

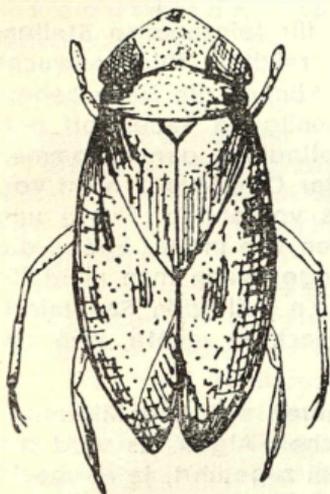
Rhynchota.

Lebensweise und Entwicklung von *Micronecta minutissima* L. (Hem. Het.)

Von Dr. K. H. C. Jordan, Bautzen.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von den oft in ungeheuren Mengen auftretenden Ruderwanzen liegen von verschiedenen Arten ausführliche Arbeiten über die Eier, Larvenentwicklung und Lebensweise vor. Von *Micronecta minutissima* dagegen sind nur gelegentlich Angaben über die Biologie gemacht worden. Ein Versuch, die gesamte Lebensweise im Jahreslauf darzustellen, ist m. W. noch nie gegeben worden, so daß man über die Eier, die Zahl der Larvenstadien und die Generationen noch nichts weiß. Wohl aber hat neuerdings P o i s s o n (1935) über *Micronecta meridionalis* Costa sehr wertvolle und gründliche Beobachtungen veröffentlicht.



Micronecta minutissima L.

(Aus: Gulde: Die Wanzen Mitteleuropas, Teil XII von Dr. K. H. C. Jordan.)

Micronecta minutissima kommt sowohl in Teichen wie in Flüssen vor. Stets findet man Gesellschaften von vielen 100 Stück, die sich an bestimmten Stellen aufhalten, so daß ein Teich- oder Flußbrand ganz frei von Tieren sein kann, während an anderen Orten die gesamte Population versammelt ist. Häufig wird man auf die Tiere erst durch den gemeinsamen Gesang aufmerksam. Wie alle Corixiden zirpen die Tiere, jedoch wird das Geräusch bei den *Micronectinen* nicht mit der Pala und dem quergerieften Schnabel erzeugt, sondern mit dem Striegel auf dem 6. Abdominalsegment,

dessen Zähne durch eine Falte am Rande der Deckflügel in Schwingungen versetzt werden, wie *P o l s s o n* neuerdings beschrieben hat. Das Zirpen des Einzeltieres ist wenig lautstark. Doch stellen sich die Tiere einer Population auf einander ein, so daß alle im gleichen Rhythmus musizieren und man dadurch das Geräusch ziemlich weit (mehrere Meter) hören kann. Stört man z. B. durch Erschütterung des Wassers die Tiere, so hört sofort das Konzert auf. Vereinzelt beginnen einige erneut mit dem Gesang, andere folgen, und nachdem einige Sekunden ein wirres Durcheinander von Tönen zu hören ist, setzt dann wieder ein allgemeines gleichmäßiges Singsystem im Rhythmus von ungefähr 3 Sekunden ein. Die Tageszeit hat keinen Einfluß auf die Musik, ich habe die Tiere sowohl vormittags wie nachmittags als auch nachts um 12, 1 und 2 Uhr gehört. (Uebrigens sei hier vermerkt, daß die Tiere sehr stark auf Helligkeitsunterschiede reagieren. Eine Beschattung mit der Hand bringt sie sofort zum Fliehen von der Oberfläche nach dem Grunde und zum Verstummen des Gesanges.) Wohl aber steht das Zirpkonzert im engen Zusammenhang mit der Paarung. Die Männchen locken durch den Gesang die Weibchen, und außerdem hält dadurch der Schwarm zusammen.

Micronecta hat zweifellos eine Vorliebe für feinsandige Stellen, doch kann man sie auch in Teichen mit reichem Pflanzenwuchs finden, ja selbst ziemlich schlammige Bäche können die Tiere beherbergen, vorausgesetzt, daß das Wasser genügend Sauerstoff enthält. Gegen Sauerstoffmangel sind sie empfindlich, darum kommen sie in den Karpfenzuchtteichen der Ebene der Oberlausitz nicht vor, sind aber in den Teichen des Berglandes vorhanden. Flüsse und Bäche dagegen haben sowohl in den Bergen wie in der Ebene die Tiere. Im Aquarium halten sie sich nicht lange, wenn man nicht für genügend Durchlüftung sorgt. *H a g e m a n n* hält den Sauerstoffbedarf für gering, obgleich auch er beobachten mußte, daß die Imagines im Aquarium bald eingingen.

Ernährung. Wie alle Corixiden nähren sich die *Micronectinen* von Detritus und den darin befindlichen Algen. Es wird die Nahrung mit den Vorderbeinen dem Schnabel zugeführt, ja es macht den Eindruck, als ob die Vorderbeine den Schlamm förmlich durchkneten und nach Eßbarem durchsuchen. Mitunter bohren sich die Tiere auch in den Schlamm ein, so daß bloß das Körperende oder sogar garnichts mehr herausieht. Nicht selten saugen sie auch an totem tierischem Material, (z. B. beobachtete ich es an Chironomuslarven), nie aber sah ich sie an lebende oder ganz frisch gestorbene Tiere gehen. Auch das „Fressen frischer Pflanzenteile“, das *H a g e m a n n* beobachtet haben will, konnte ich nie feststellen. Infolge des Wühlens im Schlamm macht sich auch öfters das Putzen des Schnabels und der Vordergliedmaßen notwendig.

Das Schwimmen. Da die Atemluft unter den Flügeln und an der Unterseite des Abdomens festgehalten wird, sind die Imagines durch diese Luftmenge spezifisch leichter als das Wasser. Das ist einerseits ein großer Vorteil beim Schwimmen, erfordert aber andererseits, daß sich die Tiere unter Wasser festhalten müssen, sonst werden sie an die Oberfläche gehoben. Die jungen Larven, die lediglich Hautatmung aufweisen, sind schwerer als Wasser. Die Geschwindigkeit beim Schwimmen ist im Verhältnis zur Größe der Tiere sehr groß. Sie schießen förmlich durch das Wasser, allerdings ist uns die zurückgelegte Strecke an unserer Körpergröße gemessen gering. Messungen mittels der Stoppuhr ergaben eine durchschnittliche Stundenleistung von 136 m. Für ein so winziges Tier von 2 mm Körpergröße ist das eine ansehnliche Leistung. Der Mensch legt bei einer Körpergröße von 1700 mm etwa 5000 m in der Stunde zurück. Relativ betrachtet heißt das aber, daß *Micronecta* die 22fache Geschwindigkeit des Menschen aufweist. — Gelegentlich kriechen die Tiere am Boden, sie verstehen aber auch an dem Oberflächenhäutchen des Wassers in der Rückenlage sich fortzubewegen, wie sie auch mitunter im freien Wasser sich als „Rückenschwimmer“ zeigen.

Kopulation. Sowohl im späten Frühjahr wie im Sommer und Herbst kann man die Tiere bei der Kopulation beobachten. Das Männchen umklammert das Weibchen mit den Vorderbeinen vom Rücken her. Man sieht einige zitternde Bewegungen, und nach höchstens 10 Sekunden springt das Männchen ebenso schnell wieder ab, als es aufsprang. Stets erfolgt die Kopulation im Sitzen; nur einmal sah ich, daß ein Weibchen mit dem Männchen fortschwamm. Doch wurde das Männchen durch lebhaftes Kreisschwimmen bald abgeschleudert.

Ei und Eiablage. Durch Sektion gelang es mir zunächst, die Eier kennen zu lernen. Meist waren nur wenige Eier im Abdomen, die Höchstzahl betrug 8 Stück. *Micronecta* verhält sich in Bezug auf die Eireifung sicherlich genau so wie die anderen Corixiden. Es reifen immer nur einige wenige Stück, dafür zieht sich aber die Eiablage lang hin. Am 19. August fand ich zum 1. Male ein Eigelege. 12 Stück waren in einer Scheibe angeordnet in eine weißliche Kittmasse eingebettet an einem Stengel von Wasserpest. An anderen abgestorbenen Pflanzenteilchen fand ich auch einzelne Eier, mitunter auch 2 oder 4 Stück, stets aber waren die Eier mit der Längsseite angeklebt, was sicherlich besonders wichtig für die Tiere ist, die in lebhaft fließenden Bächen leben. Sie werden also nicht wie Hagemann vermutete, in Pflanzenparenchym versenkt. Die Eier (s. Abb. 1) sind 0,42 mm lang und 0,24 mm breit, von schwach gelblicher Farbe und mit körniger Eischale versehen. An dem einen Pol liegt eine warzenförmige Mikropyle mit einem deutlichen Kanal, der durch das Chorion führt. Nach 3 Tagen sah

Ich die Anlage der rötlichen Augenflecke durchschimmern, am 10. Tage beobachtete ich, wie sich ein Tier aus dem Ei herausarbeitete. Ein Längsriß sprengte das Ei am Kopfende, und zuckende Bewegungen machten endlich die Larve frei. 2 Eier des Geleges schlüpfen einige Tage später, es sind das solche, die nachgelegt waren. — Die Eiablage vollzog sich in meinen Aquarien bis Ende August. Nach Polisson sind die Eier von *M. meridionali*; etwas größer und mit zahlreichen fadenförmigen Anhängen besetzt. Da diese Anhänge dem Gasaustausch dienen, müssen sie bei der mehr im Süden und in Teichen vorkommenden Art größer sein als bei *M. minutissima*, die in sauerstoffreicheren Gewässern lebt.

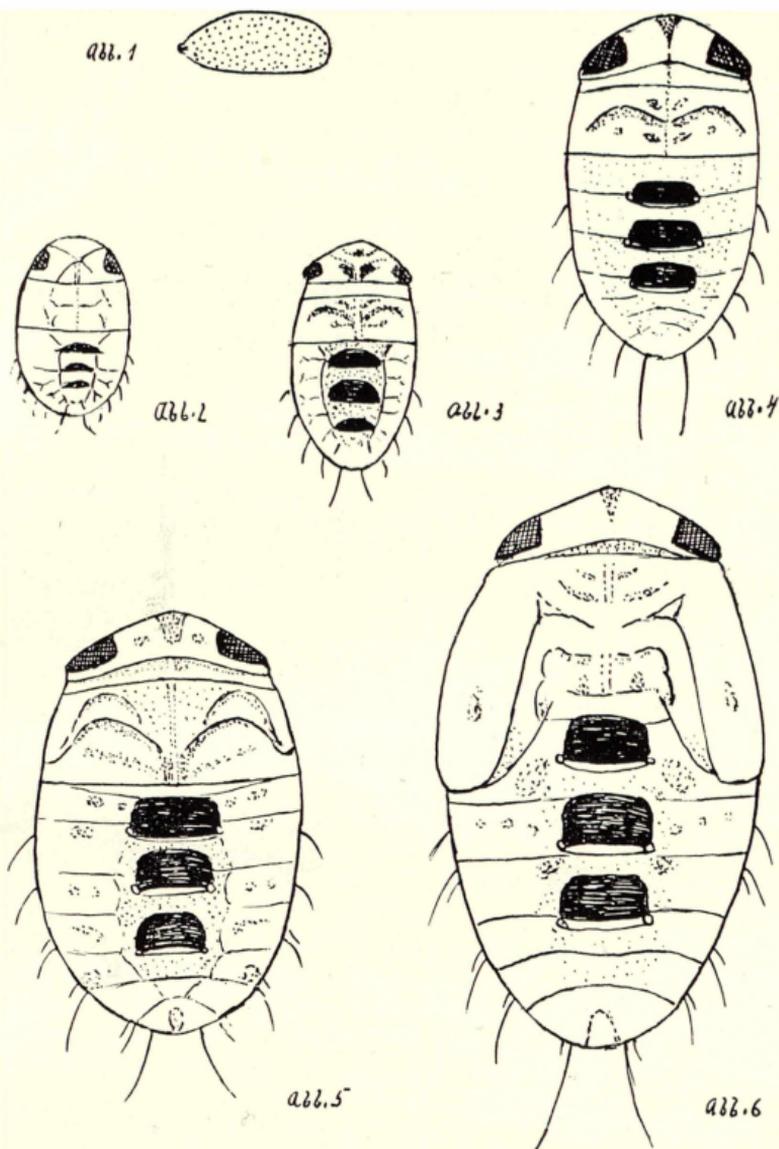
Larven. Entsprechend den bisher untersuchten Corixiden macht auch *Micronecta minutissima* 5 Larvenstadien durch.

Stadium I. (s. Abb. 2). Länge 0,58 mm, Breite 0,32 mm. Die Tierchen sind sehr zart und durchsichtig, lediglich der Kopf und die Körpermitte sind bräunlich-gelb. Am Kopf erkennt man durch helle Linien die einzelnen Kopfplatten. Das Pronotum ist vom Kopf nicht deutlich getrennt. Dieses bildet mit dem Metanotum noch ein einheitliches Ganze. Am Abdomen sind Segmentlinien nicht erkennbar, wohl aber gehen von den beiden Haupttracheenästen paarweise Nebenäste ab, die die Gliederung erkennen lassen. Am Ende des Abdomen schimmert der Darminhalt braun durch. Groß und deutlich sind die 3 Dorsaldrüsen. Stigmen fehlen.

Stadium II. (s. Abb. 3). Länge 0,72 mm, Breite 0,47 mm. Dem vorigen Stadium sehr ähnlich, nur ist die Gliederung und Zeichnung deutlicher. So erkennt man am Kopf auf dem Scheitel einen dunklen Fleck und dahinter 2 seitliche. Das Pronotum ist deutlich abgesetzt, das Meso- und Metanotum ist noch einheitlich, doch ist hier durch eine dunkle Zeichnung, wie aus der Skizze hervorgeht, die erste Anlage der Deckflügelscheiden zu sehen. Das Abdomen hat in der Mitte eine gelblichweiße Färbung, nur der Rand ist noch vollkommen durchsichtig. Die Dorsaldrüsen sind größer und kräftiger. Die Segmentlinien des Abdomens sind noch nicht erkennbar.

Stadium III. (s. Abb. 4). Länge 1 mm, Breite 0,66 mm. Das wesentlichste Kennzeichen dieses Stadiums ist die Abtrennung des Meso- vom Metanotum. Eine rötliche, in der Mitte und an den Seiten nach hinten gebuchtete Linie zeigt die Trennung der beiden Thorakalsegmente und zugleich die Anlage der Deckflügelscheiden. Ebenso erkennt man jetzt als rote Linien die Segmentabschnitte des Abdomens. Sehr deutlich sind auch die Oeffnungen der Dorsaldrüsen, die rechts und links der dunklen Drüsensäcke als kreisrunde Oeffnungen erkennbar und durch einen breiten Schlitz verbunden sind.

Stadium IV. (s. Abb. 5). Länge 1,3 mm, Breite 0,9 mm. Die Gesamtfarbe ist hellbräunlich mit dunklen Verfärbungen. Deutlich erkennbar sind die Deckflügelaschen, die sich erst von diesem



Dr. K. H. C. Jordan: Lebensweise und Entwicklung von
Micronecta minutissima L. (Hem. Het.)

Micronecta minutissima L. Abb. 1 Ei, Abb. 2—6 Larvenstadien 1—5.
Vergrößerung 30fach.

Stadium an als solche vom Körper abheben, ebenso sind die Flügelaschen als erste Anlage sichtbar. Die Dorsaldrüsen, die schwärzlichbleigrau sind, zeigen im durchfallendem Licht eine feine Querstreifung, sicherlich Muskelzüge, die bei Entleerung der Drüsen in Anwendung kommen.

Stadium V. (s. Abb. 6). Länge 1,7 mm, Breite 1 mm. Die Deckflügelaschen reichen bis auf das 3. Abdominalsegment, die Flügelaschen sind als schmaler Innensaum von gleicher Länge gut erkennbar. Das Skutellum ist in seiner ersten Anlage sichtbar. Die Pigmentierung der Haut und die Haut selbst sind kräftiger geworden.

Generationen und Ueberwinterung. Die Ueberwinterung erfolgt als Larve, und zwar kann das 2., 3., 4. und 5. Larvenstadium als Ueberwinterungsform benutzt werden, wie auch **P o i s s o n** und **B. White** beobachtet haben. Bei meinen Winterfängen waren das 3. und 4. Stadium besonders häufig. Die überwinternden Larven sind je nach der Witterung im April oder Mai fertig. Bald kommt es zur Eiablage, im August tritt eine 2. Fortpflanzungsperiode ein, die sich bis in den September erstreckt. Je nach der Witterung des Jahres treten in den Zeiten Verschiebungen ein. So beobachtete **P o i s s o n** die Umwandlung der überwinternden Nymphen von *M. meridionalis* in der Bretagne schon im Januar und Februar.

Literatur.

1. **B r u y a n t**, Ch. 1894, Sur un Hémiptère aquatique stridulant: *Sigara minutissima* L. Compt. Rend. d. Séances de l'Acad. d. Sciences, T. CXVIII, Paris.
2. **B u t l e r**, E. A. 1923, A Biology of the British Hemiptera-Heteroptera, London.
3. **H a g e m a n n**, J. 1918, Zur Biologie von *Sigara minutissima* L. Aus der Natur, Jahrg. 14, H. 11/12.
4. **H o r v a t h**, G. 1899, Synopsis des Micronectes paléarctiques. Revue d'Entom. T. XVIII, Caen.
5. **J o r d a n**, K. H. C. 1935, Aquatile Rhynchoten in „Gulde“, Die Wanzen Mitteleuropas. XII. Teil, Frankfurt a. M.
6. **L u n d b l a d**, O. 1928, Studien über Schwedische Corixiden VII. Entomolog. Tidskr. H. 1.
7. **P o i s s o n**, R. 1922, Les Micronectes de la région normande. Bull. Soc. Linn. Norm. sér. 7, t. VIII.
8. **P o i s s o n**, R. 1935, Les Hémiptères Aquatiques *Sandaliorrhyncha* Börn. de la Faune Française. Archives de Zoologie expérimentale et générale, t. 77.
9. **R o y e r**, M. 1929, Sur une variété de *Micronecta* (Hémipt. Corixidae), nouvelle pour la France et capturée à Moret (Seine et Marne). Bull. ass. nat. vallée du Loing. XII et VI, 1930.
10. **W h i t e**, F. Buchanan, 1873, Notes on *Corixa*. Ent. Month. Mag. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [1937](#)

Autor(en)/Author(s): Jordan Karl Hermann Christian

Artikel/Article: [Lebensweise und Entwicklung von *Micronecta minutissima* L. \(Hem. Het.\) 173-177](#)