

# Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expeditionen

## Beiträge zur Lepidopterenfauna

### 5. Die Präimaginalstadien dreier Arctiidae\*)

Von HANS MALICKY, Theresienfeld, N.Ö.

(Mit 5 Abbildungen)

Von der österreichischen Persien—Afghanistan-Expedition 1963 und durch die Sammeltätigkeit von Herrn und Frau VARTIAN im Jahre 1962 gelangten Eier von einigen bisher noch nicht gezüchteten Arctiiden nach Wien, wodurch die „Ersten Stände“ dieser Arten bekanntgemacht werden können. Für die Überlassung von Zuchtnotizen und von Material, das zur Beschreibung diente, danke ich Herrn H. GRATSCH, Herrn Ing. H. HACKER und Frau E. VARTIAN recht herzlich.

An den Schalen der geschlüpften Eier, die ich ansehen konnte, war nichts Besonderes zu bemerken; bei allen drei Arten sind die Eier kugelig. Die Färbung war nicht mehr zu erkennen, die leeren Schalen sind weiß. Auf eine Beschreibung der Feinstruktur sei hier verzichtet.

Eine monographische Bearbeitung von Arctiidenlarven scheint nicht zu existieren. Sie dürfte auf Schwierigkeiten stoßen, da bei den meisten Arctiiden die Chaetotaxie infolge Auftretens von großen Büscheln von Sekundärborsten unübersichtlich ist. Für eine morphologische Betrachtung müßte die Borstensituation der Erstlarven und auch die Form der Mundwerkzeuge etc. herangezogen werden. Eine genaue Wiedergabe der Borstenverhältnisse der drei Arten ist erst sinnvoll, sobald eine grundlegende Untersuchung über viele Arten vorliegt. Hier wird die Beschreibung auf Merkmale beschränkt, die ein Erkennen der Raupen gewährleisten.

Die in den Abbildungen und im Text gebrauchten Ziffern für die Warzen dienen nur der Kennzeichnung, bedeuten aber keine Homologisierung. — Für allfällige spätere Untersuchungen wird Alkoholmaterial aufbewahrt.

#### *Alphaea puella* B.-HAAS

Material: etwa 1 Dutzend erwachsener Raupen, 4 Puppen. Die Eier stammten von einem ♀, das Anfang Juli 1962 im Paghman-Gebirge, 2200 m (30 km nordwestlich Kabul, Afghanistan), gefangen wurde.

\*) Ein Reisebericht erscheint in den Ann. Naturhist. Mus. Wien.

Die erwachsene Raupe ist etwa 33 mm lang, 6 mm breit und vom Habitus der *Spilosoma*-Raupe. Die Grundfärbung ist ein blasses Gelb, in das weinrote Sprenkeln und Flecken eingestreut sind. Von dieser Sprenkelung ist jedoch ein Längsband an jeder Seite und eines am Rücken ausgenommen. Die Sprenkelung verdichtet sich am Rücken neben dem hellen Mittelband zu größeren Flecken: die Abdominalsegmente 2—6 tragen je einen solchen am Vorderrand des Segmentes, mehr lateral gerückten, annähernd kreisförmigen sowie je einen an dessen Hinterrand, der unmittelbar am Mittelbande liegt und ungefähr ein Dreieck mit nach vorne gerichteter Spitze oder ein breites Rechteck bildet. Anders verhält es sich mit den Abdominalsegmenten 1 und 7. Auf ihnen ist die ganze Fläche zwischen den seitlichen Bändern und dem Mittelband einheitlich weinrot. Die beiden großen Flecken sind über das helle Mittelband hinweg breit weinrot verbunden. An manchen Stellen des Raupenkörpers finden sich verschwommene, blaßorange Tönungen. Kopfkapsel und Thorakalbeine sind hell goldbraun und glänzend. Das Labrum ist olivbraun mit einem an den Clypeus anstoßenden ovalen weißen Fleck. Die Borstenwarzen, deren Anordnung den üblichen *Arctiidentypus* zeigt (Abb. 1), sind von

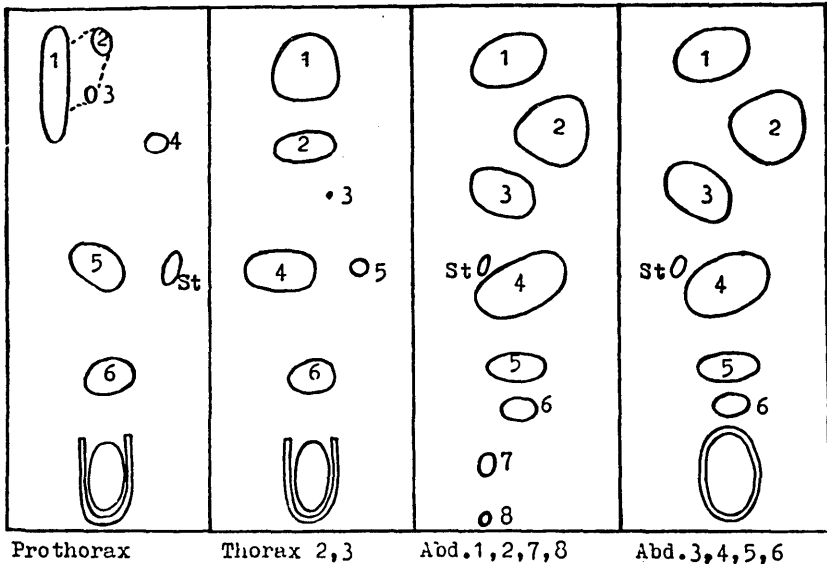


Abb. 1: Lage und Form der Borstenwarzen bei der Raupe von *Alpheea puella* B.-HAAS. Der obere Rand entspricht der dorsalen, der untere der ventralen Medianen.

der Grundfarbe, um die Basis der Borsten herum sind sie braun bis schwarz. Einige Borsten sind kurz nach der Häutung etwa 10 mm lang, zumindest in ihrer distalen Hälfte weiß und anliegender gefiedert als die restlichen, die nur halb so lang und von bräunlicher Färbung sind. Die Borsten brechen leicht ab und führen dazu,

daß die Raupe, wenn die Häutung länger zurückliegt, „kurzgeschoren“ aussieht. Die Abdominalfüße sind blaßgelb und durchscheinend. Stigmen weiß, ihr Rand schwarz. — Die Ausdehnung und Intensität der weinroten Flecken kann variieren; manche Tiere fallen durch intensivere Orange-Beimengung der Grundfarbe auf. Besonders die Bauchseite kann schön orange gefärbt sein. Charakteristisch sind jedoch für diese Art die dunklen Rückenteile des 1. und 7. Abdominalsegments (Abb. 2).

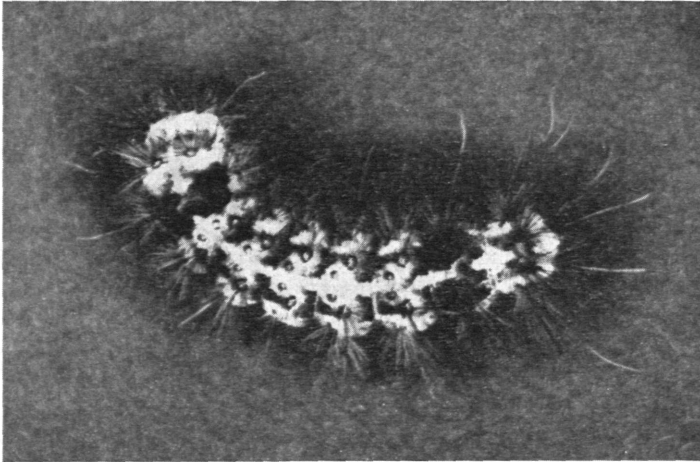


Abb. 2: Erwachsene Raupe von *Alphaea puella* B.-HAAS.

Die Verpuppung erfolgt in einem lockeren, mit Raupenhaaren durchsetzten Gespinst, das jenem von *Phragmatobia fuliginosa* L. ähnelt. Es ist oval und wird in der Zucht zwischen Papier, Moos und in Spalten des Zuchtbehälters am Boden angelegt.

Die Puppe ist kastanienbraun und zeigt keine auffallenden Bildungen. Sie ist etwa 16 mm lang, 5 mm dick, unregelmäßig-zylindrisch mit abgerundetem Kremaster, an dem etwa 10 gerade, unregelmäßig auf einem Sockel verteilte, distal trichterförmig erweiterte, dort mit unregelmäßig gelapptem Rand versehene Stäbchen sitzen (Abb. 3). An ihnen haftet die abgestreifte Raupenexuvie. Zur Verankerung im Gespinst scheinen sie nicht geeignet.

Die Aufzucht der Raupen aus dem Ei ist wie bei den meisten Arctiiden leicht. Als Futter eignet sich *Lactuca*, *Taraxacum* und dergleichen. In einer bei 16°C durchgeführten Zucht ergaben sich Häutungen am 14., 20., 29. und 40. Tag nach dem Schlüpfen (an den jungen Raupen wurden möglicherweise 1—2 Häutungen übersehen), das Einspinnen begann am 49., die Häutung zur Puppe erfolgte am 54. Tag.

Mehrere Zuchten, über die keine Notizen vorliegen, erstreckten sich über etliche Generationen der Tiere. Es war auffallend, daß

die bei Licht aufgezogenen Raupen in wenigen Wochen die Falter ergaben, während die dunkel gehaltenen Raupen erst nach einigen Monaten die in diesen Fällen oft verkrüppelten Falter lieferten

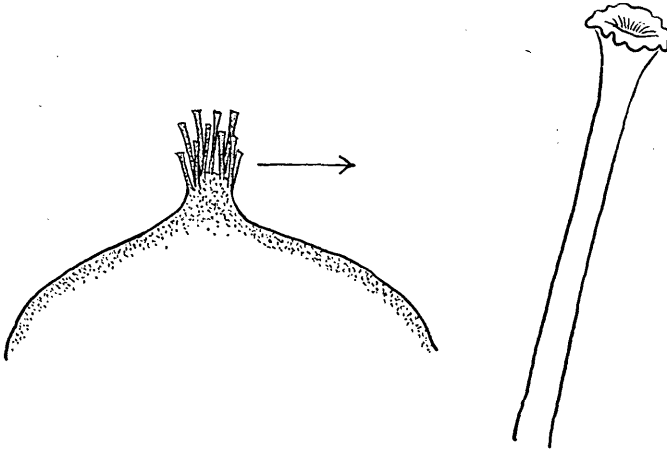


Abb. 3: Hinterleibsende der Puppe von *Alphaea puella* B.-HAAS, von ventral gesehen; daneben Detailvergrößerung.

bzw. als Puppe abstarben. Daraus darf geschlossen werden, daß die Beleuchtungsdauer der Raupen darüber entscheidet, ob die Puppen eine subitane Entwicklung durchmachen oder in Diapause gehen. Ähnliche Fälle wurden in den letzten Jahren von mehreren Lepidopteren bekannt (*Araschnia levana* L., *Papilio podalirius* L.). Weiters ist anzunehmen, daß die schlechten Schlüpfsergebnisse nach langer Puppenruhe auf naturwidrige Lagerung der Puppen zurückzuführen ist, die sich bei kurzer Dauer (bei Subitanentwicklung) nicht deutlich auswirkt.

### *Lacydes semiramis* STGR.

Material: 4 erwachsene Raupen, 9 Puppen; ♀ von Derbend, 2000 m (25 km nördlich von Teheran, Iran), Ende Mai 1963.

Die erwachsene Raupe hat die Größe und den Habitus jener von *Phragmatobia fuliginosa* L. Die Länge beträgt etwa 32 mm, die Breite 6 mm. Die Grundfarbe ist gelblichgrau. Auf einem etwa 3 mm breiten rötlichgrauen Dorsalband hebt sich ein gelblichweißer schmaler Mittelstreif ab. Seitlich anschließend befindet sich eine schmale, etwas hellere Linie, auf die ein braunes, gegen ventral zu etwas verdunkeltes Band anschließt. Die Binden und Linien, mit Ausnahme der hellen Rückenlinie, sind nur undeutlich voneinander abgesetzt und fließen ineinander über, so daß die Raupe ziemlich einheitlich gefärbt erscheint. Ventralseite und Abdominalfüße sind gelblichgrau, letztere mit dunkelbraunen

Häkchen. Thorakalbeine gelbbraun, ebenso die Kopfkapsel, diese in der Stemmataregion (zwischen Fühler und Clypeus) lokal dunkelbraun, Labrum und Mandibeln distal dunkelbraun, vordere Clypeushälfte gelblichweiß, ebenso die Gelenkshäute. Die Stigmen sind dunkelgelb, dünn schwarz gerandet. Die Anordnung der Borstenwarzen entspricht wiederum dem allgemeinen Arctiidentypus mit folgenden Abweichungen: Die Warze 5 auf dem 2. und 3. Thorakalsegment ist sehr klein und trägt nur 2—3 Borsten; die Warze 6 auf dem 8. Abdominalsegment fehlt entweder ganz oder ist durch nur 1—2 Borsten ersetzt. Auf den dunkelbraunen Warzen stehen zahlreiche, kurz schräg-anliegend gefiederte, ziemlich starke, schwarze Borsten, die am Rücken und an den Seiten der Raupe untereinander ziemlich gleichlang 4 mm lang sind. An den letzten drei Segmenten sind neben ebenso langen vorwiegend längere (bis zu 10 mm) vorhanden. Die Borsten auf den ventralen Warzen sind nur 1—2 mm lang.

Die Puppe ist kastanienbraun, an den Intersegmentalhäuten des Abdomens und am Kremaster schwarz. Sie ist 15 bis 19 mm lang und 5 bis 7 mm dick (die höheren Werte stammen von weiblichen Puppen). Ihre Gestalt weicht von der Zylinderform insofern ab, als der thorakale Teil um einen guten Millimeter weniger Durchmesser hat. Das vordere Drittel der Puppe ist also deutlich abgesetzt und verschmälert, was auf beide Geschlechter zutrifft, beim ♀ allerdings in stärkerem Maße; derart, daß Kopf und Thorax bei ♂ und ♀ gleich groß, das Abdomen bei letzterem voluminöser ist. Das Hinterleibsende ist sehr stumpf, fast halbkugelförmig abgerundet und trägt am Kremaster einige Stäbchen, die in der Gestalt denen von *Alphaea puella* B.-HAAS ähneln (Abb. 3). Ihre Länge ist jedoch untereinander verschieden, auch sind solche beigemischt, die nur etwa ein Drittel des Durchmessers der anderen haben. Die Anordnung der Stäbchen am Kremaster ist noch unregelmäßiger als bei voriger Art, insbesondere divergieren sie viel stärker als bei ihr, und ihr gemeinsamer Sockel ist niedriger, bei einigen Puppen nur als flache Platte ausgebildet. Die Zahl der dickeren Stäbchen schwankt bei den vorliegenden Puppen zwischen 3 und 12, die der dünnen zwischen 1 und 16, die Gesamtzahl zwischen 9 und 22. Erwähnenswert ist auch ihre große Sprödigkeit. Bei keiner der Puppen waren alle intakt; ihre Zahl mußte durch Aufsuchen der Bruchstellen ermittelt werden. Da der Puppe keine Eigenbeweglichkeit zukommt, müssen sie durch Erschütterungen beim Transport abgebrochen sein. Sie sind also nicht zur Verankerung der Puppe im Gespinst geeignet.

Die Eier trafen am 3. Juli in Wien ein. 4 Tage später schlüpfen die ersten Räumchen, die nach weiteren fünf Tagen, ohne Futter aufgenommen zu haben, die erste Häutung durchmachten. Nach dieser Häutung nahmen sie *Taraxacum*, *Galium*, *Melilotus* und *Rumex* als Futter. Weitere Häutungen wurden am 13., 19. und 23. Tag nach dem Schlüpfen beobachtet. Die Daten des weiteren Zuchtverlaufes wurden nicht notiert. Die Kokonanfertigung ge-

schieht wie bei der vorigen Art. Alle erzielten Puppen, auch solche, deren Raupen unter Langtagsbedingungen gehalten wurden, gingen in Diapause. Im Winter warmgestellte Puppen ergaben nur ganz vereinzelt Falter. Es ist anzunehmen, daß das Schlüpfen regelmäßig erst im nächsten Jahr erfolgt.

### *Callimorpha principalis* KOLL.

Material: Eine dreiviertel erwachsene, zwei erwachsene Raupen, 1 Puppe; ♀ vom Paghman-Gebirge, 2200 m (30 km nordwestlich Kabul, Afghanistan), Anfang Juli 1963.

Die dreiviertel erwachsene Raupe ist 28 mm lang und 5 mm breit. Grundfarbe des Rückens und der Seiten bräunlichschwarz. Dorsal liegt eine breite weiße, unregelmäßig zackig begrenzte Längsbinde bis zum 9. Abdominalsegment, die am 10. Abdominal- und 1. Thorakalsegment verschmälert ist. Neben der weißen Binde stehen auf bräunlichschwarzem Grund pro Segment die glänzenschwarzen Warzen 1 bis 3 mit schwarzen Borsten. Inmitten dieses schwarzen Bandes zieht sich eine schmale weiße, ebenfalls zackig begrenzte Längslinie. Anschließend an die Warze 3

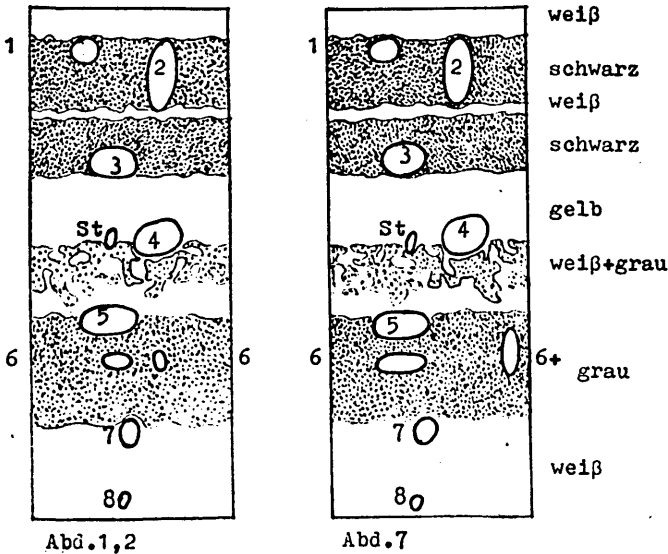


Abb. 4: Lage und Form der Borstenwarzen und der Zeichnungselemente bei der Raupe von *Callimorpha principalis* KOLL.

liegt eine zitronengelbe Längsbinde, in der, weiß umrahmt, das schwarze Stigma und die Warze 4 liegen, die am Prothorax glänzenschwarz, am Meso- und Metathorax sowie am 1. Abdominalsegment nur im hinteren Drittel so schwarz, sonst aber gelbbraun,

an den restlichen Segmenten aber ganz gelbbraun mit einzelnen schwarzen Tupfen an der Basis einiger Borsten ist. Nach ventral anschließend folgt eine weiße, grau gefleckte Längsbinde und weiters eine bräunlichgraue, in der die gelbroten Borstenwarzen 5 und 6 stehen. Der Bauch ist weiß, alle Beine sind gelbbraun, ebenso die ventralen Warzen. Die Warze 6 ist auf den Abdominalsegmenten 1 und 2 in zwei hintereinander stehende Warzen aufgelöst (Abb. 4). Ventrolateral trägt das Abdominalsegment 7 am Hinterrand eine weitere gelbbraune Borstenwarze, die bei den anderen untersuchten Arctiiden mit Ausnahme von *Callimorpha dominula* L. und *Call. quadripunctaria* PODA fehlt (Abb. 4). An

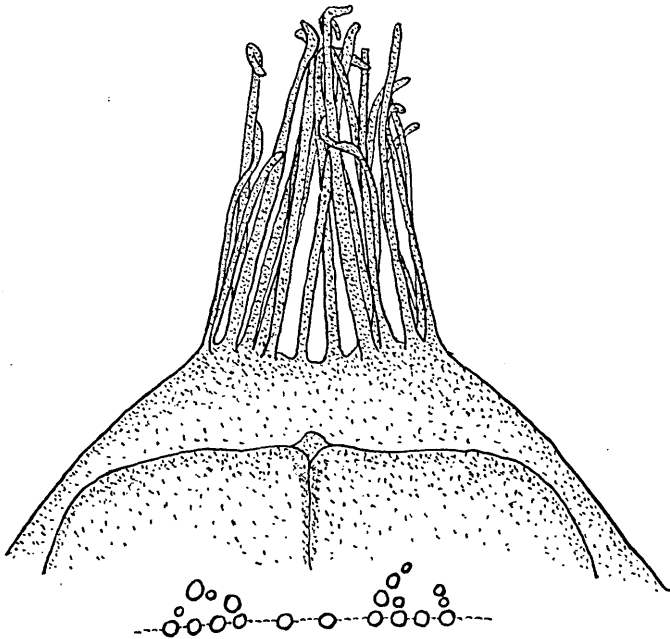


Abb. 5: Hinterleibsende der ♂-Puppe von *Callimorpha principalis* KOLL., von ventral gesehen; darunter Aufsicht auf den Kremaster, Anordnung der Stäbchen (die Ventralseite der Puppe ist unten).

verschiedenen Stellen treten isolierte, zum Teil asymmetrisch nur auf einer Körperseite stehende Borsten auf, über deren Zugehörigkeit noch nichts gesagt werden kann. Die Mundteile sind, ebenso wie der ganze Kopf, glänzenschwarz, die Gelenkhäute weiß.

Die *principalis*-Raupen ähnelt jener von *Call. dominula*; bei dieser ist das Rückenband aber von schwarzen Querstrichen unterbrochen, ebenso ist das Weiß an den Seiten stark mit schwarzen Flecken durchsetzt und die Warzen sind fast alle schwarz, ebenso die Thorakalbeine. Die bei *principalis* vorhandene weiße Dorso-laterallinie fehlt bei *dominula*; überdies sind bei dieser alle hellen Binden gelb. Erwachsenen gleichen die Raupen in Färbung und

Zeichnung der beschriebenen, doch sind sie dann etwa 42 mm lang und 6 mm dick.

Die vorliegende männliche Puppe ist schlank (23 mm lang, 7 mm dick), zylindrisch; das Abdomen ist leicht beweglich und allmählich verschmälert. Die Puppe ist dunkelbraun, an den Intersegmentalhäuten heller braun, am Abdomen fein punktiert, glänzend, am Thorax und am Kopf und deren Anhängen auch glänzend, doch leicht gerunzelt. Ventral vor dem Kremaster treten die Anlagen der Kopulationsarmatur stark höckerig hervor (das 8. Segment hat zwei runde, kleine Höcker, das 9. zwei größere, länglich-dreieckige). Am Kremaster stehen etwa 20 relativ (1 mm) lange, distal leicht gekrümmte, gelbbraune Stäbchen, die auf einer queren, in der Mitte etwas vertieften Kante in zwei Gruppen, zwischen denen sich zwei einzelstehende einschieben, angeordnet sind. Die Stäbchen sind zueinander geneigt und zeigen nicht immer einen kreisförmigen Querschnitt, da sie etwa in der Mitte oder in zwei Drittel ihrer Länge öfters abgeflacht und leicht schraubig gedreht sind, sich dann z. T. auch um benachbarte Stäbchen winden (Abb. 5). Von dem zur Auswahl vorgelegten Futter nahmen die Raupen vorzugsweise *Urtica*-Blätter, in zweiter Linie *Taraxacum*. Gegen Ende der Zucht wurde in Ermangelung der genannten Pflanzen *Lactuca* gereicht. Notizen über Entwicklungsdaten liegen nicht vor. Die Verpuppung erfolgt in einem ganz dünnen Gespinst, das in Spalträumen (zwischen Moos oder Papier) angelegt wird.

#### Literatur

BECK, H.: 1960, Die Larvensystematik der Eulen (Noctuidae). Berlin.

PETERSON, A.: 1959, Larvae of Insects. Part I: Lepidoptera and Plant Infesting Hymenoptera. Columbus, Ohio.

Adresse des Verfassers: A-2604 Theresienfeld 112, N.Ö.

## Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expeditionen

Beiträge zur Lepidopterenfauna<sup>1)</sup>

### 6. Subfamilien Alsophilinae und Geometrinae (Lepidoptera, Geometridae)

Middle East Lepidoptera XXI<sup>2)</sup>

Von E. P. WILTSHIRE, Genf

(Mit 1 Tafel und 3 Textfiguren)

Der unmittelbar vorangehende Aufsatz in meiner taxonomischen Reihe, Nr. XX (vgl. Fußnote 2) behandelte Geometriden nur aus Afghanistan. Der vorliegende hingegen, aufgebaut auf dem

<sup>1)</sup> Teil 5 siehe diese Zeitschrift, 51: 20–27, 1966.

<sup>2)</sup> Middle East Lepidoptera XX erscheint voraussichtlich gleichzeitig oder in kürzester Zeit in d. Beitr. naturk. Forsch. S.-W. Deutschl., Karlsruhe.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans

Artikel/Article: [Österreichische entomologische Iran-Afghanistan-Expeditionen. Beiträge zur Lepidopterenfauna. 5. Die Präimaginalstadien dreier Arctiidae. 20-27](#)