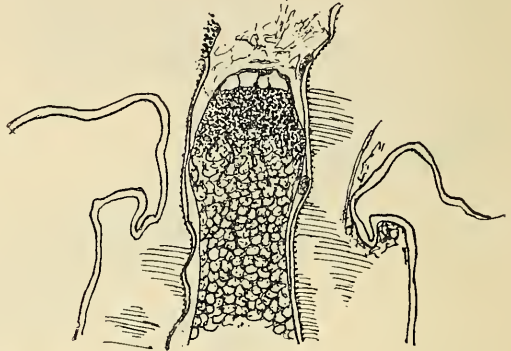


Fig. 3.

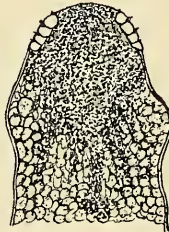


Fig. 5.



Fig. 2. Eine einzelne Gregarine. Vergr. 250 \times .

Fig. 3. Vorderteil einer Gregarine. Vergr. 500 \times .

Fig. 4. Vorderteil einer Gregarine zwischen den Tracheen am Ansatz des Atemrohres. Vergr. 500 \times .

Fig. 5. Kern einer Gregarine. Vergr. 500 \times .

Parasiten sind hier in ihrer ganzen Länge eng an die Darmwand geschmiegt. Sie zeigen an dieser Stelle eine ganz besondere Längenausdehnung, auch das sonst verdickte Vorderende ist hier meistens lang ausgezogen.

Fig. 2 zeigt die einzelne Gregarine im Schnitt, mit Delafieldschem Hämatoxylin gefärbt. Die Form ist lang, das Vorderende ist stark verdickt, manchmal vollkommen kugelig, oft auch seitlich ausgebuchtet. Von einem Proto- oder gar Epimeriten kann man aber nicht sprechen, da eine ectoplasmatische Querbrücke oder eine Einschnürung fehlt.

Umgeben ist der ganze Zelleib von einer Cuticula (Epicyt); die sonst bei Gregarinen beobachteten Schichten und Fibrillen ließen sich an diesen Tieren nicht nachweisen. Das Protoplasma, das den ganzen Zelleib erfüllt, ist recht grobmaschig und mit Granulationen erfüllt (Fig. 3). Nur am Vorderende findet sich feines Körnerplasma, das in die Vorderanschwellung sich hineinerstreckt und allmählich in feinen Fäden in den Maschen des vacuolisierten Protoplasmas verläuft. Charakteristisch für die Gregarine sind einige große Vacuolen am Vorderende, die im mittleren Transversalschnitt rechts und links an das feine Körnerplasma der Spitze angrenzen. Bei weiter oberhalb durchgeführten Transversalschnitten laufen die Vacuolen vorn zusammen (Fig. 4), so daß sie offenbar in der Form eines Hufeisens das Vorderende umgeben. In Fig. 4 sind die Vacuolen, die von zarten Protoplasmahäutchen umgeben und von einer hell gefärbten, klaren Flüssigkeit erfüllt sind, besonders gut zu sehen. Die Figur stellt das Vorderende einer Gregarine vor, die sich gerade an der Ansatzstelle des Atemrohrs der Larve zwischen den beiden Tracheenstämmen durchdrängt, wobei das Vorderende sich vom übrigen Zelleib biskuitförmig abhebt.

Der Kern der Gregarine ist groß. Man sieht von ihm einen protoplasmatischen, wie schleimig aussehenden Faden nach dem Vorder- und Hinterende verlaufen, manchmal bis an den Rand, manchmal sich schon vorher teilend. Der Kern enthält immer große, dunkle, runde Nucleolen, das eine Mal einen (Fig. 2), dann wieder zwei, oder auch einige große und viele kleine (Fig. 5).

3. Über einen neuen Fundort von *Acaulis primarius* Stimpson.

Von Prof. K. Saint-Hilaire, Jurjew.

eingeg. 11. Februar 1914.

Bei meinen zoologischen Arbeiten am Weißen Meer, neben der Ortschaft Kowda, an der Küste der Bucht von Kandalakscha, fand ich im Sommer 1913 fünf Exemplare eines Hydroiden, der sich bei der Bestimmung als *Acaulis primarius* St. erwies.

Diese seltene Form ist nur an wenigen Orten und stets in sehr geringer Anzahl gefunden worden. Stimpson fand ein Exemplar an der Ostküste von Nordamerika. Lönnberg fand ein Exemplar im Kattegat in 17—18 m Tiefe und ein Exemplar im Oersund in 24 bis 25 m Tiefe. G. O. Sars fand diesen Hydroiden in den Lofoten bei Norwegen in einer Tiefe von 40—200 Faden. In diesem Jahre hat Prof. L. Will 6 Exemplare von diesem Hydroidpolypen in der Ostsee, »östlich von Warnemünde in etwa 19—20 m Wassertiefe auf sandigem Grund Polysiphonien ansitzend«, gefunden. Ein Vergleich mit den

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): Guenther Konrad

Artikel/Article: [Über eine Gregarine in Ficalbia dofleini Guenther. 264-267](#)