© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Wasser entnommener Linsen, die Larven verkrochen sich darin und verpuppten sich, ohne ein Gehäuse anzufertigen, zwischen den Linsen. Nach einigen Wochen erschienen die frischen Käfer. Es ist anzunehmen, daß auch in der freien Natur die Verpuppung außerhalb des Wassers, vielleicht am Ufer unter Blättern, stattfindet.

Die Larve des *Tanysphyrus* ist 3 mm lang, fast walzenförmig, nach hinten kaum verschmälert, sehr zerstreut behaart, schmutzigweiß. Der Kopf ist gelbbraun, die Mundteile dunkler. Der Innenrand der Oberkiefer trägt unterhalb der Spitze drei bis vier scharfe Sägezähne. Das Hauptfühlerglied ist verhältnismäßig groß, am Ende stumpf gerundet. Die Lippentaster sind, wie die Kieferntaster, deutlich zweigliedrig. Auf jeder Seite des Kopfes ist ein rundlicher, dunkler Augenfleck zu bemerken, in einiger Entfernung dahinter ein zweiter, weniger deutlicher. Der Körper der Larve ist auffallend stark gewulstet, die Haut sehr faltig; fast nie sieht man die Larven vollständig ausgestreckt und glatt. Die Oberseite des Hinterleibsendes ist abgeschrägt, der Rand der Schrägfläche mit sechs Borsten versehen.

Zur Lebensweise des *Chaetoptelius vestitus* Rey.

Von Dr. Paul Spessivtseff, Petersburg-Stockholm.

Im Jahre 1913, während meines Sommeraufenthaltes in der Krim, hatte ich Gelegenheit den *Chaetoptelius vestitus* Rey zu beobachten. Seine Biologie ist nur wenig bekannt, und wenn auch der Käfer von Prof. Knotek in seiner Abhandlung über die Borkenkäfer Bosniens und Herzogewina[1]) erwähnt wird, so handelt es sich da nur um Beschreibung und Abbildung seiner Gänge. Seitdem wurde über diese Borkenkäferart in der Literatur nichts mehr zugefügt.

Meine Untersuchungen über die Lebensweise dieses Käfers, die einige neue Tatsachen aufdeckten, wurden durch den Krieg und folgende politische Zustände unterbrochen. Da bis jetzt noch keine Möglichkeit bevorsteht, meine Forschungen in der Krim fortzusetzen, so möchte ich gern die Resultate meiner damaligen Beobachtungen, die für den Ipidologen vielleicht von Interesse sein können, jetzt veröffentlichen.

Chaetoptelius vestitus ist an dem südlichen Ufer der Halbinsel Krim sehr häufig. Er brütet dort monogam auf dem Mastixbaum (Pistacea mutica), wo er seine zweiarmigen Lotgänge macht, die zusammen mit den Larvengängen tief in den Splint eingreifen und ausschließlich schöne Fraßfigur bilden.

Meine Beobachtungen wurden Mitte April begonnen. Die Käfer fingen erst an, ihre Muttergänge zu bohren. Trotzdem die Brutperiode nur ganz im Anfang war, konnte ich nirgends in den Gängen des vorigen Jahres lebendige Käfer finden. Dieser Umstand zog meine

---

[1]) Knotek, Joh., Beitrag zur Biologie einiger Borkenkäfer aus dem Okkupationsgebiete und den angrenzenden Ländern. Heft II. Öst. Viertelj. f. Forstw. 1897.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Aufmerksamkeit an und um den Fall zu erklären, beschloß ich die Lebensweise des Käfers genauer zu verfolgen. Zu diesem Zwecke wurden die Äste von Pistacea mit soeben eingebohrten Käfern abgesägt und in speziell angefertigten Kästen isoliert. In der Mitte des Juni fingen die ersten Jungkäfer an, ihre Brutgänge zu verlassen. Die Untersuchung dieser Gänge zeigte keine Spur vom Nachfraße. Die Verpuppung geschah tief in den Splint und die jungen Käfer bohrten sich unmittelbar aus den Puppenwiegen nach außen heraus. Sie ließen dabei die schöne Skulptur der Larvengänge unversehrt. Ich untersuchte die soeben ausgeschwärmten Käfer und die mikroskopischen Präparate der Geschlechtsorgane zeigten, daß diese Organe nicht reif waren und deshalb solche Käfer ohne Nachfraß nicht brüten könnten. Um festzustellen, wo und auf welche Weise das geschieht, setzte ich meine Beobachtungen in dieser Richtung fort. Zu den isolierten Ästen, aus denen sich die Jungen eben ausbohrten, wurden frische Äste als Material für Nachfraß zugefügt. Sogleich bemerkte man, daß die jungen Käfer eine ganz besondere Nervosität zeigten; sie liefen etwas nachsuchend hin und her und versuchten ohne Erfolg die Rinde der frischen Äste anzugreifen. Bald machten sie auch instinktive Versuche, ein Familienleben zu schaffen. Das Weibchen bohrte einen ganz typischen zweiarmigen Lotgang, wo auch das Männchen anwesend war. Ich entzog aus derartigen Gängen sowohl Männchen wie Weibchen, doch erwies es sich, daß die Genitalien noch unreif waren. Bald darauf starben die unglücklichen Käfer in ihren Gängen, ohne auch nur ein einziges Ei zu legen. Augenscheinlich bedürfen sie des Nachfraßes und das Material, das ich ihnen anbot, paßte ihnen nicht.

In der ersten Hälfte des Juli hörte der Ausflug der Käfer auf, wie aus meinen Ästen, so auch im Freien, und es trat ein scheinbarer Ruhezustand ein. Weder auf den Ästen noch auf Wurzeln und Stämmen der Mastixbäume konnte ich lebendige Käfer entdecken. Da erinnerte ich mich unseres *Myelophilus* und lenkte meine Aufmerksamkeit auf die Blätterknospen der Pistacea, und richtig, da war der Hund begraben. Fast alle Zweige auf der Pistacea waren von Käfern angegriffen. Oft fand ich in ungefähr 40 cm langen Zweigen bis auf 20 eingenagte Käfer. Sie nagten sich an der Basis der Knospe ein. Wenn es eine Endknospe war, so fraß der Käfer sie von innen, ohne die Knospenschuppen zu berühren, dann setzte er seine Arbeit fort und bohrte am Mark des Triebes einen 2—4 cm langen Gang nach unten. Kleine Blattachselknospen wurden von dem Käfer vollständig ausgefressen; die Zerstörung des Markrohres ging hier entweder nach oben oder nach unten vom Eingangsloch. Nach dem Fraß verließen die Käfer die Triebe durch dieselbe Öffnung. Bei anatomischer Untersuchung solcher Käfer erwies es sich, daß ihre Geschlechtsorgane vollständig reif waren.

Mitte August fingen die Borkenkäfer an, die beschädigten Knospen zu verlassen und begannen ihre Muttergänge an den Ästen der Pistacea

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

zu bohren. Die Aste mit diesen Gängen und abgelegten Eiern wurden abgesägt und von mir nach Petersburg gebracht. Unter der Rinde dieser Holzstücke fand ich schon im Oktober nicht nur Larven, sondern auch Puppen. Im nächsten Frühjahr begannen die Käfer auszukriechen und wurden in großer Anzahl gesammelt.

Doch entgingen mir 2 Momente im Lebenszyklus dieses Käfers, nämlich die Schwärmzeit und die Art und Weise des Nachfraßes im Vorfrühling. Sehr wahrscheinlich fangen die Käfer an, sehr früh ihre Brutstätte zu verlassen, vielleicht schon im Februar, und beschädigen die Knospen zwecks Nachfraß, während die Pistazienbäume noch unbelaubt stehen.

Zu diesem Beitrag möchte ich noch zufügen, daß der *vestitus* ebenfalls wie der kleine Borkenkäfer *Estonoborus perrisi* Chap., der fast immer zusammen mit *vestitus* auf Pistacea brütet, im Notfalle auch Kiefer angreift, dessen Harz in vielen Beziehungen an den klebrigen Holzsaft des Mastixbaum erinnert. So erhielt ich zur Bestimmung aus dem Kaukasus einige Exemplare von *vestitus* mit vollständig entwickelten Fraßstücken auf Kiefer. Was *Estonoborus perrisi* betrifft, so hatte ich Gelegenheit, selbst in der Krim zu beobachten, wie dieser Käfer nach dem Ausschwärmen in meinem Arbeitszimmer sich in Kieferstücke einbohrte, typische Gänge machte und Eier ablegte.

Über *Nebria (Helobia) brevicollis* F. und *iberica Oliveira.*

5. Beitrag zur Kenntnis der Carabinae.

Von M. Bänninger.

Angeregt durch die verschiedene Ansicht, ob *N. iberica* Oliveira (= *Klinckowströmi* Mjöb.) als selbständige Art oder nur als Rasse der *brevicollis* F. aufzufassen sei, habe ich mein gesamtes Material nochmals auf das genaueste durchgearbeitet, um die Veränderlichkeit der bisher bekannt gewordenen Unterschiede miteinander zu vergleichen. Zuerst wurde ausschließlich auf Grund der Oberseitenbehaarung der Hintertarsen (behaart = *brevicollis,* kahl = *iberica*) das Material geteilt, entsprechend kenntlich gemacht und dann bei allen ♂ der Penis präpariert. Es ist notwendig, denselben ganz sichtbar zu machen, da die Wurzel das wichtigste Merkmal aufweist. Die von dem Autor der *Klinckowströmi* (= *iberica*) angegebenen Unterschiede, die aber Herr Benick (Ent. Mitteil. VIII, p. 16, 1919), nicht mehr in seine Tabelle aufgenommen hat, erwiesen sich ebenfalls mit Ausnahme der meistens etwas breiteren Absetzung des Halsschildseitenrandes bei *iberica* als wenig konstant. Aber auch diejenigen der Benickschen Gegenüberstellung sind mit Ausnahme der Tarsenbehaarung veränderlich. *N. iberica* mit extrem schwacher und *brevicollis* mit extrem tiefer vorderer Halsschildquerfurche greifen in bezug auf dieses Merkmal vollkommen ineinander über; ähnlich,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 18

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

Artikel/Article: Zur Lebensweise des Chaetoptelius vestitus Rey. 75-77