

aber durch folgende Merkmale spezifisch verschieden ist: Bei *O. cephalotes* ist die Skulptur des Kopfes viel schwächer ausgeprägt, Stirn un- deutlich punktiert, Stirnleiste schärfer, Thorax ohne beulige Erhebung am Vorderrande und fast gänzlich unpunktiert. Außerdem entbehren die Flügeldecken die Irisierung, Metasternum ohne Fortsatz, in der Mitte unpunktiert, Pygidium glatt, völlig punktfrei. Mittelschenkel ohne grobe Punktur usw. Die Unterscheidung beider Arten trotz der nahen Verwandtschaft ist daher ziemlich leicht. Von *O. carinifrons* Luederw., mit dem sie auch nahe verwandt ist, unterscheidet sie sich durch die Irisierung der Oberseite, mehr gerundete Seiten des Halsschildes, durch das Fehlen der seitlichen Anschwellung neben den Thorakalgrübchen, durch das unbehaarte Abdomen und durch eine Reihe von mehr subtilen Merkmalen.

Beiträge zur Biologie der Chrysomeliden.

3. Beobachtungen am Knöterichblattkäfer *Gastroidea polygoni* L.

Von M. L ü h m a n n.

Der Knöterichblattkäfer findet des öfteren als „Buchweizenschädling“ Erwähnung. Aus diesem Grunde, und auch seiner Häufigkeit wegen, wurde *Gastroidea polygoni* im Verlauf eigener Untersuchungen an heimischen Blattkäfern in den Kreis der Beobachtungstiere einbezogen.

Von Mitte-Ende Mai bis zum Herbst hin sind die Käfer an geeigneten Örtlichkeiten fast allgemein verbreitet. Verhältnismäßig spät verlassen sie ihre Winterquartiere und erscheinen in den Standpflanzenbeständen erst, wenn die Vegetation bereits ziemlich weit vorgeschritten ist. Bei länger anhaltendem stärkerem Temperaturrückgang wandern die kleinen blauen oder grünen Käfer auch dann noch oft wieder in ihr Winterlager, den Erdboden, zurück. Wahrscheinlich hängt das verhältnismäßig späte Erscheinen mit dem erst etwa Anfang Mai beginnenden Wachstum der Standpflanzen zusammen. Als Nährpflanzen kommen Knöterichgewächse in Betracht: Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Windenknöterich (*Polygonum convolvuli*), krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) u. a. Eigentliche Standpflanzen sind Vogel- und Windenknöterich. Auf beiden Pflanzen kann man alle Entwicklungsstände des Insekts antreffen; wenn auch der Vogelknöterich — seiner allgemeineren Verbreitung wegen — naturgemäß am häufigsten bewohnt wird. In Zuchtversuchen konnte eine einwandfreie Aufzucht vom Junglarvenstadium an auf *Rumex crispus* erreicht werden; doch ist der krause Ampfer wohl nicht als eigentliche Standpflanze anzusprechen. Er ist jedoch für die Ausbreitung der Käfer wichtig, da er in bestimmten Lebensbereichen eine ausgesprochene Herbstnahrung der Jungkäfer darstellt. Auf Buchweizen gelang, trotz mehrfacher Versuche, bisher eine Aufzucht des Käfers von der Junglarve an nicht; wohl aber konnten bereits Larven des 2. Stadiums ihre Entwicklung auf dieser Pflanze fortsetzen. Auch die Imago kann mit Buchweizenblättern

erhalten werden und weicht dann in ihren ganzen Lebensäußerungen kaum von anderen Käfern ab, die auf Vogel- oder Windenknöterich gehalten werden.

In Zuchtgläsern erfolgt mitunter auch Fraß an anderen Knötericharten (Ampfer), aber in freier Natur konnten bisher mehrere Stadien des Knöterichblattkäfers nur auf den vorerwähnten Nährpflanzen gefunden werden. Der krause Ampfer nimmt hierbei, wie auch in anderen Fällen, anscheinend eine Sonderstellung unter den Ampferarten ein.

Der Fraß der Käfer erfolgt als Loch- oder Randfraß, auf dickeren Blättern gelegentlich auch als Schabefraß. Das Fraßbild ist keineswegs so charakteristisch wie etwa das des Schneeball- oder Erlenblattkäfers.

Bei normaler Frühjahrswitterung sind die Käfer etwa 2 Wochen nach Fraßbeginn geschlechtsreif, und die Weibchen beginnen bald mit der Eiablage. Gravide Weibchen fallen durch die sehr starke Auftreibung des Abdomens auf und sind in einer Kopulation schon aus größerer Entfernung zu erkennen. Die Eiablage erfolgt vorzugsweise an der Blattunterseite; die Gelege sind so gegen Witterungseinflüsse einigermaßen geschützt. Die Eier werden flach aufgeklebt und in der Regel nur in einer Schicht abgelegt; das legende Weibchen schreitet dabei langsam vorwärts.

Die Legezeit dauert ungefähr 8 Wochen, in denen das Weibchen etwa 700 Eier ablegt.

Die Eier sind hell gelblich und von lang-elliptischer Form; ihre durchschnittliche Zahl im Gelege beträgt 19. Die Embrionalentwicklung ist bei 20° C in etwa 6 Tagen beendet.

Die schlüpfenden Junglarven sind hell gelblich; sie werden jedoch bald dunkler und sind in einigen Stunden fast schwarz. Zunächst bleiben sie im Gelegeverband, der erst während des 2. Stadiums etwas gelockert wird und während des 3. Stadiums bald der Auflösung verfällt. Bereits am Schlupfplatz beginnen die Junglarven mit der Nahrungsaufnahme. Die 2. und 3. Larve sind nach der Häutung zunächst ebenfalls hell gelblich und dunkeln dann stark nach. Die 3. Larve wird jedoch mit beginnender Verpuppungsreife wieder ziemlich hell und zeigt auf gelblich-grauem Grunde nur mehr dunkle stärker chitinisierte Stellen. Die Larven sind mit Wehrdrüsen ausgerüstet; doch konnte ein stärkerer Geruch des Drüsensekretes, wie etwa bereits bei jungen Larven von *Melasoma populi*, nicht bemerkt werden. Es wurde bisher auch nicht festgestellt, daß irgendwelche Tiere dadurch abgeschreckt werden.

Der Fraß der Junglarven ist typischer Fensterfraß; bei der 2. und 3. Larve verändert sich das Fraßbild und wird zum Loch- und Randfraß. Größere Larven verzehren also die ganze Blattsubstanz der befallenen Fläche. Nur bei sehr dicken Blättern erfolgt auch von größeren Larven Schabefraß.

Die Larven benötigen bei 20° C Wärme 4, 4 und 3 Tage für den

Wachstumsabschluß des 1., 2. und 3. Entwicklungsstadiums. Die Larvenentwicklung geht also verhältnismäßig schnell vor sich.

Die verpuppungsreife Larve begibt sich auf den Erdboden und geht zur Verpuppung, verglichen mit gleich großen oder größeren Blattkäferlarven mit ähnlichen Verpuppungsgewohnheiten, sehr tief in die Erde. In lockerem Boden liegt die Puppenwiege bis zu 10 cm (!) tief. Die Entwicklung zum Käfer kann jedoch sehr wohl, genügende Feuchtigkeit vorausgesetzt, auch auf dem Erdboden oder in Zuchtgläsern erfolgen. Auf sehr harten Böden, z. B. Wegrändern, können sich die Larven auch unter Pflanzenresten u. ä. zum Käfer weiterentwickeln. Der normale Verpuppungsplatz ist jedoch die obere lockere Bodenschicht, in der in etwa 3-7 cm Tiefe die weitaus meisten Puppenkammern angelegt werden. Das Vorpuppenstadium, angenommen vom Eindringen der Larven in den Erdboden bis zum Abwerfen der Larvenhaut, dauert bei 20° C etwa 3 Tage; das Puppenstadium, bis zur Häutung zum Käfer gerechnet, dauert bei gleicher Temperatur 5 Tage. Der frisch geschlüpfte Käfer ist zunächst hell gelblich und in diesem Zustand noch nicht normal bewegungsfähig. Nach Ausfärbung und Erhärtung des Körperchitins, die 1½-2 Tage in Anspruch nimmt, gräbt sich der Käfer mittels der Mandibeln und Beine aus dem Erdboden heraus und begibt sich dann sogleich auf die Nahrungssuche. Das Riechvermögen der Käfer ist beachtlich: bringt man Jungkäfer in ein Zimmer und legt darin Blätter von Nährpflanzen aus, so sammeln sich die ausgesetzten Käfer bald an diesen Blättern.

Die Generationenzahl konnte einwandfrei noch nicht bestimmt werden. Allem Anschein nach werden die aus den zuerst abgelegten Eiern sich entwickelnden Jungkäfer noch im gleichen Jahre geschlechtsreif und stellen so anscheinend den Hauptteil des im August-September erheblich wachsenden Anteils an graviden Weibchen bei den beobachteten Populationen. Die aus später abgelegten Eiern sich entwickelnden Käfer werden in den meisten Fällen nicht mehr im gleichen Jahre geschlechtsreif. Von einer bestimmten Generationenzahl kann man also, im Gegensatz z. B. zum Schneeballkäfer u. a., kaum sprechen; es erfolgt gewissermaßen eine kontinuierliche Vermehrung und Ausbreitung während der günstigen Jahreszeit.

Die Entwicklungsdauer in Abhängigkeit von der Temperatur beträgt bei 20° C etwa 24 Tage. Die Gesamtentwicklung geht also verhältnismäßig schnell vor sich; und in geeigneten Jahren kann infolgedessen auf Grund der kontinuierlichen Vermehrung der Käfer ein sehr starkes Anwachsen der Populationen und damit verbunden evtl. stellenweise Fraßschaden in Buchweizenkulturen auftreten. Der Aktionsradius der Käfer ist nicht sehr groß. Eine stärkere Vermehrung dieser Insekten ist so in der Regel stark lokalisiert; durch diese Begrenzung wird die evtl. „Schadwirkung“ in Buchweizenfelder noch auffälliger. Eine stärkere Ausbreitung in Buchweizenbeständen ist, wenigstens nach den bisherigen Beobachtungen, allerdings an das Vorhandensein von anderen Knöterichgewächsen (Vogelknöterich, Windenknöterich) gebunden. Diese „Un-

kräuter“ sind als Nahrung der ersten Entwicklungsstände des Käfers wahrscheinlich Vorbedingung für einen stärkeren Befall des Buchweizens. Der Knöterichblattkäfer ist so nur als bedingter Buchweizenschädling anzusprechen.

Mit dem Eintreten kälterer Nächte sterben anscheinend alle geschlechtsreifen Käfer ab; eine Überwinterung bereits legereifer Weibchen kommt jedenfalls nicht mehr in Betracht. Die im Frühjahr aus dem Winterlager erscheinenden Käfer sterben zumeist bereits im Laufe des Sommers ab.

Gegen den Herbst hin bleiben die Käfer ziemlich lange auf ihren Nährpflanzen. Werden die besiedelten Äcker umgepflügt, so sammeln sich die Käfer, die hierdurch nicht vernichtet werden, auf Ackerrainen, Wegrändern u. ä. an Vogelknöterich oder aber, wie schon eingangs erwähnt, an den sehr schnell wieder auf den umgepflügten Äckern erscheinenden frischen Blattrossetten des krausen Ampfers. Gegen Ende September begeben sich die Käfer zur Überwinterung in den Erdboden; eigentliche Winterquartiere etwa an Waldrändern, Ackerrainen u. ä., wie sie z. B. vom Schildkäfer und Erlenblattkäfer aufgesucht werden, beziehen die Knöterichblattkäfer nicht, da sie sich meistens in der Nähe ihrer Standpflanzen ziemlich tief in den Erdboden eingraben und dort in z. T. über 10 cm Tiefe ein kleines Winterlager anfertigen. An ausgesprochen nassen Örtlichkeiten überwintern die Käfer nicht.

Für eine starke Vermehrung von ausschlaggebender Bedeutung ist reichliches Vorhandensein passender Nahrung für die ersten Entwicklungsstände. Gelegentlich können jedoch auch andere Faktoren die Vermehrung hemmen: so werden ganze Gelege von Marienkäfern und ihren Larven zerstört; wahrscheinlich kommen diese Insekten ebenso wie einige Weichkäferarten auch als Larvenfeinde in Betracht. Eigentlich spezielle Artfeinde wurden bisher nicht gefunden.

Eine eingehende Erörterung der Biologie dieses Käfers erfolgt später.

Neue Tenebrioniden-Arten aus Indien.

Von Dr. Z. Kaszab, Budapest (Ungarn).

(Mit 6 Textfiguren.)

In dem Tenebrioniden-Material des Ungarischen National-Museums fand ich 4 neue indische Arten, drei *Laena*-Arten, die sich auf dem Grunde der Schuster'schen Bestimmungstabelle neu erweisen, und eine *Brachyesthes*-Art, die der erste indische Vertreter dieser Gattung ist. Ich gebe die Beschreibung dieser 4 neuen Arten und eine Bestimmungstabelle der bekannten Arten der Gattung *Brachyesthes* im folgenden:

Laena darjeelingiana sp. nov.

Dunkel pechbraun, Kopf und Halsschild schwach, Flügeldecken stark glänzend, Schienen, Tarsen, Fühler und Palpen hellbraun. Oberseite ganz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Lühmann Martin

Artikel/Article: [Beiträge zur Biologie der Chrysomeliden. 3. Beobachtungen am Knöterichblattkäfer Gastroidea polygoni L 223-226](#)