

## 2. Studien über die ectodermalen Teile der Geschlechtsorgane einiger Mallophagengattungen.

Von Henrik Strindberg.

(Aus dem Zootomischen Institut der Hochschule zu Stockholm.)

eingeg. 9. Juni 1916.

Mit Studien über die ectodermalen Teile der Geschlechtsorgane der Mallophagen beschäftigt, habe ich einiges von Interesse beobachten können, das ich hier in einer vorläufigen Mitteilung darlege, da ich wegen weiterer Untersuchungen über dasselbe Thema meine ausführliche Arbeit noch nicht zum Druck überliefern kann.

Folgende Gattungen und deren Repräsentanten standen mir bisher zur Verfügung<sup>1</sup>:

### Amblycera.

- 1) *Menopon* (*M. pallidum* N., *M. mesoleucum* N.),
- 2) *Pseudomenopon* (*Ps. tridens* N.),
- 3) *Nitzschia* (*N. tibialis* Piag.).

### Ischnocera.

- 4) *Trichodectes* (*T. climax* N., *T. crassus* N.),
- 5) *Lipeurus* (*L. variabilis* N.),
- 6) *Goniocotes* (*G. compar* N., *G. hologaster* N.),
- 7) *Docophorus* (*D. ocellatus* N., *D. pertusus* N.),
- 8) *Nirmus* (*N. uncinosus* N.).

Meine Studien sind fast ausschließlich an Schnitten begründet, was ganz notwendig ist, wenn wir eine genaue und zuverlässige Kenntnis beabsichtigen. Dies geht am besten daraus hervor, daß die Resultate früherer Forscher, die die Geschlechtsorgane nur in toto beobachtet haben, meistens sehr fehlerhaft und wenig eingehend sind und daher unsre Kenntnis hinsichtlich dieser oft sehr komplizierten Körperteile der Mallophagen kaum fördern können.

Beim Schneiden der Tierchen leistet das Chitin zwar oft einen harten Widerstand, öfters aber nicht so hart, daß die Hindernisse unüberwindbar sind; denn ich habe in den weitaus meisten Fällen durch einen Zusatz von Wachs zum Paraffin von 58°, sowie durch eine Schnittdicke von 5—8  $\mu$  lückenlose Schnittserien herstellen können. Nur gehen oft die Ränder des Hinterkörpers beim Herstellen von Längsschnitten durch ihre für gewöhnlich stärkere Chitini-

<sup>1</sup> In einer früheren Arbeit: »Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Mallophagen«, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. CXV (1916), habe ich die Geschlechtsorgane der Gattungen *Gliricola* und *Gyropus* an *Gliricola gracilis* N. bzw. *Gyropus ovalis* N. behandelt.

sierung verloren; dies bedeutet ja aber für meinen Zweck nichts, da die Geschlechtsorgane eine mediane Lage im Hinterkörper einnehmen. Sehr gute Serien von Querschnitten lassen sich durch das oben erwähnte Verfahren ohne Schwierigkeit herstellen und liefern in Kombination mit den Längsschnitten einen guten und allseitigen Einblick in die Bauverhältnisse der betreffenden Körperteile.

Meine Resultate lege ich hier dar, will aber sogleich ausdrücklich betonen, daß ich bisher verhältnismäßig wenige Arten untersucht habe und mich daher nicht kategorisch aussprechen will, sowie auch, daß spätere Untersuchungen sicherlich manches von Interesse liefern sollen, wie ich dies alles in meiner ausführlichen Arbeit näher auseinandergesetzt habe.

### Zusammenfassung der wichtigsten Resultate.

#### a. Männchen.

1) Das Copulationsglied (Penis) ist zu einer Ringfalte ausgebildet, öfters stark chitinisiert und bisweilen an der Innenwand mit zahnchenträgenden Faltenbildungen versehen. Mit Copulationsglied meine ich hier immer die freie, in der Ruhelage in dem Genitalraum verborgene Partie, deren Lumen als Penislumen bezeichnet worden ist. Letzteres kann natürlich auch als der distale Teil des Lumens des Ductus ejaculatorius angesehen werden, da dieser eine direkte Fortsetzung des Innenblattes der Ringfalte des Copulationsgliedes nach vorn repräsentiert, ohne daß die Grenze zwischen beiden Teilen in manchen Fällen markiert ist.

2) Der Ductus ejaculatorius kann daher auch mit Falten und Chitinzähnen besetzt sein und wird bei der Begattung stark ausgestülpt; dies gilt aber nur für den distalen Teil, der ebenfalls von Chitin ausgekleidet ist (selten ist auch der proximale Teil mit einer Chitinschicht versehen). Er ist proximal mit einer Ringmuskulatur ausgerüstet, wegen der Länge oft geschlängelt und trägt hier bei allen von mir untersuchten Mallophagen an der Spitze vier wohlentwickelte, selbständige Anhangsorgane oder Ectadenien. Von diesen sind die beiden median gelegenen die weitaus größten und enthalten neben einem Koagulat zahlreiche Bündel von Spermatozoen, während die beiden lateralen viel kleiner sind und im Innern nur das Koagulat aufweisen. Sie sind in derselben Weise wie der proximale Teil des Ductus ejaculatorius von einer Epithel- und einer, wenn auch sehr dünnen Muskelschicht aufgebaut und gehen alle von einer gemeinsamen, kurzen oder langen Basalpartie aus; sie sind sonst aber voneinander völlig geschieden, wie uns dies zur vollen Evidenz nur Querschnitte lehren können.

3) Basal und lateral besitzt das Copulationsglied die beiden als Parameren bezeichneten, voneinander völlig freien oder miteinander basal verwachsenen, rohrförmigen Ausstülpungen, die jedoch ausnahmsweise fehlen können. Sie können stark chitinisiert sein und liegen bisweilen mit ihren distalen Partien in die Wand des Genitalraumes eingesenkt.

4) Das Copulationsglied besitzt zuletzt bei einer einzigen der untersuchten Arten, und zwar bei *Lipeurus variabilis*, eine rohrförmige, innen chitinierte Bildung, die sich zwischen der ventralen Wand des Gliedes und dem Ductus ejaculatorius ausspannt und allem Anschein nach durch eine Ausstülpung von dem letzteren entstanden ist.

5) Das Copulationsglied selbst liegt in der Ruhelage überall in dem sogenannten Genitalraum verborgen. Letzterer kann dorsal und ventral mit Chitinzähnen dicht besetzt sein und besitzt in den meisten Fällen ventral eine oft ebenfalls zähnentragende und immer nach hinten geschlagene Falte.

6) Ventral vom Copulationsglied bildet der Genitalraum eine für gewöhnlich breite, sehr plattgedrückte Ausstülpung, die lang oder kurz sein kann und an der Innenseite fast immer stark chitinisiert ist. Die Chitinisierung ist dorsal und an den meistens nach oben gebogenen Rändern am kräftigsten. Die Ausstülpung wird als Basalplattensack und die Chitinauskleidung als Basalplatte bezeichnet.

Letztere dient als Ansatzstelle für zahlreiche Längsmuskeln, die an derselben dorsal und ventral befestigt sind. Sie kann auch sehr schmal sein und macht dabei bei gleichförmiger Dicke der Chitinschicht den Eindruck eines einfachen Chitinstabes, ist aber immer eine einheitliche Bildung, wenn sie auch durch die stärker chitinierten und nach oben gebogenen Ränder sowohl bei den Amblycera als bei den Ischnocera an Totalpräparaten nur als zwei freie Stäbchenbildungen erscheinen kann.

#### b. Weibchen.

1) Die weiblichen Geschlechtsorgane sind in ihrem ectodermalen Teile sehr gleichförmig gebaut, so daß die Verschiedenheiten keineswegs von prinzipieller Natur sind.

2) Der überall gut entwickelte Genitalraum, der teilweise eine Neubildung repräsentiert und eine direkte Fortsetzung der Vagina nach hinten bildet, besitzt jedoch eine in seiner Dorsalwand durch segmentale Ausstülpung entstandene Spermatheca, die ich sowohl bei den Amblycera als bei den Ischnocera nachgewiesen habe,

obschon zwar nicht bei allen. Wir wissen bis jetzt nicht, ob sie als eine allgemein vorkommende Bildung bei den Mallophagen aufzufassen ist oder nicht.

3) Wie bei andern Insektenordnungen ist der Bau der Spermatheca bei verschiedenen Arten der Mallophagen mehr oder minder ungleichartig, so daß ich bei meinen Tierchen bisher vier verschiedene Typen gefunden habe. Bei allen untersuchten Arten besteht sie aus einem oft schon großen Behälter für die Spermatozoen, nebst einem kurzen oder langen für gewöhnlich stark chitinisierten Ausführungsgang, der im ersteren Fall auch mit einer großen, blasenförmigen Erweiterung und Divertikelbildung versehen sein kann. Der Behälter ist bei allen ebenfalls chitinisiert und besitzt eine mannigfaltige Gestalt, wie es scheint am meisten ausgeprägt bei den Amblycera. Bei den Ischnocera (*Docophorus*, *Nirmus*) ist der Behälter blasenförmig und basal in dem Rand stärker chitinisiert, so daß die Spermatheca hier schon an Totalpräparaten als ein Chitiring ihr Vorhandensein demonstriert. Da die ringförmige, starke Chitinisierung bei den Amblycera vermißt wird, ist die Spermatheca bei diesen bisher übersehen worden, obschon sie tatsächlich als eine mächtig entfaltete Bildung auftreten kann.

Stockholm, im Juni 1916.

### 3. Diagnosen<sup>1</sup> neuer Anopluren. III<sup>2</sup>.

Von H. Fahrenholz, Hildesheim.

eingeg. 15. Juni 1916.

#### 1) *Pediculus humanus marginatus* n. subsp.

Bleibt in der Größe erheblich hinter der Europäerlaus zurück; ♂: Länge 2,55—2,94 mm; ♀: Länge 3,08—3,32 mm; nur die Krallen des I. Beinpaars sind etwa gleich lang und mit feinen Zähnen versehen. Am Abdominalrande schwarzbraune Chitinleisten. Sternum fehlt vollkommen, ebenso beim ♂ die Genitalplatte. ♂ im Gegensatz zur Europäerlaus mit Querplatten auf dem Abdomen. Allgemeinfärbung gelblich. — Lebt auf Japanern.

#### 2) *Pediculus humanus chinensis* n. subsp.

Erheblich größer als vorige Unterart, geht in den größten Exemplaren noch über die Europäerlaus hinaus; Länge: ♂ 2,91—

<sup>1</sup> Die hier diagnostizierten Arten werden an andrer Stelle ausführlich dargestellt.

<sup>2</sup>a. Diagnosen neuer Anopluren. Zool. Anz. Bd. 35. S. 714/15. 1910. — b. Diagnosen neuer Anopluren. Nachtrag. Zool. Anz. Bd. 39. S. 54/56. 1912.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Strindberg Henrik

Artikel/Article: [Studien über die ectodermalen Teile der Geschlechtsorgane einiger Mallophagengattungen. 84-87](#)