

Biologische Beobachtungen über die Holzlaus (*Atropos pulsatoria* L.).

Von Prof. Dr. Paul Solowiow.

(Aus dem Zoologischen Kabinett des landwirtschaftlichen
Instituts Gorki, Gouv. Smolensk, Rußland.)

Schon vor 200 Jahren (1701) versuchte Derham die Töne, sogenannte Totenuhr (death-watch), welche Holzläuse von sich geben, zu erklären und unterschied sie von denen, die *Anobium* von sich hören läßt. Er schrieb: „Ich bin in meinen Beobachtungen jetzt so geschickt geworden, daß ich fast jedes Mal nach Belieben die Insekten finden und sie zum Klopfen bewegen kann; ich setze einige Insekten so bequem wie möglich zwischen Papier und ahme mit leichten Schlägen ihr Klopfen nach; sie antworten gern darauf.“ Weiter schreibt er, daß er ihre Schläge nur dann hörte, wenn die Insekten im Papier saßen, daß ein Insekt aber auch zuweilen stundenlang ohne Unterbrechung derart schlägt, daß die Töne dem Ticken einer Taschenuhr gleichen. Die Klopf-töne der Insekten wurden von Schlägen des Kopfes auf das Papier begleitet, doch konnte sich Derham keine Gewißheit über die Art und Weise der Tonerzeugung verschaffen (nach Sharp „Insekten“). Im weiteren sehen wir während 200 Jahre mehrere Verfasser, die sich mit der Totenuhr oder death-watches beschäftigt haben (Stockhouse 1724, Hoppe 1747, Hanow 1753, Edmonds 1834, Gistel 1837, Westwood 1845, Verloren 1854, Blackwell 1867, Kolbe 1880).

Schließlich lesen wir bei Tümpel: „Eine höchst merkwürdige Eigenschaft will man an der Psocide *Troctes pulsatorius*, der Bücherlaus, beobachtet haben. Sie soll nämlich, sowohl um damit zur Begattungszeit anzulocken, als auch aus Furcht, einen deutlich hörbaren, ziemlich lauten Ton hervorbringen. Besondere Stimmapparate besitzt die Bücherlaus nicht, sondern sie soll den Ton auf eine höchst eigentümliche Art erzeugen: sie läßt den verhältnismäßig großen Kopf, den sie anfänglich hoch hebt, auf die Unterlage fallen; durch schnelle Wiederholung dieser Bewegung bringt die Bücherlaus das Tönen hervor.“ Die russischen Uebersetzer von Tümpel's Buch setzen zu: „Nach Meinung anderer werden diese Töne durch Käfer einer *Anobium*-Art ausgeführt.“

Das Wesen des die allgemeine Neugierde erregenden Tones der Totenuhr blieb also im Laufe von 200 Jahren ein Rätsel, es fehlte noch immer die Erklärung ihres Mechanismus. Schier unbegreiflich erschien es, daß ein zartes, weiches Insekt gut hörbare Töne verursachen könne. Deshalb ist auch in den Lehrbüchern keine übereinstimmende Erklärung über diese Tonerzeugung gegeben.

Kürzlich ist es mir gelungen, ein ganz genaues Urteil in der Frage über die Totenuhr zu gewinnen. Als äußerer Beweggrund zur Lösung dieser Aufgabe diente mir die Angabe bei Tümpel in Bezug auf Holzläuse: „Von der Paarung ist nichts bekannt.“ Deshalb freute ich mich sehr, als ich am 11. Februar 1923 an

der Wand meiner Wohnung ein Paar Holzläuse beim Kopulieren bemerkte. Die Tiere hingen mit den Hinterleibern zusammen, die Köpfe waren nach den entgegengesetzten Seiten gerichtet und so bewegten sie sich. Um 12⁵³ Uhr nachmittags wurden die Insekten aufgefangen und in ein Probierglass gesetzt. Die Kopula löste sich um 2⁴⁰ Uhr, d. h. sie dauerte mindestens 2 Stunden, 47 Minuten. Später habe ich, in der Absicht, das Anfangsmoment des Kopulierens zu beobachten und die Gesamtdauer zu bestimmen, mehrere Holzläuse in Gefangenschaft gehalten. Den ganzen Tag habe ich das Liebeswerben der Männchen um die Weibchen beobachtet. Um 9³⁰ Uhr abends verband sich ein Pärchen. Damit es durch die übrigen Holzläuse nicht gestört werde, setzte ich das Paar in ein besonderes Probierglass und beobachtete es weiter. Die Beobachtung wurde um 1³⁰ Uhr unterbrochen, die Kopula dauerte also 4 Stunden. In den folgenden Tagen konnte ich ohne Mühe das Kopulieren der Holzläuse nicht nur an den Wänden, sondern auch im Probierglass, in dem die Tiere sich ungezwungen benahmen, beobachten. Die Absicht, die Ablage der Eier und die folgende Umwandlung zu beobachten, gelang vorläufig nicht. Dagegen konnte ich Kannibalismus bei diesen Insekten feststellen. Die Weibchen fressen gern ihre Männchen. Außer diesen Tatsachen ist es mir, wie gesagt, aber gelungen, den Mechanismus der Tonerzeugung der Totenuhr zu erklären. Im Laufe eines ganzen Monats stellte ich beharrlich meine Beobachtungen an, indem ich die Holzläuse in Probierrgläser versetzte und sie durch die Wand mit einer Lupe betrachtete. Mitunter versah ich die Gläser mit Streifen Zigarettenpapiers in der Hoffnung, daß die Tiere auf dem Papier sitzend Töne hervorbringen würden. Endlich gelang es mir zu sehen, daß eine Holzlaus zuweilen mit dem Bauche gegen die Glaswand klopfte, und zwar in einem gleichen Rhythmus wie das Ticken einer Taschenuhr, wonach die Holzlaus Totenuhr genannt worden ist. Damit war ich aber nicht zufriedengestellt, denn ich hörte keine Töne. Erst dank eines neuen glücklichen Ereignisses konnte ich diese Aufgabe genau und einwandfrei lösen. Die inneren Fensterrahmen meiner Wohnung sind mit weißem Papier beklebt. Auf diesem Papier laufen manchmal Holzläuse, die ich auch mit der Lupe betrachtete, ohne daß dieselben nur im geringsten gestört wurden. Am 23. März gelang es mir endlich eine Holzlaus zu entdecken, die mit dem Bauche in gleicher Weise wie früher die Holzläuse im Probierrglase, klopfte, wobei ich nicht nur die Bewegungen gesehen, sondern auch die Töne gehört habe!! Erfreut über diese Entdeckung rief ich meine Frau herbei, die auch das Ereignis beobachtete. Später war es mir möglich, täglich das Klopfen der Holzläuse zu sehen und gleichzeitig zu hören. Dabei stellte ich fest, daß dort, wo das Papier dicht an das Holz geklebt ist, gar keine oder nur schwache Töne zu hören waren. Daraus erklärt sich, warum ich die Töne im Probierrglase nicht hörte. Dort, wo das Papier nicht dicht angeklebt ist und zwischen Papier und Holz sich ein Luftraum (Resonanzboden) bildet, erzeugte das Klopfen der Holzlaus ungewöhnlich wohlklingende und laute Töne. Außer den dem Ticken der Uhr ähnlichen Tönen verursachen

die Holzläuse noch kurze trillerartige Töne. Auch diese schlägt das Insekt nicht mit dem Kopf, sondern mit dem Hinterleibe.

Durch diese Beobachtungen ist das Problem der Totenuhr als gelöst zu betrachten. Das Ergebnis habe ich den Studenten des Instituts in meinen Vorlesungen über Entomologie mitgeteilt und auch kurz in der Russischen Entomologischen Gesellschaft (Petrograd) veröffentlicht.

Etwas über Nemeobius lucina L.

Von **Julius Stephan**, Reinerz (Friedrichsberg).

Dieses reizende Tagfalterchen bildet schon seit längerer Zeit den Gegenstand meines besonderen Interesses, unsomehr, als es in der Literatur und den entomologischen Zeitschriften nur spärlich Erwähnung findet.

Daß unsere „Erycinide“ von weitem einer kleinen *Melitaea aurelia* Nick. recht ähnlich sieht, ist bekannt; bei genauer Betrachtung stellt sich freilich heraus, daß mehr der Färbungsstil als die Zeichnung melitaeenartig ist. Auch der Flug ist ganz anders, nicht stoßend und schwimmend wie bei den Schreckenfallern, sondern rasch, hüpfend, unruhig. Sie setzt sich mit halb oder ganz geschlossenen Flügeln gern auf den nassen Erdboden, an Grashalme und Blumen; ich treffe sie hier fast stets an Valeriana dioica oder an Erdbeerblüten. Aufgescheucht schwirrt sie flink, aber niemals hoch, in mannigfachen Bogen und Zickzacklinien eine Strecke weiter und erinnert dabei auffallend an die Hesperide *Pamphila palaemon* Pall., mit der sie unleugbar eine gewisse Ähnlichkeit verbindet und die (hier wenigstens) an denselben Oertlichkeiten vorkommt. Mit Vorliebe ruht sie auch auf frisch hellgrünen, z. T. noch mit braunen Hülschuppen bedeckten Zweigspitzen (dem sogenannten Maiwuchs) niedriger Fichten und sieht dann in ihrem kostbar zimtbraunen, perlweiß gefleckten Unterseitenkleid, dem kleinen Köpfchen und den feinen geringelten Fühlern wirklich allerliebste aus. Sonnenschein liebt sie über alles; sobald eine größere Wolke das Tagesgestirn verdeckt, schlüpft sie ins Dickicht der Bodenvegetation, wo sie wohl auch nächtigt.

Wie schon Linné durch den Artnamen und Stephens durch die Gattungsbezeichnung andeutet, sind Haine und lichte Wälder der Lieblingsaufenthalt des Falters; an feuchten Stellen, auf Waldstraßen und längs der Bergbäche trifft man ihn gern. Er fehlt jedoch vielen Gegenden, ist aber dort, wo er auftritt, meist ziemlich häufig, nur in manchen Jahren selten. Wer freilich die oft engbegrenzten Flugplätze nicht kennt, wird lange vergeblich nach ihm fahnden. Auch den Zeitpunkt seines Erscheinens an den verschiedenen Oertlichkeiten muß man ungefähr wissen, wenn man nicht mit leeren Händen umkehren will. Auch ältere erfahrene Sammler haben mir versichert, daß sie *lucina* nur ganz zufällig einmal zu Gesicht bekommen hätten. In meiner Jugend

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Solowiow Paul

Artikel/Article: [Biologische Beobachtungen über die Bolzlaus \(Atropos pulsatoria L.\). 46-48](#)