

Beiträge zur Chrysomelidenbiologie.

1. Zur Biologie

des Schneeballkäfers *Galerucella viburni* Payk.

Von M. Lühmann.

Fast in allen größeren *Viburnum*-Beständen der Wälder und Anlagen trifft man den Schneeballkäfer an. Das fertige Insekt erscheint Ende Juli bis Anfang August und bevölkert dann bis zum Laubfall die Schneeballsträucher. Als Nährpflanze dient ausschließlich *Viburnum*, bevorzugt werden dünnblättrige Arten; auch bei *V. opulus* werden die zartblättrigen Formen der rauhbblättrigen vorgezogen. Der Fraß des Insektes ist typischer Lochfraß. Da die sehr standortstreuen Tiere meistens länger auf dem einmal eingenommenen Zweig verbleiben, ist der Fraßschaden in der Regel stark lokalisiert.

Die Käfer halten sich vorzugsweise in Zweiggabelungen, an Zweigstümpfen oder am Blattgrund auf. Den weitaus größten Teil des Tages verbringen sie in Ruhestellung: sie schmiegen sich der Unterlage weitgehend an, die Fühler schräg nach vorn und abwärts gerichtet. In der Bewegung ist der Schneeballkäfer jedoch lebhafter als die meisten übrigen Blattkäfer.

Bei Beunruhigung lassen sich die Käfer zu Boden fallen und verharren dort geraume Zeit in Thanatose. Befinden sie sich auf einem Blatt, so versuchen sie durch mehrmaliges Abstoßen mit den Beinen über den Blattrand hinweg zu gelangen. Bei größerer Fallhöhe werden häufig die Flügel als Fallschirm benutzt — sie werden schnell gespreizt, und das Insekt landet oft wenig unterhalb seines eben verlassenen Platzes auf einem Blatt oder Zweig.

Interessant ist das Verhalten des Weibchens bei der Eiablage: das Weibchen nagt in Zweige des Schneeballstrauches Löcher hinein, legt seine Eier darin ab und verdeckelt das nestartige Gebilde.

Die Eikammern werden nicht wahllos angelegt; bei wagerechten oder schräg aufwärts gerichteten hangenden Zweigen erfolgt die Eiablage an der hangenden Seite der Zweige. Außerdem werden bestimmte Zweige bzw. Zweigteile für die Eiablage bevorzugt. Bei starkwüchsigen Sträuchern werden in der Hauptsache vertrocknete vorjährige Triebe und die Stiele der Fruchtstände zur Anlage der Eikammern benutzt; an wachsenden Trieben wird die Zweigspitze zuerst belegt, die dadurch häufig vom weiteren Wachstum ausgeschaltet ist. An diesen Zweigteilen sind gegen Ende der Legetätigkeit die Einester in der Regel in größerer Zahl aneinandergereiht. Bei schwachwüchsigen Unterholzsträuchern, deren junge Triebe für eine Eiablage meistens zu dünn sind, erfolgt die Anlage der Eikammern in der Regel über den ganzen Strauch verteilt im alten Holz.

Bei der Anfertigung der Eihöhle verzehrt das Weibchen, das bei dieser Tätigkeit in der Regel kopfabwärts gerichtet ist, zunächst die Rinde in einer Weite von etwa 0,8:1,8 mm. Darauf beginnt es den

freigelegten Holzteil aufzufasern: die Holzfasern werden mittels der scharfen mehrzähligen Mandibeln durchgebissen und durch mehrmaliges Zukneifen weitgehend vom übrigen Holzkörper gelöst. Meistens bleibt jedoch ein fester Zusammenhang an dem oberen, dem Weibchen zugekehrten Höhlenrand bestehen.

Die Abspaltung erfolgt naturgemäß in Richtung auf das nagende Weibchen zu. Mit dem Fortschreiten der Arbeit dringt das Weibchen weiter in den Holzkörper ein und erweitert die Kammer nach unten zu. Die Seitenwände der Kammer werden im Verlauf der Arbeit mehrmals hochgeknetet: das Weibchen packt einen durch den Holzfraß dünner

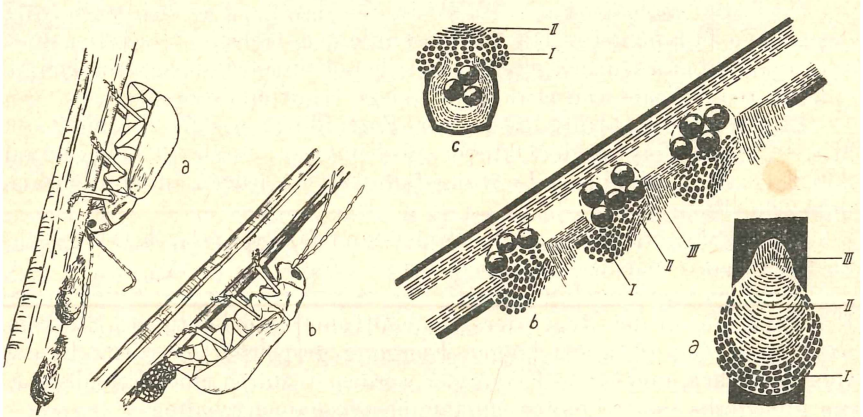


Abb. 1. Weibchen des Schneeballkäfers, *a* bei der Herstellung der Eikammer, *b* bei der Eiablage und Verdeckelung des Geleges.

Abb. 2. Einester des Schneeballkäfers (schematisch). *a* Aufsicht, *b* Längsschnitt, *c* Querschnitt der Gelege, *I* dunkler Deckelteil, *II* hellfaseriger Teil des Deckels, *III* aufgefaserter Holzteil = Faserpfropf, schwarze Kontur = Rinde, gestrichelt = Holzteil des Zweiges.

gewordenen Seitenrand und knetet ihn durch mehrmaliges kräftiges Zukneifen der Mandibeln hoch. Die Knetspur bleibt als Quetschfurche auf der Rinde sichtbar.

Bei der fertigen Höhle zeigt die von dem nagenden Weibchen abgewandte untere Höhlenwandung eine glatte Schnittfläche, während vom oberen Rand der Kammer der büstenförmig aufgefaserter Holzteil als Faserpfropf schräg absteht. Die Tiefe der Eikammer ist erheblichen Schwankungen unterworfen; mitunter geht sie nur eben durch den Rindenteil, sie kann sich aber bis in den gegenüberliegenden Holzteil des Zweiges erstrecken (in diesem Falle wird das Mark des Zweiges im Bereich der Höhle verzehrt).

Nach 2-3 Stunden außerordentlich beharrlicher Arbeit ist eine Höhle fertig. Das Weibchen dreht sich dann herum und schiebt nach kurzem Tasten die Legeröhre in die Höhlenöffnung, um sogleich mit der Eiablage zu beginnen. Nach Ablage der ersten Eier beginnt auch bereits die Verdeckelung des Nestes: das Weibchen preßt eine dunkle feucht-

glänzende Masse aus der Analöffnung und drückt sie gegen den unteren Rand der Höhlenöffnung. Eiablage und Verdeckelung wechseln nun einander mehrmals ab. Gegen Schluß der Verdeckelung wird die ausgepreßte Masse erheblich heller und faseriger.

Untersuchungen zeigten, daß die Verdeckelungsmasse in einer Enddarmausweitung, die aus dem Dickdarm und einem Teil des Rektums gebildet wird, aufgespeichert werden kann. Sie besteht in der Hauptsache aus Kotresten, in geringerem Maße auch aus helleren faserigen Rinden-, Holz- und Markteilchen, die beim Höhlenfraß aufgenommen wurden und den Darmtraktus in verhältnismäßig kurzer Zeit passieren.

Nach der Eiablage läuft das Weibchen davon, ohne sich weiter um das Gelege zu kümmern. Die Zahl der in einem Gelege enthaltenen Eier schwankt außerordentlich (2-48). In dem Untersuchungsgebiet konnte eine mittlere Eizahl von etwa 5 je Gelege ermittelt werden.

Ein Weibchen bringt es in der Fortpflanzungszeit, die sich von Mitte August bis Ende Oktober ausdehnt, auf etwa 50 Gelege und 250 Eier; die individuelle Leistungsfähigkeit ist jedoch außerordentlich unterschiedlich.

Bemerkenswert ist die große Widerstandsfähigkeit der Käfer gegenüber dem jahreszeitlichen Temperaturrückgang.

Die Eier sind kugelig, gelblich und zeigen eine wabig skulpturierte Polkappe, die in der Regel der Höhlenöffnung zugekehrt ist. Sie können einige Zeit in einem langen Eiergang gespeichert werden. In der vom Weibchen angelegten Eikammer werden sie durch eine Kittsubstanz, die gleichfalls dem Eihalter entstammt, zusammengehalten.

Die Embryonalentwicklung beginnt bereits im Herbst. Die jahreszeitliche Abkühlung unterbricht jedoch die Entwicklung, und die Überwinterung erfolgt im Keimstreifstadium. Erst von Ende März ab geht die Entwicklung wieder schneller vor sich, und Ende April—Anfang Mai sind die Larven schlupf-reif. Die schlüpfende Larve ist bereits ausgefärbt, sie zerschrotet in etwa 1½ stündiger Arbeit die wabig versteinerte Polkappe des Eies und kriecht danach aus der Eischale heraus. Der Deckel des Einestes hat sich um diese Jahreszeit durch die Witterungseinflüsse in der Regel so gelockert, daß er die schlüpfende Larve nicht mehr wesentlich behindert.

Sofort nach dem Verlassen der Eihüllen begibt sich die Larve auf die Suche nach einem Blatt; eine Nahrungsaufnahme erfolgt jedoch erst nach einigen Stunden. Findet die Larve gleich nach dem Schlüpfen ein Viburnum-Blatt, so verkriecht sie sich zunächst in den Rippenwinkeln der Blatt-



Abb. 3. Fraß des Schneeballkäfers (Imago) an einem Blatt von *Viburnum opulus*.

unterseite oder in den Falten der noch zusammengelegten jungen Blätter. Der Fraß der 1. Larve ist in der Regel Fensterfraß, Lochfraß nur bei sehr zarten dünnen Blättern. Im 2. und 3. Stadium erfolgt Lochfraß, Fensterfraß nur bei sehr derbhäutigen Blättern. Die Nahrungsaufnahme erfolgt in etwa stündlichen Zwischenräumen — vom Wechsel der Tageszeit wird das Leben der Larven und Käfer in keiner Weise beeinflusst.

Die Ausnutzungsfähigkeit der Larven für vorhandene Nahrung ist groß, sie verzehren bei Nahrungsknappheit nicht nur die gesamte Blattsubstanz, sondern auch die weichen Triebspitzen und die grüne Rinde junger Triebe — trotzdem verhungert oft die ganze Larvenbevölkerung eines Strauches, da besonders kleinere Sträucher häufig viel zu stark mit Eiern belegt werden.

Nach 3-4 Wochen ist die Larvenentwicklung beendet, und die Larven begeben sich zur Verpuppung in die Erde. Die Puppenwiege liegt nur etwa 5 mm unter der Erdoberfläche, ihre Herstellung nimmt etwa 2 Tage in Anspruch. Am 3. Tage konnten in Beobachtungsgefäßen noch mehrmalige Lageveränderungen der Larven festgestellt werden. In dieser Zeit glättet die Larve die Verpuppungskammer und dichtet sie gleichzeitig ab. Aus lockerem Boden läßt sich die Puppenwiege als ein allerdings sehr brüchiger Erdkokon herausheben.

4-6 Wochen nach der Verpuppung erfolgt die Häutung zum Käfer. Der Jungkäfer ist jedoch zunächst sehr zart und hinfällig und verläßt erst nach 3-4 Tagen die schützende Puppenwiege.

Eine ausführliche Untersuchung erschien als „Beitrag zur Biologie des Schneeballkäfers“ in der Zeitschr. f. Angew. Entomologie, 1934, 531, als Dissertation aus dem Zoologischen Institut der Landw. Hochschule Berlin.

Zwei neue mitteleuropäische Staphyliniden.

Von Max Linke, Leipzig.

Notothecta (*Notothecta* s. str.) *brunneicollis* n. sp.

Der *N. confusa* Märk. sehr ähnlich, von dieser durch folgende Merkmale verschieden: Der Kopf ist schmaler und mit größeren Punkten dichter besetzt. Die Fühler sind vom fünften Gliede an gleichbreit und stärker quer. Der Halsschild ist gewölbter, die Hinterecken desselben sind stumpfwinkliger, der Hinterrand ist nicht ausgeschweift. — Kopf schwarz, glänzend, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen rotbraun, drittes, viertes und die Wurzel des fünften Dorsalsegmentes schwarz, die Fühler dunkelbraun, die Wurzel desselben, die Taster und Beine hellbraun. Kopf quer, ziemlich dicht und stark punktiert, vom Hinterrand der Augen an verengt, die Hinterecken stumpfwinklig. Fühler stark verdickt, das dritte Glied wenig länger als das zweite, das vierte so lang als breit, das fünfte doppelt so breit als lang, das sechste bis zehnte so breit als das fünfte, doch etwas länger als dieses. Das Endglied vom zweiten Drittel an zugespitzt. — Halsschild schmaler als die Flügel-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Lühmann Martin

Artikel/Article: [Beiträge zur Chrysomelidenbiologie. 1. Zur Biologie des Schneeballkäfers *Galerucella viburni* Payk. 50-53](#)