Zweige hackenförmig, wobei die Eiablage in der konkaven Seite der Krümmung liegt. Der peripher von der Eiablage gelegene Teil des Zweiges bleibt in seiner Entwicklung zurück. Späterhin ist die Eiablage von *A. rosae* und *pagana* wiederholt beschrieben und abgebildet worden, teilweise sogar als etwas ganz Neues; der vortrefflichen alten Autoren hat niemand dabei gedacht. Erst F. D. Morice (Adress Ent. Soc. London, 17. Jan. 1912) hat wieder darauf aufmerksam gemacht und einige der einschlägigen Tafeln reproduziert.

Brutpflege bei der Wanze Clinocoris griseus L. (Hem.).

Von **F. Schumacher**, Charlottenburg, Mommsenstr. 53.

Herr Jensen-Haarup hat in dieser Zeitschrift (VI, 4—6, 1917, S. 187) eine Mitteilung gebracht, welche die Brutpflege bei der Birkenwanze *Clinocoris* (*Elasmostethus*) *griseus* L. betrifft. So interessant auch diese Mitteilung manchem Leser sein mag, so ist doch diese Tatsache keineswegs neu, sondern sehr häufig beobachtet worden. In den hemipterologischen Handbüchern von Amyot, Amyot-Serville, Gorski, Reuter, Douglas-Scott, Saunders, im Katalog von Kirkaldy, in der Insektenkunde von Sharp wird überall kurz auf die Brutpflege bei dieser Wanze hingewiesen. Unbegreiflich ist es mir, daß Jensen-Haarup diese Notizen nicht aufgefallen sind, da er doch bei der Ausarbeitung seines recht brauchbaren Bestimmungswerks der dänischen Wanzenarten (Kopenhagen 1912) diese Schriften sicher benutzt hat. Im folgenden werde ich mich nur mit den spezielleren Schriften befassen, soweit sie Originalmitteilungen über die Brutpflege bei der genannten Birkenwanze enthalten und die Veröffentlichungen zweiter Linie übergehen. Die betreffende Literatur ist am Ende des Aufsatzes zusammengestellt.

Bereits im Jahre 1764 lieferte Modeer eine ausgezeichnete Arbeit über das Thema: Brutpflege bei der Birkenwanze. In der von Herbst gelieferten Übersetzung des Artikels (1786) heißt es: „Im Junius legt sie ihre Eyer auf die gemeine Birke, gemeiniglich nach Nordwest zu, auf ein Blatt dicht an einander, in einer solchen Form, daß sie dieselben bedecken kann, wenn sie darüber sitzet. Die Eyer sind weiß, am breiten Ende, das auswärts gekehrt ist, röthlich, ihre Zahl an 40 bis 50. Nachdem sie gelegt sind, setzt sie sich mit solcher Vorsichtigkeit darüber, daß sie weder mit den Füßen darauf tritt, noch sie mit dem

Leibe drückt. In dieser Stellung bleibt sie beständig, und wenn sie sich Nahrung suchen muß, kommt sie geschwind wieder zurück; auch verläßt sie ihre Eyer bey Wind und Regen nicht, wenn sie gleich für sich keine Bedeckung hat. Auch durch Furcht läßt sie sich nicht wegtreiben, wenn man sie gleich berührt. Sucht man sie mit Gewalt wegzubringen, so setzt sie sich zur Wehre; und mit dieser Sorgfalt fährt sie fort, bis die Jungen zu Ende des Juni ausgekrochen sind. Diese sind beym Auskriechen gelb mit einigen rothen Strichen, wenn sie wachsen, werden sie immer grünlicher, die rothen Striche bleicher, und verschwinden endlich ganz, da denn die Jungen den Aelteren ähnlich werden, zu Ende Julii erreichen sie ihre Vollkommenheit, und so lange hat auch die Mutter sie beschützt und gleichsam erzogen. Diesen Schutz haben sie aber auch nöthig, weil das Männchen sie aufsucht und zerstört. Daher ist das Weibchen gleich zur Gegenwehre fertig, wenn sich das Männchen nähert, und weiß sich artig mit seinem Leibe an das Blatt zu beugen, daß das Männchen zu keinem einzigen kommen kann; es setzt auch seine Seite gegen des Männchen Seite, und bewegt sich heftig, das Männchen aus dem Wege zu treiben. Da nun also die ganze andere Seite des Körpers in die Höhe gerichtet ist, so sind die Jungen da unbedeckt; wenn daher das Männchen auf jener Seite nicht ankommen kann, so schleicht es sich sachte herum an die offne Seite; aber das Weibchen wirft sich geschwind auch herum, und bedeckt nun da ihre Brut. Indessen wird das Männchen immer hitziger und hurtiger, sich von einer Seite zur andern zu bewegen, daß die Jungen endlich unruhig werden, und davon laufen. Nun springt das Männchen auf sie, und bemüht sich sie zu durchstechen; daher drückt er sie mit dem Bauche fest auf das Blatt an, allein da sein Stachel unter dem Bauche liegt, und erst hervorgezogen werden muß, und wenn dies auch geschehen ist, derselbe zu lang ist, um das Junge unter dem Bauche damit ergreifen zu können, so bekommen sie das meistemal Zeit und Gelegenheit, sich loszumachen, und davon zu lauffen; da sie sich denn bald wieder bey der Mutter versammeln. Es stinket diese Wanzenart sehr."

Der berühmte Naturforscher Ch. de Geer bestätigte 1773 die Beobachtungen Modeers: „Die Wanzen dieser Art leben auf der Birke und ziehen ihre Nahrung aus den Blättern dieses Baumes. Zu Anfang des Monats Juli traf ich mehrere in Begleitung ihrer Jungen. Jedes Weibchen, welches ich damals fand, war in Begleitung einer Schar von Kleinen in Anzahl von 20, 30 oder 40. Sie hielt sich beständig zu ihnen, meistens auf einem der Zapfen, welcher die Samen enthält, bisweilen auch auf einem Blatt. Ich habe beobachtet, daß diese jungen Wanzen und ihre Mutter nicht immer an demselben Platz bleiben, und

daß, sobald die Mutter zu laufen und sich zu entfernen beginnt, alle Kleinen ihr folgen, und anhalten, wenn die Mutter haltmacht. Sie führt sie so von einem Zapfen oder von einem Blatt zum andern, indem sie sich längs der Zweige des Baumes bewegt, und führt sie, wohin sie will, wie es die Henne mit ihren Küken tut, und ich habe mich mehrmals damit ergötzt, ihre Gewohnheiten zu betrachten. Es gibt auch Wanzen, welche durchaus nicht ihre Jungen verlassen, sie nehmen sie in Schutz und haben eine große Sorge um sie, solange sie klein sind. Eines Tages fiel es mir ein, einen jungen Birkenzweig abzuschneiden, der mit einer solchen Familie bevölkert war, und ich sah zuerst die Mutter sehr beunruhigt unaufhörlich unter sehr schneller Bewegung mit den Flügeln schlagen, ohne indessen den Platz zu wechseln, als ob sie den Feind vertreiben möchte, der sich ihr nähern wollte, während sie doch bei jeder andern Gelegenheit davongeflogen wäre oder versucht hätte zu fliehen, was beweist, daß sie nur dort zur Verteidigung ihrer Jungen verblieb." — Daß diese Verteidigung gegen die ♂♂ der eigenen Art gerichtet ist, bestätigt Geer nicht, sondern beruft sich auf die Mitteilung von Modeer.

Boitard hat das Verhalten von *Clinocoris* bei Regenwetter beobachtet: „Wenn Regentropfen fallen, führt das Weibchen die Jungen unter ein Blatt oder unter eine Astgabel. Dort stellen sich die letzteren in eine Gruppe und es setzt sich in die Mitte und bedeckt sie mit den Flügeln, welche es wie ein Regenschirm ausbreitet, solange bis der Regen vorbei ist."

In einer briefliehen Mitteilung, die Parfitt an die englischen Hemipterologen Douglas und Scott sandte, machte er über unsere Art folgende Bemerkungen: „Als ich zum ersten Male die Mutter im hellen Sonnenschein in der Mitte ihrer Nachkommenschaft auf einem Birkenblatte sitzen sah, war ich sehr gerührt von dem glücklichen Anblick der Familie. — Die Mutter erhob sich gelegentlich und gab acht, augenscheinlich um zu sehen, ob ein Feind im Nahen wäre, und wenn alles ruhig war, setzte sie sich wieder nieder. Wenn sie durch irgend etwas, zum Beispiel durch ein Zweigstückchen, beunruhigt wurde, mit dem ich ein Junges berührte, kam die Mutter ihm regelrecht zur Hilfe, indem sie ihre Fühler über das kleine Ding neigte und sie über dasselbe hielt. Wenn sie das nicht tat, bewegte sie sich um dasselbe und bemühte sich, es zu beschützen. Ich wiederholte den Versuch mit einem der andern Jungen, um zu sehen, ob es wirklich Liebe sei, von der ich Augenzeuge war, und sie wiederholte sogleich dasselbe Benehmen, indem sie dann und wann ein Bein über dasselbe legte. Das kleine Geschöpf bezeigte durchaus große Erregung, und in-

dem es um sie lief, erschien es außerordentlich besorgt um seine kleinen Pfleglinge. In der Tat sah ich niemals bevor eine solche durch ein Insekt dargelegte Liebe. Und ich muß hinzufügen, daß ich tatsächlich einen Schmerz fühlte, als ich diesen Geschöpfen das Leben raubte."

Der bekannte französische Entomologe Fabre leugnet glatt die Brutpflege bei Pentatomiden. Er hat etwa vier andere Arten untersucht und fand ein solches Verhalten bei ihnen nicht. In längerer Ausführung sucht er seine Ansicht zu bekräftigen, aber Kirkaldy hat seine Bemerkungen einer ausführlichen Kritik unterzogen und ich kann ihm nur beipflichten: „Es ist sicher nicht ‚der alte gute De Geer', der ‚sich getäuscht hat', sondern Fabre, der irregeführt wurde durch seine Unkenntnis der Systematik und Bibliographie der Rhynchoten."

Weitere wichtige Mitteilungen über die Brutpflege bei *Clinocoris* lieferte Hellins 1870, 1872, 1874. Er fand am 19. Juni 1870 eine Wanze an der Unterseite eines Birkenblattes über den jungen Larven, die noch neben den leeren Eischalen übereinander saßen, ruhig und unbeweglich, etwa 20 an der Zahl, die ihn außerordentlich an „einen zahlreichenden Wurf saugender Ferkel" erinnerten. Die weiteren Mitteilungen müssen hier als zu weitläufig übergangen werden. Sie bringen auch nichts Neues. Am 4. Juni 1871 beobachtete Hellins wieder ein ♀ auf demselben Birkenbaum. Es legte am 6. Eier und saß auf denselben bis zum 29., wo die Larven schlüpften. Sie häuteten sich am 9. Juli und bewegten sich am 13. von dem ursprünglichen Blatt fort. Hellins bemerkt ausdrücklich, daß die Eiablage in ihrer Größe mit dem Abdomen des ♀ übereinstimme.

Reiber-Puton berichten, daß in Elsaß-Lothringen im Juni ein ♀ gefunden wurde, das seine frisch ausgeschlüpften Jungen auf einem Birkenblatt bedeckte. Nähere Mitteilungen werden aber nicht gemacht.

Nachdem Kirkaldy 1902 sich über Brutpflege bei Hemipteren geäußert hatte, brachten die nächsten Jahre eine ganze Anzahl wertvoller Beiträge.

Zunächst beobachtete Pierre die Art in Frankreich. Am 5. Juni 1902 wurden auf den Blattunterseiten von Betula pendula Roth. die Eiablagen nebst den darauf sitzenden ♀ gefunden. Auch hier saßen die letzteren fest und ließen sich nicht mit Gewalt vertreiben. Von Bedeutung ist die Bemerkung Pierres, daß die Tiere, solange sie auf den Eiern sitzen, keinen unangenehmen Geruch ausströmen.

Auch Schouteden hat in Belgien dieselbe Bemerkung gemacht. Ein ♀, daß auf den Eiern saß, gab keinen unangenehmen Geruch von sich, als es mit den Fingern ergriffen wurde.

Eine hübsche Zusammenstellung über Brutpflege bei Hemipteren hat Kirkaldy 1903 und 1904 geliefert, aber eigene Beobachtungen an *Clinocoris* werden darin nicht gegeben.

Im Jahre 1906 kommt Dahl auf die Eiablage einer Pentatomide zu sprechen, die deutlich keilförmig war und macht aufmerksam auf die Verhältnisse bei den Acanthosomiden, verbreitet sich auch über die Brutpflege bei *Clinocoris*.

Kolbe hat die Brutpflege bei Insekten eingehend behandelt und stellt eine Übersicht der Arten derselben auf. Er bezeichnet die Fürsorge bei *Clinocoris* als „parentelle Brutpflege in phylaktischer Beziehung" (direkte elterliche Fürsorge hinsichtlich des Schutzes).

Auch Reuter hat eine schöne Zusammenstellung der Brutpflege bei Insekten gegeben und erwähnt gleichfalls die Verhältnisse bei *Clinocoris* (*Elasmucha*).

Neuerdings hat im Berliner Zoologischen Museum Heymons die Art gezüchtet und die Brutpflege beobachtet. In dem genannten Institut ist in der Schausammlung ein Kasten mit Birkenzweigen, Eiablagen von *Clinocoris* auf den Blättern und den sie bewachenden — seit langem ausgestellt. Eine kurze Mitteilung hat Heymons in „Brehms Tierleben" gebracht: „Das Weibchen hält treue Wache bei seinem Eiergelege, bekümmert sich aber nicht mehr, wie öfters behauptet worden ist, um die auskriechenden Jungen, die vielmehr sehr bald die Mutter verlassen und sich zerstreuen." In diesem bekannten Werk findet sich auch die einzige bildliche Darstellung, wie *Clinocoris* über den Eiern sitzt.

Diese Bemerkungen dürften genügen, um zu beweisen, daß die Brutpflege bei *Clinocoris griseus* L. nicht nur eine längst bekannte Tatsache, sondern auch eine oft beobachtete Erscheinung ist. Hätte Herr Jensen-Haarup vorher den Rat eines Spezialisten eingeholt, so wäre ihm gewiß Auskunft zuteil geworden. Wenn der Autor die Schriften von Kirkaldy und Reuter nachlesen würde, so findet er darin auch viele Fälle von anderen Hemipterenarten angeführt.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß ich die Brutpflege sehr häufig bei *Clinocoris* beobachtet habe. Sie erstreckt sich noch auf die jüngsten Larven, hört aber später auf. Daß sich aber auch später noch die „Spuren eines erwachenden sozialen Instinktes" bei der Art finden, beweist die Tatsache, daß im Herbst nach heftigem Winde die abgefallenen Tiere, Larven aller Stadien und Imagines, sich gern zu kleinen Gesellschaften zusammenfinden, mitunter auf ganz anderen Pflanzen, z. B. Himbeeren, die unter Birken stehen. Der Schutz der Eier kann sich richten gegen Vogelarten, die wohl die Eier, nicht aber

die stinkenden Imagines angreifen, er kann sich mit größerer Wahrscheinlichkeit r chten gegen die Angriffe kleiner Schlupfwespen (*Telenomos*-Arten), die besonders in Pentatomideneiern sich entwickeln. Die jungen Larven werden beschützt gegen jede Art von Beunruhigung, sei es durch andere Insekten oder durch Witterungseinflüsse (Regen). Modeers Ansicht, das die Jungen von den ♂♂ ausgesaugt würden, ist irrtümlich. Dagegen vergreifen sich Pentatomiden allerdings oft an den Eiablagen der eigenen Art, obwohl sie sonst phytophag sind. Beachtung verdient noch eine Tatsache, die überhaupt erst die Brutpflege bei *Clinocoris* ermöglicht. Diese Insekten scheinen näml ch nur einmal zur Eiablage zu kommen. Etwa 4 bis 5 Wochen sind sie mit der Brutpflege beschäftigt; während dieser Zeit kopulieren viele andere Pentatomiden häufig und bringen mehrere Eiablagen zustande. Eine der fruchtbarsten Arten, eine karnivore Schildwanze, *Picromerus bidens* L., hat bei reichlicher Nahrung in 8 Wochen vermocht, gegen 300 Eier in einzelnen Ablagen von 14 bis 62 Stück hervorzubringen. *Clinocoris* liefert anscheinend nur eine Eiablage von 20 bis 50 Stück. Trotz dieser verhältnismäßigen Unfruchtbarkeit ist *Clinocoris* bei uns auf Birken allgemein ein sehr häufiges Insekt. Mir scheint in der Brutpflege dieser Art ein Ausgleich mit der natürlichen Unfruchtbarkeit zu liegen. Zu der geäußerten Ansicht paßt auch sehr gut der anatomische Befund. Wie schon Duda 1885 mitgeteilt hat, besitzt unsere Art im Gegensatz zu den anderen Pentatomiden, bei denen sich jederseits 7 Ovarien von länglicher Form vorfinden, einen geteilten jederseits kugelförmig erweiterten Oviduct, in welchen zahlreiche Ovarien münden.

Literaturverzeichnis.

Boitard, P., Etudes d'Histoire: Réalités fantastiques.
Musée des Familles, III, 1836, S. 338.
Auszug: Fabre l. c. S. 82.

*Dahl, F., (Antwort an H. W. in Ehrenhausen, Steiermark).
Naturw. Wochenschrift 1906, Nr. 39 (23. IX. 06).

*Fabre, J. H., Les Pentatomes.
Revue des Questions Scientifiques, I, 1901, S. 158—176.
*Nachdruck: Souvenirs Entomologiques, VIII, 1903, S. 66—87; Fig.

*Geer, Ch. de, Mémoires pour servir à l'histoire des insectes.
*Stockholm, Bd. III, 1773, S. 261—266.
*Übersetzung: Nürnberg, Bd. III, 1780, S. 170ff.
*Abdruck: Fabre l. c. S. 78ff.

*Hellins, J., A fragment of a life-history of Acanthosoma grisea.
Ent. Monthl. Mag., VII, 1870, S. 53—55.

*Hellins, Note on the habit of Acanthosoma griseum.
Ent. Monthl. Mag., IX, 1872, S. 13.

*— Additional notes on the egg-laying etc., of Acanthosoma griseum.
Ent. Monthl. Mag. XI, 1874, S. 42—43.

*Heymons, R. u. H., Die Vielfüßer, Insekten und Spinnenkerfe.
„Brehms Tierleben", ed. 4, Bd. II, 1915, S. 143; Fig.

*Jensen-Haarup, A. C., Brutpflege bei einer Wanze (Elasmostethus griseus L.).
Ent. Mitt. Dahlem, VI, 1917, S. 187—188.

*Kirkaldy, G. W., On the parental care of the Cimicidae.
Entomologist, XXXV, 1902, S. 319—320.

*— Upon maternal solicitude in Rhynchota and other non-social insects.
*Entomologist, XXXVI, 1903, S. 113—120.
*Vermehrter Nachdruck: Smithson. Report Washington for 1903, 1904, S. 577—585.

*Kolbe, H. J., Über die Brutpflege bei den Käfern (Coleopteren).
*Aus der Natur, VI, 1910, 7, S. 201—206; 8, S. 235ff.; 9, S. 266—273; 10, S. 305—311; 11, S. 336—341; 12 Fig.
*Separat: Leipzig, 1910, 32 S., 12 Fig.

*Modeer, A., Några maerkvaerdigheter hos Insectet Cimex ovatus, pallide-griseus, abdominis lateribus albo nigroque variis, alis albis, basi scutelli nigricante.
*Kongl. Vetensk. Akad. Handl., XXV, 1764, S. 41—47.
Deutsch: l. c., XXVI, 1767, S. 43—49.
*Deutsch übersetzt: Füessli's Neues Mag. f. d. Liebh. d. Ent., III, 1786, S. 64—67.

*Parfitt, E., (Letter) in Douglas, J. W., Scott, J., The British Hemiptera I. Hemiptera-Heteroptera.
London, 1865, S. 103—104.

*Pierre, Note sur les moeurs d'Elasmostethus griseus Linn. = interstinctus Reut.
Bull. Soc. ent. France, 1903, S. 131—132.

*Reiber, F., Puton, A., Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine.
*Bull. Soc. Hist. nat. Colmar, XVI—XVII, 1875—1876, 1876, S. 57.
*Separat: Colmar, 1876, S. 9.

*Reuter, O. M., Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten.
Berlin, 1913, S. 205—206; Fig. 56.

Schouteden, H., La Sollicitude maternelle chez les Hémiptères
Rev. Univ. Bruxelles, VII, 1903, S. 771—777.
Separat: Bruxelles, 1903, 11 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 6_1917

Autor(en)/Author(s): Schumacher Friedrich

Artikel/Article: Brutpflege bei der Wanze Clinocoris griseus L. (Hem.). 243-249