

NEUE

ISSN 0722-3773

ENTOMOLOGISCHE
NACHRICHTEN

Revision der Acentropinae
des
palaearktischen Faunengebietes
(Lepidoptera: Crambidae)

von

W O L F G A N G S P E I D E L

D - 7538 Keltern, 25. 9. 1984

Einzelpreis DM 48,-

ISBN 3-88988-204-8

12



Foto:
Dr. Schlee
Staat. Museum
für Naturkunde
Stuttgart.

Ambar Del Caribe

B E R N S T E I N - I N C L U S E N

Wir sind die Experten für Naturbernstein
mit Insekten-Einschlüssen.

Aus unserem Lager von mehr als 10.000 Steinen mit
Einschlüssen können wir auch Sie beliefern!

Von der Mücke bis zur Eidechse können wir Ihnen
fast jeden Einschluß im
Dominikanischen Naturbernstein liefern!

Inklusensteine gibt es bei uns
schon ab 4,- DM je Stein!

Bitte fordern Sie unseren Katalog an. Gerne schicken
wir Ihnen auch mal eine völlig unverbindliche
Ansichtssendung zu.

Georg Dommel 4000 Düsseldorf 11
Rheinallee 63 Tel.: 0211-500074

**Revision der Acentropinae des palaearktischen
Faunengebietes (Lepidoptera, Crambidae)**

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Naturwissenschaften
von der Fakultät für Bio- und Geowissenschaften

der
Universität Karlsruhe
genehmigte
Dissertation
von

WOLFGANG SPEIDEL

1984

Verlag Erich Bauer

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Speidel, Wolfgang

Revision der Acentropinae des palaearktischen
Faunengebietes : (Lepidoptera, Crambidae) / von
Wolfgang Speidel. - Keltern : Bauer, 1984.

(Neue Entomologische Nachrichten Band 12)

ISBN 3-88988-204-8

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang Speidel
Gerwigstr. 18
7500 Karlsruhe

Referat: Prof. Dr. R. U. Roesler
Koreferat: Prof. Dr. G. Kümmel

ISBN 3-88988-204-8

10. September 1984

Verlag Erich Bauer, Siedlung 15, D - 7538 Keltern

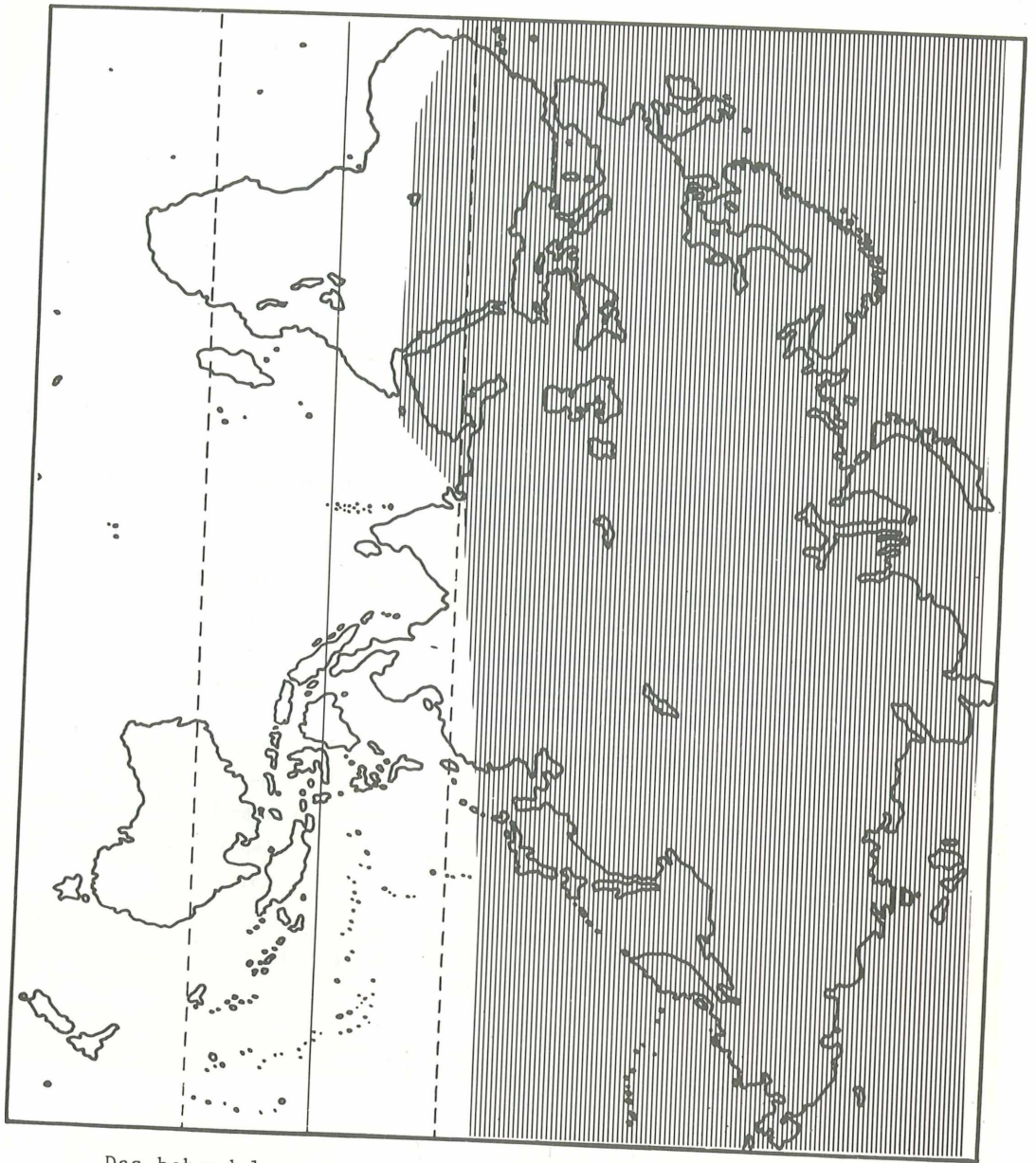
Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigungen - auch Foto
kopien - nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

I. Vorwort	5
II. Allgemeiner Teil	6
1. Abkürzungsverzeichnis	6
2. Verwendetes Sammlungsmaterial	6
3. Benennung der verschiedenen morpho- logischen Strukturen	7
4. Untersuchungsmethoden	8
III. Systematischer Teil	9
a. Benennung	9
b. Charakterisierung	10
c. In andere Unterfamilien zu versetzende Gattungen	16
d. Aus den Acentropinae zu streichende Arten	17
e. Zu den Acentropinae verwiesene Gattungen	18
f. Verwandtschaft der Acentropinae	18
g. Gattungseinteilung	20
h. Bestimmungsschlüssel der Gattungen	24
i. Historischer Überblick	26
j. Die Gattungen und Arten	28
k. Liste der Futterpflanzen	99
1. Zusammenfassung und Diskussion	101
IV. Anhang: Verbreitungslisten	102
Literatur	106
Genitalabbildungen	126
Fundorte der farb. abgeb. Tiere	145
Farbtafeln	151

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Acentropinae (Lepidoptera, Crambidae) des palaearktischen Faunengebietes behandelt. Die 40 in diesem Gebiet auftretenden Arten werden auf 10 Gattungen verteilt. Durch die neue Abgrenzung der Unterfamilie fallen einige Arten aus der vorliegenden Gruppe heraus und müssen anderen Unterfamilien zugeordnet werden. Hier ist besonders *Parthenodes pallidalis* SOUTH zu nennen, da diese Art zu den Schoenobiinae versetzt werden muß und dort eine neue Gattung *Archischoenobius* beansprucht. Außerdem werden in der Arbeit noch drei Arten, die enge verwandtschaftliche Beziehungen zu palaearktischen Arten aufweisen, behandelt, wovon eine neu beschrieben wird.



Das behandelte Gebiet, die Palaearctis (Siehe Seite 3)

I. Vorwort

In der vorliegenden Arbeit werden die Acentropinae des palaearctischen Faunengebietes revidiert. In der Definition der Palaearctis, die von fast jedem Bearbeiter wieder etwas anders umgrenzt wird, folge ich in groben Zügen AMSEL, 1965: XIV (siehe unter BLESZYNSKI, 1965). Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist der beiliegenden Karte zu entnehmen.

Leider traten bei der Abfassung der Arbeit ganz beträchtliche formale Schwierigkeiten auf, weil Dr. S. BLESZYNSKI bereits begonnen hatte, Teile der Gruppe taxonomisch durchzuarbeiten. Er fertigte dazu hauptsächlich von Arten aus der Ostpalaearctis und teilweise von Unica Genitalpräparate an, die nach dessen plötzlichem Tod an den verschiedensten Stellen verstreut waren oder aber zu einem Teil so schlecht ausgeführt waren, daß bei der Deutung der Strukturen erhebliche Schwierigkeiten auftraten. Es gelang mir, einen Teil der Präparate im BM wieder aufzufinden. Hier muß ich besonders für die Bemühungen von M. SHAFFER und Dr. K. SATTLER danken, die für das Ordnen des Nachlasses von Dr. S. BLESZYNSKI sehr viel Zeit und Mühe aufgewendet haben. Ein Teil der Präparate konnte aber trotz aller Bemühungen nicht wieder aufgefunden werden und ist möglicherweise verloren. Von einigen Präparaten lagen auch unveröffentlichte Zeichnungen von Dr. BLESZYNSKI vor. Vier dieser Zeichnungen mußten herangezogen werden, da die entsprechenden Originalpräparate nicht aufgefunden werden konnten, und mir auch keine weiteren Falter dieser seltenen Arten zur Genitaluntersuchung verfügbar waren. Ich danke Dr. R. U. ROESLER sehr herzlich dafür, daß er mir die unveröffentlichten Zeichnungen von Dr. BLESZYNSKI leihweise überlassen hat, was die fehlenden Genitalpräparate einigermaßen ersetzen konnte. Nur auf diese mühevollen Art und Weise gelang es, fast alle Arten in beiden Geschlechtern genitaliter darzustellen, obwohl teilweise kein oder viel zu wenig neues Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand.

Des weiteren habe ich in den Verbreitungsangaben unveröffentlichte Mitteilungen der Herren Dr. J. BUSZKO, Dr. C. DUFAY und H. HEIDEMANN verwertet. Alle fremden Angaben sind in der Arbeit unter Angabe der Quelle gekennzeichnet.

Frau P. GILBERT, BM danke ich für die Beschaffung einiger Publikationen, die ich nicht selbst ermitteln konnte, Herrn H. HECKEL, LNK für die Anfertigung der Falterfotos und den Herren D. AGASSIZ, Dr. A. Ü. KOCAK, Dr. G. LUQUET, Dr. K. SATTLER, M. SHAFFER und Dr. Y. YOSHIYASU für ihre Diskussionsbeiträge. Außerdem danke ich Herrn Dr. G. PHILIPPI für die freundlicherweise besorgte Bestimmung einiger Pflanzen und für seine Hilfe auf botanischem Gebiet. Herrn Prof. K. SCHMIDT danke ich für die Anfertigung der Aufnahmen von den Flügelschuppen und ebenso für wertvolle Diskussionsbeiträge. Ganz besonders muß ich schließlich Herrn Prof. G. KÜMEL für sein Interesse am Fortgang der Arbeit und für wichtige Ratschläge und Herrn Privatdozent Dr. R. U. ROESLER für die Auswahl des interessanten Themas, die leihweise Überlassung des umfangreichsten Teiles des Untersuchungsmateriales sowie für seine fachliche Betreuung recht herzlich danken.

II. Allgemeiner Teil

1. Abkürzungsverzeichnis

Museen

BM	British Museum, Natural History, London
LEKPU	Laboratory of Entomology, Faculty of Agriculture, Kyoto Prefectural University
LNK	Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe
MGAB	- Muzeul de Istorie Naturala "Grigore Antipa", Bukarest
MNHNP	- Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
MNMB	- Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
NHMW	- Naturhistorisches Museum, Wien
OUM	- Oxford University Museum
RNHL	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden
SMNS	- Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart
USNM	- United States National Museum, Washington
ZFMK	- Zoologisches Forschungsinstitut und Museum "Alexander König", Bonn
ZIANL	- Zoologičeskij Institut Akademii Nauk SSSR, Leningrad
ZMB	- Zoologisches Museum der Humboldt Universität, Berlin
ZMH	- Zoologisches Museum, Helsinki
ZSM	- Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München

b. Sonstiges

Abb.	- Abbildung
comb.nov.-	combinatio nova, Neukombination
Exp.	- Expansion, Spannweite
i. l.	- in litteris, brieflich
pl.	- plate, Tafel
s. l.	- sensu latiore, im weiteren Sinn
syn. nov.-	synonymum novum, neues Synonym
[]	- Eckige Klammer um den Namen eines Autors bedeutet, daß dieser hier ohne Nennung seines Namens anonym publiziert. Eckige Klammer um eine Jahreszahl bedeutet, daß diese nicht ursprünglich angegeben, sondern erst nachträglich ermittelt wurde.
()	- Runde Klammern um Artnamen bedeuten, daß sie ursprünglich in anderen Gattungen beschrieben wurden.
Labialpalpus 1, 2, 3	bedeutet, daß der Labialpalpus ein-, zwei- oder dreimal so lang ist wie der Augenquerdurchmesser.
DEN. & SCHIFF.	- DENIS & SCHIFFERMÜLLER
L.	- LINNAEUS

2. Verwendetes Sammlungsmaterial

Da ein recht umfangreiches Gebiet zu bearbeiten war, mußten selbstverständlich neben den Materialien aus der eigenen Sammlung solche aus anderen Sammlungen ausgewertet werden. Es handelt sich dabei hauptsächlich um präparierte Imagines aus folgenden Museen: BM, Istituto di Entomologia Agraria, Sassari, LEKPU (Dr. YOSHIYASU), LNK, MGAB, MNHNP, MNMB, Museum Senckenberg Frankfurt/Main, NHMW, RNHL, SMNS, USNM, ZFMK, ZIANL und ZSM. Außerdem wurden folgende Privatsammlungen ganz oder teilweise ausgewertet: Coll. ARENBERGER, BECKER, BIEBINGER, DOLD (Naturkundliches Museum Freiburg), EICHLER, GROSS, HANIGK, LANGER und SÜSSNER. Für die Möglichkeit, all diese Materialien untersuchen zu können, danke ich den verantwortlichen Herren sehr herzlich, die auf diese Weise die Erstellung der Arbeit erst ermöglicht haben.

3. Benennung der verschiedenen morphologischen Strukturen

a. Bei den Raupen

In der Benennung der Borsten und Kiemen folge ich HASENFUSS, 1960, weil dieser Autor die Chaetotaxie der einheimischen Pyraloidea am eingehendsten studiert hat und die von ihm verwendeten Termini auch die am weitesten verbreiteten und deshalb auch verständlichsten sind.

b. Bei den Puppen

Die Beschreibung der Puppen erfolgt in Anlehnung an MOSHER, 1916, die die einzige umfassende Darstellung der Schmetterlingspuppen liefert.

c. Bei den Imagines

Die Bezeichnungen der einzelnen Falterstrukturen richtet sich in der Hauptsache nach WEBER & WEIDNER, 1974. Weitere, dort nicht enthaltene, Benennungen werden nach COMMON, 1970 ergänzt.

Die bei der Beschreibung der Acentropinae-Flügel verwendeten Ausdrücke sind der Abbildung 1 zu entnehmen. Die Benennung der Musterelemente erfolgte im allgemeinen in Anlehnung an WEBER & WEIDNER, 1974: 32 ff.

Bei der Benennung der Strukturen des Tympanalorgans richte ich mich nach MINET, 1981, weil von ihm die bisher umfassendsten Studien der Tympanalorgane bei den Pyraloidea durchgeführt wurden.

Bei den Genitalstrukturen schließlich verwende ich die Terminologie von KLOTS, in TUXEN, 1956. Die einzelnen Benennungen bei den Acentropinae gehen auch aus der jeweils zuerst abgebildeten Armatur hervor, die beschriftet ist.

Abbildung 1. Schema der Flügelzeichnung

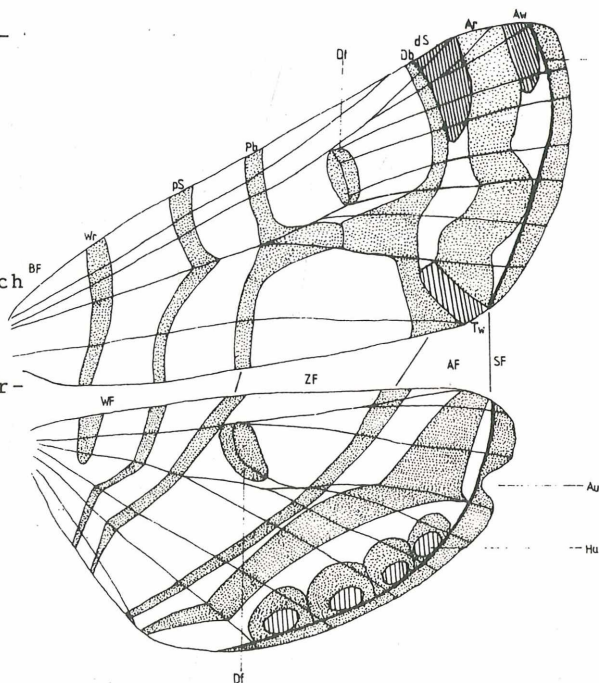
Zeichnungselemente:

- Ar Außenfeldrand
- Aw Apikalwisch
- Db Distalbinde
- Df Discoidalfleck
- dS distaler Symmetriewisch
- Ha Hinterflügelaußen
- Pb Proximalbinde
- pS proximaler Symmetriewisch
- Rl Randlinie
- Tw Tornalwisch
- Wr Wurzelfeldrand
- Au halbkreisförmiger Hinterflügelaußenchnitt

Flügelfelder:

- AF Außenfeld
- BF Basalfeld
- SF Saumfeld
- WF Wurzelfeld
- ZF Zentralfeld

Schraffiert: Bereiche, in denen metallische Schuppen auftreten können.



4. Untersuchungsmethoden

Als Grundlage zur Erstellung vorliegender Arbeit dienten zum weitaus größten Teil gespannte Schmetterlinge (Imagines). Diese wurden meist durch Lichtfang oder in der Dämmerung erbeutet. Die Technik der Präparation der Imagines, das sogenannte Spannen, ist bei allen Lepidopteren prinzipiell gleich. Deshalb kann hier auf eine Beschreibung verzichtet werden.

Die Köpfe wurden zum Teil nur äußerlich auf die Beschaffenheit des Chaetosema, Ocellus, Fühlers, Auges, Labial- und Maxillarpalpus sowie des Rüssels hin untersucht. Bei einigen Arten, speziell von denen reichlich Untersuchungsmaterial vorlag, wurde zusätzlich noch ein Kopfpräparat angefertigt. Dazu wurde der Kopf vorsichtig abgebrochen, mazeriert, in 10%igem Äthanol entschluppt, in Mercurchrom-Lösung gefärbt, in der Äthanolreihe (35, 70, 96 %) entwässert, etwa 12 Stunden in Nelkenöl eingelegt und schließlich in Eukitt eingebettet.

Die Beine wurden ebenfalls zum Teil nur äußerlich auf ihre Tibialbespornung hin untersucht, zum Teil aber auch einer genaueren Untersuchung unterzogen. Dabei wurde ebenso verfahren wie bei der Untersuchung des Kopfes.

Das Flügelgeäder wurde sichtbar gemacht durch Aufhellen mit Xylol. Wo Dauerpräparate des Flügelgeäders zur Herstellung einer Zeichnung erwünscht waren, wurden die Flügel abgebrochen, auf einen Objektträger gelegt, mit Xylol angefeuchtet, mechanisch durch Klopfen etwas entschluppt und dann in Eukitt eingebettet. Dieser Vorgang wurde auf einem Objektträger durchgeführt, da beim Umsetzen auf einen zweiten Objektträger sehr leicht Zerreißen der Flügelmembran auftreten.

Die Präparation der Abdominalstrukturen wurde nach dem Grundverfahren von ROESLER, 1973, Tafelband: 3-4 bzw. ROBINSON, 1976 durchgeführt. Das Präparieren der Genitalarmatur erfolgte dabei in 10%igem Äthanol. Beim Abtrennen des ♂ Genitals vom Abdomen ist speziell zu beachten, daß bei den Acentropinae das Ostium ventral tief mit dem 7. Segment verwachsen ist. Die Genitalien wurden in dorsoventrale Position gebracht, entschluppt und gereinigt. Sie wurden dann in der Äthanolreihe (35, 70, 96 %) entwässert und schließlich in Nelkenöl gebracht. Mit dem Abdomen wurde ebenso verfahren. Es wurde in 10%igem Äthanol weitgehend entschluppt, jedoch einzelne feststehende Schuppen können auch noch beim Umbetten in der Äthanolreihe und sogar im Nelkenöl noch abgeklopft werden. Im Nelkenöl verblieben die Präparate mindestens etwa 12 Stunden und wurden danach in Eukitt eingebettet.

Die wenigen Raupen und Puppen, die zur Untersuchung zur Verfügung standen, wurden nach dem Abtöten zur Aufbewahrung in 70%iges Äthanol überführt. Ihre einzelnen Strukturen wurden nur rein äußerlich untersucht.

III. SYSTEMATISCHER TEIL

Die Unterfamilie Acentropinae

a. Benennung

Es wurde sehr sorgfältig überprüft, welcher der verschiedenen Familiengruppennamen, die zur Bezeichnung des Taxon der Wasserzünsler, die in Abschnitt b morphologisch charakterisiert werden sollen, als gültiger Name verwendet werden kann. MINET, 1981: 269 hat der internationalen Kommission für zoologische Nomenklatur vorgeschlagen, den Namen Acentropidae STEPHENS, 1835 zugunsten von Nymphulites DUPONCHEL, 1844 zurückzuweisen. Hier wird aber dennoch der nach den Nomenklaturregeln gültige Name verwendet, da eine Entscheidung dieser Kommission noch aussteht und vermutlich noch eine ganze Weile auf sich warten lassen wird. Für eine Zurückweisung des Familiengruppennamens Acentropidae/inae würde sprechen, daß der weitaus größte Teil der Wasserzünsler bisher unter der Benennung Nymphulinae geführt wurde, was aber gleichzeitig eben die Unterdrückung des Namens Acentropinae bedeuten würde, eines Namens, der von den Autoren sehr häufig zitiert wird, weil die einzige bisher in diese Gruppe gestellte Art unter den Schmetterlingen am weitesten ans Wasserleben angepaßt ist. Ich lasse eine Liste der verschiedenen Benennungen in der Reihenfolge ihrer zeitlichen Vergabe folgen.

A C E N T R O P I N A E

Aquaticae HÜBNER, 1796: 18; nomen invalidum

Dieser Name ist ungültig, weil er kein Plural einer vorhandenen Gattungsbenennung ist.

Elophilae HÜBNER, [1825]: 361; nomen invalidum

Dieser Name wurde von HÜBNER mit dem Rang Stirps oder Stamm belegt. Dies entspricht nach HEMMING, 1937 a: 16 dem Rang einer Unterfamilie in den heute verwendeten Kategorien. Jedoch führt HÜBNER in seiner Arbeit von [1825] keine Gattung Elophila unter seinen Elophilae, so daß dieser Familiengruppenname den Nomenklaturregeln nicht entspricht.

Parapoynges HÜBNER, [1825]: 362; nomen invalidum

Es war HÜBNERs Absicht, mit diesem Namen eine Gattung, bei ihm als Coitus oder Verein bezeichnet, zu belegen, die er nur in der Überschrift im Plural darstellte. Dies geht auch aus dem im Jahr 1826 erschienenen Index zu obigem Werk hervor, in dem alle Coitusnamen im Singular aufgeführt sind. Aus diesem Grund werden die HÜBNERschen Gattungsnamen mit Pluralendungen nicht als gültige Familiengruppennamen angesehen. Diese bisher immer angewendete Art des Verfahrens wurde von FRANCLEMONT, 1973: 25 ausdrücklich akzeptiert.

Nymphulae HÜBNER, [1825]: 362; nomen invalidum

Die Begründung für die Zurückweisung dieses Namens ist gleich der schon bei Parapoynges gegebenen.

Cataclystae HÜBNER, [1825]: 363; nomen invalidum;

Begründung siehe bei Parapoynges.

Acentropidae STEPHENS, 1835: 148

Nymphulites DUPONCHEL, 1844: 201; Emendation in Nymphulidae durch GUENÉE, 1854: 254.

Hydrocampidae GUENÉE, 1854: 254

Acenridae SPEYER, 1869: 406

Acentropodidae DUNNING, 1872: 152; invalide Emendation

b. Charakterisierung

Die Imagines

Chaetosema vorhanden. Ocelli vorhanden oder fehlend. Fühler fadenförmig, beim ♂ ciliat, beim ♀ nackt, nur selten mit ganz wenigen Wimpern. Augen nackt. Mandibeln fehlen völlig. Maxillarpalpen meist viergliedrig, bei *Acentria* STEPHENS jedoch nur dreigliedrig und äußerst klein. Rüssel meist lang und spiral, bei *Acentria* jedoch stark reduziert. Labialpalpen im allgemeinen dreigliedrig. Auch hier bildet *Acentria* eine Ausnahme, da hier die Labialpalpen zweigliedrig sind und nach unten hängen, während sie bei den anderen Gattungen nach vorne weisen.

Im Vorderflügel sind R3 und R4 gestielt. R5 frei aus der Zelle. R2 ist immer R3+4 angenähert und anastomosiert auch in vielen Fällen, jedoch ist eine solche Anastomose durchaus kein sicheres Merkmal zum Erkennen der Unterfamilie wie dies HAMPSON, 1897 fälschlich glaubte, da es auch in anderen Unterfamilien noch vorkommt und nicht für alle *Acentropinae* gilt. Sonst ist das Flügelgeäder von grundsätzlich gleichem Bau wie das aller Crambidae.

Die Flügelschuppen der *Acentropinae* sind in ihrer Grundstruktur von einem Typus, der bei den Pyraloidea weit verbreitet ist und sich auch bei *Plodia interpunctella* (HÜBNER) findet (vgl. BRÄNDLE & SCHMIDT, 1964). Es handelt sich um parallelrandige, distal leicht gezähnte Hohl-schuppen mit charakteristischer Lochstruktur. Flügel-deckschuppen dieses Typs, in diesem Fall von *Cataglyphis lemna* (L.) stammend, zeigen die Abbildungen 2 und 3. Abweichungen von diesem Grundtypus ließen sich jedoch bei *Kasania arundinalis* (EVERSMANN) und ganz besonders bei *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) feststellen. Bei *Kasania* ist das distale Ende des Schuppenstiels in einer Einwölbung der Schuppenbasis verankert, und die parallelrandige Schuppe ist distal verhältnismäßig stark gezähnt. Flügel-deckschuppen dieser Art sind in Abbildung 4 und 5 dargestellt. Bei *Acentria* schließlich findet sich ein ganz außergewöhnlicher Schuppenbau. Hier haben die Schuppen nämlich keine parallelen seitlichen Ränder, sondern sie laufen proximal spitz zu, wobei das proximale Ende in zwei Zipfel aufgespalten ist. Außerdem endet der Stiel nicht an den proximalen Spitzen der Schuppe, sondern sitzt distal verschoben auf der Unterseite der Schuppe, sodaß Stiel und Balg in der Aufsicht nicht zu erkennen sind, weil sie vom basalen Teil der Schuppe überdeckt werden. Distal ist die Schuppe in zwei oder drei Zipfel tief aufgespalten. Auch sind hier ausnahmsweise die Längsrippen in einzelne Fasern zergliedert, deren Enden abstehen. Die Abbildungen 6 bis 10 zeigen Flügel-deckschuppen von *Acentria*. Der modifizierte Schuppentypus von *Acentria* läßt sich noch am ehesten von dem von *Kasania* ableiten.

Die Tympanalorgane werden von MINET, 1981 beschrieben. Nach diesem Autor haben die Tympanaltaschen unscharfe Umrisse. Tympanalgehäuse mit mehr oder weniger reduzierten Auskragungen, die bei *Acentria* sogar ganz fehlen. Spinula konisch, bei *Acentria* fehlend. Praecinctorium (=Kielhäutchen) einfach oder reduziert.

Das 8. Abdominalsegment der ♂♂ dorsal und ventral mit stärker sklerotisierten Zonen, die bei den verschiedenen Arten unterschiedlich ausgeprägt sind.

Das Merkmal des Vorhandenseins einer wohlentwickelten, beweglichen Gnathos im ♂ Genital, das nach der von SYLVEN, 1946: 27 und MARION, 1952 begründeten Systematik der Pyraloidea als typisch für diese Unterfamilie angenommen wurde, eignet sich nur zur Abtrennung der vorliegenden Unterfamilie von den Pyraustinae s.l., da die Gnathos bei den Pyraustinae s.l. unbeweglich und an ihrer Basis mit dem Tegumen verwachsen ist oder gar ganz fehlt. Dieses Merkmal ist aber zur Unterscheidung von den meisten anderen Pyraloidea unbrauchbar und zum Beweis der Monophylie der *Acentropinae* ebenfalls nicht zu verwenden, da es ein plesiomorphes Merkmal ist. Eine Gnathos tritt

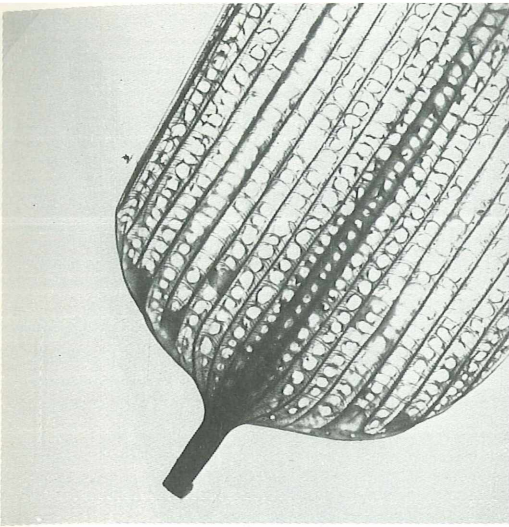


Abb. 2

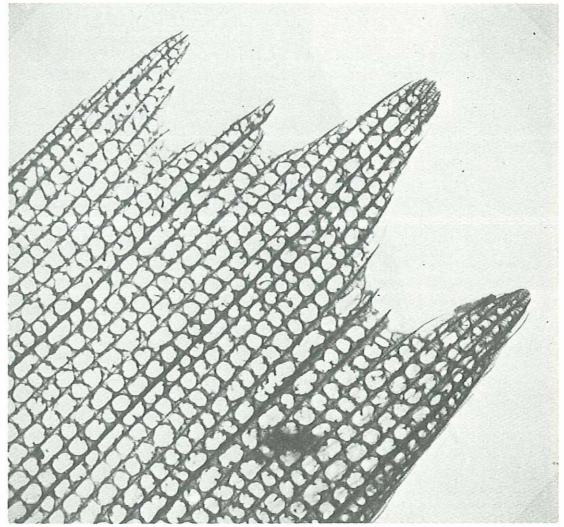


Abb. 3

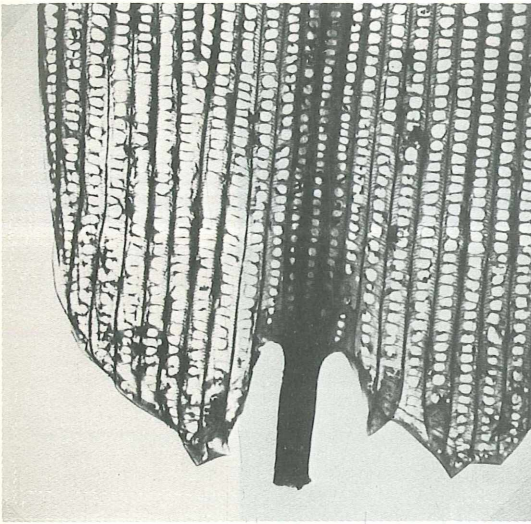


Abb. 4

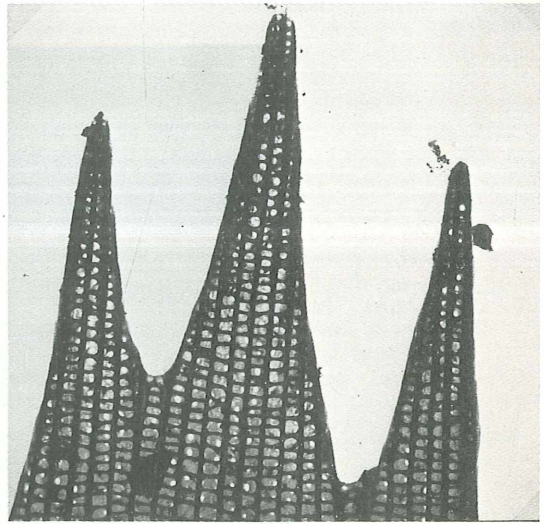


Abb. 5

Abbildung 2 und 3. Flügeldeckschuppe von *Cataclysta lemnata* (L.) ♂

Abbildung 2 proximaler, Abbildung 3 distaler Schuppenteil.

Transmissionselektronenmikroskopische Aufnahme.

Abbildung 4 und 5. Flügeldeckschuppe von *Kasania arundinalis* (EVERSMANN) ♀

Abbildung 4 proximaler, Abbildung 5 distaler Schuppenteil.

Transmissionselektronenmikroskopische Aufnahme.

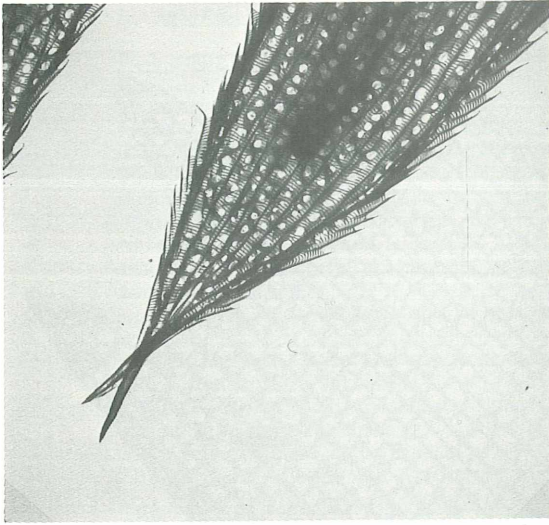


Abb. 6

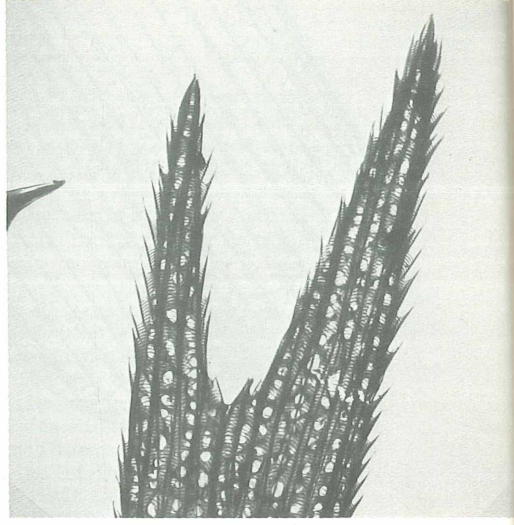


Abb. 7

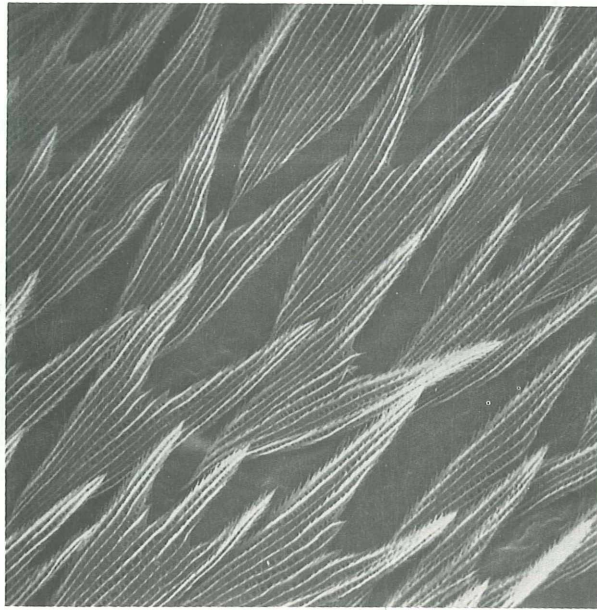


Abb. 8

Abbildung 6 und 7. Flügeldeckschuppe von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♀

Abbildung 6 proximaler, Abbildung 7 distaler Schuppenteil.

Transmissionselektronenmikroskopische Aufnahme.

Abbildung 8. Ausschnitt aus der Vorderflügelfläche von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♂

Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme.

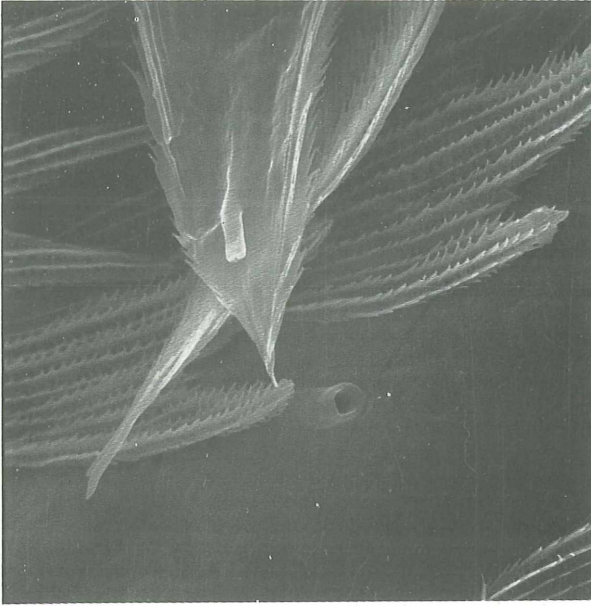


Abb. 9

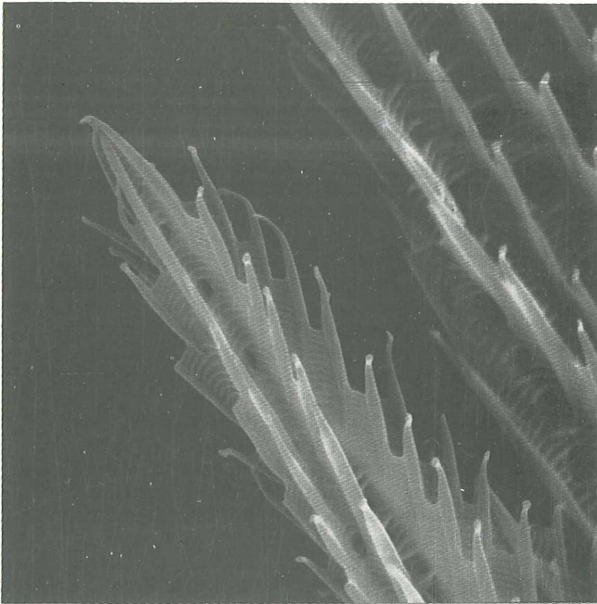


Abb. 10

Abbildung 9. Proximaler Schuppenteil, Unterseite von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♂
Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme.

Abbildung 10. Schuppenspitze von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♂
Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme.

nämlich auch bei nicht zu den Pyraloidea zählenden Lepidopteren auf, die den verschiedensten Verwandtschaftsgruppen angehören. Es ist also wahrscheinlich, daß die hypothetische Urform aller Pyraloidea eine Gnathos besessen hat. In diesem Fall ist also der Verlust dieser Struktur als Autapomorphie zu werten und nicht ihr Besitz. Die Gnathos der Acentropinae ist meist oberseits an ihrem distalen Ende mit einigen Zähnen versehen. Das ♂ Genital gehört dem ditrysischen Grundtypus an. Ostium mit dem 7. Segment ventral verwachsen. Bursa manchmal mit paarigem Signum.

Die ersten Stände

Während bei den Imagines infolge der geringen Unterschiede innerhalb der Crambidae ein Charakteristikum, das für sich allein genommen zum Erkennen der Unterfamilie ausreicht, nicht gefunden werden konnte, sind die Verhältnisse bei den ersten Ständen einfacher. Die Entwicklung vom Ei zur Puppe spielt sich weitgehend im Wasser oder doch zumindest an feuchten Stellen ab. Diese Lebensweise im Wasser, die im imaginalen Zustand nur von einer ♂ Morphe von Acentria fortgesetzt wird, ist unter den Pyraloidea einzigartig.

Die Raupen

Die Raupen sind in sehr vielen Fällen Sackträger. Die Kopfborsten 0 1 bis 0 3 liegen im Gegensatz zu den anderen Crambidae auf einer Geraden (HASENFUSS, 1960: 138). Ein weiteres von HASENFUSS angeführtes Merkmal, das Vorhandensein einer kleinen Borste V oder VI auf dem 9. Abdominalsegment scheint nicht allgemeingültig zu sein, wenn man einige asiatische Arten einbezieht, die HASENFUSS bei seinen Untersuchungen nicht vorlagen. Die Raupen sind in ihrem Erscheinungsbild sehr mannigfaltig, und eine genauere Beschreibung erfolgt bei den einzelnen Gattungen.

Die Puppen

Die Puppen weisen eine relativ große Ähnlichkeit mit denen der Pyraustinae s.l. auf, was bei der relativ nahen Verwandtschaft nicht verwundert. Wie bei diesen überragen auch hier die Beinscheiden die Flügelscheiden. Wie schon von MOSHER, 1916 bei den Pyraustinae-Puppen dargestellt, haben auch die Puppen der Acentropinae eine mehr oder weniger hervortretende schulterartige Bildung, die durch den zum Kopf verhältnismäßig breiten Thorax bedingt ist. Labial- sowie Maxillarpalpenscheiden sind vorhanden. Es sind keine Stachelringe am Abdomen zu beobachten, was mit der Struktur bei den anderen Pyraloidea übereinstimmt. Die Puppen sind hemipneustisch und besitzen alle in typischer Ausbildung kaminartig erhöhte offene Stigmen auf den Abdominalsegmenten 2 bis 4. Die Stigmen auf den Abdominalsegmenten 5 bis 8 sind nur als Narben ausgebildet, an deren Innenseite die Tracheen-Intima ansitzt. Diese Tracheen-Intima bleibt nach dem Schlüpfen der Falter in den Exuvien zurück, wo man sie als an den Stigmen ansetzende fädige Gebilde erkennen kann.

Die kaminartigen Abdominalstigmenpaare auf den Segmenten 2 bis 4 erscheinen oberflächlich betrachtet als drei Höckerpaare, die den bisher bekannten Puppen der Acentropinae ein ganz charakteristisches Gepräge geben, das sich in dieser Form bei keiner anderen bekannten Lepidopterengruppe findet. Das Merkmal der erhöhten Abdominalstigmen konnte anhand von vorliegendem Untersuchungsmaterial nachgeprüft werden bei folgenden Arten: Acentria ephemera (DEN. & SCHIFF.), Elophila nymphaeata (L.), Parapoynx stratiotatum (L.) und Cataclysta lemnata (L.). In der Literatur werden die erhöhten Stigmenpaare von folgenden Arten erwähnt: Nymphula stagnata (DONOVAN) (BUCKLER, 1901: 109), Parapoynx maculalis

(CLEMENS) (WELCH, 1916: 177), *Eooephyla mimeticalis* (CARADJA) (=Aulacodes simplicialis SNELLEN sensu MUIR & KERSHAW; MUIR & KERSHAW, 1909: XLI), *Eooephyla peribocalis* (WALKER) (PRUTHI, 1928: 356, irrtümlich die Stigmenpaare auf dem 3. bis 5. Abdominalsegment meldend), *Eooephyla inouei* YOSHIYASU (YOSHIYASU, 1979: 10 und Abbildung 9), *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU (YOSHIYASU, 1980: 8 und Abbildung 4), *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFFER) (=Nymphicula juncialis (HAMPSON); YOSHIYASU, 1980: 17 und Abbildung 9), *Neocataclysta midas* (BUTLER) (=Cataclysta midas BUTLER; TSUDA, 1936: 530 und Tafel 38, Abbildung 23 und 24). Die unbestimmten Acentropinae-Puppen vom Tenaru-Fluß (Guadalcanal, Salomoninseln) (REICHHOLF, 1973, Abbildung 5) sowie aus Ceylon (REICHHOLF, 1973, Abbildung 4 d) weisen die typischen Stigmen auch auf. SATTLER, 1967: 24 hat unter anderem eine Spezialbildung der Ethmiidae-Puppe als Indiz für eine von den Oecophoridae distinkte familiäre Stellung der Ethmiidae gewertet. Auch ich messe dem hier als für die Acentropinae typisch bewerteten Merkmal der drei erhöhten Stigmenpaare höchste Bedeutung bei. Die Aufgabe der drei kaminartigen Abdominalstigmenpaare ist unbekannt. Es ist aber wahrscheinlich, daß sie der Atmung dienen. In jedem Fall scheint ihre Wirkungsweise bei allen Arten gleich zu sein und mit dem Wasserleben zusammenzuhängen. Die Lagegleichheit auf den entsprechenden Segmenten, der gleiche Bau und die vermutlich gleiche Aufgabe dieser Sonderbildung machen es sehr wahrscheinlich, daß die kaminartigen Abdominalstigmen monophyletisch entstanden sind und deshalb als Autapomorphie für die Acentropinae zu werten sind. Eine konvergente Entstehung dieser Struktur erscheint ganz und gar unwahrscheinlich. Der Bau der Puppe liefert also den eindeutigsten Hinweis darauf, daß es sich bei den Acentropinae um eine monophyletische Gruppe handelt. Zwei Puppen sind dargestellt auf den Abbildungen 11 und 12.

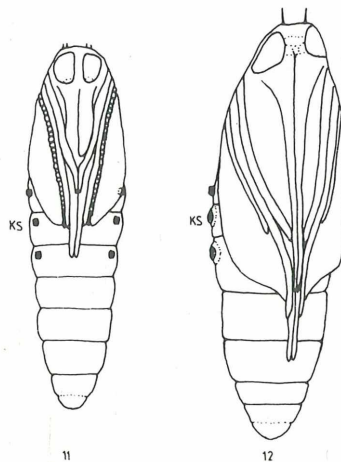


Abbildung 11. Puppe von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.)
"Puppe von *Acentr. Newae*, Ueberlingen, Aug. [ust 18] 95". Länge 6mm.

Abbildung 12. Puppe von *Elophila nymphaeata* (L.)

"O-SARDINIEN, Prov. Nuoro, Siniscola, August 1979, WOLFGANG SPEIDEL leg.". Länge 12 mm.- KS= kaminförmig erhöhte Abdominalstigmen.

c. In andere Unterfamilien zu versetzende Gattungen

Die folgenden Gattungen, die im Katalog von KLIMA, 1937 noch zu den "Nymphulinae" gezählt werden, können aus der Unterfamilie ausgeschieden werden. Die Ermittlung der richtigen systematischen Stellung und Zusammensetzung der folgenden Gattungen dürfte grundlegende Revisionsarbeiten erforderlich machen, die vor allen Dingen die Pyraustinae s.l. mit einschließen müssen. Es ist wahrscheinlich, daß eine ganze Reihe von Gattungen nach genauerer Untersuchung ihrer typischen Arten andere, von KLIMA abweichende, Definitionen erhalten müssen und dann gar nicht mehr im Untersuchungsgebiet vorkommen. In jedem Fall gehören auch deren Gattungstypen nicht zu den Acentropinae. Grundsätzlich sind alle von KLIMA aus dem Untersuchungsgebiet gemeldeten Gattungen berücksichtigt.

Gattung	Überführt durch	in Unterfamilie
Gargela WALKER, 1864	SPEIDEL, 1981: 121	Crambinae
Musotima MEYRICK, 1884	SPEIDEL, 1981: 125	Musotiminae
Cymoriza GUENÉE, 1854	SPEIDEL, 1981: 125	Musotiminae
Thysanoidma HAMPSON, 1891		Musotiminae
Ambia WALKER, 1859	SPEIDEL, 1981: 125	Musotiminae
Daulia WALKER, 1859	INOUE, 1955: 159	Pyraustinae s.l.
Massepha WALKER, 1859		Pyraustinae s.l.
Pelena MOORE, 1886	INOUE, 1955: 159	Pyraustinae s.l.
Luma WALKER, 1863		Pyraustinae s.l.
Duponchelia ZELLER, 1874	MARION, 1957: 85	Pyraustinae s.l.
Stegothyrus LEDERER, 1863		Pyraustinae s.l.
Decticogaster SNELLEN, 1880		Pyraustinae s.l.
Bradina LEDERER, 1863	INOUE, 1955: 159	Pyraustinae s.l.
Diathrausta LEDERER, 1863	INOUE, 1955: 160	Pyraustinae s.l.
Dolicharthria STEPHENS, 1834	SYLVEN, 1947: 6, 11	Pyraustinae s.l.
Arnia GUENÉE, 1848	MARION, 1957: 84	Pyraustinae s.l.
Piletocera LEDERER, 1863	INOUE, 1955: 160	Pyraustinae s.l.
Camptomastix WARREN, 1892	INOUE, 1955: 161	Pyraustinae s.l.
Clupeosoma SNELLEN, 1880	INOUE, 1955: 161	Pyraustinae s.l.
Perinephela HÜBNER, 1825	SYLVEN, 1947: 13	Pyraustinae s.l.
Hyaloplaga WARREN, 1892		Pyraustinae s.l.
Psammotis HÜBNER, 1825	SYLVEN, 1947: 13	Pyraustinae s.l.
Eurrhyncha HÜBNER, 1825	SYLVEN, 1947: 13	Pyraustinae s.l.
Mabira MOORE, 1885	INOUE, 1955: 162	Pyraustinae s.l.

Anmerkung: Die Pyraustinae sind von MINET, 1981: 268 in zwei hier in Frage kommende Unterfamilien aufgespalten worden, die Pyraustinae und Spilomelinae. Da eine Aufteilung der Gattungen auf diese beiden Gruppen noch aussteht und doch einiges dafür spricht, daß beide Unterfamilien eng miteinander verwandt sind, braucht dieser Aufspaltung noch nicht Rechnung getragen zu werden. Die Pyraustinae werden hier in einem weiteren Sinne, also inclusive der Spilomelinae aufgefaßt.

d. Aus den Acentropinae zu streichende Arten

Im Katalog von KLIMA, 1937 sind unter echten Acentropinae-Gattungen einige Arten aufgezählt, die in Wirklichkeit nicht in diese Gattungen und noch nicht einmal in diese Unterfamilie gehören. Die systematische Stellung dieser Arten wird hier korrigiert.

Metoeca foedalis (GUENEE, 1854)

Diese Art wird von KLIMA, 1937: 76 als Nymphula aufgeführt. In Wirklichkeit gehört sie mit der Gattung Metoeca WARREN, 1896, deren Typus sie ist, in die Unterfamilie Pyraustinae s.l.

Trichophysetis hampsoni SOUTH, 1901

Die Art hampsoni SOUTH, 1901 steht in der Verwandtschaft von Trichophysetis MEYRICK, 1884 durchaus richtig und ist keine Nymphula, wo sie KLIMA, 1937: 83 aufführt. Die Gattung Trichophysetis ist eine Gattung unsicherer systematischer Stellung, deren ♂ Genitalien eine Gnathos aufweisen. Sie wurde von WHALLEY, 1960: 735 von den Pyralinae, Tribus Endotrichini weg zu den Pyraustinae s.l. verwiesen.

Parthenodes pallidalis SOUTH, 1901

Diese Art wurde von SOUTH, 1901 als Parthenodes beschrieben. Unter dieser Gattung führt sie auch KLIMA, 1937: 124, obwohl er sie als species incertae sedis bezeichnet. Sie erwies sich nach der Untersuchung ihrer Abdominalstrukturen jedoch als eindeutig zur Unterfamilie Schoenobiinae gehörend und beansprucht als erste mit einem wohlentwickelten Rüssel ausgestattete Art dieser Unterfamilie eine neue Gattung, die hier beschrieben wird.

Archischoenobius gen. nov.

Typische Art: Parthenodes pallidalis SOUTH, 1901

Ocelli vorhanden. Chaetosema vorhanden. Fühler fadenförmig, beim ♂ ciliat. Maxillarpalpen ca. 1, dreieckig beschuppt. Labialpalpen ca. 2, hängend. Rüssel lang, spiral, an seiner Basis deutlich beschuppt. Beine verglichen mit denen der Acentropinae kurz. Vordertiebie mit Epiphysis. Tibialspornschema 0-2-4, die äußeren Sporne kürzer als die inneren. Beine gelblich, Vorderbeine und Mitteltarsen deutlich dunkelbraun geringelt. Vorderflügelgeäder: R5 frei, R2 mit R3+4 ein Stück anastomosierend, aber an der Basis getrennt, CUP am Flügelrand nicht wahrnehmbar. ♀ Frenulum aus mehreren Borsten, kräftig. Praecinctorium ganz reduziert, Spinulae vorhanden. Sehr typisch für die ♂♂ sind der Schuppenbüschel in der postero-medianen Zone des 7. Sternites und ein Büschel kürzerer Schuppen auf dem 8. Sternit wie dies auch von LEWVANICH, 1981: 188 erwähnt wird. Dieses Merkmal gilt als typisch für die Schoenobiinae. Die ♂ Genitalien sind mit den für die Schoenobiinae charakteristischen Anhängen des Vinculum ausgestattet. Uncus und Gnathos kurz. Aedoeagus mit großem Cornutus. ♀ Genitalien mit kurzem Ovipositor und Apophysen. Nach dem Ostium ein Chitinring um den Ductus bursae. Bursa oval und mit einem Signum in Form eines dreistrahligen Sternes. Die Gattung ist unter den Schoenobiinae einzigartig. Die einzige Art ist

Archischoenobius pallidalis (SOUTH, 1901)

Parthenodes pallidalis SOUTH, in LEECH, 1901: 439, T. 14, Abb. 29. Holotypus ♂: "Ichang, M^{rs}. Pratt Coll., July 1888"; "Aulacodes pallidalis sp. n., Type ♂"; "Leech Coll. 1900-64"; "Type"; "11581 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM(NH).

Die Art ist von SOUTH gut kenntlich abgebildet, jedoch handelt es sich nicht um ein ♀, sondern um ein ♂. Es ist kein markanter Geschlechtsdimorphismus vorhanden. Die acentropoide Zeichnungsstruktur und die Augenflecken der Hinterflügel lassen zunächst eine Eoephylla-Art vermuten. Als ich die ♂ Abdominalstruktur zuerst beim einzigen im BM(NH) vertretenen Stück, dem ♂ Holotypus, sah, glaubte ich an einen angeklebten, verwechsellerten Hinterleib. Ein zweites von mir untersuchtes ♂ aus dem ZFMK bestätigte jedoch die Merkmale! Ich beschränke mich an dieser Stelle auf die Erwähnung der Verbreitung und Flugzeit. Die Art ist auf China beschränkt und findet sich in Zhejiang: Tien mo shan (=Tiamushan) (CARADJA, 1932: 148); Hubei: Ichang (=Echeng); Fujian: Kuatun, 2300 m, 27.40 N 117.40 E; Sichuan: Omei Shan (=Emei shan) (CARADJA, 1932: 148). Flugzeit: VI.-VIII.

e. Zu den Acentropinae verwiesene Gattungen

Nimmt man auch hier den Katalog der "Nymphulinae" von KLIMA, 1937 als Grundlage, so ist zunächst zu erwähnen, daß die Gattung Acentria in diese Verwandtschaftsgruppe einzuschließen ist (vgl. SPEIDEL, 1981), weshalb auch der Unterfamilienname geändert werden mußte. Die Überführung der Gattung Neoschoenobia HAMPSON, 1900 von den Schoenobiinae zu den Nymphulinae (=Acentropinae) durch LEWANICH, 1981: 189 erfolgte zurecht, jedoch kann dieses Taxon aus Mangel an mit dem Typenmaterial verglichenen Exemplaren noch nicht in die vorliegende Monographie aufgenommen werden. In jedem Fall nimmt diese Gattung durch das Vorhandensein einer Ader CUP am Vorderflügelrand eine Sonderstellung unter den palaearctischen Acentropinae ein.

f. Verwandtschaft der Acentropinae

Die Unterfamilie Acentropinae steht bei den ditrysischen Lepidopteren in der Überfamilie Pyraloidea, die nach MINET, 1981 charakterisiert ist durch die spezielle Struktur ihrer abdominalen Tympanalorgane, die dem sogenannten Pyraloidea-Typus angehören, der im Gegensatz zu den anderen Typen von abdominalen Tympanalorganen keine ausgesprochene Höhle aufweist. Die Tympanalorgane der Pyraloidea bestehen nach MINET, 1981 aus folgenden Teilen: 1. einem großen Luftsack (dem Tympanalsack), der eingehüllt wird von einer sternalen Einstülpung (dem Tympanalgehäuse) und abgeschlossen ist durch verdünnte Deckzonen (Conjunctivum und Tympanum) sowie 2. einem Sinnesorgan (dem Scoloparium), das aus vier Scolopidien zusammengesetzt ist. Zu den Pyraloidea gehören nach MINET, 1981 die drei Familien Dudgeoneidae, Pyralidae und Crambidae, wobei die Acentropinae der letzten Familie angehören. Die Crambidae sind dadurch charakterisiert, daß bei ihnen die thoraco-abdominale Membran ein Praecinctorium (=Kielhäutchen) bildet, das in einigen Fällen jedoch sekundär reduziert sein kann. Meist sind auch zur Verankerung des Scoloparium dienende Spinula vorhanden, die bei den beiden anderen Familien nicht auftreten.

Es ist leider noch ungeklärt, welche der Unterfamilien der Crambidae den Acentropinae am nächsten stehen. In jedem Fall sind die Augenflecke, die manchen Acentropinae ein ganz charakteristisches Aussehen verleihen, kein Kennzeichen für diese Unterfamilie. Dieser typische acentropoide Habitus veranlaßte AMSEL, 1954: 25-27 vermutlich, die südamerikanische Gattung *Aureopteryx* AMSEL, die zu den Glaphyriinae gehört, als typischen Vertreter der Nymphulinae (=Acentropinae) anzunehmen, und dann die Nymphulinae=Acentropinae und Pyraustinae miteinander zu vereinigen, da er in *Aureopteryx* die erste gnathosfreie Nymphulinae (=Acentropinae)-Gattung gefunden zu haben glaubte. Augenflecke auf den Hinterflügeln kommen auch bei *Archischoenobius* (Unterfamilie Schoenobiinae) und bei *Talanga* MOORE (Unterfamilie Pyraustinae s.l.) vor. Da die Augenflecke an den entsprechenden Stellen des Hinterflügelrandes auftreten und auch in ihrer Zeichnungsstruktur vergleichbar sind, ist eine konvergente Bildung dieses Zeichnungselementes bei so nahe verwandten Gruppen unwahrscheinlich. Bei den Acentropinae dürfte dieses Merkmal also als plesiomorph zu werten sein.

Die Schwierigkeiten, die bei der Einteilung der Crambidae in Unterfamilien auftreten, sind auch MINET bewußt, von dem die neueste Systematik stammt: "Wenn das vorgeschlagene System auch ausreichend erscheint, was die Definition der Pyraloidea und ihrer drei Familien anlangt, so gilt dies, um die Wahrheit zu sagen, nicht gleichermaßen, was die Unterfamilien und Tribus angeht, Gruppen, bei denen die traditionelle Einteilung von hauptsächlich typologischer Eingebung nur wenig geändert wurde. Die Fortführung der phylogenetischen Forschung bei den Zünslern müßte erlauben, die Anzahl der Unterfamilien zu vermindern, wobei jedoch die Bestimmung des absoluten Ranges der verbleibenden Taxa immer ziemlich willkürlich bleiben muß." MINET, 1981: 278. Besonders bei den Crambidae ist die Unterfamilieneinteilung keinesfalls abgeschlossen. Eine genauere Kenntnis der praeimaginalen Stadien vor allen Dingen der uns in ungeheurer Formenfülle entgegentretenden tropischen Vertreter dieser Familie wird manche Unklarheit beseitigen. Auch die Untersuchung der in den Sammlungen vertretenen Arten aus aller Welt wird vermutlich noch einige interessante Erkenntnisse bringen. Insbesondere die Mazeration des Hinterleibes zur Untersuchung von Tympanal- und Genitalorganen sowie der Struktur von Tergiten und Sterniten erweist sich als wichtige Ergänzung der von HAMPSON schon verwendeten Methoden zur Untersuchung der Merkmale des Geäders und des Kopfes. Eine Durcharbeitung der verschiedenen Gruppen unter Heranziehung all dieser Methoden und Kenntnisse erst wird eine abschließende Einteilung der Familie Crambidae möglich machen.

g. Gattungseinteilung

Sieht man von *Acentria* einmal ab, so stehen sich alle *Acentropinae* in ihren imaginalen Merkmalen verhältnismäßig nahe, aber in den Larvalmerkmalen sind doch beträchtliche Unterschiede vorhanden, die eine Zusammenfassung in einer einzigen Gattung nicht wünschenswert erscheinen lassen. Da eine Gattungseinteilung auch den phylogenetischen Verhältnissen gerecht werden sollte, so wird zunächst auf dieses Thema eingegangen.

Es ist in diesem Fall bei den verhältnismäßig großen morphologischen imaginalen Übereinstimmungen äußerst schwierig, ein Cladogramm auszu-
arbeiten, da die ersten Stände nur sehr unzulänglich bekannt sind. Zur Ermittlung der Verwandtschaft wird hauptsächlich die Beborstung des Nackenschildes der Raupe herangezogen, die gattungsspezifisch zu sein scheint. Die Beborstung der wenigen bekannten Arten ist in Abbildung 13 dargestellt.

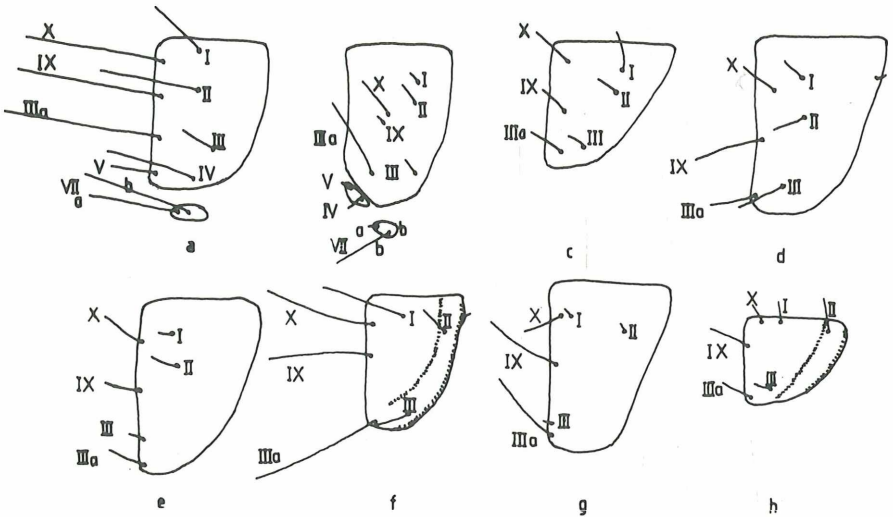


Abbildung 13. Nackenschilde der Raupen

- a. *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU (verändert nach YOSHIYASU, 1980 a: 11, Abb. 3 a)
- b. *Eooephylla inouei* YOSHIYASU (verändert nach YOSHIYASU, 1979: 11, Abb. 8 b)
- c. *Paracymoriza vagalis* (WALKER) (verändert nach YOSHIYASU, 1980 b: 20, Abb. 1 E)
- d. *Elophila nymphaeata* (L.) (verändert nach HASENFUSS, 1960: 141, Abb. 132)
- e. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) (verändert nach HASENFUSS, 1960: 141, Abb. 133)
- f. *Parapoinx stratiotatum* (L.) (verändert nach HASENFUSS, 1960: 141, Abb. 131)
- g. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) (verändert nach HASENFUSS, 1960: 141, Abb. 134)
- h. *Cataclysta lemnata* (L.) (verändert nach HASENFUSS, 1960: 141, Abb. 147)

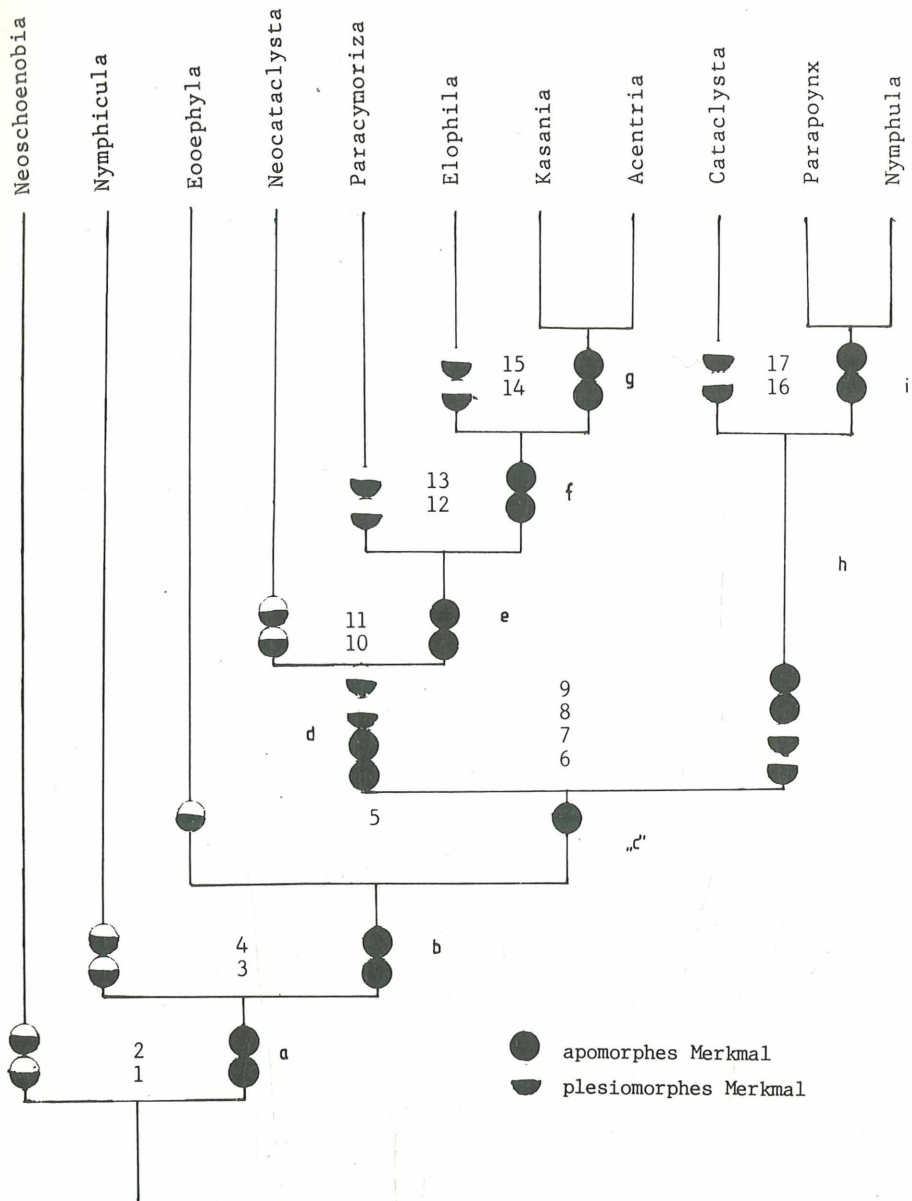


Abbildung 14. Cladogramm

Bei der Gattung *Nymphicula* SNELLEN (Abb. 13 a) ist das Nackenschild groß und umfaßt auch die Borsten IV und V. Diese stehen bei *Eooephyla* SWINHOE (Abb. 13 b) auf einem getrennten Nebennackenschildchen. Bei den übrigen Gattungen fehlt dieses Schildchen. Die Gattungen *Paracymoriza* WARREN (Abb. 13 c), *Elophila* HÜBNER (Abb. 13 d) und *Acentria* STEPHENS (Abb. 13 e) haben die Borste II ventral von Borste I, wogegen bei *Parapoynx* HÜBNER (Abb. 13 f), *Nymphula* SCHRANK (Abb. 13 g) und *Cataclysta* HÜBNER die Borste II caudalwärts verlagert ist. Bei *Acentria* STEPHENS (Abb. 13 e) und *Nymphula* SCHRANK (Abb. 13 g) ist Borste III cranialwärts verschoben.

Weitere, jedoch weniger aussagekräftige Begründungen für verwandtschaftliche Beziehungen liefert der Bau der Raupen und bei den Imagines die Struktur des Flügelgäders und der ♂ und ♀ Genitalien. Hier fällt aber die Wertung der Merkmale als apo- beziehungsweise plesiomorph schwer.

Das ermittelte Cladogramm ist in Abbildung 14 dargestellt. Die zugehörigen Erklärungen sind folgende:

1. Die Rückbildung der Ader CUP bei der Gruppe a wird als apomorph gewertet. Die Erhaltung dieser Ader am Flügelrand bei der Gattung *Neoschoenobia* HAMPSON ist hingegen als plesiomorphes Merkmal einzustufen.
2. Die Signa im ♀ Genital der Gruppe a sind primär von einem ganz speziellen Typus: Sie bestehen aus zwei parallelen, mehr oder weniger breiten Leisten. Diese Signa sind nur bei einigen abgeleiteten Gattungen sekundär wieder reduziert. Dennoch werte ich das primäre Vorhandensein dieser speziellen Signa als Apomorphie gegenüber dem Fehlen dieser Struktur bei *Neoschoenobia* HAMPSON, da eine konvergente Bildung dieser speziellen Struktur ausgeschlossen erscheint.
3. Die Nackenschilde der Raupen sind bei Gruppe b deutlich reduziert, indem die Borsten IV und V nicht mehr eingeschlossen sind (Abb. 13 b bis h). Umfangreiche Nackenschilde, wie sie *Nymphicula* SNELLEN aufweist (Abb. 13 a) sind als plesiomorph zu werten, da die Nackenschilde bei den ursprünglichen blatt- und stamminierenden Raupen verhältnismäßig gut entwickelt sind. Bei den frei lebenden Raupen erfolgt sukzessive Reduktion. Das reduzierte Nackenschild der Gruppe b wird als Autapomorphie für diese Gruppe gewertet.
4. Die Raupen der Gruppe b besitzen im allgemeinen büschelförmig angeordnete Tracheenkiemen. In einigen Fällen fehlen allerdings in dieser Gruppe auch diese Kiemen, was jedoch als sekundäre Reduktion gedeutet wird, weil sie in engster verwandtschaftlicher Beziehung stehen mit Gattungen, die solche Kiemen besitzen. Dagegen ist es unwahrscheinlich, daß die terrestrisch lebenden *Nymphicula*-Raupen von so weit ans Wasserleben angepaßten, kiemenbesitzenden Raupen abstammen. In diesem Fall wird das Merkmal der Kiemenlosigkeit als Plesiomorphie aufgefaßt. Hingegen wird der Besitz von Büschelkiemen als Apomorphie der Gruppe b angenommen.
5. Bei Gruppe "c" erfolgt eine weitere Reduktion der Schildchen (Pinacula) des Prothorax (Abb. 13 c-h). Fehlende Pinacula werden als apomorph gewertet gegenüber dem Auftreten derselben. Bei *Eooephyla* SWINHOE treten außer dem Nackenschild noch zwei weitere Pinacula auf dem Prothorax auf (Abb. 13 b), was hier als plesiomorph gedeutet wird. Für die Gattungsgruppe "c", die hier als Schwestergruppe von *Eooephyla* angesehen wird, kann nur diese einzige Autapomorphie festgestellt werden. Bei einem einzigen als apomorph zu deutenden Merkmal ist eine konvergente Entwicklung nicht auszuschließen. Es liegt nur der Verdacht auf eine monophyletische Gruppe nahe, jedoch ist zunächst eine Gruppe "c" statthaft, bis bewiesen ist, daß Konvergenz vorliegt. Das Auffinden weiterer Autapomorphien für die Gruppe "c" wäre jedoch wünschenswert.

6. Für die Gruppe d ist als apomorph zu werten, daß die primär vorhandenen Kiemenbüschel der Raupe auf deren Körperoberfläche verstreut liegen und sehr kurz sind. Die Kürze der Kiemen ist vermutlich eine Anpassung an schnell fließende Gewässer. Es wird vermutet, daß der Übergang der Raupen in schnell fließende Gewässer und damit auch die Verkürzung der Tracheenkiemenbüschel in dieser Verwandtschaftsgruppe phylogenetisch gesehen eine einmalige Erscheinung ist. Sekundär haben die Raupen einiger Gattungen die Kiemen ganz verloren und sind zum Leben in stehenden oder langsam fließenden Gewässern übergegangen, aber ihre sonstige Verwandtschaft verweist sie eindeutig in die Gruppe d.
7. Die Gruppe d ist ferner gekennzeichnet durch die Apomorphie, daß der Ductus bursae im ♀ Genital mehr oder weniger extrem verkürzt ist, was bis zu seinem völligen Verschwinden als von der Bursa abgesetztem Gebilde führen kann. Außerdem treten in der Gruppe d meist am Ductus bursae ansetzende akzessorische Säckchen auf, so daß das ♀ Genital einen einheitlichen Typus darstellt, der vermutlich nur einmal im Lauf der Stammesgeschichte entstanden ist.
8. Für die Gruppe h ist ein gegenüber dem Normalfall stark verlängerter, deutlich abgesetzter Ductus bursae charakteristisch. Das Merkmal des deutlich von der Bursa abgesetzten Ductus bursae werte ich innerhalb der Acentropinae als eine Autapomorphie der Gruppe h, da die Herausbildung dieses Merkmals innerhalb dieser engen Verwandtschaftsgruppe kaum auf Konvergenz beruhen dürfte.
9. Deutlicher als Autapomorphie der Gruppe h zu belegen ist die caudale Verlagerung der Prothorakalborste II im Nackenschild der Raupe, die bei allen anderen Acentropinae mehr cranial sitzt (Abb. 13 f bis h). Diese Verlagerung ist entwicklungsgeschichtlich wohl nur einmal erfolgt.
10. Bei der Gruppe e tritt eine freie Ader R2 auf. Bei allen übrigen Acentropinae ist diese Ader mit R3+4 gestielt. Man muß also, zumindest, wenn das vorliegende Cladogramm in seinen Grundzügen richtig ist, die gestielte Ader R2 als innerhalb der Acentropinae plesiomorphes Merkmal werten, und folglich die freie Ader R2 in diesem Zusammenhang als Autapomorphie anerkennen.
11. Ein weiteres Merkmal der Gruppe e ist die Reduktion der Augenflecke des Hinterflügels, von denen nur noch höchstens zwei winzige schwarze Punkte bei der Gattung *Paracymoriza* WARREN vorhanden sind. Dagegen hat die Gattung *Neocataclysta* LANGE diese Hinterflügelaußen deutlich ausgeprägt, was ja bereits als ein für die Acentropinae plesiomorphes Merkmal herausgestellt wurde. Also kann in diesem Fall auch die Reduktion als Apomorphie für die Gruppe e angesehen werden. Das Verschwinden der Hinterflügelaußen ist bei den Crambidae mit Sicherheit konvergent mehrfach aufgetreten. Da das Merkmal aber durch ein weiteres bekräftigt wird und wegen der engen Verwandtschaft und den großen sonstigen Homologien im Zeichnungsmuster der meisten in Gruppe e stehenden Falter, kann eine Konvergenz ausgeschlossen werden.
12. Als Autapomorphie der Gruppe f wäre zu nennen der Verlust der Tracheenkiemen der Raupen.
13. Der Ductus bursae im ♀ Genital ist bei Gruppe f stark verkürzt und ein deutliches Collar ist reduziert. Dieser Typus des ♀ Genitals wird gegenüber dem normalen Crambidae-Typus als apomorph gewertet, was der Gruppe f eine von *Paracymoriza* WARREN deutlich distinkte Stellung verleiht.
14. In der Gruppe g tritt eine deutlich verbreiterte und verkürzte Gnathos im ♂ Genital auf. Dieses Merkmal kann in dieser Ausprägung bei keiner anderen Gruppe der Acentropinae gefunden werden. Bei der relativ nahen Verwandtschaft ist eine konvergente Entwicklung dieser speziellen Gnathos-Form unwahrscheinlich. Das Merkmal wird hier also als Autapomorphie für die Gruppe g gewertet.

15. Die σ Genitalien in der Gruppe g besitzen an der Basis stark verbreiterte Apophysen. Auch in diesem Fall ist eine konvergente Herausbildung des Merkmals unwahrscheinlich. Es wird hier als Autapomorphie gewertet.
16. Das Merkmal des enorm verlängerten und schlanken Ductus bursae bei der Gruppe i werte ich innerhalb der Acentropinae als Autapomorphie, da die Herausbildung dieses Merkmals in dieser engen Verwandtschaftsgruppe kaum auf Konvergenz beruhen kann.
17. Die Rückbildung der Augenzeichnung im Hinterflügel wird hier als apomorph gewertet, da die charakteristischen Hinterflügelaugen wie schon mehrfach erwähnt innerhalb der Unterfamilie als plesiomorph zu beurteilen sind.
- Nachdem nun versucht wurde, die Monophylie der Gattungsgruppen a bis i zu beweisen, steht der Nachweis der Monophylie der einzelnen Gattungen noch aus. Dieser ist aber unter den einzelnen Gattungen nachzulesen.

h. Bestimmungsschlüssel der Gattungen

Es sei hier ausdrücklich angemerkt, daß die folgenden Bestimmungsschlüssel nur für das Untersuchungsgebiet, also die palaearctische Faunenregion, Gültigkeit haben, und so zahlreiche, in anderen faunistischen Regionen beheimatete Gattungen nicht danach bestimmt werden können.

Bestimmungsschlüssel der Raupen

Die Gattung *Kasania* KRULIKOVSKY kann hier nicht berücksichtigt werden, da die Raupe der einzigen Art unbekannt ist.

- | | |
|---|------------------|
| 1. Tracheenkiemen vorhanden | ...2 |
| - Tracheenkiemen fehlen | ...5 |
| 2. Tracheenkiemenbüschel kurz, auf der Körperoberfläche verstreut | ...3 |
| Tracheenkiemenbüschel lang, in Längsreihen angeordnet | ...4 |
| 3. Kopf deutlich dunkel gefleckt | ...Paracymoriza |
| - Kopf ohne deutliche Flecken | ...Neocataclysta |
| 4. Kopf prognath, Nackenschild ohne Wulst, Prothorax mit zwei Nebennackenschildchen (Abb. 13 b), Raupe in einem Gespinst | ...Eooephylla |
| Kopf orthognath, Nackenschild mit caudalem Wulst, Prothorax ohne Nebennackenschildchen (Abb. 13 f), Raupe mehr oder weniger frei lebend | ...Parapoynx |
| 5. Nackenschild sehr groß, die Borsten IV und V einschließend (Abb. 13 a) | ...Nymphicula |
| Nackenschild verkleinert, die Borsten IV und V nicht einschließend (Abb. 13 b bis h) | ...6 |
| 6. Borste III des Nackenschildes cranial verlagert (Abb. 13 e und g) | ...7 |
| Borste III des Nackenschildes nicht in dieser Position | ...8 |

7. Borste II des Nackenschildes caudal verschoben (Abb. 13 g) ...Nymphula
 Borste II des Nackenschildes ventral von Borste I liegend (Abb. 13 e) ...Acentria
8. Borste II des Nackenschildes caudal verschoben (Abb. 13 h) ...Cataclysta
 Borste II des Nackenschildes ventral von Borste I liegend (Abb. 13 d) ...Elophila

Bestimmungsschlüssel der Imagines

1. Hinterflügel ganzrandig oder Flügel reduziert (nur bei den ♀♀ auftretend) ...2
 Hinterflügelaußenrand mit halbkreisförmigem Ausschnitt zwischen M1 und M2 ...Eooeophyla
2. Rüssel reduziert, Flügel weißlich, ohne Zeichnung oder ganz reduziert (nur bei den ♀♀ auftretend) ...Acentria
 Rüssel entwickelt, Flügel mit Zeichnungselementen ...3
3. Im Vorderflügel R2 mit R3+4 gestielt oder ausnahmsweise R2 frei und R3+4 mit R5 gestielt ...6
 Im Vorderflügel R2 getrennt von R3+4 aus der Zelle entspringend und erst dann in manchen Fällen R3+4 angenähert ...4
4. Hinterflügel mit Punkten am Außenrand, Valven im ♂ Genital mit distalen Haarbüscheln, ♀ Bursa verhältnismäßig lang ...Paracymoriza
 Hinterflügel ohne Punkte am Außenrand, Valven im ♂ Genital ohne distale Haarbüschel, ♀ Bursa verhältnismäßig kurz, häufig mit Anhangssäckchen ...5
5. Hinterflügel mit orangefarbigem Band, Gnathos im ♂ Genital kurz und breit, ♀ Genital mit an der Basis stark verbreiterten vorderen Apophysen ...Kasania
 Hinterflügel anders gefärbt, Gnathos im ♂ Genital verhältnismäßig lang und schmal, ♀ Genital mit an der Basis kaum verbreiterten vorderen Apophysen ...Elophila
6. Hinterflügel mit Augenflecken am Außenrand ...7
 Hinterflügel ohne Augenflecke am Außenrand ...9
7. Ocelli vorhanden ...Neocataclysta
 Ocelli fehlen ...8
8. Im Hinterflügel fehlt M1. Uncus im ♂ Genital sehr lang und die Gnathos deutlich überragend ...Nymphicula
 Hinterflügel mit M1. Uncus im ♂ Genital von normaler Länge, etwa so lang wie die Gnathos ...Cataclysta
9. Procoxen kurz und dick, Valven im ♂ Genital ohne proximale Haarbüschel, ♀ Genital meist mit deutlichen Doppelsigna und stets stark verlängertem Ductus bursae ...Parapoynx
 Procoxen lang und dünn. Valven im ♂ Genital mit proximalen Haarbüscheln. ♀ Genital mit reduzierten Doppelsigna und schwach verlängertem Ductus bursae ...Nymphula

i. Historischer Überblick

Wie bei kaum einer anderen Unterfamilie der Zünslerfalter hat sich im Lauf der Zeit die Abgrenzung und damit der Umfang der Acentropinae geändert. Bei den jetzt folgenden historischen Betrachtungen müssen zwei Gruppen getrennt behandelt werden.

Mitglieder der ersten Gruppe - in der Literatur bisher meist als Nymphulinae oder Hydrocampinae bezeichnet - wurden bereits von CARL von LINNÉ beschrieben und von ihm in die Gattung *Geometra*, also zu den Spannerfaltern gestellt. DENIS & SCHIFFERMÜLLER erkannten aber schon kurz darauf im Jahr 1775, daß es sich dabei um keine Spanner, sondern um Zünsler handelt, da die diesen beiden Autoren bekannten Raupen dieser Gruppe nicht den landvermessenden Gang der Spanner haben, sondern dem sechzehnfüßigen Zünslertyp angehören. Die Zuordnung in eine zusammengehörige Teilgruppe der Zünsler erfolgte durch SCHRANK im Jahr 1802, der den Gattungsnamen *Nymphula* prägte. Eine richtige Abgrenzung der Gattung *Nymphula* lieferte schon im Jahr 1821 ZINCKEN, der den Großteil der bis zu diesem Zeitpunkt bekannten europäischen Acentropinae-Arten in dieser Gattung zusammenfaßte. Erst im Jahr 1844 erhob DUPONCHEL die Gattung *Nymphula* und gar erst 1854 GUENÉE die Gattung *Hydrocampa* in den Familiengruppenstatus. Diese und eine ganze Reihe weiterer Autoren aus dieser Epoche stellten jedoch in diese Familiengruppen auch einige Fremdelemente, die in Wirklichkeit nicht hierher, sondern in die Unterfamilie *Pyraustinae* s.l. gehören. Einen großen Fortschritt in der Kenntnis unserer Unterfamilie brachte die im Jahr 1897 erschienene Arbeit von Sir GEORGE F. HAMPSON, der seine Unterfamilie *Hydrocampinae* auf der Grundlage der Kenntnis eines weltweiten Materials so definierte, daß seine Gruppengrenzung bis in die Mitte unseres Jahrhunderts gültig blieb. Seine *Hydrocampinae* sind aber gekennzeichnet durch die Aufnahme zahlreicher Fremdelemente, die in Wirklichkeit größten Teils zu den *Pyraustinae* s.l., kleineren Teils zu den *Crambinae* gehören. Eng an diese Arbeit von HAMPSON schließt sich KLIMAS Katalog der Unterfamilie aus dem Jahr 1937 an. Neue Aspekte brachten dann erst wieder die Revisionen von SYLVEN, 1947 und besonders von MARION, 1952, denen es gelang, die Gruppe morphologisch von den *Pyraustinae* s.l. abzugrenzen.

Das einzige Mitglied der zweiten Gruppe, die Art *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) wurde von DENIS & SCHIFFERMÜLLER im Jahr 1775 als *Tinea* beschrieben und später von HÜBNER, [1807-1809] nach dem Originalstück der beiden Entdecker, jedoch unter dem falschen Namen *Bombyx phryganea* abgebildet. Inzwischen hatte OLIVIER aber 1791 seine *Phryganea nivea* beschrieben. Während der richtig bei den Lepidopteren plazierte Artname *ephemerella* von den nachfolgenden Autoren übersehen wurde, wurde der bei den Trichopteren untergebrachte Artname *nivea* allgemein akzeptiert, und die Art trat unter diesem Namen ihren Irrweg durch die verschiedensten Insektenordnungen an. STEPHENS stellte die Art im Jahr 1829 in seine Familie *Perlidae*, in die 5. Sektion "*Megaloptera*" der Ordnung *Neuroptera*. Er wurde dabei dadurch irreführt, daß er die Tibien von *Acentria* fälschlich für spornlos hielt. Das große Verdienst von STEPHENS war es jedoch, daß er die Eigenständigkeit von *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) erkannte und ihr auch den heute gültigen Gattungsnamen zuwies. Die richtige Lösung fand dann WESTWOOD im Jahr 1835. Dieser Autor basierte seine Anschauungen auf folgende Merkmale: Den Thoraxbau (Vorhandensein von *Patagia*) und den Besitz eines *Frenulum* und *Retinaculum*. Deshalb könne die Art nur zu den Lepidopteren gehören. STEPHENS behandelte die Art 1835 zwar wieder unter den Trichoptera, führt sie dort aber nur, weil er die Lepidoptera bereits abgeschlossen hatte und sich über die Stellung innerhalb dieser Ordnung nicht klar werden konnte. STEPHENS vergab hier den Familiengruppennamen *Acentropidae*. 1858 bildete KOLENATI die Flügelschuppen der Art

ab, jedoch sind seine Zeichnungen nicht sehr gelungen. Vor ihm hatte auch STEPHENS von Schuppen gesprochen, ohne in diesen Gebilden ein Charakteristikum der Lepidoptera und damit die richtige Stellung der Art erkannt zu haben. Ein weiteres wichtiges Organ, die Epiphysis, deutsch oft auch als Schienenblättchen bezeichnet, wurde 1869 von SPEYER zum ersten Mal bei *Acentria* entdeckt. Dieses Organ gehört zum Grundbauplan der Lepidoptera, da es sich bei keiner anderen Insektenordnung findet, wohl aber bei den ursprünglichen, zu den Lepidopteren gehörenden Aglossata und Protolipidoptera (=Zeugloptera). Da nun durch die genannten Autoren die Zuteilung der Gattung *Acentria* zu den Lepidopteren meines Erachtens bereits eindeutig bewiesen wurde, muß die weitere Fragestellung lauten, in welche Gruppe der Lepidoptera die vorliegende Gattung gehört. Der Besitz eines sehr kurzen Rüssels wird von KOLENATI, 1858 erstmals ausdrücklich gemeldet. Die Zugehörigkeit zu den Glossata ist also seither durchaus abgesichert, wenngleich manche Autoren das Vorhandensein eines Rüssels bestreiten, was nicht verwundert, da dieser kleiner als das erste Labialpalpenglied ist und kaum funktionsfähig sein dürfte. Der Besitz eines Frenulum und das Flügelgeäder verweisen *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ohne jeden Zweifel in die Frenata. Innerhalb dieser Gruppe läßt die Anastomose der Hinterflügeladern SC+R1 mit RS nur eine Stellung bei den Pyralidae oder Crambidae zu. Für diese Stellung spricht auch der Besitz eines abdominalen Tympanalorgans. Umstritten war bis in jüngste Zeit die Stellung dieser Art innerhalb der Zünslerfalter. Die verschiedenen Auffassungen sollen im Folgenden besprochen werden. MEYRICK, 1890 stellte *Acentria* in die Unterfamilie Schoenobiinae, mit der sie den reduzierten Rüssel gemeinsam hat. Dieser Meinung folgte auch HAMPSON, 1895. Zum selben Ergebnis kamen u. a. de JOANNIS, 1932, VIETTE, 1947, LANGE, 1956: 75 und MUNROE, 1958. Die Auffassung, daß *Acentria* eine eigenständige Familie bildet, vertraten STEPHENS, 1835, der den Familiengruppennamen Acentropidae schuf, und SPEYER, 1869, der ebenfalls eine Familiengruppe, Acentridae, forderte. In unserem Jahrhundert folgten diesen Autoren MARION, 1954, GOZMANY, 1963, HANNEMANN, 1964, ROESLER, 1973 & 1978. Zu einem anderen Ergebnis kam NIGMANN, 1908. Er erklärte, daß *Hydrocampa* (=Nymphula) und *Acentropus* (=Acentria) nahe verwandt seien wegen der aquatilen Lebensweise der Raupe und Puppe, vor allem aber wegen Übereinstimmung in der höchst eigentümlichen Atmung der Puppe. Wie die Puppe von *Hydrocampa* besitze die Puppe von *Acentropus* drei offene Stigmenpaare. Er formuliert ferner, daß die aquatile Lebensweise der Wasserzünsler einmal entstanden, und diese Gruppe daher monophyletisch sei. Leider hat NIGMANN seine Erkenntnisse insofern nicht verwertet, als er auf die subfamiliäre Stellung von *Acentria* nicht einging. PIERCE & METCALFE, 1938 führen die Gattung unter den Nymphulinae, ohne dies jedoch zu begründen. Es ist das Verdienst von HASENFUSS, 1960, diese Gattung aufgrund seiner larvalmorphologischen Studien in die Nymphulinae gestellt zu haben, ein Vorgehen, das zwar nomenklatorisch inkorrekt, aber im Prinzip richtig ist. Es ist für diese Familiengruppe nicht der Name Nymphulinae zu wählen, sondern der ältere Acentropinae.

j. Die Gattungen und Arten

1. Gattung *Nymphicula* SNELLEN

SNELLEN, 1882: 78

Gattungstypus: *Nymphicula stipalis* SNELLEN, 1882 (vielleicht synonym zu *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER, 1875)) durch Monotypie.

Literatur: YOSHIYASU, 1980a: 1-28

Charakteristika:

Kopf: Ocelli fehlen. ♂ Fühler ciliat, ♀ Fühler fast nackt, mit nur ganz winzigen Wimpern. Maxillarpalpen 1/2. Spiralrüssel vorhanden. Labialpalpen lang und dünn, sichelförmig gebogen, spitz, ca. 1,5. Abbildung 15 zeigt den Kopf von *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♂.

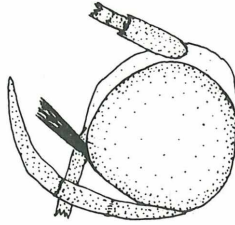


Abbildung 15. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♂. Kopf.

Thorax: Tibialspornschemata 0-2-4. Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel ist R3+4 entweder mit R2 oder R5 gestielt. Im Hinterflügel fehlt M1. Abbildung 16 zeigt das Flügelgeäder von *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♂.

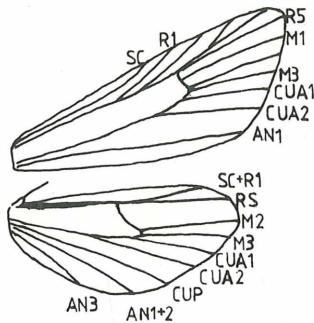


Abbildung 16. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♂. Flügelgeäder.

Die Intersegmentalmembran zwischen den Segmenten 7 und 8 bildet beim ♂ zwei tiefe und schmale laterale Einstülpungen, in denen ein langes, ausstülpbares Schuppenbüschel verankert ist. 8. Sternit mit zwei Paaren spezialisierter Schuppenbüschel auf seiner antero-ventralen Seite. ♂ Genitalien zart mit stark verlängertem Uncus. ♀ Genitalien

mit langem und schlankem Ovipositor. Analpapillen spitz. Collar vorhanden. Signum von Art zu Art verschieden, jedoch oft aus zwei geriffelten Bändern bestehend.

Erste Stände:

Die Raupen besitzen verhältnismäßig große Nackenschilde auf dem Prothorax, die die Borsten IV und V umfassen und auf Abbildung 13 a bereits dargestellt sind. Sie tragen keinerlei Tracheenkiemen und sind landlebend. Die Raupen leben in einem aus Erdbestandteilen zusammengesponnenen Sack, der an seinen beiden Enden jeweils einen beweglichen Deckel besitzt. In dieser Hinsicht sind sie ganz verschieden von allen anderen Acentropinae-Raupen, die ihre Säcke entweder aus Pflanzenstücken verfertigen oder unter Gespinsten leben und stets Wassertiere sind. Die Nymphicula-Raupen leben an Moosen, zum Beispiel an dem Lebermoos Jungermannia. Sämtliche biologischen Daten wurden YOSHIYASU, 1980 entnommen.

Verbreitung:

Die Gattung ist ausschließlich in den wärmeren Teilen der alten Welt zu finden. Hauptsächlich bewohnt sie die afrikanischen und asiatischen Tropen. Nur wenige Arten dringen in Ostasien auf palaearctisches Gebiet vor. In der neuen Welt wird die Gattung durch Chrysendeton GROTE, 1881, vertreten, die jedoch verschieden ist durch die vorhandenen Ocelli und das Fehlen des äußeren präapikalen Sporns der ♂ Hintertibiae.

Autapomorphien:

Als Autapomorphien zu werten sind der Verlust der Ader M1 im Hinterflügel, die eingestülpten Schuppenbüschel in der Intersegmentalregion zwischen den Abdominalsegmenten 7 und 8 beim ♂, die spezialisierten Schuppenbüschel auf dem 8. Abdominalsternit ebenfalls beim ♂ und schließlich der stark verlängerte Uncus im ♂ Genital. Auch die terrestrische Lebensweise der Raupe und die Art der Sackkonstruktion sind als Autapomorphien der Gattung zu werten.

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Hinterflügel mit 4 Augenflecken ...saigusai
Hinterflügel mit 5 Augenflecken ...2
2. Hinterflügelwurzel rein weiß ohne gelbe Begrenzung ...albibasalis
Hinterflügelwurzel hell mit gelber distaler Begrenzung ...3
3. Vorderflügelvorderrand im Bereich der gelben Proximalbinde verdunkelt. Größere Art, Spannweite mehr als 12 mm ...patnalis
Gelbe Proximalbinde erreicht den Vorderflügelvorderrand. Kleinere Art, Spannweite weniger als 12 mm ...mesorphna

1. Nymphicula patnalis (FELDER & ROGENHOFER)

Cataclysta patnalis FELDER & ROGENHOFER, 1875: 5, pl. 136, fig. 7

Holotypus ♂: "Reise Novara CXXXVI f. 7."; "Type"; "Novara CXXXVI, f. 7 *Cataclysta patnalis* ♂ n. Calcutta"; "*Cataclysta patnalis* F+R, Type, det. P. E. S. Whalley 1961"; "129". BM.

Locus typicus: Calcutta

SYNONYME:

Cataclysta bombayensis SWINHOE & COTES, 1889: 651 syn. nov.

Lectotypus ♂: "Type"; "60 7, Bombay"; "11565 *Pyralidae* Brit. Mus.

Slide No. ♂"; "*Cataclysta bombayensis* Swinhoe, Lectotype ♂, sel.

Bleszynski 1969". BM.

Locus typicus: Bombay

Cataclysta junctalis HAMPSON, 1891: 140, pl. 155, fig. 24

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "Nilgiris. Hampson Coll. 89-129"; syn. nov.
 "Cataclysta junctalis Hampson, type ♂"; "1013"; "11563 *Pyralidae*

Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Locus typicus: Nilgiris, W. slopes, 3000 feet.

Cataclysta nigristriata HAMPSON, 1917: 374

syn. nov.

Holotypus ♂: "Type"; "New Guinea. Mimika R. A. F. R. Wollaston. 1911-229. VIII. 1910"; "*Cataclysta nigristriata* ♂ Hmpsn."; "11568 *Pyralidae* Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Locus typicus: Indonesien, Irian Jaya (Neu Guinea), Mimika River.

Literatur: YOSHIYASU, 1980: 13

Untersuchtes Material: 9 ♂♂, 3 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 17 (♀) mm

Vorderflügel von grauer, im Zentralfeld weiß durchsetzter Grundfarbe.

Proximalbinde orange, sich gegen den Vorderrand zu so verschmälernd,

daß der Innenrand der Binde oben ausgebuchtet erscheint. Sie ist

proximal weiß gesäumt. Der Vorderrand ist an seiner Basis breit ver-

dunkelt. Der distale Symmetriewisch sitzt schräg am Vorderrand.

Tornalwisch gerundet, schräg, aber vom Zentralfeld getrennt.

Hinterflügel von grauer, weiß durchsetzter Grundfarbe. Wurzel-

feld bis zur gelben Proximalbinde rein weiß. Diese am Vorderrand

verwaschene Binde teilt die tornale Silberzone in zwei getrennte

Flecken, die innerhalb bzw. außerhalb der Binde liegen. Am Flügel-

rand mit einer innen weiß begrenzten Reihe von fünf schwarzen, sil-

ber gekerntten Augen, die mehr oder minder deutlich gelb getrennt

sind.

Genitalien ♂ (Untersucht 4 ♂♂):

Das gesamte Genital ist kleiner als das von *Nymphicula saigusai*

und hat etwa die gleiche Größe wie diejenigen der übrigen Arten.

Gnathos etwa von der halben Länge des Uncus. Apikalrand der Juxta

breit und leicht ausgehöhlt. Saccus kürzer als bei *Nymphicula*

saigusai, obwohl nicht so klein wie bei *Nymphicula albibasalis*

oder *N. mesorphna*. Aedoeagus verhältnismäßig dick und mit einem

starken Knick an der Mündung des Ductus ejaculatorius, mit einem

kleinen Cornutus mit drei kurzen Spitzen.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀♀):

Ductus bursae nicht deutlich von der Bursa abgesetzt. Signum aus einem

Paar langer Binden bestehend, die etwa 2/3 so lang wie die Bursa sind.

YOSHIYASU, 1980: 16.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit der Falter vermutlich in zwei

Generationen VI und VIII, IX, nach YOSHIYASU, 1980: 18 auch V. Nach

YOSHIYASU, 1980: 13 ff. ist die Raupe milchweiß mit schwarzem Kopf

und Nackenschild sowie braunen Brustfüßen. Sie lebt in einem Sack

aus Erdteilchen. Dieser ist zylindrisch, jedoch leicht abgeplattet. Dorsal mit zwei dorsolateralen Auswüchsen an jedem Ende bedeckt, die gerader und kürzer sind als bei *Nymphicula saigusai* und die vorderen sind nicht zu einem kuppelartigen Dach umgebildet. Die fahlbraune Puppe mit etwas stärkerem Stirnvorsprung als die von *Nymphicula saigusai*. Die Art entwickelt sich an trockeneren Stellen als *Nymphicula saigusai*. Als Futterpflanze wird das Lebermoos *Jungermannia truncata* NEES und einige Arten "Musci" angegeben.

Verbreitung: Indien: Sikkim; Calcutta; Bombay; Nilgiris; Bangalore (SWINHÖE, 1900: 174); China: Jiangsu: Nanjing (=Nanking), Lungtan; Zhejiang: Wenzhou (=Wenchow); Hunan: Hengshan (=Hoengshan); Japan: Amami Inseln, Amami-Oshima. Außerdem in Neu Guinea, Irian Jaya; Louisiade-Inseln und Bismarck-Archipel, Admiralitätsinseln (HAMPSON, 1917: 374). Zu dieser Art dürften auch die von PAGENSTECHER, 1900: 174 gemeldeten Exemplare aus New Britain (=Neu Pommern), Kinigunang gehören. HAMPSON, 1917: 374 meldet die Art noch von den Louisiade-Inseln und LANGE, 1956: 96 von den Salomon-Inseln.

Die geographische Variabilität ist beträchtlich. Die japanischen Stücke sind deutlich größer als die chinesischen.

Ob *Nymphicula stipalis* SNELLEN, 1882: 78 aus Indonesien auch zur vorliegenden Art als geographische Form zu zählen ist, steht noch nicht fest. Jedenfalls steht sie nach der Beschreibung sehr nahe.

2. *Nymphicula albibasalis* YOSHIYASU

Nymphicula albibasalis YOSHIYASU, 1980: 18, fig. 14 C
Holotypus ♂: "l. VIII. 1976, Naidaijin, Kumamoto Pref., K. OHARA et al." LEKPU, nicht untersucht.

Paratypus ♂: "(Kyushu), Naidaizin, Kumamoto Pref., l. VIII. 1976 LT, Y. Yoshiyasu, K. Ohara, et Y. Yamamoto leg."; "*Nymphicula albibasalis*, Paratype". LEKPU, untersucht.

Locus typicus: Japan, Kyushu, Kumamoto Pref., Naidaijin

Literatur: YOSHIYASU, 1980: 18 ff.

Untersuchtes Material: 1 ♂, ? 1 ♂

Diagnose: Exp. 12 bis ? 13 (♂) mm

Vorderflügel von grauer, weiß durchsetzter Grundfarbe. Orangene Proximalbinde fast völlig reduziert, nur der Vorderrand an der Basis etwas verdunkelt. Der distale Symmetriewisch sitzt rechtwinklig am Vorderrand. Ternalwisch schräg bis etwa zur Flügelmitte reichend und am Zentralfeld anliegend.

Hinterflügel von grauer, weiß durchsetzter Grundfarbe, an der Wurzel rein weiß. Proximalbinde grau, in einem dunkel silbergrauen Tornalfleck mit Orangesprenkel endend. Am Außenrand mit einer Reihe von fünf schwarzen, silber gekernten Augen, die gelb getrennt sind.

Genitalien ♂ (Untersucht 0 ♂):

Das gesamte Genital ist kleiner als das von *Nymphicula saigusai* und hat etwa die gleiche Größe wie diejenigen der übrigen Arten. Gnathos lang, etwas über halber Uncus-Länge. Juxta fast parallel-seitig, ventraler Teil mit einem Paar kleiner Auswüchse und dorsaler Teil tief ausgeschnitten. Saccus kurz. Valve mit deutlich nach unten gezogenem Dorsalrand und distal zugespitzt. Aedaoagus schlank, fast gerade, mit ganz kleinem Cornutus. YOSHIYASU, 1980: 20.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀):

Ductus bursae sehr deutlich von der Bursa abgesetzt. Signum aus einem Paar eng zusammenliegender schmalen Binden. YOSHIYASU, 1980: 21.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit ? VI und VIII, nach YOSHIYASU.

1980: 21 auch VII. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: Japan: Kyushu: Kumamoto Pref., Naidaijin; Shiiba, Gokanoshō, Fukuoka pref.: Mt. Hikosan, Oita Pref.: Beppu, Yabakei, Kago-shima Pref.: Kirishima-shinyu-Myoban, Kurino, Kirishima, Shikoku: Kochi Pref., Ino (YOSHIYASU, 1980: 21). Ein ♂ ohne Abdomen aus China: Fujian: Shaowu, 500 m (leg. KLAPPERICH) stimmt äußerlich völlig überein. Nahe kommt auch *Nymphicula manilensis* SAUBER, in SEMPER, 1902: 654 von den Philippinen.

3. Nymphicula mesorphna (MEYRICK)

Cataclysta mesorphna MEYRICK, 1894: 10

Holotypus ♂: "Holotype"; "Koni, Burma, NM. 18/88"; "Meyrick Coll. B. M. 1938-290"; "Cataclysta mesorphna Meyrick. E. Meyrick det. in Meyrick Coll."; "11604 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Locus typicus: Burma: Koni

SYNONYM:

Nymphicula minuta YOSHIYASU, 1980: 21, fig. 14 D syn. nov.

Holotypus ♂: "(Kyushu), Taken, Amami Is., 21. 8. 1973. Y. Yoshiyasu";

"Nymphicula minuta, Holotype". LEPKU.

Locus typicus: Japan: Amami Inseln, Amami-Oshima

Literatur: YOSHIYASU, 1980: 21 ff.

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 1 ♀

Diagnose: Exp. 11 bis 12 (♂) bzw. 11 (♀) mm

Vorderflügel von grauer, weiß durchsetzter Grundfarbe. Orangene Proximalbinde breit, am Vorderrand endend, innen weiß begrenzt. Distaler weißer Symmetriewisch breit, schräg am Vorderrand sitzend. Silberner Tornalwisch schräg, bandförmig, das Zentralfeld erreichend.

Hinterflügel bis zur breiten orangenen Proximalbinde weiß, danach grau, weiß durchsetzt. Am Außenrand mit einer Augenreihe, die innen weiß begrenzt ist. Es sind fünf silberne Augen vorhanden, wovon jeweils die beiden äußeren schwarz gerandet sind, unterbrochen oft von orange Einnischungen.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Größe des gesamten Genitals unter dem von Nymphicula saigusai, etwa von gleicher Größe wie das der übrigen Arten. Gnathos unter halber Uncus-Länge. Juxta ziemlich breit, ventral breit gerundet, der dorsale Teil in zwei spitze Zacken ausgezogen. Valve distal breit gerundet. Aedoeagus schlank, fast gerade, ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀):

Ductus bursae zwar von der Bursa abgesetzt, aber die Bursa in Form eines langen und dünnen Sackes, mit schwach ausgeprägtem, aus zwei Chitinbinden bestehenden Signum. Genital ähnlich dem von Nymphicula albibasalis, aber mit schmalerer Bursa und schlankerem Ductus seminalis. YOSHIYASU, 1980: 25.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VIII, nach YOSHIYASU, 1980: 25

auch VI, VII, IX. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: Japan: Kyushu: Oita Pref.: Beppu, Mt. Sobosan, Tanegashima I., Yakushima I.: Onoaida, Tokara Inseln: Nakanoshima I. (YOSHIYASU, 1980: 25); Amami Inseln: Amami-Oshima, Taken; Ryukyus: Iriomotejima I., Kanbiri, Otomi, Ishigaki I., Mt. Bannadake (YOSHIYASU, 1980: 25). Ein ♀ aus Vietnam, Prov. Ha-Tinh, forestière Hüng-sön, 150 m, forêt trop. pluv. stimmt äußerlich mit den Stücken anderer Herkunft völlig überein. Ferner bekannt von Burma: Koni.

4. Nymphicula saigusai YOSHIYASU

Nymphicula saigusai YOSHIYASU, 1980: 6, fig. 14 A

Holotypus ♂: "em. 12. VII. 1974, Ozasa, Fukuoka City, Fukuoka Pref., T. ESAKI et al." LEPKU, nicht untersucht.

Paratypus ♀: "(Kyushu), Shiibaru, Kumamoto Pref., 31. VII. 1976 LT., Y. Yoshiyasu, K. Ohara, et M. Yamamoto leg."; "Nymphicula saigusai, Paratype". LEPKU, untersucht.

Literatur: YOSHIYASU, 1980: 6ff.

Untersuchtes Material: 4 ♂♂, 5 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 16 (♀) mm

Vorderflügelgrundfarbe grau, weiß durchsetzt. Proximalbinde gelb, am Vorderrand verdunkelt, innen weiß gesäumt. Distaler weißer Symmetriewisch rechtwinkelig am Vorderrand sitzend. Silberner Tornalwisch klein, fast gerade, an seinem vorderen Rand stumpf, völlig vom Zentralfeld getrennt.

Hinterflügel grau, weiß durchsetzt, mit orangener, innen weiß begrenzter Proximalbinde. Außenrand mit einer innen weiß gesäumten Reihe von vier schwarzen, silber gekerntem Augenflecken, die orange getrennt sind.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Gesamtes Genital größer als das der übrigen Arten. Gnathos unter halber Uncus-Länge. Saccus verhältnismäßig lang, länger als der der übrigen Arten. Juxta birnenförmig, mit einem schlanken, zweigegabelten dorsalen Teil. Valve am distalen Rand leicht eckig, wobei die dorsale Ecke vorgezogen ist. Aedoeagus schlank, am Ansatz des Ductus ejaculatorius leicht geknickt, ohne Cornuti.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ductus bursae lang, Bursa wenig abgesetzt, oval, mit zwei weit getrennten Binden stärkerer Sklerotisierung..

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VII, nach YOSHIYASU, 1980: 13 auch VI, VIII. Raupe milchweiß, mit glänzend schwarzem Kopf und Nackenschild sowie dunkelbraunen Brustfüßen. Sie lebt in einem Sack aus Erdstückchen, der vorne mit einem kuppelförmigen Dach ausgestattet ist, worunter sich der vordere Deckel befindet, und der hinten ein Paar gebogener dorso-lateraler Fortsätze trägt, worunter sich der hintere Deckel befindet. Puppe fahlbraun mit fast ganz flacher Stirn. In feuchteren Biotopen als *Nymphicula patnalis*, jedoch an denselben Futterpflanzen. YOSHIYASU, 1980: 8 ff.

Verbreitung: Japan: Honshu: Iwate Pref., Ichinoseki (YOSHIYASU, 1980: 13); Kanagawa Pref., Yokohama; Funakoshi, Yokosuka, Shizuoka Pref., Nashimoto, Aichi Pref., Mt. Sanageyama (YOSHIYASU, 1980: 13); Hakoyanagi, Okazaki shi; Hyogo Pref., Kobe; Kyushu: Fukuoka Pref., Hirao, Kashii, Ozasa, Fukuoka City, Mt. Wakasugiyama, Mt. Inunakiyama, Mt. Hikosan, Mt. Tachibanayama, Oita Pref., Beppu, Mt. Kuboteyama, Mt. Inugatake (YOSHIYASU, 1980: 13); Nagasaki Pref., Unzen; Kumamoto Pref., Shiibaru; Kamikumamoto, Shiiba, Gokano-sho, Naidaijin, Kagoshima Pref., Izashiki, Shikoku: Kochi Pref., Ino (YOSHIYASU, 1980: 13).

2. Gattung Eooephyla SWINHOE

SWINHOE, in SWINHOE, WALSINGHAM & DURRANT, 1900: 442

Gattungstypus: *Cataclysta peribocalis* WALKER, 1859 durch Designation von SHIBUYA, 1928: 152

Synonym:

Theila SWINHOE

SWINHOE, in SWINHOE, WALSINGHAM & DURRANT, 1900: 443

Gattungstypus: *Oligostigma plicatalis* WALKER, [1866] durch Originaldesigna-tion, die hier als Synonym des Artnamens *gibbosalis* GUENÉE, 1854 betrachtet wird.

Literatur: SNELLEN, 1876: 186-209, Tafeln 8 und 9

Charakteristika:

Die Mitteltibie der ♂♂ proximal mit langem Haarbusch. Hinterflügel mit halbkreisförmigem Ausschnitt zwischen M1 und M2 (vergleiche auch Abbildung 1). Alle palaeartischen Arten sind gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

Kopf: ♂ Fühler ciliat, mit basalem Auswuchs des Scapus. Ocelli fehlen. Maxillarpalpus sehr kurz, Spiralarüssel lang und dünn, Labialpalpus ca. 0,5. Kopf von *Eooephyla peribocalis* (WALKER) siehe Abb. 17. Thorax: Beine lang und dünn. Tibialspornschema 0-2-4. Apikale Sporne der Mittel- und Hintertibie sehr kurz. Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel R1 mit R2-4 gestielt, Discoidalquerader sehr schräg, wodurch der untere Teil der Discoidalzelle stark vorspringt, M1 an ihrer Wurzel deutlich näher R5 als M2. Im Hinterflügel SC+R1 + RS sehr kurz mit M1 anastomosierend. Das Geäder von *Eooephyla peribocalis* (WALKER) zeigt Abbildung 18. Das ♀ Frenulum besteht aus drei Borsten.

Abdomen: Im ♂ Genital tragen die Valven ein kräftiges Büschel distaler Borsten. Im ♀ Genital ist der Ovipositor kurz, Ductus bursae kaum differenziert, Collar vorhanden, Bursa mit zwei breiten Längsbinden stärkerer Sklerotisierung.

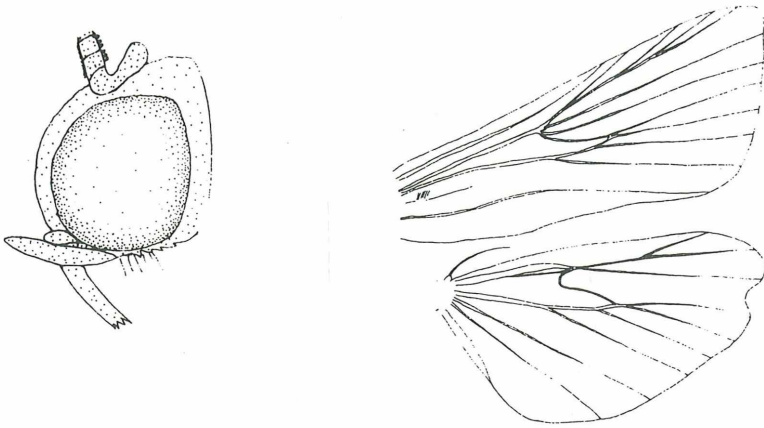


Abbildung 17. *Eooephyla peribocalis* (WALKER) ♂. Kopf.

Abbildung 18. *Eooephyla peribocalis* (WALKER) ♂. Flügelgeäder.

Erste Stände:

Raupe flach und breit, mit prognathem Kopf. Außer auf dem Prothorax und 10. Abdominalsegment mit seitlichen Büscheln unverzweigter Kiemen, die auf einer Kuppel stehen. Deshalb wird auch häufig vom "Kuppel"-Typus (cupola-type) der Raupen gesprochen. Sie leben ausschließlich von Algen in fließendem Gewässer unter einem Gewebe. Die Puppe mit etwas das Abdomen überragenden Beinscheiden. Die Verpuppung findet in einem zweilagigen Kokon statt, wobei die innere Lage eine kleine, cranial gelegene Öffnung besitzt, während die äußere Lage ganz perforiert ist, um Wasser durchströmen zu lassen. Vergleiche PRUTHI, 1928, IWATA, 1930, REICHHOLF, 1973, YOSHIYASU, 1979. Die Raupe von *Eooephyla inouei* YOSHIYASU zeigt die Abbildung 19.

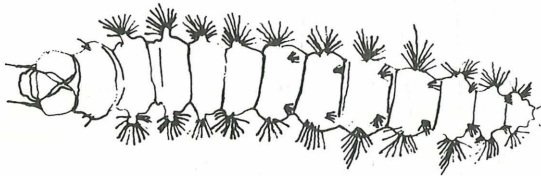


Abbildung 19. *Eooephyla inouei* YOSHIYASU. Raupe. Nach YOSHIYASU, 1979: 10, Abbildung 7 A.

Verbreitung: Diese in den Tropen der alten Welt weit verbreitete Gattung besitzt die meisten Arten in Südostasien, von wo nur sehr wenige Arten in das palaearctische Gebiet vordringen. Die Gattung könnte der rein amerikanischen Gattung *Aulacodes* GUENÉE nahestehen, deren Vertreter jedoch keinen halbkreisförmigen Ausschnitt des Hinterflügels und keinen Haarbüschel an der Mitteltibie aufweisen.

Autapomorphien: Hier wären zu nennen der halbkreisförmige Hinterflügelausschnitt und das Haarbüschel an der Mitteltibie. Diese Bildungen machen durch ihre Lagegleichheit eine einmalige Entstehung sehr wahrscheinlich.

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Hinterflügel mit vier Augenflecken ...halialis
Hinterflügel nicht mit vier Augenflecken ...2
2. Hinterflügel ohne deutliche Augenflecke, nur mit einer Reihe schwarzer Punkte, hinter M2 deutlich vorspringend ...insectalis
Hinterflügel mit drei Augenflecken, hinter M2 nicht deutlich vorspringend ...3
3. Falter meist größer (30-41 mm Spannweite), Valven im ♂ Genital mit langen distalen Borsten, ♀ Bursa mit deutlichem, doppeltem Signum ...sinensis
Falter meist kleiner (21-35 mm Spannweite), Valven im ♂ Genital mit kürzeren distalen Borsten, ♀ Bursa mit reduziertem Signum ...hamalis

5. Eooephyla halialis (WALKER)

Cataclysta halialis WALKER, 1859: 447

Holotypus ♀: China. OUM (SWINHOE, 1900: 442), nicht untersucht

Locus typicus: China

SYNONYME:

Oligostigma sejunctalis SNELLEN, 1876: 196, 207, pl. 9, fig. 11 a-c

Lectotypus ♂: "Type"; "Dhamsala 87.59"; "*Oligostigma sejunctalis* Type ♂."; "11605 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". Hier festgelegt aus 1♂ Syntypen. BM. Nach MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 84 befinden sich die Syntypen weder im BM noch im RNHL, diese Feststellung erfolgte aber irrtümlich in Unkenntnis der im BM sich befindenden Tiere.

Locus typicus: Indien, Dhamsala

Cataclysta sabrina PRYER, 1877: 232, pl. 4, fig. 3

Holotypus ♀: "Type"; "Chekiang 80.125"; "*Cataclysta sobrina* Pryer Type"; "Abdomen Missing. BM.

Locus typicus: China, Zhejiang, Snowy Valley

Cataclysta delicata MOORE, 1887: 556, pl. 215, fig. 5 o

Holotypus ♂: "Type"; "Moore Coll. 94.106"; "Ceylon ♂ 908"; "*Cataclysta delicata* type Moore"; "11606 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂"

Locus typicus: Ceylon

Literatur: SNELLEN, 1876: 196, 207 ff.

Untersuchtes Material: 27 ♂♂, 94 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 32 (♀) mm

Vorderflügel von weißer Grundfarbe, Hinterrand gelbbraun. Proximalbinde am Vorderrand angedeutet, hellbraun. Distalbinde breit, dreieckig, hellbraun, vom Vorderrand zur Flügelmitte hin schräg nach außen vorspringend. Außenfeldrand hellbraun und Saumfeld gelb.

Hinterflügel weiß, mit distal oft schwarz gerandeter gelber Proximalbinde, welche oft deutlicher erkennbar ist als bei *Eooephyla peribocalis*. Distalbinde gelb, außen und innen meist schwarz gerandet. Saumfeld gelb, mit vier schwarzen, bläulichglänzend gekernten Punkten. Die Art ist in vielen Fällen äußerlich von *Eooephyla peribocalis* nicht zu unterscheiden, deren Vorderflügelbinden nur häufig etwas mehr bräunlich gefärbt sind und die durchschnittlich größer ist.

Genitalien ♂ (Untersucht 4 ♂♂):

Gnathos von circa 2/3 der Uncus-Länge. Valve ganzrandig, mit drei langen Borsten von mehr als halber Vorderrandslänge, die am distalen Ende der Valve ansitzen und an ihrer Spitze nicht erweitert sind. Aedoeagus ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor sehr kurz, Apophysen an ihrer Ansatzstelle deutlich erweitert. Collar kräftig. Bursa undeutlich vom Ductus bursae abgesetzt, mit einem aus zwei stärker sklerotisierten Binden bestehenden Signum, die sich zur Spitze hin deutlich verbreitern und zusammenlaufen.

Erste Stände und Ökologie: Es liegen Falter aus allen Monaten vor. Sie kommen im tropischen Bereich das ganze Jahr über vor, während sie im palaearctischen Gebiet mehr auf die Sommermonate beschränkt sind. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: Äthiopien: Bahir Dar (Bahor Dar); Saudi-Arabien, Asirgebirge, 2000 m und 1150 m; Afghanistan: Sarobi; Nangarhar, Dasht-e-Sheitan; Indien: Himachal Pradesh: Dharmasala; Simla; Uttar Pradesh: Nainital: Bhimtal; Sattal; Sikkim (SNELLEN, 1890: 640); Bengal: Darjeeling (HERING, 1903: 57); Meghalaya: Khasi Hills; Nepal: Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m; Kathmandu-Chauni, 1400 m; Bhimpedi, 400 m; Rapti Tal: Monahari Kholra, Belwa, 350 m; 20 Meilen w. Hitora, 300 m; Sri Lanka (Ceylon); Vietnam: Prov. Ha-Tinh, forestière Hüöng-sön, 150 m, forêt trop. pluv.; China: Sichuan: Emeishan (Omei Shan); Guanxian (Kwanhsien) (CARADJA, 1927: 405); Tianquan (Tien-Tsuen); Hubei: Changyang (bei Yichang) (LEECH, 1901: 436); Zhejiang: Mogan Shan (bei Huzhou) (CARADJA, 1926: 159); W. Tiannushan (W. Tien-mu-shan); Ningbo (Snowy valley) (LEECH, 1901: 436); Wenzhou (Wenchow); Hunan: Hengshan (Hoengshan) (CARADJA & MEYRICK, 1935: 34); Jiangxi: Jiujiang (Kiukiang) (LEECH, 1901: 436); Kuling (auf dem Lushan) (CARADJA, 1925: 332); Fujian: Fuzhou (Foochow); Shaowu (CARADJA, 1938: 256); Guangdong: Lianping (Linping). SNELLEN, 1882: 77 meldet die Art auch von Sumatra: Alahan Pandjang. In dem riesigen Verbreitungsgebiet besteht eine beträchtliche geographische Variabilität. Es sollte anhand eines größeren Untersuchungsmaterials aus allen Teilen des Verbreitungsgebietes geklärt werden, ob wirklich nur eine Art vorliegt. Die Art wurde früher mit *Eooephyla peribocalis* zusammengeworfen. Alle untersuchten chinesischen Exemplare gehören jedoch zu *Eooephyla halialis*, nicht zu *Eooephyla peribocalis*, die in China gar nicht vorzukommen scheint.

5bis. *Eooephyla peribocalis* (WALKER)

Cataclysta peribocalis WALKER, 1859: 446

Holotypus ♀: OUM (SWINHOE, 1900: 442), nicht untersucht

Locus typicus: Hindostan

SYNONYM:

Oligostigma papualis SNELLEN, 1890: 640

Holotypus ♂: nicht festgestellt

Locus typicus: Sikkim

Untersuchtes Material: 10 ♂♂, 45 ♀♀

Vorderflügel von weißer Grundfarbe, Hinterrand bräunlich. Proximalbinde am Vorderrand angedeutet, braun. Distalbinde breit, dreieckig, vom Vorderrand zur Flügelmitte hin schräg nach außen vorspringend, braun. Außenfelddrand braun und Saumfeld gelb.

Hinterflügel weiß, mit ganz schwach gelb angedeuteter Proximalbinde, die außen schwarz gerandet ist. Distalbinde gelb, zu beiden Seiten schwarz gerandet. Saumfeld gelb, mit vier schwarzen, bläulichglänzend gekernten Augen. Die Art ist oft äußerlich nicht von *Eooephyla halialis* zu unterscheiden, die etwas kleiner ist und deren Vorderflügelbinden meist mehr gelblichbraun gefärbt sind.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Gnathos von ca. 2/3 der Uncus-Länge. Valve am Vorderrand bei ca. 3/4 mit deutlicher Einkerbung. Das distale Ende der Valve mit einem Borstenbüschel aus drei langen, an ihrem Ende nicht erweiterten Borsten, die mehr als die halbe Vorderrandslänge erreichen, sowie aus einer kurzen Borste. Aedoeagus ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor sehr kurz, Apophysen an ihrer Ansatzstelle deutlich erweitert. Collar kräftig. Bursa undeutlich vom Ductus bursae abgesetzt, mit einem aus zwei schmalen, deutlich getrennten Binden stärke-re Sklerotisierung bestehenden Signum.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit II, III, IV, VI, IX, X.

Die ersten Stände sind von PRUTHI, 1928: 353-356, pl. 11 beschrieben. Es ist aber nicht sicher, ob nicht eine Verwechslung vorliegt, und sich die Beschreibung möglicherweise auf *Eooephyla halialis* bezieht. Die Jungraupe ist farblos, verändert aber

später ihre Färbung nach grünlich. Sie ist besetzt mit seitlichen Büscheln von Tracheenkiemen. Die Raupen leben unter einem Gespinst, welches sie in den Ritzen von Steinen anlegen. Diese Gespinste sind mit Öffnungen versehen, durch welche das Wasser strömen kann. Die Nahrung der Raupen besteht aus Algen, die auch das Gespinst grünlich färben. Die Verpuppung erfolgt in einem zweilagigen Kokon wie bei der Gattungsdiagnose beschrieben. Die Puppe ist einfarbig braun, mit schwarzen Augen. Die Beinscheiden erreichen das Hinterende des Körpers. Das achte Abdominalsegment trägt ein Paar vorstehender, lateraler Knötchen. Die Entwicklung erfolgt in schnell fließenden Flüssen.

Verbreitung: Die Art tritt nicht im palaearctischen Faunengebiet auf, sondern kommt ausschließlich in Indien vor. Sie ist hier nur aufgenommen, weil sie mit *Eooephyla halialis* sehr eng verwandt ist. Die festgestellte Verbreitung ist Indien: Uttar Pradesh: Nainital: Bhimtal und Meghalaya: Khasi Hills und nach WALKER, 1859: 447 "Hindostan" sowie nach SNELLEN, 1890: 640 Sikkim.

6. Eooephyla sinensis (HAMPSON)

Aulacodes sinensis HAMPSON, 1897: 176

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "Omei Shan, W. China. VIII.";

"*Aulacodes sinensis* type ♂. Hmps. n. 11585 *Pyrallidae* Brit. Mus.

Slide No. ♂". BM. Locus typicus: China: Emeishan (Omei Shan)

Untersuchtes Material: 9 ♂♂, 24 ♀♀

Diagnose: Exp. 30 (♂) bis 41 (♀) mm

Vorderflügel weiß, mit braunem Hinterrand. Proximalbinde nur am Vorderrand angedeutet, braun. Distalbinde sehr schräg vom Vorderrand nach außen ziehend. Außenfeldrand braun. Saumfeld gelb, beiderseits ganz fein schwarz gerandet.

Hinterflügel weiß, Proximalbinde braun. Distalbinde gelblichbraun, proximal vollständig, distal teilweise schwarz gerandet. Saumfeld gelb, an beiden Rändern fein schwarz gerandet, mit drei großen, schwarzen, weiß gekerntem Augenpunkten.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Gnathos von ca. 2/3 der Uncus-Länge. Valve ganzrandig, mit drei distal entspringenden, an der Spitze erweiterten Borsten von weit über halber Vorderrandslänge. Aedoeagus ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor sehr kurz, Apophysen an der Ansatzstelle deutlich erweitert. Collar kräftig, aber etwas schwächer ausgebildet als bei den beiden vorangehenden Arten. Ductus bursae nicht von der Bursa abgesetzt. Bursa langgestreckt, mit zwei langen deutlich aber nicht weit getrennten Binden stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis VIII. Die ersten Stände sind unbekannt.

Verbreitung: China: Shenxi: Taibaishan (Taipaishan) im Qinlingshanmai (Tsinlingshan), ca. 1700 m; Hubei: Yichang (Ichang); Changyang (LEECH, 1901: 437); Sichuan: Kangding (Ta-tsien-lou); Emeishan (Omei Shan); Chinkouho (Chia-Kou-Ho), 1700 ft.; Siao-lou; Muping (Mou Pin); Nepal: Jiri, 1900 m; Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m; Likhu Kholu Tal, 1700 m.

7. Eooephyla hamalis (SNELLEN)

Oligostigma hamalis SNELLEN, 1876: 192, 199, pl. 8, fig. 4 a-c

Holotypus ♂: "Type"; "Dharmasala 87.59. *Oligostigma hamalis* Snell.

Type ♂". BM. Nach MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 76 soll sich der Typus möglicherweise im Transvaal Museum in Pretoria befinden. Er ist jedoch im BM.

Locus typicus: Indien, Dharmasala

Literatur: SNELLEN, 1876: 199 ff.

Untersuchtes Material: 7 ♂♂, 10 ♀♀

Diagnose: Exp. 21 (♂) bis 36 (♀) mm

Vorderflügel weiß, mit braunem Hinterrand. Proximalbinde nur am Vorderrand angedeutet, hellbraun. Distalbinde vom Vorderrand schräg

nach außen verlaufend, jedoch nicht ganz so schräg wie bei *Eooephylla sinensis*, hellbraun. Außenfeldrand gelbbraun. Saumfeld gelbbraun, auf beiden Seiten ganz schmal schwarz gerandet.

Hinterflügel weiß, mit gelbbrauner Proximalbinde, die distal schmal schwarz gerandet ist. Distalbinde gelbbraun, innen ganz und außen teilweise schwarz gerandet. Saumfeld gelbbraun, beiderseits fein schwarz gerandet, mit drei schwarz gerandeten weißen Augen. ♂ mit ausgedehnteren gelbbraunen Zeichnungen im Vorderflügel als das ♀, sodaß im ♂ Vorderflügel weniger Weiß vorhanden ist.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus kräftig, distal gerundet. Gnathos von ca. 2/3 der Uncus-Länge. Valve ganzrandig, mit drei kurzen distalen Borsten, die nicht die Hälfte des Valvenvorderrandes erreichen. Aedoeagus ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀):

Ovipositor sehr kurz, Apophysen an ihrer Ansatzstelle deutlich erweitert. Collar kräftig, aber etwas schwächer als bei *Eooephylla halialis* und *Eooephylla peribocalis*, etwa von derselben Größe wie bei *Eooephylla sinensis*. Signum ganz reduziert. Diese Beschreibung wird nach einer unveröffentlichten Zeichnung von BLESZYNSKI angefertigt.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis VII, sowie X. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: E. Afghanistan: Nuristan, Bashgal, Kamu (Hotelgarten), 1600 m; Indien: Himachal Pradesh: Dharmasala; Uttar Pradesh: Nainital: Bhimal, 1500 m; Sikkim; Nepal: Likhu Khola Tal, 1700 m; Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m; China: Sichuan: Yibin (Suifu). Die Angabe von *Aulacodes ochripicta* MOORE durch CARADJA, 1927: 405 von Emeishan (Omei Shan) dürfte sich auch auf die vorliegende Art beziehen.

Einige indische ♀♀ haben wie die ♂♂ stark reduzierte weiße Vorderflügelgrundfarbe. Sehr ähnlich ist die indische Art *Eooephylla ochripicta* MOORE, die sich aber sofort dadurch unterscheidet, daß im Hinterflügel die Distalbinde innen nicht schwarz gerandet ist. Die Meldung dieser indischen Art aus dem palaearctischen Teil Chinas bezieht sich wohl auf *Eooephylla hamalis*, während die vom tropischen Teil andere Arten betrifft.

8. *Eooephylla insectalis* (PRYER)

Oligostigma insectalis PRYER, 1877: 234, pl. 4, fig. 7
Lectotypus ♂: "Type"; "Chekiang 80.125"; "*Oligostigma insectalis*, Pryer Type"; "Abdomen Missing.". BM.

Aus der Beschreibung von PRYER geht nicht hervor, wieviele Tiere diesem Autor vorlagen. Das einzige im BM auffindbare Exemplar, dem das Abdomen, Kopf und linker Vorderflügel fehlen, wird hier als Lectotypus festgelegt.

Locus typicus: China, Süßwasserkanäle um Shanghai

Untersuchtes Material: 1 ♂

Diagnose: Exp. 17 mm (♂) (8 lines)

Vorderflügel mit reduzierter weißlicher Grundfarbe, Wurzel- und Zentralfeld graubraun, mit weißlichen Längsstreifen. Das Zentralfeld tritt kurz vor dem Hinterrand stark basalwärts zurück. Außenfeldrand graubraun, parallel zum Rand des Zentalfeldes verlaufend. Saumfeld gelbbraun.

Hinterflügel weißlich, Proximalbinde grauweiß, distal schwarz gerandet. Distalbinde grauweiß, innen schwarz gerandet, außen unterbrochen schwarz gerandet. Saumfeld gelbbraun, mit einer feinen schwarzen Randlinie, vor der kleine, schwarze Punkte stehen. Die Art ist von PRYER, 1877, pl. 4, fig. 7 gut kenntlich abgebildet. Nahe steht *Eooephylla villidalis* (WALKER) aus der orientalischen und australischen Region.

Genitalien: unbekannt

Erste Stände und Ökologie: unbekannt

Verbreitung: Es konnte nur ein einziges ♂ aus China: Shanghai untersucht werden. CARADJA, 1926: 157 erwähnt ein weiteres ♂ vom gleichen Fundort, welches lichter orange als in der Urbeschreibung angegeben sein soll.

3. Gattung *Neocataclysta* LANGE

LANGE, 1956: 90

Gattungstypus: *Pyralis magnificalis* HÜBNER, 1796 durch Original-designation (LANGE, 1956: 91)

Literatur: LANGE, 1956: 90 ff.

Charakteristika:

Kopf: Ocelli klein, aber deutlich. Fühler fadenförmig, beim ♂ jedes Fühlerglied oberseits mit distalem Schuppenwulst, unterseits mit Wimpern. Maxillarpalpen klein, rauh beschuppt. Spirallrüssel vorhanden. Labialpalpen schlank, ca. 1,5. Die Abbildung 20 zeigt den Kopf von *Neocataclysta midas* (BUTLER).

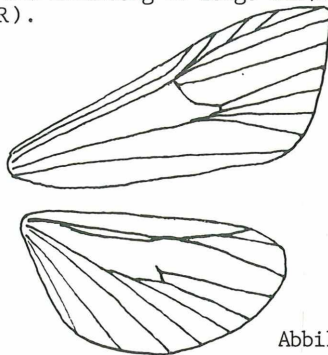
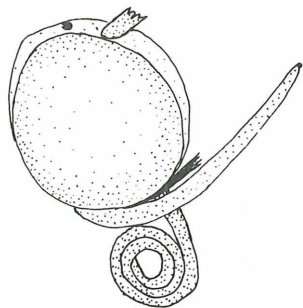


Abbildung 21.

Abbildung 20. *Neocataclysta midas* (BUTLER) ♀. Kopf. Geäder.

Thorax: Tibialspornschema 0-2-4. Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel R1 entweder kurz mit R2-4 gestielt (*midas* BUTLER) oder frei aus der Zelle (*magnificalis* HÜBNER, LANGE, 1956: 90). M1 im Vorderflügel an ihrer Wurzel näher R5 als M2. Im Hinterflügel M1 entweder ein kurzes Stück mit dem Stamm von SC+R1 + RS anastomosierend (*midas* BUTLER) oder frei (*magnificalis* HÜBNER, LANGE, 1956: 90). Das Frenulum des ♀ besteht aus drei Borsten. Das Geäder von *Neocataclysta midas* (BUTLER) ♀ zeigt die Abbildung 21.

Abdomen: Valven im ♂ Genital mit distalem Haarbüschel. Aedoeagus mit einer kompakten Gruppe von Cornuti. ♀ Genitalien mit kurzem Ovipositor. Collar kräftig. Ductus bursae kurz, breit, an der Mündung in die Bursa am weitesten. Anhangssäckchen bei der Art *midas* BUTLER angedeutet. Signa aus geriefelten Zonen verschiedener Form und Ausdehnung.

Erste Stände:

Mit Sicherheit sind die Raupen nur von *Neocataclysta midas* (BUTLER) bekannt, die von TSUDA, 1936 beschrieben wurden. Die Beschreibung der ersten Stände von *Neocataclysta magnificalis* (HÜBNER) bezieht sich auf nicht sicher bestimmte Exemplare. Die Raupen tragen auf dem Meso- und Metathorax sowie auf den Abdominalsegmenten jeweils einige Gruppen kurzer Büschel unverzweigter Tracheenkiemen. Sie leben in einem Sack aus Moosstückchen an Wassermoos. Eine Raupe von *Neocataclysta midas* (BUTLER) ist auf Abbildung 22 dargestellt. Die Verpuppung erfolgt in einem weißen Kokon, der an seiner Dorsalseite zwei lappige Anhängsel trägt. Die Beinscheiden der Puppen erreichen fast das Ende des Abdomen.

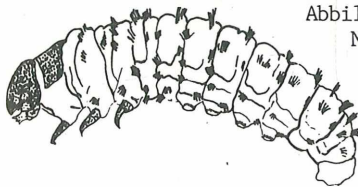


Abbildung 22. *Neocataclysta midas* (BUTLER). Raupe.
Nach TSUDA, 1936, Taf. 38, Abb. 19. x 3

Verbreitung:

Die Gattung bewohnt das ostpalaearctische und nearctische Gebiet. Sowohl in Asien als auch in Nordamerika kommt jeweils eine Art der Gattung vor.

Autapomorphien:

Als Autapomorphien der einzigen beiden Arten *magnificalis* HÜBNER und *midas* BUTLER wären die großen Ähnlichkeiten in der Zeichnungsstruktur der Imagines zu nennen. Besonders zu nennen wäre im Vorderflügel die dreieckige Form des weißen distalen Symmetriewisches, der distal gerichtete Zahn der distalen Binde nahe dem Hinterrand, im Hinterflügel das Vorhandensein von fünf Augenflecken und eines breiten schwarzen Außenfeldrandes.

Die einzige im Untersuchungsgebiet auftretende Art ist *Neocataclysta midas* (BUTLER).

9. *Neocataclysta midas* (BUTLER)

Cataclysta midas BUTLER, 1881: 585

Lectotypus ♂: "Type"; "Tokai 80-97"; "Lectotype"; "11570 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. 9". BM.

Untersuchtes Material: 6 ♂♂, 6 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 28 (♀) mm

Vorderflügel weiß, Proximalbinde nahe dem Vorderrand geknickt, gelb, außen dunkel begrenzt. Distalbinde sehr schräg vom Vorderrand nach außen verlaufend, gelb. Außenfeldrand ebenfalls gelb, am Hinterrand in die Distalbinde mündend. Distaler Teil des Hinterrandes ebenfalls gelb gesäumt und mit der Distalbinde verbunden. Alle diese mit der Distalbinde in Verbindung stehenden Zeichnungselemente sind an beiden Seiten schmal dunkel eingefasst. Saumfeld gelb, innen schwärzlich begrenzt.

Hinterflügel weiß. Proximalbinde geknickt, gelb, beidseitig dunkel gefasst. Discoidalpunkt gelb, dunkel umzogen. Distalbinde breit, grau, weiß durchsetzt, am Vorder- und Hinterrand gelb, innen und außen schwärzlich begrenzt. Saumfeld gelb, mit fünf schwarzen Augen.

Genitalien ♂ (Untersucht 0 ♂):

Gnathos länger als 3/4 der Uncus-Länge. Valven breit, ganzrandig, mit ditlem Haarbüschel von etwas mehr als halber Vorderrandslänge. Juxta oval, recht hoch. Aedoeagus mit einem großen und zwei kleinen keilförmigen Cornuti. Die Beschreibung wurde nach einer unveröffentlichten Zeichnung von BLESZYNSKI angefertigt.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor kurz, relativ schlank. Apophysen an ihrer Ansatzstelle deutlich erweitert. Ductus bursae ohne modifiziertes Ostium, mit langem Collar, undeutlich von der Bursa abgesetzt. Bursa im oberen Viertel etwas stärker sklerotisiert, mit einem winzigen Anhangsäckchen. Signum lang, aus zwei zusammenliegenden Zonen stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VI bis VIII.

Raupe grünlich, mit schwärzlichbraunem Kopf und dunklem Nackenschild. Tracheenkiemen von der bei der Gattungsdiagnose angegebenen Struktur. Die Raupe lebt in einem Sack aus Wassermosstückerchen und findet sich auf Steinen, die mit Wassermossen bewachsen sind, von denen sie lebt. Folgende Arten werden als Futterpflanzen angegeben: *Chiloscyphus polyanthus* CORDA var. *rivularis* NEES, *Isopterygium* sp. und unbestimmte Arten von im Wasser vorkommenden Musci. Die Verpuppung erfolgt in einem weißen Kokon, dessen Dorsalseite zwei längsseitige Anhängsel trägt. Puppe braun, mit einem Paar schwarzer Borsten auf dem Scheitel. Die Entwicklung der ersten Stände erfolgt ausschließlich in schnell fließenden Gewässern. Die Beschreibung der ersten Stände wurde nach TSUDA, 1936: 529 ff. angefertigt.

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Minusinsk; Kazakevicevo (Kasakewitsch) (CARADJA, 1917: 21); N. Korea: Wonsan (Gensan) (LEECH, 1901: 435); Uchikongo (Utikongo), 500 m, im Kungang-san (Kongosan); China: Hubei: Changyang (Chang Yang); Schließlich Japan: Honshu: Tokyo (Tokei); Kanagawa pref.: Yokohama (SHIBUYA, 1929: 128); Nagano pref.: Suwa (TSUDA, 1936: 530); Nara pref.: Yoshino (Prov. Yamato); Kyoto pref.: Watsuka-gawa, Nanzenji (TSUDA, 1936: 530, 531); Shikoku: Ehime pref.: Kurokawa (Prov. Iyo); Kyushu: Fukuoka pref.: Mt. Hiko-san, Hobashira (KUROKO, 1959, Suppl.); Kuzu, highland.

4. Gattung *Paracymoriza* WARREN

WARREN, 1890: 479

Gattungstypus: *Oligostigma vagalis* WALKER, [1866] durch Original-designation.

Charakteristika:

Kopf: ♂ Fühler oberseits beschuppt, unterseits ciliat. Ocelli vorhanden, jedoch bei *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON) unter der Beschuppung verborgen. Maxillarpalpen verhältnismäßig groß, deutlich dreieckig beschuppt. Spiralarüssel relativ kurz, proximal oberseits beschuppt. Labialpalpen ca. 1. Den Kopf von *Paracymoriza vagalis* (WALKER) zeigt die Abbildung 23.

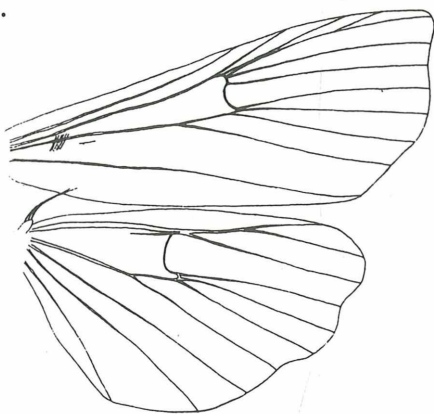
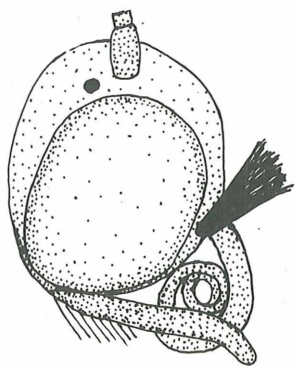


Abbildung 24. ♀. Geäder.

Paracymoriza vagalis (WALKER)

Abbildung 23. *Paracymoriza vagalis* (WALKER) ♂. Kopf.

Thorax: Tibialspornschema 0-2-4. Epiphysis vorhanden. R2 im Vorderflügel frei aus der Zelle. R3 und R4 gestielt. M1 an ihrer Wurzel R5 näher als M2. CUP fehlt. Im Hinterflügel M1 nur kurz mit SC+R1 + RS anastomosierend. ♀ Frenulum aus drei Borsten bestehend. Das Geäder von *Paracymoriza vagalis* (WALKER) zeigt die Abbildung 24.

Abdomen: Praecinctorium lang und bei den ♂♂ einiger Arten unterseits an der Abdomenbasis deutlich erkennbar. Im ♂ Genital Valven mit distalen Borsten. Gnathos deutlich gezähnt. ♀ Genitalien mit kräftigem Collar, abgesetzt mehr oder weniger langem Ductus bursae und einer Bursa ohne deutliches Signum.

Erste Stände:

Es ist nur die Raupe einer Art, die nämlich von *Paracymoriza vagalis* (WALKER) durch YOSHIYASU, 1980 b beschrieben. Sie ist sehr ähnlich derjenigen von *Neocataclysta midas* (BUTLER). Auch sie trägt auf dem Meso- und Metathorax sowie auf den Abdominalsegmenten jeweils einige Gruppen unverzweigter Tracheenkiemen. Sie ist dargestellt auf Abbildung 25. Die Verpuppung erfolgt nach LIEFTINCK, 1932: 132 in einem länglichen Kokon.



Abbildung 25. *Paracymoriza vagalis* (WALKER). Raupe. Nach YOSHIYASU, 1980 b: 20, Abb. 1 E

Verbreitung:

Auf die östlichsten Teile der palaearctischen Region sowie auf das indisch-orientalische Gebiet beschränkt. Anscheinend dringt die Gattung nicht auf das australische Faunengebiet vor und fehlt auch in der äthiopischen Region.

Autapomorphien:

Als Autapomorphien werden gewertet die spezielle Form der Maxillarpalpen und das verhältnismäßig kräftig ausgebildete Collar des ♀ Genitals sowie das stark vergrößerte Praecinctorium vor allem der ♂♂. Einige Arten wurden bisher in der rein amerikanischen Gattung *Parthenodes* GUENÉE, 1854 geführt, die jedoch nach GUENÉE, 1854: 252 dadurch abweicht, daß dort Ocelli und Rüssel fehlen und auch das Praecinctorium rückgebildet ist.

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Discoidalfleck der Hinterflügel fehlt ...laminialis
- Discoidalfleck der Hinterflügel vorhanden ...2
2. Discoidalfleck groß, die Distalbinde erreichend ...bleszynskialis
- Discoidalfleck klein, die Distalbinde nicht erreichend ...ditinctalis

10. *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON)

Aulacodes laminalis HAMPSON, in LEECH, 1901: 437

Eine Reihe von Syntypen befinden sich im BM. Verglichen.

Locus typicus: China, Hubei: Changyang (Chang-yang), Yichang (Ichang) sowie Jiangxi: Jiujiang (Kiukiang)

Untersuchtes Material: 7 ♂♂, 9 ♀♀

Diagnose: Exp. 24 (♂) bis 38 (♀) mm, nach CARADJA, 1931: 208 gibt es sogar ♀♀ bis 40 mm.

Vorderflügel weiß, mit braunem Wurzelfeldrand und mit bis zur Proximalbinde hellbraunem Vorderrand. Proximalbinde hellbraun. Distalbinde vom Vorderrand schräg nach außen verlaufend. Proximalbinde durch eine Querbinde, die bei 1/3 ihrer Länge, gesehen vom Hinterrand aus, entspringt, mit dem unteren Teil der Distalbinde verbunden, sodaß das weiße Zentralfeld in zwei Teile zerfällt, von denen jedoch der untere Teil sehr klein und keilförmig ist. Außenfeldrand hellbraun, in die Distalbinde mündend. Proximalbinde, Querbinde, Distalbinde und Außenfeldrand beiderseits schwärzlich gerandet. Saumfeld gelblich, innen schmal schwarz gesäumt. Hinterflügel weiß. Proximalbinde und Distalbinde hellbraun, beiderseits schwärzlich gerandet, nur ist der Rand an der Außenseite der Distalbinde apical aufgelöst und diese an dieser Stelle diffus hellbräunlich mit dem Saumfeld verbunden. Saumfeld gelb, innen schmal schwarz gesäumt. An diesem Saum sitzen zwei bis drei winzige schwarze Pünktchen.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus und Gnathos von fast gleicher Länge. Valve ganzrandig, mit drei bis vier, auf einer distalen Erhebung aufsitzenden Borsten, die kurz vor ihrem spitzen Ende keulenartig verdickt sind. Juxta flaschenförmig, mit schlankem Hals. Aedoeagus mit einem Cornutus gegenüber der Mündung des Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Ovipositor kurz, kräftig, Apophysen an ihrer Wurzel etwas verdickt. Ductus bursae schwach von der Bursa abgesetzt, mit sehr kräftigen Collar. Bursa länglich, ohne deutliches Signum, aber mit einem schwachen Längsband etwas stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit IV bis VII. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: China: Nanjing (Nanking), Lungtan; Hubei: Yichang (Ichang), Chang-yang (Chang-yang) (HAMPSON, in LEECH, 1901: 437); Zhejiang: Mokanshan (bei Huzhou) (CARADJA, 1931: 208); Tianmushan (Tienmushan); Wenzhou (Wenchow); Hunan: Hengshan (Hoengshan); Jiangxi: Jiujiang (Kiukiang) (HAMPSON, in LEECH, 1901: 437); Kuling (im Lushan), Fujian: Xiamen (Amoy) (CARADJA, 1925: 332); Kuatun; Guangdong: Lianping (Linping); Guangzhou (Kanton) (CARADJA, 1925: 332); Taiwan (Formosa) (CARADJA & MEYRICK, 1934: 154).

Sehr ähnlich ist die in S. China, Guangdong vorkommende *Paracymoriza reductalis* (CARADJA), bei der jedoch nach CARADJA, 1925: 332 die weiße Grundfarbe durch die ausgedehnteren hellbraunen Zeichnungselemente stärker zurückgedrängt wird.

11. *Paracymoriza bleszynskialis* ROESLER & SPEIDEL

Paracymoriza bleszynskialis ROESLER & SPEIDEL, 1981: 201
Holotypus ♂: "S. China, Szechwan prov., Omei, 3500', 14. VIII. 1931". BM.

Locus typicus: China, Sichuan, Emei, 3500 ft.

Literatur: ROESLER & SPEIDEL, 1981: 201 ff.

Untersuchtes Material: 3 ♂♂, 3 ♀♀

Diagnose: Exp. 19 (♂) bis 22 (♀) mm

Weiße Vorderflügelgrundfarbe stark reduziert. Vorderflügel mit schwarzbraunem Wurzelfeld, das bei nur wenigen Tieren eine deutliche weißliche Querbinde aufweist. Proximalbinde schmal, schwarzbraun, innen weißlich gesäumt. Die schmale, schwarzbraune, außen weißlich gesäumte Distalbinde so gezackt, daß das beim ♂ weißliche, beim ♀ mehr oder weniger schwarzbraun verdunkelte Zentralfeld in zwei Teile gespalten ist, wobei der obere wesentlich kleiner ist. Der Raum zwischen der meist weiß gesäumten Distalbinde und dem Außenfeldrand ist schwarzbraun verdunkelt mit Ausnahme des beim ♂ weißen, schwarzbraun und weiß gesäumten distalen Symmetriewisches, von dem beim ♀ nur noch Spuren vorhanden sind. Außenfeldrand in der Mitte vorspringend und sich an das Saumfeld anlegend. Saumfeld schmal, dunkelgelb, innen fein schwarz gerandet. Hinterflügel weiß, mit schwarzbraunem Wurzelfeld, das durch eine undeutliche, weiße Querbinde geteilt wird. Proximalbinde schmal, schwarzbraun, innen weiß gesäumt. Discoidalfleck groß, quer durch das ganze Zentralfeld reichend. Außenfeldrand breit, schwarzbraun, im oberen Drittel deutlich vorspringend und sich mit dem Saumfeld vereinigend. Saumfeld schmal, dunkelgelb, innen ganz fein schwarz gerandet.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Gnathos von 3/4 der Uncus-Länge, gezähnt. Valven ganzrandig, mit drei geschwungenen, an ihrem Ende geknickten Borsten, die spitz zulaufen. Ventraler Rand mit einigen kegelförmigen Borsten. Der dorsale Rand der Valve an seiner Wurzel mit einem Haarbüschel. Juxta birnenförmig, mit langem Hals. Aedoeagus mit ziemlich basal mündendem Ductus ejaculatorius und einer distalen Chitinspange.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Genitalien insgesamt relativ klein, mit schlankem Ovipositor. Apophysen basal kaum erweitert. Ductus bursae schwach von der Bursa abgesetzt, mit winzigem Collar. Bursa klein, oval, ohne Signum.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VII und VIII. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: China: Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); Hubei: Changyang (Chang yang); Sichuan, Emei, 3500 Fuß (Omei); Yachow.

12. Paracymoriza distinctalis (LEECH)

Diasemia distinctalis LEECH, 1889: 67, pl. 4, fig. 5
 Lectotypus ♂: "Lectotype"; "*Diasemia distinctalis* type ♂"; "type";
 "Ningpo, July, 1886, Native Coll."; "Leech Coll. 1900-64"; "11580
 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Locus typicus: China, Zhejiang: Ningbo

SYNONYME:

Parthenodes triangularis SOUTH, in LEECH, 1901: 438, pl. 14,
 fig. 26

Holotypus ♂: "Moupin, Kricheldorf. Coll. June 1890"; "Type"; "Leech
 Coll. 1900-64"; "*Nymphula triangularis* sp. n. Type ♂"; "11577
 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂"

Locus typicus: China, Sichuan: Muping

Parthenodes triangularis KLIMA, 1937: 124 nec SOUTH. Druckfehler

Untersuchtes Material: 4 ♂♂, 1 ♀

Diagnose: Exp. 17 (♂) bis 20 (♀) mm

Vorderflügel mit stark reduzierter weißer Grundfarbe. Wurzelfeld
 schwarzbraun, mit nur bei einem Teil der Tiere ausgeprägter weißer
 Querbinde. Proximalbinde schmal, schwarzbraun, innen weißlich ge-
 säumt. Die schmale, schwarzbraune, außen weißlich gesäumte Distal-
 binde so gezackt, daß das beim ♂ weißliche, beim ♀ schwarzbraun ver-
 dunkelte Zentralfeld in zwei Teile gespalten ist, wobei der obere
 wesentlich kleiner ist. Der Raum zwischen der Distalbinde und dem
 Außenfeldrand ist schwarzbraun verdunkelt mit Ausnahme des beim ♂
 weißen, zunächst schmal schwarzbraun, dann weißlich gerandeten distalen
 Symmetriewisches, beim ♀ ist derselbe stark reduziert. Außenfeldrand
 in der Mitte stark zum Saumfeld hin vorspringend. Saumfeld schmal,
 dunkelgelb, innen ganz fein schwärzlich gerandet.
 Hinterflügel weiß, mit schwarzbraunem Wurzelfeld, das undeutlich
 durch eine weißliche Querbinde geteilt wird. Proximalbinde schmal,
 schwarzbraun, innen weiß gesäumt. Discoidalfleck klein, punktförmig.
 Distalbinde schmal, schwarzbraun, außen weiß gerandet. Außenfeldrand
 breit, schwarzbraun, mit unregelmäßigem, teilweise zum Saumfeld hin
 vorspringenden Außenrand. Saumfeld schmal, dunkelgelb, innen fein
 schwarz gerandet.

Genitalien ♂ (Untersucht 3 ♂♂):

Gnathos gezähnt, etwa von 2/3 der Uncus-Länge. Valven ganzrandig, mit
 distalem Haarbüschel. Juxta oval. Aedoeagus mit recht weit distal
 mündendem Ductus ejaculatorius, ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀):

Die Genitalien des einzigen zur Verfügung stehenden ♀ wurden bereits
 von BLESZYNSKI präpariert. Das angefertigte Dauerpräparat (GU 15406 SB
 ♀) konnte jedoch nicht aufgefunden werden und ist möglicherweise ver-
 loren.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VI und VII. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: China, Zhejiang: Ningbo (Ningpo); Wenzhou (Wenchow); Hubei:
 Yichang (Ichang) (nach einer Beschriftung auf einer unveröffentlichten
 Genitalzeichnung durch BLESZYNSKI); Sichuan: Muping (Moupin); Suifu.
 Da die Art früher mit *Paracymoriza bleszynskialis* verwechselt
 wurde, sind die Verbreitungsangaben in der Literatur unzuverlässig
 und werden hier nicht angeführt. *Paracymoriza taiwanalis* (WILEMAN
 & SOUTH) steht dieser Art sehr nahe. Sie ist vielleicht nur eine
 geographische Form der vorliegenden Art aus Taiwan: Arisan oder ganz
 identisch.

12 bis. Paracymoriza vagalis (WALKER)

Oligostigma vagalis WALKER, [1866] 1530

Datierung nach NYE, 1975: 7

Holotypus ♀: BM, nicht untersucht.

Locus typicus: Java

SYNONYM:

Hydrocampa exsolvalis SNELLEN, 1882: 76

Lectotypus ♂: "Snellen 43", festgelegt von MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 74. RNHL, nicht untersucht.

Locus typicus: Sumatra: Alahan pandjang und Moeara Laboe.

Untersuchtes Material: 20 ♂♂, 21 ♀♀

Diagnose: Exp. 21 (♂) bis 27 (♀) mm

Vorderflügel mit stark reduzierter weißer Grundfarbe. Wurzelfeld bräunlich, mit ganz schwachen Spuren einer hellen Querbinde. Zentralfeld oben stark verschmälert, unten dreieckig erweitert, Distalbinde kurz vor dem Hinterrand stark nach innen geknickt. Proximalbinde braun, innen weiß gerandet, Distalbinde ebenso, außen weiß gerandet. Distaler Symmetriewisch mehr oder weniger bräunlich, selten weiß, zunächst braun und dann weiß gerandet. Außenfeld braun. Weiße Grundfarbe bis auf ganz geringe Spuren zwischen Außenfeldrand und Saumfeld reduziert. Saumfeld schmal, dunkelgelb, innen schwach dunkel gerandet. Hinterflügel weiß, Wurzelfeld braun, mit einer weißlichen Querbinde. Proximalbinde schwärzlich, innen weiß gerandet. Discoidalpunkt ganz schwach, klein, bräunlich. Distalbinde schwarz, außen hell gesäumt. Außenfeldrand breit, innen schwärzlich, außen hellbraun, etwa am oberen Drittel nach außen zum Saumfeld hin erweitert. Saumfeld dunkelgelb, innen schmal schwarz gerandet, von mäßiger Breite. Der schmale schwarze Rand mit zwei bis drei innen ansitzenden schwarzen Punkten an der Stelle, wo das Außenrandfeld angenähert ist.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Gnathos von 2/3 der Uncus-Länge, distal mit einem deutlichen ventralen Fortsatz, dorsal gezähnt. Valve mit in der Mitte vorgewölbtem Vorder- rand, distal mit einem kleinen Ausschnitt. Ein distaler Höcker trägt drei kräftige Borsten von mehr als halber Vorderrandslänge. Die Basis der Valve am Vorderrand mit einem Haarbüschel. Juxta hoch, oval. Aedoeagus mit in der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius, einer kräftigen Chitinspange sowie einem schwachen, rechteckigen Plättchen.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor kräftig, mit basal erweiterten Apophysen. Ductus bursae undeutlich von der Bursa abgesetzt, Collar kräftig. Ductus seminalis relativ weit entfernt vom Collar mündend. Bursa oval, ohne Signum. Erste Stände und Ökologie: Die Flugzeit erstreckt sich im tropischen Bereich über das ganze Jahr. Es liegen Falter von allen Monaten außer III vor. Eine Abbildung der Raupe gibt YOSHIYASU, 1980: 22, fig. 3 C. Nach der Abbildung hat sie deutliche dunkle Flecken am Kopf, was sie von Neocataclysta midas unterscheidet. Wahrscheinlich ist sie die von TSUDA, 1936: 531 als "Kawagoke-meiga" bezeichnete Art. Dafür würde auch sprechen, daß die von YOSHIYASU, 1980: 19 gemeldete Futterpflanze der Gattung Cladopus MOELLER (=Lawiella) angehört, die nach OHWI, 1965: 394 in japanischer Sprache Kawagoke-so Zoku heißt. Die Verpuppung erfolgt nach LIEFTINCK, 1932: 132 in einem großen, länglichen Kokon. Da aus Java, wo LIEFTINCK diese Beobachtung machte, bisher keine verwechselbare Art bekannt ist, dürfte sich die Beschreibung des Kokons tatsächlich auf die vorliegende Art beziehen.

Verbreitung: Indien: Himachal Pradesh: Dharmasala (HAMPSON, 1896: 219); Uttar Pradesh: Nainital, Bhimtal, 1500 m; Meghalaya: Khasis; Punjab (HAMPSON, 1896: 219); Karnataka: Hassan Abdal (WARREN, 1888: 334); Tamilnadu: Nilgiris (HAMPSON, 1896: 219); Sikkim (SNELLEN, 1890: 638); Nepal, Rapti Tal, Jhawani, 200 m; China: Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); Guangdong: Lofao-shan (CARADJA & MEYRICK, 1934: 155); Taiwan: Juisui, Hualien Hsien (YOSHIYASU, 1979: 14); Japan (YOSHIYASU, 1979: 14). Nimmt man die Identität von "Kawagoke-meiga" mit der vorliegenden

Art an, so würde ihre Verbreitung bis S. Kyushu, d. h. in den palae-arctischen Teil Japans reichen. Dort kommt sie aber sicher nur sporadisch vor. Sumatra: Alahan pandjang, Moeara Laboe (SNELLEN, 1882: 76); Ketambe, 40 km NW Kutatjane, 300-500 m; Dolok Ulu, Vorgebirgsurwald; Dolok Merangir, 180 m; Naga Radja, 280 m; Java: Pengalengan (HERING, 1903: 54); ? Tjisaroea fl. (LIEFTINCK, 1932: 132). *Paracymoriza vagalis* gleicht sehr der indischen *Paracymoriza inextricata* MOORE, die jedoch eine in den Genitalien deutlich verschiedene Art ist, deren Flügelbinden mehr grau gefärbt sind.

5. Gattung *Elophila* HÜBNER

HÜBNER, 1822: 54

Gattungstypus: *Phalaena nymphaealis* [DEN. & SCHIFF.], 1775, eine ungültige Emendation von *Phalaena Geometra nymphaeata* L., 1758, durch Designation von WHALLEY, 1966: 72.

Synonyme:

Hydrocampus BERTHOLD

BERTHOLD, in LATREILLE, 1827: 485

Gattungstypus: *Phalaena Geometra potamogata* L., 1758, in vorliegender Arbeit als Synonym von *Phalaena Geometra nymphaeata* L., 1758 betrachtet, durch Monotypie.

Literatur: LANGE, 1956: 100 ff. & MUNROE, 1972: 82 ff.

Charakteristika:

Kopf: *Ocelli* deutlich. Fühler der ♂ oberseits beschuppt, unterseits ciliat. Maxillarpalpen kurz. Spiralrüssel mäßig lang. Labialpalpen ca. 1,5, unterseits lang und abstehend beschuppt. Abbildung 26 zeigt den Kopf von *Elophila nymphaeata* (L.).

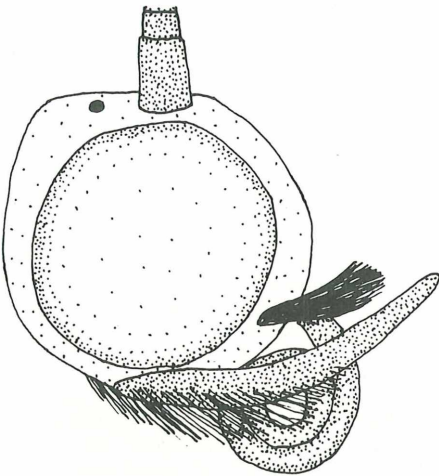


Abbildung 26. *Elophila nymphaeata* (L.). ♂. Kopf.

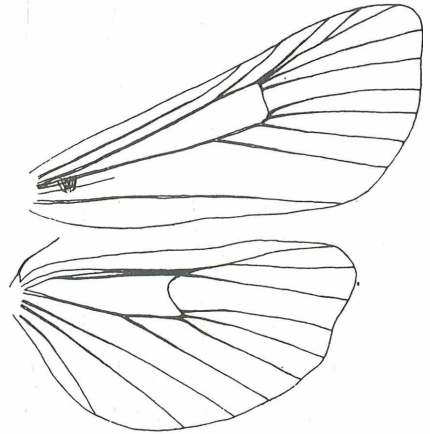


Abbildung 27. *Elophila nymphaeata* (L.) ♂. Geäder.

Thorax: Tibialspornschemata 0-2-4. Epiphysis vorhanden. Beine verhältnismäßig lang; insbesondere Coxa beim Vorderbein etwa gleich lang wie Femur. Im Vorderflügel R2 frei aus der Zelle, jedoch häufig dem Stamm von R3+R4 so stark angenähert, daß R2 gestielt erscheint. M1 an ihrer Wurzel näher R5 als M2. CUP fehlt. Im Hinterflügel M1 frei und nur durch eine Querrader mit dem Stamm von SC+R1 + RS verbunden. Das ♀ Frenulum besteht aus drei Borsten. Die Abbildungen 27 und 28 zeigen zwei Geäder.

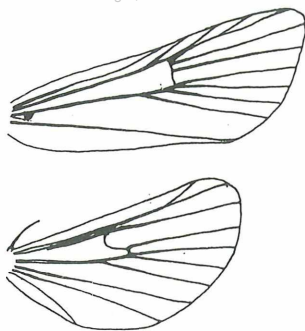


Abbildung 28. *Elophila* (Munroessa) *fengwhanalisis* (PRYER) ♂. Gedäcker.

Abdomen: Praecinctorium distal zweilappig. Die Valven des ♂ Genitals proximal mit Anellifer. Costalrand der Valven mehr oder weniger stark beborstet. Aedoeagus mit einigen Cornuti. Im ♀ Genital Collar meist undeutlich, aber im Ductus bursae häufig stärker sklerotisierte Zonen. Ductus seminalis breit. Ductus bursae stark verkürzt, kaum von der Bursa abgesetzt. Bursa häufig mit Anhangssäckchen, meist ohne, selten mit ein oder zwei Signa.

Erste Stände:

Die kimenlosen Raupen leben zuerst minierend in Blättern von Wasserpflanzen. Später leben sie meist frei in einem aus zwei ovalen Blattstücken gebildeten Sack. Die Abbildung 29 zeigt die Raupe von *Elophila interruptalis* (PRYER). Die Puppen haben vergleichsweise kurze Beinscheiden, die das Ende des Abdomen nicht erreichen.



Abbildung 29. *Elophila interruptalis* (PRYER). Raupe. Nach YOSHIYASU, 1980 b: 20, Abb. 1 A.

Verbreitung:

Die Gattung ist in der gesamten holarctischen Region, ferner in der äthiopischen, indisch-orientalischen und australischen Zone weit verbreitet. Aus der Neotropis sind keine eindeutigen Vertreter bekannt.

Autapomorphien:

Als Autapomorphien der Gattung werden die Herausbildung sklerotisierter Zonen im Bereich des kaum abgesetzten, stark verkürzten Ductus bursae sowie die Erweiterung des Ductus seminalis im ♀ Genital gewertet. Die Gattung soll hier aus rein taxonomischen Gründen in zwei Untergattungen aufgegliedert werden, deren Definition auf rein typologische Art und Weise gegeben werden muß.

Bestimmungsschlüssel der Untergattungen

- ♂ Genital mit Valven, deren Vorderrand kräftige, sichelförmige Borsten trägt; ♀ Genital stets ohne Signum; im Hinterflügel der Discoidalfleck entweder die Distalbinde nicht erreichend oder nur ganz schmal an ihr ansitzend ...*Elophila*
- ♂ Genital mit Valven, deren Vorderrand schwächere, ungebogene Borsten trägt; ♀ Genitalien manchmal mit einfachem oder doppeltem Signum in der Bursa, von dem oft jedoch nur gezähnelte Zonen übrigbleiben; im Hinterflügel der Discoidalfleck breit an der Distalbinde aufsitzend ...*Munroessa*

Untergattung *Munroessa* LANGE

LANGE, 1956: 100

Typische Art: *Nymphula serralinealis* BARNES & BENJAMIN, 1924 durch Originaldesignation

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Distaler weißer Symmetriewisch breit, gerundet ...2
Distaler weißer Symmetriewisch stark reduziert,
häufig nur noch ein kleines, sichelförmiges Zähnchen ...3
2. Falter relativ klein, bis 18 mm Spannweite, ♂ Genital mit langem, schlankem, distal spitz zulaufendem Uncus und extrem dünner Gnathos, ♀ Genital mit giebelförmiger, gezählelter Zone in der Bursa ...*separatalis*
Falter relativ groß, über 20 mm Spannweite, ♂ Genital mit etwas kräftigerem, oben abgerundet endendem Uncus und dickerer Gnathos, im ♀ Genital die gezähnelte Zone der Bursa oben flach endend ...*nigrolinealis*
3. Im Vorderflügel unterer Teil des Zentralfeldes rechteckig ...*fengwhanal*
Im Vorderflügel unterer Teil des Zentralfeldes trapezförmig ...*orientalis*

Untergattung *Elophila* HÜBNER

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Im Vorderflügel Randlinie gerade und parallel zum Saum verlaufend, Saumfeld deshalb im gesamten Verlauf von gleichmäßiger Breite ...2
Im Vorderflügel Randlinie gebogen, Saumfeld deshalb ausgebuchtet ...3
2. Distalbinde des Hinterflügels mit einer tiefen Ausbuchtung zum Discoidalfleck hin. Saumfeld mehr oder weniger weißlich ...*rivulalis*
Distalbinde des Hinterflügels nur mit leichter Wölbung. Saumfeld gelb ...*nymphaeata*
3. Randlinie nur oben ausgebuchtet, sodaß das Saumfeld apikal verbreitert ist ...*turbata*
Randlinie unten ausgebuchtet, sodaß das Saumfeld ternal verbreitert ist ...4
4. Randlinie meist auch mit leichter apikaler Ausbuchtung. Indische Art, die auch in Afghanistan vorkommt ...*enixalis*
Randlinie ohne apikale Ausbuchtung. Ostasiatische Art ...*nigralbalis*

13. Elophila nymphaeata (L.)

Phalaena Geometra nymphaeata LINNAEUS, 1758: 529
Lectotypus ♂: "Nymphaeata"; "Nymphaeata 873"; Abdomen fehlt. Teste BLESZYNSKI. Lectotypus festgelegt von MUNROE, in DOMINICK et al., 1972: 82. Coll. Linnean Society, London.

Locus typicus: Nicht angegeben, vermutlich S. Schweden

SYNONYME:

Phalaena Geometra potamogata LINNAEUS, 1758: 529

Lectotypus ♀: "Potamogata"; Die Hälfte des Abdomen fehlt. Teste BLESZYNSKI. Coll. Linnean Society London.

Locus typicus: Nicht angegeben, vermutlich S. Schweden

Phalaena rivulata SCOPOLI, 1763: 229

Typenmaterial: Nicht festgestellt

Locus typicus: Carniolia (Jugoslawien, Slovenija)

Phalaena nymphaeata [HUFNAGEL], 1767: 604, 605 Druckfehler

Phalaena Pyralis nymphaealis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: 121

Typenmaterial: Verloren

Locus typicus: Umgebung Wien

Phalaena Pyralis potamogalis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775:

121, Fußnote. Invalide Emendation von potamogata L.

Hydrocampa obscuralis SELYS-LONGCHAMPS, 1845: 19, 28

Typenmaterial: Nicht festgestellt.

Locus typicus: Belgien, Longchamps-sur-Geer

Hydrocampa potamogetalis REUTTI, 1898: 157

Invalide Emendation von potamogalis DENIS & SCHIFFERMÜLLER.

Nymphula nymphaeata latifaseata ROTHSCILD, 1923: 178

Holotypus ♀: "Type"; "Enzeli, N.W. Persia, 8 June 1919. (P. A. Buxton)";

"Nymphula nymphaeata latifasciata Rothschild." BM.

Locus typicus: Enzeli (=Bandar-e Pahlavi, N. Iran)

Nymphula nigrolinealis sordidior ROTHSCILD, 1923: 178

Holotypus ♂: "Nymphula nigrolinealis sordidior Type Rothschild.";

"Enzeli, N.W. Persia, 6. June 1919 (P. A. Buxton)."; "11555 Brit.

Mus. Slide No. ♂"; "Type". BM.

Locus typicus: Enzeli (=Bandar-e Pahlavi, N. Iran)

Nymphula nymphaeata auralis OSTHELDER, 1934: 94

Holotypus ♂: "Syria s., Yüksek Dag, VII. 32, Einh. Sl. leg.";

"auralis ♂"; "Nymphula nymphaeata ssp. auralis Ost. ♂ Holotype";

"Abg. in Mitt. Münch. E. G. XXXI Taf. XV f. 18"; "coll. Osthelder".

ZSM.

Locus typicus: S. Türkei: Maras: Düldül Dag, Jeschildere

Nymphula hederalis AMSEL, 1935: 288, 318, pl. 9, fig. 24

Holotypus ♂: "GU 574"; "Typus leg. H. Amsel, Nymphula hederalis";

"Hedera, Lichtfang, 15. 5. 30 (Pal), H. Amsel"; "ex coll. H. G.

Amsel". LNK.

Locus typicus: Hedera. Palästina (Israel)

Nymphula nymphaeata latifasciata KLIMA, 1937: 75. Druckfehler

INFRASUBSPEZIFISCHE NAMEN:

Nymphula nymphaeata f. umbrata MEDER, 1934: 359

Locus typicus: Amrum

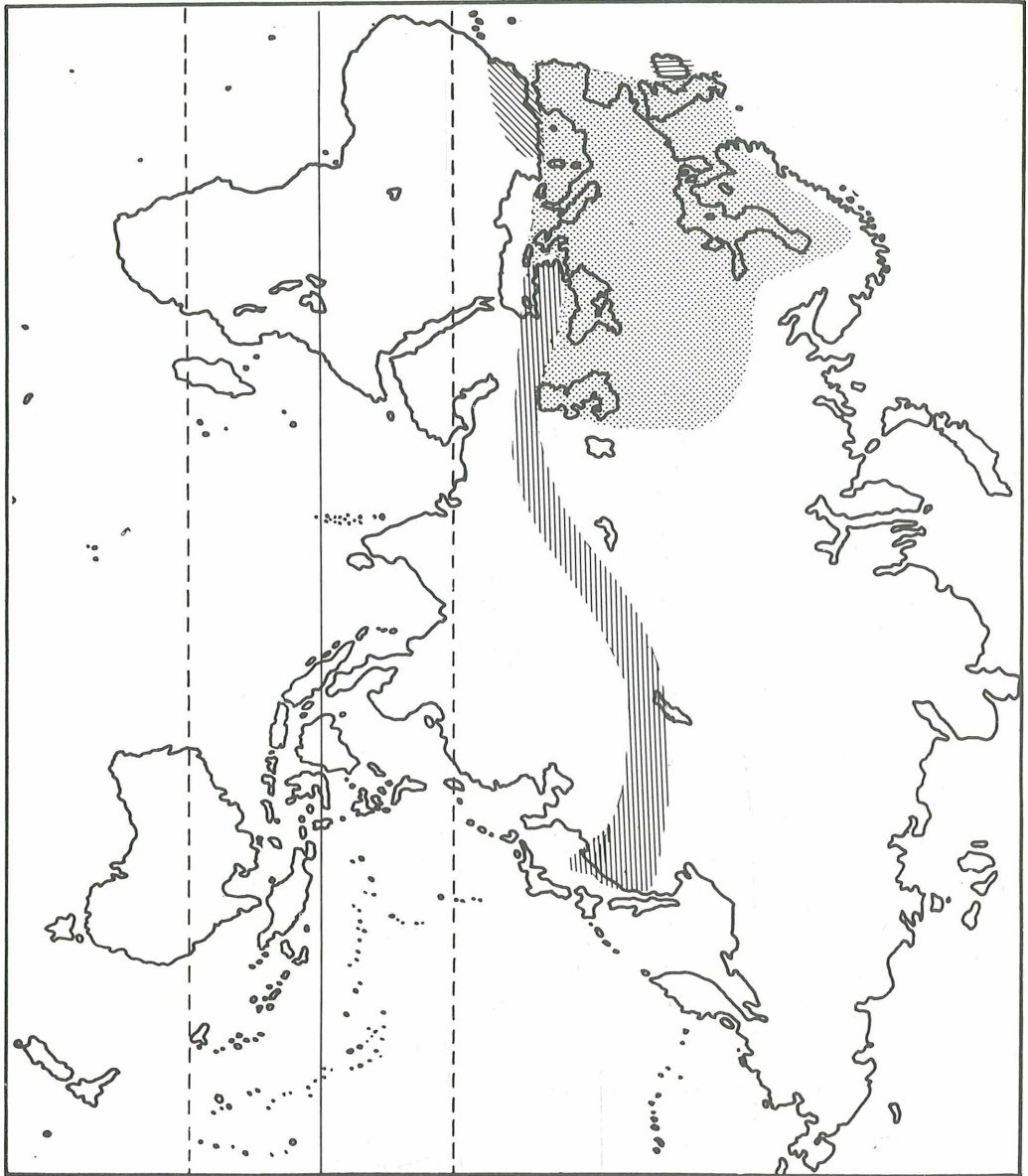
"Die grauen bis schwärzlichen Schuppen, die bei dieser (typische Form) in Mischung mit gelben Schuppen die braunen Zeichnungen bilden, herrschen derartig vor und haben die Flecken der weißen Grundfarbe überzogen, daß beide Flügelpaare fast gleichmäßig graubraun verdunkelt erscheinen, während die goldgelbe Saumlinie im Gegensatz dazu nahezu unverdunkelt erhalten ist. ..." Diese Form dürfte mit der *Hydrocampa obscuralis* SELYS-LONGCHAMPS übereinstimmen. Deshalb schlage ich den älteren Namen für die Bezeichnung verdunkelter Tiere vor.





Nymphula nymphaeata f. reducta DE LATTIN, 1958: 37

Locus typicus: Hamburg, Beimoor.

"Das Tier zeichnet sich durch den vollständigen Schwund der feinen

Verbreitung von *Elophila nymphaeata* (L.)



-  *Elophila nymphaeata* nymphaeata (L.)
-  *Elophila nymphaeata* auralis (OSTHELDER)
-  *Elophila nymphaeata* ssp. ? (Ireland)
-  *Elophila nymphaeata* silarigla n. ssp.

dunklen Ante- und Postmedianbinden aus. ..." Diese Form wurde meines Wissens außer dem Holotypus, der mir vorlag, nie mehr gefangen.

Literatur: REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221, 3, pl. 81, fig. 18, 4, Nachtr.-Taf. 9, fig. 52
BEIRNE, 1952: 131, pl. 10, fig. 15
MARION, 1959: 109, pl. 1, fig. 42
GOZMANY, 1963: 207
HANNEMANN, 1964: 274, pl. 16, fig. 18
REICHHOLF, 1970: 697-728

Untersuchtes Material: 411 ♂♂, 329 ♀♀

Diagnose: Exp. 17 (♂) bis 28 (♀) mm

Vorderflügel weiß, Wurzelfeld mehr oder weniger einheitlich braun. Das schwärzlich umzogene weiße Zentralfeld gespalten in einen kleineren oberen und in einen etwas größeren, am Hinterrand bräunlich verdunkelten unteren Teil. Vom Zentralfeld bis zum Außenfeldrand bräunlich. Distaler Symmetriewisch innen weiß, danach schwarz und dann weiß gerandet. Saumfeld gelb, innen schmal schwarz gerandet. Hinterflügel weiß, mit undeutlichem, manchmal sogar fehlendem, breitem, gelblichem bis schwarzbraunem Wurzelfeld. Proximalbinde fein, schwärzlich. Discoidalpunkt gelb, schwarz gesäumt. Er durchzieht das ganze Zentralfeld, ist schmal, an die Distalbinde mit der Schmalseite stoßend. Distalbinde ebenfalls fein schwarz. Außenfeldrand breit, bräunlich, nach außen hin zackig vorspringend. Saumfeld gelb, innen mit schmalem schwarzem Rand.

Genitalien ♂ (Untersucht 14 ♂♂):

Uncus stumpf. Gnathos distal auf der Oberseite mit Zähnen besetzt, von variabler Gestalt. Die verschiedene Lage der Gnathos im Dauerpräparat täuscht häufig auch nur verschiedene Gnathos-Formen vor. Valve mit zahlreichen Sonderbildungen. Anellifer kräftig, beborstet. Vorderrand proximal mit einem Büschel von Borsten. Nach etwa 1/3 von der Basis der Valve aus gesehen stehen drei kräftige Chitinborsten, ausnahmsweise auch vier Borsten. Ein weiteres Feld schwacher Beborstung findet sich etwa im Zentrum der Valve. Juxta schwach ausgebildet, ihre Ventralseite mit geradem, nicht gerundetem Rand. Aedoeagus vorne verbreitert mit in der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius. Im Aedoeagus ein beiderseits zugespitztes Chitinblättchen sowie eine kleinere, undeutliche Chitinstruktur daneben. Das Genital ist sehr ähnlich dem von *Elophila interruptalis*, von welchem sich das der vorliegenden Art durch etwa halbe Größe unterscheidet.

Genitalien ♀ (Untersucht 8 ♀♀):

Ovipositor lang, mit langen Apophysen, Ostium kräftig. Collar auf der einen Seite etwas verbreitert. An der Schmalseite des Collar ansetzend ein kurzes, geriffeltes Band, das schräg in die Bursa hineinzieht. Zusätzlich noch eine umgekehrt v-förmige Riffelzone direkt unter dem Collar. Der Ductus seminalis mündet in diese Zone. Bei *Elophila interruptalis* ist der Ovipositor etwas kräftiger und die Bursa ist direkt unter dem Collar deutlich ausgebuchtet. Auch die Riffelzone unter dem Chitinring ist anders ausgebildet.

Erste Stände und Ökologie: Die Raupe ist grünlich, ohne hervortretendes Nacken- und Analschild. Kopf und Nackenschild etwas dunkler grün, auf dem Thorax Dorsale und Subdorsale angedeutet. Abdominalfüße wenig erhaben. Die unioordinalen zwei Hakenkränze in einem innen offenen Oval. Die erwachsene Raupe lebt in einem aus zwei ovalen Blattstücken gebildeten Sack. Ich konnte als Futterpflanze *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut) feststellen. TREITSCHKE, 1829: 144 gibt noch *Nymphaea alba* (Weiße Seerose) und *Nuphar luteum* (Gelbe Teichrose) an, LEECH, 1886: 48 *Callitriche verna* (= *C. palustris*, Sumpfwasserstern), SORHAGEN, 1886: 30 *Potamogeton oblongus* (Knöterich-Laichkraut). BUCKLER, 1901: 95 ff. fügt eine Reihe weiterer Futterpflanzen bei: *Myosotis caespitosa* (Sumpf-Vergißmeinnicht), *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß), *Potamogeton pusillus*

(Kleines Laichkraut), *Alisma plantago* (Gemeiner Froschlöffel), *Sparganium simplex* (=S. emersum, Einfacher Igelkolben) und *Catabrosa aquatica* (Quellgras). MARIANI, 1943: 126 nennt *Oriza* (=Leersia, Reisquecke), WÖRZ, 1949: 241 *Potamogeton heterophyllus* (=P. gramineus, Grasartiges Laichkraut), HASENFUSS, 1960: 146 *Polygonum amphibium* (Wasserknöterich) und REICHHOLF, 1978: 123 *Potamogeton perfoliatus* (Durchwachsenes Laichkraut), *Potamogeton lucens* (Glänzendes Laichkraut), *Potamogeton pectinatus* (Kammförmiges Laichkraut) und *Nymphoides peltata* (Seekanne). GRABE, 1955: 13 erwähnt, daß die Tiere bei Zucht auch *Salix* (Weide) annehmen und REICHHOLF, 1978: 118, daß sie Salatblätter fressen.

Die Jungraupe ist nach dem Schlüpfen aus den in einem Spiegel abgelegten gelblichen Eiern durchsichtig, mit dunkelbraunem Kopf und Nackenschild. Sie bohrt sich gleich nach dem Schlüpfen in ein Blatt und miniert, später schneidet sie um sich herum ein ovales Blattstück heraus, das sie dann als Deckel verwendet, indem sie dessen Ränder am Futterblatt festspinnt. Später lebt sie zwischen zwei ovalen, zusammengesponnenen Blattstücken. Sie verursacht Fensterfraß. Die Raupen können sich mit schnellenden Bewegungen des Vorderkörpers abstoßen und über die Wasseroberfläche driften. Zur Überwinterung spinnt die Raupe ihr Gehäuse am unteren Teil eines Laichkrautstengels fest, in den sie sich hineinbohrt und darin überwintert. Zur Verpuppung spinnt die Raupe ihren Sack an der Längsseite fest, nach Beobachtung von REICHHOLF, 1970: 719 auch an seiner Schmalseite. Die Puppe liegt in einem weißen Seidenge spinnt, welches vom Sack umschlossen wird. Sie ist hellbraun, ventral heller und hat schwarze Augen. Die Rüsselscheide ist länger als die Scheiden des ersten Beinpaars. Die Scheiden des zweiten und dritten Beinpaars überragen die Flügelscheiden. Die Verpuppung ist auch außerhalb des Gespinstes noch möglich und auch der Falter kann aus einer nicht zu tief im Wasser liegenden Puppe noch schlüpfen. Die Falter hinterlassen nach dem Schlüpfen feine Haarschuppen auf der Wasseroberfläche, die die Aufgabe haben, sie vor Benetzung zu schützen. Die Falter sind am späten Nachmittag leicht aus der Ufervegetation aufzusteigern. REICHHOLF, 1970: 698 beschreibt den nach Sonnenuntergang einsetzenden Suchflug der ♂♂. Die Anlockung durch die ♂♂ erfolgt mittels eines Duftstoffes (REICHHOLF, 1970: 700). Am Nachmittag nach der Begattung beginnen die ♀♀ mit der Eiablage an *Potamogeton natans*, *Nymphaea* und *Nuphar* (REICHHOLF, 1970: 703). Die Eizahl schwankt von 3 bis 402 Eiern pro Gelege und es werden 10 bis 15 Tage Eidauer angegeben. Manche der Jungraupen minieren nicht (REICHHOLF, 1970: 707). Die Raupen sind in ihren ersten beiden Stadien hydrophil, mit geschlossenen Stigmen (REICHHOLF, 1970: 710). Im dritten Stadium werden sie hydrophob durch eine wachsartige Substanz, die den Körper mit Ausnahme des Kopfes und des ersten Thoracalsegmentes überzieht (REICHHOLF, 1970: 713). Die Luft verschwindet im Lauf der Puppenruhe aus dem Kokon. Die Puppe nimmt immer noch Sauerstoff auf. Dieser Sauerstoff gelangt ins Puppeninnere vermutlich durch Diffusion (REICHHOLF, 1970: 720). Möglicherweise sind die drei enorm vergrößerten drei Abdominalstigma-paare der Puppe an diesem Vorgang beteiligt. Die Art neigt sehr zur geographischen Variabilität. Es werden hier drei Unterarten anerkannt, wobei jedoch die möglicherweise konstant abweichenden Populationen Irlands und des nördlicheren Skandinaviens vorläufig bei der Nominatunterart belassen werden.

13 a. *Elophila nymphaeata nymphaeata* (L.)

Typermaterial wie oben festgestellt.

SYNONYME:

Phalaena Geometra potamogata LINNAEUS, 1758

Phalaena rivulata SCOPOLI, 1763

Phalaena nymphaea [HUFNAGEL], 1767

Phalaena Pyralis nymphaealis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775

Phalaena Pyralis potamogalis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775
Hydrocampa obscuralis SELYS-LONGCHAMPS, 1845
Hydrocampa potamogetalis REUTTI, 1898
Nymphula nymphaeata latifaseata ROTHSCCHILD, 1923
Nymphula nigrolinealis sordidior ROTHSCCHILD, 1923
Nymphula nymphaeata latifasciata KLIMA, 1937
Untersuchtes Material: 361 ♂♂, 236 ♀♀ sowie 7 ♂♂, 2 ♀♀ aus Irland
 Die Falter haben hellbraune Zeichnungen, die jedoch bei den verkleinerten Sommertieren aus SW. Europa und dem N. Iran etwas verdunkelt sind. Leider liegt von dort kein Frühjahrsmaterial vor. Diese Unterart läßt sich von der folgenden ssp. *auralis* in Einzelstücken oft nur schwierig abtrennen, jedoch fehlt ihr der für diese Unterart typische goldgelbe Überzug der Vorderflügel. In Skandinavien treten sehr große Falter auf, die möglicherweise eine Abtrennung verdienen. Nach dem einen vorliegenden Paar kann jedoch nichts ausgesagt werden. In England, Belgien, den Niederlanden, N. Deutschland und dem Baltikum kommen nach der Literatur mehr oder weniger häufig verdunkelte Formen vor. Solche Stücke lagen vor aus England und der Insel Amrum. Will man diese benennen, so sind sie am besten mit dem Namen f. *obscuralis* SELYS-LONGCHAMPS zu belegen. Tiere aus Irland sind groß, mit klaren, kräftigen Zeichnungen und meist sehr hell.
Genitalien ♂ (Untersucht 8 ♂♂):
 Wie bei der Art beschrieben.
Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):
 Wie bei der Art beschrieben.
Flugzeit: REICHOLF, 1970: 721 gibt zwei Generationen für Bayern an. Die erste soll von Ende V bis Ende VI fliegen, die zweite von Anfang VIII bis Mitte IX. Eine solche scharfe Trennung ist jedoch anhand des vorliegenden Materials auch in S. Deutschland nicht zu ziehen, da auch Falter im VII auftreten. In Sardinien fand ich Eier, Jungraupen, erwachsene Raupen, Puppen und Falter zur gleichen Zeit im VIII und Anfang IX. Dies wertete ich als Hinweis darauf, daß dort mindestens drei Generationen auftreten können. Die Übergänge zwischen den Generationen sind fließend. Daten liegen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Unterart vor vom 20.V. bis 20.IX. ohne eine deutliche Unterbrechung.
Verbreitung: Siehe Karte und Anhang.

13 b. *Elophila nymphaeata auralis* (OSTHELDER)

Hinweise auf das Typenmaterial und die exakten Literaturangaben finden sich bei der Besprechung der Gesamtart.

SYNONYM:

Nymphula hederalis AMSEL, 1935

Untersuchtes Material: 28 ♂♂, 46 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 27 (♀) mm

Die Vorderflügel der Falter sind deutlich goldgelb übergossen. Die Falter erscheinen durchschnittlich etwas kleiner als die der ssp. *nymphaeata* (L.), jedoch ist dies möglicherweise nur eine Folge davon, daß nur Falter der Sommergenerationen vorlagen. Die Tiere aus dem Libanon und Israel scheinen kleiner zu sein als die größeren Exemplare aus der Zentral-Türkei und dem Amurgebiet. Eine leichte Neigung zur Verdunkelung wurde nur bei einem ♀ festgestellt.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂): Wie bei der Art beschrieben.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀): Wie bei der Art beschrieben.

Flugzeit: VI bis IX und XI.

Verbreitung: Siehe Karte und Anhang.

13 c. *Elophila nymphaeata silarigla* n. ssp.

Holotypus ♂: "Sebdou (Algérie), Juillet 1914"; "MUSEUM PARIS, Coll. D. LUCAS, 1952"; "GU 047 ♂ SP"; "HOLOTYPE ♂, *Elophila nymphaeata*

ssp. *algiralis* n. ssp., des. Speidel 1981". MNHN.

Allotypus ♂: "Maroc, Od Cherrat, 18-VI-52, Ch. Rungs et Thami";

"MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs"; "ALLOTYPUS ♂, *Elophila*

nymphaeata ssp. *algiralis* n. ssp., des. Speidel 1981". MNHN.

Paratypen: Marokko: Od Cherrat 1 ♂, 4 ♀♀ MNHN, 1 ♂ Coll. SPEIDEL;

Sehoulis 2 ♂♂ MNHN; Sous, Ait Melloul 1 ♂, 4 ♀♀ MNHN, 1 ♀ Coll.

SPEIDEL; Sous, vic. Inezgane 1 ♂ LNK; Marrakech 1 ♀ MNHN; Od Korifla

1 ♀ MNHN; Ain Defali 2 ♀♀ ZIANL; Agadir-Inezgane, O. Sous-Mündung

1 ♂ Coll. ARENBERGER; Agadir-Ademine 1 ♀ Coll. EICHLER; Moyen Atlas,

Dayet Aoua m. 1400 1 ♀ Coll. ARENBERGER; Tangier, 150' 2 ♂♂, 5 ♀♀

BM; Rég. des Zemmours 1 ♀ BM; Rabat 2 ♀♀ BM; Algerien: Prov. Oran,

Sebdou 5 ♂♂, 16 ♀♀ BM; Prov. Oran, Sidi-bel-Abbès 2 ♀♀ BM; Sidi-

Ferruch 1 ♀ BM; Prov. Oran, Perrégaux 1 ♀ BM; Marsa-Ben Mehidi 1 ♀ BM.

Locus typicus: Algerien: Prov. Oran, Sebdou

Untersuchtes Material: 15 ♂♂, 45 ♀♀

Diagnose: Exp. 20 (♂) bis 28 (♀) mm

Die braune Zeichnung ist meist ausgedehnter und heller als bei *Elophila nymphaeata nymphaeata*, ockerig, mit der Tendenz, die weißen Flächen auch noch zu überfließen. Etwa 40 % der untersuchten Individuen sind deutlich verdunkelt (f. *obscuralis*). Dieser Prozentsatz liegt erheblich höher als bei den anderen Unterarten.

Flugzeit: III, V bis XI.

Verbreitung: Algerien, Marokko

Bemerkungen: Da der Holotypus von *Hydrocampa algiralis* H. LUCAS, 1849 im MNHN nicht aufgefunden werden konnte, ist dieser Name leider nicht deutbar. Die Beschreibung von H. LUCAS, 1849: 404 und GUENEE, 1854: 271 könnte sich jedoch auf die vorliegende Unterart beziehen. Sollte der Holotypus ♂ von *Hydrocampa algiralis* H. LUCAS noch aufgefunden werden und sich als mit vorliegender Unterart identisch erweisen, so wäre dieser Name dem hier neu vergebenen vorzuziehen. Als Typenfundort wird angegeben Algérie, environs du cercle de Lacalle, dans les bois du lac Tonga. Vorläufig muß diese Art jedoch zu den species incertae sedis gestellt werden. Leider ist der hier für ssp. *silarigla* festgelegte Holotypus, der aus der Sammlung von D. LUCAS stammt, nicht identisch mit dem Holotypus von H. LUCAS. Für wertvolle Auskünfte bezüglich dieser Unterart bedanke ich mich bei Herrn Dr. G. LUQUET, MNHN. Außerdem muß erwähnt werden, daß *Elophila nymphaeata* am BM unter großem Arbeitsaufwand von Herrn Rev. D. AGASSIZ aufgetrennt wurde. Für die Erlaubnis, dieses Material benutzen zu dürfen, bin ich ebenfalls zu Dank verpflichtet. Die von KLIMA, 1937: 75 als Synonym zur vorliegenden Art betrachteten drei von COSTA aufgestellten Arten sind trotz der schlechten Beschreibungen und Abbildungen eindeutig als nicht zur vorliegenden Art gehörig erkennbar. Sie gehören in Wirklichkeit alle in andere Unterfamilien oder gar Familien. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Namen:

Nymphula tripunctalis COSTA, 1832-36: Sotto-Genere *Ninfola*: 3, pl. 4 (recte 3), fig. 1 und 2.

Nach ZELLER, 1847: 582 handelt es sich um *Erastria ostrina*, das ist heute *Eublemma ostrina* HÜBNER, 1808, die in die Familie Noctuidae, Unterfamilie Acontiinae gehört. Es handelt sich bei der Art tatsächlich um eine *Eublemma*, jedoch kann die Artidentifikation von ZELLER nicht mit Sicherheit bestätigt werden, da die wirklich schlechte Beschreibung und Abbildung nur Mutmaßungen bezüglich der Identität zuläßt.

Nymphula lunulalis COSTA, 1832-36: Sotto-Genere *Ninfola*: 4, pl. 4 (recte 3), fig. 3

Diese Art wird von ZELLER, 1847: 582 mit "TREITSCHKE's Nymph. undalis" synonymisiert, das wäre in der heutigen Nomenclatur *Heliula undalis* (FABRICIUS, 1781), die zu den Glaphyriinae gehört. Auch hier dürfte die Deutung der miserablen Beschreibung und Abbildung COSTAS durch ZELLER wahrscheinlich richtig sein. Um

eine Acentropine handelt es sich jedenfalls bestimmt nicht!

Nymphula transversalis COSTA, 1832-36: Sotto-Genere Ninfola: 4, pl. 7, fig. 2 (recte 5).

Auch hier dürfte ZELLER, 1847: 583 mit *Erastria parva*, also heute *Eublemma parva* (HÜBNER, 1808) die richtige Synonymie gefunden haben. Diese Art gehört ebenfalls zur Familie Noctuidae.

Sehr nahe steht die nordamerikanische *Elophila ekthlipsis* (GROTE, 1876), die vielleicht nur eine Subspecies der vorliegenden Art ist.

14. *Elophila interruptalis* (PRYER)

Hydrocampa interruptalis PRYER, 1877: 233, pl. 4, fig. 5
Lectotypus ♀: "Lectotype"; "*Hydrocampa interruptalis* Co-type. Pryer. China. Shanghai"; "Cotype"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383"; "11551 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM. Lectotypus hier festgelegt.

SYNONYM:

Nymphula nymphaeata benesignata CARADJA, 1925: 328 syn. nov.
Lectotypus ♂: "Schanghai"; "Lectotype ♂ *Nymphula nymphaeata* L. ssp. benesignata Car. DES. Dr. A. POPESCU-GORJ, Romania"; "Romania, Muzeul Ist. Nat. "Gr. Antipa"; "GS ♂ 123 W. Speidel"; "*Elophila interruptalis* (PRYER, 1877) ♂ det. W. Speidel 1981". MGAB.

Allolectotypus ♀: "Schanghai"; "Allolectotype ♀ *Nymphula nymphaeata* L. ssp. benesignata Car. DES. Dr. A. POPESCU-GORJ, Romania"; "Romania, Muzeul Ist. Nat. "Gr. Antipa"; "GS ♀ 122 W. Speidel"; "*Elophila interruptalis* (PRYER, 1877) ♀ det. W. Speidel 1981". MGAB.

Lecto- und Allolectotypus wurden von POPESCU-GORJ ausgewählt und werden hiermit festgelegt.

Locus typicus: China, Shanghai

Untersuchtes Material: 32 ♂♂, 45 ♀♀

Diagnose: Exp. 20 (♂) bis 31 (♀) mm

Vorderflügel weiß, Wurzelfeld mehr oder weniger einheitlich gelb. Das schwärzlich umzogene weiße Zentralfeld gespalten in einen kleineren oberen und in einen etwas größeren, am Hinterrand leicht gelblichen unteren Teil. Vom Zentalfeld bis zum Außenfeldrand gelb, mit Ausnahme des distalen Symmetriewisches, der innen weiß ist, danach schwarz und schließlich weiß gerandet ist. Saumfeld gelb, innen schmal schwarz eingefasst.

Hinterflügel weiß, mit undeutlichem, manchmal fehlendem gelbem Wurzelfeldrand. Proximalbinde fein, schwärzlich. Discoidalpunkt gelb, schwarz gesäumt, immer schmal an der Distalbinde ansitzend. Distalbinde fein schwarz. Außenfeldrand breit, gelb, nach außen hin zackig vorspringend. Saumfeld gelb, innen mit schmal schwarzem Rand.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus stumpf. Gnathos distal auf der Oberseite mit Zähnchen besetzt. Valve mit zahlreichen Sonderbildungen. Anellifer kräftig, beborstet. Vorderrand proximal mit einem Borstenbüschel. Nach etwa 1/3 von der Basis der Valve aus gesehen stehen drei bis vier kräftige Chitinborsten am Vorderrand. Ein weiteres Feld schwacher Beborstung etwa im Zentrum der Valve. Juxta schwach ausgebildet, ihre Ventralseite mit geradem, nicht gerundetem Rand. Aedoeagus vorne schwach verbreitert, mit in der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius. Im Aedoeagus ein beiderseits zugespitztes Chitinblättchen sowie eine kleinere, undeutliche Chitinstruktur daneben. Das Genital ist wesentlich größer, aber sonst kaum von dem von *Elophila nymphaeata* verschieden.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor verhältnismäßig lang, mit langen Apophysen, Ostium kräftig. Collar auf der einen Seite etwas verbreitert. Die Riffelzone unter dem Collar hat eine etwas andere Form wie bei *Elophila nymphaeata* und die Bursa ist direkt unter dem Collar deutlich ausgebuchtet. Ein abgesetzter Ductus bursae fehlt und Bursa ohne Signum.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit III bis X.

Die Beschreibung der ersten Stände erfolgt durch KOBAYASHI, 1927: 334 ff., TSUDA, 1936: 525 ff. und YOSHIYASU, 1980: 19 ff. Danach ist die erwachsene Raupe hellgelb, vor der Verpuppung dunkelgelb, mit dunkelgelbem Kopf. Das Nackenschild ist dunkelgelb, mit schmalem braunem Saum am Vorderrand. Vom zweiten Thoracal- bis zum zweiten Abdomalsegment mit leicht angedeuteter Dorsal- und Subdorsallinie. Die Raupe schneidet aus ihren Futterpflanzen ovale Blattstückchen. Zwei davon werden an den Rändern zusammengesponnen und bilden so ein Gehäuse, das dem von *Elophila nymphaeata* zum Verwechseln ähnlich. Die aus dem Ei geschlüpften Jungraupen grünlich. Diese sind hydrophil, die älteren Raupen werden hydrophob. Als Futterpflanzen werden von TSUDA, 1936: 526, 527 genannt: *Hydrocharis asiatica* (=H. dubia), *Potamogeton francheti* (=P. distinctus), *Potamogeton gaudichaudi* (=P. malaianus), *Nymphaea tetragona*, *Nelumbo nucifera*, *Nuphar oguraensis*, *Nuphar subintegerrimum* und *Limnanthemum indicum* (=Nymphoides indica). Von YOSHIYASU, 1980: 19 werden noch die folgenden Arten beigelegt: *Brasenia purpurea* (=Brasenia schreberi) und *Trapa japonica*. Zur Verpuppung spinnt die Raupe ihren Sack an ein Blatt an und verfertigt einen Kokon innerhalb des Sackes. Die Puppe ist gelblich bis bräunlich und hat zwei schwarze Bürstchen auf dem Scheitel. Die Puppenruhe dauert zwei bis drei Wochen. Die Entwicklung spielt sich in stehenden Gewässern ab. Die Imagines fliegen häufig auch am Tage. Die ♀♀ legen 100 bis 200 dunkelgelbe Eier an die Unterseite des Schwimmblätter.

Verbreitung: China: Heilongjiang: Maoershan; Shandong: Taishan, 1550 m; Henan: Nanyang (Nanjang); Shanghai; Hubei: Yichang (Ichang); Wuhan (Hankow); Jiangxi: Kuling (auf dem Lushan); Jiangsu: Lungtan bei Nanjing (Nanking); Hunan: Hengshan (CARADJA & MEYRICK, 1935: 33). CARADJA & MEYRICK, 1934: 153 erwähnen die Art auch aus Guangdong: Mantsi-shan, Talifu. Die Meldungen der Art aus Sichuan dürften sich auf ähnliche Arten beziehen, denn von dort lag kein Stück der Art vor, wohl aber *Elophila nigrolinealis* (PRYER), die sehr leicht verwechselt werden kann. N. Korea: Wonsan (Gensan) (LEECH, 1901: 432); Prov. Gang-von, district On-dzong, Kum-gang san, nahe Hotel Go-song, 250 m; Japan: Hokkaido: Prov. Oshima: Junsai Numa; Hakodate; Honshu: Niigata pref.; Tokyo pref.: Tokyo; Kanagawa pref.: Yokohama; Kyoto pref.: Umgebung Kyoto (TSUDA, 1936: 525); Osaka pref.: Shioya, Prov. Settsu; Kigashi-Suma, Prov. Settsu; Ikeda; Fushiki; Shikoku (INOUE, 1955: 155); Kyushu: Saga pref.: Saga (SHIBUYA, 1929: 124).

15. *Elophila rivulalis* (DUPONCHEL)

Hydrocampa rivulalis DUPONCHEL, 1831: 341, pl. 233, fig. 5 ♂
 Typenmaterial nicht festgestellt.

Locus typicus: Korsika

SYNONYM:

Nymphula rivularis HANNEMANN, 1967: 310

Druckfehler

Literatur: REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221

MARION, 1959: 110, pl. 1, fig. 44

GOZMANY, 1963: 207

HANNEMANN, 1964: 276, pl. 9, fig. 16

Untersuchtes Material: 35 ♂♂, 20 ♀♀

Diagnose: Exp. 20 (♂) bis 25 (♀) mm

Körper und Flügel weiß, mit sehr ähnlichen Zeichnungselementen wie sie bei *Elophila nymphaeata* und *E. interruptalis* auftreten. Die Zeichnung ist jedoch verglichen mit diesen Arten eher graubraun und sehr rückgebildet. Ein relativ verlässlicher Unterschied besteht im innen meist weiß ausgefüllten und relativ kleinen Discoidalfleck der Hinterflügel, der von der Distalbinde meist deutlich getrennt und abgesetzt ist. Das Saumfeld beider Flügelpaare ist sehr hell, von hellgrauer Tönung und innen fleckig grau begrenzt. Fransen leicht gescheckt. R2 entspringt zwar deutlich getrennt aus der Vorderflügelzelle, verschmilzt dann aber ein kleines Stück mit R3+4, um sich gegen den Flügelrand hin wieder von dieser Ader zu trennen. Die

Falter sind durchschnittlich etwas kleiner als die der beiden verwandten Arten *Elophila nymphaeata* und *E. interruptalis*.
Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Ähnlich *Elophila nymphaeata* und *E. interruptalis*, jedoch mit nur einer kräftigen Chitinborste am Vorderrand der Valve. Uncus stumpf, Gnathos etwas kürzer als bei den beiden verwandten Arten. Aedoeagus mit zwei langen Cornuti und einer terminalen Chitinstruktur, die gezähnt erscheint. Der Ductus ejaculatorius mündet in der Mitte.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor relativ kurz und kräftig, mit langen, basal etwas erweiterten Apophysen. Ductus bursae extrem kurz, kräftig sklerotisiert. Ductus seminalis aus dem oberen Teil der Bursa. Bursa ohne Signum.

Erste Stände und Ökologie: Nach DUPONCHEL, 1831: 342 fliegt der Falter an Bachufern. MILLIERE, 1873: 233 schreibt: "Ich habe in der Vallauris-Schlucht die Imago sitzend auf einer Pflanze, die völlig vom Wasser umgeben war, sich entwickeln gesehen. Die Puppe mußte demnach vor dem Schlüpfen des Falters unter Wasser gewesen sein." Die Falter fliegen spät nachmittags (SORHAGEN, 1886: 30). Die Copula wurde gegen 18.00 Uhr beobachtet (KLIMESCH, 1951: 20). Die in Copula befindlichen Paare lassen sich nach SORHAGEN, 1886: 30 aufs Wasser fallen. Über die ersten Stände und deren Nahrung ist nichts bekannt. Die Art scheint sehr zurückgegangen zu sein. Neuere Funde aus S. Frankreich, Korsika, Sardinien, Sizilien, Ungarn und Griechenland liegen nicht vor. Aus der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts stammen nur einige Falter aus N. Italien und Polen. Die Art scheint auch früher immer sehr selten gewesen zu sein, da immer nur Einzelstücke gefangen wurden. Häufiger scheint *Elophila rivulalis* nur im vorigen Jahrhundert bei Cannes in S. Frankreich gewesen zu sein und tritt auch in neuerer Zeit in N. Italien noch in größerer Anzahl auf. Die untersuchten Falter hatten eine Flugzeit von VI bis IX. Nach der Literatur auch schon im IV (REBEL, 1932: 55) und V (STAUDINGER, 1869-71: 184 sowie HARTIG & AMSEL, 1952: 56). Die weit ausgedehnte Flugzeit läßt zwei, an günstigen Stellen vielleicht sogar mehr Generationen vermuten.

Verbreitung: Schweden: Skane (BENANDER, 1946: 8, 9); Polen:

Miedzyrzecz (bei Gorzow Wielkopolski, Meseritz); Poznan (Posen);

Prudnik (bei Opole); ? Niederlande (BENTINCK, 1938: 58); Frankreich:

Charente: Jarnac, Angoulême, Eure-et-Loire: Chateaudun, Rhône: Ville-

franche-Ussou-du-Poitou (LHOMME, 1935: 99); Alpes-Maritimes: Cannes,

Vallauris-Schlucht (MILLIERE, 1873: 233); Menton (MARION, 1959: 22);

Korsika: Ajaccio; Italien: Trentino-Alto-Adige: Torbole, Ischia

Podetti bei Zambana (HARTIG, 1958: 100); Friuli-Venezia-Giulia:

"I. Arbe" (? = Italia, Arba); Toscana: Camaiore, Pte. di Sasso;

Livorno; Sicilia: Zappulla (MARIANI, 1939: 163); Sardegna: Porto

Santoru; S. Gregorio (HARTIG & AMSEL, 1952: 56); Österreich: Nieder-

österreich: Östlicher Bruchrand der Alpen, Südliches Wiener Becken

(Lep. Sekt., 1915: 124); Ungarn (GOZMANY, 1952: 163 und 1963: 207);

Jugoslawien: Istrien (STAUDINGER & REBEL, 1901: 48); Griechenland:

Attica (STAUDINGER, 1869-71: 184); Levkas: Kaligoni (REBEL, 1932: 55).

Die Art ist - soweit bekannt - noch nie im Bereich der Bundesrepublik Deutschland beziehungsweise der DDR gefangen worden. Die Fundorte Germania s. und Germania s. or. liegen heute auf polnischem Staatsgebiet.

16. Elophila turbata (BUTLER)

Parponyx turbata BUTLER, 1881: 586

Holotypus ♂: "Type"; "Parponyx turbata Butler Type"; "Holotype"; "♀ Pyralidae Brit. Mus. Slide No. 16790"; "Yokohama 81. 94 964". BM.
Locus typicus: Japan, Yokohama

SYNONYME:

Leparodes floralis LEECH, 1889: 71, pl. 4, fig. 1

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "Tsuruga, July, 1886. Leech."; "Leech Coll. 1900-64."; "Leparodes floralis o Type"; "11559 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Locus typicus: Japan: Tsuruga und Fushiki

Hydrocampa sultschana RAGONOT, 1894: 174

Holotypus ♀: "Nymphula sultschana RAG., type orig., Amour". MNHNP.

Ein Foto des Holotyps wurde überprüft.

Locus typicus: UdSSR: Amur. Die Benennung scheint anzudeuten, daß der Typus aus Primorskij Kraj: Sukan stammt.

Parthenodes sutschana HAMPSON, 1900: 384

Holotypus ♀: Nicht festgestellt, vermutlich im ZMB.

Locus typicus: Amurland, Sutschau (Primorskij Kraj: Sukan)

Untersuchtes Material: 45 ♂♂, 243 ♀♀

Geschlechtsdimorphismus relativ ausgeprägt. ♂ mit nahezu einfarbig braunem Vorderflügel. Die weiße Grundfarbe ist nur noch erhalten als Begrenzung des Wurzelfeldrandes, des Zentralfeldes, des distalen Symmetriewisches außen sowie des Saumfeldes innen. Saumfeld braun, innen mit feinem schwarzen Rand, mit einer Ausbuchtung gleich unter dem Apex.

Hinterflügel ebenfalls fast einheitlich braun, mit hellen Begrenzungen des Wurzelfeldrandes, des Zentralfeldes und des Saumfeldes. Das hellbraune Zentralfeld mit einem angedeuteten, etwas dunkler braunem Discoidalfleck. Saumfeld bräunlich, innen schwarz eingefäßt.

♀ mit braungrauem Wurzelfeld, das von einer undeutlichen, weißlichen Binde durchzogen wird. Zentralfeld in einen kleinen oberen und einen größeren unteren Teil gespalten. Der untere Teil weiß, zum Hinter- rand hin bräunlich verdunkelt, sowohl außen als auch innen braun und dann weiß begrenzt. Der obere teil weiß, dreieckig, nur innen zu- nächst braun, dann weiß begrenzt, nach außen allein braun begrenzt. Distaler Symmetriewisch sehr klein, sichelförmig, weiß, innen braun und außen braun und weiß begrenzt. Außenfeldrand breit, schwarzbraun. Saumfeld hellbraun, innen mit feinem schwarzem Rand, mit einer Aus- buchtung gleich unter dem Apex.

Hinterflügel mit schwarzbraunem Wurzelfeldrand, innen weiß gefäster Proximalbinde und weißem Zentralfeld. Discoidalfleck undeutlich, bräunlich. Außenfeldrand breit, schwarzbraun. Saumfeld hellbraun, innen schwarz gerandet.

Exp. 12 (♂) bis 22 (♀) mm.

Genitalien ♂ (Untersucht 4 ♂♂):

Uncus stumpf, Gnathos distal auf der Oberseite mit Zähnchen besetzt. Valve breit, mit einer ganz leichten Ausbuchtung am Ende des Vorder- randes. Anellifer kräftig, beborstet. Der Vorderrand trägt etwa bei 1/3, gesehen von der Basis aus, eine sehr kräftige Chitinborste und daneben noch zwei weitere, schwächere Chitinborsten. Im Zentrum der Valve ein Haarbusch. Juxta annähernd quadratisch. Aedoeagus distal sehr stark verbreitert, mit zwei kleinen Cornuti.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor relativ lang und dünn, mit basal kaum verbreiterten Apo- physen. Collar fehlt. Bursa ein in der Mitte angeschwollener Schlauch, der am Ende etwas stärker sklerotisiert ist. Die Bursa ist sehr weichhäutig und ohne Signum.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit III bis XI.

Die Raupe wird von TSUDA, 1936: 527 ff. beschrieben. Sie ist erwachsen

olivfarben bis braun, die Thoracalsegmente dunkler als die nachfolgenden Abdominalsegmente. Kopf und Nackenschild braun. Die Raupe lebt in einem aus Pflanzenteilen zusammengesponnenen Gehäuse, das vielleicht mit Ausnahme der ersten Stadien luftgefüllt ist. Zur Konstruktion des Gehäuses werden meist Wasserlinsen verwendet, aber oft werden auch *Hydrocharis*-Blätter benutzt, von denen die Raupe viele kleine Stücke herausbeißt und als Gehäuse zusammenspinnt. Auch Teile der anderen Futterpflanzen und kleine Stückchen Schilf oder Holz werden manchmal dazu genommen. Als Futterpflanze der Raupe gibt TSUDA an: *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse), am häufigsten *Spirodela polyrrhiza* (Teichlinse), *Salvinia natans* (Gemeiner Schwimmfarn), *Hydrocharis asiatica* (= *H. dubia*), YOSHIYASU, 1979: 19 fügt bei *Trapa japonica*, *Nymphaea* sp. (Seerose) und schließlich WANG, 1980: 106 erwähnt noch folgende Futterpflanzen: *Marsilea quadrifolia* (Vierblättriger Kleefarn), *Azolla imbricata*, *Lemna paucicostata*, *Eichhornia crassipes*, *Monochoria vaginalis* und *Pistia stratiotes*. In den Raupen schmarotzt eine Brackwespenart (*Braconidae*). Die Puppe wird von TSUDA als dick, gelb bis braun beschrieben. Die Stigmen auf dem dritten und vierten Abdominalsegment sind groß. Diejenigen auf dem zweiten Abdominalsegment scheinen rückgebildet zu sein. Die Borsten auf dem Scheitel fehlen.

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Chabarovsk: Chabarovsk, Ussuri railway; Kazakevicevo (Kasakewitsch, CARADJA, 1917: 20); Primorskiy Kraj: Michajlovka (Mizailovica); Jakovlevka; Sukan (Sutschan); Japan: Hokkaido: Sapporo, Hakodate (SHIBUYA, 1929: 126); Honshu: Tochigi pref.: Nikko (LEECH, 1901: 433); Chiba pref.: Kamo; Kanagawa pref.: Yokohama; Funakoshi, Yokosuka; Fukui pref.: Tsuruga; Kyoto pref.: Kyoto; Momoyama (TSUDA, 1936: 525); Nara pref.: Yoshino, Prov. Yamato; Osaka pref.: Kigashi-Suma (bei Kobe), Misaki (SHIBUYA, 1929: 126); Ikeda; Hyogo pref.: Yamada; Kobe; Fushiki (LEECH, 1889: 71); Shikoku: Kochi pref.; Kyushu: Saga pref.: Saga; Fukuoka pref.: Mt. Hiko-san (KUROKO, 1957: 17); Kagoshima pref.: Kagoshima; Ryukyu Inseln: Amami-Oshima: Yuwan (INOUE, 1963: 93); S. Korea: Soul (Szöul); Kyonggi Do: Suwon (Suweon); Inch'on (Incheon); N. Korea: Hwanghae Pudok: Kaesong, Garten des Stadthotels; Kangwon Do: District On-dzong, Kum-gang san, nahe Hotel Go-song, 250 m; Wonsan (Gensan) (LEECH, 1901: 438); China: Liaoning: Xiaoling (Hsiaoling, Kirin); Beijing (Peiping); Shandong: Tinan; Henan: Nanyang (Nanjang); Jiangsu: Lungtan bei Nanjing (Nanking); Taishan, 1550 m; Shanghai; Sichuan: Kagding (Tatsienlu), Guanxian (Kwanhsien, CARADJA, 1927: 405); Emei (Omei), 3500 und 4000'; Chongqing (Chungking); Hubei: Yichang (Ichang); Zhejiang: W. Tianmu-shan (W. Tien-mu-shan); Fujian: Fuzhou (Foochow); Xiamen (Amoy), Guangdong: Guangzhou (Kanton, CARADJA, 1925: 333); Lackbaumpfaß (Tsat-muckn-gao, CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); Taiwan: Tainan; Tapali. Die Art wird häufig wie auch die folgenden mit *Elophila responsalis* (WALKER) identifiziert, die ich in Australien selbst gefangen habe und die eine verschiedene Art ist.

17. *Elophila enixalis* (SWINHOE)

Isopteryx enixalis SWINHOE, 1885: 869

Holotypus ♂: "Holotype"; "Type"; "87.28"; "1285 Bombay"; "enixalis type C. Swinhoe"; "Nymphula responsalis Wlk. det. Bleszynski 1969"; "Isopteryx enixalis Swinhoe, Lectotype, sel. Bleszynski, 1969". BM. Abdomen fehlt.

Locus typicus: Indien, Bombay

SYNONYME:

Cymoriza linealis MOORE, 1888: 210

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Calcutta"; "Type"; "Moore Coll. 94-106."; "Cymoriza linealis Moore ♂"; "Nymphula responsalis Wlk. det. Bleszynski 1969"; "Lectotype selected by Bleszynski 1969. Cymoriza linealis Moore"; "Lectotype Cymoriza linealis Moore, det. M. Shaffer, 1977"; "Lectotype not published by Bleszynski". BM. Dieser Lectotypus wurde von AGASSIZ, 1978: 119 veröffentlicht.

Locus typicus: Indien, Calcutta

Nymphula osculatrix MEYRICK, 1933: 394

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "Siam, W. R. S. Ladell"; "Pres. by Imp. Inst. Ent. B. M. 1933-419"; "M 4941"; "H 1548"; "♂ Pyralidae Brit. Mus. Slide No. 11554"; "Nymphula osculatrix, n. sp. E. Meyrick det."; "Lectotype Nymphula osculatrix Meyrick, det. M. Shaffer, 1977". BM. Die Festlegung des Lectotyps wurde von AGASSIZ, 1978: 119 veröffentlicht.

Locus typicus: Thailand (Siam)

Untersuchtes Material: 6 ♂♂, 10 ♀♀

Diagnose: Exp. 11 (♂) bis 18 (♀) nm

Vorderflügel mit mehr oder weniger schwarzbraun verdunkelten Wurzel-, Zentral- und Außenfeld. Die weiße Grundfarbe ist nur noch erhalten im Bereich des Wurzelfeldrandes, der Ränder des in zwei Abschnitte geteilten Zentralfeldes und des distalen Symmetriewisches, der häufig auch noch besonders beim ♀ weiß gekernt ist. Außerdem bleibt ein schmaler Bereich kurz vor dem Saumfeld weiß. Saumfeld gelb, schwarz gerandet, schmal, nahe dem Tornus deutlich ausgebuchtet. Außerdem ist es meist nahe vom Apex noch einmal leicht ausgebuchtet.

Hinterflügel weiß, Wurzelfeldrand breit, schwärzlich. Proximalbinde schwarz. Discoidalfleck gelb, schwarz umzogen, relativ klein. Zentralfeld beim ♂ verdunkelt, beim ♀ weiß. Außenfeldrand schwarz. Saumfeld sehr schmal, innen schwarz gerandet, gelb. ♂ mehr bräunlich.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus stumpf, Gnathos distal oben gezähnt. Valve klein, oval.

Am Vorderrand der Valve befindet sich bei etwa 1/3 von der Basis aus gesehen ein kleines Haarbüschel, bei 1/2 eine Gruppe von vier kräftigen, relativ langen, gebogenen Chitinborsten. Anellifer groß, schwach beborstet. Juxta schwach, etwa rechteckig. Aedoeagus distal kaum verbreitert, mit relativ basal mündendem Ductus ejaculatorius und zwei kleinen Cornuti.

Genitalien ♀ (Untersucht 0 ♀):

Ovipositor kurz, mit langen, basal nicht erweiterten Apophysen.

Ostium breit, Collar vorhanden, schmal. Bursa klein, mit nahezu gleichgroßem Anhangssack. Die Beschreibung wurde nach der Abbildung von AGASSIZ, 1979: 124, fig. 17 angefertigt.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit III, V, VII bis IX. Es ist anzunehmen, daß die Art im tropischen Bereich ihres Verbreitungsgebietes das ganze Jahr über auftritt. FLETCHER, 1922: 55, pl. 2, fig. 1 gibt erstmals eine Beschreibung der ersten Stände dieser Art aus Indien, jedoch dieselben fälschlich der *Nymphula turbata* zuschreibend. Außerdem gibt auch AGASSIZ, 1978: 122 eine Beschreibung der ersten Stände nach Exemplaren, die mit Aquarienpflanzen nach England eingeschleppt wurden. Danach ist die erwachsene Raupe weiß bis weißlich-grau und besitzt einen mit kleinen schwarzen Fleckchen gezeichneten

Kopf. Sie baut sich, sobald sie eine gewisse Größe erreicht hat, einen flachen Sack, der aus zwei Blattstückchen besteht. FLETCHER gibt als Futterpflanze *Marsilea quadrifolia* (Vierblättriger Kleefarn) an, während AGASSIZ zusätzlich *Vallisneria* (Wasserschraube), *Synnema*, *Echinodorus* (Igelschlauch) sowie *Potamogeton* (Laichkraut) nennt, wobei jedoch dies Futterpflanzen sind, die unter künstlichen Bedingungen angenommen wurden. Die Puppe ist nach FLETCHER gedrunken und hat zwei Paare erhöhter Stigmen auf den Abdominalsegmenten drei und vier, das auf Segment zwei offenbar rückgebildet. Verbreitung: Afghanistan: Chiga Sarai, 900 m; Indien: Bombay; Assam (MOORE, 1888: 210); Calcutta; Sikkim; Nepal: Katmandu; Rapti Tal, Jhawani, 200 m; Prov. Nr. 2, East Jiri, 2000 m; Namdo; Sri Lanka: Polonnaruwa; Lower Burma; Thailand (Siam). Außerdem ist die Art mit Wasserpflanzen, die für die Bepflanzung von Aquarien dienen, nach England und Dänemark eingeschleppt worden (AGASSIZ, 1981: 22). Die Art wurde früher häufig mit *Elophila responsalis* (WALKER) verwechselt, die jedoch eine andere, australische Art ist.

18. *Elophila nigralbalis* (CARADJA)

Nymphula diffualis nigralbalis CARADJA, 1925: 329

Syntypen: MGAB, nicht untersucht.

Locus typicus: Lienping (Provinz Guangdong: Lianping)

Untersuchtes Material: 23 ♂♂, 69 ♀♀

Diagnose: Exp. 11 (♂) bis 18 (♀) mm

Die Art stimmt in beiden Geschlechtern fast völlig mit *Elophila enixalis* überein. Der einzige kleine Unterschied, den ich finden konnte, liegt darin, daß das Saumfeld der Vorderflügel am Apex nicht ausgebuchtet ist. Dieses Merkmal ist aber zum Teil nicht erkennbar, zum Teil auch großer Variabilität unterworfen. Sicherer ist eine Unterscheidung der beiden Arten durch Genitaluntersuchung möglich.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus stumpf, Gnathos klein, distal oben gezähnt. Valve klein, oval. Am Vorderrand der Valve befinden sich drei kurze, aber kräftige Chitinborsten. Etwas dorsal vom Zentrum der Valve noch ein kleines Haarbüschel. Anellifer klein, lang beborstet. Juxta schwach, etwa rechteckig. Aedoeagus distal deutlich verbreitert, mit zwei winzigen, schwachen Cornuti. Ductus ejaculatorius in der Mitte mündend.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor verhältnismäßig lang, mit langen, basal nicht erweiterten Apophysen. Collar fehlend. Bursa in ihrem oberen Teil etwas stärker skleritisiert. Anhangssäckchen vorhanden, recht klein und dünn.

Ostium nicht ganz so breit wie bei *Elophila enixalis*.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit in den Tropen das ganze Jahr über. Es liegen Falter aus allen Monaten vor. Die Raupe dürfte der von *Elophila enixalis* sehr ähnlich sein. Die von WANG, 1980: 104 unter dem Namen *Elophila enixalis* gelieferte Beschreibung dürfte sich auf diese Art beziehen. WANG gibt folgende Futterpflanzen an: *Azolla imbricata*, *Lemna paucicostata*, *Spirodela polyrrhiza* (Teichlinie), *Salvinia natans* (Gemeiner Schwimmfarn), *Marsilea quadrifolia* (Vierblättriger Kleefarn), *Eichhornia crassipes*, *Monochoria vaginalis*, *Hydrocharis asiatica* (=H. dubia) und *Pistia stratiotes*.

Verbreitung: Japan: Honshu: Tochigi pref.: Nikko; Nara pref.: Yoshino; China: Jiangsu: Suzhou (Soochow); Lungtan (bei Nanjing, CARADJA & MEYRICK, 1935: 33); Shanghai (Schanghai); Hubei: Yichang (Ichang); Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); Sichuan: Guanxian (Kwanhsien); Hunan: Hengshan (Hoengshan); Fujian: Kuatun; Shaowu, 500 m; Xiamen (Amoy); Fuzhou (Foochow); Guangdong: Mantsi-shan, Drachenkopf (=Lung-tao-shan), Lackbaumpaß (=Tsat-muckn-gao, CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); Hainan: Shin Cha; Taipinshi; Taiwan: Tainan; Kanshirei; Koannania; Taihorin (SHIBUYA, 1928: 143); N. Vietnam: Baie d'Ha-long, Hong-gai,

0-10 m; Hanoi; Hanoi, Kim-lien; Tuong linh bei Phu ly; Ninh-Binh: Res. Cuc. Phüông: Dang, forêts trop. pluv., 200 m; Cuc Phuong; Sumatra: Dolok Merangir, 180 m; Naga Radja bei Dolok Merangir, 280 m; Dolok Ulu bei Dolok Merangir, 280 m; 20 km SE Parapat; Nias: Südseite, 200 m, 4-8 km S Hilisimaetanoe; W. Java: Pengalengan, N. Celebes: Toli-Toli (HERING, 1903: 64). Es lagen auch Stücke aus Singapur und Borneo vor. Die Art wurde früher häufig unter dem Artnamen *responsalis* gemeldet, die aber eine rein australische Art ist.

19. *Elophila nigrolinealis* (PRYER)

comb. nov.

Hydrocampa nigrolinealis PRYER, 1877: 233, pl. 4, fig. 6
Lectotypus ♀: "Lectotype"; "Type"; "Chekiang 80.125"; "11553 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM.

Paralectotypus ♂: "Paralectotype"; "Hydrocampa nigrilinealis type Pryer"; "Slide 15081-SB"; "11501 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂"; "Nymphula nigrolinealis Pryer ♂ det. Bleszynski". BM. Lecto- und Paralectotypus werden hier erstmals veröffentlicht.

Locus typicus: China, Shanghai

Untersuchtes Material: 5 ♂♂, 5 ♀♀

Diagnose: Exp. 17 (♂) bis 24 (♀) mm

Zeichnungstyp sehr ähnlich dem von *Elophila interruptalis*, jedoch im Hinterflügel mit breit an der Distalbinde sitzendem Discoidal-fleck. Sie ist äußerlich kaum von *Elophila separatalis* oder *E. roesleri* zu unterscheiden. Die Art ist etwas kleiner, spitzflügeliger als *roesleri* und größer als *separatalis*, hat jedoch einen bräunlichen Wurzelfeldrand im Hinterflügel. Die Binden sind relativ bräunlich verglichen mit *Elophila separatalis*, bei der sie meist mehr gelblich sind und *Elophila roesleri*, bei der sie immer mehr gelblich sind.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus relativ kräftig und abgerundet, etwas kürzer als bei *Elophila roesleri*, Gnathos kräftig, gebogen. Valve am Hinterrand mit einer deutlichen Ausbuchtung und kräftig beborstetem Anellifer. Die Valve ist etwas schmaler als bei *Elophila roesleri*. Juxta schwach, abgerundet. Aedoeagus mit zwei Zonen stärkerer Sklerotisierung, wobei jedoch die distale, am Aedoeagusende gezähnte Zone wesentlich schwächer ausgebildet ist als bei *Elophila roesleri*.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor relativ schlank, die Apophysen verglichen mit *Elophila separatalis* länger, verglichen mit *Elophila roesleri* kürzer, am proximalen Ende kaum erweitert. Ostium relativ breit, teilweise stärker sklerotisiert. Signum groß, fast über die ganze Bursa reichend. Anhangssäckchen groß, an seiner Ansatzstelle mit relativ großer, geriffelter Zone.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit IV und V. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: China, Jiangsu: Lungtan bei Nanjing (Nanking); Shanghai; Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); O. Tianmushan (Ost Tien-mu-shan); Hunan: Hengshan (Hoengshan).

20. *Elophila separatalis* (LEECH)

comb. nov.

Hydrocampa interruptalis separatalis LEECH, 1889: 71, pl. 4, figs. 2 & 13

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Gensan, June 1887, Leech"; "Leech Coll. 1900-64"; "Hydrocampa interruptalis var. separatalis B type."; "11552 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM. Lectotypus hier festgelegt.

Der Syntypus aus Ningbo, der leider nicht untersucht werden konnte, gehört möglicherweise zu *Elophila nigrolinealis*.

Locus typicus: Korea: Wonsan (Gensan). Der Fundort in China: Ningbo wird hier als Typenfundort ausgeschlossen.

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 6 ♀♀

Diagnose: 11 (♂) bis 22 (♀) mm

Verhältnismäßig klein, in den Zeichnungen sehr ähnlich der *Elophila interruptalis*, aber im Hinterflügel mit breit an der Distalbinde ansetzendem Discoidalfleck. Äußerlich von *Elophila nigrolinealis* und *roesleri* kaum zu unterscheidende Art. Verhältnismäßig spitzflügelig, Zeichnungen meist gelblich, seltener bräunlich. Hinterflügel im Unterschied zu *Elophila nigrolinealis* und *roesleri* mit gelblichem Wurzelfeldrand, der bei diesen Arten mehr bräunlich ist.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus verhältnismäßig spitz und lang, Gnathos sehr schlank. Valve am Hinterrand mit einer Ausbuchtung und kräftig beborsteten Anellifer. Die Valve ist verglichen mit *Elophila nigrolinealis* und *E. roesleri* verhältnismäßig schmal. Juxta schwach, gerundet. Aedoeagus mit zwei Zonen stärkerer Sklerotisierung, wobei die distale Zone nach außen gezähnt ist.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor relativ schlank, die Apophysen wesentlich kürzer als bei *Elophila nigrolinealis* und *roesleri*, an ihrer Ansatzstelle kaum erweitert. Ostium relativ schmal, teilweise stärker sklerotisiert. Signum groß, fast die ganze Bursa einnehmend. Anhangssäckchen groß, an seiner Ansatzstelle mit kleiner, geriffelter Zone.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VI bis VIII. Auf diese Art könnte sich die bei YOSHIYASU, 1980: 19 gemeldete Nymphula sp. 1 beziehen. Danach würde die kiemenlose Raupe an *Polygonum amphibium* (Wasserknöterich) und *Trapa japonica* leben.

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Chabarovsk: Kazakevicevo, Radde (bei Pompejevka, CARADJA, 1917: 20); Vladivostok; Japan: Shikoku: Ehime pref.: Komatsu (WILEMAN, 1911: 370); N. Korea: Wonsan (Gensan); China: Neimenggu Zizhiqu: Butehaqi (G. Khingan, Djalantun); Ein Exemplar aus Sichuan: Suifu ist offensichtlich völlig identisch, nur etwas größer als die Tiere nördlicherer Herkunft.

20 bis. *Elophila roesleri* n. sp.

Holotypus ♂: "Li-kiang. (China). Provinz Nord-Yuennan. 9. 5. 1935. H. Höne"; "GU 143 ♂ SP"; "Holotypus ♂ *Elophila roesleri* n. sp. sel. W. Speidel 1983". ZFMK.

Allotypus ♀: "Li-kiang. (China). Provinz Nord-Yuennan. 9. 7. 1934. H. Höne"; "Allotypus ♀ *Elophila roesleri* n. sp. sel. W. Speidel 1983". ZFMK.

Paratypen: China, Nord-Yuennan, Li-kiang 1 ♂ 4 ♀♀ ZFMK; Li-kiang, 2000 m 1 ♀ ZFMK; Li-kiang, 3000 m 1 ♀ ZFMK.

Locus typicus: China, Yunnan: Lijiang (Likiang)

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 7 ♀♀

Diagnose: Exp. 22 (♂) bis 28 (♀) mm

Sehr groß. Der Zeichnungstyp stimmt mit dem von *Elophila interruptalis* überein, jedoch liegt der Discoidalfleck der Hinterflügel breit an der Distalbinde an. Die Art ist äußerlich sehr ähnlich der *Elophila nigrolinealis* und der *Elophila separatalis*, jedoch rundflügeliger. Der distale Symmetriewisch im Vorderflügel ist im Unterschied zu *Elophila nigrolinealis* zugespitzt, während er dort mehr rundlich ist. Im Hinterflügel ist der Wurzelfeldrand bräunlich, was die Art von *Elophila separatalis* unterscheidet, bei der er gelblich ist.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus relativ kräftig und abgerundet, etwas länger als bei *Elophila nigrolinealis*, Gnathos kräftig, gebogen. Valve am Hinterrand mit einer deutlichen Ausbuchtung und kräftig beborstetem Anellifer. Die Valve ist breiter als bei den Arten *Elophila nigrolinealis* und *roesleri*. Juxta schwach, abgerundet. Aedoeagus distal mit zwei Zonen stärkerer Sklerotisierung. Die sehr große distale Zone ist am Ende des Aedoeagus deutlich gezähnt.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor relativ schlank, mit längeren Apophysen als die verwandten

Arten *Elophila nigrolinealis* und *separatalis*. Ostium lang, gleichmäßig etwas stärker sklerotisiert. Signum relativ klein. Anhangssäckchen groß, mit einer verhältnismäßig großer Riffelzone an der Ansatzstelle.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis IX. Die Art wurde sowohl in 2000 als auch in 3000 m Höhe gefunden. Die ersten Stände sind unbekannt.

Verbreitung: Nur vom Typenfundort in China, Yunnan, Lijiang bekannt. Obwohl die Art eigentlich außerhalb des definierten Gebietes vorkommt, wird sie hier aufgenommen, da ihre nächsten Verwandten im palaearctischen Gebiet auftreten.

21. *Elophila orientalis* (FILIPJEV)

comb. nov.

Nymphula orientalis FILIPJEV, 1933: 15, fig. 3

Lectotypus ♂: "26/VIII. 29. Na swet, Nikol. Ussr."; "*Nymphula orientalis* Fil."; "Lectotypus E. M. leg. 1964 *Nymphula orientalis* Fil."; "Präparat Nr. ♂ 095 W. Speidel". ZIANL. Lectotypus festgelegt von MUNROE, 1970: 1026.

Locus typicus: UdSSR, Rossijskaja S.F.S.R., Primorskij Kraj: Jakovlevka, Vinogradovka, Barabash bei Vladivostok, Fluß Daubiche, Santachesa am Chanka-See sowie Nikolsk-Ussurijsk (Lectotypus)

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 2 ♀♀

Diagnose: Exp. 20 mm

Weißer Grundfarbe im Vorderflügel weitgehend reduziert und durch die gelblichbraune Bindenfarbe ersetzt. Spuren der weißen Grundfarbe verbleiben nur noch als schmale Ränder im Bereich des oberen Teils des Zentralfeldes sowie des unteren, parallelogrammförmigen Teils des Zentralfeldes, der bei *Elophila fengwhanal* eher quadratisch ist. Weitere Spuren der weißen Farbe finden sich im Inneren des sichelförmigen, schmalen distalen Symmetriewisches, der braun und außen zusätzlich weiß gerandet ist, sowie in einer schmalen Zone vor dem Saumfeld. Saumfeld gelblichbraun.

Hinterflügel weiß, mit gelblichbraunem Wurzelfeldrand und brauner, schmaler Proximalbinde. Discoidalfleck groß, gelblichbraun, braun gerandet, breit an der braunen Distalbinde ansitzend. Außenfeldrand gelblichbraun. Saumfeld gelblichbraun, innen undeutlich und schmal braun gerandet.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus schlank und lang, Gnathos ebenfalls schlank. Valven an ihrer Basis schmal, an ihrem Vorderrand mit einigen verstreuten Börstchen. Anellifer kurz, aber hoch und kräftig beborstet. Juxta etwa dreieckig. Aedoeagus mit ausstülpbarem, distalem, kleinem Säckchen, das kräftig beborstet ist. Ductus ejaculatorius in der Mitte mündend.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor schlank, mit basal mäßig erweiterten Apophysen von mittlerer Länge. Der Ansatz der Bursa ist kräftig sklerotisiert, mit Riffeln. Außerdem befindet sich ein großes, rundliches Signum am Ende der Bursa sowie ein kräftiger sklerotisiertes Band etwa in der Mitte der Bursa.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VII und VIII. FILIPJEV, 1933: 16 gibt als Futterpflanze *Oryza sativa* (Reis) an. Es ist zu vermuten, daß *Nymphula* sp. 2 sensu YOSHIYASU, 1980: 19 mit vorliegender Art identisch ist. Danach wäre die Raupe kienelos und würde auch an *Spirodela polyrhiza* (Teichlinse) sowie *Hydrocharis dubia* leben.

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Primorskij Kraj: Nikolsk-Ussurijsk; Vinogradovka; Jakovlevka, Barabash bei Vladivostok, Fluß Daubiche, Santachesa am Chanka-See (FILIPJEV, 1933: 15); Japan:

Honshu: Kanagawa pref.: Yokohama; Fukui pref.: Tsuruga.

Dieser Art sehr nahe steht die nordamerikanische Art *Elophila gyalis* (HULST) comb nov., deren Signum und Valven jedoch etwas anders geformt sind.

22. Elophila fengwhanalis (PRYER)comb. nov.

Lepyrodes fengwhanalis PRYER, 1877: 235, pl. 4, fig. 11
 Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "80.123"; "Lepyrodes fengwhanalis
 Pryer. Type"; "11557 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM. Hier festgelegt

Locus typicus: Feng Whan Shan bei Shanghai

Untersuchtes Material: 8 ♂♂, 96 ♀♀

Diagnose: Exp. 14 (♂) bis 22 (♀) mm

Vorderflügel mit stark reduzierter weißer Grundfarbe, die durch die gelblichbraune Bindenfarbe ersetzt wird. Spuren der weißen Grundfarbe verbleiben nur noch als schmale Ränder des gespaltenen Zentralfeldes, dessen unterer Teil die Form eines Quadrates hat im Gegensatz zu *Elophila orientalis*, bei der er die Form eines Parallelogrammes hat. Spuren der weißen Grundfarbe finden sich auch im Inneren des schmalen distalen Symmetriewisches, der braun und außen zusätzlich weiß gerandet ist und in einer schmalen Zone vor dem Saumfeld. Saumfeld gelblichbraun.

Hinterflügel weiß, mit gelblichbraunem Wurzelfeldrand und brauner, schmaler Proximalbinde. Discoidalfleck groß, gelblichbraun, braun gerandet, breit an der schmalen, braunen Distalbinde ansitzend. Außenfeldrand und Saumfeld gelblichbraun. Saumfeld innen undeutlich und schmal braun gerandet.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus schlank und lang, Gnathos ebenfalls schlank. Valven an ihrer Basis breit. Anellifer kurz, kräftig beborstet. An der Basis der Valve befinden sich noch zwei Gruppen langer Borsten über dem Anellifer. Juxta etwa dreieckig. Aedoeagus schlank, distal stärker sklerotisiert, mit etwa in der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius. Cornuti fehlen.

Genitalien ♀ (Untersucht 5 ♀♀):

Ovipositor schlank, mit mäßig langen, basal kaum erweiterten Apophysen. Ductus bursae an der Ansatzstelle der Bursa einen leichten Knäuel bildend, ohne Collar. Bursa mit zwei im oberen Teil der Bursa liegenden, ovalen Signa.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit IV bis X. Die kiemenlose Raupe lebt nach YOSHIYASU, 1980: 19 an *Oryza sativa* (Reis), *Hydrocharis dubia* und *Potamogeton* sp. (Laichkraut). WANG, 1980: 108 fügt *Azolla imbricata* und *Monochoria vaginalis* bei.

Verbreitung: China: Liaoning: Xiaoling (Hsiaoling, Kirin); Shandong: Tai-shan, 1550 m; Jiangsu: Lungtan bei Nanjing (Nanking); Shanghai; Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); W. Tianmushan (West Tien-mu-shan); Moganshan (Mokan Shan, CARADJA, 1925: 328); Fujian: Shaowu (CARADJA, 1938: 256); Hunan: Hengshan (Hoengshan); W. China; Guangdong: Lofao-shan (CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); N. Korea: Kangwon Do (Gang-von), Distrikt On-dzong, Kungang-san, nahe Hotel Go-song, 250 m; S. Korea: Soul (Söül); Japan: Honshu: Kanagawa pref.: Yokohama; Kyushu: Fukuoka pref.: Mt. Hiko-san (KUROKO, 1957: 17); Kagoshima pref.

6. Gattung *Kasania* KRULIKOVSKY

KRULIKOVSKY, 1909: 316

Gattungstypus: *Pyrausta arundinalis* EVERSMANN, 1842 durch Monotypie.

Charakteristika:

Kopf: Ocelli klein, aber vorhanden. Fühler fadenförmig, beim ♂ ganz fein ciliat. Maxillarpalpen klein, Endglied spitz. Dünner Spirarüssel vorhanden. Labialpalpen gebogen, ca. 1,5. Den Kopf der einzigen Art dieser Gattung zeigt die Abbildung 30.

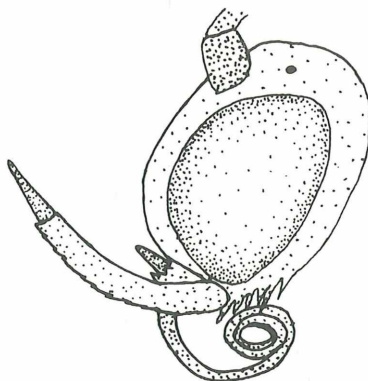


Abbildung 30. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN)♀. Kopf.

Thorax: Tibialspornschemata 0-2-4. Der äußere Apikalsporn der Mitteltibia des ♂ und ♀ nur halb so lang wie der innere. Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel R2 frei aus der Zelle. R3 und R4 gestielt. M1 an ihrer Wurzel zwischen R5 und M2. CUP fehlt. Im Hinterflügel M1 frei und nur durch eine Querader mit dem Stamm von SC+R1 und RS verbunden. ♀ Frenulum aus drei Borsten bestehend. Geäder siehe Abbildung 31.

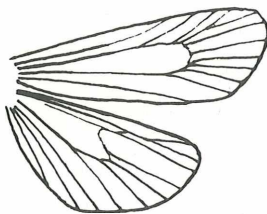


Abbildung 31. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN). ♀. Geäder.

Abdomen: Die ♂ Genitalien mit kurzem Uncus und einer an der Basis stark verbreiterten, kurzen Gnathos. Aedoeagus kurz und dick, mit kräftigem, gebogenem Cornutus. ♀ Genitalien mit kurzem Ovipositor, breitem Ductus bursae, ohne Collar, aber mit verknäultem Anhang. Bursa ohne Signum.

Erste Stände:

Unbekannt.

Verbreitung:

Diese rein palaearctische Gattung ist auf Osteuropa und Sibirien beschränkt.

Da nur eine Art bekannt ist, kann auf das Aufzählen von Autapomorphien für die Gattung verzichtet werden.

23. Kasania arundinalis (EVERSMANN)

Pyrausta arundinalis EVERSMANN, 1842: 561, pl. 6, fig. 13
Lectotypus ♂: "♂, Kas. 16. VI"; "arundinalis."; "97 a"; "Coll. Eversmann"; "Nymphula arundinalis Ev."; "Lectotypus E. M. leg. 1964, *Pyrausta arundinalis* Ev.". ZIANL. Lectotypus festgelegt von MUNROE, 1970: 1025.

Locus typicus: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Kazan (Casan)

Untersuchtes Material: 7 ♂♂, 8 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 14 (♀) mm

Recht abweichend vom normalen Zeichnungstyp der Acentropinae. Vorderflügel einheitlich schwarzbraun. Beim ♂ sind vom Zentralfeld noch zwei deutliche, übereinander liegende, weiße Punkte übrig, die beim ♀ nur leicht angedeutet sind. Ein weiterer weißer Punkt, der beim ♀ ebenfalls nur ganz schwach angedeutet ist, in der Region des distalen Symmetriewisches. Distal davon eine am Vorderrand angedeutete, feine, helle Linie. Hinterflügel gelb, mit schwärzlichem Zentralfeld und ebensolchem, breitem Saumfeld. Innenrand verdunkelt. Genitalien ♂ (Untersucht 0 ♂):

Die Beschreibung ist gegründet auf eine Abbildung von LANGE, 1956: 115, fig. 105 sowie auf zwei unveröffentlichte Zeichnungen von BLESZYNSKI und BUSZKO. Uncus und Gnathos kurz und kräftig. Valve schmal, am Vorderrand geschwungen. Ein deutlich ausgebildeter Anellifer fehlt, stattdessen ein schwaches Borstenfeld in diesem Bereich. Juxta rechteckig, mit abgerundeten Ecken. Aedoeagus dick, mit zentral mündendem Ductus ejaculatorius. Im Inneren mit einem großen, geschwungenen Cornutus, der proximal von einigen Chitinborsten überlagert ist. Ferner eine kräftig sklerotisierte Zone in der Bucht des Cornutus. Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor kurz, mit gegen die Basis zu deutlich verbreiterten Apophysen. Ductus bursae dick, mit einem deutlichen Knäuel vor der Mündung in die Bursa. Bursa weichhäutig, ohne Signum.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VI und VIII. Nach BUSZKO i. 1. auch im V. Laut EVERSMANN kommt die Art in Schilfgebieten vor, nach BUSZKO im "Caricetum". Die ersten Stände sind unbekannt.

Verbreitung: Nach einer brieflichen Mitteilung von BUSZKO kommt die Art in Polen: Bialystok im Bereich des Puszcza Bialowieska-Urwaldes vor. Außerdem findet sich die Art in der UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Kirov: Urzum (Ourjoum, KRULIKOVSKY, 1907: 13); Kazan (Kasan); Saratov: Krasnoarmejsk (Sarepta); Astrachan: Bogdo; Kazachskaja S.S.R.: Uralsk, Embafluß (CARADJA, 1917: 21).

7. Gattung Acentria STEPHENS

STEPHENS, 1829: 316

Gattungstypus: *Acentria nivosa* STEPHENS, 1829, hier als Synonym von *Acentria ephemerella* ([DEN. & SCHIFF.], 1775) betrachtet, durch Monotypie

Synonyme:

Zancle STEPHENS

STEPHENS, 1833: 118

Gattungstypus: *Zancle hansonii* STEPHENS, 1833, hier als Synonym von *Acentria ephemerella* ([DEN. & SCHIFF.], 1775) betrachtet, durch Monotypie

Acentropus CURTIS

CURTIS, 1834: 497

Gattungstypus: *Acentropus garnonsii* CURTIS, 1834, hier als Synonym von *Acentria ephemerella* ([DEN. & SCHIFF.], 1775) betrachtet, durch Originaldesignations- und Monotypie.

Literatur: DUNNING, 1872: 121-156; NIGMANN, 1908, 72 S., 2 Tafeln; BERG, 1941: 59-132, Tafel 2.

Charakteristika:

Kopf: Ocelli fehlen. ♂ Fühler fein ciliat. Die dreigliedrigen Maxillarpalpen und der Rüssel rudimentär. Die zweigliedrigen, hängenden, dicht beschuppten Labialpalpen ca. 0,5 (♀) bis ca. 1,5 (♂).

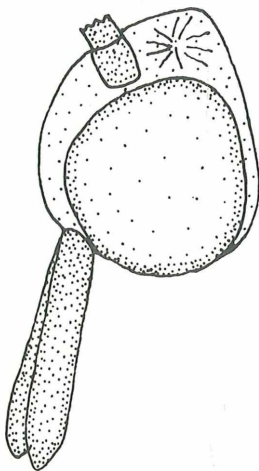


Abbildung 32. *Acentria ephemerella* ([DEN. & SCHIFF.]) ♂. Kopf.

Thorax: Beine verhältnismäßig kurz, Tibialspornschemata 0-2-3, mit nur einem Mittelsporn an der Hintertibie, jedoch Sporne sehr kurz und teilweise unter der Beschuppung verborgen, Epiphysis der Vordertibie vorhanden. Im Vorderflügel entspringt R2 völlig frei aus der Zelle, R3 und R4 sind lang gestielt, CUP am Flügelrand fehlend. Im Hinterflügel M1 durch eine Querader mit dem Stamm von SC+R1 + RS verbunden. ♀ Frenulum wie das des ♂ aus einer Borste bestehend.

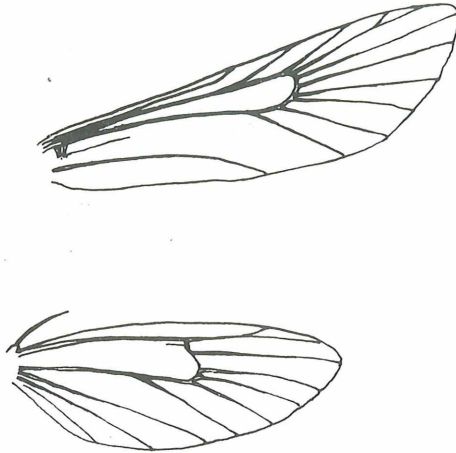


Abbildung 33. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♂.
Geäder.

Eine Morphe des ♀ besitzt rudimentäre Flügel leicht variabler Länge und bleibt sein ganzes Leben im Wasser, während die andere voll geflügelt das Wasser verläßt.

Abdomen: Praecinctorium durch ein winziges rundliches Chitinblättchen ersetzt. Im Tympanalorgan fehlen die Spinula im Gegensatz zu allen anderen Acentropinae. ♂ Genital mit breiter Gnathos, die sich distal plötzlich verengt und an ihrem Ende mit einigen Chitinzähnen besetzt ist. Valven ohne Sonderbildungen, deren Basis jedoch deutlich breiter als das distale Ende. Aedoeagus sehr lang und äußerst dünn. ♀ Genital mit Apophyses anteriores, die an der Basis deutlich lappig erweitert sind, Collar fehlend, Bursa sehr schwach chitinisiert, mit Anhangssäckchen und ohne jedes Signum.

Erste Stände:

Die kiemenlose Raupe lebt zuerst minierend in Stengeln der Futterpflanze, später in einem Sack aus Pflanzenteilen. Die Beborstung des Nackenschildes zeigt Abbildung 13 e. Verpuppung in einem wasserdichten Kokon innerhalb des Gehäuses. Puppe mit relativ kurzen Beinscheiden. Es treten zwei Arten von ♀ Puppen auf, solche mit voll ausgebildeten Flügelscheiden und solche mit rudimentären Flügelscheiden. Es können aber aus Puppen mit voll ausgebildeten Flügelscheiden durchaus auch ♀ mit rudimentären Flügeln schlüpfen. Die Informationen über die ersten Stände sind den Arbeiten von NIGMANN, 1908 und BERG, 1941 entnommen.

Verbreitung:

Die einzige Art der Gattung hat eine europäisch-kleinasiatische und nearctische Verbreitung. Das Vorkommen in Nordamerika könnte auf Verschleppung beruhen. Wahrscheinlicher ist aber, daß die Gattung und Art in weiten Teilen Asiens und in Nordafrika übersehen wurde, und wir es in Wirklichkeit mit einer echten holarctischen Verbreitung zu tun haben.

Autapomorphien:

Die Imagines sind gekennzeichnet durch das Auftreten zahlreicher Rudimente wie beispielsweise Maxillarpalpen, Rüssel und Beinsporne. Außerdem ist die Anzahl der Glieder des Labialpalpus auf zwei gesenkt und die Ocelli sind reduziert. Schließlich sei noch der einmalige Typus der Flügeldeckschuppen (Abbildungen 6 bis 10) erwähnt. Die Gattung besteht nur aus der einzigen Art *Acentria ephemerella* ([DEN. & SCHIFF.]).

24. Acentria ephemerella ([DEN. & SCHIFF.])

Tinea ephemerella [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: 142
 Typmaterial: 1848 im NHMW verbrannt (HORN & KAHLE, 1935-37: 54, 243). Über das Aussehen des ursprünglichen Materials geben die Abbildung bei HÜBNER, [1807-1809], pl. 17, fig. 66, dessen *Bombyx phryganea* auf dasselbe Material gegründet ist, sowie die Beschreibung bei CHARPENTIER, 1821: 156 wertvolle Hinweise und lassen bezüglich der Identität keinerlei Zweifel entstehen.

Locus typicus: Österreich, Umgebung Wien

SYNONYME:

Phryganea nivea OLIVIER, 1791: 549

Typmaterial: Nicht festgestellt.

Locus typicus: Umgebung Paris

Bombyx phryganea HÜBNER, [1807-1809] : 118, pl. 17, fig. 66

Für die Datierung vergleiche HEMMING, 1937: 178.

Typmaterial identisch mit dem von *Tinea ephemerella* DENIS & SCHIFFERMÜLLER und 1848 verbrannt.

Locus typicus: Umgebung Wien

Bombyx sembris HÜBNER, [1807-1809] : 119, pl. 51, fig. 222

Für die Datierung vergleiche ebenfalls HEMMING, 1937: 178.

Typmaterial: Nicht festgestellt. Wahrscheinlich verloren. Die Beschreibung beruht auf Material aus der Coll. MAZZOLA, die sich nach HORN & KAHLE, 1935-37: 170 seit 1824 im NHMW befinden soll.

Locus typicus: Österreich

Setina ephemera HÜBNER, [1819]: 163

Für die Datierung siehe HEMMING, 1937: 517.

Typmaterial identisch mit dem von *Tinea ephemerella* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER] und 1848 in Wien verbrannt.

Locus typicus: Umgebung Wien

Acentria nivosa STEPHENS, 1829: 316

Typmaterial identisch mit dem von *Phryganea nivea* OLIVIER, 1791.

Locus typicus: Umgebung Paris

Zancle hansonii STEPHENS, 1833: 118 nomen nudum.

Acentropus garnonsii CURTIS, 1834: pl. 497

Typmaterial: Nicht festgestellt. Coll. DALE nach HORN & KAHLE, 1935-37: 50 im Hope Museum, Oxford

Locus typicus: Layer Murney bei Colchester, Essex

Acentropus latipennis MÜSCHLER, 1860: 55

Holotypus ♂: Nicht festgestellt. Vielleicht im ZMB

Locus typicus: UdSSR, Rossijskaja S.F.S.R.: Saratov, Krasnoarmejsk (Sarepta)

Acentropus nevae BROWN, 1863

Zitiert nach DUNNING, 1872: 155

Das Typmaterial entspricht demjenigen der von KOLENATI, 1858: 382 unter Vorbehalt aufgestellten Art *Acentropus newae*. Es existierten insgesamt 42 Syntypen, die von KOLENATI, 1858: 382 unter anderem an die Museen NHMW, ZIANL und ZMB verteilt wurden. Nicht festgestellt, jedoch konnte Material aus Leningrad, dem typischen Fundort untersucht werden.

Locus typicus: Leningrad (St. Petersburg), in der Newa

Acentropus nevae obscurus TENGSTRÖM, 1869: 234

Typmaterial: Nicht festgestellt. Die drei Syntypen mußten sich nach HORN & KAHLE, 1935-1937: 275 im ZMB befinden.

Locus typicus: S. Finland: Varsinais-Suomi, Uusimaa (Aboa, Nylandia)

Acentropus badensis NOLCKEN, 1869: 283

Syntypen nicht festgestellt. Nach HORN & KAHLE, 1935-1937: 192 im Naturwissenschaftlichen Verein Riga. Es konnten jedoch Tiere vom typischen Fundort, Überlingen am Bodensee, untersucht werden.

Locus typicus: Baden, Überlingen am Bodensee

Acentropus germanicus NOLCKEN, 1869: 283

Für den Verbleib der Syntypen gilt das bei *Acentropus badensis* Gesagte. Es konnten 2 ♂♂ aus Stralsund, dem typischen Fundort der Art untersucht werden.

Locus typicus: DDR: Stralsund

Literatur:

DUNNING, 1872: 121-156

RITSEMA, 1878: 81-114, pl. 5 und 6

RITSEMA, 1879: 16-25

REBEL, in SPULER, 1906, 2: 199, 3, pl. 81, fig. 21, 4, Nachtr.-Taf. 9, fig. 34

NIGMANN, 1908, 72 S., 2 pl.

BERG, 1941: 59-139, pl. 2

BEIRNE, 1952: 72, pl. 5, fig. 10

MARION, 1954, pl. 1, fig. 4; 1955: 41

GOZMANY, 1963: 171

HANNEMANN, 1964: 373, pl. 9, fig. 2

KOKOCINSKI, 1969: 559-588

Untersuchtes Material: 972 ♂♂, 144 ♀♀

Diagnose: Exp. 11 (♂) bis 18 (geflügeltes ♀) mm

Vorderflügel bei den ♂♂ und den geflügelten ♀♀ weiß, mit leichtem graubräunlichem Anflug. Hinterflügel weiß. Fühler bei den ♀♀ sehr kurz und dünn, bei den ♂♂ dicker und länger. Neben der geflügelten Form des ♀ kommt auch eine Morphe mit mehr oder weniger reduzierten Flügeln vor, die ihr ganzes Leben im Wasser verbringt. Diese ♀ Morphe besitzt wie die geflügelten Tiere geöffnete Stigmen (KOKOCINSKI, 1969: 559-588).

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus kurz und stumpf. Gnathos mit breiter Basis, distal spitz zusammenlaufend. Valven kurz, an ihrer Ansatzstelle deutlich breiter als an ihrem distalen Ende, ohne Sonderbildungen. Juxta groß, oval. Aedoeagus sehr lang und dünn, distal verbreitert und mit einem distal von der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):

Ovipositor sehr kurz und dick, mit gegen die Basis zu deutlich lappenförmig verbreiterten Apophysen anteriores und extrem weichhäutiger, mit einem Anhangssäckchen versehener Bursa, ohne wahrnehmbaren Ductus bursae.

Erste Stände und Ökologie: Es lagen Falter vor vom V bis IX ohne eine merkliche Unterbrechung. Nach PFISTER, 1958: 101 trat das erste Stück sogar schon am 17. IV. auf. Die Raupe ist in erwachsenem Zustand nahezu durchsichtig, vom Inhalt des Darmtraktes grünlich gefärbt. Kopf, Nackenschild und Thoracalbeine hellbräunlich. Vor der Verpuppung verfärbt sie sich gelblichweiß. Die Stigmen sind zwar vorhanden, jedoch durch eine Haut verschlossen. Die Aufnahme des Sauerstoffs muß also durch die Haut erfolgen. Die höckerförmigen Abdominalfüße länglichovalen, geschlossenen oder außen und innen offenen, biserialen, biordinalen Hakenkranz, wobei der erhabene caudale Rand mit stark vergrößerten Häkchen ausgerüstet ist (HASENFUSS, 1960: 148). Die Raupe lebt in einem flachen Gehäuse aus Blättchen beziehungsweise Blattstücken, das meist fest verankert ist und nur selten herumgetragen wird. Das Gehäuse wird zur Verpuppung mit seiner Längsseite an einen Stengel angesponnen. Innerhalb des Gehäuses wird dann ein fester, heller Kokon gesponnen, der sich bald mit Luft füllt, deren Herkunft ungeklärt ist. Die Puppen sind ockergelb, je nach Geschlecht und Morphe von verschiedener Gestalt, mit sehr kurzen Rüsselscheiden. Beim ♂ sind die Flügelscheiden immer voll ausgebildet und reichen bis etwa zum fünften Abdominalsegment nach hinten. Bei den ♀ Puppen sind die Flügelscheiden wesentlich kürzer, teilweise erreichen sie die Mitte des vierten Abdominalsegments und können dann voll geflügelte ♀♀

hervorbringen, teilweise bedecken sie gerade noch das dritte Abdominalsegment und können dann nur die σ Morphe mit den reduzierten Flügeln hervorbringen. Die $\sigma\sigma$ sitzen tagsüber normalerweise unbeweglich nahe beim Wasser. Sie sind hydrophob und können nicht benetzt werden. Erst nachts werden sie aktiv. Ihr Flug ist rastlos und schwirrend und führt hauptsächlich über die Wasseroberfläche. Die rudimentär geflügelten $\sigma\sigma$ kommen zur Copulation an die Wasseroberflächen, wo sie von den geflügelten $\sigma\sigma$ angefliegen werden. Die Eizahl pro σ liegt bei 115 bis 250 Stück (BERG, 1941: 126). Die Eier sind grünlich, oval, an einem Ende etwas breiter als am anderen, mit schwach angelegter Einschnürung in der Mitte. Sie werden auf einem Haufen abgelegt, wenn wie an einem Stengel nur wenig Platz vorhanden ist, oder sie können auf einem breiten Blatt als Spiegel abgelegt werden, während sie auf schmalen Blattlappen in Reihen abgesetzt werden. Unbefruchtete Eier werden auf Körperteile des σ abgelegt. Die Dauer des Eistadiums wird von 12 Tagen (BERG, 1941: 128) bis zu 31 Tagen (NIGMANN, 1908: 6) angegeben. Die jüngere Raupe ist zunächst grünlichgelb, später heller werdend. Die größeren Raupen bohren sich zur Überwinterung in den Stengel der Futterpflanzen ein (BERG, 1941: 66). Die vorstehende Beschreibung der ersten Stände und der Lebensweise der Imagines wurde nach den Angaben von NIGMANN und BERG erstellt. Als Futterpflanze der Raupe gibt HEINEMANN, 1865: 108 *Potamogeton pectinatus* (Kamm-Laichkraut) und *Potamogeton perfoliatus* (Durchwachsenes Laichkraut) an. RITSEMA, 1878: 82 fügt *Potamogeton crispus* (Krauses Laichkraut) bei und zitiert auf Seite 93 eine Meldung von MILLIÈRE an *Potamogeton lucens* (Glänzendes Laichkraut). Nach einer Angabe bei SORHAGEN, 1886: 31 lebt die Raupe auch an *Potamogeton filiformis* (Fadenblättriges Laichkraut). DISQUE, 1890: 57 ff. gibt *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt), *Myriophyllum* sp. (Tausendblatt) sowie *Trapa natans* (Wassernuß) als weitere Futterpflanzen an. BUCKLER, 1901: 110 ff. erwähnt *Anacharis alsinastrium* (*Elodea* sp., Wasserpest), *Polygonum amphibium* (Wasserknöterich) und *Hydrocharis morsuranae* (Froschbiß). NIGMANN, 1908: 3 gibt noch *Potamogeton heterophyllus* (*P. gramineus*, Grasartiges Laichkraut), *Zannichellia* (*Z. palustris*, Teichfaden) und *Zostera* (Seegras) an. Schließlich erwähnt BERG, 1941: 64 als Futterpflanze *Elodea canadensis* (Kanadische Wasserpest) und HAUPT, 1914: 18 *Najas major* (*Najas marina*, Meer-Nixenkraut). Die Falter haben einen sehr geringen Verdunstungsschutz und sie trocknen sehr rasch aus. Besonders geflügelte $\sigma\sigma$ konnten nur in Nächten mit sehr großer Luftfeuchtigkeit (zum Beispiel nach Gewitterregen) am Licht gefunden werden. Das von Zeit zu Zeit zu beobachtende Massenauftreten der Art am Licht wird vermutlich begünstigt durch verhältnismäßig hohe Luftfeuchtigkeit. Zu erwähnen bliebe schließlich noch das merkwürdige Verhalten der Falter beim Anflug ans Licht, die sich nie niedersetzen, sondern am Boden in Kreisen herumschwirren bis sie verenden.

RITSEMA, 1878: 97 meldet als Parasit eine kleine Schlupfwespe (Ichneumonidae), deren Larve sich in der Puppe des Schmetterlings einspinnen soll.

Verbreitung: Die Art ist in ganz Europa weit verbreitet. Sie wurde bisher im palaearctischen Teil Asiens noch nicht gefunden, tritt aber wieder in Nordamerika in Kanada und USA auf, sodaß es möglich wäre, daß eine holarktisch verbreitete Art vorliegt, die nur im palaearctischen Teil Asiens bisher übersehen wurde. Die genaue Verbreitung ist dem Anhang zu entnehmen.

8. Gattung *Cataclysta* HÜBNER

HÜBNER, 1825 : 363

Gattungstypus: *Phalaena Pyralis lemnalis* [DEN. & SCHIFF.]
durch Designation von GUENÉE, 1854: 267, das ist *Cataclysta lemnata* (L., 1758)

Literatur: HANNEMANN, 1964: 278

Charakteristika:

Kopf: Ocelli fehlen, ♂ Fühler unten fein ciliat, die einzelnen Glieder oben mit distalen Schuppenwülsten, die am äußeren Ende des Fühlers besonders kräftig sind. Maxillarpalpen recht klein und Rüssel verhältnismäßig kurz, versteckt. Labialpalpen ca. 1, mit langem, anliegend beschuppten Endglied.

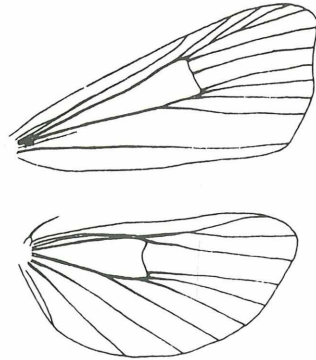
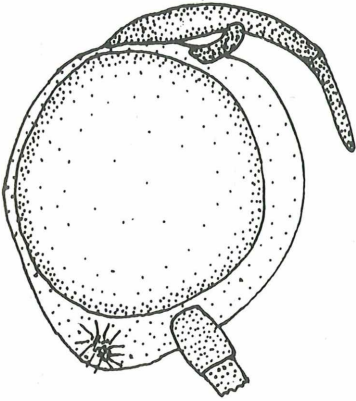


Abbildung 35. *Cataclysta lemnata* (L.)
♂. Flügelgeäder.

Abbildung 34. *Cataclysta lemnata* (L.) ♂. Kopf.

Thorax: Tibialspornschemata 0-2-4, Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel sind die Adern R2 bis R4 gestielt. M1 an ihrem Ursprung in der Mitte zwischen R5 und M2. CUP fehlend. Im Hinterflügel M1 kurz mit dem Stamm von SC+R1 + RS anastomosierend. ♀ Frenulum wie das des ♂ aus nur einer Borste bestehend. Das Flügelgeäder zeigt Abbildung 35. Abdomen: ♂ Genital mit breiten Valven, deren Costalrand abgesetzt ist. Aedoeagus mit Cornuti. ♀ Genital mit kräftig sklerotisiertem Ductus bursae ohne Collar. Das spezialisierte Ostium außergewöhnlich weit. Bursa ohne Signum.

Erste Stände:

Die kiemenlose Raupe verfertigt sich einen Sack aus Pflanzenteilen. Das mit einem caudalen Wulst versehene Nackenschild stellt Abbildung 13 h dar. Die Verpuppung erfolgt in einem mit Pflanzenstücken getarnten Kokon an der Wasseroberfläche. Die Puppen mit Beinscheiden, die kürzer sind als das Abdomen und verhältnismäßig kurzer Rüsselscheide.

Verbreitung:

Die einzige Art der Gattung ist westpalaearktisch verbreitet.

Autapomorphien:

Eine Aufzählung der Autapomorphien kann unterbleiben, da die Monophylie der aus nur einer Art, *Cataclysta lemnata* (L.), bestehenden Gattung nicht angezweifelt werden kann.

25. Cataclysta lemnata (L.)

Phalaena Geometra lemnata LINNAEUS, 1758: 529
 Lectotypus ♂: "Lemnata 874"; "lemnata". Abdomen fehlt. Teste BLESZYNSKI.
 Der Lectotypus wird hier festgelegt. Coll. Linnean Society, London.
 Locus typicus: Nicht angegeben, vermutlich S. Schweden
 SYNONYME:
Phalaena gemmata HUFNAGEL, 1767: 614, 615
 Typenmaterial: Nicht festgestellt
 Locus typicus: Umgebung Berlin
Phalaena Pyralis lemnalis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775:
 121, Fußnote. Invalide Emendation von Phalaena Geometra lemnata L.
Phalaena limnata FABRICIUS, 1787: 215 Druckfehler
Phalaena uliginata FABRICIUS, 1794: 214
 Typenmaterial: Nicht festgestellt. Es muß sich um ♀♀ handeln.
 Locus typicus: Schleswig-Holstein: Sehestedt
Cataclysta limnalis BERCE, 1878: 114 Druckfehler
Cataclysta lemnae MÜLLER, 1892: 623
 Invalide Emendation von Phalaena Geometra lemnata L.
Cataclysta lemnata confirmata KRULIKOVSKY, 1907: 13 nomen nudum
Cataclysta lemnata confirmata KRULIKOVSKY, 1909: 191
 Typenmaterial: Nicht festgestellt.
 Locus typicus: UdSSR: Kirov (Wiatka), Kazan (Casan) und Ufa
Cataclysta lemnata brunneospersa OSTHELDER, 1934: 95
 Holotypus ♂: "Syria s., Amanus s., Yükses Dag, VIII. 32, Einh. Sl.
 leg."; "brunneospersa ♂"; "Cataclysta lemnata ssp. brunneospersa
 Osth. ♂ Holotype"; "Abg. in Mitt. Münch. E. G. XXXI, Taf. XV, f. 22.";
 "coll. Osthelder". ZSM.
 Locus typicus: Türkei: Amanusgebirge bei Maras, Yükses Dag, Jeschildere"
Infrasubspezifische Namen:
Cataclysta lemnata ab. ochracea HAUDER, 1910: 8
 Untersucht 1 ♂: "Linz a. D., 25. 8. 10, Hauder"; "Cat. lemnata ab.
 ochracea Haud.". NHMW.
 Locus typicus: Linz
 Literatur:
 CHAPMAN, 1905: 1-5, 38-43, 90, pl. 1
 REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221, 3, pl. 81, fig. 20, 4, Nachtr.-Taf. 9,
 fig. 54
 LÜBBEN, 1907: 174-179
 CHAPMAN, 1911: 268-269
 BEIRNE, 1952: 132, pl. 10, fig. 16, 17
 MARION, 1960: 175 und 22, pl. 1, fig. 47, 48 (1959)
 GOZMANY, 1963: 209
 HANNEMANN, 1964: 278, pl. 9, fig. 15 und pl. 16, fig. 16
 Untersuchtes Material: 150 ♂♂, 120 ♀♀
 Diagnose: Exp. 15 (♂) bis 25 (♀) mm
 Bei der Nominatform herrscht ein ziemlich stark ausgeprägter Sexualdi-
 morphismus. Vorderflügel beim ♂ nahezu weiß, mit ganz schwach angedeute-
 ter Proximal- und Distalbinde, einem etwas stärkeren, aber immer noch
 sehr schwach ausgeprägten, distalen Symmetriewisch, der innen weiß aus-
 gefüllt ist und einen bräunlichen Rand hat. Saumfeld gelb, innen bräun-
 lich gerandet. Beim ♀ sind die Vorderflügel einfarbig hellbräunlich, mit
 leichten Aufhellungen im Bereich des distalen Symmetriewisches und vor
 dem gelben, innen bräunlich gerandeten Saumfeld. Hinterflügel in beiden
 Geschlechtern weiß, mit gelblichem, schwärzlich durchsetztem Wurzelfeld-
 rand. Proximalbinde, Discoidalfleck und die doppelte Distalbinde schmal,
 schwarz. Saumfeld breit, gelb, innen schmal schwärzlich gerandet, im
 Inneren mit einer schmalen schwarzen Binde, die parallel zum Außenrand
 verläuft und einige weiße Punkte enthält. Bei der f. confirmata
 KRULIKOVSKY sind auch die Vorderflügel der ♂ mehr oder weniger braun
 übergossen und auch die ♀♀ weisen eine dunkelbraune Färbung auf. In den
 Hinterflügeln ist der Wurzelfeldrand breiter und intensiver gelb. Es han-

delt sich dabei jedoch keineswegs um eine geographische Unterart, da es mir gelang, unter künstlichen Bedingungen aus Zuchtmaterial, das der Nominatform angehörte, diese Form zu züchten, die im Freiland mehr in den südlichen und östlichen Teilen Europas sowie in W. Asien gefunden wird. Es scheint vielmehr eine ökologische Form zu sein, die aufgrund der verschiedenen Entwicklungsbedingungen der ersten Stände entsteht.

Genitalien ♂ (Untersucht 4 ♂♂):

Uncus kräftig und lang, Gnathos ebenfalls lang und distal oben gezähnt. Valven kurz und breit, mit eingekerbtem Vorderrand, ohne weitere Sonderbildungen. Aedoeagus verhältnismäßig kurz und kräftig, mit distal von der Mitte mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):

Ovipositor kurz und schlank, mit relativ langen Apophysen, die basal kaum verdickt sind. Ostium modifiziert, ein stark sklerotisierter Trichter. Ductus bursae stark sklerotisiert, ohne Collar. Ductus seminalis etwa in der Mitte mündend. Bursa klein, schlank und ohne Sonderbildungen.

Erste Stände und Ökologie: Es wurde eine Flugzeit vom III bis XI festgestellt. Vermutlich treten im Süden des Verbreitungsgebietes zwei und sogar mehr Generationen auf. Die erwachsene Raupe ist grau, in krankem Zustand leicht grünlich, Kopf hellbraun, Nackenschild schwärzlich, distal mit Wulst, Analschild klein, grau, rechteckig, nach vorne spitz auslaufend. Häkchen der Abdominalfüße winzig, uniserial, biordinal, in einem geschlossenen Oval, dessen Längsachse parallel zu den Segmenträndern verläuft. Alle Abdominalfüße außer den Nachschibern tragen auf der Längsachse einen Chitinkamm. Die Raupe lebt in einem Sack aus kleingeschnittenen Pflanzenteilen oder in ausgehöhlten Stengelstücken an der Wasseroberfläche. Sie ist hydrophob und stets von einer feinen Lufthülle umgeben. Sie verläßt manchmal das Wasser ein kleines Stück, kann jedoch auch tiefer tauchen. Die Raupe lebt in der Natur hauptsächlich an Wasserlinsen. Es werden folgende Futterpflanzen genannt: *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse, SEPP, 1808: 69), *Lemna trisulca* (Dreifurchige Wasserlinse, CHAPMAN, 1905: 2), *Lemna polyrrhiza* (*Spirodela polyrrhiza*, Teichlinse, CHAPMAN, 1905: 4). Sie befrißt aber zweifellos auch andere Wasserpflanzen und ich konnte sie sogar erfolgreich mit Blättern von *Robinia pseudoacacia* (Gemeine Robinie) züchten. Die Verpuppung erfolgt in einem weißen Gespinnst im Sack, der dicht an der Wasseroberfläche festgesponnen wird. LÜBBEN, 1907: 177 beobachtete, daß die Verpuppung auch im Inneren eines Schilfstengels erfolgen kann, in dem die Raupe ebenfalls ihren weißen Kokon spinnt. Die Puppe ist braun. Rüsselscheide kürzer als die Scheiden des ersten Beinpaares. Die Scheiden des zweiten und dritten Beinpaares überragen die Flügelscheiden. Die Puppenruhe dauert nur etwa eine Woche. Abends kann man die Falter beobachten, wie sie dicht über die Wasseroberfläche fliegen. Nach dem Dunkelwerden fliegen sie auch größere Strecken von ihrem Lebensraum weg zum Licht. Die Ablage der Eier erfolgt nach LÜBBEN, 1907: 178 an *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß), nach CHAPMAN, 1905: 2 an *Lemna trisulca* (Dreifurchige Wasserlinse). Die Eier werden an die Unterseite der Blätter in Reihen oder Spiegeln abgelegt. Sie sind sehr flach, fast schuppenförmig, oval und gelblich (CHAPMAN, 1905: 2). Das Eistadium dauert 10 bis 14 Tage (LÜBBEN, 1907: 178).

Die Jungraupen haben einen ganz schwarzen Kopf, sind hydrophil und leben zwischen zwei ovalen Blattausschnitten. Ab der zweiten Häutung werden sie hydrophob und die Säckchen enthalten Luft (CHAPMAN, 1905: 4). Die Raupen überwintern. Größere Raupen bohren sich dazu in lebende Schilfstengel ein, kleinere hingegen lassen sich mit ihrem Sack im Eis einfrieren (LÜBBEN, 1907: 176).

Verbreitung: Spanien, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Niederlande, England, Wales, Schottland, Irland, Bundesrepublik Deutschland, Österreich, Ungarn, Polen, DDR, CSSR, Schweiz, Italien, Jugoslawien,

Albanien, Griechenland, Bulgarien, Rumänien, Dänemark, Schweden, Finnland, UdSSR (Litovskaja S.S.R., Latvijskaja S.S.R., Estonskaja S.S.R., Rossijskaja S.F.S.R., europäischer Teil, Ukrainskaja S.S.R., Azerbajdzanskaja S.S.R.), Türkei, Iran, Libanon, Marokko. Die genauen Daten zur Verbreitung sind dem Anhang zu entnehmen.

9. Gattung *Parapoynx* HÜBNER

HÜBNER, 1825 : 362

Gattungstypus: *Phalaena Pyralis stratiotalis* [DEN. & SCHIFF.], 1775, übereinstimmend mit *Phalaena Geometra stratiotata* L., 1758, durch Designation von GUENÉE, 1854: 269

Synonyme:

Parapoynx GUENÉE

GUENÉE, 1854: 268. Druckfehler.

Eustales CLEMENS

CLEMENS, 1860: 216

Gattungstypus: *Eustales tedyuscongalis* CLEMENS, 1860, eine Art, die von MUNROE, 1972: 108 als Synonym zu *Parapoynx seminealis* (WALKER, 1859) angesehen wird, durch Monotypie.

Nymphaeella GROTE

GROTE, 1880: 97

Gattungstypus: *Nymphaeella dispar* GROTE, 1880, von MUNROE, 1972: 104 als Synonym zu *Parapoynx maculalis* (CLEMENS, 1860) betrachtet durch Monotypie

Literatur: LANGE, 1956: 92; MUNROE, 1972: 102

Charakteristika:

Kopf: Ocelli vorhanden. ♂ Fühler unten fein ciliat, die einzelnen Glieder oben mit distalen Schuppenwülsten, die am äußeren Ende des Fühlers besonders kräftig sind. Maxillarpalpen kräftig, durch die Schuppenbekleidung mehr oder weniger pinselförmig erweitert. Labialpalpen ca. 1, 5, mit mäßig beschupptem Mittelglied und langem, schlankem und spitzem Endglied. Rüssel verhältnismäßig kurz, versteckt.

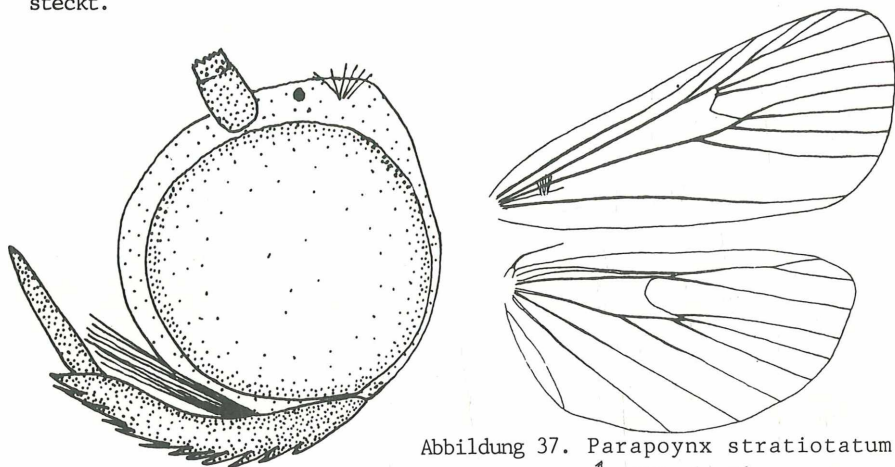


Abbildung 37. *Parapoynx stratiotatum* (L.)
♂. Flügelgeäder.

Abbildung 36. *Parapoynx stratiotatum* (L.) ♂. Kopf.

Thorax: Tibialspornschemata 0-2-4, Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel sind die Adern R2 bis R4 gestielt. M1 an ihrem Ursprung näher R5 als M2. CUP fehlend. Im Hinterflügel M1 durch eine Querader mit dem Stamm von SC+R1 + RS verbunden. ♀ Frenulum mehrborstig. Das Flügelgeäder von *Parapoynx stratiotatum* (L.) zeigt die Abbildung 37.

Abdomen: Die Valven des ♂ Genitals proximal mit schwachem Anellifer, sonst im allgemeinen ohne Sonderbildungen. Nur die Art *Parapoynx ussuriensis* (REBEL) trägt am Vorderrand der Valve einen beborsteten Aufsatz. Die ♀ Genitalien haben einen recht langen Ovipositor, ein deutliches Collar und einen stark verlängerten Ductus bursae. Die Bursa meist mit einem Doppelsignum aus zwei parallelen, stärker sklerotisierten Bändern verschieden kräftiger Ausbildung.

Erste Stände:

Die Raupen besitzen Gruppen von verzweigten Tracheenkiemen auf jedem Segment. Die Beborstung des Nackenschildes einer Art zeigt die Abbildung 13 f. Der caudale Teil des Nackenschildes mit leichtem Wulst. Die Raupen leben zwischen zusammengespinnenen Pflanzenteilen, in einem Sack oder kriechen ganz frei umher. Sie sorgen durch heftiges Hin- und Herbewegen des Vorderkörpers für die Zufuhr sauerstoffreichen Wassers, wenn dies erforderlich wird. Verpuppung in einem wasserdichten, länglichen Kokon. Bei der Puppe überragen die Beinscheiden das Abdomen nicht, obwohl sie fast dessen Ende erreichen. Die Raupe von *Parapoynx vittalis* (BREMER) zeigt die Abbildung 38.

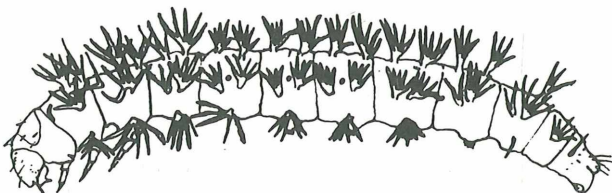


Abbildung 38. *Parapoynx vittalis* (BREMER). Raupe. Nach YOSHIYASU, 1980 b: 20, Abb. 1 B.

Verbreitung:

Die Gattung findet sich in allen Faunengebieten.

Autapomorphien:

Als Autapomorphien können die außergewöhnliche Verlängerung des Ductus bursae im ♀ Genital und die speziellen, verzweigten Tracheenkiemen der Raupe gewertet werden.

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Zwischenraum zwischen Außenfeldrand und Randlinie auf allen Flügeln deutlich braun verdunkelt. Abdomen mit einem dunklen Ring im basalen Drittel. ♂ Valve mit Aufsatz am Vorderrand. Ostasien ...*ussuriensis*
- Zwischenraum zwischen Außenfeldrand und Randlinie im Hinterflügel weißlich. Abdomen ohne deutlichen Ring. ♂ Valve ohne Aufsatz ...2
2. Außenfeldrand im Hinterflügel gerade ...3
- Außenfeldrand im Hinterflügel s-förmig geschwungen, gezähnt oder reduziert ...4
3. Außenfeldrand und Distalbinde des Hinterflügels zum Vorderrand hin spitz zusammenlaufend ...*fluctuosalis*
- Außenfeldrand und Distalbinde des Hinterflügels zum Vorderrand hin nicht spitz zusammenlaufend ...*vittalis*
4. Außenfeldrand der Hinterflügel auf ein gelbliches Vorderrandsfleckchen reduziert ...*stagnalis*
- Außenfeldrand nicht reduziert, sondern geschwungen oder gezähnt ...5

5. Außenfeldrand nach außen hin gezähnt ...nivalis
Außenfeldrand s-förmig geschwungen ...6
6. Außenfeldrand der Hinterflügel vor Erreichen des Vorderrandes deutlich eingebuchtet ...diminutalis
Außenfeldrand der Hinterflügel vor Erreichen des Vorderrandes ohne deutliche Einbuchtung ...7
7. Discoidalfleck im Vorderflügel ohne weißen Kern, stabförmig ...crisonalis
Discoidalfleck im Vorderflügel mit weißem Kern ...8
8. Deutlicher Discoidalfleck im Hinterflügel vorhanden ...affinialis
Discoidalfleck im Hinterflügel fehlt ...9
9. Im Vorderflügel weißes Feld zwischen Außenfeldrand und Randlinie reduziert. Spanien ...andalusicum
Im Vorderflügel weißes Feld zwischen Außenfeldrand und Randlinie vorhanden ...10
- 10.♂ Genital mit etwas kürzerer und breiterer Gnathos.
♀ Genital mit schwachem Signum in der Bursa.
Marokko ...maroccanum
♂ Genital mit etwas längerer, schmalerer Gnathos.
♀ Genital mit Doppelsignum in der Bursa, das aus 2 kurzen, parallelen, sehr schmalen und gut abgegrenzten Leisten besteht. Europa, N. Asien ...stratitotatum

26. Parapoynx stratitotatum (L.)

Phalaena Geometra stratitotata LINNAEUS, 1758: 529
Lectotypus ♂: "Stratitotata, 873"; "stratitotata". Coll. Linnean Society, London. Teste BLESZYNSKI, festgelegt von SPEIDEL, 1982: 12
Locus typicus: Nicht angegeben, vermutlich S. Schweden
SYNONYME:
Phalaena Pyralis stratitotalis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: 121, 123
Typermaterial: Nach HORN & KAHLE, 1935-37: 54, 243 im Jahr 1848 im NHMW verbrannt.
Locus typicus: Umgebung Wien
Phalaena paludata FABRICIUS, 1794: 213
Typermaterial: Nicht festgestellt.
Locus typicus: England
Phalaena stratiolata FABRICIUS, 1787: 214 Druckfehler
Nach LERAUT, 1980: 105 geht dieser Druckfehler schon auf GEOFFROY, in FOURCROY, 1785 zurück.
Scopula paludalis SCHRANK, 1802: 162
Typermaterial: Nicht festgestellt.
Locus typicus: Bayern
Pyralis stratiolatis HAWORTH, 1802: 30 Druckfehler
Nymphula stratitotata amanica OSTHELDER, 1934: 95
Holotypus ♂: "Syria s., Amanus s., Yükses Dag, 1.-15. V. 32, Einh. Sl. leg."; "Nymph. strat. ssp. amanica Osth. ♂ Holotype"; "coll. Osthelder". ZSM.
Parapoynx strationata GANEV, 1982: 226 ff. Druckfehler
Infrasubspezifische Namen:
Nymphula stratitotata L. ab. fasciata TEICH, 1908: 37
Typermaterial: Nicht festgestellt.
Locus typicus: UdSSR, Latvijskaja S.S.R., Jägelsee nahe Riga
"Unter den zahllosen Exemplaren dieser Art, ... , fand ich solche, die eine scharf begrenzte schön goldbraune Mittelbinde hatten. Diese habe ich mit obigem Namen belegt." TEICH, 1908: 37.
Diese Morphe dürfte kaum namensberechtigt sein.

Nymphula stratiotata L. ab. ♀ nigrata KRULIKOVSKY, 1909:
191

Dieser Name wurde für eine verschwärzte ♀ Individualform aufgestellt, die in Rußland häufiger aufzutreten scheint, da sie auch von CARADJA, in CARADJA & MEYRICK, 1936: 149 von dort erwähnt wird. KRULIKOVSKYs Stücke stammen aus Kirov, CARADJAs Stücke aus Uralsk. Ich selbst sah Stücke, die der Beschreibung entsprechen, aus der E. Türkei und Rußland.

Literatur: REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221, 3, pl. 81, fig. 19, 4,

Nachtr.-Taf. 9, fig. 53

BEIRNE, 1952: 129, pl. 10, fig. 12 u. 13

MARION, 1959: 110, pl. 1, fig. 45 u. 46

GOZMANY, 1963: 208

HANNEMANN, 1964: 280, pl. 9, fig. 18

Untersuchtes Material: 221 ♂♂, 252 ♀♀

Diagnose: Exp. 15 (♂) bis 28 (♀) mm

Färbung der Vorderflügel variiert von weißlichbraun bis braun (f. amiana OSTHELDER), zuweilen sogar schwärzlichbraun (f. nigrata KRULIKOVSKY), mit mehr oder weniger kräftigem Zentralfeld, das beim ♂ an seiner Innenseite aufgehellte ist. Dieses Feld ist bei vorliegender Art etwas schmaler als bei Parapoynx maroccanum SPEIDEL. Im Zentralfeld steht ein hell gekernter, braun gerandeter Discoidalfleck. Saumfeld von gleicher Farbe wie der übrige Vorderflügel. Beim ♂ sind das Zentralfeld nach außen und das Saumfeld nach innen weißlich abgesetzt. Diese weißlichen Färbungselemente sind beim ♀ oft ganz rückgebildet, sodaß der Flügel fast einheitlich braun erscheint.

Hinterflügel weiß, mit schwärzlicher Distalbinde, die häufig innen von einer sehr nahen, schwachen Proximalbinde begleitet wird. Diese Binden sind oft schmaler, mehr geschwungen und zur Flügelbasis hin verlegt als bei Parapoynx maroccanum. Saumfeld bräunlich. Fransen an ihrer Wurzel in breitem Abstand schwach dunkel gescheckt, ähnlich wie bei Parapoynx maroccanum. In dieser Hinsicht unterscheiden sich diese beiden Arten deutlich von Parapoynx andalusicum SPEIDEL, bei dem die Fransen deutlich und breit dunkel und hell gescheckt sind. Grundfarbe der Hinterflügelunterseite weißlich.

Genitalien ♂ (Untersucht 6 ♂♂):

Gnathos länger und schmaler als bei Parapoynx maroccanum, ohne Zähnchen. Valven schmal, ohne Sonderbildungen, besonders im Zentrum mit einigen Borsten. Distal sind die Valven leicht verbreitert, der Hinterrand in der Mitte mit leichter Ausbuchtung. Juxta eiförmig. Aedoeagus dünn, ohne Sonderbildung. Ductus ejaculatorius aus dem basalen Drittel.

Genitalien ♀ (Untersucht 6 ♀♀):

Ovipositor relativ lang, Apophysen anteriores kürzer als Apophysen posteriores. Collar schmal. Das Signum besteht aus zwei kurzen, parallelen, sehr schmalen und gut abgesetzten Leisten, um die herum Zonen schwächerer Sklerotisierung festzustellen sind. Diese Leisten sind bei P. andalusicum breiter und bei P. maroccanum fast völlig aufgelöst.

Erste Stände und Ökologie: Die erwachsene Raupe ist gelb mit durchscheinendem Darmtrakt. Sie ist besetzt mit weißlichen Kiemenbüscheln, deren Anzahl nach HASENFUSS, 1960: 145 in den verschiedenen Entwicklungsstadien wechselt. Bei zwei erwachsenen Raupen konnte folgende Verteilung von mir ermittelt werden: Prothorax und 10. Abdominalsegment tragen keine Kiemen. Der Mesothorax trägt auf jeder Seite zwei subdorsale und zwei laterale Tracheenbüschel. Der Metathorax trägt zwei subdorsale, zwei laterale und ein supraventrale Tracheenbüschel. Abdominalsegmente 1 bis 8 sind wie der Metathorax besetzt. Das neunte Abdominalsegment trägt nur ein laterales Tracheenbüschel auf jeder Seite. Die Haken der Bauchfüße sind in einem uniserialen, biordinalen Kreis angeordnet. Die Beschreibung der jüngeren Raupenstadien und die Chaetotaxie finden sich bei HASENFUSS, 1960: 145. Die Raupe kriecht lebhaft und zieht Pflanzenteile durch ein lockeres Gespinnst zusammen. Sie benutzt in Ausnahmefällen auch Säcke, die aus Potamogeton-Blättern gefertigt sind. Manchmal kommt sie aus ihrem Gespinnst hervor und führt pendelnde Bewegungen mit dem Vorderkörper aus. Das dient der Raupe nach HASENFUSS, 1960: 145 dazu, sich frisches Atemwasser zu verschaffen. Die

Raupen bauen sich zwischen Blatteilen einen dichten Kokon aus weißlichem Gespinst, der anfangs luftgefüllt ist. Die Puppe ist gelblich, jedoch verfärben sich vor dem Schlüpfen der Falter die Flügelscheiden dunkelgrau-braun und zeigen den dunklen Discoidalfleck und auch die Augen nehmen diese Färbung an. Der Falter hinterläßt nach dem Schlüpfen feine Härchen auf der Wasseroberfläche. Als Futterpflanze konnte beobachtet werden *Myriophyllum spicatum* (Ähriges Tausendblatt). HASENFUSS fand die Raupe an *Elodea* (Wasserpest). Folgende Futterpflanzen werden in der Literatur genannt: *Stratiotes aloides* (LINNAEUS, 1758, nach DE GEER, Krebschere), *Ceratophyllum demersum* (Gemeines Hornblatt), *Callitriche verna* (C. palustris, Sumpf-Wasserstern, GUENEE, 1854: 270), *Trapa natans* (Wassernuß, HOFMANN, 1875: 11), *Potamogeton crispus* (Krauses Laichkraut, SNELLEN V. VOLLENHOFEN, in SEPP, 1877: 227), *Hydrocharis* (Froschbiß, ECKSTEIN, 1933: 62), *Nymphaea alba* (Weiße Seerose), *Alisma plantago-aquatica* (Gemeiner Froschlöffel, LHOMME, 1935: 100). Flugzeit V bis IX, in klimatisch günstigen Gebieten vermutlich in mindestens zwei Generationen.

Verbreitung: Spanien, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Niederlande, England, Irland, Deutschland (BRD und DDR), Österreich, Ungarn, Polen, CSSR, Schweiz, Italien, Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, Rumänien, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, UdSSR (Estonskaja, Latvijskaja, Litovskaja, Ukrainskaja, Azerbajdzanskaja und Kirgizskaja S.S.R. sowie Rossijskaja S.F.S.R., östlich bis Primorskij Kraj), Türkei, Libanon, China (Shandong). Die genauen Fundorte und Zitate sind dem Anhang zu entnehmen.

Geographische Variabilität: Es liegt viel zu wenig Material aus den östlichen Teilen des Verbreitungsgebietes vor, sodaß darüber keine endgültige Aussage gemacht werden kann. In dem vorliegenden Material konnten keinerlei Unterschiede festgestellt werden. Die Subspecies *amanica* OSTHELDER wird hier wieder eingezogen, da sie keine konstanten Charakteristika aufzuweisen hat. Die Art tritt im Mittelmeergebiet in zwei bis drei Generationen, wobei die Exemplare der Sommergeneration die Tendenz haben, kleiner und dunkler auszufallen. Solche Sommertiere lagen OSTHELDER vor.

27. *Parapoynx maroccanum* SPEIDEL

Parapoynx maroccanum SPEIDEL, 1982: 14

Holotypus ♂: "Maroc, Sidi Hamon, 11. 3. 39, Ch. Rungs"; "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs"; "HOLOTYPE ♂, *Parapoynx maroccanum* n. sp., sel. Speidel, 1981". MNHP.

Locus typicus: Marokko, Sidi Hamon

Untersuchtes Material: 7 ♂♂, 11 ♀♀

Diagnose: 19 (♂) bis 25 (♀) mm

Färbung der Vorderflügel variabel, weißlichbraun bis braun. Zentralfeld meist etwas breiter als bei *Parapoynx stratiotatum* (L.). Es ist an seiner Innenseite beim ♂ aufgehellte und nach außen und innen deutlich und breit dunkelbraun abgesetzt. Im Zentralfeld steht ein hell gekernter, braun umzogener Discoidalfleck. Saumfeld von der gleichen Farbe wie der ganze Vorderflügel. Zentralfeld nach außen und Saumfeld nach innen weißlich abgesetzt. Die weißlichen Färbungselemente sind beim ♀ rückgebildet.

Hinterflügel weißlich, ganz leicht gelb überhaucht. Proximal- und Distalbinde meist deutlich, bräunlich und eng beieinander liegend.

Im Vergleich zu *Parapoynx stratiotatum* verlaufen Proximal- und Distalbinde meist weiter außen, sind weniger geschwungen und breiter. Saumfeld bräunlich. Fransen an ihrer Wurzel in breitem Abstand etwas gescheckt, ebenso wie bei *Parapoynx stratiotatum*, während bei *Parapoynx andalusicum* SPEIDEL die Fransen an ihrer Wurzel sehr deutlich und breit dunkel und hell gescheckt sind. Auf der Unterseite scheint die weiße Grundfarbe oft etwas gelblich überhaucht zu sein.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Gnathos etwas kürzer und breiter als bei *P. stratiotatum*, ohne Zähnchen. Valven schmal, ohne Sonderbildung, besonders im Zentrum mit meist einigen Borsten. Distal sind die Valven leicht verbreitert und am Hinterrand in der Mitte ganz schwach ausgebuchtet. Sacculus etwas breiter als bei *P. stratiotatum* erscheinend. Juxta eiförmig, offenbar vor der Spitze auf beiden Seiten ganz leicht eingebuchtet. Aedeagus dünn, ohne Sonderbildung. Ductus ejaculatorius aus dem basalen Drittel.

Genitalien ♀ (Untersucht 5 ♀♀):

Ovipositor relativ lang, Apophyses anteriores etwas kürzer als Apophyses posteriores. Schmales Collar vorhanden. Signum schwach, aus zwei kurzen, parallelen Binden bestehend, die gegenüber *Parapoynx stratiotatum* verhältnismäßig breit sind, aber ganz schwach sklerotisiert.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit III bis IV und VII bis X. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: Scheint auf Marokko beschränkt zu sein. MEADE-WALDO, 1905: 392 zitiert *Nymphula stratiotata* von Marmora. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich aber um *P. maroccanum*. Es lag Material vor aus Sidi Hamon, Merja Bokka, Rharb, Rabat, Mamora, Villarta sowie Moyaen Atlas, Dayet Aoua m. 1400.

28. *Parapoynx andalusicum* SPEIDEL

Parapoynx andalusicum SPEIDEL, 1982: 15

Holotypus ♀: "Andal., Prov. Huelva, El Rocio, 15. IV. '38, W. Marten"; "GU 040 ♀ SP"; "HOLOTYPE ♀, *Parapoynx andalusicum* n. sp., sel. Speidel 1981". NMW.

Untersuchtes Material: 1 ♀

Diagnose (♀): Exp. 23 mm.

Färbung der Vorderflügel braun, mit breitem, dunkelbraunem Mittelfeld, in dessen Innerem ein hell gekernter Discoidal-fleck steht. Kurz vor dem Discoidal-fleck eine weißliche Aufhellung, die möglicherweise eine Folge der Präparation ist. Saumfeld braun. Zentralfeld nach außen ganz schmal und unvollständig hell angelegt, Saumfeld innen hell begrenzt. Diese helle Linie ist jedoch von braunen Wischen durchbrochen.

Hinterflügel weiß, Proximal- und Distalbinde kräftig, Verlauf wie bei *Parapoynx stratiotatum*. Saumfeld hellbraun, innen braun gerandet. Fransen an der Wurzel sehr breit und deutlich dunkel und hell gescheckt. Unterseite braungelblich überhaucht, dunkler als bei *Parapoynx stratiotatum* und *P. maroccanum*.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor relativ lang, Apophyses posteriores kurz, von etwa gleicher Länge wie die Apophyses anteriores. Statt eines deutlichen Collars eine breite sklerotisierte Zone im Ductus bursae, in die hinein der Ductus seminalis mündet. Signum aus zwei kurzen, parallelen Leisten bestehend, die gegenüber *Parapoynx stratiotatum* verhältnismäßig breit und kräftiger gezähnt sind. Gegenüber *Parapoynx maroccanum* ist das Signum stärker sklerotisiert.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit des einzigen Stückes IV.

Verbreitung: Nur vom Typenfundort aus Andalusien, Provinz Huelva, El Rocio bekannt. Möglicherweise beziehen sich weitere Meldungen von *Parapoynx stratiotatum* aus der Iberischen Halbinsel in Wirklichkeit auf diese Art.

29. Parapoynx nivalis ([DEN. & SCHIFF.])

Phalaena Pyralis nivalis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775: 316
Das Typenmaterial verbrannte 1848 im NHMW (HORN & KAHLE, 1935-37: 54, 243). CHARPENTIER, 1821: 15, der das Typenmaterial vor Augen hatte, vermerkt, daß die Art von HÜBNER unter demselben Namen abgebildet ist. Vergleiche HÜBNER, 1796-99, pl. 21, fig. 141.

Locus typicus: Umgebung Wien

SYNONYME:

Phalaena candidata FABRICIUS, 1787: 215

Typenmaterial: Nicht festgestellt, vermutlich im Zoologischen Universitätsmuseum, Kiel (HORN & KAHLE, 1935-37: 71)

Locus typicus: Österreich (Austria)

Phalaena nivealis FABRICIUS, 1794: 232 Druckfehler

Literatur: REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221

GOZMANY, 1963: 208

HANNEMANN, 1964: 200, pl. 9, fig. 17

Untersuchtes Material: 5 ♂♂, 4 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 21 (♀) mm, nach GOZMANY, 1963: 208 bis 22 mm. Vorderflügel weiß, mit gelbbrauner Proximalbinde, die im oberen Drittel einen länglichen schwarzen Punkt aufweist. Discoidalfleck in zwei übereinanderstehende, schwarze Punkte aufgelöst. Distalbinde gelbbraun, geschwungen. Außenfeldrand gelbbraun, nach außen hin gezähnt. Saumfeld hell gelbbraun, innen schmal dunkel gerandet.

Hinterflügel weiß, mit gelbbrauner Proximalbinde, gelbbrauner, außen gezählter Distalbinde und hell gelbbraunem, innen dunkel gerandetem Saumfeld.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Genitalien relativ klein, Uncus verhältnismäßig lang und spitz, Gnathos ungezähnt. Valven ohne Sonderbildung, distal nicht erweitert. Juxta oval. Aedoeagus distal sehr schmal, mit basal mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor relativ kurz, mit basal ganz leicht erweiterten Apophysen. Collar breit. Collar breit. Bursa oval, mit einem Signum aus zwei langen und deutlich gezähnten schmalen Leisten, um die herum eine Zone etwas schwächerer Sklerotisierung liegt.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis VII. Nach OSTHELDER, 1939: 29 und POPESCU-GORJ, 1964: 87 auch im VIII und nach POPESCU-GORJ, OLARU & DRAGHIA, 1972: 194 sogar bis IX in zwei Generationen. Die ersten Stände sind unbekannt. Lediglich MANN, 1886 7 bemerkt, daß die Raupe auf "Sumpfpflanzen" leben soll.

Verbreitung: BRD: Die Art kommt hier wahrscheinlich nicht vor. Die Meldung aus N. Deutschland, wo die Art einmal am Köhlbrand gefangen worden sein soll, wird von EVERS, 1960: 112 angezweifelt. Der zweite Fundort Regensburg wäre zwar etwas wahrscheinlicher, geht aber nach OSTHELDER, 1939: 29 auf eine Veröffentlichung von SCHMID aus dem Jahr 1885 zurück. Da offenbar kein Belegmaterial mehr existiert, ist die Bestimmung zweifelhaft. In jedem Fall scheint die Art in diesem doch relativ gut besammelten Gebiet heute nicht mehr vorzukommen; Österreich: Niederösterreich: Wiener Wald (Lep. Sekt., 1915: 125); Wien, Prater; (Wien-) Mauer (MANN, 1886: 7); Rohrwald (Lep. Sekt., 1915: 125); Kärnten: Kollnitzer Teiche im Lavanttal (HÖFNER, 1911: 20); Burgenland: Neusiedl a. See; CSSR: Mähren: Brno (Brünn), Mikulov (Nikolsburg) (SKALA, 1912: 128); Slowakei: Kutý, Gabčíkovo, Bina, Sturovo (HRUBY, 1964: 451); Ungarn: Pest: Pusztaszer (OSTHELDER, 1937: 105); Bacs-Kiskun: Nyir bei Kecskemet; Polen: Brody (bei Zielona Gora), Warszawa (ROMANISZYN & SCHILLE, 1930: 31); Bialowieska (bei Bialystok) (BUSZKO, in lit.); Jugoslawien: Bosna i Hercegovina: Derventa (REBEL, 1904: 405); Bulgarien: Smirnenki-Michailovgradsko

(GANEV, 1982: 228); Rumänien: Galati: Tecuci (CARADJA, 1931: 339); Bucuresti (POPESCU-GORJ, 1964: 87); Tulcea: Letea; Gheorghe (POPESCU-GORJ & DRAGHIA, 1974: 164); UdSSR: Die Meldung aus Kazan (Casan) durch EVERSMANN, 1844: 463 beruht nach FILIPJEV, 1925: 217 auf einer falschen Bestimmung. Es soll sich um *Phlyctaenia perlucidalis* HÜBNER (Pyraustinae) handeln; Ukrainskaja S.S.R.: Kijev (Kiev); Kazachskaja S.S.R.: Uralsk, Embafluß (CARADJA, 1917: 21).

30. Parapoynx crisonalis (WALKER)

Hydrocampa crisonalis WALKER, 1859: 961

Holotypus ♀: "Type"; "*Hydrocampa crisonalis*". Abdomen fehlt. BM.

Locus typicus: Sri Lanka (Ceylon)

SYNONYME:

Parapoynx hebraicalis SNELLEN, 1880: 240

Lectotypus ♂: Celebes, Makassar". Lectotypus festgelegt von MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 76. Dieser Typus wurde nicht untersucht, aber es findet sich eine Abbildung, die die Art kenntlich macht, bei SNELLEN, 1884: 48, pl. 4, fig. 11.

Locus typicus: Sulawesi: Ujung Pandang (Makassar)

Parapoynx (sic) *myina* MEYRICK, 1885: 432

Typenmaterial (6 Syntypen ♂): Nicht festgestellt, möglicherweise im BM.

Locus typicus: Australien, Queensland: Daringa

Nymphula incurvalis SOUTH, in LEECH, 1901: 434

Lectotypus ♀: "Lectotype"; "Ichang, M.rs Pratt Coll. Aug. 1888"; "Leech Coll. 1900-64"; "11578 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM.

2 Paralectotypen ♂: "Paralectotype"; "Type"; "Ichang, M.rs Pratt Coll., Aug. 1888"; "Leech Coll. 1900-64". Davon 1 ♂ zusätzlich: "Cataclista incurvalis sp. n., Type ♂"; "11574 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM. Lectotypus und Paralectotypen hier festgelegt.

Nymphula takamukui SHIBUYA, 1929: 124, 127, pl. 5, fig. 10

Holotypus ♂: Coll. Entomologisches Museum Sapporo, nicht untersucht.

Es konnten jedoch mit dem Holotypus verglichene japanische Exemplare überprüft werden.

Locus typicus: Japan, Kyushu, Fukuoka pref., Yanagawa

Untersuchtes Material: 6 ♂♂, 14 ♀♀

Diagnose: Exp. 16 (♂) bis 21 (♀) mm

Vorderflügel farbe variiert von hellbraun bis dunkelgrau. Von der Proximalbinde bleiben höchstens einige schwärzliche Spuren. Discoidal-fleck aus zwei schwärzlichen Punkten bestehend, die manchmal mehr oder weniger miteinander verbunden sind. Distalbinde stark geschwungen, gelblich ausgefüllt und braun begrenzt. Saumfeld durch eine graue Punktreihe abgegrenzt, bräunlich.

Hinterflügel weiß, mehr oder weniger stark grau übergossen, mit einem häufig punktförmig grau angedeutetem Discoidal-fleck. Distalbinde grau. Außenfeldrand parallel zur Distalbinde, ebenfalls grau, bei einigen Exemplaren gelblich gefüllt. Saumfeld durch eine graue Punktreihe abgegrenzt, bräunlich.

Genitalien ♂ (Untersucht 2 ♂♂):

Uncus und Gnathos verhältnismäßig kurz. Gnathos ungezähnt. Valve von außergewöhnlicher Form, distal breiter als an der Ansatzstelle, Sacculus mit einem langen, am Ende beborsteten Fortsatz. Juxta oval. Aedoeagus sehr kurz, mit ziemlich zentral mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):

Ovipositor schlank und recht lang, die Apophysen basal etwas verbreitert. Ductus bursae lang, mit deutlichem, breitem Collar. Bursa klein, mit einer stärker sklerotisierten Zone, in der ein hufeisenförmiges Signum liegt.

Erste Stände und Ökologie: Festgestellte Flugzeit: II, III, V sowie VII bis XI. Die Art dürfte in den tropischen Teilen ihres Verbreitungsgebietes das ganze Jahr über zu finden sein. Nach YOSHIYASU, 1980: 19

besitzt die Raupe Kiemen und lebt an *Euryale ferox*. WANG, 1980: 109 und 214, der die Art unter dem Namen *Nymphula depunctalis* führt, nennt *Panicum palmaefolium*, *Eragrostis pilosa* (Behaartes Liebesgras) sowie *Paspalum thunbergii*.

Verbreitung: Nepal: Kathmandu-Chauni, 1400 m; Rapti Tal, Jhawani, 200 m; Sri Lanka: Polonnaruwa; Thailand: Bangkok; Burma: Koni (MEYRICK, 1894: 11); China: Sichuan: Emeishan (Omei Shan, CARADJA, 1927: 404); Hubei: Yichang (Ichang); Jiangsu: Lungtan (bei Nanjing) (CARADJA & MEYRICK, 1935: 33); Shanghai (Schanghai); Zhejiang: W. Tianmushan (West-Tienmushan) (CARADJA & MEYRICK, 1935: 33); Fujian: Shaowu (CARADJA, 1938: 256); Guangdong: Guangzhou (Kanton) (CARADJA, 1925: 329); Lofaoshan (CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); Hong Kong; Japan: Kyushu, Fukuoka pref.: Yanagawa (SHIBUYA, 1929: 127); Kagoshima pref.: Ibusuki; Vietnam: Hanoi, 40 m; Sumatra: Dolok Merangir, 180 m; Jawa (SNELLEN, 1884: 48); Sulawesi: Ujung Pandang (Makassar) (SNELLEN, 1880: 240); Queensland: Duaringa (MEYRICK, 1885: 432); Rockhampton; Coomoo (HERING, 1903: 62); England, eingeschleppt (AGASSIZ, 1981: 21, 1982: 122).

31. *Paraponyx fluctuosalis* (ZELLER)

Nymphula fluctuosalis ZELLER, 1852: 27

Lectotypus ♀: "Type"; "*Nymphula fluctuosalis* Z. Caffr. p. 27. Zell. Coll. 1884"; "Abdomen Missing". BM. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: Wird hier auf Natal beschränkt, obwohl in der Beschreibung auch Columbien angegeben wird.

SYNONYME:

Paraponyx (sic) *linealis* GUENÉE, 1854: 271

Lectotypus ♀: "Lectotype"; "*Linealis* Gn. Ind. or. ? Inde Centrale ex Coll. Gn. Cotype"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383"; "11562 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: Indien

Oligostigma chrysippusalis WALKER, 1859: 432

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "China"; "Type"; "45/65"; "S. *Oligostigma chrysippusalis*."; "11582 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: China

Oligostigma obitalis WALKER, 1859: 432

Lectotypus ♂: "Syntype"; "1925 Ceylon B. M. Type"; "*Oligostigma obitalis*, Ceylon". Abdomen fehlt. BM. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: Wird hier auf Ceylon beschränkt, obwohl ursprünglich auch von Australien gemeldet.

Oligostigma curta BUTLER, 1879: 270

Lectotypus ♂: "Type"; "Sandw. Id.s 19. 8."; "*Oligostigma curta* Butler Type"; "Abdomen missing". BM. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: Hawaii

Literatur: ZIMMERMANN, 1958: 267

Untersuchtes Material: 50 ♂♂, 245 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 23 (♀) mm

Vorderflügel weiß, mit gelbbrauner, teilweise verwischter Proximalbinde. Discoidalfleck klein, schwarz. Distalbinde gelbbraun, mehr oder weniger stark braun eingefärbt, manchmal ganz braun, gegen den Hinterrand zu stark einwärts geschwungen. Außenfeldrand gelbbraun, braun gerandet, teilweise sogar ganz braun. Saumfeld innen braun gerandet, äußere Hälfte gelbbraun, innere Hälfte weiß.

Hinterflügel weiß, mit stark basal verlagelter brauner Proximalbinde. Distalbinde braun. Außenfeldrand gelbbraun, braun gerandet oder aber ganz braun. Saumfeld innen braun begrenzt, innere Hälfte weiß, äußere gelbbraun.

Genitalien ♂ (Untersucht 4 ♂♂):

Uncus und Gnathos kräftig. Gnathos ohne Zähnchen. Valven mehr oder weniger oval, von recht variabler Gestalt. Juxta schmal. Aedoeagus mit basal mündendem Ductus ejaculatorius, zu seinem distalen Ende zu langsam sich verbreiternd.

Genitalien ♂ (Untersucht 7 ♀♀):

Ovipositor schlank, mit basal leicht verbreiterten Apophysen. Collar kräftig. Ductus bursae lang, sich kontinuierlich zur Bursa hin verbreiternd. Das Signum besteht aus zwei länglich ovalen Zonen stärkerer Sklerotisierung, die zum Ductus bursae hin in zwei ganz schwache und schmale Leisten ausgezogen sind.

Erste Stände und Ökologie: Die Falter können im tropischen Teil des Verbreitungsgebietes das ganze Jahr über auftreten. Es liegen Falter aus allen Monaten vor. Die Raupe trägt büschelig verzweigte Tracheenkiemen und ist bei ZIMMERMANN, 1958, fig. 64 abgebildet. Die Jung Raupe besitzt noch keine Kiemen, jedoch ein Paar langer Borsten auf dem Dorsum des letzten Abdominalsegmentes. Die Raupe lebt in einem Sack aus Pflanzenstücken. Als Futterpflanzen werden genannt *Oryza sativa* (Reis, DE JOANNIS, 1913: 139) und andere im Wasser wachsende Gräser (ZIMMERMANN, 1958: 267 ff.) sowie ausnahmsweise Nymphaea (Seerose, ZIMMERMANN, 1958: 267 ff.). Die Verpuppung findet innerhalb des Sackes in einem Kokon statt. Die Beinscheiden der Puppe sind länger als das Abdomen. Die ♀♀ legen ovale, flache, gelbliche Eier.

Verbreitung: Die Art zerfällt in zwei nicht immer deutlich unterscheidbare Unterarten. *Paraponyx fluctuosalis fluctuosalis* bewohnt ganz Afrika und die südlichsten Teile Europas, *Paraponyx fluctuosalis linealis* findet sich in den klimatisch günstigeren Teilen Asiens, in Australien, den pazifischen Inseln sowie in Mittel- und Südamerika.

31 a. *Paraponyx fluctuosalis fluctuosalis* (ZELLER)

Untersuchtes Material: 15 ♂♂, 32 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 23 (♀) mm

Es handelt sich hier um die durchschnittlich etwas größere und meist auch kräftiger gezeichnete Unterart. Die Valven sind am Hinterrand geschwungen.

Verbreitung: Madagascar: Tananarive; Plateau de l'Imerina, Tananarive, Parc de Tsimbazaza, 1200 m; Natal; Sudan: Gondokoro, White Nile; Äthiopien: Bahir Dar (Bahor Dar); Tunesien: 15 km S Ain Draham; Marokko: Marja Bokka; Od Cherrat; Sardinien: Musei, 120 m; Spanien: Huelva: El Rompido, Camping "Catapum", 50 m; Portugal: Estremadura: Setubal (ZERKOWITZ, 1946: 150); Arrabida, Santo Estebao, Baixo Alentejo: Albornoa, Beja, Ribatejo: Vale de Cavalos, Infantado, Algarve: Silves y Marcos da Serra (GOMEZ BUSTILLO, 1983: 312).

31 b. *Paraponyx fluctuosalis linealis* GUENÉE

Paraponyx linealis GUENÉE

Oligostigma chrysippusalis WALKER

Oligostigma obitalis WALKER

Oligostigma curta BUTLER

Untersuchtes Material: 35 ♂♂, 213 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 21 (♀) mm

Es handelt sich hier um die durchschnittlich etwas kleinere und meist auch etwas schwächer gezeichnete Unterart. Im ♂ Genital weisen die Valven einen geraden Hinterrand auf.

Verbreitung: Indien: Himachal Pradesh: Dharmasala; Uttar Pradesh: Nainital, Bhimtal, 1450 m; Meghalaya: Khasi Hills; Tamilnadu: Nilgiri Hills, N. slopes, 3000 ft. und W. slopes, 3000 ft. (HAMPSON, 1891: 40); Sri Lanka: Pundaloya (HAMPSON, 1891: 51); E. Afghanistan: Sarobi, 1100 m; Sikkim; Nepal: Barabirga (bei Thodury), 2200 m; Kathmandu-Chauni, 1400 m; Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m; Pokhara, 28° 14' n. Br. 83° 59' ö. L., Lewara, 1500 m; Tukucha, 28° 43' n. Br. 83° 39' ö. L., Dana, 1420 m; Mustangbhot, 29° 11' n. Br. 83° 58' ö. L., Gargampa, 4000 m; China: Sichuan: Emei (Omei), 3500 und 4000 ft.; Guanxian (Kwanhsien, CARADJA, 1927: 404); Hunan: Hengshan (Hoengshan); Yunnan: Lijiang (Li-kiang); Guangxi Zhuang Zizhqu: Nanning; Guangdong: Lianping (Lienping, CARADJA, 1925: 329); Fujian:

Kuatun; Shaowu (CARADJA, 1938: 256); Zhejiang: W. Tianmushan (W. Tienmu-shan); Shanghai; Vietnam: Prov. Lao-cai, Sa-pa, 1650 m, lieux herb. second.; Hanoi, 40 m; Taiwan: Takao (Takow); Koannania; Kanshirei, Tainan, Arian, Suishario, Baibara (SHIBUYA, 1928: 144); Japan: Kyushu: Miyazaki pref.: Miyazaki, Kyotaki, Kagoshima pref.: Kiire (WILEMAN, 1911: 371); Fukuoka pref.: Mt. Hikosan (KUROKO, 1957: 17); Honshu (INOUE, 1955: 156); Thailand: 20 km E Krabi; Burma: Koni (MEYRICK, 1894: 11); Malaysia: Pinang (Penang); Sumatra: Solok, Soepajang, Ringkang Loeloes, Grabak (SNELLEN, 1882: 76); Tajug-genim, Bukit Annam/Microwave stat., 3°46' n. B.; 103°44' ö. L., Sekundärurwald, 300 m; Soekaranda (HERING, 1903: 91); 10 km S Padang, Lembah Anai, Urwaldnaehe, 500 m, 0°30' n. B.; 100°20' ö. L.; 14 km S Porsec, Asahan Staudamm, Primärurwald, 2°27' n. B.; 99°13' ö. L., 700 m; 28 km O Liwa, 5°02' n. B.; 104°18' ö. L., Primärurwald, 1000 m; Dolok Merangir, 180 m; Dolok Ulu bei Dolok Merangir; 10 km E Parapat, 1100 m; Tiga Dolok, 12 km N Parapat/Toba See, 1200 m; 1040 m; 960 m; Naga Radja bei Dolok Merangir, 280 m; Berastagi, Umg. Kampung, 1350 m; Berastagi 98°31'; 3°01', Nebelwald, 1600 m; Dairi-Berge, 10 km NE Sidikalang, 1500 m; Ketambe, 40 km NW Kutatjane, 300-500 m; Nias: Hilisimaetanoe, 200 m; 4-8 km S Hilisimaetanoe; Borneo (HERING, 1903: 61); Jawa, Sulawesi: Ujung Pandang (Makassar), Takalar (SNELLEN, 1884: 48); Australien (WALKER, 1859: 432); Hawaii Inseln: Kauai, Oahu, Maui (ZIMMERMANN, 1958: 267). Die Art wurde auch in England eingeschleppt (AGASSIZ, 1981: 21).

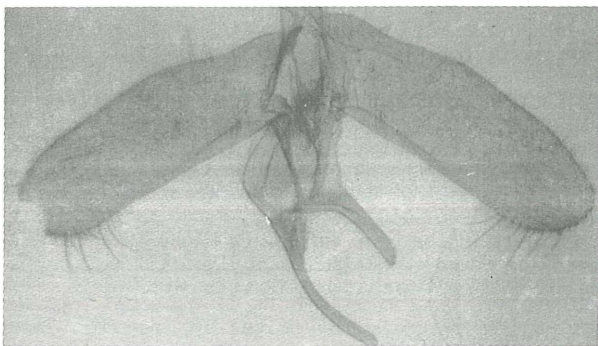


Abb. 38 a. *Parapoynx fluctuosalis linealis* GUENÉE. ♂ Genital GU 075 ♂ SP "Col. BECKER No. 9507"; "Banhado, Quatro Barras. PR. 800 m, 6. VI. 1970, V. O. Becker leg."; "Präparat Nr. ♂ 075 W. Speidel"

32. *Parapoynx vittalis* (BREMER)

Oligostigma vittalis BREMER, 1864: 66, pl. 6, fig. 3

Holotypus ♂: "Sungatschi Fl. u. Kenka See, Aug."; "vittalis"; "Oligostigma"; "Bremer 306"; "coll. Acad. Petrop."; "Holotypus E. M. verified IX. 1964, *Oligostigma vittalis* Brem.". ZIANL.

Locus typicus: Primorskij Kraj: Ozero Chanka (Kengka-See)

SYNONYM:

Oligostigma regularis PRYER, 1877: 234, pl. 4, fig. 8

Lectotypus ♂: "Lectotype"; "Type"; "Chekiang 80. 125"; "11561 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.

Paralectotypus ♂: "Paralectotype"; "Chekiang 80. 125". BM. Lecto- und Paralectotypus werden hier festgelegt.

Locus typicus: Shanghai, China

Untersuchtes Material: 18 ♂♂, 81 ♀♀

Diagnose: Exp. 12 (♂) bis 20 (♀) mm

Vorderflügel weiß, mit bräunlicher, kaum angedeuteter Proximalbinde. Discoidalfleck in zwei schwarze Punkte aufgelöst. Distalbinde gelb, am Hinterrand stark nach innen geschwungen. Außenfeldrand breit, gelb, schwarz gerandet.

Hinterflügel weiß, mit schwarzer, weit wurzelwärts verschobener Proximalbinde. Distalbinde schmal, schwarz. Außenfeldrand gelb, beiderseits schwarz begrenzt.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus schlank, Gnathos kräftig, ungezähnt. Valven proximal breiter als distal, ohne Sonderbildungen. Juxta oval. Aedoeagus schlank, mit mehr basal mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor schlank, mit basal leicht erweiterten Apophysen. Ductus bursae kurz, Collar schmal. Bursa oval, mit einem Signum aus zwei parallelen, ganz schmalen, stärker sklerotisierten Leisten, die relativ lang sind.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis X. Die Raupe wird von TSUDA, 1936: 528 beschrieben. Danach ist sie in erwachsenem Zustand durchscheinend, hellgrünlich. Der Darminhalt schimmert durch die dünne Haut. Kopf klein, gelb. Tracheenkiemen verzweigt, von Stadium zu Stadium sich vermehrend. Die erwachsene Raupe trägt am Prothorax und am 10. Abdominalsegment keine Kiemen. Am Meso- und Metathorax stehen auf jeder Seite jeweils zwei subdorsale Tracheenkiemenbüschel, zwei laterale sowie am Metathorax zusätzlich noch ein supraventrales Büschel. Die Abdominalsegmente eins bis acht sind wie der Metathorax besetzt. Das neunte Abdominalsegment trägt nur ein laterales Tracheenbüschel auf jeder Seite. Die Raupe lebt in einem aus Blattstücken bestehenden, röhrenförmigen Gehäuse, das an beiden Enden offen ist. Als Futterpflanzen werden genannt Potamogeton oxyphyllus, Potamogeton crispus (Krauses Laichkraut), Hydrocharis asiatica (H. dubia), Potamogeton maackianus (TSUDA, 1936: 529), Alopecurus aequalis (Gelbrotes Fuchsschwanzgras), Potamogeton polygonifolius (P. oblongus, Knöterich-Laichkraut) (WANG, 1980: 109), Oryza sativa (Reis) und Cabomba caroliniana (YOSHIYASU, 1980: 19). Hauptsächlich scheinen jedoch die Potamogeton-Arten als Futterpflanzen zu dienen. Zur Verpuppung wird innerhalb des Gehäuses ein Seidenspinnst angelegt, das luftgefüllt ist. Die Puppe ist gelbweiß, später dunkler (TSUDA, 1936: 529).

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R., Primorskij Kraj: Vinogradovka; Sukan; Ozero Chanka; China: Heilogjiang: Haerbin (Harbin); Maoershan; Lianing: Xiaoling (Hsiaoling); Peking (Peiping); Hebei: Tianjin (Tientsien) (CARADJA, 1927: 425); Shandong: Jinan (Tsinan); Tai-shan, 1550 m; Jiangsu: Lungtan (bei Nanjing); Shanghai; Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); Hubei: Changyang (Chang Yang bei Yichang); Hunan (CARADJA & MEYRICK, 1935: 33); Sichuan: Emeishan (Omei Shan, CARADJA, 1927: 404); Yunnan: Lijiang (Likiang); Taiwan (Formosa, CARADJA & MEYRICK, 1935: 33); N. Korea: Kangwon do: Wonsan (Gensan) (LEECH, 1901: 434); Pyongyang (Pyongyang); Jongak-san (Pyongyang); S. Korea: Soul (Szöul); Japan: Honshu: Kanagawa pref.: Yokohama; Kyoto pref.: Ujigawa bei Fushimi, Biwa-See bei Otsu, Kyoto, Oguragaie (TSUDA, 1936: 529); Osaka pref.: Ikeda; Hyogo pref.: Kobe; Shikoku: Ehime pref.: Matsuyama (Mazujama (WNUKOWSKY, 1928: 1); Iyo (SHIBUYA, 1929: 126).

33. Parapoynx stagnalis (ZELLER)

Nymphula stagnalis ZELLER, 1852: 26

Holotypus ♂: "Type"; "Parapoynx Stagnalis Z. Caffr. p. 26, Led. 160. Caffr."; "Zeller Coll. 1884."; "♂ Paralidae Brit. Mus. Slide No. 11574". BM.

Locus typicus: Natal

SYNONYME:

Hydrocampa depunctalis GUENÉE, 1854: 274

Lectotypus ♀: "Lectotype"; "Ex Musaeo Ach. Guenée"; "Depunctalis Gn., Ind. or.?, Inde Centrale ex coll. Gn. Cotype"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383"; "Cotype"; "11573 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♀". BM. Paralectotypus ♀: "ex Musaeo Ach. Guenée"; "Inde Centrale ex coll. Gn. Cotype"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383"; "Cotype". BM. Lecto- und Paralectotypus werden hier festgelegt.

Locus typicus: Indien

Zebronia ? decussalis WALKER, 1859: 481

Lectotypus ♂: "5262"; "Ceylon"; "22. Zebronia ? decussalis."; "Type". BM. Abdomen separat. Lectotypus hier festgelegt.

Locus typicus: Sri Lanka (Ceylon)

Cataclysta vestigialis SNELLEN, 1882: 78

Lectotypus ♂: "C. Java. Ambarawa, LUDEKING, Leiden Mus.". RNHL. Lectotypus festgelegt von MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 87. Der Lectotypus konnte nicht untersucht werden, jedoch stimmt die Beschreibung mit der von *Nymphula stagnalis* überein.

Locus typicus: Wird hier auf Jawa: Ambarawa beschränkt, obwohl in der Urbeschreibung auch Sumatra und Sulawesi (Celebes) genannt werden.

Parapoynx (sic) dianalis SCHAUS, 1906: 137

Holotypus: USNM, nicht untersucht.

Locus typicus: Brasilien: Sao Paulo

Die Beschreibung stimmt genau mit vorliegender Art überein und es konnte auch Material aus Brasilien, dem typischen Fundort, untersucht werden.

Literatur: SISON, 1938: 273 ff.

Untersuchtes Material: 41 ♂♂, 175 ♀♀

Diagnose: 12 (♂) bis 20 (♀) mm

Vorderflügel weiß, Proximalbinde nicht wahrnehmbar. Discoidalfleck in zwei schwarze Punkte aufgelöst. Distalbinde gelblich, gescheungen. Außenfeldrand undeutlich, gelblich. Saumfeld undeutlich grau abgegrenzt, weiß.

Hinterflügel weiß. Proximalbinde nicht wahrnehmbar. Discoidalfleck klein, schwarz. Die stark wurzelwärts verlagerte Distalbinde gelblich. Außenfeldrand ebenfalls gelblich, am Vorderrand kräftiger. Saumfeld undeutlich grau abgegrenzt, weiß.

Genitalien ♂ (Untersucht 3 ♂♂):

Das gesamte Genital ist recht klein. Uncus und Gnathos klein. Gnathos ungezähnt. Valven mit parallelen Rändern, etwa in der Mitte nach oben geknickt, ohne Sonderbildungen. Juxta oval. Aedoeagus schlank, ohne Cornuti und mit zentral mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):

Ovipositor schlank, mit relativ kurzen, basal etwas erweiterten Apophysen. Ductus bursae relativ kurz, mit breitem Collar. Bursa oval, mit Signum, das in einem rechteckigen Feld stärkerer Sklerotisierung liegt und aus zwei parallelen, sklerotisierten, schmalen Leisten besteht.

Erste Stände und Ökologie: Es liegen Falter aus allen Monaten des Jahres vor, jedoch scheinen die Tiere in den gemäßigten Zonen ihres Verbreitungsgebietes nur in den Sommermonaten aufzutreten. Die erwachsene Raupe ist nach SISON fahlgrün und etwas durchsichtig. Der Verdauungstrakt ist grün, und sein Inhalt ist durch die halbdurchsichtige Haut zu sehen. Der Kopf und das erste Thoracalsegment sind hellbraun, mit braunen Flecken. Es treten sechs Reihen dünner Tracheen-

kiemen auf, die verzweigt und sehr dünn sind. Die Raupe lebt in einem Sack aus Grasstückchen. DE JOANNIS, 1913: 139 gibt als Futterpflanze *Oryza sativa* (Reis) an. Die gleiche Angabe macht auch SISON, 1938 und auf der Etikette eines Tieres aus Marokko fand sich der Hinweis von RUNGS, daß auch dort diese Pflanze befallen wird. Weitere Futterpflanzen sind nach SISON, 1938: 276: *Panicum carinatum*, *colonom*, *stagninum*, *distachyum*, *repens*, *Eragrostis interrupta*, *Paspalum scrobinatum* var. *vispicatum*. Zur Verpuppung wird der Sack an seiner Längsseite festgesponnen. Die Puppe ist nach SISON rahmfarben, mit purpurnen Augen, die nach dem zweiten Tag aschfahl werden. Die $\varnothing\varnothing$ legen ihre runden, flachen, hellgelben Eier in Reihen an die Unterseite der Blätter. Die Eidauer ist sehr kurz; Es werden zwei bis sechs, durchschnittlich 3, 41 Tage angegeben. Die Jungraupe ist hell rahmfarben, nur der Kopf und das erste Thoracalsegment sind gelb. Sie trägt röhrenförmige Tracheenkiemen. Als Parasit der Raupe erwähnt SISON, 1938: 292 einen Fadenwurm (Nematoda) aus der Familie Mermithidae, der solange im Inneren des Körpers der lebenden Raupe frißt, bis diese ganz leer ist. Danach erst verläßt er seinen Wirt. Keine der befallenen Raupen konnte sich verpuppen.

Verbreitung: Spanien: Cadiz: Algeciras; Gibraltar (ZERNY, 1927: 137); Marokko: Tanger; Sk. El Arba Gharb; Merja Bokka; Rharr, Mja Bokka; Sidioneddar; Rabat; Meknes; Larache, Ain Ketaa, El Krimda, Mehedy (RUNGS, 1967: 108); Gambia; Nigeria; Malawi (Nyassaland); Natal; Äthiopien: Bahir Dar (Bahor Dar); Kaffa, Gemb, 1550 m; Madagascar: Tannanarive (MARION, 1954: 48); Indien: Uttar Pradesh: Nainital, Bhital; Bengal: Darjeeling (Darjiling); Calcutta; Assam: N. Mikir-Hills, Brahmaputra, Kaziranga, Tamilnadu: Nilgiri Hills, Kunda Hills, Silent Valley, ca. 1000 m, 11°05'N/76°27'E; Sri Lanka: Kitulgalla; Trincomali, Pundaloya (HAMPSON, 1891: 51); Malediven; Nepal: Kathmandu-Chauni, 1400 m; Pokhara, 28°14' n. Br. 83°59' ö. L., Leware, 1500 m; Bhutan, 3000 ft.; China: Fujian: Xiamen (Amoy) (CARADJA, 1925: 329); Guangdong: Lackbaumpaß, Tsat-muckn-gao (CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); Taiwan: Takao (Takow); Bantshorio, Kanshirei, Suishario, Taito (SHIBUYA, 1928: 145); Burma: Thayetmyo; Rangoon (SWINHOE, 1890: 285); Koni (MEYRICK, 1894: 11); Vietnam: Hanoi, Prov. Ninh-Binh, Res. cuc-Phüông: Dang, forêts trop. pluv., 200 m; Philippinen: Luzon: Ilicos Provinzen, Pampanga, Tarlac, Bualcan, Rizal (SISON, 1938: 273); Malaysia; Borneo, Sarawak (SWINHOE, 1900: 440); Sumatra: Dolok Merangir, 150 m; 180 m; Naga Radja bei Dolok Merangir, 280 m; Tiga Dolok, 12 km N Parapat, Toba See, 1200 m; 15 km N Parapat, Toba See, 1040 m; 20 km SE Parapat; 10 km E Parapat, 1100 m; Dolok Ulu bei Dolok Merangir; Berastagi, Umg. Kampong, 1350 m; Berastagi, 1400 m; Berastagi, 98°31' ö. L.; 3°01' n. B., Nebelwald, 1600 m; Ketambe, 40 km NW Kutatjane, 300-500 m; Dairi-Berge, 10 km NE Sidikalang, 1500 m; 10 km S Padang, Lembah Anai, Urwaldnaehe, 0°30' n. B.; 100°20' ö. L., 500 m; Soekaranda (HERING, 1903: 63); Insel Nias: Hilisimaetanoe; Jawa (Java) (SNELLEN, 1884: 50); Sulawesi: Maros (SNELLEN, 1884: 50); Patunuang (HERING, 1903: 63); Australien: Queensland: Duaringa (MEYRICK, 1885: 433); Porto Rico (SCHAUS, 1940: 382); Brasilien: Brusque, SC.; Pelotas, Rio G. do Sul; Venezuela: Maracay.

34. Paraponyx affinialis GUENÉE

Paraponyx (sic) *affinialis* GUENÉE, 1854: 270
Lectotypus \varnothing : "Affinialis Gn. Silhet. Assam, Silhet, ex coll. Gn."; Cotype"; "Cotype"; "Paraponyx affinialis Gn. \varnothing sel. Bleszynski '69"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383". Abdomen separat. BM.
Paralectotypus \varnothing : "Assam, Silhet, ex coll. Gn., Cotype"; "Paravicini Coll. B. M. 1937-383"; "Cotype"; "Paralectotype". Abdomen fehlt. BM.
Lecto- und Paralectotypus werden hier erstmals veröffentlicht.
Locus typicus: Indien: Silhet

SYNONYME:

Oligostigma incommoda BUTLER, 1881: 180

Holotypus ♀: "Type"; "Socotra 81. 90 590"; "11583 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. 6"; "Oligostigma incommoda Butler Type". BM. Typus in schlechtem Zustand, Genital kaum erkennbar!

Locus typicus: Socotra

Nymphula fusco-marginata BETHUNE-BAKER, 1894: 48, pl. 1, fig. 17

Typenmaterial: Nicht festgestellt

Locus typicus: Alexandria, Ägypten

Nymphula affinalis alaicalis CARADJA, 1917: 21

Lectotypus ♀: "Alai Geb. KORB 1905"; "38"; "Lectotyp Nymphula affinalis var. alaicalis CAR. ♀, Des. Dr. A. POPESCU-GORJ". MGAB. Foto lag vor.

Locus typicus: Alai

Untersuchtes Material: 92 ♂♂, 135 ♀♀

Diagnose: Exp. 14 (♂) bis 25 (♀) mm

Vorderflügel fast ganz hellbraun mit Ausnahme der weißen Ränder des Zentralfeldes. Discoidalfleck weiß, braun gerandet. Eine schmale Zone vor dem Saumfeld ebenfalls weiß.

Hinterflügel weiß. Proximalbinde nicht wahrnehmbar. Discoidalfleck breit, dunkelbraun, an der Distalbinde ansitzend. Distalbinde dunkelbraun, am Vorderrand schmal, gegen den Hinterrand zu verbreitert, basal verlagert. Außenfeldrand breit, dunkelbraun. Saumfeld hellbraun, innen mit einem etwas abgesetzten dunkelbraunen Rand.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus lang und schlank, Gnathos klein, an der Oberseite distal leicht gezähnt. Valven oval, mit einem basal in einen langen, am Ende beborsteten Fortsatz ausgezogenen Sacculus. Juxta schmal. Aedoeagus klein, ohne Sonderbildungen, mit distal mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor klein, mit basal deutlich verbreiterten Apophysen. Ductus bursae mit schmalem, aber kräftigem Collar, sich zur Bursa hin etwas erweiternd. Bursa klein, oval. Signum in Form von zwei parallelen, am Ende etwas verdickten Leisten.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit II bis XII. PALMONI, 1969: 311 beschreibt die Eier als länglich, gelb. Als Futter der unbeschriebenen Raupe wird *Potamogeton perfoliatus* (Durchwachsenenes Laichkraut) angegeben.

Verbreitung: Ägypten: Cairo, Meadi; Strecke von Cairo, 20 km vor Alexandria (Ligne de Caire, 20 km d'Alexandrie); Alexandria (BETHUNE-BAKER, 1894: 48); Giza; Bacos, Dessonnes (REBEL, 1912: 81); Kuwait (AMSEL, 1955: 123); Bahrain, desert; Saudi-Arabien: Dhahran; Hofuf (AMSEL, 1958: 73); Suqutra (Socotra); Palästina: Khedriya; Daghanya; Lake Tiberias (PALMONI, 1969: 311); Hedera (AMSEL, 1935: 255); Jordanien: Fuhes, N Amman, 1000 m; Amman, 800 m; Syrien: Damascus; Türkei: Antalya; Sorgun; Maras; Döldül Dagh, Yüsek Dagh, Jeschildere; Bedirge; Irak: Al-Mawsil (Mossul); Baqubah (Bakuba); An-Najaf, Shanafiya; Baghdad (Bagdad); Basra; Al-Amarah (Amara) (ROTHSCHILD, 1923: 178); Iran: Rasht; Tahergourabe; Khorasan: Mashhad; Kermanshahan: 51 km W Kermanshah, 1500 m; 60 km N Kermanshah, 1400 m; Khuzestan: Shadegan; Fars: Ardakan - Tal-e Khosravi, Comé, 2600 m (Ardekan-Talochosroe); Pireh zan, 7000 ft.; Shiraz, gardens; S. Iran: Bandar Abbas-Minab, 200 m, Acacia arabica-Steppe; Bandar Abbas-Sirjan, km 40, 300 m; Dalaki, 130 m; Djiroft, Anbar-Abad; Baluchestan: Iranshar, 800 m; Chah Bahar (Bender Tchahbahar); Afghanistan: Polichomri, 700 m; Arghandab-Damm, 35 km N Qandahar (Kandahar); Helmand: Lashkar Gah, 500 m; Sarobi, 1100 m; Nangarhar (Nengrahar): Jalalabad, 580 m; UdSSR: Turkmenkaja S.S.R.: Krasnovodsk (Krasnowodsk); Uzbekska S.S.R.: Chiva; Rabagh; E. Buchara, Kurgan-tjube; Buchara, Baga-Abbal, 150 m; Kirgizskaja S.S.R.: Alaj (Alai) (CARADJA, 1917: 21); Pakistan: Karachi; Umgebung Flughafen Karachi; Sind: Hinda; Tapiser; Gomara; Indien: Kashmir: Srinagar, 5200 ft. und 5000-6000 ft.; 10 km N Srinagar; Himachal Pradesh: Sabathu; Uttar Pradesh: Kanpur (Cawnpore); Oudh; Madhya Pradesh: Mhow; Maharashtra: Bombay; Pune (Poona); Meghalaya: Khasi Hills; Assam: Silhet; Nepal: Rapti Tal: Monahari Khola, Belwa, 350 m; Jhawani, 200 m.

35. Parapoynx diminutalis SNELLEN

Parapoynx diminutalis SNELLEN, 1880: 242

Lectotypus ♂: "Celebes: Makassar". RNHL. Lectotypus festgelegt von MUNROE, DIAKONOFF & MARTIN, 1958: 72. Nicht untersucht. Es findet sich jedoch eine kennzeichnende Abbildung bei SNELLEN, 1884: 48, pl. 5, fig. 1.

Locus typicus: Wird hier auf Sulawesi: Ujung Pandang (Makassar) beschränkt, da in der Urbeschreibung auch von Jawa (Java) angegeben.

Untersuchtes Material: 89 ♂♂, 292 ♀♀

Diagnose: Exp. 11 (♂) bis 20 (♀) mm

Vorderflügel weiß. Proximal-, Distalbinde, Außenfeldrand und Saumfeld gelbbraun. Wurzel- und Zentralfeld grau verdunkelt. Vom Discoidalfleck bleiben zwei schwarze Punkte. Saumfeld innen etwas abgesetzt schwarz gesäumt.

Hinterflügel weiß. Proximalbinde undeutlich, grau. Discoidalfleck schwach, grau, an der Distalbinde aufsitzend. Distalbinde schmal, basal verlagert, grau. Außenfeldrand gelbbraun, vor dem Vorderrand nach innen eingebogen. Saumfeld gelbbraun, innen in kurzem Abstand grau gesäumt. Die ♀♀ sind meist etwas heller als die ♂♂.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus schlank, Gnathos klein. Valven oval, ohne Sonderbildungen. Juxta oval. Aedoeagus schlank, mit basal mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor kurz, Apophysen basal deutlich erweitert. Ductus bursae mit breitem Collar, sich zur Bursa hin allmählich erweiternd. Bursa sehr klein, oval. Signum besteht aus zwei geriffelten Flecken, in denen ganz schwach noch die Reste der sklerotisierten Leisten wahrnehmbar sind.

Erste Stände und Ökologie: Es liegen Falter von allen Monaten des Jahres vor. In Florida wurde die Raupe an Hydrilla verticillata (H. lithuanica, Grundnessel) gefunden. Nach einer Etikette an zwei aus Indien, Pusa stammenden Exemplaren wäre als weitere Futterpflanze Nymphaea rubra zu nennen. Nach AGASSIZ, 1978: 125 scheint die Raupe recht polyphag zu sein, da er verschiedene Wasserpflanzen als Futter angibt. Eine Beschreibung der ersten Stände existiert nicht.

Verbreitung: Malawi: Zomba; Äthiopien: Bahir Dar (Bahor Dar); S. Africa:

Durban, The Bluff; Afghanistan: Sarobi, 1100 m; Nangarhar: Jalalabad, 600 m; vic. Kabul, Kart-e Char, 1800 m; Pakistan (FOSSE, PERKINS & STEWARD, 1976: 19, 20); Indien: Uttar Pradesh: Kanpur (Cawnpore); Bihar: Pusa; Meghalaya: Khasi Hills; Maharashtra: Bombay; Orissa: Bhadrakh; Tamilnadu: Mukkali (50 km E Coimbatore), ca. 500 m, 11°03' N/76°52' E; Nepal: Rapti Tal: Megouli, 300 m; Jhawani, 200 m; China: Guangdong: Guangzhou (Kanton); Zhejiang: W. Tianmushan (W. Tien-mu-shan); Shanghai (Schanghai); Taiwan: Takao (Takow); Tainan; Anunung; Arian (SHIBUYA, 1928: 144); Sri Lanka: Polonnaruwa; Colombo; Burma: Mandalay; Thailand: Bangkok; Vietnam: Hanoi, Kim-lien; Hanoi, 40 m; Singapore; S. E. Borneo; Sumatra: Dolok Ulu bei Dolok Merangir, 280 m; Tiga Dolok, 20 km N Parapat/Toba-See, 960 m; Dolok Merangir, 180 m; Ketambe, 40 km NW Kutatjane, 300-500 m; Kebon Balok, 30 km N Stabat, Ebene, 50-80 m; Soekaranda (HERING, 1903: 62); Jawa (Java): Pengalengan, Lombok: Sapit (HERING, 1903: 62); Sulawesi: Ujung Pandang (Makassar) (SNELLEN, 1880: 242); Philippinen: Luzon: Mt. Makiling. Die Art wurde vermutlich nach USA: Florida: Fort Lauderdale sowie nach England: Middlesex: Enfield und Surrey: Selsdon eingeschleppt. Nahe mit dieser Art verwandt ist die etwas größere, australische Parapoynx dicentra MEYRICK.

36. Parapoynx ussuriensis (REBEL)

Nymphula ussuriensis REBEL, 1910: 6, pl. 1, fig. 7

Lectotypus ♀: "Kasakewitsch, Chabarowka, KORB 1907"; "Lectotyp, *Nymphula ussuriensis* RBL. ♀, Des. Dr. A. POPESCU-GORJ". MGAB.
Foto lag vor.

Paralectotypus ♀: "Kasakewitsch, Korb (Caradja)"; "Nymphula ussuriensis Rbl. Type"; "GU 041 ♀ SP"; "PARALECTOTYPUS ♀ *Nymphula ussuriensis* REBEL, des. W. SPEIDEL 1983". NHMW. Lecto- und Paralectotypus werden hier erstmals veröffentlicht.

Locus typicus: UdSSR. Rossijskaja S.F.S.R.: Chabarovsk: Kazakevicevo
Nymphula ussuralis CARADJA, 1917: 21

Typenmaterial stimmt mit dem von *Nymphula ussuriensis* REBEL überein.

Nymphula munakatae MATSUMURA, 1917, Oyo Konchugaku, 1: 548
In der Synonymisierung folge ich SHIBUYA, 1929: 127, da weder Beschreibung noch Typenmaterial ermittelt werden konnten.

Locus typicus: Japan

Untersuchtes Material: 2 ♂♂, 8 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 21 (♀) mm

Vorderflügel nahezu einfarbig braun, mit dunkelbraunem Discoidal-fleck.

Hinterflügel schmutzig weiß, mit schmaler, brauner, basal verschobener Proximalbinde und ebensolcher Distalbinde. Außenfeldrand braun, innen mit relativ scharfer Grenze, außen unscharf begrenzt, vom Vorderrand zum Hinterrand zu sich allmählich verbreiternd. Der Beginn des Saumfeldes ist nur durch eine schmale, undeutliche, braune Linie gekennzeichnet. Die ♂♂ haben eine mehr abgerundete Vorderflügelform.

Genitalien ♂ (Untersucht 0 ♂):

Die Beschreibung des ♂ Genitals ist nach einer unveröffentlichten Zeichnung von BLESZYNSKI angefertigt. Uncus und Gnathos schlank, Gnathos ohne Zähnen. Valve oval, distal etwas zugespitzt. Der Vorderrand der Valve trägt einen charakteristischen, länglichen Aufsatz, der an der Valvenbasis ansetzt und etwas über die Hälfte des Vorderrandes einnimmt. Dieser Aufsatz ist distal noch mit einem Fortsatz bewehrt. Juxta oval. Aedoeagus ohne Cornuti, mit im basalen Drittel mündendem Ductus ejaculatorius.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor kräftig, zugespitzt. Apophysen kurz, basal etwas verbreitert. Ductus bursae sehr lang, Collar schwach, aber breit. Bursa klein, kugelförmig. Signum bestehend aus zwei langen, breiten, parallelen Zonen stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Festgestellte Flugzeit V und IX. Nach CARADJA & MEYRICK, 1936: 150 auch VI und nach CARADJA, 1932: 123 VIII. Nach YOSHIYASU, 1980: 19 lebt die mit Kiemen ausgestattete Raupe an *Oryza sativa* (Reis).

Verbreitung: UdSSR: Rossijskaja S.F.S.R.: Chabarovsk: Kazakevicevo (Kasakewitsch); Pompejevka (Pompejewka) (CARADJA, 1917: 21); China: Shandong: Tai-shan, 1550 m; Jiangsu: Lungtan (bei Nanjing) (CARADJA & MEYRICK, 1935: 34); Shanghai (Schanghai); Zhejiang: Wenzhou (Wenchow); Hunan: Hengshan (Heng Shan) (CARADJA, 1938: 256); Fujian: Fuzhou (Fochow); Shaowu (CARADJA, 1938: 256); Guangdong: Lofao-shan, Tsa-hyen-shan, Drachenkopf (Lung-tao-shan) (CARADJA & MEYRICK, 1934: 153); N. Korea: Pyongyang (Pyongyan); S. Korea: Soul (Szöul); Japan: Hokkaido: Hakodate, Honshu, Aomori pref.: Aomori, Tokyo, Osaka pref.: Settsu (SHIBUYA, 1929: 127).

10. Gattung Nymphula SCHRANK

SCHRANK, 1802: 162

Gattungstypus: *Phalaena Pyralis potamogalis* HÜBNER, 1793 durch Designation von MOORE, 1885: 304. Da es sich bei der typischen Art um eine von *Pyralis potamogalis* [DEN. & SCHIFF.], 1775 verschiedene Art handelt, haben FLETCHER & NYE, 1982 die Internationale Kommission für Zoologische Nomenclatur gebeten, als Gattungstypus der Gattung *Nymphula* SCHRANK die Art *potamogalis* sensu HÜBNER, 1793 festzulegen, ein Konzept der Art, welches auch SCHRANK, 1802 und MOORE, 1885 vertraten und nachdem *potamogalis* mit der Art *Phalaena stagnata* DONOVAN, 1806 identisch ist.

Synonyme:

Hydrocampa STEPHENS

STEPHENS, 1829: 163

Gattungstypus: *Phalaena Pyralis potamogalis* HÜBNER, 1793 durch Designation von DUPONCHEL, 1831: 10. Entsprechend dem Vorgehen bei der Gattung *Nymphula* SCHRANK ist auch hier als Gattungstypus *Phalaena stagnata* DONOVAN, 1806 anzunehmen, da sowohl bei STEPHENS, 1829 als auch bei DUPONCHEL, 1831 *potamogalis* sensu HÜBNER, 1793 mit *stagnata* DONOVAN, 1806 übereinstimmt.

Pseudoparaponyx PATOCKA

PATOCKA, 1951: 108

Gattungstypus: *Phalaena stagnata* DONOVAN, 1806 durch Monotypie.

Literatur: HANNEMANN, 1964: 276

Charakteristika:

Kopf: Ocelli vorhanden, ♂ Fühler dorsal beschuppt, ventral ciliat. Maxillarpalpen dünn, anliegend beschuppt. Spiralrüssel kurz, verborgen. Labialpalpen ca. 1, 5, Endglied anliegend beschuppt, die anderen Glieder ventral absteehend beschuppt.

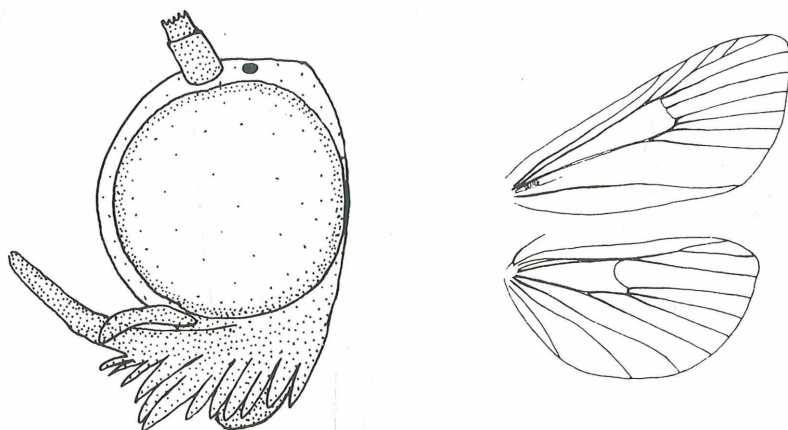


Abbildung 39. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) ♂. Kopf.

Abbildung 40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) ♂. Flügelgeäder.

Thorax: Tibialspornschema 0-2-4, Epiphysis vorhanden. Im Vorderflügel sind die Adern R2 bis R4 gestielt. M1 des Vorderflügels an ihrem Ursprung in der Mitte zwischen R5 und M2. CUP fehlend. Im Hinterflügel M1 verhältnismäßig lang mit dem Stamm von SC+R1 + RS anastomosierend. o Frenulum mehrborstig. Das Flügelgeäder von *Nymphula stagnata* (DONOVAN) zeigt die Abbildung 40.

Abdomen: Die Valven des ♂ Genitals proximal mit recht kräftigem Anellifer. Doppelsignum im o Genital meist auf Spuren reduziert. Ductus bursae mäßig lang, ohne Anhangssäckchen. Collar vorhanden.

Erste Stände:

Die Raupen sind nicht mit Tracheenkiemen ausgerüstet. Die jüngeren Stadien leben zunächst minierend, zuerst in Blättern, dann im Stengel. Die erwachsenen Raupen leben in einem Sack aus Pflanzenteilen. Die Struktur des Nackenschildes der einzig bekannten Raupe von *Nymphula stagnata* (DONOVAN) zeigt die Abbildung 13 g. Hier ist Borste II caudal verlagert, während Borste III dorsal von Borste III a liegt.

Verbreitung:

Die Gattung ist im ganzen palaearctischen Gebiet mit Ausnahme von Nordafrika verbreitet und findet sich auch in den angrenzenden Bereichen der indisch-orientalischen Region.

Autapomorphien:

Hier wäre zu erwähnen die Reduktion des Doppelsignums in den o Genitalien und die Verlagerung der Borste III auf dem Nackenschild der Raupe.

Bestimmungsschlüssel der Arten

1. Hinterflügel mit Discoidalfleck ...stagnata
Hinterflügel ohne Discoidalfleck ...2
2. Im Hinterflügel Außenfeldrand zum Apex hin sich dem Saumfeld annähernd. Am Außenrand des apikalen Saumfeldes 3 kleine schwarze Pünktchen ...nawalis
Im Hinterflügel Außenfeldrand am Apex deutlich vom Saumfeld abgesetzt, welches keine schwarze Punkte enthält ...3
3. Im Hinterflügel Zentralfeld sehr breit ...yuennanensis
Im Hinterflügel Zentralfeld sehr schmal ...prodigalis

37. *Nymphula prodigalis* (LEECH)

Cataclysta prodigalis LEECH, 1889: 70, pl. 4, fig. 16
Lectotypus o: "Lectotype"; "Gensan, July, 1887. Leech."; "Leech Coll. 1900-64."; "Type"; "Cataclysta prodigalis Type ♂"; "11579 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. o.". BM.
Paralectotypus ♂: "Gensan, July, 1887, Leech"; "Leech Coll. 1900-64". BM.
Paralectotypus o: "Paralectotype"; "Tsuruga, July, 1886, Leech"; "Type"; "Leech Coll. 1900-64"; "Cataclysta prodigalis type o". BM.
Der Lecto- und die beiden Paralectotypen werden hier festgelegt.
Locus typicus: Wird hier auf N. Korea, Wonsan (Gensan) beschränkt, obwohl die Art ursprünglich auch von Tsuruga, Honshu angegeben wird.

SYNONYM:

Parthenodes bifurcalis WILEMAN, 1911: 373, pl. 31, fig. 23
syn. nov.

Holotypus ♂: "Komatsu, prov. Iyo, Shikoku, 15. VIII. 1896. A. E. Wileman."; "1531"; "Wileman Coll. B. M. 1929-261."; "Parthenodes bifurcalis sp. n. Type."; "11556 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM. Genitalpräparat stark zerstört (Parasitenbefall).

Paralectotypus ♀: "Ohoki, prov. Iyo, Shikoku. 16. VIII. 1896. A. E. Wileman."; "Paralectotype". BM. Abdomen fehlt.

Paralectotypus ♀: "Himi, prov. Iyo, Shikoku. 14. VIII. 1896. A. E. Wileman."; "Paralectotype". BM. Ein Exemplar, dto., ohne Abdomen.

Die drei Paralectotypen werden hier festgelegt.

Oligostigma cataclystalis STRAND, 1919: 105

Holotypus ♀: Nicht festgestellt, vermutlich im Deutschen Entomologischen Museum, Berlin-Dahlem.

Locus typicus: Suisharyo, Taiwan

Es konnten Exemplare von Taiwan untersucht werden, die sich nicht von Tieren anderer Herkunft unterscheiden.

Untersuchtes Material: 46 ♂♂, 49 ♀♀

Diagnose: Exp. 14 (♂) bis 26 (♀) mm

Vorderflügel weiß. Flügelbasis braun und Wurzelfeldrand ebenfalls braun, verwaschen. Proximalbinde schmal, braun. Proximal- und Distalbinde schmal, braun, gegen den Vorderrand hin zusammenlaufend. Das weiße Zentralfeld ist deshalb nur auf die unteren 2/3 des Flügels beschränkt. Es ist zunächst vom Hinterrand ausgehend gegen den Apex gerichtet und biegt dann gegen den Vorderrand um. Distaler Symmetriewisch teils weiß, teils ganz oder teilweise braun ausgefüllt, mit einem braunen Rand. Außenfeldrand braun, geschwungen.

Hinterflügel weiß, Wurzelfeldrand braun. Proximal- und Distalbinde schmal, braun, etwa parallel verlaufend. Außenfeldrand breit, hellbraun. Saumfeld beider Flügel gelb, innen ganz schmal schwarz begrenzt.

Genitalien ♂ (Untersucht 3 ♂♂):

Uncus relativ breit, Gnathos schlank, distal an der Oberseite gezähnt. Valve distal mehr oder weniger abgerundet, an ihrem distalen Ende mit einem Büschel kräftiger Borsten. Sonst ist die Valve ohne Sonderbildungen; Es fehlt auch ein Anellifer. Juxta hoch, dorsal zugespitzt. Aedoeagus mit einem ganz schwach angedeuteten Cornutus, Ductus ejaculatorius etwa in der Mitte mündend.

Genitalien ♀ (Untersucht 1 ♀):

Ovipositor schlank und lang, mit sehr langen, dünnen Apophysen, die basal ganz leicht verdickt sind. Ductus bursae relativ kurz, mit kräftigem Collar. Bursa länglich, oval, ohne deutlich wahrnehmbare Andeutung eines Signum.

Erste Stände und Ökologie: Es wurde eine Flugzeit von III bis IX festgestellt, nach STRAND, 1919: 105 auch noch im X. Die ersten Stände sind unbekannt.

Verbreitung: Japan: Honshu: Saitama pref.: Chichibu (SHIBUYA, 1929: 125); Fukui pref.: Tsuruga; Nara pref.: Yamoto, Omine-san (WILEMAN, 1911: 373); Shikoku: Ehime pref.: Komatsu; Ohoki; Himi; Ochiai, Ofuki, Kumayama (WILEMAN, 1911: 373); N. Korea: Kangwon do (Prov. Gang-von): District On-dzong, Kum-gang san, nahe Hotel Go-song, 250 m; Wonsan (Gensan); China: Jiangsu: Lungtan bei Nanjing (Nanking); Hubei: Changyang bei Yichang (Chang-Yang); Yichang (Ichang); Shanghai; Zhejiang: W. Tianmushan (West Tien-mu-shan); Wenzhou (Wenchow); Sichuan: Emei (Omei), 3500 ft., 4000 ft. und 4500 ft.; Muping (Moupin) (LEECH, 1901: 438); Quanzian (Kwanhsien), Sungpan (CARADJA, 1927: 405); Hunan: Hengshan (Hoengshan); Guizhou (Kwei-chow) (LEECH, 1901: 438); Guangdong: Lofao-shan, Mantsi-shan (CARADJA & MEYRICK, 1934: 155); Taiwan: Fenchihu, 1400 m; Hotso, Nantou Hsien; Kanshirei, 1000 ft.; Lisan, 1800 m; Suishario, Chosokei (SHIBUYA, 1928: 154).

38. Nymphula yuennanensis (CARADJA)

Parthenodes prodigalis yuennanensis CARADJA, in CARADJA & MEYRICK, 1937: 159

Lectotypus ♂: "Li-kiang (China), Provinz Nord-Yuennan, 4. 9. 1934, H. Höne"; "Lectotypus *Parthenodes prodigalis yuennanensis* CAR."

MGAB. Ein Foto des von POPESCU-GORJ ausgewählten Lectotypus lag vor. Außerdem standen zahlreiche Exemplare vom Locus typicus zur Verfügung.

Locus typicus: China, Yunnan, Lijiang (Likiang), Yulingshan

Untersuchtes Material: 33 ♂♂, 23 ♀♀

Diagnose: Exp. 18 (♂) bis 26 (♀) mm

Vorderflügel weiß. Flügelbasis dunkelbraun und Wurzelfeldrand ebenso, verwaschen. Proximalbinde schmal, dunkelbraun, gegen den Vorderrand hin zusammenlaufend. Das weiße Zentralfeld ist deshalb nur auf die unteren 2/3 des Flügels beschränkt. Es ist zunächst vom Hinterrand ausgehend gegen den Apex gerichtet und biegt dann zum Vorderrand hin um. Distaler Symmetriewisch meist ganz weiß, mit einem dunkelbraunem Rand. Außenfeldrand dunkelbraun, geschwungen. Saumfeld gelb, innen ganz schmal schwarz gerandet.

Hinterflügel weiß, Wurzelfeldrand dunkelbraun. Proximal- und Distalbinde schmal, dunkelbraun, ein besonders in der Mitte sehr breites Zentralfeld umschließend. Außenfeldrand breit, braun. Saumfeld gelb, innen schmal schwarz gerandet.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus relativ breit, Gnathos schlank, distal an der Oberseite gezähnt. Valve distal zugespitzt, mit einem Büschel langer Borsten am distalen Ende. Juxta hoch, dorsal breit. Aedoeagus schmal, Ductus ejaculatorius in der Mitte mündend, ohne Cornutus.

Genitalien ♀ (Untersucht 2 ♀♀):

Ovipositor lang, mit sehr langen, dünnen Apophysen, die basal ganz leicht verdickt sind. Ductus bursae relativ lang, mit kräftigen Collar. Bursa klein, oval. Signum bestehend aus zwei parallelen, am Ende verdickten Zonen stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VII bis IX. Erste Stände unbekannt.

Verbreitung: Japan: Kyushu: Kumamoto pref.: Shiibaru, Gokanoshō; Fukuoka pref.: Mt. Hikosan (KUROKO, 1957: 17); China: Yunnan: Lijiang (Likiang) und Lijiang (Likiang), ca. 2000 m. Die Meldungen der Art von Honshu und Shikoku bezogen sich, soweit überprüft, auf *Nymphula prodigalis*.

39. Nymphula nawalis (WILEMAN)

Aulacodes nawalis WILEMAN, 1911: 373

Holotypus ♀: "From Mr. Nawa, Gifu No: 121"; "Type"; "1535"; "Wileman Coll. B. M. 1929-261"; "Aulacodes nawalis, Type ♀"; "Aulacodes nawalis sp. n. Type ♀"; "Wileman Coll. 1929-261". BM. Kopf, Abdomen und die Flügel auf einer Seite fehlen.

Locus typicus: Honshu, vermutlich Umgebung Gifu

SHIBUYA, 1929: 125 setzt diese Art fälschlicherweise mit *Oligostigma corculina* BUTLER gleich, die jedoch mit *Nymphula stagnata* (DONOVAN) übereinstimmt. Untersuchtes Material: 1 ♂, 2 ♀♀

Diagnose: Exp. 17 (♂) bis 20 (♀) mm, nach ESAKI et al., 1956: 527 können die Tiere auch nur 15 mm Exp. erreichen.

Vorderflügel weiß, mit schwärzlichem Wurzelfeldrand. Proximal- und Distalbinde hellbraun, im oberen Drittel durch eine Querbinde verbunden, sodaß das weiße Zentralfeld in zwei Teile gespalten wird. Außenfeldrand ebenfalls hellbraun, in die Distalbinde mündend. Saumfeld gelb, innen ganz schmal schwarz gerandet.

Hinterflügel weiß, Proximalbinde schwärzlich. Distalbinde weit zum Flügelaußenrand hin verschoben, hellbraun, innen deutlich schwarz gerandet. Am Apex ist die Distalbinde durch einige Striemen mit dem Saumfeld verbunden. Saumfeld gelb, innen schmal schwarz gerandet, am Außenrand apical mit drei winzigen schwarzen Punkten.

Genitalien ♂ (Untersucht 1 ♂):

Uncus und Gnathos schlank und lang. Gnathos distal an der Oberseite gezähnt. Valven oval, Anellifer vorhanden, jedoch weit zur Basis der Valve hin verschoben. Juxta hoch, rechteckig. Aedoeagus schlank, distal deutlich erweitert, mit zwei stärker sklerotisierten Chitinzonen an seinem Ende. Ductus ejaculatorius in der Mitte mündend.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit VI. Die Raupe besitzt nach YOSHIYASU, 1980: 19, der die Art unter dem Namen *Nymphula corculina* behandelt, keine Tracheenkiemen und lebt an *Potamogeton* sp. (Laichkraut).

Verbreitung: UdSSR: Sachalin (Saghalien) (SHIBUYA, 1929: 125); Japan: Hokkaido: Teshio (SHIBUYA, 1929: 125); Honshu: Niigata pref.: Kurokawa; ? Gifu.

40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN)

Phalaena stagnata DONOVAN, 1806: 10, pl. 363, fig. 2

Typenmaterial nicht festgestellt, vermutlich verloren.

Locus typicus: Großbritannien

SYNONYME:

Phalaena nitidulata [HUFNAGEL], 1767: 618, 619

Typenmaterial nicht festgestellt, vermutlich verloren.

Locus typicus: Umgebung Berlin

Dieser Name ist ein nomen oblitum im Antrag. Über die Identität des Namens *nitidulata* gibt TREITSCHKE, 1829: 141 Auskunft: Er synonymisiert die Art mit *Nymphula nymphaealis* TREITSCHKE (= *Nymphula stagnata*).

Phalaena Pyralis potamogalis HÜBNER, 1793: 8, pl. 28

Dieser Name wird heute als Fehlbestimmung von *Phalaena potamogalis* DEN. & SCHIFF., 1775 aufgefaßt, die in Wirklichkeit mit *Elophila nymphaeata* (L.) übereinstimmt.

Hydrocampa stagnalis GUENÉE, 1854: 276

Es handelt sich hier um eine invalide Emendation von *stagnata* DONOVAN.

Oligostigma corculina BUTLER, 1879: 75, pl. 59, fig. 7

syn. nov.

Holotypus ♂: "Type"; "Japan. 77.9"; "11572 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM. Typus stimmt nicht genau mit der Abb. überein.

Locus typicus: Yokohama, Japan

Hydrocampa distinctalis RAGONOT, 1894: 174

Holotypus ♀: "*Nymphula distinctalis* RAG. type orig., Amour".

MNHNP. Abdomen fehlt. Foto lag vor.

Locus typicus: Amur (Amour)

Literatur: REBEL, in SPULER, 1906, 2: 221, 3, pl. 81, fig. 17

BEIRNE, 1952: 130, pl. 10, fig. 14

MARION, 1959: 110, pl. 1, fig. 43

GOZMANY, 1963: 206

HANNEMANN, 1964: 276, pl. 15, fig. 15

Untersuchtes Material: 78 ♂♂, 72 ♀♀

Diagnose: Exp. 16 (♂) bis 28 (♀) mm

Vorderflügel weiß. Wurzelfeldrand braun. Proximal- und Distalbinde hellbraun, im oberen Drittel durch eine Querbinde miteinander verbunden. Proximal-, Distal- und Querbinde zu beiden Seiten dunkelbraun gerandet. Distaler Symmetriewisch weiß, mit braunem Rand.

Außenfeldrand braun, in die distale Querbinde einmündend. Saumfeld gelb, innen schmal dunkel gerandet. Hinterflügel weiß, mit dunkelbrauner Proximalbinde, ebensolchem, strichförmigem, kleinem Discoidalfleck. Distalbinde hellbraun, innen dunkelbraun gerandet. Saumfeld gelb, innen schmal dunkel begrenzt.

Genitalien ♂ (Untersucht 5 ♂♂):

Uncus lang und schlank, Gnathos lang, mit winzigen Zähnchen an der Oberseite des distalen Endes. Valven oval, mit kräftig beborstetem Anellifer. Juxta abgerundet. Aedoeagus gebogen, terminal mit blattartigem Cornutus. Ductus ejaculatorius etwa in der Mitte mündend.

Genitalien ♀ (Untersucht 3 ♀♀):

Ovipositor relativ kurz, mit mäßig langen Apophysen, die Apophysen posteriores an der Basis deutlich verdickt. Ductus bursae recht lang, mit kräftigem, breitem Collar. Der Ductus bursae verbreitert sich zu Bursa hin und mündet exzentrisch in die ovale Bursa. Signum in Form von zwei schwachen, parallelen, verschieden langen Zonen stärkerer Sklerotisierung.

Erste Stände und Ökologie: Flugzeit V bis IX. Die ersten Stände sind von BUCKLER, 1901: 101 ff. beschrieben. Danach hat die erwachsene Raupe einen kleinen, flachen Kopf, der durchscheinend hellbraun ist. Prothorax gelb oder olivgelb, manchmal mit wenigen braunen Sprenkeln und einem braunem Querstreif am Hinterrand. Der Rest des Körpers ist glänzend dunkel- oder olivgelb, mit durchscheinendem olivschwarzem Darmtrakt. Die Bauchfüße mit einem vollständigen, biordinalen Hakenkranz, dessen caudale Hälfte stark vergrößerte Häkchen aufweist (HASENFUSS, 1960: 148). Nach BUCKLER lebt die Raupe an Sparganium ramosum (Ästig-Igelkolben) und Sparganium simplex (S. emersum, Einfacher Igelkolben). SCHILLE, 1917: 34 erwähnt ferner noch Butomus umbellatus (Schwanenblume) und HERING, 1921: 434 Glyceria aquatica (G. maxima, Großer Schwaden). MURRAY, 1957: 29-30 erwähnt außerdem noch Potamogeton sp. (Laichkraut) und Eleocharis sp. (Sumpfried). Die erwachsene Raupe lebt nach BUCKLER in einem Sack aus zwei zusammengespinnenen Pflanzenstückchen. Die Verpuppung erfolgt im festgesponnenen Sack in einem weißen, luftgefüllten Kokon. Die Puppe ist mäßig schlank, glänzend dunkelgelb, mit etwas Anflug von orange gelb. Die Beinscheiden erreichen die Spitze des Abdomen nicht, die in einen Haken ausgezogen ist, der nach unten gebogen ist. Die Eiablage erfolgt in Haufen an die Futterpflanze Sparganium (Igelkolben). Die Jung Raupe ist zunächst fast farblos, Kopf und Nackenschild schwärzlich. Bald ist jedoch ein grünlichgrauer Verdauungstrakt durch die durchsichtige Haut wahrnehmbar. Sie lebt unter Wasser minierend.

Verbreitung: Die genauen Angaben sind dem Anhang zu entnehmen. Die Art kommt vor in Spanien, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Niederlande, England, Schottland, Wales, Irland, BRD, Österreich, Ungarn, Polen, DDR, CSSR, Schweiz, Italien, Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien, Türkei, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, UdSSR (Litovskaja, Latvijskaja, Estonskaja S.S.R. sowie in der Rossijskaja S.F.S.R. bis hin nach Kamcatka und Primorskijs Kraj), Mongolei, China und Japan (Hokkaido und Honshu).

k. Liste der Futterpflanzen

1. Algen (nicht näher spezifiziert)
2. Moospflanzen
 - Chiloscyphus polyanthus CORDA var. rivularis NEES
 - Isopterygium sp.
 - Jungermannia truncata NEES
3. Farn- und Samenpflanzen
 - Acanthaceae
 - Synnema sp. (=Cardanthera sp.)
 - Alismataceae
 - Alisma plantago-aquatica L.
 - Echinodorus sp.
 - Araceae
 - Pistia stratiotes L.
 - Azollaceae
 - Azolla imbricata (ROXB.) NAKAI
 - Boraginaceae
 - Myosotis caespitosa K. F. SCHULTZ
 - Cabombaceae
 - Cabomba caroliniana A. GRAY
 - Callitrichidae
 - Callitriche palustris L. em. SCHOTSMAN
 - Ceratophyllaceae
 - Ceratophyllum demersum L.
 - Gentianaceae
 - Nymphoides indica (L.) O. KUNTZE
 - Nymphoides peltata (GMEL.) O. KTZE.
 - Gramineae
 - Alopecurus aequalis SOBOLEWSKY
 - Catabrosa aquatica (L.) P. B.
 - Eragrostis (L.) P. B.
 - Leersia sp.
 - Oryza sativa L.
 - Panicum palmaefolium (=Setaria palmifolia (KOENIG))
 - Panicum sp.
 - Paspalum sp.
 - Paspalum thunbergii KUNTH.
 - Haloragaceae
 - Myriophyllum sp.
 - Myriophyllum spicatum L.
 - Hydrocharitaceae
 - Elodea canadensis MICHX
 - Elodea sp.
 - Hydrilla lithuanica (BESSER) DANDY
 - Hydrocharis dubia (BL.) BACKER
 - Hydrocharis morsus-ranae L.
 - Hydrocharis sp.
 - Stratiotes aloides L.
 - Vallisneria sp.
 - Lemnaceae
 - Lemna minor L.
 - Lemna paucicostata HEGELM.
 - Lemna trisulca L.
 - Spirodela polyrrhiza (L.) SCHLEID.

Marsileaceae

Marsilea quadrifolia L.

Najadaceae

Najas marina L.

Nymphaeaceae

Brasenia schreberi J. F. GMEL.

Euryale ferox SALISB.

Nelumbo nucifera GAETN.

Nuphar luteum SIBTH & SM.

Nuphar ogurae MIKI

Nuphar subintegerrimum (CASP.) MAKINO

Nymphaea alba L.

Nymphaea sp.

Nymphaea tetragona GEORGI

Papilionaceae

Robinia pseudoacacia L.

Podostemaceae

Cladopus sp.

Polygonaceae

Polygonum amphibium L.

Pontederiaceae

Eichhornia crassipes SOLMS.

Monochoria vaginalis (BURM. f.) PRESL.

Potamogetonaceae

Potamogeton crispus L.

Potamogeton distinctus A. BENN.

Potamogeton filiformis PERS.

Potamogeton gramineus L.

Potamogeton lucens L.

Potamogeton maackianus A. BENN.

Potamogeton malaianus MIQ.

Potamogeton oblongus VIV.

Potamogeton oxyphyllus MIQ.

Potamogeton pectinatus L.

Potamogeton perfoliatus L.

Potamogeton pusillus L.

Zanichellia palustris L.

Zostera sp.

Salicaceae

Salix sp.

Salviniaceae

Salvinia natans (L.) ALL.

Sparganiaceae

Sparganium emersum REHMANN

Sparganium ramosum HUDS.

Trapaceae

Trapa japonica FLEROV.

Trapa natans L.

1. Zusammenfassung und Diskussion

Der systematische Abschnitt besteht teilweise aus einem rein hypothetischen Teil, der die phylogenetischen Aspekte behandelt. Hier wurde die Abgrenzung der Unterfamilie und deren Einteilung in Gattungen so vorgenommen, daß diese tatsächlich als vermutlich monophyletische Gruppen gelten können, ein Vorgehen, das in der Lepidopterologie noch kaum angewendet wurde, und auch in den bisherigen Arbeiten über die revidierte Gruppe gibt es fast ausschließlich rein typologische Gruppenelemente. Es wurden hier stets die Begriffe und Darstellungsweisen von HENNIG (siehe besonders HENNIG, 1982) verwendet. Es muß hier erwähnt werden, daß die Wertung eines Merkmals aus einem Merkmalspaar als apomorph oder plesiomorph im Einzelfall bei den Acentropinae recht schwierig ist. Je weniger deutlich unterschiedliche Merkmalspaare vorhanden sind, desto schwieriger wird das Herausfinden von mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit wertbaren Merkmalen. Oft bestehen nur recht geringe morphologische Unterschiede zwischen den verschiedenen Gattungen der Acentropinae, jedenfalls was die Imagines angeht. Diese unterscheidenden Merkmale sind dann häufig nur unter erheblichen Schwierigkeiten wertbar. Das Vorgehen nach HENNIG hat aber den Vorteil, daß es, vorausgesetzt die Merkmale sind richtig gewertet, zu einer den wirklichen verwandtschaftlichen Verhältnissen sehr nahe kommenden Darstellung führt. Ganz besonders werden die in den herkömmlichen typologischen Systemen häufig zu findenden paraphyletischen Gruppen vermieden. Das ausgearbeitete System kann in der Zukunft mit Hilfe von anderen Untersuchungsmethoden sicherlich noch untermauert werden, indem noch weitere Autapomorphien für die einzelnen Gruppen herausgearbeitet werden, die die Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit des gegebenen Cladogramms (Abb. 14) erhöhen oder es vielleicht gar in Einzelheiten verändern.

Der systematische Teil besteht aber auch aus einem taxonomischen Teil, der natürlich in weit geringerem Maße hypothetisch ist und es ermöglicht, alle bekannten palaearctischen Arten der bearbeiteten Gruppe zu bestimmen. Es wurden insgesamt 20 Namen der Gattungsgruppe und 126 Namen der Artgruppe behandelt. Nur 10 Gattungen, 1 Untergattung, 43 Arten und 3 geographische Unterarten davon werden hier als gültige Taxa behandelt. Nachdem schon in den Vorarbeiten zu dieser Revision (SPEIDEL, 1981 a und b, SPEIDEL, 1982, SPEIDEL, 1983 sowie ROESLER und SPEIDEL, 1981) die Feststellung einiger neuer Synonymien und Neukombinationen sowie die Beschreibung neuer Arten erfolgte, werden in der vorliegenden Arbeit 5 neue jüngere Art-Synonyme aufgezeigt. Außerdem werden 4 Neukombinationen und die Beschreibung einer neuen Art und einer neuen Unterart vorgenommen. Die Schwierigkeiten, die bei der taxonomischen Durcharbeitung der Gruppe bestanden, zeigt die Tatsache, daß nur etwa 37 % der Namen im Artrang sich schließlich als berechtigt erwiesen, während der Rest als jüngere Synonyme anzusehen sind. Außerdem wurde die Umgrenzung der Unterfamilie geändert. Die neue Definition brachte es mit sich, daß auch die Gattung *Acentria* in die zu bearbeitende Unterfamilie aufgenommen werden mußte und als Folge davon der bisherige Familiengruppenname *Nymphulinae* in *Acentropinae* geändert werden mußte.

Bei den relativ großen morphologischen Ähnlichkeiten der meisten Gattungen wird man sich fragen, warum hier nicht ganz einfach der Weg eingeschlagen wurde, den schon viele andere ältere Bearbeiter der Gruppe gegangen sind. Das ist die Vereinigung der meisten, wenn nicht aller hier als Gattungen aufgefaßten Gruppen in einer einzigen, umfangreichen Gattung. Dies hätte, oberflächlich betrachtet, zwar den Vorteil, daß hier die Probleme der Gattungsabgrenzung weitgehend wegfielen und besonders der angestrebte Nachweis der Monophylie sehr erleichtert würde, jedoch wäre der Informationsgehalt im Vergleich zur gewählten Einteilung wesentlich geringer, da die verwandtschaftlichen Verhältnisse

innerhalb der Acentropinae in der vorliegenden Arbeit zwangsläufig viel genauer dargestellt werden mußten. Dies hat auch den erheblichen Vorteil, daß die ganz unterschiedlichen Raupentypen jetzt ganz bestimmten Gattungen zugeordnet werden können und auf diese Weise kann auch im Freiland die Gattungszugehörigkeit der Raupen leicht ermittelt werden, was der praktischen Anwendbarkeit des erarbeiteten Systems sehr förderlich ist. Was nun den Rang der Gruppe als Unterfamilie oder Familie, die Wertung der Gattungen als Gattungen oder Untergattungen oder die Einsetzung der vermutlich monophyletischen Gruppen a bis i (Abbildung 14) angeht, so bestehen hier für zukünftige Autoren mannigfaltige Möglichkeiten, rein formal von meinem System abzuweichen. Im Prinzip dürfte aber das erarbeitete System den natürlichen verwandtschaftlichen Verhältnissen ziemlich genau entsprechen.

IV. Anhang: Verbreitungslisten

Da die Aufnahme der genauen Verbreitung einiger Arten den systematischen Teil unübersichtlich und langatmig gestaltet hätte, wird die genaue Verbreitung der häufigsten Arten hier im Anhang gebracht.

13. *Elophila nymphaeata* (L.)

Spanien: Cadix: Algezares (7-Algeciras); Murcia: Quencia: Fuentes, 1000 m; Huéscar, 1200 m; Uña (GOMEZ-BUSTILLO, 1983: 310); Tarragona: Ebro-Delta (GOMEZ-BUSTILLO, 1983: 310); Vizcaya: Bilbao; Gers: Camping Las Dunas; La Escalé, halophiler Untervegetation, 10 m; Jéssas Balesares: Mallorcas: Alcudia (REBEL, 1929: 77); Frankreich: Somme: Ancres Marées (SMART, 1917: 61); Seine-et-Marne: Barbizon (MARTON, 1959: 22); Meuse: Moulin-Batin (WAGNER-ROLLINGER, 1977: 171); Saint-Laurent-en-Ochaïn (ROSMAN, 1983: 93); Meurthe-et-Moselle: Longwy (WAGNER-ROLLINGER, 1977: 171); Bure (WAGNER-ROLLINGER, 1977: 171); Moselle: Etang de Hanau, zwischen Niederbronn und Bitché; Ille-et-Vilaine: Montferfil; Rennes: Bure-et-Loire: Jannville; Châteaudun: Côte-d'Or: Pontallier sur Saône, Haute-Saône: Luseuil (DUFAY I. 1.); Rhur: Chaponot (DUFAY I. 1.); Nièvre: Moux; Doubs: Pontallier, Bonnevaux und Les Granges-St. Marie au Lac de St. Point (HEIDMANN I. 1.); Ain: Pont-d'Ain (LERAUT, 1974: 298); Forêt du Prince bei La Tranchière, Forêt de la Réna/Laspeyrouse (DUFAY I. 1.); Haute-Savoie: Mont Salève, 1200-1350 m (WEBER, 1945: 351); Savoie: Marais de Chautagne (DUFAY, 1979: 593); Isère: Etang de Charamel bei Frontonas, Bois de Bonnevaux bei Arzey, Lienduel, Etang de Moras, Soleymieu (DUFAY I. 1.); Vaucluse: Sorgues; Etang de Borde (DUFAY I. 1.); Alpes-de-Haute-Provence: Oraison, Über der Durance (DUFAY I. 1.); Bouches-du-Rhône: Arles; Uzg. Arles, Raphèle, 10 m; St. Martin de Crau (DUFAY I. 1.); Gironde: Cazaux; Landes: Ondre; Marais d'Orx; Pyrénées-Atlantiques: St. Pierre d'Aud; Hérault: Montpellier (LHOMME, 1935: 100); Agde (ADE, 1979: 160); Corse: Acoraro; Belgien: Brabant: Diest/Siechem, Groendael (LHOMME, 1935: 100); Hainaut: Mons (LHOMME, 1935: 100); Luxembourg: Ech (WAGNER-ROLLINGER, 1972: 163); Chantemelle, Chenois, Saint-Vincent (ROSMAN, 1983: 93); Luxembourg: Elch bei Luxembourg (WAGNER-ROLLINGER, 1972: 163); Niederlande: Snelien, 1882; 74; Bolland; Overflaken, Goeree (DIAMONOFF & WENZEL, 1935: 126); England: Northumberland: Newbiggin (ROBSON, 1913: 11); Tyne and Wear: Newcastle (STEPHENS, 1834: 38); Durham: Durham (ROBSON, 1913: 11); Yorkshire: York; Marsden (STEPHENS, 1834: 38); Scarborough, Hastings (LEECH, 1886: 48); Wales: 48); Cheshire: Chester (LEECH, 1886: 48); Warwickshire: Rugby; Cambridgeshire (STEPHENS, 1834: 38); Leicestershire: Fleckney, Canalside; Norfolk (LEECH, 1886: 48); Suffolk (LEECH, 1886: 48); Gloucestershire (FLETCHER & CLUTTERBUCK, 1939: 190 und 1945: 64); Hertfordshire: Tring; Berhamstead; Essex: Epping (LEECH, 1886: 48); Avon: Bristol (LEECH, 1886: 48); London: Buckingham Pa. (BRADLEY & MERE, 1946: 67); Devon: Plymouth (LEECH, 1886: 48); Hampshire: Lymington, New Forest; Surrey: Ockham Heath; bei Ripley (STEPHENS, 1834: 38); East Sussex: Hastings (LEECH, 1886: 48); Lewes (WHALEY, 1960: 28); Kent: Deal (LEECH, 1886: 48); Schottland: Strathclyde; Freetrick (STEPHENS, 1834: 38); Hebrides (BEIRNE, 1952: 131); Wales: Dyfed: Pembroke (LEECH, 1886: 48); Irland: County: Sluam; S. & N. Kerry, W. Cork (BEIRNE, 1941: 68); Limerick: Waterford, S. Tipperary, Clare, Wexford, W. Galway, Kildare, Wicklow, Louth, Fermanagh, Tyrone (BEIRNE, 1941: 68); Armagh, Portadown; Armagh, Down (BEIRNE, 1941: 68); BRD, Schleswig-Holstein: Haselof, Lübeck, Lübeck-Nienoord (EVERS, 1960: 111); Karlsruhe: Mühlheim; Salzwedel; Albersdorf; Bruch, Voerde; Rohn (EVERS, 1960: 111); Eiderstedt, Westerhever; Kiel; Mönkeberg, Ellerbek (EVERS, 1960: 111); Plön; Humau, Bargau, Bredstedt, Satrup, Eckernförde-Rorby), Barkelsby-Hemmelmark, Flensburg-Mürwik, Steinberg-Norgaardholz (EVERS, 1960: 111); Hamburg: Inseln Neuwerk, Helgoland, Föhr, Sylt,

Fehmarn (EVERS, 1960: 111); Amrum; Niedersachsen: Hobbbeck-Pevestorf, Naturschutzpark der Lüneburger Heide (EVERS, 1960: 111); Bremen: Walkenried; Diepholz; Hannover: Bramsche, Gifhorn-Winkel, Isenbüttel, Grasleben (HARTWIG, 1930: 53); Dümmer (UFFELN, 1930: 33); Nordrhein-Westfalen: Elsen/Wiederrhein; Münster, Hamm, Arnberg (UFFELN, 1930: 33); Essen: Schwerte-Ergate; Ondrup, Witten (UFFELN, 1938: 7); Lünen (GRABE, 1955: 13); Lage-Müssen (Lippe, Müssen); Wuppertal-Elfelberg; Hesse: Heppenheim; Usingen (RÜSSEL, 1882: 168); Baden-Württemberg: Rühl T. Rh.; Leopoldshausen (HEIDMANN I. 1.); Rühmgen a. Rh.; Stettelhalm-Liedelsheim; Karlsruhe: Karlsruhe-Mosau; Karlsruhe-Daandlen; Rheinfelder-Stollhofen; Rastatt-Pitterdoff; Rastatt-Winterdorf; Freiburg i. Br., Hugstetten, Wald March; Buchenberg/Schwarzwald; Hinterzarten; Kleinhelm/Baden; Wertheim/Tauber; Uzg. Leuda, 200-500 m; Schwäbisch Hall, Breite Elche; Schwäbisch Hall, Etkirch; Schwäbisch Hall, Gallenkirchen; Schwäbisch Hall, Geffershofen; Schwäbisch Hall, Holzmithe; Schwäbisch Hall; Ellwangen; Maulbronn, Bernhardweiler; Beilstein, St.-Anna-See; Remsch-Aldingen; Fellbach-Offingen; Strutzart-Bad Cannstatt; Schöbich bei Tübingen (REICHOLF, 1970: 693); Biberach-Bronnen, Dürnach; Federseeom; Kanzach, Blinden See (HEIDMANN I. 1.); Ummendorf; Bad Waldsee; Bad Wurzach (Kied); Bad Wurzach-Albers (Kied); Tany/Alghu; Württembergisches Allgäu: Fetschmoos; Rheinfeld-Pfalz; Alzenberg; Ebernburg (bei Bad Kreuznach), Pirmasens-Winzeln, Albersweiler, Annweiler, Eppenbrunn, Kaiserslautern, Ludwigsweiler, Pirmasens, St. Johann (bei Mainz), Spirkelbach, Bismwald, Hanhofen, Römerberg-Heiligenstein, Wörlt, Limburgerhof, Ludwigsghausen, Römerberg-Mechtersheim, Neustadt (Weinstrasse) (HEUSER, JUST & ROESLER, 1971: 62); Gernersheim-Sonderndheim; Speyer, Wörlt (HEUSER, JUST & ROESLER, 1971: 62); Saarland: Bruchhof (Homburg-Bruchhof) (HEUSER, JUST & ROESLER, 1971: 62); Bayern: Hof; Saale: Bamberg, Hochstadt/Alsch (GARTKE, 1973: 35); Uzg. Wallersberg, 350-500 m; Püsch, Stadtpark; Zimndorf-Melcherhof; Laaber (Opf.); Regensburg-Prüfening; Abbachhof (bei Regensburg); Regensburg, Matting; Augsburg (FREYER, 1860: 52); Koehl, 600 m; Eschenlohe, Oberau, Schlösschen (Rovandgebat) (OSTELDER, 1939: 29); Unterer Inn (48. 19 N/ 13. 16 E, etwa bei Aigen/Inn) (REICHOLF, 1970: 689); Österreich: Tirol: Ambras (bei Innsbruck), Judenstein (HARTIG, 1958: 100); Kufstein, Reutte (OSTELDER, 1939: 29); Scubaikal, Kampf, 1100 m; Salzburg: Leopoldsdorf (MITTERBERGER, 1909: 39); Oberstdorfersee; Steyr (Dumberg, 811 m); Lienz (MITTERBERGER, 1909: 39); Altsendfeld (SKALA, 1932: 2); Niederösterreich: St. Peter i. d. A. (SCHWIMMERSCHEISS, 1955: 11); Ybs a. d. D., Litschau, Heidenreichstein, Eggenburg (Kalvarienberg) (GALVANI & PREMSSEDER, 1913: 19); Stein a. d. D. (PREMSSEDER, Nachträge 1971); Wien (MITTERBERGER, 1909: 39); Dürnkru (REISSER, 1959: 35); Bismberg (bei Wien); Ostliche Kalkalpen, Wiener Wald, Hainburger Berge, südliches Wiener Becken (Lich. Sek., 1915: 124); Wien, Prater; Burgenland: Jois, 140 m; Kärnten: Heiligenblut; Flatnitz, 1200 m; Saiznitz (eddl. Klagenfurt), Völkermarkt, Wernsdorf Villach (bei Villach); Preseger See, Ossiacher See, Möriach See (THURNER, 1958: 163); Steiermark (MITTERBERGER, 1909: 39); Ungarn: Budapest-Martonhegy (SZÖCS, 1955: 167); Peat: Peszer; Hajdu-Bihar: Hortobagy; Szabolcs-Szatmar: Nyirator; Somogy: Vörs (OST-HELDER, 1927: 105); Peter, Velence (GOMAY, 1963: 31); Bacs-Kiskun: Székely bei Kécskemét; Polen: Nemitz (bei Szczecin), Garz (bei Szczecin) (BUTNER, 1980: 388); Dabrowka bei Bydgoszcz (Dameru), Lonak (bei Bydgoszcz), Chelmo bei Turin (Kulm), Heubuda bei Gdanek (Danzig-Heubuda), Gdanek (Danzig), Ketrzyn bei Gdansk (Gdansk-Heubuda), Heub. bei Olaszyn (Möhningen), Crutnichen (bei Ruzsine-Nide, Elk), Węgorzno bei Elk (Angerburg), Goldap (bei Elk), Elk (Lyck), Piaz bei Elk (Johannisburg) (SPEISER, 1903: 95); Łomza, Białowieża (bei Białystok) (ROMANISZYN & SCHILLE, 1930: 30); Jastrów bei Poznań (Jastrow) (SPEISER, 1903:

Butehaqi (Djalantun, G. Khingan); Heilongjiang: Haerbin (Harbin).

Portugal: Alcacova das Sal (ACEVOU, 1974: 15); Spanien: Geronca: Cabo de Creus (Cap Creus), Cala Monjo (LE CERF, 1925: 28); Frankreich: Finistère: Forêt de Carnoët, Quimper (VIETTE, 1977: 6-9); Seine-Maritime: Tancarville bei Le Havre (WILTSCHIRE, 1975: 116); Forêt d'Ardenne (LECH, 1935: 34); Alsace: Marais de St-Simon (VIETTE, 1977: 159-163); Orne: La Ferté-Macé (LIQUORI, 1980: 9); Normandie: Forêt de Pont de la Tortière (LECH, 1935: 30); Vexelise: Solay-sur-Seine (VIETTE, 1977: 6-9); Haute-de-Seine: Etang de Brismesche, bois de Neuville (LECH, 1935: 30); Seine-et-Marne: Moret-sur-Loing, Seine-Pont de la Ferté (VIETTE, 1977: 159-163); Loire: Forêt de la Ferté: 6-9; Loiret: Ung, Orléans (LECH, 1935: 30); Cher: Aubigny-sur-Nère, Aubé: Montier-en-l'Isle und Forêt d'Orient, bois de Dienville (VIETTE, 1977: 6-9); Eure d'Or: St. J. (Jean) de Loire; Loire: L'Étrat, Ain: Forêt de Menthon (VIETTE, 1977: 159-163); Savoie: Thonon-les-Bains (MARTIN, 1970: 180); 1971: Les Alpes: Parc National de la Vanoise (DUFAÏ 1: 1); Landes: Étangs de Soustous, Pyrénées-Atlantiques: Ung, Pau (LECH, 1935: 30); Belgique: Brabant: Bruxelles, Hainaut: Franières (LECH, 1935: 30); Luxembourg: Eche (WAGNER, 1960: 95); Niederlande: Noord-Holland: Rotterdam; Zeeland: Walmd (bei Oostgeest); Wassenaars: Rotterdam; Voorburg: Benveld (bei Heemstede); Noord-/Zuidholland: Ritsdamp, 1878: 112; Leiden (Leyden) (DUNNING, 1872: 153); Noord-Holland: Texel; Amsterdam; Haarlem; Overveen (bei Haarlem); Utrecht: Amersfoort; Gelderland: Nijmegen; Noord-Brabant: Breda; Zeeland: Vlissingen; Cadix (en Keer, bei Maastricht); England: Yorkshire: York (LECH, 1886: 49); Staffordshire: Burton-(Upton)-Trent (DUNNING, 1872: 153); Cambridgeshire: Cambridge; Hertfordshire: Tring; Herefordshire: DUNNING, 1872: 153); Shropshire: Colchester (LECH, 1886: 49); Berkshire: Reading (DUNNING, 1872: 153); London: Regents Park (LECH, 1886: 49); Leisham, London: Park (DUNNING, 1872: 153); Buckingham: PA. (BRADLEY & MERE, 1964: 67); Greenwich (DUNNING, 1872: 153); Wiltshire: THURNALL, 1971: 190; Dorset: Rimwood (LECH, 1886: 49); Devon: Exmoor (LECH, 1886: 49); Somerset: Haslemere; Kent: Isle of Sheppey: Shermans (LECH, 1886: 49); Ashford (HALLLEY, 1960: 27); Schottland: Tayside: Kinross; Fife: Lochgelly (Loch Gelly) (RATSDA, 1878: 112); Loch Leven (LECH, 1886: 49); Irland: N. Kerry, W. Mayo, Cavan, Fermanagh, Anagh (BEIRNE, 1941: 67); 1971: 190; Wales: Brecon: Brecon; Carmarthen: Carmarthen; Flintshire: Evers, 1960: 95; Pibon: Schmilau, Mactin, Wroton (Evers, 1960: 95); Insel Aomru: Hamburg; Niedersachsen: Buxtehude-Oeverlohe (Evers, 1960: 95); Hannover-Kleefeld, Bückeburg (GROSS, 1947-50: 206); Nordrhein-Westfalen: Datteln-Barop, Bottrop-Kirchhellen, Dülmen See (GROSS, 1947-50: 206); Baden-Württemberg: Ludwigsburg: Ludwigsburg, Motherg cher. Wört, 108 m; Nassau-Pflundersdorf; Überlingen; Schwäbisch Hall, Ethingen; Schwäbisch Hall, Rosenberg, Holzheim; Schwäbisch Hall, Kammeratz; Harbach/Neckar; Biberach-Bronnen, Dürnbach; Födersee; 1971: 190; Bayern: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gernersheim-Sonderheim (HEUSER, 1930 & ROESLER, 1971: 85); Hordt (BETTAG, 1946: 14); Speyer; Bayern: Hof, Selb, Wallersberg (PFISTER, 1958: 10); Baden-Württemberg: Bad Wurzach; Inngl/Alb; Rheinland-Pfalz: Annweiler, Kaiserslautern, Böhl-Wald (bei Böhl-/Langelheim), Gerners

Spanien: Gerona: Rosas, Salzgebiet, 20 m; **Camping** Las Dunas/La Escala, Halophile Küstenvegetation; Barcelona: La Bordeta, San Martín de Provensals, Besos (GÓMEZ-BUSTILLO, 1983: 314; Castellón: Grao de Castellón

1916: 116); Erfurt: Erfurt, Mühlhausen, Gotha (MARTINI, 1916: 116); Gera: Bad Blankenburg (STEINER, 1866: 455); Dresden (MOBIUS, 1896: 111); Bautzen (SCHUTZE, 1899: 25); Baruth bei Weissenberg, Detschen bei Neudirk (MÜSCHLER, 1860: 34); Bärnau: Wannsee (CLEVE, 1874: 59); Bismarck: Krasnoje (KROKOTSKIJ, 1896: 47); Birgitz: Grotzen, Hradec (Schüttenhofen), Budvitz (Rau), Hrovy (Hradetz), Swadice Kralove (Königgrätz), Hainspach (bei Slukow), Reichstadt (bei Ceska Lipa), Ceska Lipa (Leipa), Most (Brüx), Chomotow (Komotau), Gieschewitz (bei Neuchod) (STERNBERG & ZIMMERMAN, 1935: 25); Mähren: Rouda (Brünn), Bräunowitz (Bräunowitz), Bräunowitz (Bräunowitz), 128); Slowakei: Gabčíkovo, Mesto Nostro n. Vah, Palarikovo, Surany, Vrabie, Mlynsky, Sturovo, Kosice, Trenčín, Velka Bytka (HRUBY, 1964: 451); Schweiz: Genève: Lac Léman (MARTIN, 1980: 198); Neuchâtel: Les Bains (MARTIN, 1980: 198); Tarent: Tarent (MARTIN, 1980: 198); Kattensee (de La HARPE, 1854: 10); St. Gallen: St. Gallen (MÜLLER-RUTZ, 1914: 325); Graubünden: Landquart, Tessin: Morcote (MÜLLER-RUTZ, 1914: 326); Mageria (VORREUTER, 1931: 101); Italien: Lombrina: Lombrina (MARTINI, 1916: 126); Bordone: Lago Loppio (HARTIG, 1958: 101); Trentino: Adige (HARTIG, 1958: 101); Trentino: Adige (HARTIG, 1958: 101); Castelfirmiano (bei Bolzano), San Michele all'Adige, Trento, Matarello (HARTIG, 1958: 101); Emilia-Romagna: Romagna (MARTINI, 1943: 126); Toscana (MARTINI, 1943: 126); Abruzzi: Lago Fucino (COSTA, 1832-36); Molise: Molise (HARTIG, 1958: 101); Basilicata: Basilicata (HARTIG, 1958: 101); Siniscola: Mulo; Rio Ocuturu murem: Porto Botte; Sizilien: Siracusa (SYRACUS, ZELLER, 1847: 588); Partinico (MARTINI, 1939: 163); Jugoslawien: Slowenien: Istrien, Salvo (bei Piran) (STAUDER, 1914: 67); Kroatien: Zadar (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Keletron; Kallikrhi: Asprovalto, Kotsungelände, 15 m; Bulgarien: Siska, Vitosha mm., 1974; Türkei: Türkei (Zengg); Srijem: Fruška Gora; Bosna i Hercegovina: Mostar; Makedonien: Makedonien (HARTIG, 1958: 101); Serbien: Dojran (KILNESH, 1968: 63); Katalanien: Vardar-Tal (DUFAÏ, i. l.); Griechenland: Makedonien, Kastoria See, Ostruër, N Kele

53); Nordheim-Wiesbaden; Dortmund, Dortmund-Berger, Essen, Olfen,
Witten (ARD, 1955; 33); Bad Godesberg; Lage-Müssen (Lippe, Müssen;
Heesen: Volkmarren-Kulte, Kaiser Cassel) (OFFELN, 1930: 33); Baden-
Mittelsheim; Rültheim a. Rh.; Dettenheim-Liedelshausen Karlsruhe; Karls-
bad (Saarland); Tübingen, Tübingen; Wadach-Lingen; Tübingen; Würzburg;
Biberach-Bronnen; Dürnbach; Albstadt-Ulm; Weingarten; Weingarten;
Donau (WRZ, 1949: 240); Isny/Allgäu; Rheinland-Pfalz: Altenbergen,
Ebernberg (bei Bad Kreuznach), Dehn, Eppenbrunn, Kaiserslautern,
Speikelsbach, Reilheim, Elmend, Böhler Bruch (Rhein-Neckar);
Baden-Württemberg: Rottweil, Rottweil; Rottweil; Rottweil; Rottweil;
Römerberg-Mechtersheim, Gemersheim-Sondernheim, Wörth (HEUSER, JOST
& ROESLER, 1971: 63); Römerberg-Berghausen; Speyer; Saarland: Homburg-
Bruchhof (HEUSER, JOST & ROESLER, 1971: 63); Bayern: Klingenberger/Main
Klingenberger/Main (HARTIG, 1958: 98); Erlangen-Dachendorf; Zimmere-Werthof;
Pflanz (GARTHE, 1973: 36); Erlangen-Dachendorf; Zimmere-Werthof;
Pflanz, Stadtpark; Laaber (OPf.); Regensburg-Keitelen; Augsburg; Haag/
Amper, Dietramszell-Aeholding, Oberdorf/Alldorf (GOTTSCHALK, 1939:
28); Tübingen; Tübingen; Tübingen; Tübingen; Tübingen; Tübingen;
28); Inzing (HARTIG, 1958: 100); Oberösterreich: Kefermarkt (FOLTING,
1937: 8); Niederösterreich: Allensteig, Hardegg, Raasd/Thaya, Heiden-
reichteln (Weppoldsdorf), Litschau (GALVANI & PREISSECKER, 1913:
19); Burgenland: Pest-Sekt., 125: 124); Wien, Prater; Wien, Lobau;
Kärnten: Preßburger See, Mölltal (HARTIG, 1958: 98); Österreich:
Meinerting am Würther See, Volkmart, Kleiner See, Gösseldorfer See
See (THURNER, 1958: 163); Steiermark (HARTIG, 1958: 98); Ungarn
(GODANY, 1963: 206); Pest: Puszta Peszer (GOTTSCHALK, 1939: 28);
Polen: Polna (bei Szczecin) (HARTIG, 1958: 98); Tschechien:
1880: 388); Schienhorst bei Gdanek (Schienhorst), Gdanek-Hu-
daba (Hudaba), Kahlsberg (bei Elbląg), Krzyżan (Rastenburg, bei
Olsztyn), Landekön (bei Bartoszewo, Olsztyn), Sorquiten (bei
Szczecin) (HARTIG, 1958: 98); Rumänien: Braşov (HARTIG, 1958: 98);
59); Blajulova (bei Blajulova), Praki und Nikowizma bei Iomza
(ROMANIZSKI & SCHILLE, 1930: 30); Miedziyazec (Meseritz, bei Gorzów
Wilkopolecki); Günterberg/Oder; bei Zielona Góra (ANSSEL, 1930: 97);
Gondolinschlag (Gondolinschlag) (ROMANIZSKI & SCHILLE, 1930:
1930: 30); Bad Reiner bei Klodetz (Glück, Gluck, Glück, Glück, Glück,
1939: 657); Czestochowa, Zawiercie (bei Katowice) (ROMANIZSKI & SCHILLE,
1930: 30); Plelnia, Gorzyszyn und Koscielnica (bei Zakopane, Nowy Sacz).
(RELSINSKI, RADZISKI & ZUMSKI, 1965: 429); Osterrzeien (bei Zamocz)
(HARTIG, 1958: 98); Polen: Polna (bei Szczecin) (HARTIG, 1958: 98);
1930: 30); DDR: Potsdam; Potsdam, Garz (SORAGHEN, 1886: 30); Frank-
furt/Oder; Friedland (Altfriedland) (SORAGHEN, 1886: 30); Halle: Halle/
Saale (STANGE, 1886: 36); Namburg/Saale (BAUER, 1917: 14); Gera: Gera
Gera (HARTIG, 1958: 98); Thüringen: Erfurt (HARTIG, 1958: 98);
Georgenthal (MARTINI, 1916: 16); Weimar; Dresden: Dresden-Pillnitz,
Dresden-Klotzsche, Dresden, Lausa, Auer, Moritzburg (MOBIUS, 1936: 110);
Oberlausitz (MOSCHLER, 1860: 34); Cottbus: Tschornitz; Berlin: Grunewald
(HARTIG, 1958: 98); Brandenburg: Prenzlauer Berg (HARTIG, 1958: 98);
Prag, Nova Hora (Neuhütten), Plzen (Pilsen), Badojovice (Bathols)
Nova Hradey (Grätzen), Jurdichrad (Neuhaus), Havlickov Brod
(Deutschbrod), Böhmisch Skaltitz (bei Nachod), Hradec Kralove (Krönigs-
grätz), Chlumec (bei Hradec Kralove), Grod Wossek (bei Kolín), Wondra-
witz (bei Laibowitz), Liberec (bei Laibowitz), Teplice (bei Teplice),
Oberpollitz (bei Ceska Lipa), Most (Tetschen), Usti nad Labem (Aussee),
Litomerice (Leitmeritz), Dec (Drbk), Chumotv (Komautz), Klosterlee
(bei Kadán), Karlovy Vary (Karlsbad), Eger (Eger), Frantiskovy Lazne
(Franzensbad), Jizerska Panna (Jeserke), Jizka (Jeserke), Jizka
Ostrava (Ostrav) (SKALA, 1912: 128); Slowakei: Gabčíkovo, Košice, Gerzh

43); Kazachskaja S.S.R.: Ural'sk (CARADIA, 1917: 20); Djarkent (bei Alma Atai); Kirgizskaja S.S.R.: Issyk-Kul (ZERNY, 1914: 323); Turkei: Erzurum: Erzurum (Erzerum), Kop-Mahran Dag; Konya: Aksehir, ca. 1000 m; Aksehir-Tschiflik; Antalya: Antalya; Maras: Yüsksek Dag, Jeschil der; Maras; Van: Van Gölü, ca. 1800 m; Irem: Gila: Tahergourabe, 0 m; Bandar-e Pahlavi (Pahlavi); Mazandaran: Schaeßaver, 0 m; Libanon: Amik (ELLISON & WILTSHIRE, 1939: 52); China: Shandong: Tai-

40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN)[illegible]

Stolica Uzecka, Trencin, Smolnik (RUWEY, 1964: 451); **Schneiz**: Genève; Vesey (MILLER-RUTZ, 1922: 200); Neuchâtel: Neuchâteler See (Lac de Neuchâtel) (FREY, 1880: 265); Bern: Münnichbuche, Bieler See (FREY, 1880: 265); Zürich: Münnichsee (MILLER-RUTZ, 1922: 200); Italien: Lombardien: Bassa Intra: Basso Intra (MILLER-RUTZ, 1922: 200); Thurgau: Wilhelms (MILLER-RUTZ, 1924: 324); Sankt Gallen: Schmetikon, Bodensee, alte Rheintründung (MILLER-RUTZ, 1924: 324); Tessin: Olivella (VORRIBOT, 1931: 101); Horcote (MILLER-RUTZ, 1924: 324); **Scandinavien**: Schweden: Bränsarone (HARTIG, 1958: 100); Emilia (MARIANI, 1943: 126); Toscana: Campania: Napoli, am Ufer des Sebeto (COSTA, 1832-36, Ninfola: 2); Sicilia: Siracusa (MARSIAN, 1939: 163); Jugoslawien: Hrvatska Croatia: Zadar: Zadar (MILLER-RUTZ, 1924: 324); Kroatien: Dubrovnik (MILLER-RUTZ, 1924: 391); Bosna i Hercegovina: Derвента, Sarajevo (REBEL, 1904: 405); Makedonien: Peristerica (KLIMESCH, 1968: 63); Bulgarien: Silven, Razgrad, Petric, Pirin m., Ikarer defille, Kardzali, Karak Ganev, 1982: 228); **Türkei**: Bursa: Bursa (MILLER-RUTZ, 1924: 324); **Ungarn**: Budapest: 391; **Rumänien**: Suceava: Suceava (POPESCU-CURJ & NMES, 1965: 176); Laits: Stricza (POPESCU-CURJ, 1964: 87); Tulcea: Tulcea (Tulcscha) (CARADIA, 1899: 178); Lesca (POPESCU-CURJ & URACHIA, 1968: 263); **Gheorgie** (POPESCU-CURJ & URACHIA, 1968: 263); **Iran**: Teheri, Türkei: Bursa (BASTA) (STAUDIGER, 1980: 263); Taurus: Caender (SEEFOLD, 1898: 24); Dänemark: Jylland: Vendsyssel, Horsens, Skanderborg, Silkeborg, Indreøen Hald (LARSEN, 1916: 51); Aarhus, Genæ, Hadsten, Mos (LARSEN, 1927: 19); Pär: Odense, Faaborg (LARSEN, 1916: 51); Bornholm: Arhus, Vilen (SEEFOLD, 1898: 24); Almdalen: 391; **Norwegen**: Ostfold, Åkershus, S. Hedmark, E. Buskerud, Vestfold, Inner Telemark, outer Aust-Agder, outer Vest-Agder, outer Rogaland, outer Nordland, outer Sogn og Fjordane (OPHEIM, 1975: 8, 9); Finnland: Lappland: Rovaniemi, Utsjoki, Enontekiö, Inari, Uleåfjärden, Halland, Småland, Öland, Gotland, Östergötland, Västergötland, Bohuslän, Daleland, Närke (BENANDER, 1946: 8, 9); Södermanland (BENANDER, 1953: 90); Uppland (BENANDER, 1946: 8, 9); Västernorrland (BENANDER, 1953: 90); Dalarna, Gästrikland, Hälsingland, Härjedalen, Åre (BENANDER, 1953: 90); Hälsingland (SVENSSON, 1974: 153); Medelpad, Ångermanland, Västerbotten, Norrbotten, Lycksele Lappmark (BENANDER, 1946: 8, 9); Torne Lappmark (BENANDER, 1953: 90). Das einzige aus dem nördlichen Bereich stammende Wort ist das finnische *veikot*, welches vom mitteldeutschen *veichen* *weichen* durch seine Kleinheit und durch die Verdunkelung der Färbung ab. Finnland: Ahvenanmaa, Varsinais-Suomi, Uusimaa, Etelä-Karjala, Satakunta, Etelä-Häme, Etelä-Savo, Päijät-Häme, Pohjois-Karjala, Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Karjala, Keski-Pohjanmaa, Kainuu, S. u. N. Pohjois-Pohjanmaa, Kuusamo, W. Kemin-Lappi (KYRKI, 1978: 61); UDSSR: Litovskaja S.S.R.: Ignalina (Ignalino), Vilnius (Vilnius) (ROMANITSYN & SCHILLE, 1930: 30); Latvinskaja S.S.R.: "Livonia"; Estnisch: Võrumaa (KALININGRAD, 1930: 30); Kasachstan: Tschirter (Tschirt) (PETROVA, 1928: 18); Russische S.F.S.S.R.: Kaliningrad: Svetlogorsk (Rauschen), Damphof (bei Kaliningrad), Kalgen (bei Kaliningrad), Kleinhelde (bei Gurjevka) (SPEISER, 1903: 93); Leningrad (Petersburg): Karelia rossiska (Karelskaja S.S.R.) (KULIKOVSKIJ, 1909: 100); Kazan (Casán), Orenburg (EVERSMANN, 1844: 66); Kransojkaja Munitsinn (Munitsinnskij) (FILIPPEV, 192: 6); Ulan-Ude: Bureja-Bajkal (Bajkal) (PETROVA, 1928: 18); **Polen**: 391; Cita: Cita (Tschtia) (CARADIA, 1938: 92); Amur: Kamczatka: Maschura (HAFELD, 1930: 2); Primorsk: Kraj: Vjazemskaja; Ukrainetia S.S.R.: Radivice Gorbe bei Smorot, Zubzra bei Lovv (Lovv) (ROMANITSYN & SCHILLE, 1930: 30); **Japan**: Hokkaido: Nemuro (Nemoro) (KALININGRAD, 1930: 30); **Kaschkischaja S.S.R.**: Ural: CARADIA, 1917: 20; Mongolei: Chovd skind.

Literatur

- ADGE, M., 1979: Observation d'espèces septentrionales dans le Midi de la France (Lep. Noctuidae, Pyraustidae, Geometridae). Alexanor 11: 159-161.
- AGASSIZ, D., 1978: Five introduced species, including one new to science, of China Mark Moths (Lepidoptera: Pyralidae) new to Britain. Entomologist's Gaz. 29: 117-127.
- AGASSIZ, D., 1981: Further introduced China Mark Moths (Lepidoptera: Pyralidae) new to Britain. Entomologist's Gaz. 32: 21-26, pl. 3.
- AGENJO, R., 1952: Faunula Lepidopterologica Almeriense. 370 S., 24 pl. Madrid.
- AGENJO, R., 1974: Acentropus niveus (Ol., 1791) especie, genero y familia nuevos para la fauna Portuguesa (Lep. Acentropidae). Graellsia, 28: 15-23.
- ALBERTI, B. & SOFFNER, 1962: Zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna Süd- und Südostrußland. Mitt. münch. ent. Ges. 52: 146-198, pl. 3.
- ALBRECHT, L., 1882: Catalog der Lepidopteren des Moscowischen Gouvernement. Bull. Soc. Nat. Moscou 56: 372-404.
- AMSEL, H. G., 1930: Die Mikrolepidopterenfauna der Mark Brandenburg nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse. Dt. ent. Z. Iris 44: 83-132.
- AMSEL, H. G., 1931: Die Mikrolepidopterenfauna der Mark Brandenburg nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse. Dt. ent. Z. Iris 45: 147-201.
- AMSEL, H. G., 1935: Neue palästinensische Lepidopteren. Mitt. zool. Mus. Berl. 20 (2): 271-319, 18 pl.
- AMSEL, H. G., 1954: Microlepidoptera Venezolana. Boln Ent. venez. 10 (1 & 2): 1-336, 90 pl.
- BAUER, E., 1917: Beitrag zur Microlepidopteren-Fauna von Naumburg a. S. Mitt. ent. Ges. Halle 11: 3-71.
- BEIRNE, B. P., 1941: A list of the Microlepidoptera of Ireland. Proc. R. I. A. 47 (B): 53-147.
- BEIRNE, B. P., 1952: British Pyralid and Plume Moths. 208 S., 16 pl. London und New York.
- BENANDER, P., 1946: Catalogus Insectorum Sueciae. VI. Microlepidoptera. Opusc. ent. 11: 1-82.
- BENANDER, P., 1953: Catal. Ins. Suec., Additamenta. VI. Microlepidoptera. Opusc. ent. 18: 89-101.
- BENTINCK, G. A., 1938: Faunistische Aanteekeningen betreffende Nederlandsche Lepidoptera. Tijdschr. Ent. 81: 55-60.
- BERCE, E., 1878: Faune Entomologique Francaise. Lépidoptères 6. Hétérocères. Deltoides, Pyralites. 398 S., pl. E und 1-9. Paris.
- BERG, K., 1941: Contributions to the biology of the aquatic moth

- Acentropus niveus* (Oliv.). Vidensk. Meddr dansk. naturh. Forenh. 105: 59- 139.
- BETHUNE-BAKER, G. T., 1894: Notes on some Lepidoptera received from the neighbourhood of Alexandria. Trans. ent. Soc. Lond. 1894: 35-51, pl. 1.
- BETTAG, E., 1976: Liste der Schmetterlinge des Naturschutzgebietes "Hördter Rheinaue" (Insecta: Lepidoptera). Mitt. Pollichia 64: 173-187.
- BLESZYNSKI, S., 1965: Crambinae. In AMSEL, H. G., GREGOR, F., REISSER, H.: Microlepidoptera Palaearctica 1. 553 S., 133 pl. Wien.
- BLESZYNSKI, S., RAZOWSKI, J. & ZUKOWSKI, R., 1965: Fauna motyli Pienin. Acta zool. cracov. 10: 375-493.
- BRADLEY, J. D., 1953: Microlepidoptera collected in the Burren, Co. Clare, Ireland, in 1952, including a Plume Moth new to the British list. Entomologist's Gaz. 4: 135-140.
- BRADLEY, J. D. & MERE, R. M., 1964: Lepidoptera. In McCLINTOCK, D. et al.: Natural History of the garden of Buckingham Palace. Proc. S. Lond. ent. nat. Hist. Soc. 1963. 140 S.
- BRÄNDLE, K. & SCHMIDT, K., 1964: Determination des Zeichnungsmusters von *Plodia interpunctella* (Lepidopt.) durch Entwicklungsverschiebung. Z. Naturf. 19 b (8): 759-763.
- BREMER, O., 1864: Lepidopteren Ost-Sibiriens, insbesondere des Amur-Landes, gesammelt von den Herren G. Radde, R. Maack und P. Wulffius. Mem. Acad. imp. Sci. St.-Petersbourg 8. 103 S., 8 pl.
- BRINKMANN, A., 1922: Systematisches Verzeichnis der in Bremen und Umgegend beobachteten Kleinschmetterlinge. Abh. Nat. Ver. Bremen 25 (3): 249-273.
- BUCKLER, W., 1901: The larvae of the British butterflies and moths 9. The Deltoides, Pyrales, Crambites, Tortrices, Tineae, and Pterophori, concluding the work. XVIII+419 S., pl. 148-164. London.
- BUTLER, A. G., 1879: Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum 3. 82 S., pl. 41-60. London.
- BUTLER, A. G., 1879: On heterocerous Lepidoptera collected in the Hawaiian Islands by the Rev. T. Blackburn. Entomologist's mon. Mag. 15: 269-273.
- BUTLER, A. G., 1881: Descriptions of new genera and species of heterocerous Lepidoptera from Japan. Pyrales and Micros. Trans. ent. Soc. London 1881: 579-600.
- BÜTTNER, F. O., 1880: Die Pommerschen, insbesondere die Stettiner Microlepidopteren. Stettin. ent. Ztg 41: 383-473.
- CARADJA, A., 1899: Zusammenstellung der bisher in Rumänien beobachteten Microlepidopteren. Dt. ent. Z. Iris 12: 171-218.
- CARADJA, A., 1917: Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Pyraliden und Tortriciden des europäischen Faunengebietes, nebst

Beschreibung neuer Formen. Dt. ent. Z. Iris 30: 1-88.

CARADJA, A., 1925: Ueber Chinas Pyraliden, Tortriciden, Tineiden nebst kurzen Betrachtungen, zu denen das Studium dieser Fauna Veranlassung gibt. Memle Sect. Stiint. Acad. rom. (3) 3: 257-387, 2 pl.

CARADJA, A., 1926: Noch einige Worte über ostasiatische Pyraliden und Microlepidopteren. Dt. ent. Z. Iris 40: 155-167.

CARADJA, A., 1927: Die Kleinfalter der Stötzner'schen Ausbeute, nebst Zutraege aus meiner Sammlung. Memle Sect. Stiint. Acad. rom. (3) 4: 361-428.

CARADJA, A., 1931: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Grossrumäniens für das Jahr 1930. Memle Sect. Stiint. Acad. rom. (3) 5: 293-344.

CARADJA, A., 1931: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Pyraliden von Kwanhsien und Mokanshan (China). Bull. Sect. scient. Acad. roum. 14: 203-212.

CARADJA, A., 1932: Dritter Beitrag zur Kleinfalterfauna Chinas nebst kurzer Zusammenfassung der bisherigen biogeographischen Ergebnisse. Bull. Sect. scient. Acad. roum. 15: 111-123, 147-158.

CARADJA, A., 1938: Materialien zu einer Microlepidopteren-Fauna Nord-Fukiens. Stettin. ent. Ztg 99: 253-257.

CARADJA, A., 1938: Über eine kleine Microlepidopterenausbeute aus Manciukuo und Transbaikalien. Dt. ent. Z. Iris 52: 90-92.

CARADJA, A. & MEYRICK, E., 1934: Materialien zu einer Microlepidopteren-Fauna Kwangtungs. Dt. ent. Z. Iris 47: 123-167.

CARADJA, A. & MEYRICK, E., 1935: Materialien zu einer Microlepidopteren-Fauna der chinesischen Provinzen Kiangsu, Chekiang und Hunan. 96 S. Berlin.

CARADJA, A. & MEYRICK, E., 1936: Materialien zu einer Lepidopteren-fauna des Taishanmassivs, Provinz Shantung. Dt. ent. Z. Iris 50: 135-159.

CARADJA, A. & MEYRICK, E., 1937: Materialien zu einer Microlepidopteren-fauna des Yülingshanmassivs (Provinz Yünnan). Dt. ent. Z. Iris 51: 137-182.

CHAPMAN, T. A., 1905: The earlier stages of *Cataclysta lemnata*, L. Entomologist 38: 1-5, 38-43, 90, pl. 1.

CHARPENTIER, T. von, 1821: Die Zinsler, Wickler, Schaben und Geistchen des systematischen Verzeichnisses der Schmetterlinge der Wiener Gegend verglichen mit den in der Schiffermillerschen Sammlung in Wien befindlichen und von J. Hübner in seinem großen Kupferwerke abgebildeten Arten dieser Gattungen. 178 S. Braunschweig.

CLEVE, K., 1974: Das Naturschutzgebiet Pfaueninsel in Berlin-Wannsee. VI. Die Kleinschmetterlingsfauna. Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. (N. F.) 14: 51-70.

COMMON, I. F. B., 1970: Lepidoptera. In MACKERRAS, I. M., 1970: The Insects of Australia. 1029 S., 8 pl. Melbourne.

- COSTA, O.-G., 1832-36: Fauna del Regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo regno e le acque che le bagnano contenente la descrizione de nuovi o poco esattamente conosciuti con figure ricavate da originali viventi e dipinte al naturale 4 a. Lepidotteri. 321 S., 21 pl. Napoli.
- CURTIS, J., 1834: British Entomology; being illustrations and descriptions of the genera of Insects found in Great Britain and Ireland: Containing coloured figures from nature of the most rare and beautiful species, and in many instances of the plants upon which they are found 11. pl. 482-529. London.
- [DENIS, J. N. C. M. & SCHIFFERMÜLLER, I.], 1775: Ankündung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum. 323 S., pl. 1 a und b. Wien.
- DIAKONOFF, A. & HENKEL, G. P., 1935: Eenige gegevens over de fauna van het eiland Goeree. Ent. Ber., Amst. 9: 125-127.
- DONOVAN, E., 1806: The Natural History of British Insects 11. 100 S.+Index. London.
- DUFAY, C., 1972: Sur la géonémie de divers Lépidoptères rares ou nouveaux pour certains regions. Alexanor 7: 219-223.
- DUFAY, C., 1979: Les Lépidoptères des marais de Chautagne (Savoie). Bull. mens. Soc. linn. Lyon 48: 589-605.
- DUNNING, J. W., 1872: On the genus Acentropus. Trans. ent. Soc. London 1872: 121-156.
- DUPONCHEL, P. A. J., 1831: Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France 8 (2). 403 S., pl. 211-236. Paris.
- DUPONCHEL, P. A. J., 1844: Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe etc. 523 S. Paris.
- ECKSTEIN, K., 1933: Die Schmetterlinge Deutschlands 5. Die Kleinschmetterlinge Deutschlands. 223 S., 32 pl. Stuttgart.
- ELLISON, R. E. & WILTSHIRE, E. P., 1939: The Lepidoptera of the Lebanon with notes on their season and distribution. Trans. R. ent. Soc. Lond. 88: 1-56.
- ESAKI, T., ISSIKI, S., INOUE, H., MUTUURA, A., OGATA, M. & OKAGAKI, H., 1956: Iconographia Insectorum Japonicorum, editio secunda, reformata. 1738+203 S., 15 pl.
- ESAKI, T., ISSIKI, S., INOUE, H., MUTUURA, A., OGATA, M. & OKAGAKI, H., 1957: Icones Heterocerorum Japonicorum in coloribus naturalibus. 318 S., 64 pl. Osaka.
- EVERS, H., 1960: Die Kleinschmetterlinge Hamburgs, Schleswig-Holsteins und des nördlichen Niedersachsens. Teil 1: Zünsler (Pyralidae). Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 34: 75-125.
- EVERSMANN, E., 1842: Quaedam Lepidopterorum species novae, in Rossia orientali observatae, nunc descriptae et depictae. Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 543-565, pl. 5 und 6.
- EVERSMANN, E., 1844: Fauna Lepidopterologica Volgo-Uralensis. 633 S. Kasan.

- FABRICIUS, J. C., 1787: Mantissa Insectorum sistens species nuper detectas adiectis synonymis, observationibus, descriptionibus, emendationibus 2. 382 S. Hafniae.
- FABRICIUS, J. C., 1794: Entomologia Systematica Emendata et Aucta 3 (2). 349 S. Hafniae.
- FELDER, R. & ROGENHOFER, A., 1875 in FELDER, C., FELDER, R. & ROGENHOFER, A., 1865-1875: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair. Zoologischer Theil 2 (2). Lepidoptera. 535+10+20 S., 140 pl. Wien.
- FILIPJEV, N., 1926: Mikrolepidopterenfauna des Gouvernements von Stavropol (Russland, Ciscaucasien). Arch. Naturgesch. 91, Abteilung A (1)(1925): 94-118.
- FILIPJEV, N., 1927: Microheterocera des Minussinsk Bezirks. Nachtrag II. Jahrb. Martj. Staatsmus. 5: 1-32.
- FILIPJEV, N., 1933: Lepidopterologische Notizen. XIV. Einige neue Schmetterlinge von wirtschaftlicher Bedeutung. Trudy zool. Inst. Leningr. 2: 11-18.
- FLETCHER, B., 1922: Report of the Imperial Entomologist. Scient. Rep. imp. Inst. agric. Res. Pusa 1921-1922: 51-67, pl. 2-4
- FLETCHER, B. & CLUTTERBUCK, G., 1938: Microlepidoptera of Gloucestershire. Part 1. Proc. Cotteswold Nat. Fld Club 26 (2) (1937): 183-203.
- FLETCHER, B. & CLUTTERBUCK, G., 1945: Microlepidoptera of Gloucestershire. Part 7. Proc. Cotteswold Nat. Fld Club 28 (2) (1943): 58-64.
- FLETCHER, D. S. & NYE, I. W. B., 1982: Nymphula Schrank, 1802 (Insecta, Lepidoptera): Proposal to designate a type-species. Z. N. (S.) 2384. Bull. zool. Nom. 39 (3): 208-211.
- FOLTIN, H., 1937: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel (4. Beitrag). Z. öst. EntVer. 22: 7-9.
- FREY, H., 1880: Die Lepidopteren der Schweiz. XXXVI+454 S. Leipzig.
- FREYER, C. F., 1860: Die Falter um Augsburg. 70 S. Augsburg.
- FÜGE, B., PFENNIGSCHMIDT, W., PIETZSCH, W. & TROEDER, J., 1930: Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover. 140 S. Hannover.
- GALVAGNI, E. & PREISSECKER, F., 1913: Die lepidopterologischen Verhältnisse des Niederösterreichischen Waldviertels 3. 73 S. Wien.
- GANEV, J., 1982: Subfamilia Nymphulinae DUPONCHEL, 1844 in Bulgaria (Lepidoptera Pyraustidae). Atalanta 13: 224-229.
- GARTHE, E., 1973: Kleinschmetterlinge des Bamberger Umlandes. Ber. naturf. Ges. Bamberg 48. 40 S.
- GOMEZ-BUSTILLO, M. R., 1983: Revision de los Acentropidae Stph., 1835 (sensu novo) de la Peninsula Iberica (Lep. Pyraloidea): 305-316.

- GOTTHARDT, H., 1952: Verzeichnis der Kleinschmetterlinge Mainfrankens. Nachr. naturw. Mus. Aschaffenh. 36: 19-52.
- GOZMANY, L., 1943: Lepkegyűjtés a Velencei tónál. Folia ent. hung. 8: 29-32.
- GOZMANY, L., 1952: A magyarországi molylepkek rendszertani jegyzéke. A check list of Hungarian Microlepidoptera. Folia ent. hung. (series nova) 5: 161-193.
- GOZMANY, L., 1963: Microlepidoptera VI. In SZEKESSY, V.: Fauna Hungariae 65. 289 S. Budapest.
- GRABE, A., 1944: Uffeln: "Die sog. Kleinschmetterlinge (Microlepidopteren) Westfalens." 2. Nachtrag. Z. wien. ent. Ges. 29: 57.
- GRABE, A., 1955: Kleinschmetterlinge des Ruhrgebietes. In BECHTHOLD, G.: Fauna und Flora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 2. XV+159 S. Essen.
- GROSCHKE, F., 1939: Die Kleinschmetterlinge der Grafschaft Glatz. Mitt. münch. ent. Ges. 29: 643-734.
- GROSS, J., 1947-50: Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover. Sonderdruck aus Jber. naturh. Ges. Hannover 99-101: 183-221.
- GUENÉE, A., 1854: Histoire Naturelle des Insectes. Species Général des Lépidoptères 8 (Deltoides et Pyralites). 448+6 S., 10 pl. Paris.
- HAMFELT, B., 1930: Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920-1922. 26. Lepidoptera V. Microlepidoptera. Ark. Zool. 21 A: 1-6.
- HAMPSON, G. F., 1891: Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Part 8. The Lepidoptera Heterocera of the Nilgiri district. 144 S., pl. 139-156. London.
- HAMPSON, G. F., 1891: Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Part 9. The Macrolepidoptera Heterocera of Ceylon. 182 S., pl. 157-176. London.
- HAMPSON, G. F., 1895: On the classification of the Schoenobiinae and Crambinae, two subfamilies of moths, of the family Pyralidae. Proc. zool. Soc. Lond. 1895: 897-974.
- HAMPSON, G. F., 1896: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma 4. 594 S. London.
- HAMPSON, G. F., 1897: On the classification of two subfamilies of moths of the family Pyralidae: the Hydrocampinae and Scoparianae. Trans. ent. Soc. London 1897: 127-240.
- HAMPSON, G. F., 1900: New Palaearctic Pyralidae. Trans. ent. Soc. London 1900: 369-401, pl. 3.
- HAMPSON, G. F., 1917: Descriptions of new Pyralidae of the subfamilies Hydrocampinae, Scoparianae, &c. Ann. Mag. nat. Hist. (s. 8) 19: 361-376, 457-473.
- HANNEMANN, H.-J., 1964: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. II.

- Die Wickler (s. 1.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünsler-artigen (Pyraloidea). In DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 50. 401 S., 22 pl. Jena.
- HARTIG, F., 1956: Prodomus dei Microlepidotteri della Venezia Tri-dentina e delle regioni adiacenti. Studi trent. Sci. nat. 33: 89-148.
- HARTIG, F., 1958: Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Studi trent. Sci. nat. 35: 1-165.
- HARTIG, F. & AMSEL, H. G., 1952: Lepidoptera Sardinica. Fragm. ent. 1 (1) (1951): 1-159.
- HARTWIEG, F., 1930: Die Schmetterlings-Fauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung unter Berücksichtigung von Harz, Lüneburger Heide, Solling und Weserbergland. 80 S., 2 pl. Frankfurt.
- HASENFUSS, I., 1960: Die Larvalsystematik der Zünsler (Pyralidae). 263 S. Berlin.
- [HAWORTH, A. H.], 1802: Prodomus Lepidopterorum Britannicorum. 39+6 S. London. Facsimile reprint 1951.
- HAYWARD, K. J., 1938: Pyralidae and Microlepidoptera collected in Cyprus during 1920 and 1921. Entomologist's Rec. J. Var. 50: 28-30.
- HEINEMANN, H. v., 1865: Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Zweite Abtheilung. Kleinschmetterlinge 1, 2. Die Zünsler. 214 S. Braun-schweig.
- HEMMING, F., 1937: Hübner 1. 605 S. London.
- HENNIG, W., 1982: Phylogenetische Systematik. 246 S. Berlin und Hamburg.
- HERING, E., 1891: Ergänzungen und Berichtigungen zu F. O. Büttner's Pommerschen Microlepidopteren. Stettin. ent. Ztg 52: 135-227.
- HERING, E., 1893: Beiträge und Bemerkungen zur Pommerschen Microlepidopteren-Fauna. Stettin. ent. Ztg 54: 80-120.
- HERING, E., 1903: Übersicht der Sumatra-Pyralidae. III. Stettin. ent. Ztg 64: 38-97.
- HERING, M., 1921: Sitzungsberichte; Sitzung vom 3. 5. 20. Dt. ent. Z. 1920: 431-434.
- HEUSER, R., JÜST, H., ROESLER, R., 1971: Die Lepidopterenfauna der Pfalz. A. Systematisch-chorologischer Teil. V. Die Zünsler. Mitt. Pollichia (s. 3) 18: 11-85.
- HOFMANN, E., 1875: Die Kleinschmetterlingsraupen. 222 S., 10 pl. Nürn-berg.
- HÖFNER, G., 1911: Die Schmetterlinge Kärntens II. Jb. naturh. Landesmus. Kärnten 28: 1-120.
- HORMUZAKI, C., 1907: Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 57: 34-104.

- HORN, W. & KAHLE, I., 1935-37: Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie. 1-3. VI+536 S., 38 pl. Berlin-Dahlem.
- HRUBY, K., 1964: Prodrum Lepidopterorum Slovaciae. 962 S. Bratislava.
- HÜBNER, J., 1793: Sammlung auserlesener Vögel und Schmetterlinge, mit ihren Namen herausgegeben auf hundert nach der Natur ausgemalten Kupfern. 16 S., 100 pl. Augsburg.
- HÜBNER, J., 1796-[1833]: Sammlung europäischer Schmetterlinge. Horde 6. Pyralides-Zünsler. IV+II+II+30+II+II, 32 pl. Augsburg.
- HÜBNER, J., [1800-1838]: Sammlung europäischer Schmetterlinge. Horde 3. Bombyces-Spinner. S. 101-154, 83 pl. Augsburg.
- HÜBNER, [1816-1826]: Verzeichniß bekannter Schmettlinge (sic). 432 S. Augsburg.
- HÜBNER, J., 1822: Systematisch-alphabetisches Verzeichniß aller bisher bey den Fürbildungen zur Sammlung europäischer Schmetterlinge angegebenen Gattungsbennennungen, mit Vormerkung auch augsburgischer Gattungen. 81 S. Augsburg.
- [HUFNAGEL], 1767: Fortsetzung der Tabelle von den Nachtvögeln, welche die 3te Art derselben, nemlich die Spannermesser (Phalaenas Geometras Linnaei) enthält. Berlin Mag. 4 (6): 599-626.
- [ILLIGER, J. C. W.], 1801: Systematisches Verzeichniß von den Schmetterlingen der Wiener Gegend 2. 284 S. Braunschweig.
- INOUE, H., 1955: Check list of the Lepidoptera of Japan 2: 112-217. Tokyo
- INOUE, H., 1963: Some moths from the island Amami-Oshima. Butterfl. Moths (Tyō To Ga) 13 (1962): 93-97.
- IWATA, M., 1930: The larval and pupal stages of Aulacodes sp. (Hydrocampinae-Lepidoptera) from Formosa. Annotnes zool. jap. 12 (1929-30): 409-412, pl. 1.
- JOANNIS, J. de, 1913: Remarque sur un cas collectif de mimétisme chez des lépidoptères. Bull. Soc. ent. Fr. 1913: 137-139.
- JOANNIS, J. de, 1932: Clefs ou tables analytiques des genres de Crambidae (Pyralidae) de France et de Belgique. Amat. Papillons 6: 6-24, 7: 139-147.
- KAISILA, J., 1963: Einige zoogeographisch interessante Mikrolepidopterenfunde im nördlichen Fennoskandien. Aqilo, Ser. Zoologica 1: 1-8.
- KARNY, H. H., 1934: Biologie der Wasserinsekten. XII+309 S. Wien.
- KLIMA, A., 1937: Pyralidae: Subfam.: Scopariinae, Nymphulinae. In BRYK, F.: Lepidopterorum Catalogus. 226 S. 's-Gravenhage.
- KLIMESCH, J., 1961: Contributo alla Fauna Lepidotterologica del Trentino. Studi trent. Sci. nat. 27: 11-68, pl. 1-10.
- KLIMESCH, J., 1968: Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. IV. Microlepidoptera. 200 S. Skopje.
- KOBAYASHI, G., 1927: Über einen Schädling der Seerose, Nymphula interruptalis. Insect Wld 31: 334-338.

- KOKOCINSKI, W., 1969: Appareil respiratoire des formes adultes du papillon aquatique *Acentropus niveus* OLIV. (Lepidoptera, Pyralidae). *Zoologica Poloniae* 19 (4): 559-588.
- KOLENATI, F. A., 1858: *Acentropus niveus* (Olivier). *Wien. ent. Monatschr.* 2: 381-385, pl. 7.
- KRULIKOVSKY, L., 1907: Notice sur la chasse des lépidoptères durant l'été 1906 dans le district d'Ourjoum, gouv. Viatka. *Russk. ent. Obozr.* 7: 8-14.
- KRULIKOVSKY, L., 1909: Contributions à la faune lépidoptérologique du gouvernament de Vologda. *Russk. ent. Obozr.* 9: 65-79.
- KRULIKOVSKY, L., 1909: Cesuekrylyja Vjatskoj gubernii. *Mater. Pozn. Fauny Flory Ross. imp., Otdyl Zoologhiceskij* 9: 48-250.
- KUROKO, H., 1957: Enumeratio Insectorum Montis Hikosan. I. Lepidoptera. 108 S., 4 pl. Hikosan.
- KUROKO, H., 1959: Enumeratio Insectorum Montis Hikosan. Supplementum I. 20 S. Hikosan.
- KYRKI, J., 1978: Suomen pikkuperhosten levinneisyys. I. Luonnontieteellisten maakuntien lajisto (Lepidoptera: Micropterigidae-Pterophoridae). *Notulae Entomol.* 58: 37-67.
- LA HARPE, J. C. de, 1854: Faune Suisse. Lépidoptères. V. Partie. Pyrales. 75 S. Zürich.
- LANGE, W. H., 1956: A generic revision of the aquatic moths of North America (Lepidoptera: Pyralidae, Nymphulinae). *Wasmann J. Biol.* 14 (1): 59-144.
- LARSEN, C. S., 1916: Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. *Ent. Meddr.* 11 (2): 30-319.
- LARSEN, C. S., 1927: Till aeg til Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. *Ent. Meddr.* 17: 7-211.
- LATTIN, G. de, 1958: (Lep.). Zwei neue Microlepidopteren-Formen aus unserem Faunengebiet. *Bombus* 2: 37.
- LE CERF, F., 1925: Capture en Méditerranée d'*Acentropus niveus* Ol. (Pyralidae). *Lepidoptera* 1: 28.
- LEDERER, J., 1855: Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 5: 177-254, 5 pl.
- LEECH, J. H., 1886: British Pyralides including the Pterophoridae. V+ 122 S., 18 pl. London.
- LEECH, J. H., 1889: New species of Deltoidea and Pyrales from Corea, North China, and Japan. *Entomologist* 22: 62-71, pl. 2-4.
- LEECH, J. H., 1901: Lepidoptera Heterocera from China, Japan and Corea. V. *Trans. ent. Soc. London* 1901: 385-514, pl. 14 und 15.
- LE MARCHAND, S., 1946: Bonnes localités: Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Maritime). *Revue fr. Lépid.* 9: 210.

Lepidopterologische Sektion der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft, 1915: Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich.

Abh. zool.-bot. Ges. Wien 9 (1): 1-221.

LERAUT, P., 1974: Le Canton de Pont-d'Ain (Ain). (suite et fin).
Alexanor 8: 295-299.

LEWVANICH, A., 1981: A revision of the Old World species of Scirpophaga (Lepidoptera: Pyralidae). Bull. Br. Mus. nat. Hist., Entomology series 42 (4). 298 S. London.

LHOMME, L., 1935: Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. 2 (1). 172 S. Douelle, Lot.

LIEFTINCK, M. A., 1932: Remarks upon the early stages of Aulacodes crassicornalis (GUEN.) and its parasite Rachioplex javanicus Ferrière. Treubia 14 (1): 131-136.

LIENIG, F., 1846: Lepidopterologische Fauna von Lievland und Curland. Isis 1846 (3): 175 ff.

LINNAEUS, C., 1758: Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata. 824 S. Holmiae.

LÜBBEN, H., 1907: Ueber die Lebensgewohnheiten von Cataclysta lemnata L. und einige biologische Beziehungen zwischen Pyraliden und Chiloniden. Z. wiss. InsektBiol. 3: 174-179.

LUQUET, G. C., 1981: Contribution à la connaissance de la faune entomologique du département de l'Orne. "Microlépidoptères" et Pyrales récoltés dans les environs de La Ferté-Macé (Première partie). Linneana Belgica 8 (8): 330-344.

MANN, J., 1857: Verzeichniss der im Jahre 1853 in der Gegend von Fiume gesammelten Schmetterlinge. Wien. ent. Monatschr. 1 (6): 139-189.

MANN, J., 1859: Verzeichniss der im Jahre 1858 in Sicilien gesammelten Schmetterlinge. Wien. ent. Monatschr. 3 (6): 161-178.

MANN, J., 1886: Die Microlepidopteren-Fauna der Erzherzogthümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs. 62 S. Wien.

MARIANI, M., 1939: Fauna Lepidopterorum Siciliae (Catalogo Ragionato). Memorie Soc. ent. ital. 17 (1938): 129-187.

MARIANI, M., 1943: Fauna Lepidopterorum Italiae. Parte 1. Catalogo ragionato dei Lepidotteri d'Italia. Fasc. 2 e 3. G. Sci. nat. econ. Palermo 42 (3, recte 4): 81-236.

MARION, H., 1952: Ebauche d'une classification nouvelle des Pyraustidae. Revue fr. Lépidopt. 12: 260-270.

MARION, H., 1954: Révision des Pyraustidae de la faune française (suite). Revue fr. Lépidopt. 14: 181-188, 15: 41-58 (1955).

MARION, H., 1957: Classification et nomenclature des Pyraustidae d'Europe. Entomologiste 13: 75-87, 129-130.

MARION, H., 1959: Révision des Pyraustidae de France (suite). Alexanor 1: 103-110, 22, pl. 1.

- MARTIN, P., 1949: Ethologie d'un lépidoptère aquatique *Nymphula nymphaeata* L. (Pyralidae). Mitt. schweiz. ent. Ges. 22 (4): 411-421.
- MARTIN, P., 1980: *Acentropus niveus* Oliv. Espèce nouvelle pour le Lac Léman. Mitt. ent. Ges. Basel, N. F. 30 (4): 197-202.
- MARTINI, W., 1916: Verzeichnis Thüringer Falter aus den Familien Pyralidae-Micropterygidae. Dt. ent. Z. Iris 30: 110-144.
- MEADE-WALDO, E. G. B., 1905: Moths collected in Marocco. Trans. ent. Soc. Lond. 1905 (4): 381-393, pl. 18 und 19.
- MEYRICK, E., 1885: On the classification of the Australian Pyralidina. Trans. ent. Soc. Lond. 1885 (4): 421-456.
- MEYRICK, E., 1890: On the classification of the Pyralidina of the European fauna. Trans. ent. Soc. London 1890: 429-492, pl. 15.
- MEYRICK, E., 1894: On a collection of Lepidoptera from Upper Burma. Trans. ent. Soc. Lond. 1894: 1-29.
- MEYRICK, E., 1933: Exotic Microlepidoptera. 4. 642 S. London.
- MILLIERE, P., 1873: Catalogue raisonné des lépidoptères des Alpes-Maritimes. Mém. Soc. Sci. nat. hist. Cannes 3: 1-455, pl. 1 und 2.
- MILLIERE, P., 1885-86: Catalogue raisonné des lépidoptères des Alpes-Maritimes (2e supplément). Naturalista sicil. 4: 1-87.
- MINET, J., 1981: Les Pyraloidea et leurs principales divisions systématique (Lep. Ditrysia). Bull. Soc. ent. Fr. 86: 262-280.
- MITTERBERGER, K., 1909: Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren (Kleinschmetterlinge). 358 S. Salzburg.
- M'LACHLAN, R., 1872: On the external sexual apparatus of the males of the genus *Acentropus*. Trans. ent. Soc. London 1872 (2): 157-162.
- MÜBIUS, E., 1936: Verzeichnis der Kleinschmetterlinge von Dresden und Umgebung. Dt. ent. Z. Iris 50: 101-134.
- MOORE, F., 1884-87: The Lepidoptera of Ceylon. 3. 578 S., pl. 144-215. London.
- MOORE, F., 1888: Descriptions of new Indian lepidopterous Insects from the collection of the late Mr. W. S. Atkinson. Heterocera continued (Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Tortricidae, Tineidae). S. 199-299, pl. 6-8. Calcutta.
- MÜSCHLER, H. B., 1860: *Acentropus latipennis* Möschler. Wien. ent. Monatschr. 4: 55-56.
- MÜSCHLER, H. B., 1860: Die Schmetterlinge der Oberlausitz. II. Abtheilung. Separat-Abdruck aus Neues Lausitzisches Magazin 38. 147 S.
- MOSHER, E., 1916: A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa. Bull. Ill. St. nat. Hist. 12: 15-159.
- MUIR, F. & KERSHAW, J. C., 1909: Notes on the life-history of *Aulacodes simplicialis*, SNELL. Proc. ent. Soc. Lond. 1909: XL-XLIV.
- MÜLLER, W., 1884: Über einige im Wasser lebende Schmetterlingsraupen

Brasiliens. Arch. Naturgesch. 5: 194-212, pl. 14.

MÜLLER, G. W., 1892: Beobachtungen an im Wasser lebenden Schmetterlingsraupen. Zool. Jb., Abteilung für Systematik 6 (5): 617-630, pl. 28.

MÜLLER-RUTZ, J., 1914: Pyralidae. In VORBRÖDT, K. & MÜLLER-RUTZ, J.: Die Schmetterlinge der Schweiz 2. S. 298-345. Bern.

MÜLLER-RUTZ, J., 1922: Die Schmetterlinge der Schweiz (4. Nachtrag). Mitt. schweiz. ent. Ges. 13 (5): 217-259.

MÜLLER-RUTZ, J., 1932: Die Schmetterlinge der Schweiz (6. Nachtrag, Microlepidopteren). Mitt. schweiz. ent. Ges. 15 (7): 221-266.

MUNROE, E., 1947: Further North American records of *Acentropus niveus* (Lepidoptera, Pyralidae). Can. Ent. 79 (6): 120.

MUNROE, E., 1958: Hampson's Schoenobiinae (Lepidoptera: Pyralidae). Proceedings tenth International Congress of Entomology 1 (1956): 301-302.

MUNROE, E., 1970: Types of Nymphulinae, Scopariinae, Cybalomiinae, and Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) in the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR, Leningrad, with selections of lectotypes. Can. Ent. 102: 1025-1035.

MUNROE, E., in DOMINICK, R. B., et al., 1972-3: The Moths of America North of Mexico 13. 1. Pyraloidea (Pyralidae part.). 304 S., pl. 1-13 und A-K.

MURRAY, D. P., 1957: The life history of *Nymphula stagnata* Donovan. Entomologist's Rec. J. Var. 69: 29-30.

NAUMANN, J. & JÄCKH, E., 1930: 2. Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des Königsmoors (Oyter Moores). Mitt. ent. Ver. Bremen 18: 1-9.

NIGMANN, M., 1908: Anatomie und Biologie von *Acentropus niveus* Oliv. Inaugural-Dissertation. 72 S., 2 pl. Naumburg a. S.

NOLCKEN, J. H. W. Baron von, 1869: Lepidopterologisches. Stettin. ent. Ztg. 30: 267-290.

NOLCKEN, J. H. W. Baron von, 1870: Lepidopterologische Fauna von Estland, Livland und Kurland. Zweite Abtheilung Microlepidoptera. 1. Heft. Arb. NatForschVer. Riga N. F. 3: 295-465.

NYE, I. W. B., 1975: The generic names of moths of the world 1. Noctuoidea (part): Noctuidae, Agaristidae and Nolidae. 568 S., 1 pl. London.

OHWI, J., 1965: Flora of Japan. 1067 S. Washington.

OLIVIER, G.-A., 1791: Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle. Insectes 6. 704 S. Paris.

OPHEIM, M., 1974: Microlépidoptères de la Côte d'Or. Alexanor 8: 290-294.

OPHEIM, M., 1975: The Lepidoptera of Norway. Check-List. Part I. Pyraloidea, Pterophoroidea, Alucitoidea and Tortricioidea (first part).

- Utgitt av Norsk Lepidopterologisk Selskap. 36 S. Trondheim.
- OSTHELDER, L., 1934: Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nord-syrien. Mitt. münch. ent. Ges. 24 (3): 73-104.
- OSTHELDER, L., 1937: Weitere Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der Ungarischen Tiefebene. Dt. ent. Z. Iris 51: 100-113.
- OSTHELDER, L., 1939: Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II, Die Kleinschmetterlinge. 1. Heft. Vorwort, Pyralidae bis Tortricidae. Beilage zu Mitt. Münch. ent. Ges. 39. 112 S., 2 pl.
- PAGENSTECHER, A., 1900: Die Lepidopterenfauna des Bismarck-Archipels. Zweiter Theil: Die Nachtfalter. Zoologica, Heft 29. 269 S., 2 pl. Stuttgart.
- PALM, N.-B., 1946: Bidrag till kännedom om Bohusläns fjärlifauna. Opus. ent. 11: 93-103.
- PALMONI, Y., 1969: The Pyralidae of the Lake Tiberias Region. A faunistic pheno-ecological survey. Israel J. Ent. 4: 293-321.
- PATOCKA, J., 1951: Prispevek k morfologii a systemu Pyralidid. Contribution à la morphologie et au système des Pyralidides. Ent. Listy 13 (1950): 107-109.
- PETERSEN, W., 1924: Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti). Zweite erweiterte Auflage. Teil II. S. 317-590. Tallinn, Reval.
- PEYERIMHOFF, H. de, 1882: Catalogue des Lépidoptères d'Alsace, 2. (Microlépidoptères). 2me édition. 182 S. Colmar.
- PFISTER, H., 1955: Neue und interessante Kleinschmetterlinge aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. münch. ent. Ges. 44/50: 348-378.
- PFISTER, H., 1958: Beiträge zur Kenntnis der Pyralidenfauna Nordbayerns. (Lep.). Mitt. münch. ent. Ges. 48: 93-125.
- PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1938: The genitalia of British Pyrales with the Deltoids and Plumes. 69 S., 29 pl. Oundle, Northants.
- POPESCU-GORJ, A., 1964: Catalogue de la collection de lépidoptères "Prof. A. Ostrogovich" du Muséum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", Bucarest. 128 S. Bucarest.
- POPESCU-GORJ, A., 1976: Ord. Lepidoptera. In: L'Entomofaune du Nord de la Dobrogea la zone Macin-Tulcea-Niculitel. Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa" 17: 159-172.
- POPESCU-GORJ, A. & DRAGHIA, J., 1968: Ord. Lepidoptera. In: L'Entomofaune de l'île de Letea (Delta du Danube). Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa" 9: 227-278.
- POPESCU-GORJ, A. & DRAGHIA, I., 1974: Ord. Lepidoptera. In: L'Entomofaune du "grind" Saraturile-Sf. Gheorghe (Delta du Danube). Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa" 14: 157-173.
- POPESCU-GORJ, A. & NEMES, I., 1965: Les Microlepidoptères de la région de Suceava (Roumanie). Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa" 5: 147-184.

- POPESCU-GORJ, A., OLARU, V. & DRAGHIA, I., 1972: Ord. Lepidoptera, in L'Entomofaune du "Grind" Caraorman, delta du Danube. Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa" 12: 181-206.
- PREISSECKER, F., ohne Jahr: Die lepidopterologischen Verhältnisse des Niederösterreichischen Waldviertels. Nachträge zum 3. und 4. Teile. S. 170-191. Wien.
- PRUTHI, H. S., 1928: Observations on the biology and morphology of the immature stages of *Aulacodes peribocalis* Wlk. (Hydrocampinae.-Lepidoptera.). Rec. Indian Mus. 30: 353-356, pl. 11.
- PRYER, W. B., 1877: Descriptions of new species of Lepidoptera from North China. Cistula ent. 2: 231-235, pl. 4.
- RAGONOT, E.-L., 1894: Notes synonymiques sur les microlépidoptères et descriptions d'espèces peu connues ou inédites Annls Soc. ent. Fr. 1894: 161-226.
- REBEL, H., 1898: Zur Kenntnis der Respirationsorgane wasserbewohnender Lepidopteren-Larven. Zool. Jb., Abt. Systematik, Geographie und Biologie der Thiere 12 (3): 1-26, pl. 1
- REBEL, H., 1904: Sistematski spisak Lepidoptera (lepirova) Bosne i Hercegovine. Glasn. zemalj. Mus. Bosni Herceg. 16: 375-416.
- REBEL, H., 1906: Pyralidae. In SPULER, A.: Die Schmetterlinge Europas. 2. 523 S., 3. 91 pl., 4. 50 pl.+10 Nachtrag Taf. Stuttgart.
- REBEL, H., 1908: Lepidoptera. In VELITCHOVSKY, V.: Faune du district Waloukyi du gouvernement de Woronège 4: 1-44.
- REBEL, H., 1910: Neue palaearktische Pyraliden, Tortriciden und Tineen. Dt. ent. Z. Iris 24: 1-14, pl. 1.
- REBEL, H., 1911: Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova. Annln naturh. Mus. Wien 25: 253-430.
- REBEL, H., 1912: Beitrag zur Lepidopterenfauna Unter-Aegyptens. Dt. ent. Z. Iris 26: 65-92.
- REBEL, H., 1914: Über die Lepidopterenfauna von Brioni grande. Jber. wien. ent. Ver. 24 (1913): 181-201.
- REBEL, H., 1917: Über eine Mikrolepidopterenausbeute aus dem östlichen Tannuola-Gebiet. Dt. ent. Z. Iris 30: 186-195.
- REBEL, H., 1926: Lepidopteren von den Balearen. Dt. ent. Z. Iris 40: 135-146.
- REBEL, H., 1929: Lepidopteren von den Balearen II. Dt. ent. Z. Iris 43: 75-80.
- REBEL, H., 1932: Griechische Lepidopteren. Z. öst. EntVer. 17 (8): 53-56.
- REBEL, H. & ZERNY, H., 1931: Die Lepidopterenfauna Albaniens (mit Berücksichtigung der Nachbargebiete). Denkschr. öst. Akad. Wiss. 103: 37-161.
- REICHHOLF, J., 1970: Untersuchungen zur Biologie des Wasserschnettlings *Nymphula nymphaeata* L. (Lepidoptera, Pyralidae). Int. Revue ges. Hydrobiol. 55 (5): 687-728.

- REICHHOLF, J., 1973: Zur Verbreitung und Ökologie des Wassers-
schmetterlings *Acentropus niveus* Olivier (Lepidoptera, Pyralidae)
in Bayern. NachrBl. bayer. Ent. 22 (3): 60-64.
- REICHHOLF, J., 1973: Results of the Austrian-Ceylonese hydrobiological
mission 1970 of the 1st Zoological Institute of the University of
Vienna (Austria) and the Department of Zoology of the Vidyalankara
University of Ceylon, Kelaniya, part 8: Larval stages of Water Moths
(Lepid., Pyralidae, Nymphulinae) from torrents of Ceylon and some
South-Pacific Islands. Bull. Fish. Res. Stn Ceylon 24 (1 & 2): 75-81.
- REICHHOLF, J., 1978: Zur Nischenwahl mitteleuropäischer Wasserschmetter-
linge. NachrBl. bayer. Ent. 27 (6): 116-126.
- REISSER, H., 1959: Microlepidopteren aus Niederösterreich und vom Neu-
siedler See. Z. wien. ent. Ges. 70 (3): 33-39.
- REISSER, H., 1974: Zur Lepidopterenfauna Kretas: neue Zugänge zum Arten-
bestand. Ann. Mus. Goulandris 2: 137-140.
- REUTTI, C., 1898: Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Grossherzogtums
Baden (und der anstossenden Länder). 2. Aufl. 361 S. Berlin.
- RITSEMA, C., 1873: Aanvulsel tot het geschiedkundig overzicht van het
geslacht *Acentropus* Curt. Tijdschr. Ent. 16: 16-25.
- RITSEMA, C., 1878: *Acentropus niveus* Oliv. in zijne levenswijze en ver-
schillende toestanden. Tijdschr. Ent. 21: 81-114, pl. 5 und 6.
- RITSEMA, C., 1879: Aanvulsel tot het geschiedkundig overzicht van het
geslacht *Acentropus* Curt. Tijdschr. Ent. 22: 16-25.
- ROBINSON, G. S., 1976: The preparation of slides of Lepidoptera genitalia
with special reference to the Microlepidoptera. Entomologist's Gaz. 27:
127-132.
- ROBSON, J. E., 1913: A catalogue of the Lepidoptera of Northumberland,
Durham and Newcastle-upon-Tyne. 2. Microlepidoptera. Nat. Hist. Trans.
Northumb. 15. 289 S.
- ROESLER, R. U., 1973: Phycitinae. Trifine Acrobasiina. In AMSEL, H. G.,
GREGOR, F., REISSER, H.: Microlepidoptera Palaearctica 4. 752 S., 170
pl. Wien.
- ROESLER, R. U., 1978: Die Wertigkeit von Merkmalen bei phylogenetischen
Untersuchungen am Beispiel der Pyraloidea. Nota lepid. 1 (3): 99-105.
- ROESLER, R. U. & SPEIDEL, W., 1981: *Paracymoriza bleszynskialis* n. sp.,
eine neue Acentropine aus China (Lepidoptera-Pyraloidea-Acentropinae).
Articulata 1 (18): 201-206.
- ROMANISZYN, J. & SCHILLE, F., 1930: Fauna motyli Polski. II. Pr. monogr.
Kom. fizjogr. 7. 358 S.
- ROMANOFF, N. M., 1887: Les Lépidoptères de la Transcaucasie. Troisième
Partie. Mémoires sur les lépidoptères 3. 49 S., pl. 1 und 2. St.
Petersbourg.
- ROSMAN, P., 1983: Essai d'inventaire des Pyrales de la Lorraine Belge
et des régions avoisinantes (Lep. Pyralidae). Linneana Belgica 9 (1):
90-102.
- RÜSSLER, A., 1882: Die Schuppenflügler des königlichen Regierungsbe-

- zirks Wiesbaden und ihre Entwicklungsgeschichte. Jb. nassau. Ver. Naturk. 33/34: 1-392.
- ROTHSCHILD, W. von, 1923: Moths of Mesopotamia and N. W. Persia. Part I. Noctuidae, Lemoniidae and Pyralidae. J. Bombay nat. Hist. Soc. 28: 170-183.
- RUNGS, C., 1946: Nouvelles additions à la faune de lépidoptères du Maroc. Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 24 (1944): 111-122.
- SAUBER siehe SEMPER, G., 1902.
- SAUBER, A., 1904: Die Kleinschmetterlinge Hamburgs und der Umgegend. Ver. Ver. naturw. Unterh. 12: 1-60.
- SCHAUUS, W., 1906: Descriptions of new South American moths. Proc. U. S. natn. Mus. 30: 85-141.
- SCHILLE, F., 1917: Motyle drobne Galicyi (Microlepidoptera Haliciae). Kosmos Warsz. 49 & 50: 1-391.
- SCHOPFER, E., 1907: Beitrag zur Microlepidopteren-Fauna der Dresdner Gegend. Dt. ent. Z. Iris 20: 267-295.
- SCHRANK, F. v. P., 1802: Fauna boica 2 (2). 412 S. Ingolstadt.
- SCHÜTZE, K. T., 1899: Die Kleinschmetterlinge der sächsischen Oberlausitz. Dt. ent. Z. Iris 12: 269-287.
- SCHÜTZE, K. T., 1930: Nachtrag zu den Schmetterlingen der sächsischen Oberlausitz. Dt. ent. Z. Iris 44: 1-44.
- SCHWINGENSCHUSS, L., 1955: Nachtrag zur Lepidopterenfauna von Niederösterreich: St. Peter i. d. Au, Seitenstetten und Umgebung. Z. wien. Ent. Ges. 40: 10-12.
- SCOPOLI, J. A., 1763: Entomologia Carniolica. 421 S. Vindobonae.
- SEEBOLD, T., 1898: Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna des Caucasus, Taurus und Syriens. Dt. ent. Z. Iris 11: 20-32.
- SELYS-LONGCHAMPS, E. de, 1845: Énumération des Insectes lépidoptères de la Belgique. Mém. Soc. r. Sci. Liège 2: 1-35.
- SEMPER, G., 1902: Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln 2. Die Nachtfalter. Heterocera. 1896-1902. S. 377-728, Tafel C-V und 50-66. Wiesbaden.
- SEPP, J. C., 1808: Beschouwing der Wonderen Gods, in de minstgeachtste Schepselen, of Nederlandsche Insekten; naar hunne aanmerkelijke huis-houding, verwonderlijke gedaatewisseling, en andere wetenswaardige bijzonderheden 4: 68-70, pl. 20, fig. a-g.
- SEPP, J. C., 1877: Nederlandsche Insekten naar hunne verwonderlijke gedaatverwisseling en andere wetenwaardige bijzonderheden. 2. Serie, 3: 227-232, pl. 41 und pl. 42.
- SHIBUYA, J., 1928: The systematic study on the Formosan Pyralidae. J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. 22 (1). 300 S., 9 pl.
- SHIBUYA, J., 1929: On the Japanese Hydrocampinae. Insecta Matsumurana 3: 120-136, pl. 5.

- SISON, P., 1938: Some observations on the life history, habits, and control of the rice caseworm, *Nymphula depunctalis* Guen. Philippine Journal of Agriculture 9: 273-299, pl. 1-4.
- SKALA, H., 1912: Die Lepidopterenfauna Mährens. Verh. naturf. Ver. Brünn 50: 1-236.
- SKALA, H., 1932: Zünsler und Federmotten aus dem oberen Mühlviertel. Z. öst.EntVer. 17: 1-4.
- SMART, H. D., 1917: Notes on some Lepidoptera of the British line in France. Entomologist 50: 59-63.
- SNELLEN, P. C. T., 1876: Over Oligostigma Guenée, een genus der Pyraliden. Tijdschr. Ent. 19: 186-209, pl. 8-9.
- SNELLEN, P. C. T., 1880: Nieuwe Pyraliden op het eiland Celebes gevonden door Mr. M. C. Piepers. Tijdschr. Ent. 23: 198-250.
- SNELLEN, P. C. T., 1882: Lepidoptera (1880-1892). In VETH, P. J.: Midden-Sumatra 4 (8). 92 S., 5 pl. Leiden.
- SNELLEN, P. C. T., 1882: De Vlinders van Nederland. Microlepidoptera. XIV+1197 S., 14 pl.
- SNELLEN, P. C. T., 1884: Lepidoptera van Celebes verzameld door M. C. Piepers, met aantekeningen en beschrijving der nieuwe soorten. Tijdschr. Ent. 27: 35-54, pl. 3-5.
- SNELLEN, P. C. T., 1890: A catalogue of the Pyralidina of Sikkim collected by Henry J. Elwes and the late Otto Möller. Trans. ent. Soc. Lond. 1890: 557-647, 2 pl.
- SOFFNER, J., 1955: Kleinschmetterlinge der Umgebung Stassfurts. Abh. Ber. Naturk. Vorgesch. 9 (4): 153-179.
- SORHAGEN, L., 1886: Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg. 368 S. Berlin.
- SPEIDEL, W., 1981: Die Abgrenzung der Unterfamilie Acentropinae (Lepidoptera, Pyraloidea). Atalanta 12 (2): 117-129.
- SPEIDEL, W., 1981: Über einige Gattungsumbenennungen bei den Nymphulinae (Lep., Pyraloidea). Atalanta 12 (2): 129-132.
- SPEIDEL, W., 1982: Zwei neue Arten der Gattung Parapoynx HÜBNER, 1825 (Lepidoptera, Pyraloidea, Acentropinae). Neue Ent. Nachr. 2: 12-17.
- SPEIDEL, W., 1983: The Acentropinae (Lepidoptera, Crambidae) from Spain and Portugal. SHILAP Recta. lepid. 11 (41): 83-86.
- SPEISER, P., 1903: Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreussen. Beitr. Naturk. Preuss. 9: 1-148.
- SPEYER, A., 1869: Bemerkungen über den Bau und die systematische Stellung der Gattung Acentropus Curt. Stettin. ent. Ztg 30: 400-406.
- STANGE, A., 1869: Verzeichniss der Schmetterlinge von Halle an der Saale. 108 S. Leipzig.
- STAUDER, H., 1914: Microlepidopteren des Triester Gebietes und aus Innerösterreich. Dt. ent. Z. Iris 28: 4-12.

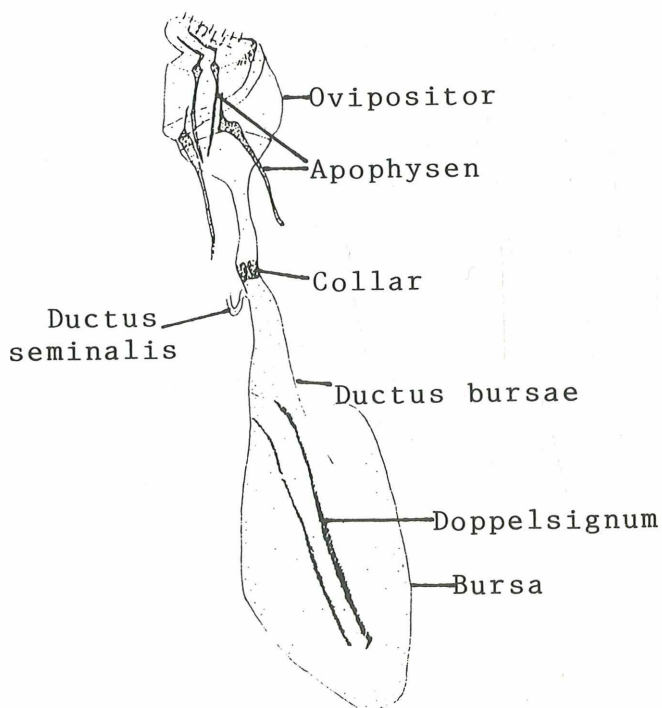
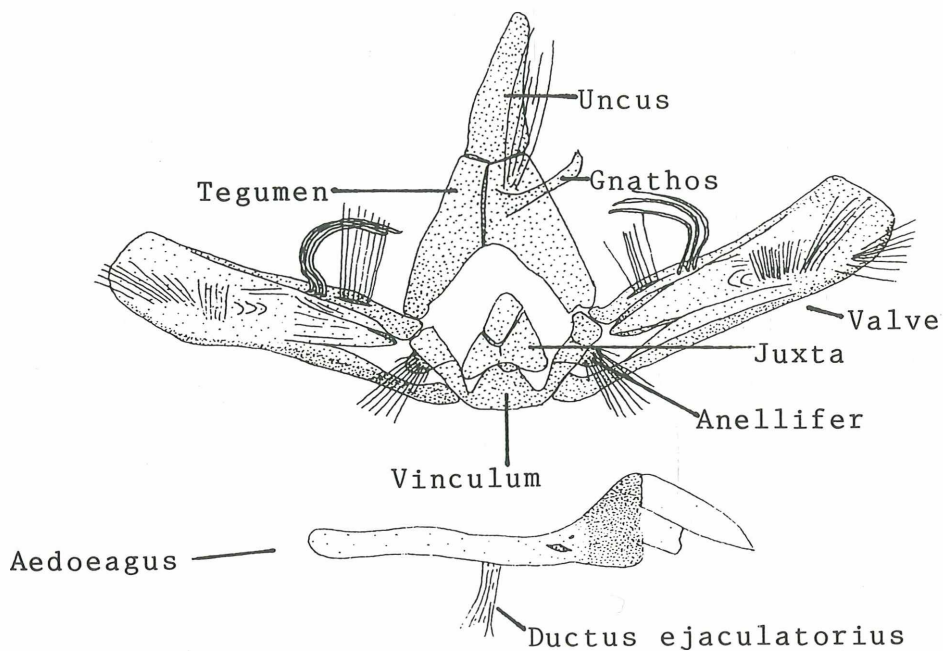
- STAUDINGER, O., 1869-71: Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. Horae Soc. ent. ross. 7: 3-304.
- STAUDINGER, O., 1880: Lepidopteren-Fauna Kleinasiens. II. Separatabdruck aus Horae Soc. ent. ross. 15. 277 S.
- STAUDINGER, O. & REBEL, H., 1901: Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. Dritte Auflage. 411 und 368 S. Berlin.
- STEPHAN, J., 1925: Die spannerartigen Nachtschmetterlinge und die Kleinschmetterlinge der Grafschaft Glatz. Dt. ent. Z. Iris 39: 65-133.
- STEPHENS, J. F., 1829: A systematic catalogue of British Insects. Part 2. 388 S. London.
- STEPHENS, J. F., 1834: Illustrations of British Entomology. Haustellata 4. 436 S., pl. 23-40. London.
- STEPHENS, J. F., 1835: Illustrations of British Entomology; (etc.). Mandibulata 6. 240 S., pl. 28-34. London.
- STERNECK, J. & ZIMMERMANN, F., 1933: Prodrömus der Schmetterlingsfauna Böhmens. II. Teil: Microlepidoptera. 168 S. Karlsbad.
- STEUDEL, W. & HOFMANN, E., 1882: Verzeichniss württembergischer Kleinschmetterlinge. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 1882: 143-262.
- STEUER, H., 1966: Die Schmetterlinge von Bad Blankenburg (Thüringer Wald). II. Teil Pyraloidea. Dt. ent. Z. N. F. 13 (4,5): 447-459.
- STRAND, E., 1919: H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Pyralididae, Subfam. Sterictinae, Endotrichinae, Pyralidinae und Hydrocampinae (Lep.). Ent. Mitt. 8: 102-110.
- SVENSSON, I., 1974: Catalogus Insectorum Sueciae. VI. Microlepidoptera (1946). Additamenta II. Ent. Tidskr. 95: 151-171.
- SWINHOE, C. in SWINHOE, C., WALSINGHAM, T. d. G., DURRANT, J. H., 1900: Catalogue of Eastern and Australian Lepidoptera Heterocera in the collection of the Oxford University Museum. Part 2. Noctuina, Geometrina and Pyralidina. 540 S., pl. 1-8. Oxford.
- SWINHOE, C. & COTES, E. C., 1889: A catalogue of the moths of India 5. 1-7 & Index. 812 S. Calcutta.
- SYLVEN, E., 1947: Systematic studies of the Swedish species of Pyralinae, Nymphulinae and Pyraustinae (Pyr., Lep.). Ark. Zool. 38 A: 1-37.
- SZÖCS, J., 1955: A budapesti Martonhegy lepke-faunaja. Folia ent. hung., series nova 8 (11): 157-171.
- TEICH, C. A., 1889: Baltische Lepidopteren-Fauna. I-IX, 1-152. Riga.
- TEICH, C. A., 1908: Lepidopterologische Notizen. KorrespBl. NaturfVer. Riga 51: 37-40.
- TENGSTRÖM, J. M. J. af, 1869: Catalogus Lepidopterorum Faunae Fennicae praecursorius. Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. 10: 287-370.
- TURNALL, A., 1917: Acentropus niveus at Wanstead. Entomologist 50: 190.

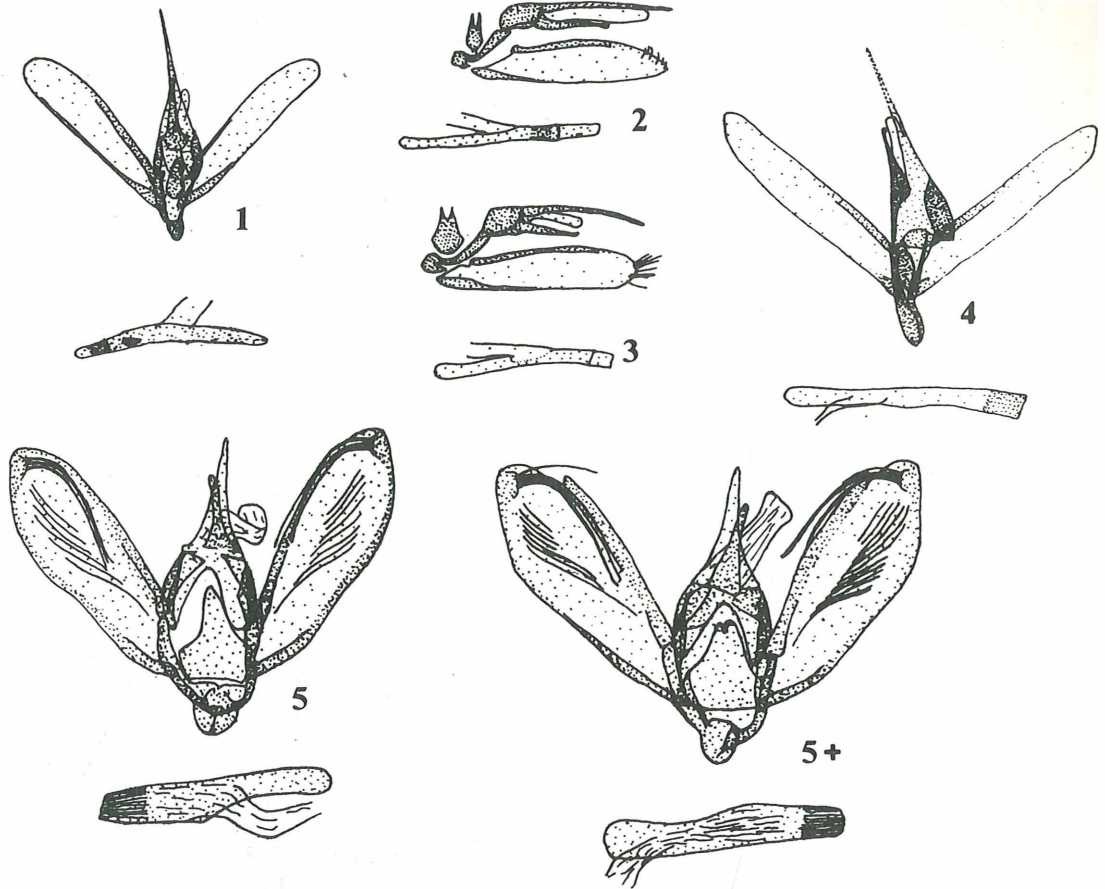
- THURNALL, A., 1917: *Acentropus niveus*. *Entomologist* 50: 211-212.
- THURNER, J., 1958: Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. II. Die sogenannten Microlepidopteren (1. Teil). *Carinthia* II 68: 147-176.
- TOLL, S., 1938: Verzeichnis der in den Jahren 1934-1937 in den Kreisen Zaleszczyki und Borszczow (Podolien) aufgefundenen Microlepidopteren. *Sprawozdan Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejetnosci* 72 (1937): 133-221.
- TREITSCHKE, F., 1829: Die Schmetterlinge von Europa. 7. 252 S. Leipzig.
- TSUDA, M., 1936: Untersuchungen über die japanischen Wasserinsekten. III. Einige Wasserschmetterlinge. *Anntnes zool. jap.* 15 (4): 525-533, pl. 37 und 38.
- TUXEN, S. L., 1956 (Hrsg.): *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*. 284 S. Copenhagen.
- UFFELN, K., 1930: Die sogenannten "Kleinschmetterlinge" (Microlepidopteren) Westfalens. *Abh. westf. ProvMus. Naturk.* 1. 98 S.
- UFFELN, K., 1938: Die sogenannten "Kleinschmetterlinge" (Microlepidopteren) Westfalens. 1. Nachtrag nebst Ergänzungen. *Abh. Landesmus. Prov. Westf.* 9 (1). 32 S.
- VIETTE, P., 1947: A propos d'*Acentropus niveus* Ol. (LÉP.). *L'Entomologiste* 4: 159-163.
- VIETTE, P., 1977: Capture d'*Acentria nivea* (Olivier) 1791 dans l'Aube et notes sur l'espèce (LÉP. PYRALIDAE). *Bull. Soc. ent. Fr.* 82: 6-9.
- VORBRODT, C., 1931: Tessiner und Misoixer Schmetterlinge. II: "Microlepidoptera". *Dt. ent. Z. Iris* 45: 91-140.
- WAGENER, S., 1961: Monographie der ostasiatischen Formen der Gattung *Melanargia* Meigen (Lepidoptera, Satyridae). *Zoologica* 108. 222 S.+ 30 S., 56 pl., 8 Karten. Stuttgart.
- WAGNER-ROLLINGER, C., 1972: Les lépidoptères du Grand-Duché de Luxembourg (et des régions limitrophes). IV. *Pyraloidea-Zygaenoidea Tortricioidea*. S. 135-222.
- WALKER, F., 1859: List of the specimens of lepidopterous Insects in the collection of the British Museum 17. S. 255-508. London.
- WALKER, F., [1866]: List of the specimens of lepidopterous Insects in the collection of the British Museum 34 (1865). S. 1121-1533. London.
- WANG, P. et al., 1981: *Iconographia Heterocerorum Sinicorum* 1. IV+134 S.+ 22 S., 38 pl. Beijing.
- WEBER, H., 1974: *Grundriß der Insektenkunde*. 5 Auflage, bearbeitet von H. WEIDNER. 640 S. Stuttgart.
- WEBER, P., 1945: Die Schmetterlinge der Schweiz. 7. Nachtrag. Mikrolepidopteren. *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 29: 347-407.
- WELCH, P. S., 1916: Contribution to the biology of certain aquatic Lepidoptera. *Ann. ent. Soc. Am.* 9: 159-187, pl. 7-9.
- WESTWOOD, J. O., 1835: Note upon the British Genera *Acentria*, *Acentropus*, and *Zancle*. *Trans. ent. Soc. London* 1 (2): 117-118.
- WHALLEY, P., 1960: The British Pyralidae and Pterophoridae in the

- Bowes collection including a new species of Plume moth (Lep., Pterophoridae). Entomologist's Gaz. 11: 27-30.
- WILEMAN, A. E., 1911: New and unrecorded species of Lepidoptera Heterocera from Japan. Trans. ent. Soc. London 1911: 189-407, pl. 31.
- WILEMAN, A. E. & SOUTH, R., 1917: New species of Pyralidae from Formosa. Entomologist 15: 175-178.
- WILTSHIRE, E. P., 1975: La région du Havre et ses papillons. Bull. trim. Soc. Geol. Normandie et Amis Muséum du Havre 62 (2): 111-119.
- WNOKOWSKY, W., 1928: Lepidopteren aus der Umgebung der Stadt Mazujama (Japan). Dt. ent. Z. Iris 42: 1-4.
- WOCKE, H. F., 1874: Verzeichniss der Falter Schlesiens. II. Microlepidoptera. Z. Ent., N. F. 4: 1-108.
- WÖRZ, A., 1949: Die Lepidopterenfauna von Württemberg. II. Microlepidopteren. Kleinschmetterlinge. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 1948: 220-254.
- YOSHIYASU, Y., 1979: A new species of Nymphulinae from Japan, with description of the immature stages (Lepidoptera: Pyralidae). Akitu, n. s. 22: 1-14.
- YOSHIYASU, Y., 1980 a: A systematic study of the genus Nymphicula SNELLEN from Japan (Lepidoptera: Pyralidae). Tyo to Ga. Butterfl. Moths 31 (1 & 2): 1-28.
- YOSHIYASU, Y., 1980 b: Aquatic Lepidoptera. Insect and Nature 15 (8): 18-23.
- ZANGHERI, S., 1960: Ricerche faunistiche e zoogeografiche sui Lepidotteri delle Puglie e de Lucania. Memorie Soc. ent. ital. 39: 5-35.
- ZELLER, P. C., 1847: Verzeichniß der von Professor Dr. Loew in der Turkey und Asien gesammelten Lepidoptera. Isis 1847 (1): 3-39.
- ZELLER, P. C., 1847: Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien beobachteten Schmetterlingsarten. VI. Isis 1847 (8): 561-592.
- ZELLER, P. C., 1852: Lepidoptera Microptera, quae J. A. Wahlberg in Caffrorum terrae collegit. 120 S. Stockholm.
- ZERKOWITZ, A., 1946: The Lepidoptera of Portugal. J1 N. Y. ent. Soc. 54: 57-87, 115-165, 211-261.
- ZERNY, H., 1914: Über paläarktische Pyraliden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Annln naturh. Mus. Wien 28: 295-348, pl. 15 und 16.
- ZETTERSTEDT, J. W., 1840: Insecta Lapponica. 1140 S. Lipsiae.
- ZIMMERMANN, E. C., 1958: Insects of Hawaii. 8: Lepidoptera: Pyraloidea. 456 S. Honolulu.

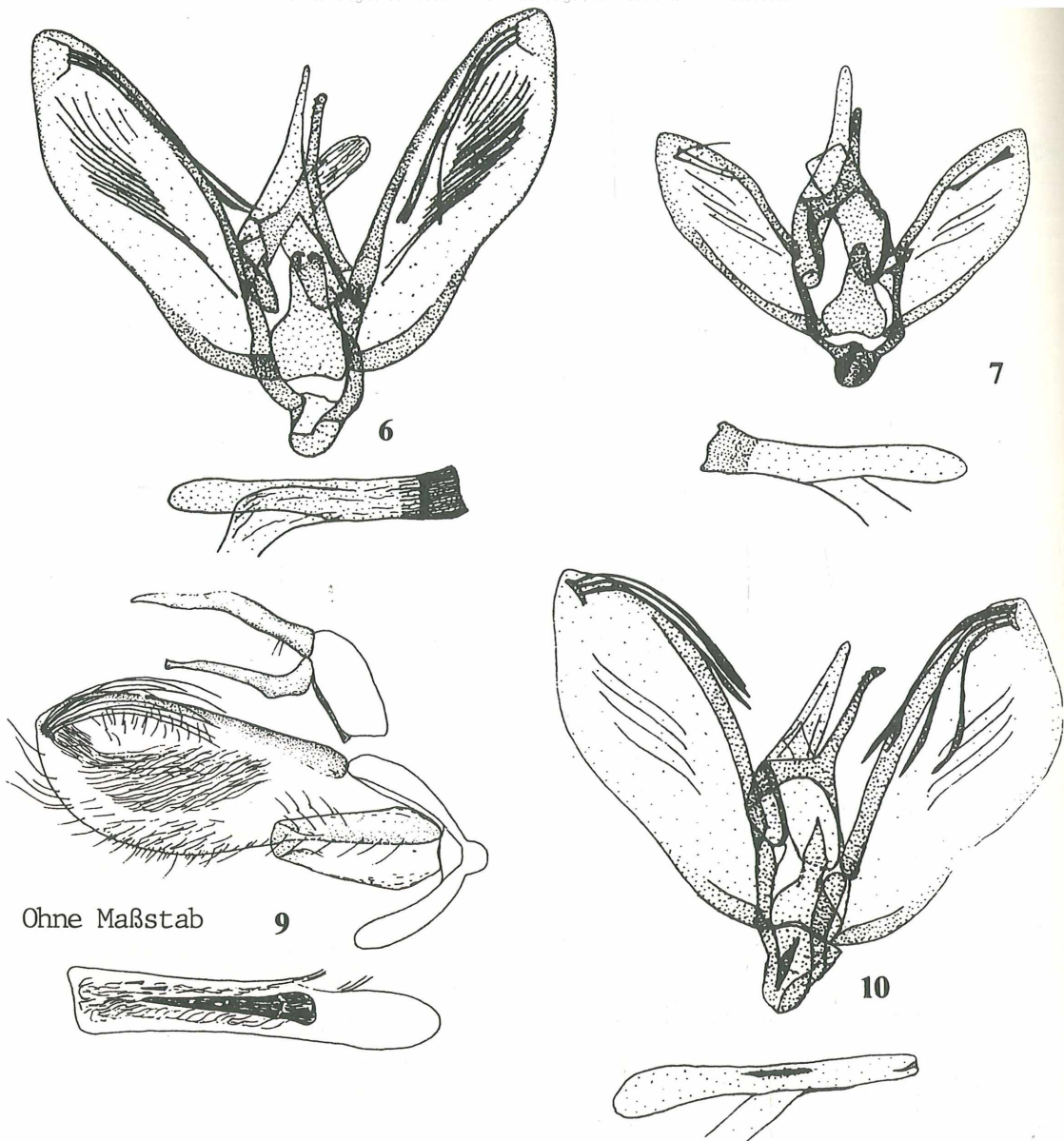
GENITALABBILDUNGEN

Die Nummerierung der Abbildungen ist identisch mit der Art-Nummer im Text. Bei fehlenden Nummern konnte das entsprechende Genital nicht untersucht werden.



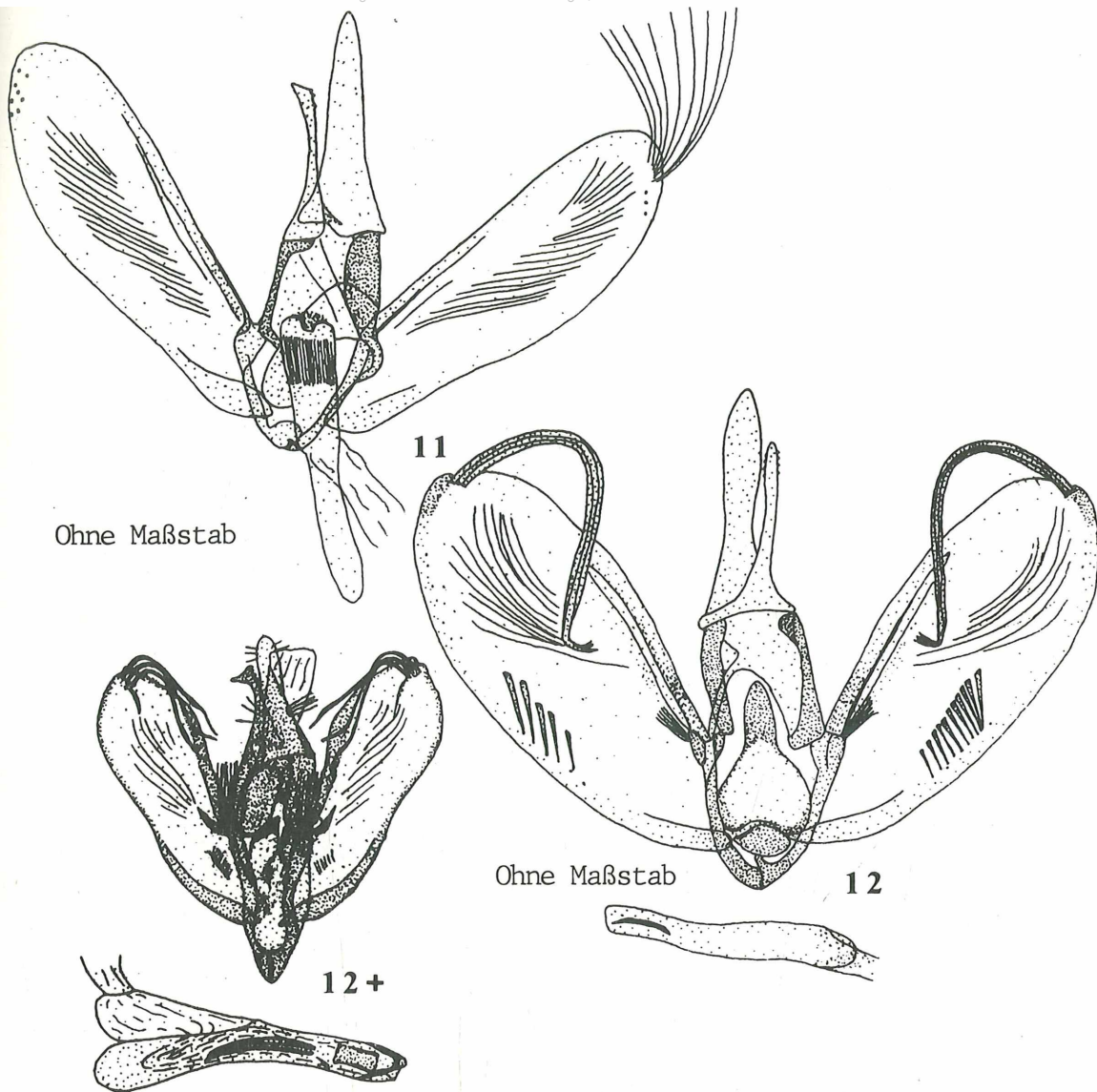


1. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFFER). ♂ Genital.
"Wenchow (Chekiang), Juni 1939. H. Höne"; "GU 184 ♂ SP". ZFMK.
2. *Nymphicula albibasalis* YOSHIYASU. ♂ Genital.
Verändert nach YOSHIYASU, 1980: 20, fig. 10.
3. *Nymphicula mesorphna* (MEYRICK). ♂ Genital.
Verändert nach YOSHIYASU, 1980: 23, fig. 12.
4. *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU. ♂ Genital.
"Yokohama (Japan), 16. 7. 11. H. Höne"; "GU 186 ♂ SP". ZFMK.
5. *Eooephyla halialis* (WALKER). ♂ Genital.
"O-Afghanistan, Sarobi, 1100 m, 27. 9. 1961, G. Ebert leg.";
"GU 131 ♂ SP". ZFMK.
- 5 bis. *Eooephyla peribocalis* (WALKER). ♂ Genital.
"India sept., Kumaon-Himalaya, Bhimtal, 24. 3. 79, leg.
SMETACEK"; "GU 124 ♂ SP". Coll. SPEIDEL.

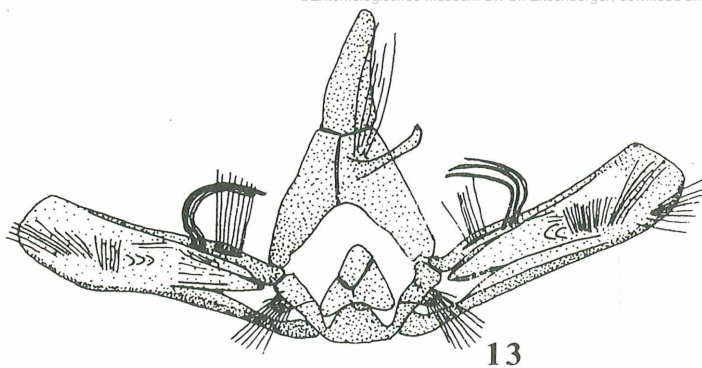


Ohne Maßstab

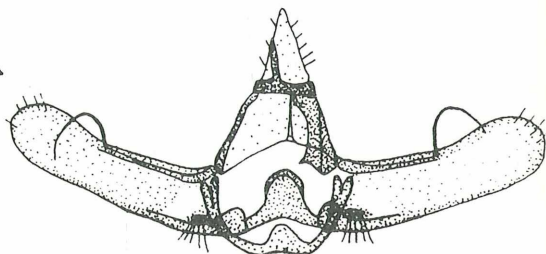
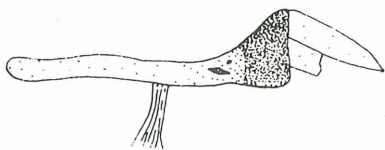
6. *Eooephyla sinensis* (HAMPSON). ♂ Genital.
"Taipaishan im Tsinling, Sued-Shensi, Ca. 1700 m, 14. 7. 1936.
H. Höne"; "♂ 106 W. Speidel". ZFMK.
7. *Eooephyla hamalis* (SNELLEN). ♂ Genital.
"NEPAL, Likhu Khola Tal, 1700 m, 4. 6. 1962, leg. G. Ebert u. H.
Falkner, Staatsslg. München"; "Aulacodes hamalis Snellen, det. M.
Shaffer, 1963"; "GU ♂ 117 W. Speidel". ZSM.
9. *Neocataclysta midas* (BUTLER). ♂ Genital.
Zeichnung von BLESZYNSKI. GU 11529-BM. Korea, Gensan. BM.
10. *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON). ♂ Genital.
"Kuatur (2300 m), 27, 40 n. Br. 117, 40 ö. L., J. Klapperich,
30. 4. 1938 (Fukien)"; "Präparat Nr. ♂ 093 W. Speidel". ZFMK.



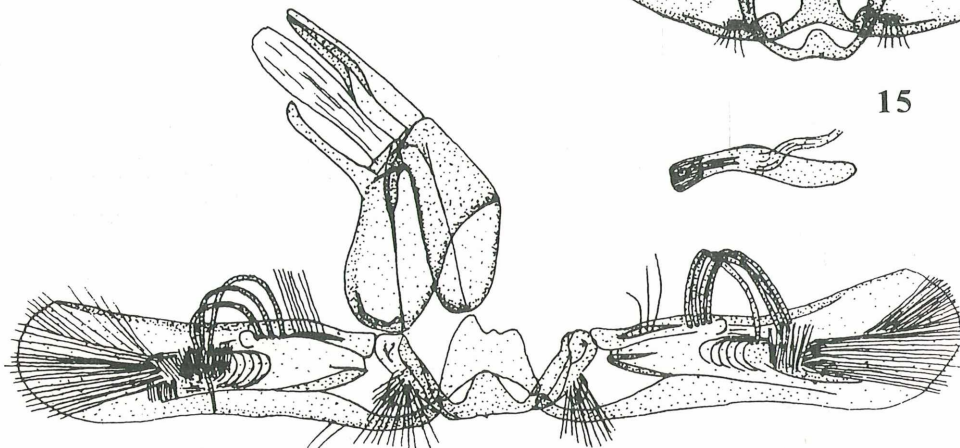
11. *Paracymoriza distinctalis* (LEECH). ♂ Genitalien.
 "Lectotype"; "Diasemia distictalis type ♂"; "Type"; "Ningpo, July, 1886, Native Coll."; "LEECH Coll. 1900-64"; "11580 Pyralidae Brit. Mus. Slide No. ♂". BM.
12. *Paracymoriza bleszynskialis* ROESLER & SPEIDEL. ♂ Genitalien.
 "S. China, Szechwan prov., Omei, 3500', 16. VIII. 1931"; "Pyralidae Brit. Mus. Slide No. 16997 ♂". BM.
- 12 bis. *Paracymoriza vagalis* (WALKER). ♂ Genital.
 "Wenchow. (Chekiang). Juli 1939. H. Höne"; "Paracymoriza vagalis WLK. ♂ det. W. Speidel 1981"; "GU 144 ♂ SP". ZFMK.



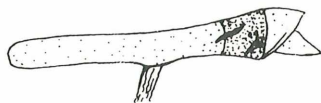
13



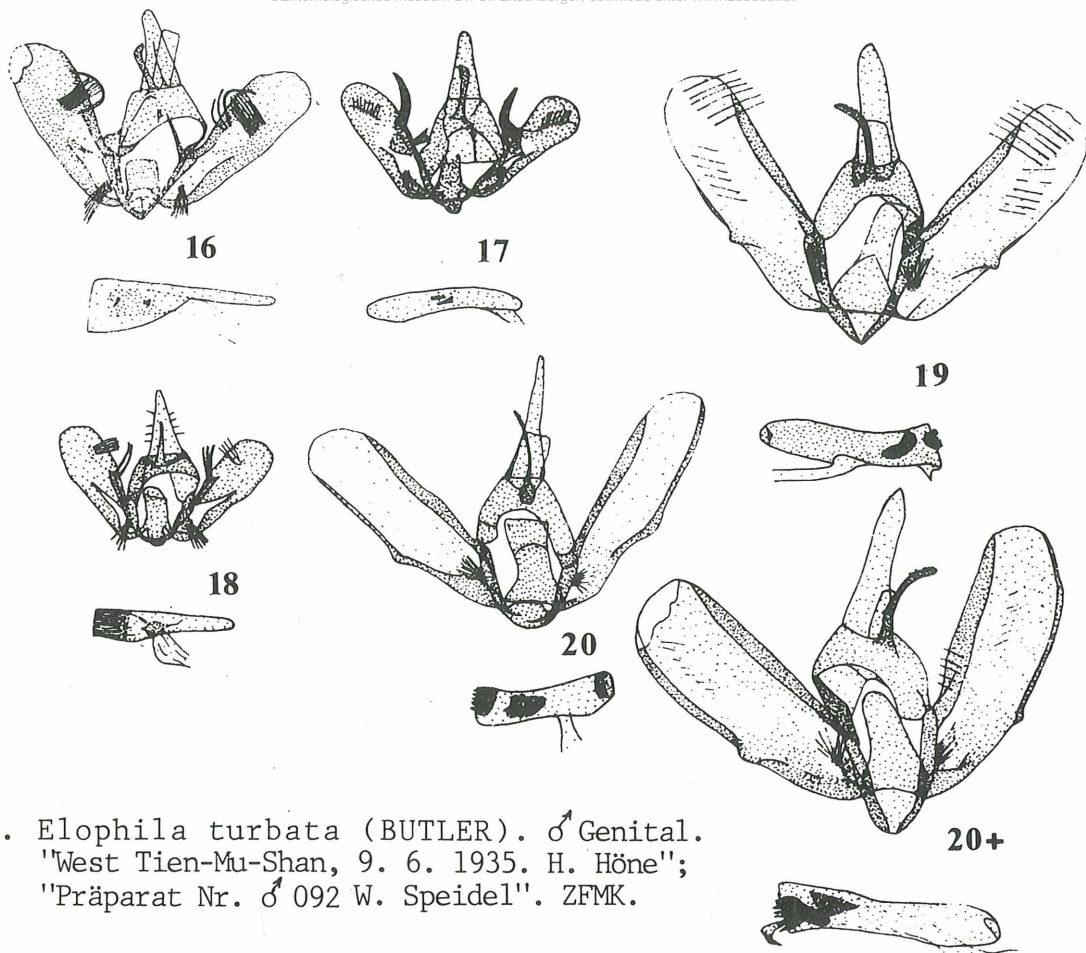
15



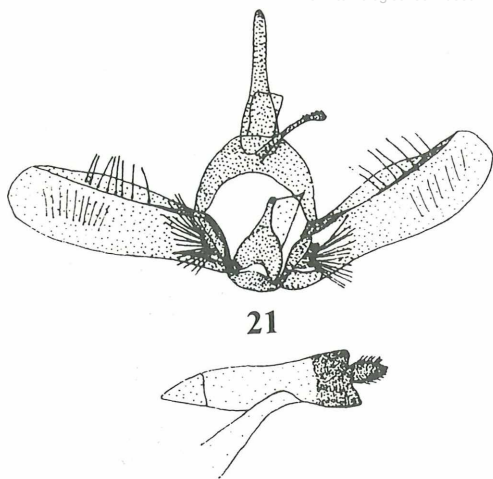
14



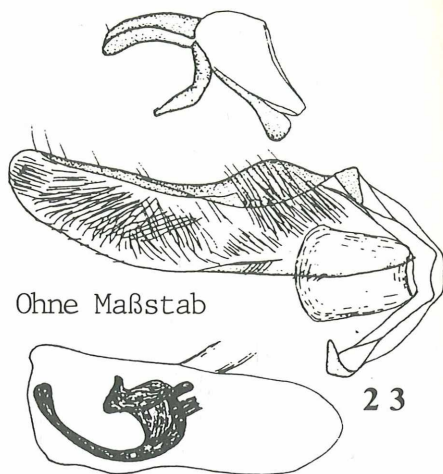
13. *Elophila nymphaeata* (L.). ♂ Genital.
"MAROKKO, Sous, vic. Inezgane, 17./18. III. 1974, leg. Dr. R. u. E. Bender"; "GU 039 ♂ SP"; "PARATYPUS ♂ *Elophila nymphaeata* ssp. *silarigla* n. ssp. des. Speidel 1982". LNK.
14. *Elophila interruptalis* (PRYER). ♂ Genital.
"Schanghai"; "Lectotype ♂ *Nymphula nymphaeata* L. ssp. *bene-signata* Car. DES. Dr. A. POPESCU-GORJ, Romania"; "Romania, Muzeul Ist. Nat. "Gr. Antipa""; "GS ♂ 123 W. Speidel"; "*Elophila interruptalis* (PRYER, 1877) ♂ det. W. Speidel 1981". MGAB.
15. *Elophila rivulalis* (DUPONCHEL). ♂ Genital.
"T 96, Staud."; "GS 15015-SB ♂ *N. rivulalis* det. Bleszynski 19". ZFMK.



16. *Elophila turbata* (BUTLER). ♂ Genital.
"West Tien-Mu-Shan, 9. 6. 1935. H. Höne";
"Präparat Nr. ♂ 092 W. Speidel". ZFMK.
17. *Elophila enixalis* (SWINHOE). ♂ Genital.
"Sri Lanka, Polonnaruwa, 8. 3. 76, Ziegler leg."; "GU 139 ♂ SP".
LNK.
18. *Elophila nigrilbalis* (CARADJA). ♂ Genital.
"NO-SUMATRA, 180 M, DOLOK MERANGIR, 1971, LEGIT DR. E. DIEHL";
"GU 138 ♂ SP". LNK.
19. *Elophila nigrolinealis* (PRYER). ♂ Genital.
"Wenchow (Chekiang). 13. 4. 1939. H. Höne"; "GU 141 ♂ SP".
ZFMK.
20. *Elophila separatalis* (LEECH). ♂ Genital.
"Vladivostok, 27. VIII. 903, Gavronsky"; "Nymphula interruptalis
Brem."; "GU 142 ♂ SP". ZIANL.
- 20 bis. *Elophila roesleri* n. sp. ♂ Genital.
"Li-kiang, (China), Provinz Nord-Yuennan. 9. 5. 1935. H. Höne";
"GU 143 ♂ SP". ZFMK.

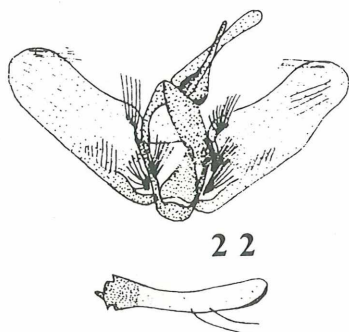


21

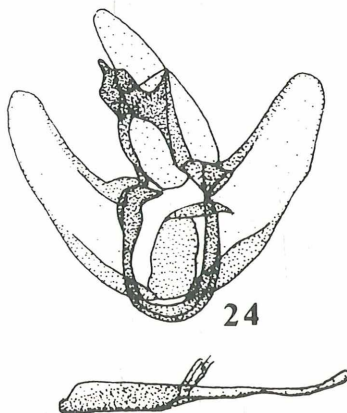


Ohne Maßstab

23



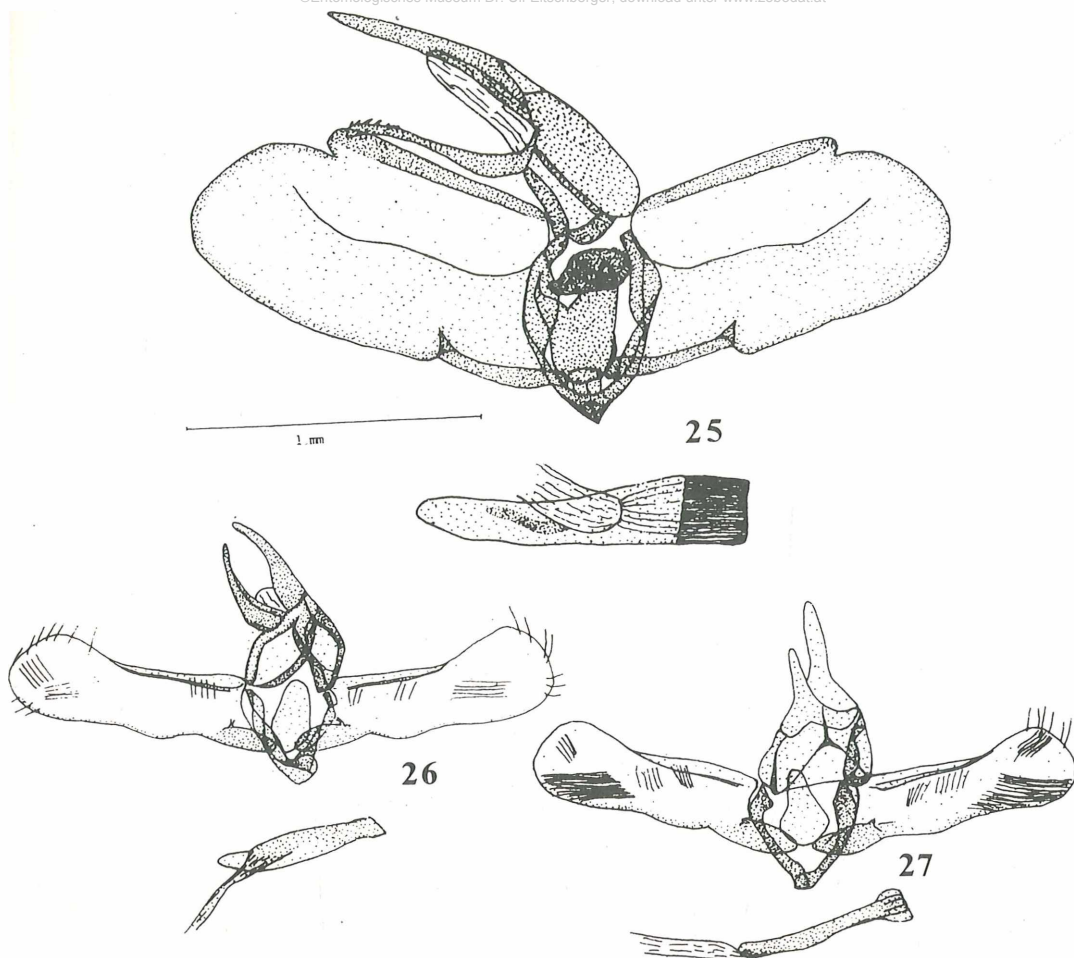
22



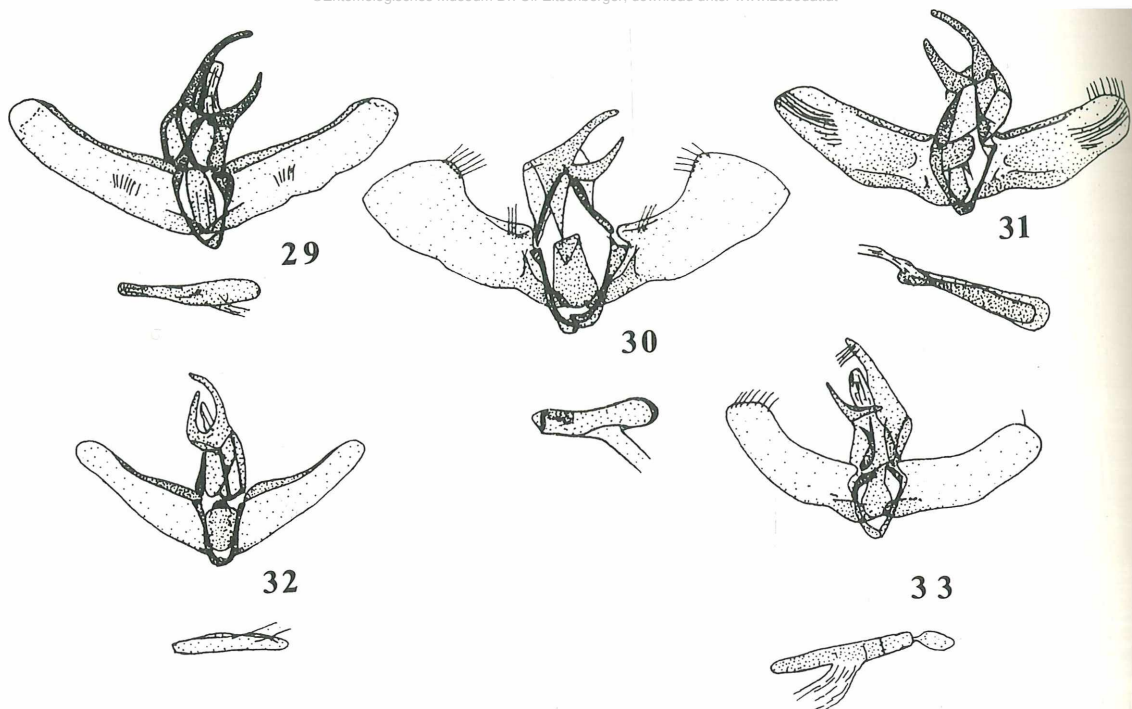
24

1 mm

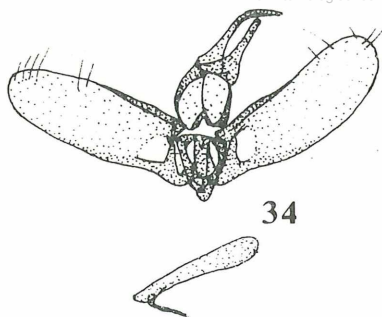
21. *Elophila orientalis* (FILIPJEV). ♂ Genital.
"26/VIII. 29. Na swet, Nikol. Ussr."; "Nymphula orientalis Fil."; "Lectotypus E. M. leg. 1964 Nymphula orientalis Fil."; "Präparat Nr. ♂ 095 W. Speidel". ZIANL.
22. *Elophila fengwhanalisis* (PRYER). ♂ Genital.
"Wenchow (Chekiang). 30. 4. 1939. H. Höne"; "GU 164 ♂ SP". ZFMK.
23. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN). ♂ Genital.
Zeichnung von BLESZYNSKI. GU-15410-SB. *Kasania arundinalis* (Evers.). E. Europe. RNHL.
24. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.). ♂ Genital.
"O-SARDINIEN, Umgebung von Siniscola, Außenstation d. Ent. Inst. Uni. Sassari, 60 m. R. U. ROESLER leg. 23. 7. 75". LNK.



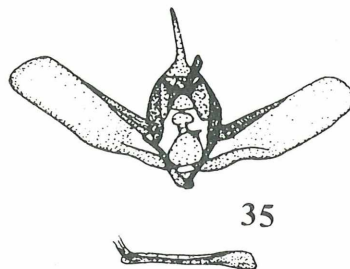
25. *Cataclysta lemnata* (L.). ♂ Genital.
"Germany, Baden-Wttbg., Weingarten b. Karlsruhe-Moor, 9. 8. 71, Wallner". LNK.
26. *Parapoynx stratiotatum* (L.). ♂ Genital.
"Asia minor, Aksehir, 1000 m, 5.-8. 8. 1966. H. Czipka leg."; "Präparat Nr. ♂ 080 W. Speidel". ZFMK.
27. *Parapoynx maroccanum* SPEIDEL. ♂ Genital.
"Maroc, Sidi Hamon, 11. 3. 39, Ch. Rungs"; "MUSEUM PARIS, 1962, Coll. Ch. Rungs"; "PARATYPUS ♂, *Parapoynx maroccanum* n. sp., sel. Speidel 1981"; "GU 059 ♂ SP". MNHNP.



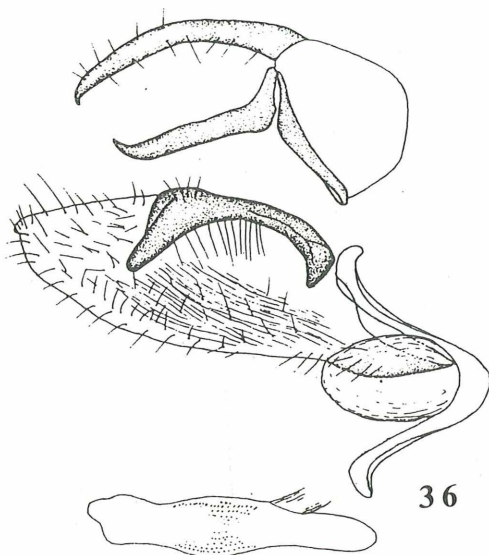
29. *Parapoynx nivalis* (DEN. & SCHIFF.). ♂ Genital.
 "Hungaria, Nir b. Kecskemet, 28. V.-5. VI. 37, J. Klimesch";
 "ex coll. H. G. Amsel"; "GU 132 ♂ SP". LNK.
30. *Parapoynx crisonalis* (WALKER). ♂ Genital.
 "VIETNAM, Hanôï, 40 m, l'hôtel, à la lumière, 28. X. 1963. T.
 POCS"; "Präparat Nr. ♂ 069 W. Speidel". LNK.
31. *Parapoynx fluctuosalis* (ZELLER). ♂ Genital.
 "ETHIOPIA, Bahor Dar, XI. 1968, Schäuffele leg.";
 "Präparat Nr. ♂ 071, W. Speidel"; "Parapoynx fluctuosalis
 (ZELLER, 1852), det. W. Speidel 1981". SMNS.
32. *Parapoynx vittalis* (BREMER). ♂ Genital.
 "Lungtan b. Nanking, Prov. Kiangsu, 14. 7. 33, H. Höne"; "GS-
 15044 ♂ Bleszynski". ZFMK.
33. *Parapoynx stagnalis* (ZELLER). ♂ Genital.
 "Maroc, Sk El Arba Gharb, 25-8-1964, Ch. Rungs, Elev. No. 4352";
 "Ex Riz"; "MUSEUM PARIS, 1962, Coll. Ch. Rungs"; "GU 060 ♂ SP";
 "Parapoynx stagnalis (ZELLER, 1852), det. W. Speidel, 1981".
 MNHNP.



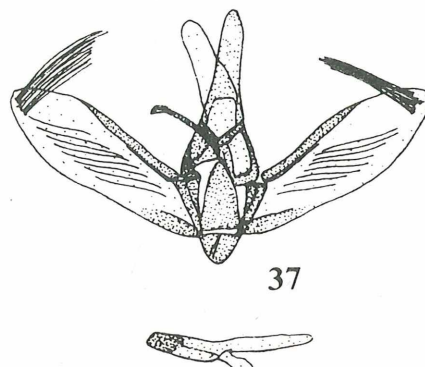
34



35

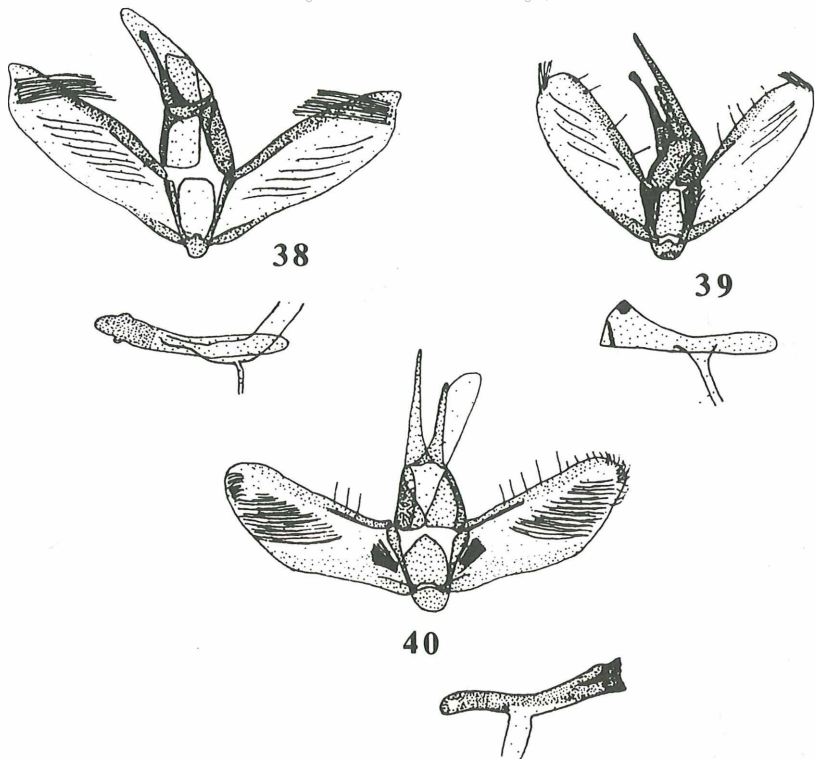


36

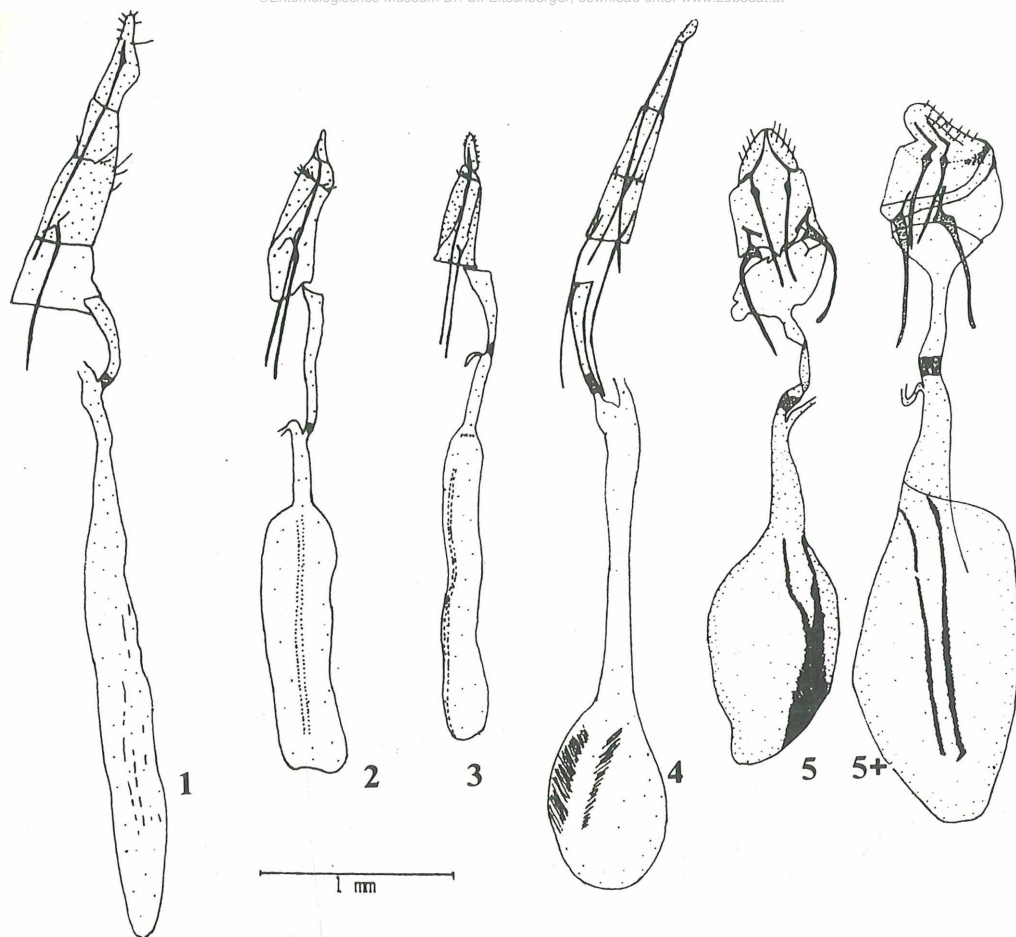


37

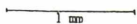
34. *Parapoynx affinialis* GUENÉE. ♂ Genital.
"Iraq, Shanafiya, An-Najaf, 30.-31. X. 1977"; "leg. Gy. Topal et F. Zilahy"; "*Parapoynx affinialis* GUENÉE, 1854, det. W. Speidel, 1981"; "GU 129 ♂ SP". MNMB.
35. *Parapoynx diminutalis* SNELLEN. ♂ Genital.
"O-Afghanistan, Sarobi, 1100 m, 8. 10. 1961, G. Ebert leg."; "*Parapoynx diminutalis* SNELLEN, 1880, det. W. Speidel, 1982"; "GU 149 ♂ SP"
36. *Parapoynx ussuriensis* (REBEL). ♂ Genital.
Zeichnung von BLESZYNSKI. GU-15428-SB. *ussuriensis* (Rebel).
37. *Nymphula prodigalis* (LEECH). ♂ Genital.
"TAIWAN, Fenchihu, 1400 m, 15.-19. 4. 77, leg. KLAPPERICH"; "GU 145 ♂ SP". LNK.



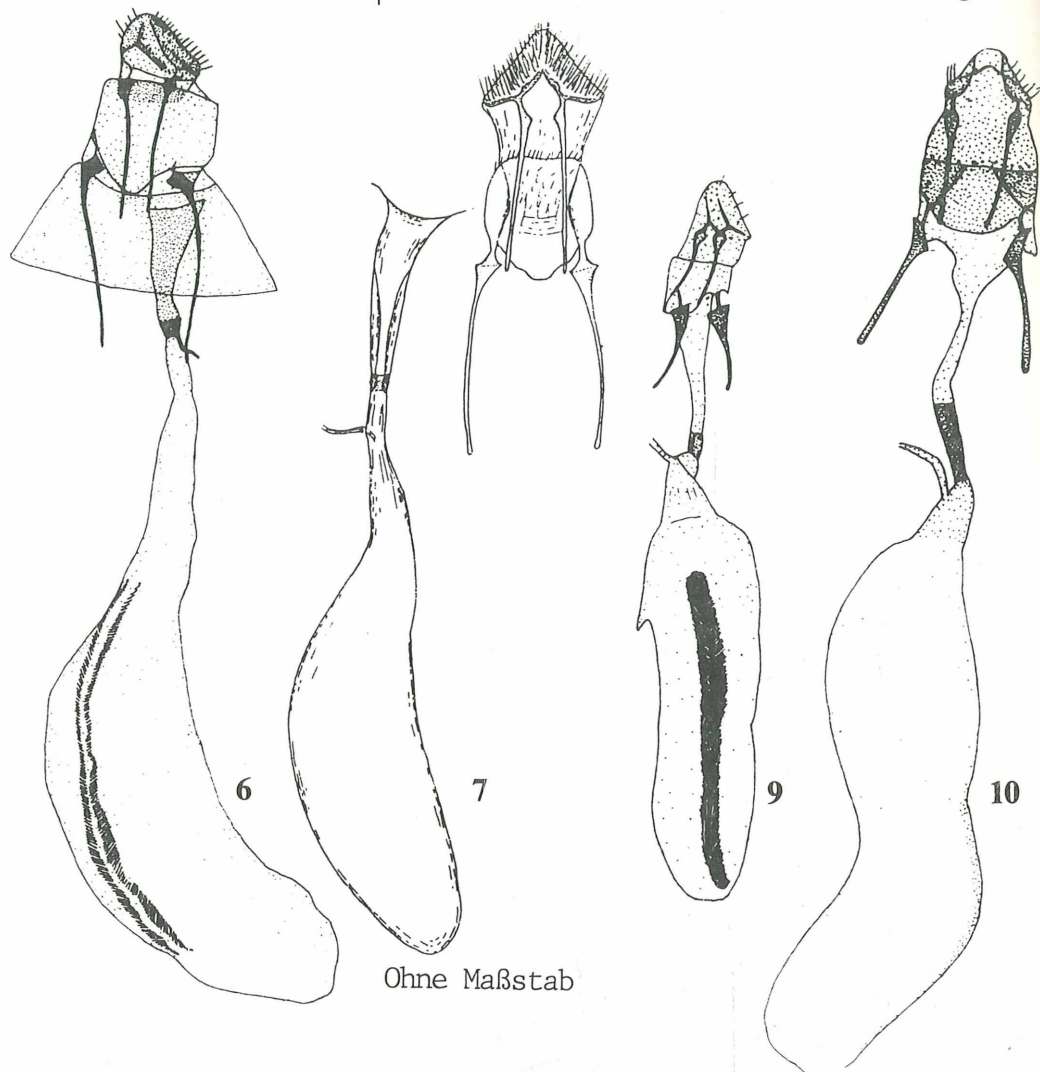
38. *Nymphula yuennanensis* (CARADJA). ♂ Genital.
 "Li-kiang. (China). x, Provinz Nord-Yuennan, 4. 8. 1935. H. Höne";
 "GU 15051-♂ Bleszynski"; "Bifurcalis ? prodigalis". ZFMK.
39. *Nymphula nawalis* (WILEMAN). ♂ Genital.
 "(JAPAN), Kurokawa, Niigata Pref., HONSHU, 5. VI. 1978, Y.
 YOSHIYASU"; "GU 136 ♂ SP". Coll. SPEIDEL.
40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN). ♂ Genital.
 "stagnata v. bara Trafenfeld sec. B. H."; "Trft."; "609"; "UMEA,
 10. 8. 09"; "Stgr. 1914"; "GU 036 ♂ SP". NHMW.



1. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER). ♀ Genital.
Verändert nach YOSHIYASU, 1980: 16, fig. 7.
2. *Nymphicula albibasalis* YOSHIYASU. ♀ Genital.
Verändert nach YOSHIYASU, 1980: 21, fig. 11 A und B.
3. *Nymphicula mesorphna* (MEYRICK). ♀ Genital.
Verändert nach YOSHIYASU, 1980: 24, fig. 13.
4. *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU. ♀ Genital.
"Unzen (Japan), 20. 7. 37. Höne"; "GU 15383-SB ♀". ZFMK.
5. *Eooephyla halialis* (WALKER). ♀ Genital.
"India sept., Kumaon-Himalaya, Bhimtal, 1500 m, 1.-5. V. 1979,
leg. SMETACEK"; "GU 127 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.
- 5 bis. *Eooephyla peribocalis* (WALKER). ♀ Genital.
"India sept., Kumaon Himalaya, Bhimtal, 1500 m, 25.-28.
III. 1982, leg. SMETACEK"; "GU 126 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.

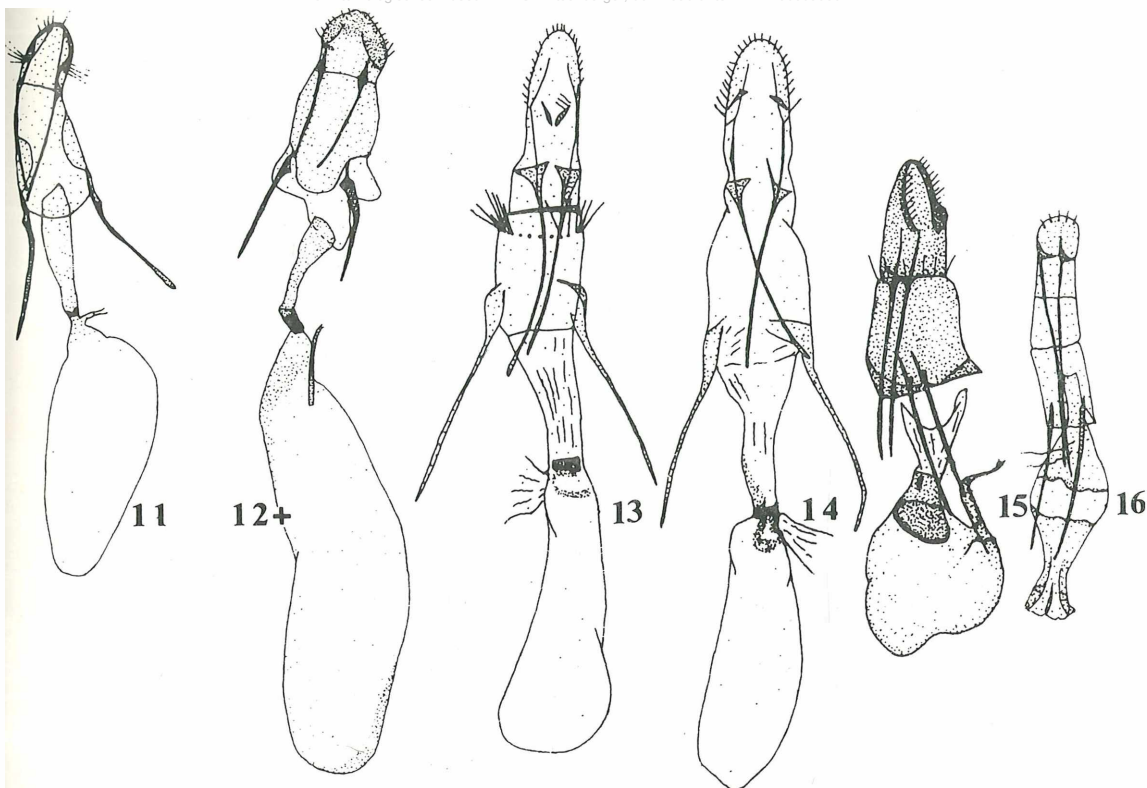


Maßstab gilt für alle ♀ Genitalien, falls nicht anders festgestellt

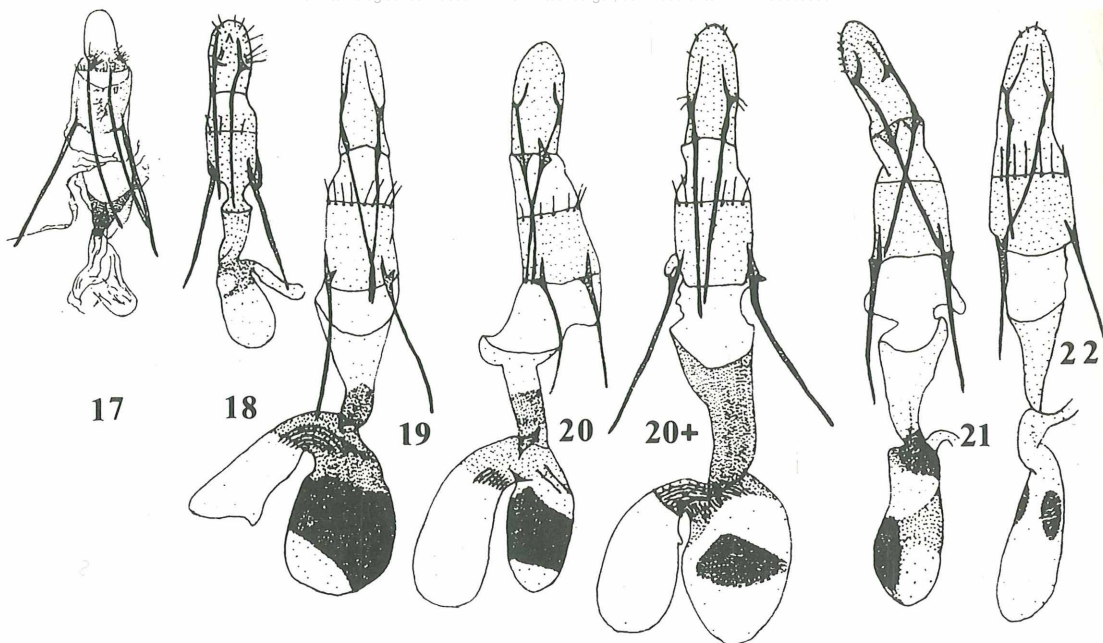


Ohne Maßstab

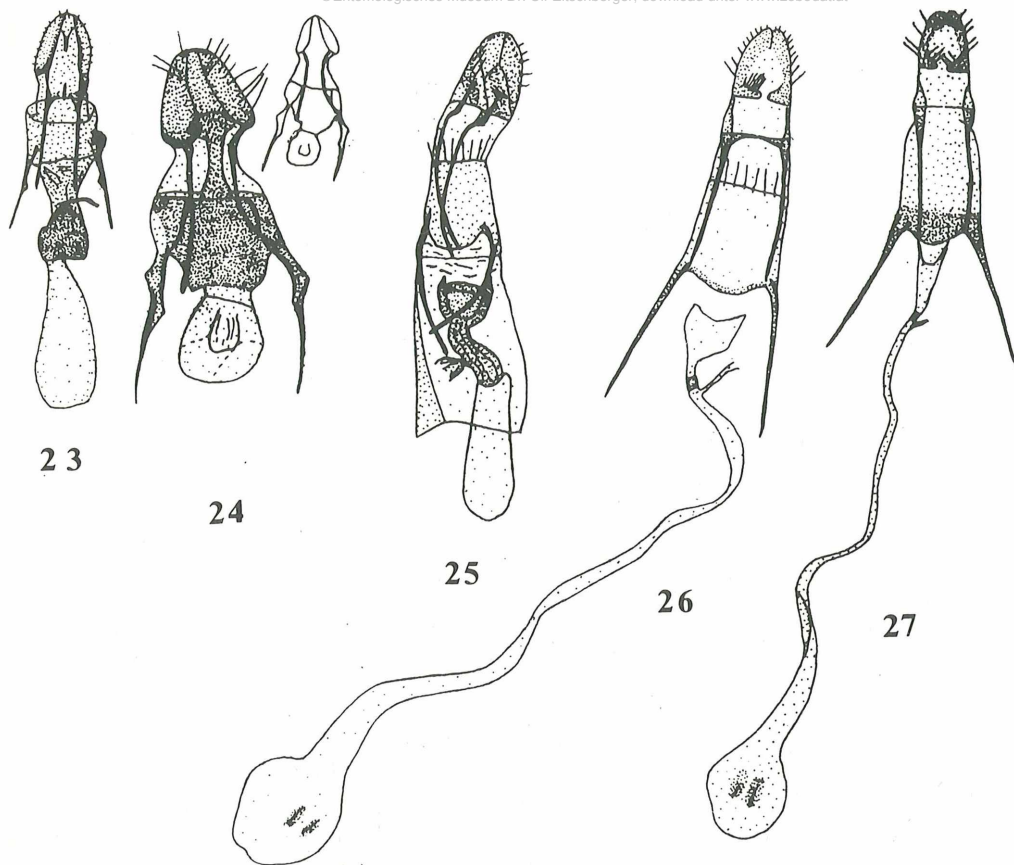
6. *Eooephyla sinensis* (HAMPSON). ♀ Genital.
"NEPAL, Likhu Khola Tal, 1700 m, 4. VI. 1962, leg. G. Ebert u.
H. Falkner, Staatsslg. München"; "*Aulacodes plicatalis* Walker,
det. M. Shaffer, 1963"; "♀ 108 W. Speidel". ZSM.
7. *Eooephyla hamalis* (SNELLEN). ♀ Genital.
Zeichnung von BLESZYNSKI. GU-15022-SB. Suifu Szechuen. *Aulacodes*
(prope *sinensis*).
9. *Neocataclysta midas* (BUTLER). ♀ Genital.
"Utikongo (500 m) im Kongo-san. (Mittel-Korea). 2. 8. 1940. H.
Höne"; "GU 179 ♀ SP". ZFMK.
10. *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON). ♀ Genital.
"Hoengshan, Prov. Hunan, 18. 5. 1933. Höne"; "Präparat Nr. ♀
094 W. Speidel". ZFMK.



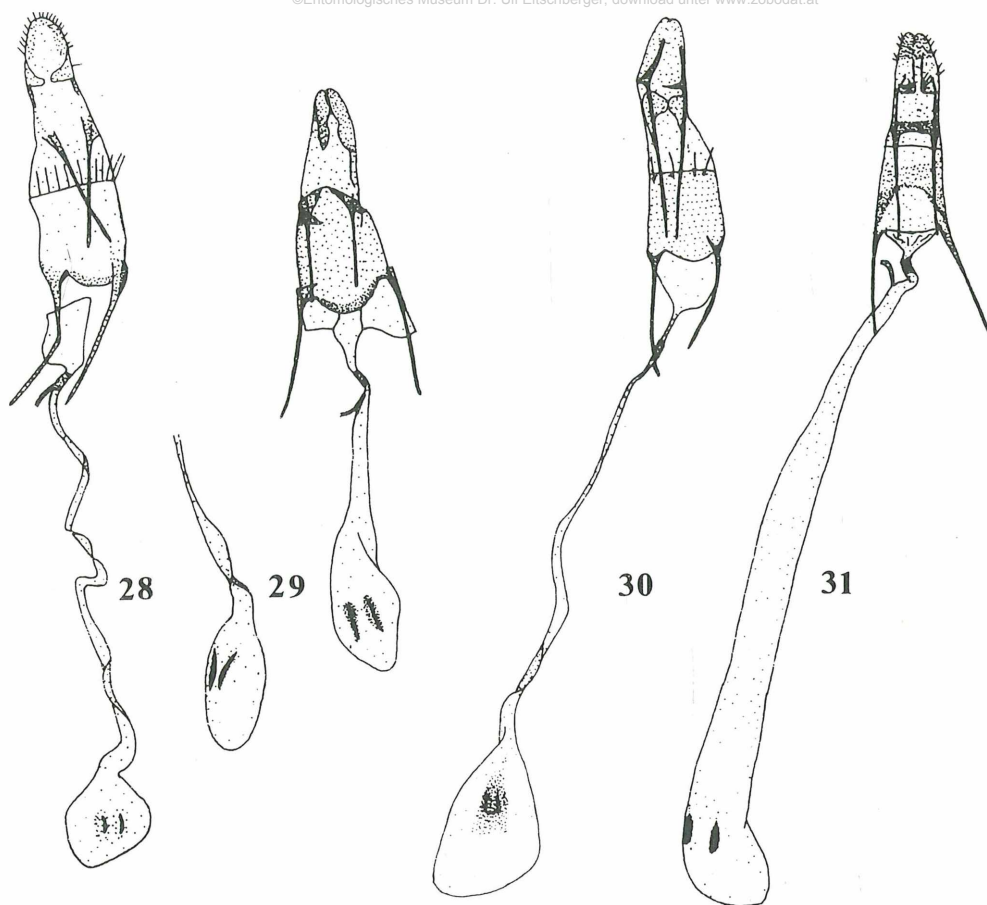
11. *Paracymoriza bleszynskialis* ROESLER & SPEIDEL. ♀ Genital.
"Wenchow (Chekiang), Juli 1939. H. Höne"; "GU ♀ 170 W. Speidel".
ZFMK.
- 12 bis. *Paracymoriza vagalis* (WALKER). ♀ Genital.
"Nepal, Rapti Tal, Jhawani, 200 m, 16. V. 1967, leg. Dierl-
Forster-Schacht, Staatssl. München"; "♀ 121 W. Speidel".
ZSM.
13. *Elophila nymphaeata* (L.). ♀ Genital.
"BADEN-WÜRTTEMBERG, Umg. Rastatt/Plittersdorf, 20. 6. 1979";
"leg. W. Speidel"; "GU 033 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.
14. *Elophila interruptalis* (PRYER). ♀ Genital.
"Schanghai"; "Allolectotype ♀ *Nymphula nymphaeata* ssp. bene-
signata Car. DES. Dr. A. POPESCU-GORJ, Romania"; "Romania,
Muzeul Ist. Nat. "Gr. Antipa""; "GS ♀ 122 W. Speidel"; "*Elo-
phila interruptalis* (PRYER, 1877) ♀ det. W. Speidel 1981".
MGAB.
15. *Elophila rivulalis* (DUPONCHEL). ♀ Genital
"Hoffm. Posen"; "GS 15016-SB ♀ *N. rivulalis* Bleszynski 19".
ZFMK.
16. *Elophila turbata* (BUTLER). ♀ Genital.
"Yokohama (Japan). 12. 8. 10. H. Höne"; "Präparat Nr. ♀ 089
W. Speidel". ZFMK.



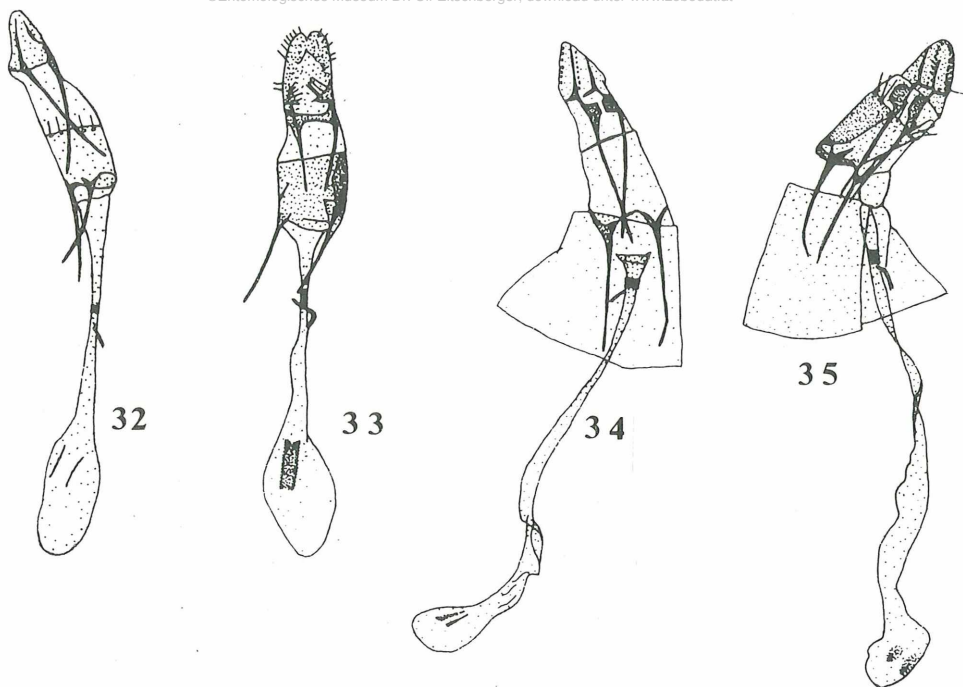
17. *Elophila enixalis* (SWINHOE). ♀ Genital.
Nach AGASSIZ, 1978: 124, fig. 17.
18. *Elophila nigrilbalis* (CARADJA). ♀ Genital.
"Shaowu-Fukien (500 m), J. Klapperich, 6. 7. 1937"; "Präparat
Nr. ♀ 088 W. Speidel". ZFMK.
19. *Elophila nigrolinealis* (PRYER). ♀ Genital.
"Hoengshan, Prov. Hunan, 23. 5. 1933. Höne"; "♀ 165 W. Speidel".
ZFMK.
20. *Elophila separatalis* (LEECH). ♀ Genital.
"Vladivostok, 20. VIII. 903, Gavronsky"; "Nymphula interruptalis
Brem."; "♀ 168 W. Speidel". ZIANL.
- 20 bis. *Elophila roesleri* n. sp. ♀ Genital.
"Li-kiang ca. 3000 m, Prov. Nord-Yuennan, 5. 6. 1934. H.
Höne"; "♀ 167 W. Speidel". ZFMK.
21. *Elophila orientalis* (FILIPJEV). ♀ Genital.
"Vinogradovka, Ussur., kr. 29. 30. VII. 929, Djakonov Filip.";
"Nymph. orientalis Fil. ♀, Filipjev det."; "Nymphula orientalis
Fil.". ZIANL.
22. *Elophila fengwhanalis* (PRYER). ♀ Genital.
"Yokohama (Japan), 30. 8. 11. H. Höne"; "GS 15037-SB ♀, Nymphula,
det. Bleszynski, 1967". ZFMK.



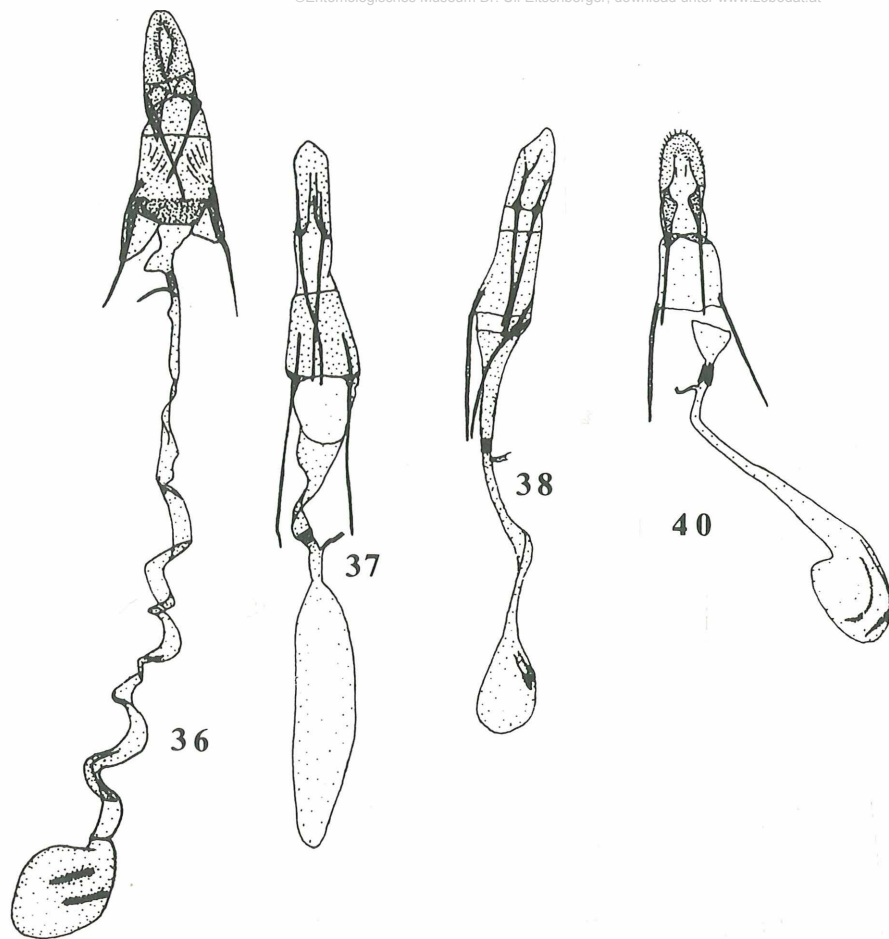
23. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN). ♀ Genital.
"Stgr., Bogdo, 1868"; "*Kasania arundinalis* EVERSMANN ♀, Speidel
det. 1979"; "GU 042 ♀ SP". NHMW.
24. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.). ♀ Genital.
"SARDEGNA, Siniscola, 29. 6.-4. Juli 1981, leg. A. Biebinge";
"GU 155 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.
25. *Cataclysta lemnata* (L.). ♀ Genital.
"F. 21/7 95 ..."; "GS-15006-SB ♀, *Nymphula lemnata*, det. Bleszynski,
19". ZFMK. Fundort unleserlich.
26. *Parapoynx stratiotatum* (L.). ♀ Genital.
"GALLIA mer., Dep. Bches du Rhône, Raphèle les Arles, 18.-22.
Mai 1980, leg. A. Biebinge"; "GU 032 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.
27. *Parapoynx maroccanum* SPEIDEL. ♀ Genital.
"Rharb, Maroc, Mja Bokka, 6. VIII. 1953, Ch. Rungs"; "MUSEUM
PARIS, 1962, Coll. Ch. Rungs"; "PARATYPUS ♀, *Parapoynx*
maroccanum n. sp., sel. Speidel 1981"; "GU 059 ♀ SP". MNHNP.



28. *Parapoynx andalusicum* SPEIDEL. ♀ Genital.
 "Andal., Prov. Huelva, El Rocio, 15. IV. '38, W. Marten";
 "GU 040 ♀ SP"; "HOLOTYPUS ♀ *Parapoynx andalusicum* n. sp.
 sel. Speidel 1981". NHMW.
29. *Parapoynx nivalis* (DEN. & SCHIFF.). ♀ Genital.
 "Hungaria occ., Burgenland, Neusiedl a. S., 1. VI. 24, DR.
 GALVAGNI"; "g"; "*Parapoynx nivalis* DEN. & SCHIFF. ♀, Speidel
 det. 1979"; "GU 037 ♀ SP". NHMW. Links: "C. A. Rosetti, Päd.
 Letea, 5. 07. 1965, Dr. A. Popescu-Gorj"; "GS 15417 ♀-SB, *Para-*
poynx nivalis Schiff., det. Bleszynski, 1969"; "ex coll. H. G.
 Amsel". LNK.
30. *Parapoynx crisonalis* (WALKER). ♀ Genital.
 "Sri Lanka, Polonnaruwa, 11. 3. 76, Ziegler leg."; "Präparat
 Nr. ♀ 068 W. Speidel". LNK.
31. *Parapoynx fluctuosalis* (ZELLER). ♀ Genital.
 "Maroc, MARJA BOKKA, Ch. Rungs, 2-6-64"; "MUSEUM PARIS, 1962,
 Coll. Ch. Rungs"; "GU 051 ♀ SP"; "*Parapoynx fluctuosalis* (ZELLER,
 1852), det. W. Speidel 1981". MNHNP.



32. *Parapoynx vittalis* (BREMER). ♀ Genital.
 "Tai-shan (1550 m), Prov. Shantung, China, 15. 8. 1934, H. Höne";
 "GS 15035 ♀ SB, *Nymphula vittalis* Bremer, det. Bleszynski 1969".
 ZFMK.
33. *Parapoynx stagnalis* (ZELLER). ♀ Genital.
 "Maroc, Merja Bokka, 7. 10. 53, Ch. Rungs et Thami"; "MUSEUM
 PARIS, 1962, Coll. Ch. Rungs"; "*Parapoynx stagnalis* (ZELLER,
 1852), det. W. Speidel, 1981"; "GU 061 ♀ SP". MNHNP.
34. *Parapoynx affinialis* GUENÉE. ♀ Genital.
 "TURKEY, Antalya, Sorgun, 11. 9. 1979, leg. A. Kocak"; "GU 128
 ♀ SP". Coll. SPEIDEL.
35. *Parapoynx diminutalis* SNELLEN. ♀ Genital.
 "O-Afghanistan, Sarobi, 1100 m, 30. 9. 1961, G. Ebert leg.";
 "*Parapoynx diminutalis* SNELLEN, 1880, det. W. Speidel, 1982";
 "GU 183 ♀ SP". ZFMK.



36. *Parapoynx ussuriensis* (REBEL). ♀ Genital.
 "Kasakewitsch, Korb (Caradja)"; "*Nymphula ussuriensis* Rbl. Type";
 "GU 041 ♀ SP"; "PARALECTOTYPUS ♀ *Nymphula ussuriensis* REBEL, des.
 W. SPEIDEL 1983". NHMW.
37. *Nymphula prodigalis* (LEECH). ♀ Genital.
 "Hoengshan, Prov. Hunan, 21. 6. 1933. Höne"; "♀ 169 W. Speidel".
 ZFMK.
38. *Nymphula yuennanensis* (CARADJA). ♀ Genital.
 "Li-kiang. (China). x, Provinz Nord-Yuennan, 3. 8. 1935. H. Höne";
 "GS 15034-SB ♀, det. Bleszynski 19". ZFMK.
40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN). ♀ Genital.
 "550"; "v. *distinctalis* Rag. Amur"; "Stgr., coll. Kalchberg";
 "GU 035 ♀ SP". NHMW.

FUNDORTANGABEN ZU DEN FARBIG ABGEBILDETEN TIEREN

Die angegebenen Nummern entsprechen der Art-Nummer im Text.

1. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♂
"West Tien-mu-shan, Prov. Chekiang, 18. 6. 1932. H. Höne". ZFMK.
Exp. 12 mm.
1. *Nymphicula patnalis* (FELDER & ROGENHOFER) ♀
"Amami-Oshima, Mt. Yuwandake, 20. V. 1977, 23-24. V., Y.
Yoshiyasu". LEPKU. Exp. 17 mm.
2. *Nymphicula albibasalis* YOSHIYASU ♂
"(Kyushu), Naidazin, Kumamoto Pref., 1. VIII. 1976 LT, Y.
Yoshiyasu, K. Ohara et Y. Yamamoto leg."; "*Nymphicula albi-*
basalis Paratype". LEPKU. Exp. 12 mm.
3. *Nymphicula mesorphna* (MEYRICK) ♂
"(Kyushu), Taken, Amami Is., 21 8. 1973. Y. Yoshiyasu";
"*Nymphicula minuta* Holotype". LEPKU. Exp. 11 mm.
4. *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU ♂
"Hakoyanagai, Okazaki Shi, 4. VII. 1980, MIURA". LEPKU.
Exp. 12 mm.
4. *Nymphicula saigusai* YOSHIYASU ♀
"(Kyushu), Shiibaru, Kumamoto Pref., 31. VII. 1976 LT,
Y. Yoshiyasu, K. Ohara, et M. Yamamoto leg."; "*Nymphicula*
saigusai Paratype". LEPKU. Exp. 16 mm.
5. *Eooephyla halialis* (WALKER) ♂
"India sept., Kumaon-Himalaya, Bhimtal, 1500 m, 6.-9. 9. 79,
leg. SMETACEK". Coll. SPEIDEL. Exp. 22 mm.
5. *Eooephyla halialis* (WALKER) ♀
"Wenchow (Chekiang). Juni 1939. H. Höne". ZFMK. Exp. 28 mm.
- 5 bis. *Eooephyla peribocalis* (WALKER) ♂
"India sept., Kumaon-Himalaya, Bhimtal, 1500 m, 26. 3. 1979,
leg. SMETACEK". Coll. SPEIDEL. Exp. 25 mm.
- 5 bis. *Eooephyla peribocalis* (WALKER) ♀
"India sept., Kumaon-Himalaya, Bhimtal, 1500 m, 12. 4. 1979, leg.
SMETACEK". Coll. SPEIDEL. Exp. 31 mm.
6. *Eooephyla sinensis* (HAMPSON) ♀
"Taipaishan im Tsinling, Sued-Shensi, Ca. 1700 m, 12. 7. 1936.
H. Höne". ZFMK. Exp. 33 mm.
7. *Eooephyla hamalis* (SNELLEN) ♂
"Nepal, Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m, 1. VI. 1967, leg.
Dierl-Forster-Schacht, Staatsslg. München". ZSM. Exp. 25 mm.
7. *Eooephyla hamalis* (SNELLEN) ♀
"Nepal, Kathmandu Valley, Godavari, 1600-1800 m, 1. VI. 1967,
leg. Dierl-Forster-Schacht, Staatsslg. München". ZSM. Exp. 34 mm.
9. *Neocataclysta midas* (BUTLER) ♂
"Minusinsk, Tri-dcat, ov 29-31. VII. 24, I. Kozancikov";
"Cat. midas Butl. o N. Filipjev det."; "*Cataclysta midas*
Butl.". ZIANL. Exp. 18 mm.
9. *Neocataclysta midas* (BUTLER) ♀
"Minusinsk, Tri-dcat, ov 29-31. VII. 24, I. Kozancikov";
"Cat. midas Butl. ♀ N. Filipjev det."; "*Cataclysta midas*
Butl.". ZIANL. Exp. 21 mm.

10. *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON) ♂
"Kuatun, Prov. Fukien, 14. 7. 38, Höne". ZFMK. Exp. 28 mm.
10. *Paracymoriza laminalis* (HAMPSON) ♀
"Hoengshan, Prov. Hunan, 17. 7. 1933. Höne". ZFMK. Exp. 30 mm.
11. *Paracymoriza bleszynkialis* ROESLER & SPEIDEL ♀
"Wenchow (Chekiang), Juli 1939. H. Höne". ZFMK. Exp. 22 mm.
12. *Paracymoriza distictalis* (LEECH) ♂
"Suifu, Szechuen, China"; "DC Graham coll."; "Paracymoriza distictalis (LEECH) o, det. W. Speidel 1981". USNM. Exp. 17 mm.
- 12 bis. *Paracymoriza vagalis* (WALKER) ♂
"Wenchow. (Chekiang). Juli 1939. H. Höne"; "Paracymoriza vagalis WLK. det. W. Speidel 1981". ZFMK. Exp. 21 mm.
- 12 bis. *Paracymoriza vagalis* (WALKER) ♀
"Nepal, Rapti Tal, Jhaawni, 200 m, 16. V. 1967, leg. Dierl-Forster-Schacht, Staatsslg. München". ZSM. Exp. 25 mm.
13. *Elophila nymphaeata nymphaeata* (L.) ♂
"O-SARDINIEN, Prov. Nuoro, Siniscola, 16. 8. 79, WOLFGANG SPEIDEL leg.". LNK. Exp. 20 mm.
13. *Elophila nymphaeata nymphaeata* (L.) ♀
"Irland, Limerick, 3. 8. 26, Coll. Dold". LNK. Exp. 28 mm.
13. *Elophila nymphaeata nymphaeata* (L.) f. *obscuralis* SELYS-LONGCHAMPS ♂
"♂ 19. 6. 33, Ins. Amrum, Schlsw. Holstein, Heydemann, Kiel"; "Cotype ♂ f. *umbrata* Meder". LNK. Exp. 21 mm.
- 13 b. *Elophila nymphaeata auralis* (OSTHELDER) ♂
"Typus, leg. H. Amsel"; "Hedera, Lichtfang, 15. 5. 30 (Pal.), H. Amsel"; "ex coll. H. G. Amsel"; "GU 574". LNK. Exp. 19 mm.
- 13 c. *Elophila nymphaeata silarigla* n. ssp. ♂
"Maroc, Od Cherrat, 17. XI. 52, Ch. Rungs"; "MUSEUM PARIS, 1962, Coll. Ch. Rungs". MNHNP. Exp. 21 mm.
- 13 c. *Elophila nymphaeata silarigla* n. ssp. ♀
"Maroc, Od Cherrat, 18. VI. 52, Ch. Rungs et Thami"; "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs". MNHNP. Exp. 25 mm.
- 13 c. *Elophila nymphaeata silarigla* n. ssp. f. *obscuralis* SELYS-LONGCHAMPS ♀
"Maroc: Sous, Ait Melloul, 3i oct. 1948, Rungs & Thami"; "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs". MNHNP. Exp. 26 mm.
14. *Elophila interruptalis* (PRYER) ♂
"Shanghai, Prov. Kiangsu, 20. 9. 33, Höne". ZFMK. Exp. 22 mm.
14. *Elophila interruptalis* (PRYER) ♀
"Schanghai"; "Allolectotype ♀ *Nymphula nymphaeata* L. ssp. *benesignata* Car. DES. Dr. A. POPESCU-GORJ, Romania"; "Romania, Muzeul Ist. Nat. "Gr. Antipa"; "Elophila interruptalis (PRYER, 1877) ♀ det. W. Speidel 1981". MGAB. Exp. 28 mm.

15. *Elophila rivulalis* (DUPONCHEL) ♂
"F. 30/7 62, Meseritz, Zeller"; "ex coll. Coar Reutti". LNK.
Exp. 17 mm.
15. *Elophila rivulalis* (DUPONCHEL) ♀
"F. 16/8 62, Meseritz, Zeller"; "ex coll. Carl Reutti". LNK.
Exp. 20 mm.
16. *Elophila turbata* (BUTLER) ♂
"Schanghai, (China), Provinz Kiangsu. 7. 9. 1941. H. Höne";
"*Elophila turbata* BUTLER ♂, det. W. Speidel 1981". ZFMK.
Exp. 21 mm.
16. *Elophila turbata* (BUTLER) ♀
"Yokohama (Japan), 26. 8. 11. H. Höne"; "*Elophila turbata* BUTLER ♀,
det. W. Speidel 1981". ZFMK. Exp. 21 mm.
17. *Elophila enixalis* (SWINHOE) ♂
"O-AFGHANISTAN, Chiga Sarai, 900 m, 2. 9. 56, leg. H. G. Amsel";
"ex coll. H. G. Amsel"; "GU 15380-SB ♂". LNK. Exp. 10 mm.
17. *Elophila enixalis* (SWINHOE) ♀
"Nepal, Rapti Tal, Jhawani, 200 m, 17. V. 1967, leg. Dierl-Forster-
Schacht, Staatsslg. München". ZSM. Exp. 14 mm.
18. *Elophila nigralbalis* (CARADJA) ♀
"Hoengshan, Prov. Hunan, 10. 7. 1933. Höne"; "GU 15403-SB ♀ det.
Bleszynski 1969". ZFMK. Falsches Abdomen! Exp. 15 mm.
19. *Elophila nigrolinealis* (PRYER) ♂
"Ost Tien-mu-shan, Prov. Chekiang, 28. 5. 1931. H. Höne";
"*Nymphula nigrolinealis* Pryer". ZFMK. Exp. 17 mm.
19. *Elophila nigrolinealis* (PRYER) ♀
"Hoeng-shan (900 m), Provinz Hunan, China, 4. 11. 1933, H. Höne";
"GU 15439-Q-BLESZ.". MGAB.
20. *Elophila separatalis* (LEECH) ♂
"Vladivostok, 27 VIII 903, Gavronsky"; "*Nymphula interruptalis*
Brem.". ZIANL. Exp. 16 mm.
20. *Elophila separatalis* (LEECH) ♀
"Vladivostok, 20 VIII 903, Gavronsky"; "*Nymphula interruptalis*
Brem.". ZIANL. Exp. 18 mm.
- 20 bis. *Elophila roesleri* n. sp. ♂
"Li-kiang. (China). Provinz Nord-Yuennan. 9. 5. 1935. H. Höne".
ZFMK. Exp. 22 mm.
- 20 bis. *Elophila roesleri* n. sp. ♀
"Li-kiang. (China). Provinz Nord-Yuennan. 9. 7. 1934. H. Höne".
ZFMK. Exp. 24 mm.
21. *Elophila orientalis* (FILIPJEV) ♂
"26/VIII. 29. Na swet, Nikol. Ussr."; "*Nymphula orientalis* Fil.";
"Lectotypus E. M. leg. 1964 *Nymphula orientalis* Fil.". ZIANL.
Exp. 20 mm.
21. *Elophila orientalis* (FILIPJEV) ♀
"Yokohama (Japan), 15. 7. 11. H. Höne". ZFMK. Exp. 20 mm.

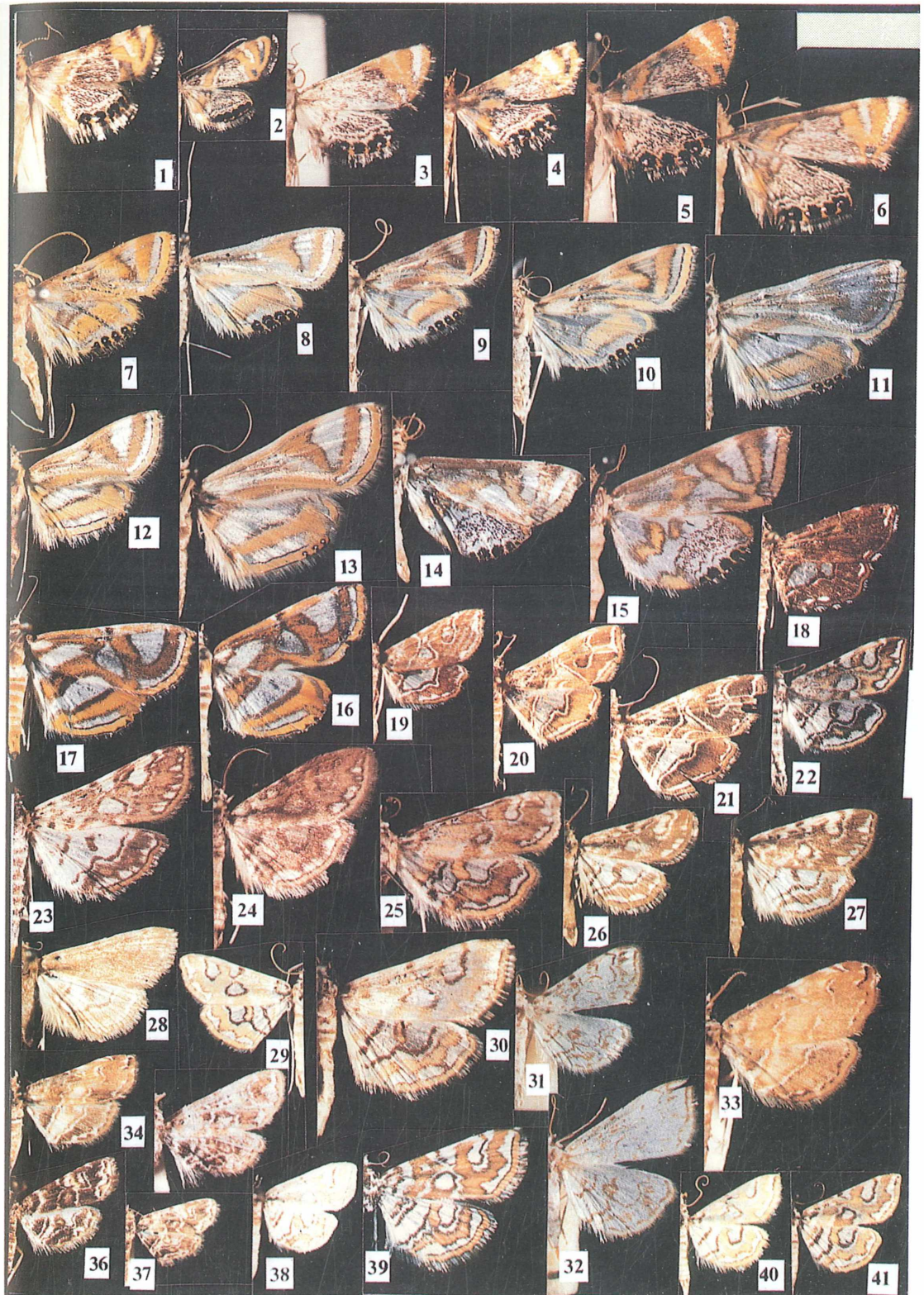
22. *Elophila fengwhanalis* (PRYER) ♀
"Yokohama (Japan), 11. 9. 11. H. Höne"; "*Nymphula fengwhanalis* PRYER, det. W. Speidel 1981". ZFMK. Exp. 22 mm.
23. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN) ♂
"Sarepta, 1861"; "coll. Mann". NHMW. Exp. 13 mm.
23. *Kasania arundinalis* (EVERSMANN) ♀
"Stgr., Bogdo, 1868". NHMW. Exp. 14 mm.
24. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♂
"ex coll. Ad. Meess". LNK. Exp. 13 mm.
Acentria ephemerella (DEN. & SCHIFF.) ♀, flügellose Morphe.
"ex coll. Ad. Meess". LNK. Länge ca. 1, 5 cm.
24. *Acentria ephemerella* (DEN. & SCHIFF.) ♀, geflügelte Morphe.
"Hungaria, Cserkut p. Pécs, 12.-20. 6. 1936, J. Klimesch";
"f. hansonii Steph."; "ex coll. H. G. Amsel". LNK. Exp. 18 mm.
25. *Cataclysta lemnata* (L.) ♂
"Baden, Rastatt, Plittersdorf, 19. 8. 81, lux, W. Speidel leg." Coll. SPEIDEL. Exp. 16 mm.
25. *Cataclysta lemnata* (L.) ♀
"Baden, Rastatt, Plittersdorf", 19. 8. 81, lux, W. Speidel leg." Coll. SPEIDEL. Exp. 21 mm.
25. *Cataclysta lemnata* (L.) f. confirmata KRULIKOVSKY ♂
"1. VI. 1963, N-Iran, 7 km S v. Chalus, Kasy & Vartian"; "GU-15073-♂, *Nymphula*, det. Bleszynski". NHMW. Exp. 14 mm. Genitalpräparat nicht festgestellt.
25. *Cataclysta lemnata* (L.) f. confirmata KRULIKOVSKY ♀
"Syria s., Amanus s., Yükses Dag, IX. 32, Einh. Sl. leg."; "brunneospers. ♀"; "Catacl. lemnata ssp. brunneospersa Osth. ♀ Allotype"; "Abg. in Mitt. Münch. E. G. XXXI, Taf. XV, f. 23"; "coll. Osthelder". ZSM. Exp. 19 mm.
28. *Parapoynx andalusicum* SPEIDEL ♀
"Andal., Prov. Huelva, El Rocío, 15. IV. '38, W. Marten"; "HOLOTYPUS ♀ *Parapoynx andalusicum* n. sp. sel. Speidel 1981". NHMW. Exp. 23 mm.
29. *Parapoynx nivalis* (DEN. & SCHIFF.) ♂
"Hungaria, Nyir b. Kecskemét, 28. V.-5. VI. 37, J. Klimesch"; "ex coll. H. G. Amsel". LNK. Exp. 18 mm.
29. *Parapoynx nivalis* (DEN. & SCHIFF.) ♀
"C. A. Rosetti, Pad. Letea, 5. 07. 1965, Dr. A. Popescu-Gorj"; "GS-15417 ♀ SB, *Parapoynx nivalis* Schiff., det Bleszynski, 1969"; "ex coll. H. G. Amsel". LNK. Exp. 20 mm.
30. *Parapoynx crisonalis* (WALKER) ♀
"Schanghai, (China), Provinz Kiangsu. 7. 9. 1941. H. Höne"; "15435-SB ♀, Ny. crisonalis Wlk., det. Bleszynski, 1969". ZFMK. Exp. 17 mm.
31. *Parapoynx fluctuosalis linealis* GUENÉE ♂
"Bangladesh, Umg. Dacca, 1.-15. 5. 1976, lux, leg. M. Dietz". Coll. SPEIDEL. Exp. 11 mm.
31. *Parapoynx fluctuosalis fluctuosalis* ZELLER ♀
"S-SPANIEN, Provinz Sevilla, El Rompido b. Huelva, Camping "Catapum", 50 m, 15.-22. 9. 74, leg. H. G. AMSEL & R. U. ROESLER". LNK. Exp. 20 mm.

32. *Parapoynx vittalis* (BREMER) ♂
"Tai-shan. (1550 m)., Prov. Shantung, China. 19. 5. 1934. H. Höne";
"Parapoynx vittalis (BREMER, 1864), det. W. Speidel 1982". ZFMK.
Exp. 16 mm.
32. *Parapoynx vittalis* (BREMER) ♀
"Yokohama (Japan). 10. 9. 11. H. Höne"; "Parapoynx vittalis (BREMER,
1864), det. W. Speidel 1982". ZFMK. Exp. 17 mm.
33. *Parapoynx stagnalis* (ZELLER) ♂
"Maroc, Sk El Arba Gharb, 25-8-64, Ch. Rungs, Elev. No 4352";
"Ex: Riz"; "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs". MNHNP. Exp. 15 mm.
33. *Parapoynx stagnalis* (ZELLER) ♀
"Maroc, Merja Bokka, 7. 10. 53, Ch. Rungs et Thami"; "MUSEUM PARIS,
1962, coll. Ch. Rungs". MNHNP. Exp. 18 mm.
34. *Parapoynx affinialis* GUENÉE ♂
"Chiva, Urgenc, 24/VII 1929, A. Gerassimov"; "Nymphula affinialis
Gn."; "Nymphula affinialis Gn., A. Gerasimov det.". ZIANL. Exp. 14
mm.
34. *Parapoynx affinialis* GUENÉE ♀
"Chiva, Urgenc, 24/VII 1929, A. Gerassimov". ZIANL. Exp. 19 mm.
35. *Parapoynx diminutalis* SNELLEN ♂
"N-Indien/U. P., Raum Nainital (Kumaon), Bimal, September
1973". LNK. Exp. 13 mm.
35. *Parapoynx diminutalis* SNELLEN ♀
"N-Indien/U. P., Raum Nainital (Kumaon), Bimal, September
1973". LNK. Exp. 18 mm.
36. *Parapoynx ussuriensis* (REBEL) ♀
"Kasakewitsch, Korb (Caradja)"; "Nymphula ussuriensis Rbl. Type".
NHMW. Exp. 21 mm.
37. *Nymphula prodigalis* (LEECH) ♂
"Lungtan b. Nanking, Prov. Kiangsu, 16. 7. 33, H. Höne". ZFMK.
Exp. 16 mm.
38. *Nymphula yuennanensis* (CARADJA) ♀
"Shiibaru, Gokanosho, Kumamoto Pref., 31. VII. 1976 (L. T.),
Y. Yoshiyasu, K. Ohara, M. Yamamoto et al."; "Parthenodes
bifurcalis Wileman ♀, Det. Y. Yoshiyasu 1981". Coll. SPEIDEL.
Exp. 20 mm.
39. *Nymphula nawalis* (WILEMAN) ♂
"(JAPAN), Kurokawa, Niigata Pref., HONSHU, 5. VI. 1978, Y.
YOSHIYASU". Coll. SPEIDEL. Exp. 18 mm.
40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) ♂
"Totes Meer, Ost-Jordantal, 390 m, 31. 7. 1966, leg. J. u.
S. Klapperich". LNK. Exp. 18 mm. Fundort zweifelhaft.
40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) ♀
"v. distinctalis Rag., Amur"; "Stgr., coll. Kalchberg"; "550".
NHMW. Exp. 18 mm.
40. *Nymphula stagnata* (DONOVAN) ♂ (ssp.?)
"stagnata v. bara Trafenfeld sec. B. H."; "Trft."; "609"; "UMEA,
10. 8. 09"; "Stgr. 1914". NHMW. Exp. 17 mm.

TAFELN

TAFELLEGENDE (Fundortangaben siehe S. 145 ff)

Abb. Nr.	Art Nr.	Art
1	1	Nymphicula patnalis ♂
2	1	♀
3	2	N. albibasalis ♂
4	3	N. mesorphna ♂
5	4	N. saigusai ♂
6	4	♀
7	5	Eooephyla halialis ♂
8	5	♀
9	5 bis	E. peribocalis ♂
10	5 bis	♀
11	6	E. sinensis ♀
12	7	E. hamalis ♂
13	7	♀
14	9	Neocataclysta midas ♂
15	9	♀
16	10	Paracymoriza laminalis ♂
17	10	♀
18	11	P. bleszynkialis ♀
19	12	P. distictalis ♂
20	12 bis	P. vagalis ♂
21	12 bis	♀
22	13	Elophila nymphaeata nymphaeata ♂
23	13	♀
24	13	f. obscuralis ♂
25	13 b	E. n. auralis ♂
26	13 c	E. n. silarigla <u>n.ssp.</u> ♂
27	13 c	♀
28	13 c	f. obscuralis ♀
29	14	E. interruptalis ♂
30	14	♀
31	15	E. rivulalis ♂
32	15	♀
33	16	E. turbata ♂
34	16	♀
35	17	E. enixalis ♂
36	17	♀
37	18	E. nigrabalbalis ♀
38	19	E. nigrolinealis ♂
39	19	♀
40	20	E. separatalis ♂
41	20	♀



TAFELLEGENDE (Fundortangaben siehe S. 147 ff)

Abb. Nr.	Art Nr.	Art
42	20 bis	<i>Elophila roesleri</i> n.sp. ♂
43	20 bis	♀
44	21	<i>E. orientalis</i> ♂
45	21	♀
46	22	<i>E. fengwhanalís</i> ♀
47	23	<i>Kasania arundinalis</i> ♂
48	23	♀
49	24	<i>Acentria ephemerella</i> ♂
50	24	♀ (flügellose Morphe)
51	24	♀ (geflügelte Morphe)
52	25	<i>Cataclysta lemnata</i> ♂
53	25	♀
54	25	f. confirmata ♂
55	25	♀
56	28	<i>Paraponyx andalusicum</i> ♀
57	29	<i>P. nivalis</i> ♂
58	29	♀
59	30	<i>P. crisonalis</i> ♀
60	31	<i>P. fluctuosalis linealis</i> ♂
61	31	<i>P. fluctuosalis fluctuosalis</i> ♀
62	32	<i>P. vittalis</i> ♂
63	32	♀
64	33	<i>P. stagnalis</i> ♂
65	33	♀
66	34	<i>P. affinialis</i> ♂
67	34	♀
68	35	<i>P. diminutalis</i> ♂
69	35	♀
70	36	<i>P. prodigalis</i> ♂
71	37	<i>Nymphula prodigalis</i> ♂
72	38	<i>N. yuennanensis</i> ♀
73	39	<i>N. nawalis</i> ♂
74	40	<i>N. stagnata</i> ♂
75	40	♀
76	40	♂ (ssp. ?)

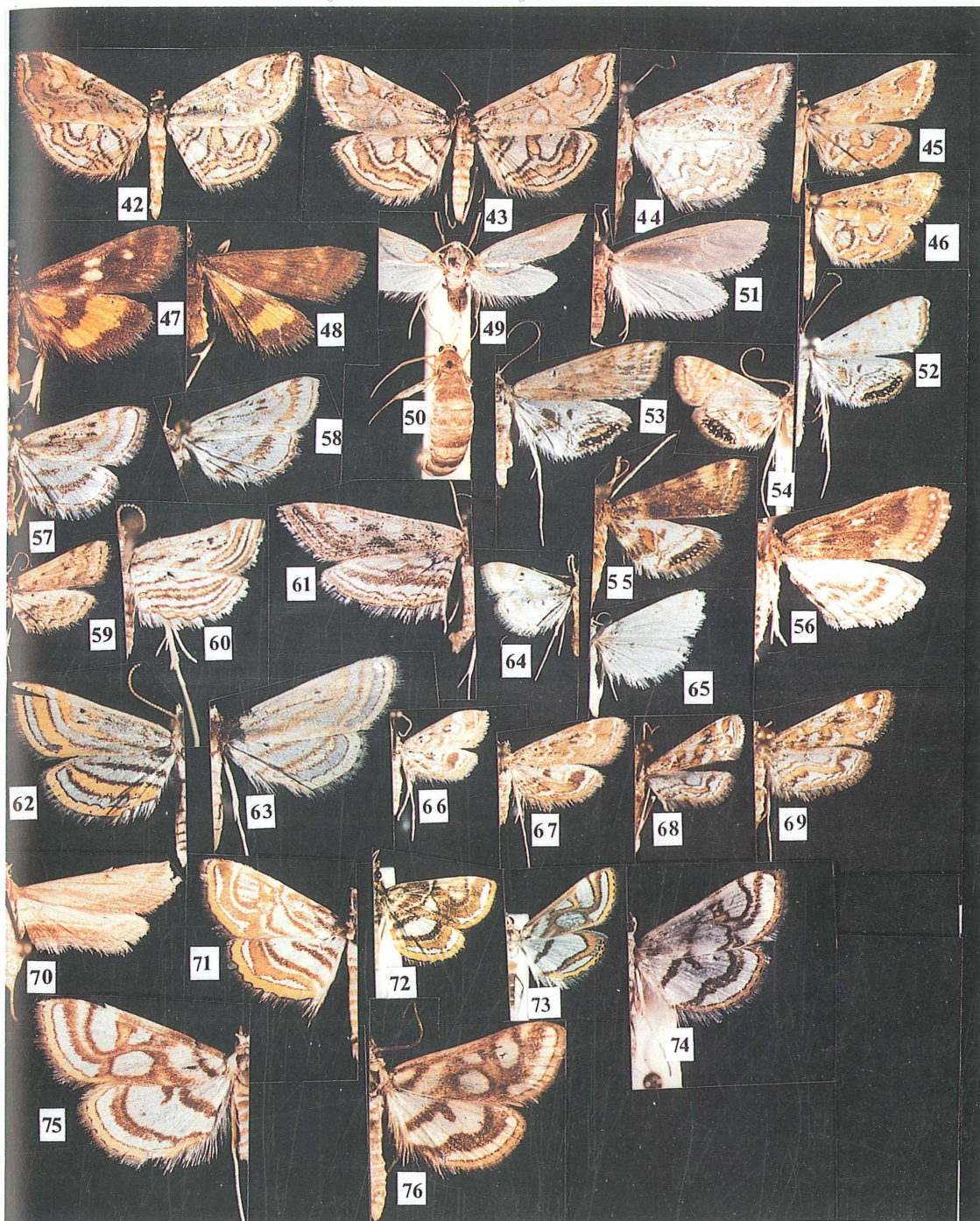




Abb. 6: *Parapoynx stratiotatum* (L.) ♂
 "O-Sardinien, Prov. Nuoro, Siniscola, 26.8.79,
 Wolfgang Speidel leg." LNK. 19 mm.



Abb. 7: *Parapoynx stratiotatum* (L.) ♀
 "Baden, Offenburg, Helmlingen, 1.8.1981,
 W. SPEIDEL" Coll. Speidel. 25 mm.



Abb. 8: *Parapoynx stratiotatum* (L.) f. *amanicum* (OSTHELDER) ♂ "Syria s., Amanus s.,
 Yüsek Dag, 1.-15.V.32, Einh. Sl. leg."; "Nymph. strat. ssp. amanica Ost. ♂ Holotype";
 "Coll. Osthelder" ZSM. 19 mm.

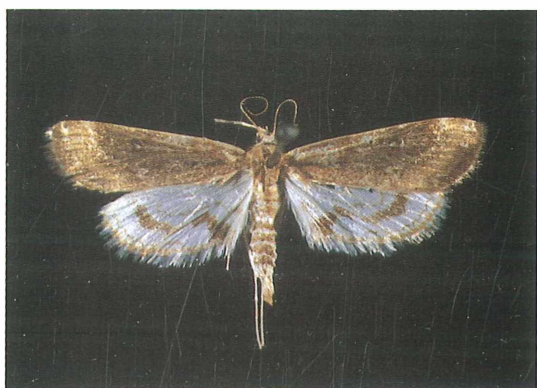


Abb. 9: *Parapoynx stratiotatum* (L.) f. *amanicum* (OSTHELDER) ♀ "Syria s., Amanus s.,
 Yüsek Dag, 1.-15.V.32, Einh. Sl. leg."; "Nymph. strat. ssp. amanica Ost. ♀ Allotypus"; "Coll. Osthelder" ZSM. 22 mm.



Abb. 10: *Parapoynx maroccanum* Speidel ♂
 "Maroc, Sidi Hammon, 11.3.39, Ch. Rungs";
 "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs";
 "GU 058 ♂ SP" MNHNP. 21 mm.



Abb. 11: *Parapoynx maroccanum* Speidel ♀
 "Rungs & Thami, MAROC: MAMORA, 20-III-
 52"; "MUSEUM PARIS, 1962, coll. Ch. Rungs";
 "GU 053 ♀ SP." MNHNP. 26 mm.

Insektenkästen Insektenschränke Zubehör

Heinrich Meier Vosslerstr. 9
8000 München 21 Tel. 089/562007



Mitgliedsbetrieb des Holz und Kunststoff
verarbeitenden Handwerks

*Sie kaufen direkt beim Hersteller. Verlangen
Sie bitte meine kostenlose Preisliste!*



bioform

Handelsgesellschaft
Meiser GmbH & Co.
Bittlmairstraße 4
8070 INGOLSTADT/Do.
Telefon (0841) 7 55 83

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF

Zu günstigen Preisen erhalten Sie bei uns

Für die Zucht

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter u. a.

Für den Tag- und Nachtfang

Netze, Gläser, Transportkästen
Stromaggregate, Lampen und Leuchtröhren u. a.

Für das Präparieren

Präparierbesteck, Spannbretter, Insektennadeln, Kopflupen, Chemikalien u. a.

Für die Sammlung

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage,
Insektenschränke aller Art u. a.

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns, oder rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gern.



KATALOG KOSTENLOS



Druckfehler-Verzeichnis

- S. 4: Anstelle von "siehe S.3" lies "siehe S.5"
- S. 18, Zeile 11 von oben: Anstelle von "Echeng" lies "Yichang"
- S. 25, Zeile 6 von unten lies:
 "mit verlängertem Doppelsignum und stets stark verlängertem Ductus
 bursae ...Parapoynx
 -Procoxen lang und dünn. Valven im ♂ Genital mit proximalen Haar-
 büscheln. ♀ Genital mit reduziertem Doppelsignum und schwach
 verlängertem Ductus bursae ...Nymphula"
- S. 32, Zeile 10 von oben: Anstelle von "LEPKU" lies "LEKPU"
 Zeile 9 und 12 von unten: dto.
- S. 42, Zeile 21 von oben: Anstelle von "ditinctalis" lies "distinctalis"
- S. 65, Zeile 4 von oben: Anstelle von "festgele" lies "festgelegt"
- S. 88, Zeile 25 von unten: Anstelle von "gescheungen" lies "geschwungen"
- S. 99, Zeile 21 von oben: Anstelle von "Callitrichidae" lies "Calli-
 trichaceae"
- S.106, Zeile 5 von oben: Streiche "to"
- S.125, Zeile 3 von oben: Füge ein:
 WHALLEY, P. E. S., 1960 (1961): A change in status and a rede-
 definition of the subfamily Endotrichinae (Lep. Pyralidae), with
 the description of a new species. Ann. Mag. nat. Hist.
 (13) 3: 733-736.
- S.127, Zeile 1: Füge ein "Maßstab für alle ♂ Genitalien, falls nicht anders
 erwähnt: 1 mm entspricht 21,6 mm"
- S.152, Zeile 21 von oben: Anstelle von "bleszynkialis" lies "bleszynskialis"
 Zeile 32 von oben: Anstelle von "interruptalis" lies "inter-
 ruptalis"
- S.154, Zeile 18 von oben: Anstelle von "Paraponyx" lies "Parapoynx"
 Zeile 32 von oben: Anstelle von "prodigalis" lies "ussuriensis"