

## Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols\*)

### VIII. Plutellinae (Insecta: Lepidoptera, Yponomeutidae)

von

Karl BURMANN \*\*)

(Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck)

### Contributions to the fauna of microlepidoptera of Tyrol \*)

#### VIII. Plutellinae (Insecta: Lepidoptera, Yponomeutidae)

**S y n o p s i s :** 22 Plutellinae from the study area of the Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck are presented. Some noteworthy species are discussed in detail: the author's biological observations and findings from new localities supplement the data from the scattered literature. Of the 22 Plutellinae species the following are new or as yet unpublished findings: 2 for Northern Tyrol, 11 for Eastern Tyrol, 6 for the province of Bozen (Southern Tyrol) and 5 for the province of Trient.

Bereits HINTERWALDNER (1868) erwähnt aus Alttirol 8 Arten Plutellinae: *Plutella cruciferarum* Z. (= *xylostella* L.), *porrectella* L., *Theristis caudella* L. (= *Ypsolopha mucronella* Sc.), *Cerostoma* (= *Ypsolopha*) *nemorella* L., *xylostella* L. (= *dentella* D. & Sch.), *persicella* S.V., *lucella* F. und *fissella* Hb. (= *ustella* Cl.).

WEILER (1877) führt für Nordtirol 7 Arten an: *Plutella porrectella* L., *cruciferarum* Z. (= *xylostella* L.), *Cerostoma* (= *Ypsolopha*) *radiatella* Don. (= *ustella* Cl.), *asperella* L., *nemorella* L., *dentella* F. (= *dentella* D. & Sch.) und *Theristis* (= *Ypsolopha*) *mucronella* Sc.

Die Arbeit HARTIGs (1964) enthält bereits den Großteil der bis zu ihrer Veröffentlichung festgestellten Funde. Einige *Plutellinae* aus Nordtirol führt OSTHELDER (1939) an.

In einer Zusammenstellung werden nunmehr die in unserem gesamten Arbeitsgebiet bisher nachgewiesenen 22 Plutellinae verzeichnet. Davon sind Neufunde bzw. noch nicht publizierte Nachweise für das jeweilige Gebiet: Für N: *Ypsolopha scabrella* und *vittella*, für O: *Ypsolopha mucronella*, *nemorella*, *aspersella*, *horridella*, *parenthesella*, *ustella*, *sequella* und *vittella*, *Plutella xylostella*, *geniatella*, *Rbigognostis annulatella*, für S: *Ypsolopha scabrella*, *alpella*, *parenthesella* und *sequella*, *Rbigognostis annulatella*, *Eidophasia messingiella* und für T: *Ypsolopha alpella*, *parenthesella*, *sequella* und *vittella*, *Rbigognostis annulatella*.

\*) Unter Tirol als Arbeitsgebiet des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck ist das "Alttirol", also Nord- und Osttirol und die jetzt italienischen Provinzen Bozen (Südtirol) und Trient zu verstehen. In der Folge gelten die Abkürzungen: N = Nordtirol, O = Osttirol, S = Provinz Bozen (Südtirol) und T = Provinz Trient.

\*\*) Anschrift des Verfassers: K. Burmann, Anichstraße 34, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Einige bemerkenswertere Arten werden etwas eingehender behandelt und eigene biologische Beobachtungen festgehalten.

Die Verbreitungsangaben z.B. bei KLIMESCH (1961) werden, soweit sie mir bekannt geworden sind, ergänzt.

Diese laufenden Beiträge sind als Vorarbeiten für eine zusammenfassende Microlepidopteren-Fauna Gesamttirols zu betrachten.

#### Yponomeutidae – Plutellinae:

	N	O	S	T	Anmerkungen
<b>Phrealcia:</b>					
eximiella (REBEL, 1899) (= brevipalpella CHRETIEN, 1900)	○		○	○	(BURMANN, 1980)
<b>Ypsolopha:</b>					
mucronella (SCOPOLI, 1763)	○	●	○	○	
nemorella (LINNAEUS, 1758)	○	●	○	○	+
dentella (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (xylostella auct. nec. LINNAEUS, 1758)	○		○	○	
asperella (LINNAEUS, 1761)	○	●	○	○	
scabrella (LINNAEUS, 1761)	●		●	○	+
falcella (HÜBNER, 1796)	○		○	○	
horridella (TREITSCHKE, 1835)	○	●			+
lucella (FABRICIUS, 1775)	○		○		
alpella (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			●	●	+
sylvella (LINNAEUS, 1767)	○		○	○	
persicella (FABRICIUS, 1787)			○	○	
parenthesella (LINNAEUS, 1761)	○	●	●	●	+
ustella (CLERK, 1759) (= radiatella DONOVAN, 1794)	○	●	○	○	
sequella (CLERK, 1759)	○	●	●	●	+
vittella (LINNAEUS, 1758)	●	●	○	●	+
<b>Plutella:</b>					
xylostella (LINNAEUS, 1758) (= maculipennis CURTIS, 1832)	○	●	○	○	
geniatella ZELLER, 1839	○	●			+
porrectella (LINNAEUS, 1758)	○				+
<b>Rhigognostis:</b>					
seniella (ZETTERSTEDT, 1839)	○		○	○	
annulatella (CURTIS, 1832)	○	●	●	●	+
<b>Eidophasia:</b>					
messingiella (FISCHER v. RÖSSLERSTAMM, 1840)	○		●		+

- Neufunde bzw. noch nicht publizierte Funde für das jeweilige Gebiet.
- + Arten, die etwas eingehender behandelt werden.

#### *Ypsolopha nemorella* (LINNAEUS):

N: Allgemein verbreitet und in allen besammelten Gegenden der Nord- und Zentralalpen nachgewiesen.

O: Lavanter Alpl, 1600 m, 4.9.1984 (leg. H. Deutsch).

Zu den Funden die HARTIG (1964) für S und T anführt, kommen noch hinzu:

S: Truden, 1000-1200 m, 12. und 15.7.1961 (leg. Süßner).

T: Bocca di Navene, Monte Baldo (1400 m), 12. und 13.9.1980 durch Lichtfang mehrere Stücke.

Die Imagines kann man durch Abklopfen von *Lonicera*-Büschen oder aus in nächster Nähe wachsenden verschiedenen Sträuchern leicht herausscheuchen. Sie fliegen bei geringsten Erschütterungen sofort ab, aber nur kurze Strecken, um sich gleich wieder niederzulassen. Einzeln fliegen sie auch Lichtquellen an.

Die Raupen leben im gesamten Beobachtungsgebiet an verschiedenen *Lonicera*-Arten. An *Lonicera periclymenum* L. in Gärten und an verwilderten Beständen in der Nähe von Siedlungen, an *Lonicera caprifolium* L. in Gärten und Baumschulen, an *Lonicera xylosteum* L. an Waldrändern, in Auen und lichten Laub- oder Nadelmischwäldern bis ungefähr 1500 m. In den subalpinen Regionen auf Kalkunterlage, besonders in Waldschlägen und Schluchten, im Monte Baldo-Gebiet in der lichten Buchenbuschvegetation bis 1800 m an *Lonicera alpigena* L. An *Lonicera coerulea* L. und *nigra* L. in schütterten Lärchen- (*Larix decidua* MILLER) und Zirbenwäldern (*Pinus cembra* L.). Dort wachsen die *Lonicera*-Büsche zwischen Alpenrosen (vorwiegend *Rhododendron ferrugineum* L.), Grünerlen (*Alnus viridis* (CHAIX) D.C.), Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus* L. und *uliginosum* L.) und Legföhren (*Pinus mugo* TURRA) bis über 2100 m. *Nemorella* geht in unseren Zentralalpen bis in die alpine Zwergstrauchstufe und ist wohl die *Ypsolopha*-Art, die am höchsten ins Gebirge aufsteigt.

In den Öztaler Alpen fand ich an verschiedenen Stellen, zwischen 1900 und 2100 m Seehöhe, z.B. im Leiers- und Larstigtal oberhalb von Umhausen die Raupen jahrweise ungemein häufig an *Lonicera coerulea*. Die spärlichen *Lonicera*-Büsche zwischen Alpenrosen und Vaccinien waren stellenweise vollkommen kahl gefressen. Die auffallenden, kahnförmigen Puppengespinste sah man an den Sträuchern an Stämmchen und abgestorbenen Teilen und an den darunter wachsenden Pflanzen und in der Nähe liegenden Felspartien und Steinen. Je nach Höhenlage des Fundortes und der jeweiligen Schneelage im Frühling waren die Raupen von Ende 5. bis Mitte 7. zu beobachten.

*Y. nemorella* ist nach meinen Beobachtungen in der subalpinen Region wesentlich weiter verbreitet als in Tallagen.

Verbreitung: Aus den meisten Teilen Europas mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel nachgewiesen (aber auch aus den französischen Pyrenäen, Val d'Oussoue, leg. Burmann). N-Europa: Großbritannien, N-Irland; S-Europa: Z.B. M-Italien (Piemont); SO-Europa: Bulgarien, Albanien.

### *Ypsolopha scabrella* (LINNAEUS):

N: Kranebitten bei Innsbruck 21.10.1961, 21.10.1962, mehrfach e.l. Mitte 6.1981, Zirl 1. und 2.9.1969, e.l. Mitte 7.1971, 17.8.1971, e.l. 18.6.1972 (leg. Hernegger), Silz 16.7.1978, Zams 2.8.1963, Landeck 3.8.1963.

S: Auer 14. und 16.6.1958, Truden (1000-1200 m) 12.7.1961 (leg. Süßner), Kaltern-Altenburg 16.9.1958 (leg. Wolfsberger), Schnalstal (900 m) Anfang 8.1967, Anfang 9.1973 und Ende 8.1974 (alle leg. Zürnbauer), Taufers/Vinschgau (1300 m) 6.8. und 12.9.1977, 22.8. und 11.9.1978, 17.9.1980.

T: Pietramurata Mitte 9.1959 (leg. Wolfsberger), 19.7.1960, Ende 8.1958 (leg. Zürnbauer), 13.8. und 3.9.1971, 7.10.1972, Nago 8.10.1972, Cavedine (450 m) 6.9.1983, Molveno Anfang 9.1973 (leg. Zürnbauer), Villamontagna 13.9.1982.

HARTIG (1964) verzeichnet für unser gesamtes Untersuchungsgebiet nur einen einzigen Fund von KLIMESCH für T: "Alpi Sugane: Monte Maranza 900 m. ♂ da Amelanchier 16.IX.45 (Klim)".

Die Raupen habe ich bei uns bisher meist an *Amelanchier ovalis* MED. gefunden. Nur ganz einzeln an *Pirus malus* L. Sie sind, wie alle *Ypsolopha*-Raupen leicht in den Schirm zu klopfen. Die Imagines fliegen gerne zu Lichtquellen.

Verbreitung: M-Europa: Einschließlich N-Italien (S und T); N-Europa; W-Europa: Z.B. Großbritannien; S-Europa: M-Italien; SW-Europa: S-Frankreich; SO-Europa: Jugoslawien (Dalmatien), Bulgarien.

#### *Ypsolopha horridella* (TREITSCHKE):

N: Bei HARTIG (1964) sind nur 2 Angaben verzeichnet: "Unteres Kaunertal 2 ♂♂ VI.52 (Dan. e Wolf); Umhausen ♂ 22.X.44 (Burm)". Nunmehr liegen eine Anzahl weiterer Funde vor: Kranebitten bei Innsbruck 10.7.1968, e.l. 14.6.1968 von *Pirus malus* L., Arzl bei Innsbruck e.l. 20.6.1973 (leg. Hernegger, coll. Burmann), e.l. 30.6.1972 (*Pirus malus*), Zams 2.8.1963, Landeck 3.8.1963, Fließ (1000 m) 9.9.1973, 17.9.1975, 1.9.1977, 8.9.1980.

O: Lienz 16.7.1933 (leg. Hassenteuffl).

Die Imagines fliegen gerne zum Licht.

Verbreitung: M-Europa: Weit verbreitet; N-Europa: Ausgenommen Finnland; W-Europa: Großbritannien; SW-Europa: S-Frankreich, nicht auf der Iberischen Halbinsel; SO-Europa: Rumänien, Bulgarien; Kleinasien, Syrien.

#### *Ypsolopha alpella* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER):

N: Die von OSTHELDER (1951) vermerkten Funde von Innsbruck, Baumkirchen und Terfens sind wegen der seinerzeitigen Fehlbestimmung zu streichen. Es handelt sich bei allen Tieren aus N um *Ypsolopha lucella* L.

S: HARTIG (1964) führt noch keine Funde für S an. Laatsch (1000 m) 1.8.1975, 15.9.1980, Schnalstal (900 m) Anfang 7.1967, Ende 8.1974 (leg. Zürnbauer).

Verbreitung: M-Europa: Z.B. Österreich, N-Deutschland, N-Italien (S und T), Ungarn, N-Jugoslawien (Kroatien); N-Europa: Dänemark, Schweden; W-Europa: Großbritannien; S-Europa: Italien (mit Sardinien und Sizilien); SW-Europa: S-Frankreich; SO-Europa: Jugoslawien (Dalmatien), Albanien, Rumänien, Bulgarien.

#### *Ypsolopha parenthesella* (LINNAEUS):

N: OSTHELDER (1951) verzeichnet nur 3 Funde von mir aus Innsbruck, dem Höttinger Graben und aus der Kranebitterklamm bei Innsbruck, während HARTIG (1964) nur meine Angaben von Umhausen erwähnt. Nunmehr kommt jetzt noch eine Anzahl von neueren Nachweisen hinzu, die ich aber nicht einzeln anführe, da ja alle mir bekannt gewordenen Funde in meiner Artkartei genau festgehalten werden. Aus dem Bereiche der Nördlichen Kalkalpen z.B. Innsbruck, Kranebitten bei Innsbruck, Innsbruck-Mühlau, Mühlauerklamm (1100 m), Arzleralm bei Innsbruck (1200 m), Halltal (1200 m), Scharnitz, Steinberg (1000 m); aus den Zillertaler Alpen: Valsertal (1400 m) und aus den Ötztaler Alpen: oberhalb von Umhausen (1200 m).

O: Lengberg e.l. 21.6.1981 (leg. H. Deutsch).

Für S und T sind keine Angaben bei HARTIG (1964).

S: Bozen-Umgebung e.l. von *Ulmus campestris* L. 20.5.1984 (leg. Bosin), Auer 10.9.1958, Truden 5.7.1961 (leg. Süßner), Kaltern-Altenburg 16.9.1958 (leg. Wolfsberger).

T: Terlago 12.11.1982, Molveno (900 m) Anfang 9.1973 (leg. Zürnbauer), Nago 8.10.1972, Bocca di Navene, Monte Baldo (1400 m) Mitte 8.1967 (leg. Zürnbauer), 17.7.1968, 20.7.1969, 11. und 12.9.1980. Grenzvorkommen: Noveza (1500 m) 6.9.1983, Prov. Verona.

Die Raupe von *parenthesella* lebt, überwintert zwischen zusammengesponnenen Blättern, vom 7. bis 9. ziemlich polyphag, an verschiedenen Laubböhlzern. In N vorwiegend an *Fagus sylvatica* L. Andere in unserem Arbeitsgebiet festgestellte Fraßpflanzen sind: *Populus nigra* L. und *tremula* L., *Fraxinus excelsior* L. und *Ulmus campestris* L.

Verbreitung: Eurasiatisch. Wohl in ganz Europa weit verbreitet. W-Europa: Z.B. auch in Großbritannien und Irland; SW-Europa: Z.B. Spanien (Andalusien); SO-Europa: Z.B. Jugoslawien und Bulgarien; Turkestan.

### *Ypsolopha sequella* (CLERCK):

N: HARTIG (1964) führt nur meine 2 Funde von Innsbruck 10.10.1953 und Landeck 10.7.1941 an. Dazu kommen jetzt noch: Innsbruck 16.7.1978, Halltal, Karwendelgebirge (1200 m) e.l. 15.7.1971, e.l. 1.7.1971 (leg. Hernegger), e.l. 14.7.1981, 16.7.1982 mehrfach durch Lichtfang. Wörgl 30.8.1968 (leg. Unterguggenberger, coll. Burmann), Kaiserhaus (Nördliche Kalkalpen) 20.7.1954 (leg. Hernegger).

Die Raupen von *sequella* wurden in N bisher nur an *Acer pseudoplatanus* L. gefunden.

O: Lavanter Alpl (1600 m) 17.8.1979 (leg. H. Deutsch).

Bei HARTIG (1964) keine Angaben für S und T.

S: Auer 21.6.1957 (leg. Hernegger), 14. und 16.6.1958, 17.9.1971, Truden (1000 - 1200 m) 3. und 11.7.1961 (leg. Süssner), Kaltern-Altenburg 16.9.1958 (leg. Wolfsberger, coll. Burmann), Schnals-  
tal (800 m) Anfang 10.1968 (leg. Zürnbauer).

T: Pietramurata (250 m) 21. und 23.9.1958.

Verbreitung: M-Europa: Weit verbreitet, z.B. auch aus N-Italien (S und T) und N-Jugoslawien (Kroatien) bekannt; N-Europa; W-Europa: Großbritannien, ausgenommen die Niederlande; S-Europa: Z.B. M-Italien; SW-Europa: Mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel; SO-Europa: Jugoslawien (Bosnien), Bulgarien; Kleinasien.

### *Ypsolopha vittella* (LINNAEUS):

N: Sillschlucht bei Innsbruck e.l. 1.10. und 15.5.1957. Die erwachsenen Raupen ließen sich Mitte 4. an Gespinstfäden von blühenden *Ulmus scabra* MILLER (= *Ulmus montana* (WITH.)) herunter. Landeck 3.8.1963 ♂, Fließ (1000 m) 11.8.1977 2 ♂♂, Finstermünz (1200 m) 6.9.1977 3 ♂♂. Diese Imagines wurden durch Lichtfang nachgewiesen.

O: Lavant e.l. *Ulmus scabra* 20.5.1983 (leg. H. Deutsch, coll. Burmann).

S: "Collalbo-Klobenstein ♂ 10.VII.30 (Htg. Rbl. det)". Dies ist die einzige Angabe bei HARTIG (1964) für unser gesamtes Arbeitsgebiet.

T: Pietramurata, Unsere liebe Frau im Walde e.l. *Ulmus spec.* 24.7.1983 (leg. Erlebach, coll. Burmann).

Verbreitung: Holarktisch. In ganz Europa verbreitet. W-Europa: Z.B. Großbritannien; aus SO-Europa bisher nur aus Bulgarien gemeldet; O-Sibirien, Kleinasien, N-Amerika.

### *Plutella geniatella* (ZELLER):

N: In Hochlagen des gesamten Gebietes, sowohl in den Kalk- als auch in den Zentralalpen, auf beiden Gesteinsunterlagen eine weit verbreitete Art. In meiner Karte habe ich zahlreiche Funde von 1400 m (Vennatal in den Zillertaler Alpen 4.8.1942) bis 3100 m Seehöhe (Kräulspitze, Stubaier Alpen, 21.8.1943) verzeichnet, wobei das Maximum des Vorkommens zwischen 2000 und 2700 m liegen dürfte.

Über meine Beobachtungen habe ich bereits ausführlicher berichtet (BURMANN, 1952).

O: Kals, Tauernhaus (1700 m) 5.7.1960 (leg. Süssner).

Grenzvorkommen: Costabella, Monte Baldo (2000 m) 20.6.1965 ♂, Prov. Verona

Die bisher nur aus den Alpen bekannt gewesene Plutellinae hat eine arкто-alpine Verbreitung! JOHANSSON und SVENSSON (1968) führen *geniatella* aus dem nördlichsten Teile Schwedens an.

### *Plutella porrectella* (LINNAEUS):

N: *porrectella* wird bereits von HINTERWALDNER (1868) erwähnt. WEILER (1877) übernimmt diese Angabe "I. (V.)". I = Die Thalsohle mit dem Mittelgebirge und dem untersten Waldrande, 1850 - 3000 Fuss. V = das Hinterwaldner'sche Verzeichnis (nach Weiler). Diesen einzigen, alten Nachweis

führt auch OSTHELDER (1951) an. Dieser bereits weit über 100 Jahre zurückliegende Fund fand bisher eigenartigerweise keine neue Bestätigung.

Verbreitung: In ganz Europa, Kleinasien und N-Amerika weit verbreitet und stellenweise als Gartenschädling stark in Erscheinung tretend. Die Raupe lebt in Blattwinkeln. Bei Massenvorkommen sind die Pflanzen vollkommen versponnen, sodaß kaum Blüten zur Entwicklung kommen können. Bevorzugte Fraßpflanzen sind *Hesperis matronalis* L. und *Cheiranthus* spec. Es kommen wohl auch noch andere Cruciferen in Betracht.

*Plutella incarnatella* (STEUDEL):

N: Die bei HARTIG (1964) angeführte Angabe "Innsbruck ♂ 13.VIII.41 (Burm)" ist zu streichen. Fehlbestimmung = *annulatella* CURTIS.

*Rhigognostis annulatella* (CURTIS):

N: Aus Nordtirol liegt eine größere Zahl von Fundmeldungen aus fast allen Gebietsteilen vor. Die Imagines sind nach der erfolgten Überwinterung bis 6. häufig zu beobachten. Meist sind sie in beiden Geschlechtern aus krautiger Vegetation aufzuspüren. Die Lebensräume sind Waldschluchten, Waldschläge, Bachränder und etwas schattigere Waldränder. Die zarten Imagines kommen auch gerne zu Lichtquellen. Sie fliegen von der Talsohle bis über 1700 m.

O: Lavant 25. und 31.5.1979, Lengberg 25.5.1979 (alle leg. H. Deutsch).

Für S und T finden sich bei HARTIG (1964) keine Angaben.

S: Taufers, Vinschgau (1300 m) 4. und 28.5.1978, Kaltern-Altenburg 16.9.1958 (leg. Daniel und Wolfsberger).

T: Pietramurata (250 m) 29.5.1960 ♂, Bocca di Navene, Monte Baldo (1400 m) 29.5.1960, Mitte 6.1972, e.o. mit *Cochlearia officinalis* L. Ende 7. - Mitte 8.1972 in Anzahl.

Verbreitung: In ganz Europa verbreitet. M-Europa: Besonders in gebirgigen Gegenden, auch im gesamten Alpenraum; N-Europa: Bis in die polaren Gebiete, fehlt aber in Dänemark; W-Europa: Großbritannien, mit Orkney-Inseln, Irland; S-Europa: Z.B. Italien; SO-Europa: Z.B. Griechenland; O-Europa: N- und W-Rußland; Kanarische Inseln.

*Eudophasia messingiella* (FISCHER v. RÖSLERSTAMM):

N: OSTHELDER (1951) und HARTIG (1964) verzeichnen nur einen Nachweis: Innsbruck 6.6.1948 (leg. Burmann). Nunmehr liegen weitere Funde vor: Fließ (1000 m) 13.7.1974, 26.6. und 7.7.1975, Kauns 11.6.1953 (leg. Freund), Serfaus, Fiß (1400 m) 20.7.1958 (leg. Süßner).

Für S und T keine Fundangaben bei HARTIG (1964).

S: Laatsch (1000 m) 14.7.1983 ♂, Lichtfang.

Verbreitung: Eine recht weit verbreitete Art. M- und N-Europa; W-Europa: Auch in Großbritannien; SO-Europa: Jugoslawien, Bulgarien, Griechenland; Kleinasien, Transkaspien, Turkestan, Sibirien.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Es werden aus dem Arbeitsgebiet des Tiroler Landesmuseum Ferdinandum Innsbruck 22 bisher beobachtete Plutellinae angeführt. Einige bemerkenswertere Arten werden eingehender behandelt, eigene biologische Beobachtungen festgehalten und die mir bisher aus der verstreuten Literatur bekannt gewordene Verbreitung wird durch eigene Fundnachweise ergänzt. Von den 22 Plutellinae sind für das jeweilige Gebiet neue, bzw. noch nicht publizierte Funde: Für Nordtirol 2, für Osttirol 11, für die Provinz Bozen (Südtirol) 6 und für die Provinz Trient 5 Arten.

## Literatur

- AMSEL, H.G. (1932): Die Microlepidopterenfauna der Stilfserjochstraße und des Ortler-Gebietes (Lep.). – Dtsch. ent. Ztschr. Berlin, **1**: 16.
- BURMANN, K. (1943): Kleinfalter im hohen Kalkgerölle und auf Berggraten des Karwendels. – Ztschr. Wien. ent. Ges., **28**: 201 - 204.
- (1948): Ein spätsommerlicher Sammeltag in den Stubaieralpen. – Ztschr. Wien. ent. Ges., **33**: 23.
- (1952): Spinnennetze und Bergseen als Fundgruben für den Lepidopteren-sammler. – Ztschr. Wien. ent. Ges., **37**: 10 - 14.
- (1952a): Wanderfalter auf Gletschern. – Ztschr. Wien. ent. Ges., **37**: 101 - 103.
- (1952b): Aus dem Leben eines hochalpinen Kleinfalters, *Plutella geniatella* Z. (Plutellidae). – Ztschr. f. Lepid. Krefeld, **II**: 73 - 75.
- (1956): Kleinfalterraupen an Pappeln in Nordtirol. – Anz. f. Schädlingkunde, **XXIX**: 146.
- (1985): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols. VII. Acrolepiinae (Lepidoptera, Yponomeutidae). – Nachr. Bl. bayr. Ent., **34**: 60 - 63.
- DANIEL, F. und WOLFSBERGER, J. (1953): Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren Fauna des Oberinntales (Vorbericht). – Nachr. Bl. bayr. Ent., **II**: 3.
- (1955): Die Föhrenheidegebiete des Alpenraumes als Refugien wärmeliebender Insekten, I. der Kaunerberghang im Oberinntal. – Ztschr. Wien. ent. Ges., **40**: 110.
- (1957): Die Föhrenheidegebiete des Alpenraumes als Refugien wärmeliebender Insekten. II. Der Sonnenberghang bei Naturns im Vintschgau (Südtirol). – Mitt. Münchn. ent. Ges., **XLVII**: 115.
- FRIESE, G. (1960): Revision der paläarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien. – Beitr. Ent., Berlin, **10**: 131 pp.
- HARTIG, F. (1956): Prodrómus dei Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. – Studi Trent. Sci. nat. Trento, **XXXIII**: 139.
- (1964): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Parte III. – Studi Trent. Sci. nat. Trento, **XLI**: 199 - 205.
- (1971): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Parte IV. – Studi Trent. Sci. nat. Trento, **XLVIII**: 201, 208.
- HELLWEGER, M. (1908): Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. – Jahresber. d. Vinzentinum's Brixen, **33**: 52 pp.
- HINTERWALDNER, J.M. (1868): Systematisches Verzeichnis der bis jetzt bekannten Tiroler Lepidopteren. – Progr. d. k.k. Obergymn. Innsbruck, **19**: 17.
- JOHANSSON, R. & SVENSSON, I. (1968): Pältsa-expeditionen 1964 (Lepidoptera). – Opusc. ent. Lund, **33**: 127 - 128.
- KLIMESCH, J. (1938): Piccolo contributo alla conoscenza dei Microlepidotteri della Valle Venosta. – Studi Trent. Sci. nat. Trento, **XIX**: 45.
- (1961): Ordnung Lepidoptera I. Teil: Pyralidina, Tortricina, Tineina, Eriocraniina und Micropterygina. – In: FRANZ, H.: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – Innsbruck, **II**: 630 - 634.
- LERAUT, P. (1980): Liste systématique et Synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. – Alexanor, Supplement, Paris: 334 pp.
- MEYRICK, E. (1914): In: Lepidopterorum Catalogus. Hyponomeutidae, Plutellidae, Amphitheridae. – Berlin, **19**: 52 - 59.
- OSTHELDER, L. (1938): Die südlichen Bestandteile der Schmetterlingsfauna des Tiroler Inntales. – Mitt. Münchn. ent. Ges., **XXVIII**: 123.
- (1951): Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II. Teil. Die Kleinschmetterlinge. 2. Heft. Glyphipterygidae bis Micropterygidae. – Mitt. Münchn. ent. Ges., Beilage, **XLI**: 129 - 133.
- PFISTER, H. (1954/55): Neue und interessante Kleinschmetterlinge aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. – Mitt. Münchn. ent. Ges., **XLIV/XLV**: 370.
- SCHAWERDA, K. (1938): Kufstein und das Kaisergebirge. Eine entomologische Studie. – Dtsche. ent. Ztschr. Iris, Dresden, **52**: 71.
- SÜSSNER, L.: Handschriftliches Sammelverzeichnis. Serfaus, Fiß (Nordtirol), Truden (Provinz Bozen-Südtirol). – Marbach/Neckar.

- THOMANN, H. (1956): Die Psychiden und Mikrolepidopteren des Schweizerischen Nationalparks und der angrenzenden Gebiete. – *Ergebn. wissensch. Untersuchungen schweiz. Nationalparks*, **V**: 395, 439, 441.
- VORBRODT, K. und MÜLLER-RUTZ, J. (1914): Die Schmetterlinge der Schweiz. – Bern, **II**: 567 - 570.
- WEILER, J. (1877): Verzeichnis der Schmetterlinge von Innsbruck und dessen Umgebung mit Berücksichtigung der nordtirolischen Lepidopteren überhaupt. – *Progr. d. k.k. Ober-Realschule Innsbruck*, 1876-77: 33.
- (1880): Die Schmetterlinge des Tauferer Thales. Ein Beitrag zur Lepidopteren-Kunde von Tirol. – *Progr. d. k.k. Ober-Realschule Innsbruck*, 1879-80: 71.