setzen sich nach ihrer scheinbaren Einmündung in den Ductus ejaculatorius noch eine Strecke unter den Hüllen desselben fort. Der weibliche Geschlechtsapparat besteht aus zwei von je etwa 14 holoistischen Eiröhren gebildeten Ovarien, zwei kurzen Oviducten, einer Bursa copulatrix, einem Receptaculum seminis und einer Vagina. Beiderseits der das Rectum und die Geschlechtswege umfassenden Chitinröhre liegen im Hinterende des Abdomens zwei rundliche Analdrüsen, die einen merkwürdigen Bau aufweisen. Sie sind nämlich von 2 Epithelschichten gebildet (s. Fig.); die Zellen der äußeren Schicht sind klein, mit hellem Protoplasma und einem kleinen Kern versehen und setzen sich in einen langen chitinösen Ausführgang fort, der von einer membranartigen Ausführzelle (von welcher eigentlich nur der winzig kleine Kern deutlich zu sehen ist) umgeben wird (Steinsche Drüsen) und zwischen den großen Zellen der inneren Epithelschicht hindurchläuft; die letztgenannten Zellen sind saftig und zeichnen sich durch färbbares Plasma und große blasenförmige Kerne aus. Der Innenraum der Drüse ist von einer Chitincuticula ausgekleidet, die von den ausmündenden Ausführgängen der obengenannten kleinen Drüsenzellen siebartig durchlöchert wird. Die beiden dünnen Ausführgänge der Analdrüsen öffnen sich beiderseits des Anus.

In der übrigen Organisation von *Necrobia* habe ich nichts Merkwürdiges gefunden.

St. Petersburg, den 26. Mai 1913.

2. Spermatophorenartige Gebilde bei den Trichopteren.

Von N. Cholodkovsky, St. Petersburg.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 1. Juni 1913.

Spermatophorenartige Gebilde scheinen in der Insektenwelt noch viel weiter verbreitet zu sein, als es vermutet wird. Vor etwa 6 Jahren sind solche Gebilde von W. Petersen[1] bei den Lepidopteren beschrieben worden, vor kurzem erschien eine interessante Arbeit von H. Blunck[2], in welcher der Bau einer Spermatophore von *Dytiscus marginalis* geschildert wird, und neulich habe ich ähnliche Bildungen auch bei Trichopteren gefunden, worüber ich hier in aller Kürze berichten will.

Der weibliche Geschlechtsapparat der Trichopteren, über dessen

[1] W. Petersen, Über die Spermatophoren der Schmetterlinge. Zeitschr. für wiss. Zoologie, Bd. 88, 1907.

[2] H. Blunck, Das Geschlechtsleben des *Dytiscus marginalis*. I. Teil. Die Begattung. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 102, 1912.

Bau wir die besten Angaben bei v. Siebold[3] und H. Stitz[4] finden, besteht aus folgenden Teilen (vgl. Fig. 1):

Die beiden Eierstöcke werden aus zahlreichen metamer geordneten meroistischen Eiröhren zusammengesetzt, die in 2 Oviducte einmünden. Die letzteren vereinigen sich zu einem unpaaren Oviduct, der weiter

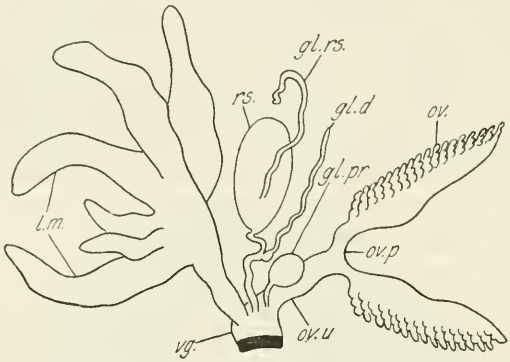

Fig. 1. Schema des weiblichen Genitalapparates der Trichopteren: *ov*, Ovarien; *ov.p*, die paarigen Oviducte; *ov.u*, der unpaare Oviduct; *gl.pr*, die birnförmige Drüse (Glandula pyriformis); *r.s*, Receptaculum seminis (»Bursa copulatrix«); *gl.d*, accessorische Drüsen; *l.m*, Kittdrüse; *vg*, Vagina.

hinten in die kurze und breite Vagina endet. Der unpaare Oviduct hat ein kleines, gestieltes, birnförmiges Anhängsel, das morphologisch wohl dem Receptaculum seminis andrer Insekten entspricht, in dessen Höhle ich aber nie Spermatozoen gefunden habe und dasselbe also einfach als die birnförmige Drüse (Glandula pyriformis) bezeichnen will. Neben dem unpaaren Oviduct

Fig. 3.

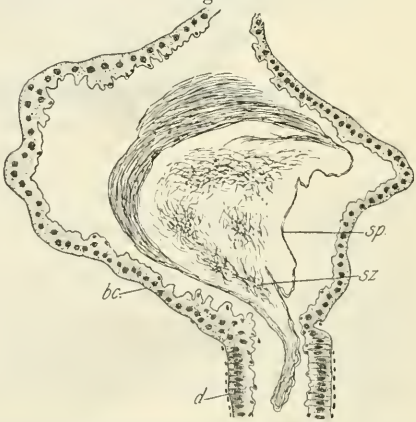

Fig. 2.

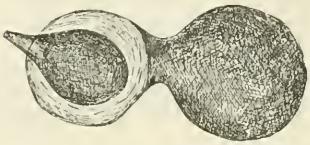

Fig. 2. Spermatophorenartiges Gebilde aus dem Receptaculum seminis (Bursa copulatrix) von *Goera pilosa*.

Fig. 3. Schnitt durch den hinteren Teil des Receptaculum seminis (Bursa copulatrix) von *Molanna angustata*. *bc*, die Wandung des Receptaculum; *d*, der Ausführgang; *sp*, das spermatophorenartige Gebilde; *sz*, Spermatozoen.

[3] C. Th. v. Siebold, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere. Berlin 1848.

[4] H. Stitz, Zur Kenntnis des Genitalapparates der Trichopteren. Zoologische Jahrbücher Abt. Anat. Bd. 20, 1904.

mündet in die Vagina ein geräumiges Organ ein, das morphologisch wohl der Begattungstasche (Bursa copulatrix) der Lepidopteren, physiologisch aber einem Receptaculum seminis entspricht, und bei befruchteten Weibchen Spermatozoen enthält. Dieses Organ ist mit einer (bisweilen paarigen) Anhangsdrüse versehen, und sein meist spiralig gewundener Ausführgang trägt ebenfalls eine tubulöse Anhangsdrüse (Flagellum von Stitz). Endlich mündet in die Vagina noch der Ausführgang einer mächtig entwickelten sechsteiligen Kittdrüse ein, die inwendig starke Epithelfalten aufweist und die Laichgallerte ausscheidet.

In der »Bursa copulatrix« (dem eigentlichen Receptaculum seminis) habe ich nun bei *Goera pilosa* und *Molanna angustata* einen festen, Spermatozoen enthaltenden Körper gefunden (Fig. 2 und 3), der wohl ohne Zweifel ein spermatophorenartiges Gebilde darstellt. Da auch außerhalb dieses Körpers in der Höhle der »Bursa« Spermatozoen sich finden, da ferner der genannte Körper mit seinem fein auslaufenden Halse in den »Ductus seminalis« eingesteckt wird, so halte ich es für wahrscheinlich, daß wir es hier nicht mit einer wahren Spermatophore, wohl aber mit einer Spermatodose zu tun haben, die den in der Samentasche der Locustiden vorkommenden Gebilden entspricht (vgl. diese Zeitschrift, Bd. 41, S. 615).

St. Petersburg, den 26. Mai 1913.

3. Dipterologische Studien. V.

Zur Kenntnis der Familie Xylophagidae.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 19 Figuren.)

eingeg. 14. Juni 1913.

Die Stratiomyiiden, Coenomyiiden, Pantophthalmiden und Xylophagiden sind so außerordentlich nahe verwandt, daß man Bedenken haben kann, sie überhaupt als getrennte Familien aufzufassen. Vor allem bietet der Versuch, morphologische Momente zu ihrer Unterscheidung und Abteilung zu finden, Schwierigkeiten. Unter diesen gliedert sich die Familie Xylophagidae als die altertümlichste Formengruppe ab, da sie in der Augenbildung der Männchen nicht abgeleitet ist; die Augen der ♂ sind weit getrennt, wie die der Weibchen. Diese Eigentümlichkeit läßt diese Gruppe sogleich als die phyletische Basis erkennen. (Bei einigen Sarginen und Verwandten sind zuweilen die Augen der ♂ etwas getrennt, und diese haben auch im Geäder gewisse Beziehungen, besonders durch die Stellung von r_{2+3}; dagegen sind sie aber im Fühlerbau viel stärker abgeleitet; ebenso ist es bei *Platyna*).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Cholodkovsky N.

Artikel/Article: Spermatophorenartige Gebilde bei den Trichopteren. 531-533