

*Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.*

Beiträge zur Kenntniss der weiblichen Geschlechtsorgane der Cicadarien.

Vorläufige Mittheilung.

Von

Nils Holmgren in Stockholm.

Hierzu Tafel 21.

In der Literatur begegnen uns Beschreibungen der weiblichen Geschlechtsorgane der Cicadarien zuerst bei DUFOUR¹⁾, der diese bei *Cicada orni* L. sehr unvollständig behandelt. Die ganze Beschreibung besteht aus folgenden Zeilen: „Ovaire composé de plus de quarante gaines biloculaires. Oviducte courbé, en crosse. (Oviscapte très développé.) Réservoir de la glande sébifique fort grand.“ Seine Abbildung ist auch wenig klar. Aus dieser geht jedoch die Anwesenheit von 3 Drüsen hervor, von welchen zwei nahe der Vereinigungsstelle der einzelnen Oviducte und die dritte weit dahinter münden. Ausserdem liefert er Notizen über die weiblichen Geschlechtsorgane von *Ledra*, *Cercopis* und *Aphrophora*. So heisst es von *Ledra*: „Dix à douze gaines ovigères biloculaires pour chaque ovaire. Réservoir de la glande sébifique pédicellé“; von *Cercopis*: „Une trentaine des gaines ovigères quadriloculaires, à chaque ovaire“; und endlich von *Aphrophora*: „Une quinzaine de gaines ovigères biloculaires à chaque ovaire.“

Eine gründlichere Bearbeitung der Anatomie von *Cicada orni* L. unternahm M. DOYÈRE²⁾. Ich will hier nur die Theile seiner Befunde

1) in: Mémoires Savans étrangers .Acad. Sc. Paris, V. 4, 1833, p. 415—417.

2) in: Ann. Sc. nat., (sér. 2) Zool., V. 7, 1837, p. 200—206.

referiren, welche am wichtigsten sind, um die Abweichungen von *Cicada orni* L. zu verstehen, die ich bei allen von mir untersuchten Cicadarien gefunden habe. Die Drüsen an der Vereinigung der Oviducte (DUFOUR) hat er ebenfalls gefunden. Der gemeinschaftliche Eiergang ist ziemlich kurz, in der Mitte durch eine Anschwellung¹⁾ ausgezeichnet. Der gemeinschaftliche Eiergang mündet in einen Theil des Begattungsapparats, den DOYÈRE als „vestibule copulateur“ bezeichnet. Dieser Theil hat nach aussen zwei Oeffnungen und nimmt den Ausführungsgang des „Receptaculum seminis“ (DUFOUR) oder der „Bursa copulatrix“ (DOYÈRE) auf. An der Scheide sind drei Drüsenorgane zu bemerken. Die zwei ersten sind zarte Röhren, ungefähr 5—10mal so lang wie die Körpergrösse des Thieres. Eine jede dieser Röhren mündet seitlich an einer Blase. Die zwei Blasen münden in die Scheide dicht bei einander. Unmittelbar caudalwärts davon mündet wahrscheinlich das dritte Drüsenorgan. Dies ist eine ziemlich weite Röhre. DOYÈRE ist davon überzeugt, dass diese Drüse in die Scheide mündet; er hat aber die Mündungsstelle nie mit Sicherheit gesehen.

Bei den Arten, die ich untersucht habe, fand ich keine Drüsen, die an der Vereinigungsstelle der einzelnen Oviducte münden. Das Vestibulum, wie ich das „vestibule copulateur“ von DOYÈRE nenne, hat bei meinen Arten nur eine einzige äussere Oeffnung. Im Uebrigen habe ich alle die Theile, welche DOYÈRE bei *Cicada orni* L. beschreibt, wiedergefunden. Doch hebe ich hervor, dass bei keiner dieser Arten die in die Scheide von *Cicada orni* L. mündenden Drüsen in Zusammenhang mit derselben stehen, sondern sie münden stets in der Analgegend des Thieres direct aus. Daher kommen sie hier, vieler Eigenthümlichkeiten ungeachtet, nicht zur Behandlung.

In der systematischen Anordnung folge ich J. SAHLBERG, Öfversikt af Finlands och Skandinaviska halföns Cicadariae²⁾.

Die Untersuchung, welche mittels Präparation soeben getödteter Thiere geschah, umfasst folgende Familien, Genera und Species:

1) Diese Anschwellung, die ich stets gefunden habe, ist von drüsiger Natur. Ich nenne sie kurz: Oviducto-Vestibular-drüse.

2) in: Notiser ur sällskapets Pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar, 12. häftet (Ny serie, 9. häftet) 1871.

Fam. *Cercopina* STÅL

1. *Aphrophora alni* FALL.
2. *Philaenus spumarius* L.
3. „ *lineatus* L.
4. „ *campestris* FALL.

Fam. *Jassina* STÅL

5. *Euacanthus interruptus* L.
6. *Cicadula smaragdula* FALL.
7. *Eupteryx vittata* L.

8. *Thamnotettix mixta* FABR.9. „ *plebeja* FALL.10. „ *sp.*11. *Limotettix quadrinotata* FABR.12. *Stictocoris preysleri* FIEB.13. *Deltocephalus abdominalis* FABR.Fam. *Fulgorina* BURM.14. *Stenocorenus guttula* GERM.Fam. *Cercopina* STÅL.

Bezüglich der weiblichen Geschlechtsorgane existirt keine Verschiedenheit zwischen dieser Familie und der folgenden, *Jassina* STÅL.

Die Eierstöcke sind von wechselndem Aussehen und mit einer verschiedenen Anzahl (6, 9, 10) von Eiröhren versehen. Die Länge der Eileiter variirt bei verschiedenen Species; sie sind gewöhnlich aber ziemlich kurz. Ein Eierkelch fehlt oder ist nur schwach angedeutet. Die Länge des gemeinschaftlichen Eiergangs schwankt. Es ist eine gewöhnlich deutliche Oviducto-Vestibulardrüse vorhanden. Das Vestibulum ist durch Querrunzeln oder durch hervortretende Aussackungen charakterisirt. Am hintern Ende des Vestibulums mündet eine länger oder kürzer gestielte, immer blasenförmige Begattungstasche. Die Scheide ist eine gerade verlaufende, kurze Röhre.

Genus *Aphrophora* GERM.

1. *Aphrophora alni* FALL. (Fig. 1). Die Eierstöcke sie mit je 6 Eiröhren versehen. Die Eileiter sind ziemlich kurz. Der gemeinschaftliche Eiergang ist 2—3 mal so lang wie jeder Oviduct. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist wenig markirt. Das Vestibulum ist ein wenig angeschwollen, eigenthümlich durch die ringförmigen Querrunzeln, die es in fünf Kammern theilen, von denen die erste und vierte die weitesten sind. Das Vestibulum nimmt basalwärts die Begattungstasche auf. Diese ist eine kuglige Blase. Die Scheide ist von gleicher Weite, weiter als der hintere Theil des Vestibulums.

Genus *Philaenus* STÅL.

2. *Philaenus spumarius* L. (Fig. 2). Jeder Eierstock besteht aus 9 Eiröhren, mit je 2—3 reifen Eiern. Die Endkammern sind eiförmig.

Die Oviducte sind kurz und gerade. Der gemeinschaftliche Eiergang ist lang, 2—3 mal so lang wie die Oviducte. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist kugelförmig. Das Vestibulum ist eine Röhre von gleicher Weite, vorn mit einer hervortretenden Aussackung (von drüsiger Natur?) versehen. In das vordere Ende der Scheide mündet die kuglige Begattungstasche. Als eine Variation im Baue der weiblichen Geschlechtsorgane dieser Species ist hervorzuheben, dass sich oft an der Vereinigungsstelle der Oviducte eine Anschwellung findet. Auch ist die Oviducto-Vestibulardrüse oft sehr gross.

3. *Philaenus campestris* FALL. Die Anzahl der Eiröhren jedes Eierstocks ist 6. Auf jede Eiröhre kommen 2—3 reife Eier. Die Oviducte sind ziemlich kurz, ebenso der gemeinschaftliche Eiergang. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist wenig deutlich (zuweilen nicht sichtbar). Das Vestibulum ist ziemlich lang, vorn mit einer hervortretenden Aussackung versehen. Ungefähr in der Mitte des Vestibulums an der Bursalseite findet sich noch eine ähnliche Aussackung. Das Vestibulum ist schwach S-förmig gekrümmt. Der Bursalhals ist lang, ziemlich eng. Die Begattungstasche ist eine ovale Blase, quer an der Spitze des Bursalhalses gelegen.

4. *Philaenus lineatus* L. Eiröhren sind in jedem Eierstock 10 vorhanden mit nur je einem reifen Ei. Die Endkammer ist wie bei den vorigen Arten oval. Ein Eierkelch fehlt. Die Oviducte sind kurz, in den gemeinschaftlichen Eiergang übergehend. Dieser ist nach hinten gebogen. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist angeschwollen, doch nicht stark. Das Vestibulum ist schwach S-förmig gebogen, weder mit Aussackungen, noch mit Querrunzeln versehen. Die Begattungstasche nebst Ausführgang ist breit kolbenförmig bis eiförmig. Die Scheide ist ebenso weit wie das Vestibulum.

Fam. *Jassina* STÅL.

Wie oben erwähnt, sind die weiblichen Geschlechtsorgane der untersuchten Arten dieser Familie von denen der Cercopinen nicht wesentlich verschieden.

Genus *Euacanthus* LEP. et SERV.

5. *Euacanthus interruptus* L. (Fig. 3). Die Eierstöcke sind mit 6 Eiröhren versehen. Diese enthalten nur je ein einziges reifes, ein wenig gebogenes Ei. Die Endkammer ist eiförmig. Die Oviducte sind mittelgross, ohne eigentlichen Eierkelch. Der gemeinschaftliche Eier-

gang ist ungefähr 3 mal so lang wie jeder der Oviducte. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist eine dünnwandige Blase. Sie ist vorn mit einem hervorgestreckten Anhang versehen. Ein solcher fehlt allen übrigen untersuchten Arten. Das Vestibulum ist gerade und musculös und nimmt an seinem basalen Ende die ziemlich langgestielte, ovale Begattungstasche und gegenüber eine kurze, vorgestreckte Aussackung auf.

Gen. *Cicadula* ZETT.

6. *Cicadula smaragdula* FALL. (Fig. 4). Die Eierstöcke dieser Art sind von eigenthümlicher Beschaffenheit. Zu jedem Eierstock gehören nämlich 3 Eiröhren, in welchen die Eier eine mehr oder weniger distale Lage einnehmen. Auf jeden Eierstock kommen 1 reifes und 2, bis 3 sichtbare unreife Eier. Die Eiröhren enden mit einer eiförmigen Endkammer. Die Oviducte sind von mittlerer Länge und vereinigen sich zum gemeinschaftlichen Eiergang, der ungefähr doppelt so lang ist. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist eine an der Spitze ein wenig zweigetheilte Blase. Zwischen den beiden Zipfeln dieser Blase mündet der gemeinschaftliche Eiergang. Das Vestibulum ist ziemlich lang, länger als der Eiergang. Es verengt sich basalwärts und ist auf der der Begattungstasche gegenüber gelegenen Seite mit einer hervortretenden Aussackung versehen. Diese ist vor der Mitte des Vestibulums gelegen. Die Begattungstasche ist ein langgestielter, eiförmiger Sack.

Genus *Eupteryx* CURT.

7. *Eupteryx vittata* L. (Fig. 5). Die weiblichen Geschlechtsorgane dieser Species sind in vielen Beziehungen denjenigen der vorigen ähnlich. Die Anordnung der Ovarialröhren ist dieselbe, ebenso ihre Zahl. Die Oviducte sind länger als der gemeinschaftliche Eiergang. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist ellipsoidisch. Das Vestibulum ist lang, von gleicher Weite, nahe seiner Spitze an der Antibursalseite mit einer Aussackung ähnlich derjenigen der vorigen Species versehen. Es gelang mir nie, die Form der Begattungstasche zu erkennen, da ich sie bei der Präparation stets zerstörte.

Genus *Thamnotettix* ZETT.

8. *Thamnotettix mixta* FABR. (Fig. 6). Die Eierstöcke dieser Species sind dadurch ausgezeichnet, dass sie zu einem einzigen verschmolzen sind.

Verschmelzungen der Eierstöcke sind durch die Untersuchungen STEIN'S¹⁾ bekannt. Dieser beschreibt, wie bei *Stenus junio* die kammförmigen Eierstöcke sehr kurze Oviducte besitzen. Bei *Stenus oculatus* fehlen sie ganz, und die Eierkelche sind verschmolzen. Dadurch wird der Eierstock unpaarig, mit nur einem Eileiter. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass die Endfäden der Eiröhren in zwei Bündel vertheilt sind. Die primäre Zweitheilung ist also theilweise beibehalten. Die Eierstöcke von *Stenus oculatus* bilden den Uebergang zum sogen. unpaar doppeltkammförmigen Eierstocke (STEIN), wo es keine Sonderung unter den verschmolzenen Theilen giebt. Solchen Eierstock fand STEIN²⁾ bei *Trichopteryx*, *Dianous coerulescens*, *Homalota aterrima* und *Myrmedonia canaliculata*. Bei *Galleruca tenella* habe ich eine begonnene Verschmelzung gefunden. Hier handelt es sich aber um „büschelige“ (STEIN) Eierstöcke.

Was aber die Verschmelzung bei *Thamnotettix mixta* FABR. eigenthümlich macht, ist, dass sie nicht durch Rückbildung der Eileiter zu Stande gekommen ist, sondern diese in voller Länge hat bestehen lassen. Hier ist sie nämlich vom Eierkelch (oder der Basis der Eiröhren) ausgegangen. Zwischen den Eierkelchen ist nämlich eine Brücke in Form eines Commissurganges geschlagen, die Eierstöcke sind aber von einander gesondert. Die Oviducte haben ihre volle Grösse behalten. Eine Verschmelzung dieser Art war bisher nicht bekannt. Die Verschmelzung ist constant.

Jeder Eierstock besteht aus 6 Eiröhren. In jeder Eiröhre findet sich nur ein reifes Ei und zwei sichtbare unreife. Eigenthümlich ist, dass das reife Ei ein wenig vor dem Grunde der Eiröhre liegt (siehe *Cicadula* und *Eupteryx*). Der gemeinschaftliche Eiergang ist ziemlich lang, doch wenig länger als die Oviducte. Die Oviducto-Vestibular-drüse ist eine ovale Blase. Das Vestibulum ist kurz, durch eine Einschnürung von der Drüse getrennt. Die Begattungstasche ist mit einem langen Halse versehen, ellipsoidisch bis kolbenförmig.

9. *Thamnotettix plebeja* FALL. Jeder Eierstock besitzt 6 Eiröhren. Die Oviducte sind ziemlich lang; der gemeinschaftliche Eier-

1) F. STEIN, Vergleichende Anatomie und Physiologie der Insecten. Erste Monographie: Die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer, Berlin 1847, p. 30—31.

2) F. STEIN, l. c.

gang ist sehr lang. Die Oviducto-Vestibulardrüse ist wenig angeschwollen, lang. Das Vestibulum ist durch eine Ringfurche von der Drüse abgesetzt. Die Begattungstasche ist breit kolbenförmig.

10. *Thamnotettix* sp. (Fig. 7). Diese Art, welche nach äussern Kennzeichen der vorigen nahe steht, zeigt auch im Innern Aehnliches. Nur die Oviducto-Vestibulardrüse und das Vestibulum sind kürzer. Die Ringfurche ist undeutlicher und die Begattungstasche ellipsoidisch-eiförmig.

Genus *Limotettix* SAHLB.

11. *Limotettix quadrinotata* FABR. (Fig. 8). In den weiblichen Geschlechtsorganen besteht eine grosse Aehnlichkeit zwischen dieser Art und den beiden vorigen. Die eigentliche Differenz liegt darin, dass das Vestibulum länger ist und ferner mit zwei Ringfurchen versehen. Die Begattungstasche ist eiförmig.

Genus *Stictocoris* (THOMS).

12. *Stictocoris preysleri* FIEB. Diese Art ist, was die weiblichen Geschlechtsorgane betrifft, mit den *Thamnotettix*-Arten sehr nahe verwandt. Nur die beiden Oviducte sind länger und liegen mit ihren basalen Theilen nahe an einander. Die Begattungstasche ist gestreckt ellipsoidisch.

Genus *Deltocephalus* BURM.

13. *Deltocephalus abdominalis* FABR. (Fig. 9). Die Eierstöcke bestehen aus 6 Eiröhren, Die Oviducte sind von mittlerer Grösse. Der gemeinschaftliche Eiergang ist lang. Er ist in die Oviducto-Vestibulardrüse ein wenig eingeschoben, wodurch an deren distalem Ende eine Ringfalte entsteht. Diese ist oval-eiförmig. Das Vestibulum ist sehr kurz. Die Begattungstasche ist conisch, mit distal gelegener Basis. Der Bursalhals ist kurz.

Fam. *Fulgorina* BURM.

Da ich von dieser Familie nur eine einzige Species zur Untersuchung hatte, so kann ich natürlich nichts Allgemeines von der Familie sagen. Allein die Thatsachen, welche unten hervorgehoben werden sollen, sprechen dafür, dass eine scharfe Grenze zwischen den Fulgorinen und den übrigen Cicadarien existirt¹⁾.

1) Eine solche Grenze ist vorher von mehreren Forschern (FIEBER, SAHLBERG, HANSEN u. A.) nach äussern Kennzeichen gezogen worden.

Genus *Stenocarenus* FIEB.

14. *Stenocarenus guttula* GERM. (Fig. 10). Die Eierstöcke bestehen aus 9 Eiröhren, die nur je ein einziges reifes Ei enthalten. Die Eier sind langgezogen, ein wenig gekrümmt. Die Oviducte sind lang, Anfangs eng. Sie erweitern sich proximalwärts. Eine Oviducto-Vestibulardrüse im obigen Sinne fehlt. Anstatt dieser findet sich eine tubulöse Drüse mit stark chitinisirtem Ausführgang. Diese erweitert sich proximalwärts. Von einer solchen Drüse ist bei den übrigen untersuchten Arten keine Spur vorhanden. Das Vestibulum ist kurz. Die Begattungstasche besitzt einen sehr kurzen Ausführgang. An der Spitze dieses Ganges liegt die an der Proximalseite flache, eiförmige, quer gestellte Begattungstasche.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 21.

Fig. 1. Weibliche Geschlechtsorgane von *Aphrophora alni* FALL.

" 2.	"	"	"	<i>Philaenus spumarius</i> L.
" 3.	"	"	"	<i>Euacanthus interruptus</i> L.
" 4.	"	"	"	<i>Cicadula smaragdula</i> FALL.
" 5.	"	"	"	<i>Eupteryx vittata</i> L.
" 6.	"	"	"	<i>Thamnotettix mixta</i> FABR.
" 6.	"	"	"	" <i>sp.</i>
" 8.	"	"	"	<i>Limotettix quadrinotata</i> FABR.
" 9.	"	"	"	<i>Dellocephalus abdominalis</i> FABR.
" 10.	"	"	"	<i>Stenocarenus guttula</i> GERM.



Fig. 1.



Fig. 5.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 7.



Fig. 9.

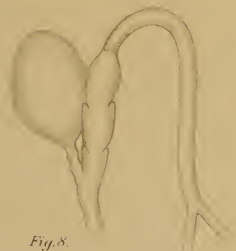


Fig. 8.



Fig. 10.



Fig. 6.

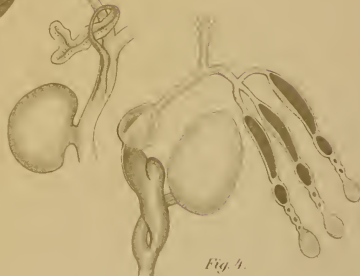


Fig. 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Holmgren Nils

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der weiblichen Geschlechtsorgane der Cicadarien. 403-410](#)