

- J. C. Schiödte, De Metamorphosi Eleutheralorum Observationes. In: Naturhistorisk Tidsskrift. 3. Raekke. Bd. 3. S. 131—224. 1864—1865.
- W. Schlick, Biologiske Bidrag. In: Entomologiske Meddelelser. 4. Bd. S. 290 ff. Kjöbenhavn 1894.
- F. Stein, Vergleichende Anatomie und Physiologie der Insekten. 1. Monographie. Die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer. Berlin 1847.
- C. Wesenberg-Lund, Biologische Studien über Dytisciden. In: Internat. Revue der ges. Hydrobiologie u. Hydrogeographie. S. 1—129 u. 9 Tafeln. Leipzig 1912.

3. Dauereier von *Heterocope saliens* Lilljeborg.

Von E. Keßler, Dresden.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 10. Januar 1913.

Heterocope saliens wurde in den Jahren 1911 und 1912 im Lugteich zu Grüngräbchen¹ gefangen.

Zuerst wurde sie in einem Fange vom 5. IV. 1911 bemerkt. Es wurden, neben viel *Holopedium gibberum* Zaddach, zahlreiche Larven gefangen, unter denen die weiblichen überwogen. Bei den am meisten entwickelten Formen zeigt der ♀ 5. Fuß schon ziemlich die Gestalt wie bei den erwachsenen Tieren, nur sind die Dorne, besonders der Enddorn des letzten Gliedes, noch sehr kurz. Die Zähne an der Innenseite des Endgliedes sind nur erst vereinzelt zweispitzig.

In einem Fang vom 25. V. 1911 waren durchweg erwachsene Exemplare vorhanden, und zwar fanden sie sich im freien Wasser nur spärlich. Nur an einer schattigen Stelle am Uferrande war eine ganze Schar beisammen, ♂♂ zahlreicher als ♀♀.

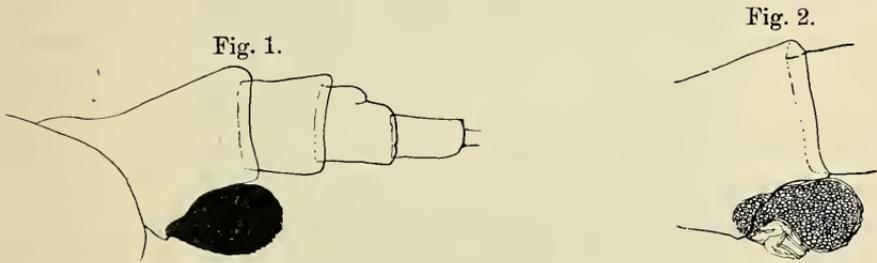
Im Jahre 1912 war *Heterocope saliens* in einem Fange vom 25. II. noch nicht vorhanden. Sie trat auf in zahlreichen Exemplaren (♀ und ♂) neben Larven am 28. IV. 1912, und zwar war sie wieder in Ufernähe zu finden. An lebenden Tieren konnte prachtvolle Rot- und Blaufärbung beobachtet werden. Letztere trat namentlich an den Ruderantennen, den Schwimmfüßen und den Furcalborsten auf. Hervorheben möchte ich, daß in den voranstehend erwähnten Fällen weder Spermatophoren noch Eier beobachtet wurden.

Interessant ist nun der Fang vom 29. V. 1912. Im freien Wasser wurden keine Exemplare gefangen, wohl aber in einer seichten Bucht, die ganz verkrautet war. Die Tiere dieser Bucht, ♀ wie ♂, sind tief dunkelbraun gefärbt. Ein Weibchen trägt an der Geschlechtsöffnung eine flaschenförmige, braune, dünnwandige Spermatophore, die einzige, die ich gefunden habe. Die ♀♀ tragen an der Genitalöffnung ein

¹ E. Keßler, Über eine Abart von *Canthocamptus staphylinus*: *Canthocamptus staphylinus* var. *thallwitzii* nov. var. Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde. Bd. VIII. 1912/13.

schwarzes, eiförmiges Gebilde, das sehr fest mit dem Tiere verbunden ist (Fig. 1). Diese Beobachtung frappiert um so mehr, als Matschek berichtet, er habe nie Eier an der Geschlechtsöffnung hängen sehen². Dasselbe gibt er in seiner späteren Abhandlung an³. So können die von mir beobachteten Gebilde wohl nur als Dauereier betrachtet werden. Sie haben eine Länge von etwa 0,18 mm und eine Breite von 0,12 mm. Die raue Chitinschale ist vollkommen undurchsichtig. Sie wurde mit Eau de Javelle behandelt, wonach Schale und Ei der Untersuchung zugänglicher gemacht wurden (Fig. 2). Die Schalendicke ist groß und beträgt etwa 3 μ . Der noch ungeteilte Zellinhalt weist eine Unmenge von Dotterkügelchen auf.

Die *Hetercope saliens* des Lugteiches tritt im April zuerst nur als Larvenform auf, was schon wahrscheinlich macht, daß sie ihr Ruhestadium im Dauereizustand durchmacht. Die Tiere entwickeln sich weiter, bis sie Ende Mai ihre Maximalgröße (etwa 3 mm) erreichen und



dann nach Ablage der Dauereier absterben. In bezug auf das jahreszeitliche Auftreten haben gleiche Funde Frič und Vávra⁴ in Böhmen gemacht. Sie fanden *Hetercope saliens* im Gatterschlagger Teiche in Fängen vom 15. IV., 15. V. und 18. V. In den nächsten Fängen war sie nicht mehr vorhanden. Anders waren die Beobachtungen von Haecker⁵ und Matschek (l. c.) über die *Hetercope saliens* des Titi- und Feldsees, wo sie vom Juni bis November auftritt. Scheffelt⁶ gibt für den Titisee Juni bis November an. Das Maximum der Individuenzahl und der Hauptfortpflanzungstermin liegen im Oktober. Von der

² H. Matschek, Zur Kenntnis der Eireifung und Eiablage bei Copepoden. Zool. Anz. Bd. XXXIV. 1909. »Nie sah ich, daß sie an der Genitalöffnung selbst hängen blieben.«

³ H. Matschek, Über Eireifung und Eiablage bei Copepoden. Archiv für Zellforschung. Bd. 5. 1910.

⁴ A. Frič und V. Vávra, Die Tierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlagger Teiches. Archiv der Naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. IX. Bd. Nr. 2. 1893.

⁵ V. Haecker, Über die Fortpflanzung der limnetischen Copepoden des Titisees. Freiburg 1901.

⁶ E. Scheffelt, Die Copepoden und Cladoceren des südlichen Schwarzwaldes. Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde Bd. IV. 1908.

Titisee-*saliens* sagt er ferner: »Die Eier werden einzeln abgelegt und vereinigen sich nie zu Eiersäckchen. *Heterocope* verschwindet Mitte November, bis zum Schluß Eier produzierend.« Von der *H. saliens* des Nonnenmattweihers berichtet er von einem Maximum im Hochsommer, lebhafter Eibildung und Anhaften der Spermatophore im Juli. Auch Ekman⁷ gibt für das zeitliche Auftreten Juni bis September an.

Im Sommer, Herbst und Winter wurden im Lugteich weder entwickelte Exemplare noch Larven gefunden. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Lugteichform gar keine Subitaneier (Bezeichnung nach Ekman) mehr produziert, sondern nur Dauereier, aus denen erst im nächsten Frühjahr die künftige Generation ausschlüpft.

Es scheint, daß Dauereier direkt bisher noch nicht beobachtet worden sind. So sagt Ekman (l. c.): »Es fragt sich nun, auf welchem Stadium die Tiere während des Ruhezustandes verharren. Bei *Heterocope*, welche die Eier sofort zu Grunde sinken lassen, ohne sie in Eiersäckchen mit sich herumzutragen, konnte ich der befruchteten Eier nicht habhaft werden und muß für diese Art die Frage unbeantwortet lassen.« Auch bei Matschek (l. c.), welcher sich besonders mit der Eiablage bei *Heterocope* befaßt hat, ist nur gesagt, daß die Entwicklung des Eies mit der Bildung eines Dauerstadiums abzuschließen scheint. Dieselbe Vermutung spricht Wolf⁸ über die *Heterocope weissmanni* des Bodensees aus: »Daß hier die Eisackbildung unterbleibt, ist wohl damit zu erklären, daß alle von *Heterocope* erzeugten Eier den Charakter von Dauereiern haben und sofort nach der Ablage in die Tiefe sinken. Dort ruhen sie dann auf dem Grunde, und erst im nächsten Frühjahr entschlüpft aus ihnen der Nauplius.«

Ich möchte noch einmal betonen, daß die Beobachtungen dieser Forscher in starkem Widerspruch zu den meinigen stehen, daß die von mir als Dauereier angesehenen Gebilde an der Genitalöffnung befestigt vorgefunden wurden.

4. Ein physiologisch besonders bemerkenswerter Fall von Geweihbildung.

Von Dr. Richard Biedermann-Imhoof, Eutin.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 23. Januar 1913.

In Prof. Matschies Artikel im Bericht des »Instituts für Jagdkunde, Neudamm« (Bd. 58, Nr. 52, 28. März 1912) über die von mir dann noch selber erläuterten »Markierkämme« an Geweihen (Bd. 59,

⁷ S. Ekman, Die Phyllopoden, Cladoceren und freilebenden Copepoden der nordschwedischen Hochgebirge. Zool. Jahrb. Abt. für Syst. Bd. 21. 1904.

⁸ E. Wolf, Fortpflanzungsverhältnisse unserer einheimischen Copepoden. Zool. Jahrbücher. Abt. für Syst. Bd. 22. 1905.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Keßler E.

Artikel/Article: [Dauereier von Heterocope saliens Lilljeborg. 546-548](#)