

ablege, während dieser von der Grabwespe in den unterirdischen Gang hineingeschleppt wird. Die Made lebt im Innern des Käfers, und kriecht zuletzt durch eine vor den Flügeln desselben angebrachte Öffnung heraus, um sich alsdann außerhalb desselben zu verpuppen.

Zophomyia (l. c., p. 159): „Plusieurs espèces se trouvent sans les sites sablonneux percés de trous par les Hyménoptères fossoyeurs et il est probable que leurs larves vivent en parasites comme celles des Myobies.“

Melanophora (l. c., p. 174): Leur présence dans les lieux où les Hyménoptères fossoyeurs creusent leurs souterrains porte à croire qu'elles y pénètrent comme plusieurs autres Tachinaires pour déposer leurs œufs sur les cadavres d'insectes destinés à nourrir les larves de ces Hyménoptères.“

Naturgeschichte der *Cledeobia moldavica* Esp. (Microlepidoptera.)

Von S. Mokrzecki, Simferopol (Krim).

(Mit 5 Figuren.)

In den Steppen Neu-Rußlands und der Krim ist eine Grasart weit verbreitet, der Schwingel (*Festuca ovina* L.), welcher mit dichten Büschchen große Flächen daselbst bedeckt und fast das ganze Jahr hindurch ein prächtiges Futter für das Vieh bietet. Gewöhnlich wächst diese Grasart ganz unbehindert in der Steppe, nicht selten jedoch kann man im Frühling ein Absterben der Büschchen bemerken, und während alles weit und breit in der Steppe grünt und blüht, hört der Schwingel plötzlich auf zu wachsen, wird anfangs rötlich, scheinbar infolge von Dürre und stirbt schließlich ganz ab. Durch das Absterben entstehen kreisförmige Flächen, zuweilen einige Meter im Durchschnitt, auf denen alles vertrocknet ist.

Wenn wir im Herbst oder Frühling die Wurzel solcher Büschchen untersuchen, so finden wir nicht tief von der Oberfläche der Erde an den Wurzeln der *Festuca* und auch der *Stipa* schwarze Raupen, welche in größerer oder kleinerer Zahl unter jedem Büschchen zu finden sind, an den unterirdischen Teilen der Stengel zehren und ein vollständiges Absterben der *Festuca* hervorrufen, wie man das nicht selten in den Steppen Süd-Rußlands beobachten kann (Fig. 1 u. 2).

Ich überzeugte mich, daß diese Raupen dem Schmetterling, „Moldawischer Zünsler“ (*Cledeobia moldavica* Esp.) angehören.

Obwohl diese Art in der Wissenschaft schon längst bekannt ist, so scheint dennoch das Leben dieses interessanten Schmetterlings bisher nicht Gegenstand der Untersuchung gewesen zu sein.

Die Übersicht der verschiedenen Entwicklungsstadien der *Cledeobia moldavica* Esp. beginne ich mit dem Anfang des Frühlings, wenn die Sonne die Erde schon erwärmt hat, der Schnee geschmolzen und das Wachstum zu neuem Leben erwacht ist.

Graben wir Mitte April ein beschädigtes Büschchen der *Festuca* aus, so finden wir 2—4 cm tief in der Erde an den Wurzeln des Stengels eine oder mehrere charakteristisch gefärbte Raupen (Fig. 3).

Die Raupe ist olivenschwarz, mit bronzefarbigem Schiller, der Kopf halbkugelförmig, dunkelbraun, runzelig, von einem Halsring umschlossen,

mit stark entwickelten Oberkiefern und mit wenigen Härchen bedeckt. Dreigliedrige Fühler endigen in ein borstenförmiges Härchen, welches außen an der Basis des letzten Segments sitzt. Von den sechs Ocellen sind die beiden äußeren größer als die übrigen.

Der Halsschild ist an den Seiten abgerundet, dunkel, mit sehr bemerkbarem gelbrotten Fleck, welcher fast das ganze Schildchen bedeckt.

Drei Paar eigentlicher Füße sind je mit einer Klaue versehen; der Körper erscheint cylindrisch, glatt, chagriniert, weich und ein wenig runzelig, mit spärlichen Härchen bedeckt. Jedes Segment ist mit einer Reihe kleiner,



Fig. 1.

zarter, rundlicher, chitinierter und glänzender Pünktchen geziert, welche sich längs dem Körper in einer Längsvertiefung hinziehen ; außerdem sind auf den Segmenten einzelne Wärzchen, mit Härchen bedeckt, bemerkbar.

Die Afterklappe ist fast ganz gelbrot, wie auch der Halsschild. Dieselbe Färbung hat das hintere Fußpaar.

Die Raupe hat 16 Füße. Die unechten Füße sind mit einem Kranz von Häkchen versehen. Zwischen jedem Paar der unechten Füße befinden sich zwei Wärzchen, mit Härchen bedeckt; auf der unteren Seite der Segmente jedoch, die keine Füße tragen, vier Wärzchen.

Die Länge einer ausgewachsenen Raupe beträgt 3 cm, ihre Dicke 3,5 mm.

Im Frühling, Mitte April, führen die Raupen vor ihrer Verpuppung

eine interessante Lebensweise. Sie leben in vertikalen Erdlöchern, die 5,5 cm tief und 6 mm breit sind. Jedes Loch ist mit einem Gespinst ausgelegt in der Form einer Röhre, und in ihm befindet sich eine Raupe, welche gewöhnlich am Tage ihr schwarzes Köpfchen mit rotem Halse heraussreckt. Dann ist sie einer kleinen Spinne mit rotem Leibe und schwarzem Kopfe sehr ähnlich. Bei Annäherung an das Loch versteckt sich die Raupe in demselben. Während des Herausstreckens ihres Körpers verzehrt sie die unteren Teile des Schwingels.

Bald jedoch beginnt für die Raupen die Zeit der Verpuppung, und sie verstecken sich in dem obenerwähnten eigenartigen Gespinst. Der Kokon (Gespinst) der *Cledeobia moldavica* Esp. besteht aus einem fast undurchsichtigen grauen Gewebe und hat ein flaschenähnliches Aussehen. Er ist aus zwei Teilen zusammengesetzt (Fig. 4): im unteren breiteren Teil befindet sich die Puppe des Schmetterlings; im oberen engeren Teil sind 5—6 besondere Schüppchen angebracht (Fig. 5). Der untere erweiterte Teil des Kokons, in welchem die Puppe sich befindet, macht die größere Hälfte des ganzen Kokons aus (2,25 bis 2,75 cm); der obere engere Teil ist 1,25 bis 2,25 cm lang. Die ganze Länge des Kokons beträgt bis 5 cm; die Lage der Puppe im Kokon ist vertikal, der Kopf nach oben. Der obere enge Teil des Kokons enthält, wie gesagt, einige häutige Schüppchen, welche dachziegelförmig abgelegt sind. Die Öffnung des Kokons berührt fast die Oberfläche der Erde. Es ist schwer, mit Gewißheit zu sagen, welche biologische Bedeutung diese Schüppchen haben. Man kann jedoch annehmen, daß sie sowohl die Puppe gegen das Eindringen der Feuchtigkeit und von Feinden schützen, als auch dem Schmetterling das Auskriechen erleichtern, da er sich längs den Schüppchen wie längs Stufen herausarbeitet. Nicht selten kleben außerdem am Kokon Späne von abgenagten Pflanzen und bedecken ihn (Fig. 4).

Die Puppe der *Cledeobia* ist dunkelbraun, glänzend. An allen Segmenten bemerkt man zahlreiche, unregelmäßig zerstreute

Grübchen. Auf dem Kremaster kann man vier bis fünf Härchen wahrnehmen. Die Länge der Puppe beträgt 18—20 mm.

Die ersten Puppen fand ich am 5. Mai (a. St.). Die ersten Schmetterlinge beobachtete ich am 17. Mai. Auf diese Weise kann man die Entwicklungszeit der Puppe auf zwei Wochen festsetzen. In der zweiten Hälfte des Mai beginnt der Massenflug der Schmetterlinge. Im vorigen Jahre konnte ich ihn vom 20. Mai bis zum 1. Juni (a. St.) beobachten.



Fig. 2.

Die Männchen dieser Art fliegen sehr gut, die Weibchen dagegen fast gar nicht. Die Männchen flattern schnell in der Steppe und setzen sich auf verschiedene Blumen. Ich beobachtete sie schaaarenweise auf den Blüten der *Peganum harmala*, auf Getreidefeldern und Steppenkräutern. Die Weibchen kommen seltener als die Männchen vor. Ihr sehr langes, mit Eiern gefülltes Abdomen hindert sie am Fliegen; daher gebrauchen sie auch nicht die schwachen, schmalen Flügel sondern laufen sehr schnell auf der Erde im Grase, wo die Männchen sie aufsuchen.



Fig. 3.

Ed. Eversmann: „Fauna lepidopterologica volgo-uralensis“, p. 451, beschreibt diese Form in folgender Weise:

Pyralis netricalis Hb. (*Cledeobia moldavica* Esp.) „Palpi capite duplo longiores, — alae ochraceo-fuscae, strigis interna et externa sinuato-dentatis latis striolisque longitudinalibus, terminalibus

flavo-albidis, variae.

Femella alis duplo aut triplo minoribus, quam in mare, praecipueque angustioribus Long.: ♂ 15 mm, ♀ 20 mm (siehe auch: H. v. Heinemann: „Die Schmetterlinge“, Bd. I, H. II. „Die Zünsler“, Braunschweig, J. 1865, p. 11 (*Cledeobia netricalis* Hb.).

Diese Art ist in Südeuropa, Balkan, Rumänien, Klein-Asien, Syrien, Dalmatien, Sicilien verbreitet; in Rußland kommt sie von Bessarabien bis zur Wolga vor.

Ende Mai beginnen die Weibchen zahlreiche, kleine (0,4 mm), rundliche, fast durchsichtige Eier, deren Hülle zart runzlich ist, abzulegen. Die Schmetterlinge setzen sie, wie es scheint, unten bei den Graßstengeln ab.

In der zweiten Hälfte des Sommers kommen die Rüpchen zum Vorschein und nähren sich bis zum November von unterirdischen Stengelteilen der Gräser (*Festuca*, *Stipa*). Zum Winter erreichen die Rüpchen eine Länge von 15 mm und überwintern zwischen den Wurzeln der Gräser ohne jeglichen Kokon in einer Tiefe von ungefähr 4 cm.

Im Herbst kann man an den Wurzeln der Gräser auch Kokons mit leeren Puppen finden, welche nach dem Herauskriechen der Insekten zurückgeblieben sind.

Einen Massenflug der *Cledeobia moldavica* Esp. beobachtete in der Umgebung der Stadt Theodosia vor 20 Jahren der dortige Naturforscher O. Retowsky. Dieser teilte mir mit, daß er im Mai 1879 in der Nähe von Theodosia Millionen von Exemplaren der *Cledeobia* gesehen hätte, daß aber schon im folgenden Jahre ihrer wenige gewesen wären. Danach seien sie gänzlich verschwunden. Nach Mitteilung der Landleute war im erwähnten Jahre die ganze Steppe im Taurischen Gouvernement von damals unbekanntem Raupen abgezehrt worden. Wie es sich jetzt erweist, gehörten dieselben der *Cledeobia moldavica* Esp. an. Solche Schwankungen in den Angaben der Zahlen lassen sich am besten durch die Thätigkeit ihrer Parasiten erklären.

Bis jetzt ist es mir allerdings nicht gelungen, die Parasiten der *Cledeobia* zu beobachten. Gegenwärtig kann ich nur einige Vögel nennen, welche die Raupen der *Cledeobia* eifrig aus der Erde picken.



Fig. 4.



Fig. 5.

Solche Vögel sind: der Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*), der Kiebitz (*Vanellus cristatus*), die Lerche (*Alauda calandra*) und wahrscheinlich noch andere.

Erklärung der Abbildungen.

1. *Festuca ovina* L. im Winterstande. a = Unbeschädigtes Büschchen. b = *Festuca*-Büschchen von *Cledeobia moldavica* Esp. (beschädigt).
2. Ein Gras *Festuca ovina* L. 3. Eine Raupe, *Cledeobia moldavica* Esp. (1 $\frac{1}{2}$ mal vergr.).
4. Kokon *Cledeobia moldavica* Esp. 5. Geöffneter Kokon von *Cledeobia moldavica* Esp., in dessen oberem Teil man einige quergelegene Schüppchen sieht.

Litteratur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus den Gebieten der Entomologie und allgemeinen Zoologie zum Abdruck; Autoreferate sind erwünscht.

Girod, P., und W. Marshall: Tierstaaten. 278 p. Leipzig, H. Seemann Nchf. '01.

Das Buch behandelt mehr als der Titel verspricht, da es nicht nur das staatenähnliche Zusammenleben der Tiere in den Kreis seiner Darstellungen zieht, sondern jedes Zusammenleben von Tieren und zwar aller Kreise, also sowohl der Wirbeltiere als auch der wirbellosen Tiere. Von eigentlichen Tierstaaten werden die Wespen, Hummeln, Meliponen, Honigbienen, Ameisen und Termiten behandelt. Sehr ausführlich wird besonders das staatenähnliche Zusammenleben der Bienen beschrieben. Besonders interessant ist der Abschnitt über den Ameisenstaat zu lesen. Erweitert wird das Buch durch Ergänzungen und Berichtigungen von W. Marshall.

Dr. R. Tümpel (Dortmund).

Porta, A.: Studio critico e Classificazione delle specie appartenenti al sottog. *Abacopercus* Ganglb. e al sottog. *Percus* Bon. etc. In: „Bull. Soc. ent. Ital.“ LXXIII., '01, p. 105—132.

Eine rein systematische Arbeit über die Coleopteren-Gattung *Abax* Bon. (*Carabidae*), welche mit 33 Arten und 13 Varietäten, die sich auf vier Subgenera verteilen, in den Mittelmeerländern verbreitet ist. Genauer beschrieben und nach ihrer Synonymie diskutiert werden die beiden im Titel genannten Subgenera, während über die Arten der Subgenera *Abax s. str.* und *Pseudopercus* Motsch. nur die Bestimmungstabellen aus den Arbeiten von Fiori '96 und Perez '69 übernommen werden. Neu beschrieben wird *Percus ellipticus* aus Sardinien und eine *nov. var. elongatus* zu *P. siculus* Dej. gleicher Herkunft.

Dr. P. Speiser (Berlin).

Jacobson, G. G., und Bianchi, V. L.: Die Orthopteren und Pseudo-Neuropteren des russischen Reiches und der angrenzenden Länder. Nach Dr. R. Tümpels „Die Geradflügler Mittel-Europas“ bearbeitet. In 6 Lieferungen. Lief. 1, S. 1—80, Taf. I—V. St. Petersburg, A. Devrient's Verl. '02.

Die Verfasser dieses Werkes haben sich ein umfangreiches Programm gestellt, eine allseitige Zusammenstellung aller unserer Kenntnisse über die Fauna der Orthopteren und Pseudo-Neuropteren des ganzen mittleren, östlichen und südöstlichen Europa, wie auch des nördlichen Teiles Asiens bis zum Himalaya und dem mittleren China, außerdem Bestimmungs-Tabellen aller bekannten Arten der Fauna dieses Gebietes zu geben.

Die soeben erschienene erste Lieferung enthält eine Einleitung, Bestimmungs-Tabellen der Ordnungen, ein fast erschöpfendes Verzeichnis der Litteraturangaben (166 Nummern über die Ohrwürmer, 781 Nummern über die Orthoptera genuina, 140 Nummern landwirtschaftlicher Arbeiten; letztere sind noch nicht zu Ende geführt) und die Bearbeitung der Unterordnung der *Forficulidae* mit Bestimmungs-Tabellen und Beschreibungen aller Arten der Ohrwürmer, die im oben angezeigten Gebiete vorkommen. Eine Übersicht der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Mokrzecki S.

Artikel/Article: [Naturgeschichte der Cledeobia moldavica Esp. \(Microlepidoptera.\) 85-89](#)