

Die Larven, die im Laufe ihrer kurzen siebentägigen Entwicklung — und zwar schon während der ersten 48 Stunden — zwei Häutungen durchmachen, werden in den allerersten Lebensstunden und direkt nach den Häutungen ausschließlich vom Weibchen gefüttert. Zu diesen Zeiten wären die Larven wohl auch nicht befähigt, selbständig zu fressen, da das Chitin der Mundwerkzeuge noch zu weich ist. In den Zwischenzeiten ergänzen die Larven die Fütterung des Weibchens durch selbständige Nahrungsaufnahme, um in den letzten Tagen der larvalen Entwicklung die bereitliegende Nahrung ohne Hilfe des Weibchens aufzunehmen. Mit den Köpfen nach abwärts gerichtet und dicht aneinandergeschmiegt liegen die Larven in dem Krater wie in einem Nestchen und gelangen schließlich immer tiefer in die Aaskugel hinein. Oft wäre von außen keine Spur mehr von den Larven zu erkennen, wenn nicht von Zeit zu Zeit eine der Larven den Hinterleib über den Krater rand beugte, um ihren Kot auf der Außenseite der Aaskugel abzusetzen.

Die Brutpflege des Totengräberweibchens beschränkt sich nun aber keineswegs auf die Fütterung der jungen Brut, vielmehr genießen die Larven auch weitgehend den mütterlichen Schutz. Denn soweit es im Bereich seiner Macht liegt, versucht das Weibchen seine Brut und deren Nahrung vor räuberischen Überfällen anderer Insekten zu schützen. Auch wenn der Brutraum auf irgendeine Weise zerstört wurde, sorgt das Weibchen dafür, daß die hilflosen Larven nicht schutzlos den schädigenden Witterungseinflüssen und feindlichen Nachstellungen ausgesetzt sind: in wenigen Stunden schon ist die kleine unterirdische Höhle wieder vollkommen hergestellt.

Erst wenn die Larven völlig herangewachsen sind und den Brutraum verlassen, um sich im benachbarten Erdreich eine Puppenwiege zu bauen, findet die mütterliche Brutpflege ihr Ende. Das Weibchen sitzt dann noch einige Zeit wie teilnahmslos auf den krümeligen Resten der Aaskugel und verläßt schließlich den Brutraum, um nicht mehr dorthin zurückzukehren.

Die dargelegten Beobachtungen zeigen, daß die Totengräber eine hochentwickelte Brutpflege treiben. Ähnliches ist im Reiche der Coleopteren bis heute nicht bekannt.

L i t e r a t u r :

FABRE, J. H.: Souvenirs Entomologiques, Bd. 6, Paris 1899.

PUKOWSKI, ERNA: Ökologische Untersuchungen an *Necrophorus F.*, in Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, Bd. 27, 1933.

Lionychus quadrillum Duftschm. bei Frankfurt a. M. (Col. Carabidae.)

Von A. Hepp, Frankfurt a. M.

Die *Lionychus*-Arten gehören zur Gruppe (Tribus) der *Lebiini*, die über die ganze Erde verbreitet und durch lebhaft blaue, grüne

oder zweifache Färbung ausgezeichnet sind. In Deutschland lebt eine *Lionychus*-Art, *quadrillum*. Im paläarktischen Gebiet sind weitere acht Arten heimisch. *Quadrillum* ist leicht kenntlich an dem herzförmigen, nach hinten stark verengten Halsschild und den breiten, an der Spitze gerade abgeschnittenen Flügeldecken. Der Körper ist schwarz. Die Flügeldecken haben leichten Bronzeschimmer. Jede Decke ist mit zwei weißgelben, ockergelben oder rubinroten Makeln, eine hinter der Schulter, eine im letzten Drittel, versehen. *Lionychus quadrillum* gilt im allgemeinen als selten. In den Monaten Mai—August 1933 habe ich den Käfer in der Gemarkung Frankfurt-Nied an einer etwa 3 m hohen, steil nach einem Tümpel abfallenden, mit Sand durchsetzten Kieswand gefunden. Die Wand liegt tagsüber im Bereich der Sonne. Dadurch werden Sand und Kies stark erhitzt. In diesem Lebensraum tummelte sich *quadrillum*. Am Ende der Wand, das ins Wasser übergeht, war kein Käfer zu finden. Hier liefen nur die die Feuchtigkeit liebenden Bembidien. Beim Zugreifen rannte *quadrillum* stets nach oben, also nach dem höher gelegenen Teil der Wand, fiel zurück und wurde von nachfallenden Kiesstückchen und Sand überdeckt. Entfernte ich diese Teilchen, so lag der Käfer mit eng an den Körper gezogenen Fühlern und Beinen unbeweglich. Näherte ich meine Hand jedoch, um ihn zu fassen, dann kam Leben in den kleinen Körper und der Käfer ging in der geschilderten Weise wieder flüchtig. Dieses Verhalten von *L. quadrillum* ist so auffallend, daß ich glaubte, es mitteilen zu können. Hinzu kommt noch, daß nach den Angaben in mehreren Käferwerken *L. quadrillum* namentlich an Gebirgsbächen bzw. fließendem Wasser leben soll. Diese Mitteilungen beruhen oft nur auf zufälligen Einzelbeobachtungen. Daß *L. quadrillum* unabhängig von Wasser lebt, bestätigt auch Dr. KÖSTER, Blomberg (Entomol. Bl. 19, 1923, S. 48). Er fand den Käfer an einer fast senkrechten, etwa 4 m hohen, fein- bis grobmergeligen Wand eines Hohlweges vom Frühjahr bis Herbst. Fließendes Wasser ist nicht vorhanden. O. RAPP schreibt in seiner vortrefflichen Arbeit: Die Käfer Thüringens, Erfurt 1933, S. 141: *L. quadrillum*. Auf Sandboden, an sandigen Flußufern, im Genist und unter Steinen. F. RÜSCHKAMP fand den Käfer auf Schotterbänken (Entomol. Bl. 25, 1929, S. 36).

L. v. HEYDEN, Die Käfer von Nassau und Frankfurt, 1904, kennt *L. quadrillum*

a) von Ems. Dort fand sein Vater C. v. HEYDEN die Nominatform und zwei Aberrationen: *bipunctatus* und *unicolor*,

b) von Rüdesheim (Sammler v. FRICKEN),

c) von der Straßenunterführung der Hafestraße in Frankfurt a. M., 4 Exemplare 20. April 1889 (Sammler W. SATTLER). Diese bis zu meinem Fund einzigen Belegstücke aus Frankfurts Umgebung stecken in der Sammlung SATTLER im Senckenbergmuseum. Ich habe sie gesehen.

d) von Kostheim im Maingenist (Sammler BÜCKING),

e) von Nassau (Lahn), 1 Exemplar 10. April 1898 (Sammler MÜHLENFELD). H. BÜCKING erwähnt den Käfer im ersten Nachtrag zu v. HEYDEN nicht (Entomol. Bl. 26, 1930, S. 145 ff.). Demnach ist *L. quadrillum* in den letzten 36 Jahren nicht mehr festgestellt bzw. etwaige Funde sind nicht veröffentlicht worden.

Aus der Nachbarfauna meldet C. ROETTGEN, Die Käfer der Rheinprovinz, 1911, *L. quadrillum* und *bipunctatus*. F. RÜSCHKAMP bestätigt neue Funde, Zur rheinischen Käferfauna IV (Entomol. Bl. 25, 1929, S. 36).

In Deutschland scheint *L. quadrillum* demnach nur in wenigen Gebieten vorzukommen. Von Norden nach Süden stelle ich nach einigen neueren faunistischen Arbeiten fest:

1. Fehlt im Niederelbegebiet (Dr. P. FRANCK und K. SOKOLOWSKI, Die Laufkäfer des Niederelbegebietes, 1926).

2. Blomberg (Lippe) zahlreich seit 1910, Dr. KOESTER (Entomol. Bl. 19, 1923, S. 48).

3. Jülich (Ruhr) 1929, Dr. ARNOLD (Entomol. Bl. 25, 1929, S. 56).

4. Rheinland (Ahrdelta), 1928, F. RÜSCHKAMP, Zur rheinischen Käferfauna IV (Entomol. Bl. 25, 1929, S. 36).

5. Frankfurt a. M., 1933.

6. Thüringen, zuletzt 1909/1910. Sammler WEISS (O. RAPP, Die Käfer Thüringens, Erfurt 1933, S. 141).

7. Fehlt in Württemberg (A. v. D. TRAPPEN, Die Fauna Württembergs: Die Käfer, 1929).

Die Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich bin bereit, weitere Fundorte zusammenzustellen, wenn sie mir mitgeteilt werden ¹⁾.

Unter meinem Material ist

1. Die Nominatform mit vier Makeln, die weißgelb, ockergelb und rubinrot mit gelber Einfassung sind. Die Schultermakel ist stumpf dreieckig, die Spitzenmakel oval. Die Angabe der Farbe der Makeln ist bei mehreren Autoren verschieden. Es werden ihnen demnach nur entsprechend gefärbte Einzelstücke vorgelegen haben. Bei größerem Material sind die bezeichneten Farben zu finden. Dr. ARNOLD stellte l. c. bereits die verschiedene Makelfärbung fest. Stücke mit den prächtig rubinroten Flecken scheinen nicht so oft aufzutreten.

2. Die Form *L. bipunctatus* Heer. Es sind nur die Schultermakeln vorhanden. Die Spitzenmakeln sind durch die schwarze Grundfarbe gelöscht.

3. *L. bipunctatus* mit eben noch sichtbaren Schultermakeln.

Das könnte dann ein Übergang zu *L. unicolor* v. Heyden sein. Ich habe mehrere dieser Übergangsstücke und komme wie Dr. ARNOLD zu dem Schluß, daß *L. unicolor* in Deutschland gar nicht vorkommt. Dr. ARNOLD schreibt (Entomol. Bl. 25, 1929, S. 56): »Daß

1) Meine Anschrift: Frankfurt a. M.-West, Rödelheimerlandstraße 130.

es absolut ungefleckte Stücke gibt, möchte ich bezweifeln, denn bei Durchsicht der Fld. zeigt sich stets an der Stelle, wo die Makel sonst sitzt, eine gewisse Durchsichtigkeit des Chitins, die bei Aufsicht entgehen kann — absolute Trockentötung durch Cyankali vorausgesetzt.«

Lionychus unicolor — ganz schwarz, oben metallisch grün schimmernd — hat Dr. A. FLEISCHER aus dem Kaukasus beschrieben (Wiener Entomol. Ztg. 19, 1900, S. 233). REITTER, Fauna Germanica I, 1908, S. 192, änderte den Namen wegen *unicolor* v. Heyden in *Fleischeri* um.

Revision einiger *Dianthoecia*-Gruppen.

Von Prof. M. Draudt, Darmstadt.

Mit vielen Abbildungen.

(Fortsetzung.)

II. filigramma-Gruppe.

Was eigentlich mit »*filigramma* Esp.« gemeint ist, ist aus der Literatur nicht eindeutig bestimmbar. Betrachtet man ESPERS etwas rohe Abbildung, so findet man eine breit- und kurzflügelige Art, die mit dem, was heute vielfach als *filigramma* aufgefaßt wird, die angeblich »authentisch« nur in den Bergen Südungarns vorkommt, wenig zu tun haben kann. Überdies hat ESPER die Art von »einem Gönner aus Innsbruck« erhalten, also aus Tirol und nicht aus Ungarn. Außerdem zeigt das Bild reiche Weißzeichnung an Querlinien, Makeln und Saumfeldadern, eine Tatsache, die ebenfalls den neuerlichen Wiederbeschreibungen der angeblichen *filigramma* widerspricht. Bei HAMPSON, WARREN und anderen wird nämlich im Gegensatz dazu ausdrücklich bemerkt, daß gar kein Weiß vorhanden sein soll. Also stimmt hier alles nicht recht zusammen. Herr v. ROSEN hatte nun die Güte, die ESPERSchen *Dianthoecien*, die noch im Münchener Museum stehen, zugänglich zu machen. Dabei ist nur ein einziges, als *filigramma* bezeichnetes Exemplar; es ist eine durch die Jahre etwas abgeblaßte zweifellose »*xanthocyanea*« mit relativ viel weißlicher Mischung besonders im Mittelfeld der Vorderflügel, wie solche Stücke in Anzahl von Tiroler Fundorten vorliegen, die teilweise stark an die weiter unten zu besprechende *luteocincta* erinnern. Ob es sich um die Type selbst handelt, ist freilich nicht mit Sicherheit zu behaupten, aber es ist doch immerhin wahrscheinlich. Das Stück, wie die anderen ESPERSchen Tiere in einem kleinen Kästchen mit Glasboden und -Deckel montiert, trägt die Namen: »*Miselia filigramma*«, daneben: »*flavicincta minor*« und die Zahl »858«; eine Fundortsangabe fehlt dem Stück. Wir werden jedenfalls mit einigem Recht das Stück wenigstens als

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Hepp Albert

Artikel/Article: [Lionychus quadrillum Duftschm. bei Frankfurt a. M. \(Col. Carabidae.\) 6-9](#)