

Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck	Band 63	S. 245 - 268	Innsbruck, Okt. 1976
-------------------------------	---------	--------------	----------------------

**Crambinae (Insecta: Lepidoptera, Pyralidae)
der montanen bis nivalen Stufe Tirols.**

von

Karl BURMANN*)

(Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck)

**Crambinae (Insecta: Lepidoptera, Pyralidae)
of the montane up to the sub-nival belts of Tyrol.**

S y n o p s i s :

This reports concerns a somewhat detailed study of the distribution and mode of life of 14 species of the Pyralidae sub-family Crambinae that are found from the montane up to the sub-nival belts in the Tyrolean Alps.

The region involved was the entire former Tyrol, that is to say North and East Tirol and the present Italian provinces of Bozen and Trient.

Die Subfamilie Crambinae der Pyralidae umfaßt nach der monographischen Bearbeitung durch BLESZYNSKI (1965) im paläarktischen Faunengebiet 49 Gattungen mit 390 Arten. Diese Zahl dürfte sich aber bei besserer Durchforschung, insbesondere der asiatischen Gebiete des Paläarktikums, nicht unwesentlich erhöhen. In Tirol [es wird in dieser Studie das gesamte ehemalige Tirol behandelt, also Nord- und Osttirol und die heute italienischen Provinzen Bozen (Südtirol) und Trient] kommen, soweit bisher bekannt ist, 14 Genera mit 53 Arten vor. Davon werden nachfolgend 14 Arten aus 4 Genera eingehender untersucht:

- a) *Crambus* FABRICIUS, 1798 (In der Paläarktis 27, in Tirol 11 Arten).
- b) *Agriphila* HÜBNER, 1825 (In der Paläarktis 27, in Tirol 6 Arten).
- c) *Catoptria* HÜBNER, 1825 (In der Paläarktis 76, in Tirol 18 Arten).
- d) *Pediasia* HÜBNER, 1825 (In der Paläarktis 41, in Tirol 3 Arten).

Und zwar *Crambus monochromellus* H. S., *Agriphila biarmica* TGSTR., *Catoptria speculalis* HB., *pyramidella* TR., *luctiferella luctiferella* HB., *luctiferella luctuella* H. S., *luctiferella meridialpina* BURMANN, *radiella* HB., *conchella*

*) Anschrift des Verfassers:

K. Burmann, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 34, Österreich.

D & SCH., *furcatella* ZETT., *zermattensis* FREY, *maculalis* ZETT., *languidella* Z., *petrificella* HB., *combinella* D. & SCH. und *Pediasia pedriolella* DUP.

Nach BLESZYNSKI (1965) können die den Crambinae zugeordneten Arten in drei bionomische Gruppen eingeteilt werden:

1. Stengelbohrende Arten (*Chilo*).
2. Arten deren Raupen an Gramineen leben (*Crambus*, *Agriphila* und *Pediasia*).
3. Arten deren Raupen Moose fressen (*Catoptria*).

Zu 1. Keine *Chilo*-Species in unseren Bergen vorkommend, daher ist die Gruppe für diese Arbeit uninteressant.

Zu 2. Die Raupen der *Crambus*-, *Agriphila*- und *Pediasia*-Arten leben soweit bekannt, sehr verborgen, meist zwischen den Wurzeln von Gramineen und sind äußerst schwer aufzufinden. Nur wenige Arten dieser drei Genera sind echte Gebirgsbewohner. Vertreter der Gattung *Crambus* kommen in der paläarktischen, orientalischen, nearktischen und neotropischen Region vor. *Agriphila* ist holarktisch verbreitet. Die *Pediasia*-Arten leben vorwiegend in der paläarktischen — und äthiopischen — und nur wenige in der orientalischen Region.

Zu 3. Besonders hier ist die Biologie der meisten Arten nur unzureichend bekannt; nur wenige Raupen der zumeist gebirgsbewohnenden Arten von *Catoptria* sind beschrieben und man kennt deren Lebensweise. Die Gattung *Catoptria* ist für die paläarktische Region geradezu typisch und ihre Arten sind die Hauptvertreter der Gebirgsfauna der Crambinae.

Infolge der vertikalen Verbreitung der *Catoptria*-Arten kommt oft eine strenge Isolierung der Populationen vieler Arten zustande, was nach BLESZYNSKI (1965) die Ursache des Entstehens zahlreicher lokaler Unterarten ist. Dieser Umstand tritt gerade bei dieser Gattung besonders auffällig in Erscheinung.

Vom Lebensablauf der Imagines und insbesondere über die Entwicklung der ersten Stände der Crambinae ist noch wenig bekannt. Es werden daher biologische Angaben auf Grund eigener Beobachtungen, soweit sie mir bemerkenswert erscheinen, vermerkt. Wiederholungen aus der Literatur habe ich möglichst vermieden, außer es handelt sich um Richtigstellungen von offensichtlich falschen Angaben.

Meine festgehaltenen Beobachtungen sollen aber in keiner Weise als die normalen Lebens- oder Verhaltensweisen dieser Tiere angenommen und verallgemeinert werden. Gerade im Gebirge können sich diese örtlich und besonders witterungsbedingt oft nicht unwesentlich ändern.

Einzelne Habitate werden in charakteristischer Weise von Crambinae besiedelt. Die alpinen Grasheiden sind z.B. die bevorzugten Lebensräume von *C. monochromellus*, *Cat. radiella*, *furcatella*, *languidella*, *petrificella*, *combinella* und *P. pedriolella*. Für *Cat. luctiferella* und *zermattensis* sind wieder Moränenhänge und

Tabelle 1:

Horizontale Verbreitung: Gebirgsgruppe:		Arten:															
		<i>C. monochromellus</i>	<i>A. biarmica alpina</i>	<i>Cat. speculalis</i>	<i>pyramidella</i>	<i>luciferella luctiferella</i>	<i>luciferella luctuella</i>	<i>luciferella meridialpina</i>	<i>radiella</i>	<i>conchella</i>	<i>furcata</i>	<i>zermatensis</i>	<i>maculalis</i>	<i>languidella</i>	<i>petrificella</i>	<i>combinella</i>	<i>P. pedrioiella</i>
ÖSTERREICH:	Nordtirol	Allgäuer Alpen															●
	Lechtaler Alpen	○	●	●		●		●	●					●	●		
	Wettersteingebirge	○				●						●		?	●		
	Mieminger Berge																
	Karwendelgebirge	○	●	●		●			●			●		?	●		
	Rofan	○		●				?									●
	Pendinggruppe																
	Kaisergebirge			○	●					●							●
	Loferer Steinberge			●	●					●							●
	Leoganger Steinberge																
	Ferwallgruppe			●	○				○						●		
	Silvrettagruppe	●				●											
	Samnaungruppe								●	●					●	?	
	Ötztaler Alpen	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Stubai Alpen	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
	Tuxer Voralpen	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	?	
Zillertaler Alpen	●	●	●					●	●	●				●			
Kitzbüheler Alpen																	
Osttirol	Venedigergruppe	●	●	○				●	○	●				○	?		
	Glocknergruppe				●	○		○	●	○				●			
	Schoberggruppe																
	Lasörlinggruppe																
	Rieserfernergruppe																
	Deferegger Alpen																
	Lienzer Dolomiten				●		●								●		
	Karnische Alpen																
SCHWEIZ:	(Grenzvorkommen)																
	Rhätische- und																
	Graubündner Alpen	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X		X	

Tabelle 2:

Horizontale Verbreitung: Gebirgsgruppe:		Arten:															
		<i>C. monochromellus</i>	<i>A. biarmica alpina</i>	<i>Cat. speculatis</i>	<i>pyramidella</i>	<i>luctiferella luctiferella</i>	<i>luctiferella luctuella</i>	<i>luctiferella meridialpina</i>	<i>radiella</i>	<i>conchella</i>	<i>furcatella</i>	<i>zermattensis</i>	<i>maculalis</i>	<i>languidella</i>	<i>petrificella</i>	<i>combinella</i>	<i>P. pedriola</i>
ITALIEN: Provinzen Bozen und Trient	Sesennagruppe									●							
	Öztaler Alpen	●		●	○	●			●	●	●				●		●
	Stubai Alpen			○					○	●					●		○
	Zillertaler Alpen	○							○	○					○		
	Rieserfernergruppe			○	○				○	○					○		
	Deferegger Alpen																
	Sarntaler Alpen								●	●							
	Ortlergruppe	●		●	●	●			●	●	○				●		●
	Mendelgruppe								●	●							
	Dolomiten	●	●	●	●		●		●	●			●	●	●		?
	Karnische Alpen																
	Cima d'Astagruppe																
	Adamellogruppe			●		●			●	●		●	○		●		●
	Brentagruppe			●					●	●				●			
	Tremalozstock																
	Ledro Alpen																
	Monte Baldo			●	●			●	○	●							●
	Monte Bondone									●							
	Paganella			●					●	●							
	Lessinische Alpen				○					○							
Sette Comuni				●		●		●	●								
Suganer Alpen	●			●													
Fassaner Alpen																	

○ = Alte Funde (z.B. Weiler, 1877 und 1880, Heller, 1881)

● = Neufunde

? = Zweifelhafte Fundangaben

1) = Blaser, Nockspitze

2) = Tarntaler Köpfe

-böden und hochgelegene Bergflanken typische Lebensgebiete aller Entwicklungsstadien.

Den alten Faunisten unterliefen bei ihren Arbeiten öfters offensichtliche Irrtümer (Fundortverwechslungen usw) oder es ergaben sich Bestimmungsfehler. Leider fanden solche falschen Angaben vielfach Eingang in die Literatur. So wurden auch in neuere Arbeiten Unrichtigkeiten, ohne kritische Überprüfung übernommen, die sich wie ein roter Faden durch die gesamte Literatur verfolgen lassen. Diese Tatsache führt in der Folge leicht zu Fehlschlüssen bezüglich der Verbreitung einer Art. In dieser Studie war ich bemüht grobe Irrtümer möglichst zu beseitigen, alte angezweifelte Angaben durch Neufunde zu bestätigen und Fehlbestimmungen klarzustellen. Dies war aber teilweise leider nur in begrenztem Maße möglich. In einigen Fällen ist es doch gelungen, auf Grund noch vorhandener Sammlungen Zweifel aus dem Wege zu räumen.

Die Angabe der bisher bekannten allgemeinen Verbreitung erfolgt nach BLESZYNSKI (1965) mit geringfügigen Änderungen oder Ergänzungen.

Statt Verbreitungskarten habe ich alle mir bekannt gewordenen Funde in einer Zusammenstellung festgehalten. Wenn in dieser die Verbreitung der behandelten Crambinae auch nur nach den einzelnen Gebirgsgruppen Tirols nach dem heutigen Kenntnisstand aufgezeigt wird, ersieht man daraus mit eindringlicher Deutlichkeit den teilweise recht unzureichenden Durchforschungsgrad verschiedener Landesteile. Leider publizieren nur wenige Entomologen, die in Tirol gesammelt haben, ihre oft recht bemerkenswerten Funde, sodaß viele interessante Daten verloren gehen. Sammelverzeichnisse, die mir in dankenswerter Weise zugeleitet wurden (E. JÄCKH, F. KOSCHABEK, Φ und L. SÜSSNER) enthielten durchwegs wertvolle Angaben. Diese trugen wesentlich zur Erweiterung der Verbreitungskennntnis einzelner Arten bei.

Wie wenig wissen wir noch über die Verbreitung von Lepidopteren aus den gesamten Kitzbüheler Alpen, dann den Loferer- und Leoganger Steinbergen, ferner von fast allen Gebirgsgruppen Osttirols. Dagegen sind größere Teile der nördlichen Kalkalpen (besonders das Karwendelgebirge) und die Ötztaler- und Stubai-er Alpen verhältnismäßig gut durchgearbeitet. In Südtirol sind es das Ortlergebiet und in der Provinz Trient der Monte Baldo-Stock, die bereits in früheren Zeiten eine Anzahl von Bearbeitern gefunden haben. Wieder aus anderen Gebirgsgruppen liegen nur Einzelfunde vor, die meist noch kein zusammenhängendes Bild von der Verbreitung einzelner Arten vermitteln. Es ist hier noch viel Arbeit zu leisten und diese kleine Studie möge dazu eine Anregung geben.

***Crambus monochromellus* HERRICH-SCHÄFFER, 1852**

(Schmett. Eur. 4: Taf. 23, Fig. 164; 1855, 6: 145)

Synonym: *Crambus rostellus* DE LAHARPE, 1855: Fauna Suisse Lép. 5: 55, Fig. 6.

Locus typicus: Großglockner.

Allgemeine Verbreitung: Hochalpen, Transkaukasien, Kaukasus, Kleinasien, Zentralasien.

Viele Fundnachweise aus dem gesamten Zentralalpengebiet, wo die hochalpine *Crambinae* viel weiter verbreitet ist als in den Kalkalpen. Die Habitate sind etwas üppigere alpine Grasheiden bis hinauf in die Polsterpflanzenstufe von 1900 bis etwa 3000 m mit einem nach meinen langjährigen Beobachtungen festgestelltem Verbreitungsoptimum*) zwischen 2400 und 2800 m. Tiefster Fundort Vennatal (Zillertaler Alpen) bei 1900 m; als höchster mir bekannten Fangplatz habe ich den Fundusfeiler (Öztaler Alpen) bei über 3000 m verzeichnet. Flugzeit: Von anfangs Juli bis Ende August.

An den meist begrenzten Flugplätzen oft sehr zahlreich. Die ♂♂ fliegen am Vormittag bis Mittag freiwillig im Sonnenschein und lassen sich die übrige Zeit oder bei trübem Wetter leicht aus Vegetationspolstern aufscheuchen. Die trägen ♀♀ sitzen gut versteckt an bodennahen Teilen von Gramineen. *Monochromellus* konnte ich nie durch Lichtfang erbeuten, obwohl ich oft mitten in den Lebensräumen dieser Art geleuchtet habe.

Die ersten Stände sind noch unbekannt. Die Raupe dürfte aber, wie der wenigen bekannten *Crambus*-Species, nahe dem Boden recht verborgen, an Gräsern leben. Im Vennatal (Zillertaler Alpen) beobachtete ich am 26. 7. 59 bei 2400 m zwei frisch geschlüpfte ♂♂ am frühen Vormittag an einem *Festuca*-spec.-Büschel sitzend.

Die in der älteren Literatur vermerkten Einzelfunde, besonders aus den Lechtaler Alpen, dem Wetterstein-, dem Karwendelgebirge und aus dem Rofan (Sonnwendgebirge), (WEILER, 1877 und HELLER, 1881), bedürfen sehr einer Bestätigung durch Neufunde. Da die Tiere in den alten Sammlungen, soweit diese überhaupt noch vorhanden, nicht mehr auffindbar sind, ist eine Nachprüfung leider kaum mehr möglich.

Monochromellus ist sehr leicht mit dem äußerst ähnlichen, *Crambus perlellus pseudorostellus* M. - R. zu verwechseln (MÜLLER-RUTZ, 1923. Schweiz. ent. Anz., 2, p. 19). Eine Trennung dieser zwei ungemein nahestehender Arten ist, besonders bei etwas abgeflogenen Tieren, meist nur durch vergleichende Genitaluntersuchungen sicherzustellen. Möglicherweise kommt es in höheren Lagen auch zu einer Hybridisation zwischen *monochromellus* und *perlellus pseudorostellus*. Letztere wird in den Alpen ja noch bis ungefähr 2300 m gefunden. Die Höhenverbreitung beider Arten überschneidet sich dadurch (BLESZYNSKI, 1965). Diesen Umstand (Hybridisation) möchte ich auf Grund eigener Beobachtungen nicht ausschließen. Einmal fand ich ein ♂ von *monochromellus* mit einem ♀ von *perlellus pseudorostellus* in Kopula. Vennatal (Zillertaler Alpen), 2100 m, 25. 7. 47.

*) Alle folgenden Optima der vertikalen Verbreitung der einzelnen Arten sind auf Grund eigener Beobachtungen festgehalten.

Agriphila biarmica biarmica (TENGSTROM, 1865)

(*Crambus biarmica* TENGSTROM, 1865: Hor. Soc. Ent. Ross. 3: 49, Taf. 2, Fig. 1, 2)

Locus typicus: Karelien.

Allgemeine Verbreitung: Skandinavien, Livland, Nordwestrußland (auch aus Kanada gemeldet).

Agriphila biarmica alpina BLESZYNSKI, 1957

(Acta Zool. Cracov., 1: 300, Taf. 75, Fig. 8)

Locus typicus: Alpen (Sellajoch, Dolomiten).

In den Alpen in einer gut unterscheidbaren Subspecies vertreten. Bisher ist nur ein einziges Fundgebiet aus dem gesamten Alpenraum bekannt geworden: Sella-gruppe in den Dolomiten.

Die Lebensräume dieser boreo-montanen Art sind mit Legföhren [*Pinus mugo pumilio* (HAENKE) FRANCO] durchsetzte, etwas sumpfige Grasheiden in einer Höhenlage zwischen 1900 und 2100 m. Die Flugzeit der am späten Nachmittag fliegenden Imagines fällt in den Monat Juli.

Die ersten Stände, sowohl der nomenklatorischen Form als auch der alpinen, sind noch unbekannt.

Catoptria specularis HÜBNER, 1825

(*Catoptria specularis* HÜBNER, 1825: Verz. bek. Schmett.: 325)

Locus typicus: Wahrscheinlich Alpen. Typenmaterial verloren.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Apennin, Jugoslawien, Transsylvanien.

Specularis ist über das gesamte Bearbeitungsgebiet weit verbreitet. In den Zentralalpen etwas häufiger als auf reinen Kalkböden, von wo bisher nur einige lokale Einzelvorkommen (Lechtaler Alpen und Kaisergebirge) verzeichnet sind.

Die Lebensräume erstrecken sich wohl über alle Vegetationsstufen von den Tallagen bis in die alpinen Grasheiden, also von 560 m (Innsbruck) bis über 2600 m (Mandronhaus, Adamellogruppe), wobei die bevorzugten Habitate vorwiegend in der alpinen Zwergstrauchstufe zwischen 1400 und 2000 m liegen dürften. Aus Tallagen sind nur Einzelfunde bekannt; besonders vom Fuße der rauhen nördlichen Kalkalpen, wo erfahrungsgemäß viele alpine Lepidopteren, in erster Linie in Lawenstrichen, ganz ungewöhnlich tief ins Tal heruntergehen. Die Flugzeit dehnt sich, je nach Höhenlage des Vorkommens, von Mitte Juni bis Mitte September aus.

Untertags sind die männlichen Imagines leicht aus der Vegetation herauszuscheuchen. Die nachtaktiven Tiere fliegen gerne zu Lichtquellen.

Die ersten Stände sind noch unbekannt.

WEILER (1880, p. 25) erwähnt *specularis* aus Osttirol (Rieserfernergruppe)

und zwar „Jagdhaus. III. 3. Damit die Bemerkung oben am Ende des Vorwortes zu vergleichen.“ Im zitierten Vorwort (p. 12), schreibt er: „Die zweite Bemerkung betrifft *Crambus specularis*. Tiere dieser zwei Arten wurden in gemeinschaftlicher Brütung gefangen. Das Männchen war *Pyramidellus*, das Weibchen *Specularis*. Möglich, daß eine Bastardierung hier stattfand. Aber meine *Pyramidellus* sind alles Männchen; von *Specularis* besitze ich gegenwärtig nur dies eine Stück. Wahrscheinlich gehören diese beiden, bis jetzt gesonderten Species zu derselben Art als Männchen und Weibchen. In dem Verzeichnisse sind sie nach der bisherigen Annahme als zwei verschiedene Arten aufgezählt.“ Diese seinerzeitige Annahme WEILER's ist aber nicht zutreffend. Beide, *pyramidella* und *specularis*, sind Arten, die sich besonders in ihrem äußeren Erscheinungsbild gut unterscheiden. Trotz der großen Unterschiede sind aber beide Arten doch sehr nahe verwandt. Freilandpaarungen dieser zwei nahestehenden *Catoptria*-Species, die auch meist gleiche Lebensräume besiedeln, dürften öfters vorkommen. So erwähnt bereits REBEL (Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1892, p. 524) den Fund einer Freilandkopula zwischen einem ♂ von *specularis* mit einem ♀ von *pyramidella* am 26. 7. 91 in Corvara (Dolomiten).

OSTHELDER (1939) vermerkt; „Innsbruck im Tal (WE., vielleicht Verwechslung mit der vorhergehenden Art.“ (WE. = WEILER, 1877 und die vorhergehende Art = *Catoptria myella* HB. Anmerkung des Verfassers). Da *specularis* in neuester Zeit ganz vereinzelt auch bei Innsbruck nachgewiesen wurde, besteht die alte Feststellung WEILER's wohl zu Recht.

Catoptria pyramidella (TREITSCHKE, 1832)

(*Chilo pyramidellus* TREITSCHKE, 1832: Schmett. Eur., 9: 104)

Locus typicus: Österreich, Gegend um Wien.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Apennin.

Pyramidella ist aus allen besammelten Teilen unseres Untersuchungsgebietes bekannt. In den nördlichen Kalkalpen wesentlich lokaler als in den Zentralalpen, aber dort viel tiefer in die Täler heruntergehend.

Habitate: Mit lockeren Beständen von Zwergsträuchern [*Pinus mugo pumilio* (HAENKE) FRANCO, *Juniperus sibirica* BURGSD., *Rhododendron*-Species usw] bewachsene Grasheiden. Besonders aus *Juniperus sibirica*-Büschen sind die ruhenden Tiere, meist oo, tagsüber leicht herauszuscheuchen. Die nachtaktiven Imagines fliegen Lichtquellen an. Von Tallagen (z.B. Innsbruck, 560 m) bis über die Waldgrenze (2400 m) mit einem Optimum zwischen 1200 und 2000 m weit verbreitet aber immer einzeln. Die höchsten bekannten Fundgebiete liegen am Mutterkopf (Lechtaler Alpen) und im Rotmoostal (Ötztaler Alpen) bei 2400 m. Die Flugzeit der auffälligen Art währt, je nach Höhenlage des Lebensraumes, von anfangs Juni bis Ende August, wobei die Hauptflugzeit in den Juli fällt.

Die Raupe lebt an Erdmoosen. Eine Beschreibung der ersten Stände, auf Grund einer gelungenen Eizucht, gibt MITTERBERGER (1912).

Catoptria luctiferella luctiferella (HÜBNER, 1813)

(*Tinea luctiferella* HÜBNER, 1813: Samml. Eur. Schmett., Tineae: Taf. 47, Fig. 324)

Locus typicus: Wahrscheinlich Alpen, nicht genannt. Typusmaterial verloren.
Allgemeine Verbreitung: Alpen.

Aus dem gesamten Zentralalpengebiet von vielen hochgelegenen Örtlichkeiten nachgewiesen.

Habitat: Alpine Polsterpflanzenstufe bis zur Subnivalstufe. Sonnige mit Schutt bedeckte Moränenhänge und schotterige Böden zwischen Moränen. Ferner Hänge unter Berggraten und Gipfeln und trockene Bergflanken mit spärlichem Polsterpflanzenbewuchs. Zwischen dem kümmerlichen Pflanzenmosaik dieser Vegetationsstufe sind mehr oder weniger ausgedehnte Bestände kurzer Erdmoose (in erster Linie wahrscheinlich *Rhacomitrium canescens* (WEIS) BRID. , wie immergrüne Samtpolster in die Feinschuttmoränenböden und Schutthänge eingesprengt. Die zentralalpin-hochalpine *luctiferella* ist die *Catoptria*-Art die in allen ihren Entwicklungsstadien noch höchstgelegene Lebensräume bewohnt. Sie fliegt in Höhen von 2200 bis über 3300 m. Das Optimum liegt zwischen 2500 und 3000 m. Der tiefste festgestellte Fundplatz liegt am Fuße des Alpeiner Ferners (Stubai Alpen) bei 2200 m, der höchste, wo ich Imagines noch in Anzahl beobachten konnte, am Gipfel der Silberschneide 3346 m (Geigenkamm der Ötztaler Alpen). Die Flugzeit dehnt sich je nach der jeweiligen Höhenlage und Position des Habitates von Mitte Juni bis Mitte September aus.

In einer kleinen Arbeit (BURMANN, 1954) habe ich meine Beobachtungen über die Lebensweise der hochalpinen Art und eine Beschreibung von Ei und Raupe festgehalten. Im Folgenden daraus nur einige wenige Bemerkungen. Der freiwillige Flug der ♂♂, der zugleich den Paarungsflug einleitet, beginnt am frühen Vormittag. Er kann sich je nach Beginn der Sonneneinstrahlung am Flugplatz bis gegen Mittag hinausziehen. Die dunklen Tiere fliegen in 1 bis 1½ m Höhe über dem Erdboden in ungestümem Fluge hin und her, um die meist an Steinen oder Vegetationsteilen sitzenden, am Vormittag geschlüpften ♀♀ zur Paarung aufzusuchen. Im letzten Abschnitt des vormittägigen Fluges findet man auch einzelne ♂♂ mit Vorliebe an, infolge hoher Schneelage erst spät erblühten *Silene acaulis* L.-Polstern saugend. Es sind dies nach meinen langjährigen Beobachtungen durchwegs Tiere, die erst vor wenigen Stunden der Puppe entschlüpft sind. Bei den Paarungen die ich bisher auffand, war das ♂ immer etwas abgeflogen, also wohl bereits am Vortage geschlüpft, während das ♀ nach dem Aussehen erst wenige Stunden am Leben war. Auch bei anderen Lepidopteren-Arten konnte ich mehrfach feststellen, daß die frischen ♂♂ erst am nächsten Tag paarungswillig werden. Die Paarung währt ungefähr 1 bis 2 Stunden; kaum aber länger. Bei Störungen trennen sich die Tiere sofort und das ♂ fliegt ab. Die wenig fluggewandten ♀♀ saugen am späten Nachmittag an verschiedenen Blüten, meist wieder an *Silene acaulis*. Sie beginnen zu dieser Zeit auch mit der Eiablage. Vorerst über Moosbestände

Flugzeit liegt zwischen anfangs Juli und Anfang September. (Optimum: Mitte Juli bis Mitte August). Die Lebensweise der Imagines ähnelt der der Stammform. Durch die etwas anders gearteten Biotopverhältnisse ergeben sich aber nur geringfügige Änderungen; so zum Beispiel in der Flugtageszeit, in der Paarungszeit und im Nahrungsflug. Meist beginnen die Flugzeiten durch die stärkere Sonneneinstrahlung und daher raschere Erwärmung der bodennahen Vegetation um ungefähr eine Stunde früher, als auf den höhergelegenen Moränengebieten dem Habitat von *luctiferella*. Die frischgeschlüpften Imagines sitzen vorwiegend an kleinen Bodenflechten, die in die Moospolster eingewachsen sind. Sie passen sich diesen Ruheplätzen infolge ihrer Zeichnungsanlage und Färbung vortrefflich an.

Die noch unbeschriebene Raupe lebt, wie die der Nominatform, an Erdmoosen. Die Gespinströhren sind an den auf den trockenen Hängen wurzelnden Moosen aber recht unscheinbar und verhältnismäßig tief liegend. Ich fand Spuren der Raupen und zwei Raupen durch Ausheben der Moospolster. Eine ausführliche Beschreibung der ersten Stände und ein Bericht über die Lebensweise derselben folgt in einer gesonderten Arbeit.

In der älteren Literatur ist die Typenform mit *luctiferella luctuella* meist ziemlich durcheinander geworfen worden. Ich habe mir auf Grund neuerer Funde und durch Nachprüfung vorhandener Sammlungen, soweit dies heute eben noch möglich war, etwas Klarheit verschaffen können. WEILER (1877) führt die Kalkböden-Subspecies als „*v. luctuellus*“ bereits an, ebenso HINTERWALDNER (1868) und HELLER (1881) vom Alpeinerferner. Die Angabe „Alpeinerferner“ betrifft aber einwandfrei die namenstypische *luctiferella*.

Ebenso wie die Stammform ist auch *luctuella* in Zeichnungsanlage und Färbung mehr oder weniger stark abändernd. Folgende Formen sind beschrieben:
f. *nigricella* KRONE, 1911 (Jahresber. Ent. Ver. Wien, 21, p. 42)
f. *fumella* BURMANN, 1951 (Mitt. Münchn. ent. Ges., 41, p. 154)
f. *lineella* BURMANN, 1951 (Mitt. Münchn. ent. Ges., 41, p. 150, Taf. 8, 1g, f)

***Catoptria luctiferella meridialpina* BURMANN, 1975**

Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona, II: 331 - 335, 2 Abb.

Locus typicus: Monte Baldo-Stock.

Allgemeine Verbreitung: Monte Baldo. Vielleicht gesamte Südalpen? Bei den bei *luctiferella luctuella* angegebenen Verbreitungsangaben „Alpes Maritimes und transsylvanische Alpen“ dürfte es sich möglicherweise um Tiere der nunmehr neu beschriebenen Subspecies *meridialpina* handeln. Mir lag leider kein Material aus diesen Gebieten vor.

Habitate: Pflanzendurchsetzte, vorwiegend nach Süden exponierte Steilhänge unter dem Gebirgskamm. In Lawinengraben oft ziemlich tief herabgehend. Kommt von 1600 bis 2300 m vor, wobei das Optimum der vertikalen Verbreitung im Monte Baldo-Gebiet zwischen 2000 und 2300 m (Gipfellagen) liegt. Die Flugzeit

fällt in den Juli. Die Imagines zeigen fast den gleichen Lebensablauf wie *luctiferella luctuella*.

Die Raupen leben sicherlich auch an Erdmoosen, denn wo an geschützteren Stellen größere Erdmoosbestände den Boden zwischen dem hellen Kalkgestein bedecken, kann man immer ein massiertes Vorkommen der Imagines feststellen.

HELLER (1881) meldet *luctiferella* bereits vom Monte Baldo. Diese alte Angabe ist auf die nunmehr neu beschriebene Subspecies zu beziehen, da am Monte Baldo nur diese fliegt.

Catoptria radiella (HÜBNER, 1813)

(*Tinea radiella* HÜBNER, 1813: Samml. Eur. Schmett., Tineae: Taf. 47, Fig. 325)

Locus typicus: Wahrscheinlich Alpen. Typenmaterial verloren.

Allgemeine Verbreitung:

a) Typenform:

Alpen (Zentralalpen, westlicher Teil der Ostalpen, Westalpen).

b) *radiella tatricella* (BLESZYNSKI, 1955), (Pol. Pis. ent., 25, p. 126, Fig. 2)
Tatra, 2000 m.

c) *radiella mouterdella* MARION, 1962, (Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 31, p. 146)
Massif Central.

Im Alpengebiet in weiter Verbreitung und überall ziemlich häufig. Die Lebensräume sind alpine Grasheiden bis zu deren oberer Grenze, von 1800 bis 3000 m. Das Optimum liegt zwischen 2300 und 2600 m. Der tiefste mir bekannt gewordene Fundplatz liegt im Rettenbachtal bei Sölden in 1800 m und einzelne ♂♂ erbeutete ich noch bei ungefähr 3000 m am Funduspfeiler und unter der Kreuzspitze. Alle diese Fundorte liegen in den Ötztaler Alpen. Die Flugzeit fällt zwischen Mitte Juni und Mitte August. *Radiella* bewohnt ähnliche Habitate wie *monochromellus* und beide Arten bevölkern oft gemeinsam in großer Zahl die Grasheiden. In den Zentralalpen wesentlich weiter verbreitet als in den Kalkalpen und eine der häufigsten *Catoptria*-Arten.

Untertags kann man die ♂♂ leicht aus der niederen Vegetation aufstöbern. Nachts fliegen sie, oft in Anzahl, zu Lichtquellen. Die ♀♀ leben, wie auch die der anderen *Catoptria*-Arten, meist ziemlich versteckt in den Gramineenbeständen und sind schwer aufzufinden. Erst am späten Nachmittag und bei Einbruch der Dämmerung kann man sie einzeln beim Verstreuen ihrer Eier beobachten. Sie fliegen recht schwerfällig, in mehr hüpfendem Fluge, knapp über dem Erdboden und lassen ihre Eier über die Vegetationspolster fallen.

Die ersten Stände sind noch unbekannt.

Von WEILER (1877) eigenartigerweise nicht erwähnt. Wohl aber bereits von HINTERWALDNER (1868); aber nur für Südtirol festgestellt. HELLER (1881) führt *radiella*, die ja in den Zentralalpen überall vorkommt, auch vom Vorderen Sonnwendjoch (Rofan) an. Diese alte Angabe hat in neuerer Zeit keine Bestäti-

gung gefunden. Solche alte Funde, sofern sie sich heute noch einwandfrei überprüfen lassen, wären sicherlich äußerst bemerkenswert. Sie könnten vielleicht interessante Anhaltspunkte für die in den vergangenen Jahrzehnten eingetretenen tiergeographischen Veränderungen geben. So sind, um nur ein Beispiel anzuführen, auch im wohl meistbesammelten Gebiete der Innsbrucker Nordkette (Kawendelgebirge) von *Zygaena exulans* R. & H., seit den alten Funden „Solstein, Frau Hitt und Hafelekar“ (HELLWEGGER, 1914) und (TARMANN, 1975) keine Neufunde mehr getätigt worden. Andererseits ist aber gerade auch *exulans*, die wie *radiella* die Hauptverbreitung im gesamten Zentralalpenbereich hat, auch in letzter Zeit noch im Rofangebiet nachgewiesen worden.

Cadoptria conchella (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

(*Tinea conchella* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775: Syst. Verz. Schmett. Wien, Geg.: 134)

Locus typicus: Österreich, Umgebung von Wien.

Allgemeine Verbreitung: Gebirgsgegenden von Westeuropa, Schweden, Finnland, Livland.

Die boreo-montane *conchella* ist im gesamten Alpengebiet weit verbreitet. Sie kommt sowohl in den Kalkalpen als auch auf Urgesteinsböden im gleicher Häufigkeit vor. Aus allen untersuchten Gebietsteilen liegen viele Fundangaben vor.

Habitate: Von Tallagen, wo sie nur ausnahmsweise fliegt, über die alpine Zwergstrauchstufe bis in die Grasheiden. Von Innsbruck, 560 m bis 2700 m beim Mandronhaus (Adamellogruppe). Das Höhenverbreitungsoptimum liegt zwischen 1600 und 2000 m. Die lange Flugzeit währt je nach Höhenlage des Habitates, von anfangs Mai bis in den September hinein.

Die Imagines, besonders die ♀♀, saugen mit Vorliebe an Blüten verschiedener *Carduus*-Arten. Man kann sie dort am späten Nachmittag, oft zwei bis drei Stück an einer Blüte, beobachten. Während der Nachtstunden fliegt *conchella* zu Lichtquellen.

Die Raupe soll an Moos von alten Bäumen und Steinen leben (LHOMME, 1935).

Die f. *pseudopauperella* ZERNY 1914, (Ann. Hofmus. Wien, 28, p. 301) fliegt im Monte Baldo-Gebiet. Ungefähr 40% können dort dieser gelblichen Form zugehört werden. In Nordtirol noch nicht festgestellt.

Catoptria furcatella (ZETTERSTEDT, 1840)

(*Chilo furcatellus* ZETTERSTEDT, 1840: Ins. Lappon.: 995)

Locus typicus: Lappland.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Tatra, Fennoskandien, Faröer, Gebirge von Großbritannien (Wales, Nordengland und Schottland).

Die arкто-alpine *furcatella* ist in den höheren Ötztaler-, Stubai-, Zillertaler

Tafel



Photos: Alois Trawöger, Innsbruck.

Die abgebildeten Crambinae in coll. Burmann. Bis auf die Tiere A-2 und C-1 alle leg. Burmann.

Text zu Tafel:

- A-1: *Crambus monochromellus* H. S., ♂, Vennatal (Zillertaler Alpen) 2000 m, 2. 8. 69.
2: *Agriphila biarmica biarmica* TGSTR., ♂, Norbotten, Lulea, Suecia 11. 7. 65. (leg. Johannsen).
3: *Catoptria specularis* HB., ♂, Noveza (Monte Baldo) 1600 m, M. 7. 66.
4: *Catoptria pyramidella* TR., ♂, Hältal (Karwendelgebirge) 1300 m 10. 7. 71.
5: *Catoptria luctiferella luctiferella* HB., ♂ Sommerwand (Stubai Alpen) 2700 m, 8. 8. 57.
6: —"—— ♀, südliche Kräulspitze (Stubai Alpen) 3000 m, 30. 7. 49.
7: *Catoptria luctiferella luctuella* H. S., ♂, Kemmacher (Karwendelgebirge) 2300 m, 30. 7. 71.
8: —"—— ♀, Sattelspitze (Karwendelgebirge) 2200 m, 23. 7. 59.
- B-1: *Catoptria luctiferella meridialpina* BURMANN, ♂, Valdritta (Monte Baldo) 2200 m, M. 7. 66.
2: —"—— ♀, Valdritta (Monte Baldo) 2200 m, M. 7. 66.
3: *Catoptria radiella* HB., ♂, Fundusfeiler (Ötztaler Alpen) 3000 m, 21. 7. 46.
4: *Catoptria conchella* D. & SCH., ♂, Bocca di Navene (Monte Baldo) 1400 m, M. 7. 69.
5: *Catoptria furcatella* ZETT., ♂, Defreggenhaus (Venedigergruppe), 2700 m, 21. 7. 64.
6: *Catoptria zermattensis* FREY, ♂, Mandron (Adamellogruppe) 2600 m, E. 7. 67.
7: *Catoptria maculalis* ZETT., ♂, Vennatal (Zillertaler Alpen) 1500 m, 12. 6. 67.
8: —"—— ♀, Vennatal (Zillertaler Alpen) 1700 m, 21. 7. 62.
- C-1: *Catoptria languidella* Z., ♂, Pontresina-Schafberg, Schweiz, 12. 7. 31 (leg. Thomann).
2: *Catoptria petriolicella* HB., ♂, Leutkircherhütte (Lechtaler Alpen) 2000 m, 11. 7. 41.
3: —"—— ♀, Vennatal (Zillertaler Alpen) 2000 m, 17. 7. 55.
4: *Catoptria combinella* D. & SCH., ♂, Vorderkaiserfeldenhütte (Kaisergebirge) 1700 m, 1. 7. 58.
5: —"—— ♀, Thaurerjochspitze (Karwendelgebirge) 2300 m, 8. 9. 70.
6: *Pediasia pediolella* DUP., ♂, Rofen (Ötztaler Alpen) 2000 m, 4. 8. 51.
7: —"—— ♂, Rofen (Ötztaler Alpen) 2000 m, 4. 8. 51.
8: —"—— ♀, Mandron (Adamellogruppe) 2600 m, E. 7. 67.

Alpen, den Tuxer Voralpen, in den Hohen Tauern und im Ortler-Gebiet weit verbreitet, aber immer lokal vorkommend.

Die Habitate erstrecken sich von den alpinen Grasheiden bis zur Stufe der alpinen Polsterpflanzen in Seehöhen zwischen 2100 und 3100 m, wobei in ungefähr 2500 bis 2700 m, besonders im *Curvuletum* (Krummseggenrasen, *Carex curvula* ALL.) das Optimum des Vorkommens liegt. Der tiefste Fundort, 2100 m, liegt im Vennatal (Zillertaler Alpen) und der höchste mir bekannte auf der Rinnenspitze (Stubai Alpen) bei 3100 m. Flugzeit: Ende Juni bis Mitte August, mit der Hauptflugzeit im Juli.

Die männlichen Imagines fliegen im Sonnenschein recht wild in $\frac{1}{2}$ bis 1 m Höhe über dem Erdboden und sind wegen ihrer dunklen Flügelfärbung sehr schwer zu sehen. Die wenig fluglustigen ♀♀ sitzen gut versteckt in der niederen Vegetation. Nur zur Paarungszeit, in den ersten Vormittagsstunden, kriechen sie, vorwiegend an Gräsern, etwas höher hinauf. Nach Lösung der Kopula, ungefähr in den späten Mittagsstunden, verstreuen sie lose die kleinen Eier, indem sie sich laufend oder in hüpfendem Fluge knapp über dem Boden bewegen. Am Nachmittag findet man einzelne ♀♀ an *Silene acaulis*-Blüten saugend. Bei Schlechtwetter oder während der Nachtstunden habe ich *furcatella* in beiden Geschlechtern mehrfach durch Ausräuchern von Vegetationspolstern erbeutet.

Die Raupe soll nach BLEZYNSKI (1965) an den Wurzeln eines keulenförmigen Moooses leben. Eine Angabe bei LHOMME (1935), daß die Raupe an *Festuca ovina* L. lebt, ist sicherlich unrichtig.

Catoptria zermattensis (FREY, 1870)

(*Crambus zermattensis* FREY, 1870: Mitt. Schweiz. ent. Ges., 3: 244)

Locus typicus: Walliser Alpen, Zermatt.

Allgemeine Verbreitung: Hochalpen.

Die prächtige, endemisch-alpine Crambinae kommt in unserem Untersuchungsgebiet nur lokal in Hochlagen der Adamellogruppe vor.

Habitate: Moränen und feinschotterige Geröllhalden, in Höhenlagen zwischen 2600 und 3000 m, mit dem Optimum bei 2600 und 2700 m. Flugzeit: Ende Juni bis Ende August.

Die Imagines sitzen meist an oder unter kleinen Steinen und sind untertags nur schwer aufzuschrecken. Die aufgeschreckten Tiere fliegen ziemlich wild herum, setzen sich aber bald wieder im Gerölle nieder und kriechen flink an die Unterseite der Steine. Am leichtesten sind die nachtaktiven Tiere durch Lichtfang zu erbeuten. Es kommen aber wohl nur die ♂♂ zum Licht. Regelmäßig fand ich die Imagines am Morgen nach mond hellen oder sternklaren Nächten in den vielen kleinen Seen des Mandrongebietes mit ausgebreiteten Flügeln an der Wasseroberfläche liegend. Auch *luctiferella* und *radiella* sah ich öfters in Anzahl in gleicher Weise in den Seen schwimmend. Der Körper aller dieser Tiere fehlte aber. Er war wohl von

den vielen sich zu dieser Jahreszeit im Wasser tummelnden Kaulquappen weggefressen worden. Diese dämmerungs- oder nachtaktiven Crambinae-Arten dürften neben anderen Lepidopteren (z.B. Geometriden und Pyraliden) von der in hellen Nächten starken Spiegelung des Wassers angelockt worden sein. Sie konnten aber infolge der zarten Flügel nicht mehr auffliegen und wurden so eine leichte Beute der zahlreichen Froschbrut. Größere und kräftigere Arten können sich in den meisten Fällen wieder von der Wasseroberfläche erheben. Auch in anderen Gebieten unserer Heimat konnte ich in ähnlicher Weise bereits mehrfach recht mühe- los aufschlußreiche Fundortnachweise interessanter Arten tätigen.

Die noch nicht beschriebene Raupe dürfte, wie alle bisher bekannten *Catoptria*-Raupen, an Erdmoosen leben. Ich fand ein frisch geschlüpftes ♂ am 1. 8. 67, seitlich an einem Stein, mitten in einem größeren Erdmoospolster bei 2600 m.

***Catoptria maculalis* (ZETTERSTEDT, 1840)**

(*Scopula maculalis* ZETTERSTEDT, 1840: Ins. Lappon.: 971)

Locus typicus: Schwedisch Lappland.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Tatra, Sudeten, Fennoskandien, Leningrad (auch aus Kanada bekannt).

Habitate: Mehr schattseitige, steile Berghänge mit lockerem Bewuchs von Leg- föhren [*Pinus mugo pumilio* (HAENKE) FRANCO], niederen Zirbelkiefern (*Pinus cembra* L.) jungen Lärchen (*Larix decidua* MILL.), Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus* L.) und Alpenrosen (*Rhododendron ferrugineum* L.). Sehr verstreute Fundnachweise. Die meisten Beobachtungen liegen aus den Ötztaler Alpen, den Tuxer Voralpen und den Zillertaler Alpen vor. Einzelfunde oder alte Nachweise sind aus dem Karwendelgebirge, den Stubai Alpen, den Dolomiten und aus der Adamellogruppe bekannt. Die Flugzeit ist verhältnismäßig kurz, von Ende Juni bis Ende Juli. Mein niedrigster bisher verzeichneter Fund liegt bei Um- hausen im Ötztale (1000 m). Einzelne Tiere beobachtete ich noch in 2100 m Höhe im Fundustal (Ötztaler Alpen).

Die nach den bisherigen Beobachtungen äußerst lokal vorkommende boreo- montane Crambinae fliegt bei Sonnenschein am späten Nachmittag und bei be- decktem Himmel oft schon etwas früher und zwar in beiden Geschlechtern. Sie schwärmt oft zahlreich in wildem und unberechenbarem Flug über die strauch- artige Vegetation ihrer Habitate. Die kleinen, dunklen Imagines sind schwer zu sehen und im meist schwierigen Gelände auch nicht leicht zu fangen. Bei Regen- wetter und während der Nachtstunden ruhen die Imagines mit Vorliebe an Koni- feren mit eng an den Nadeln angeschmiegtten Flügeln. Über meine Freiland- beobachtungen und die Beschreibung der ersten Stände habe ich in einer Arbeit etwas ausführlicher berichtet (BURMANN, 1947).

Maculalis ist eine Lepidopteren-Art, die infolge ihrer Kleinheit, ihrem äußeren Erscheinungsbild, ihrer Flugzeit (sowohl jahreszeitlich als auch tageszeitlich) und der eigenartigen Lebensweise schwer nachzuweisen ist. Es ist daher meist dem Zufall überlassen ein Tier ins Netz zu bekommen. So habe ich beispielsweise im Halltal (Karwendelgebirge) bei 1200 bis 1300 m ein einziges Mal ein ♂ erbeutet, obwohl ich dasselbe Gebiet zur selben Zeit und bei jedem Wetter in verschiedenen Jahren über fünfzig Mal eingehend durchforscht habe. Ein weiterer Einzelfund eines ♂ aus dem verhältnismäßig viel besammelten Trins im Gschnitztal (Stubai Alpen), leg. Wettstein, zeigt ebenfalls, wie schwierig der Nachweis des Vorkommens solch unscheinbarer Arten oft sein kann.

Die Raupe lebt zwischen feinen Gespinströhren an Moosen (BURMANN, 1947).

OSTHELDER (1939) schreibt: „Die Angabe WEILER's Innsbruck in der Talregion selten hat sich nach HELLWEGER's Mitteilung als irrig erwiesen, da sie von HELLER nicht wiederholt wurde und die Art auch in WEILER's Sammlung fehlt.“ Nach einigen Einzelfunden aus Tallagen in der letzten Zeit halte ich aber das seinerzeit von WEILER (1877) vermerkte Vorkommen für durchaus möglich.

Maculalis ist in der zarten Weißzeichnungsanlage ziemlich veränderlich. Bisher sind zwei Formen bekannt: f. *albimaculella* BURMANN und f. *albisignata* BURMANN (BURMANN, 1947).

Catoptria languidella (ZELLER, 1863)

(*Crambus languidellus* ZELLER, 1863: Chil. Cramb. Spec.: 49)

Locus typicus: Tirol.

Allgemeine Verbreitung: Alpen (Trentino, Graubünden, Kärnten Steiermark), Gebirge der Balkanhalbinsel, Kaukasus, Transkaukasien, Armenien, Zentralasien.

Diese südöstliche Art, die in den Alpen sehr engbegrenzte Areale bewohnt, ist aus unserem Arbeitsgebiet bisher nur von der Brentagruppe und den Dolomiten bekannt geworden. Die recht unauffällige Crambinae ist aber an Orten ihres Vorkommens oft ungemein häufig. Sie lebt auf steilen Grasheidenhängen zwischen 1600 und 2200 m, vorwiegend oberhalb der Baumgrenze, während des Monates Juli bis Mitte August. MACK (1964) gibt eine vortreffliche Charakterisierung der Lebensräume dieser Art nach seinen Beobachtungen aus der Steiermark. „*Agriphila languidella* Z. besitzt ziemlich ausgedehnte Lebensräume im *Nardetum*, aber auch sonst grasdurchsetzten Stellen zwischen den Ericen in der Kampfzone des Waldes, wo die Falter oft sehr zahlreich auftreten Anderseits findet sich die Art auch auf saftigen Alpenmatten an Stellen mit üppigerem Graswuchs, die nicht oder nur sehr wenig vom Weidevieh abgegrast werden.“

Die ♂♂ fliegen bei Störungen auf, lassen sich aber bereits nach kurzem Fluge wieder in nächster Nähe nieder und bleiben besonders gerne an Grashalmen sitzen. Die ♀♀ verbergen sich tagsüber ziemlich tief in der Grasheidenvegetation.

Die ersten Stände sind unbekannt.

Catoptria petrificella (HÜBNER, 1796)

(*Tinea petrificella* HÜBNER, 1796: Samml. Eur. Schmett., Tineae: 28, Taf. 7, Fig. 47♀)

Synonym: *Crambus coulouellus* DUPONCHEL, 1836: Hist. nat. Léop. France 10: 128, Taf. 273, Fig. 6)

Locus typicus: Wahrscheinlich Ungarn. Typenmaterial verloren.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Jura, Sudeten, Tatra, östliche Karpaten, Pyrenäen.

Aus allen Gebietsteilen liegen eine Anzahl Aufsammlungsdaten vor. Eine montane Art, die in den Alpen, mit geringen Ausnahmen, vornehmlich auf Urgestein weit verbreitet ist und stellenweise recht häufig vorkommt. Auf Kalkböden sehr lokal und bisher noch wenig beobachtet. Die Hauptverbreitung liegt in den alpinen Grasheiden von 1200 m, oberhalb von Matri (Stubai Alpen) bis ungefähr 2800 m am Felderjoch im Geigenkamm (Ötztaler Alpen). Das Optimum der vertikalen Verbreitung liegt zwischen 1600 und 2000 m. Flugzeit je nach Höhenlage des Habitates von Ende Mai bis Mitte August. (Hauptflugzeit im Juli). *Petrificella* konnte ich nie beim Lichtfang erbeuten, auch wenn ich in den Gebieten, wo die Art untertags häufig ist, geleuchtet habe.

Die ersten Stände sind noch unbekannt.

Petrificella ist eine Art mit einer verhältnismäßig großen Variationsbreite (Größe, Färbung und Zeichnungselemente). Infolgedessen kommen oft Verwechslungen mit der recht ähnlichen *combinella* vor. Fast alle älteren Bestimmungen aus Grenzgebieten des Vorkommens sind, soweit nicht mehr sicher überprüfbar, mit größter Vorsicht zu behandeln. Viele Fehlbestimmungen haben sicherlich auch bei dieser Art mehrfach Eingang in die ältere Literatur gefunden und scheinen, ohne daß eine Nachprüfung stattgefunden hat, leider auch in der neueren Literatur auf. OSTHELDER (1939) schreibt bei *coulouellus* (= *petrificella*): „In gleicher Verbreitung und Flugzeit wie die vorhergehende Art (= *combinella*), aber nicht so tief herabsteigend und den Voralpen anscheinend z.T. fehlend, dagegen nach HE. (= HELLER, 1881) in dem Tiroler Teil des Gebietes viel häufiger und weiter verbreitet als diese.“ Eine allzu große Verallgemeinerung, wie in diesem Falle, kann leicht zu irreführenden Schlußfolgerungen bezüglich der tatsächlichen Verbreitung einer Art führen. Beide Arten habe ich nach meinen jahrzehntelangen Beobachtungen bisher nur an wenigen Stellen in den Lechtaler Alpen gemeinsam fliegend feststellen können.

Die von SCHAWERDA (1938) bei *Crambus coulouellus* DUP. (= *petrificella*) angeführte f. *atrox* GALV. aus dem Kaisergebirge gehört zu *combinella*.

Catoptria combinella (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

(*Tinea combinella* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775: Syst. Verz. Schmett. Wien. Geg.: 319)

Locus typicus: Österreich. Wiener Gegend.

Allgemeine Verbreitung: Alpen.

Eine typische Art unserer Kalkalpen, die an geeigneten Örtlichkeiten überall nachgewiesen wurde.

Die Habitats dieser endemisch-alpinen Crambinae sind pflanzendurchsetzte Fels-hänge, steile schütterere Grasheiden, die durch Schotterrinnen und Lawingänge durchschnitten werden und Almböden. Besonders in Lawenstrichen kann die Art bis zur Talsohle heruntergehen. Lokal findet sich *combinella* oft in beträchtlicher Zahl. Vom Tale bei Zirl (Karwendelgebirge) in 650 m bis 2700 m (Muttekopf in den Lechtaler Alpen) nachgewiesen. Optimum der vertikalen Verbreitung zwischen 1800 und 2200 m. Die lange Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juni (Einzelstücke) bis Mitte September. Der Hauptflug fällt in die Zeit von Mitte Juli bis Ende August.

Die ersten Stände sind noch unbekannt.

Combinella dürfte nach BLESZYNSKI (1965) ein Abkömmling von *petrificella* sein und in den Alpen ihren Ursprung aus dieser Art genommen haben. Die Verbreitungsgebiete beider Arten überschneiden sich nur wenig.

Wegen der großen Ähnlichkeit von *combinella* mit der abändernden *petrificella*, die aber hauptsächlich im Zentralalpengebiet weit verbreitet ist, ergeben sich auch hier öfters Fehlbestimmungen.*) So wird z.B. bei SPEYER (1851) *combinella* vom Patscherkofl bei Innsbruck (Tuxer Voralpen) erwähnt. Dort kommt aber nur *petrificella* vor. Weiters führt THURNER (1949) *combinella* als nicht selten von der Ascherhütte (Samnaungruppe) an. Ich halte diese Angabe für etwas zweifelhaft. Im gesamten Samnaun habe ich bisher nur *petrificella* beobachtet.

Die f. *atrox* GALVAGNI, 1920 (Verh. zool. bot. Ges. Wien, p. 53) kommt auf allen Flugplätzen, in einer Häufigkeit von ungefähr 5% vor.

Pediasia pedriolella (DUPONCHEL, 1836)

(*Crambus pedriolellus* DUPONCHEL, 1836: Hist. nat. Lép. France 10: 134, Taf. 275, Fig. 6)

Synonym: *Tinea spuriella* HÜBNER & GEYER, 1836: Samml. Eur. Schmett., Tinea: Taf. 71, Fig. 471.

Locus typicus: Alpen.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Pyrenäen.

Zahlreiche Fundnachweise, aber nur aus den Öztaler Alpen und der Ortler- und Adamellogruppe. Eine alte Angabe (HELLER, 1881) vom Passeierer Schneeberg (Stubai Alpen) fand keine Neubestätigung. HELLWEGER (handschriftliches Verzeichnis) meldet ein ♂ von der Thierseralpe (Dolomiten). Ich bezweifle diese Angabe sehr, da aus den ganzen Dolomiten keine neuen Funde dieser großen

*) Siehe auch den Vermerk bei *petrificella*.

auffallenden Crambinae bekannt geworden sind. Es dürfte sich hier wohl um eine Fehlbestimmung, wahrscheinlich aber um eine Fundortverwechslung handeln.

Die typischen Lebensräume dieser hochalpinen Art liegen in den alpinen Grasheidegebieten zwischen 2000 und 2600 m, wobei das Optimum der vertikalen Verbreitung, nach langjährigen Beobachtungen, zwischen 2200 und 2400 m liegen dürfte. Die Flugzeit dauert von Anfang Juli bis Ende August.

Eine lokal vorkommende Art, die aber stellenweise recht häufig sein kann. Die ♂♂ sind tagsüber einzeln von ihren Ruheplätzen (bodennahe Pflanzenteile) aufzuscheuchen. Besonders bei kühlem, oft sogar stürmischem Wetter fliegen sie unheimlich zahlreich zu Lichtquellen. Selbst während regnerischer Nächte, wenn im Gebirge kaum ein Lepidopterenanflug zum Lichte zu verzeichnen ist, kommen die *pedriolella* ♂♂ in Anzahl angeflogen. Das Optimum des nächtlichen Fluges fällt in die kältesten Morgenstunden zwischen 2 und 3 Uhr. Am 4. 8. 51 erlebte ich bei Rofen (Öztaler Alpen) in ungefähr 2000 m Höhe in einer sehr kalten Regennacht einen Massenflug dieser Crambinae. Hunderte von ♂♂ flogen fast gleichzeitig an und ebensoviele saßen bereits an der Leuchtleinwand. Die trägen und wenig fluggewandten, frisch geschlüpften ♀♀ sitzen während des Tages tief in der Vegetation der etwas üppigeren Grasheiden. Sie kriechen erst nach Einbruch der Dämmerung auf höhere Pflanzenteile. Sie erwarten dort die zu dieser Zeit auch freiwillig fliegenden ♂♂ zur Paarung. Diese dauerte bei einem im Freiland beobachteten Pärchen von 21 bis nach 23 Uhr. Die Eiablage dürfte gleich nach Lösung der Kopula erfolgen. Die ♀♀ verstreuen, wie wohl fast alle Crambinae, die Eier lose über dem Boden.

Die ersten Stände sind noch unbeschrieben. Nach HANNEMANN (1964) soll die Raupe in langen Gespinströhren auf der Erdoberfläche zwischen Gräsern leben und *Agropyron junceum* (L.) fressen. Ich erzog ein ♂ aus einem von 2600 m eingetragenen Grasbüschel aus dem Adamellogebiet.

Soweit mir bekannt ist, handelt es sich bei den Funden aus den Öztaler Alpen (Nordtirol) um die einzigen aus Österreich.

Tabelle 3:

Art:	Flugzeit:					Vertikale Verbreitung:					
	Monate:					Seehöhe in Meter:					
	V	VI	VII	VIII	IX	500	1000	1500	2000	2500	3000
<i>C. monochromellus</i>			■	■						■	■
<i>A. biarmica alpina</i>			■								
<i>Cat. speculalis</i>		■	■	■	■						
<i>pyramidella</i>		■	■	■							
<i>luctiferella luctiferella</i>		■	■	■	■					■	■
<i>luctiferella luctuella</i>			■	■	■					■	■
<i>luctiferella meridialpina</i>			■	■							
<i>radiella</i>			■	■						■	■
<i>conchella</i>		■	■	■	■						
<i>furcatella</i>			■	■						■	■
<i>zermattensis</i>			■	■							
<i>maculalis</i>			■								
<i>languidella</i>			■	■							
<i>petrificella</i>		■	■	■						■	■
<i>combinella</i>			■	■	■					■	■
<i>P. pedriolella</i>			■	■						■	■

■ = Optimum der vertikalen Verbreitung (nach Beobachtungsdaten des Verfassers)

Literatur:*)

- AMSEL, H. G. (1932): Die Microlepidopterenfauna der Stifiserjochstraße und des Ortlergebietes (Lep.). Dtsche ent. Z., Berlin, 1: 5 - 6.
- BLESZYNSKI, ST. (1965): Crambinae. Microlepidoptera Palaearctica. Verl. G. Fromme & Co. Wien, I, 553 pp.
- BURMANN, K. (1948): *Crambus maculalis* ZETT. (Microlepidoptera, Pyralidae). Z. Wien. ent. Ges., 32: 69 - 75.
- ” (1951): *Crambus luctiferellus* HB. und *luctuellus* H.S. — zwei gute Arten (Microlepidoptera, Pyralidae). Mitt. Münchn. ent. Ges., XII: 137 - 157.
- ” (1951a): Lepidopteren auf Moränen im Nordtiroler Zentralalpengebiet. Ent. Z., Stuttgart, 60: 20 - 21.
- ” (1954): Aus dem Leben von *Crambus luctiferellus* HB. (Lepidoptera, Pyralidae). Z. Wien. ent. Ges., 39: 209 - 214.
- DEUTSCH, A. (1922): *Hepialus ganna*- und *Anarta nigrita*-Fang auf der Saile bei Innsbruck. Z. österr. Ent. Ver., Wien, 7: 3.
- GALVAGNI, E. (1900): Beitrag zur Lepidopterenfauna des Brennergebietes. Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien, 50: 575.
- GREDLER, V. (1863): Vierzehn Tage in Bad Ratzes. Eine naturgeschichtliche Lokalskizze mit näherer Berücksichtigung der Fauna. Progr. d. k. k. Obergymnasiums Bozen 13: 29.
- HANNEMANN, H. J. (1964): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera II. Wickler (s. l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea). Die Tierwelt Deutschlands, 50: 106 - 144.
- HARTIG, F. (1956): Prodromus dei Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Studi Trentini, Scien. nat. Trento, 33: 93 - 94.
- ” (1958): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Parte I. Studi Trentini Scien. nat. Trento, 35: 27 - 45.
- ” (1971): detto Parte IV. 48: 181 - 184.
- HELLER, C. (1881): Die alpinen Lepidopteren Tirols. Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck, 9: 70 - 72.
- HELLWEGER, M. (1908): Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. Jahresber. d. Vinzenzinums Brixen, 33: 31 - 39.
- ” (1914): Die Großschmetterlinge Nordtirols. Brixen: 312.
- HINTERWALDNER, J. M. (1868): Systematisches Verzeichnis der bis jetzt bekannten Tiroler Lepidopteren. Progr. d. k. k. Staatsgymnasiums Innsbruck. 19: 14.
- HOFFMANN, E. (1919): Sammelergebnisse aus Salzburg. A. Leoganger Steinberge. Z. österr. Ent. Ver. Wien. 4: 21.
- KLIMESCH, J. (1943): *Crambus languidellus* Z. in Nordsteiermark (Lep., Pyralidae). Z. Wien. Ent. Ges., 28: 30 - 31.
- KOSCHABEK, F. (1921): Zwei Sommer mit Netz und Licht in den Stubaiern. Z. österr. Ent. Ver., Wien, 6: 69.
- LHOMME, L. (1935): Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. II. Le Carriol (Lot).
- MACK, W. (1964): Die derzeit bekannte Verbreitung von *Agriphila languidella* Z. (Lep., Pyralidae) in Steiermark und Salzburg. Mitt. d. Abt. f. Zool., Bot., Landesmus. „Joanneum“, Graz, 19: 3 - 6.
- MANN, J. (1871): Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Glockner-Gebietes. Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien, XXI: 76.
- MANN, J. & A. ROGENHOFER, (1877): Zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebietes. Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien, XXVII: 497.
- MITTERBERGER, K. (1911): Abnormitäten in der Begattung einiger Microlepidopteren. Int. ent. Z., Guben, 5: 204 - 209.

*) Aus der Fülle der eingesehenen Arbeiten und Werke werden nur einige wenige angeführt. Weitere Literaturangaben finden sich besonders im grundlegenden Werk von BLESZYNSKI (1965) und jeweils bei den vermerkten Arbeiten.

- MITTERBERGER, K. (1912): Die Zucht von *Crambus pyramidellus* TR. (Microlepidoptera) aus dem Ei. Ent. Z., Frankfurt/Main, **25**: 243 - 244.
- OSTHELDER, L. (1939): Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II. Teil. Die Kleinschmetterlinge. Beil. Mitt. Münchn. ent. Ges., **XXIX**: 12 - 16.
- PFISTER, H. (1954): *Crambus maculalis* Z. (Microlep.-Pyralidae). Nachr. Bl. bayr. Ent. München, **III**: 21 - 22.
- ” (1954 - 55): Neue und interessante Kleinschmetterlinge aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. Münchn. ent. Ges., **XLIV/XLV**: 349 - 350.
- REBEL, H. (1892): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols, insbesondere der Umgebung Bozens. Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien, **XLII**: 523 - 524.
- SCHAWERDA, K. (1938): Kufstein und das Kaisergebirge. Eine entomologische Studie. Deutsche ent. Z. Iris, Dresden, **2**: 70.
- SPEYER, A. (1851): Eine Excursion auf den Patscher Kofel bei Innsbruck. Stett. ent. Z., **12**: 330 - 331 und 339 - 340.
- STERZL, O. (1957): Ein Nachtrag zur Lepidopterenfauna des Kauterates, Tirol. Z. Wien. ent. Ges., **42**: 134.
- TARMANN, G. (1975): Die Zygaeniden Nordtirols (Insecta: Lepidoptera). Veröff. Mus. Ferd. Innsbruck, **55**: 156.
- THOMANN, H. (1956): Die Psychiden und Microlepidopteren des Schweizerischen Nationalparkes und der angrenzenden Gebiete. Ergebn. wissensch. Unters. schweiz. Nationalparkes, **V**: 404 - 406.
- THURNER, J. (1949): Ein weiterer Beitrag zur Falterfauna Nordtirols. Z. Wien. ent. Ges., **34**: 76.
- ” (1958): Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. II. Die sogenannten Microlepidopteren (1. Teil). Carinthia II, **68**: 148 - 152.
- 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: 28.
- ” (1880): Die Schmetterlinge des Tauferer Thales. Ein Beitrag zur Lepidopteren-Kunde von Tirol. Progr. d. k. k. Ober-Realschule Innsbruck, 1879 - 80: 25.

Handschriftliche Sammelverzeichnisse:

- HELLWEGER, M., Brixen, †: Hauptsächlich Funde aus den nördlichen Kalkalpen.
- JÄCKH, E., Bidingen, BRD: Ötztaler Alpen.
- KOSCHABEK, F., Wien, †: Ötztaler-, Stubai- und Zillertaler Alpen, Loferer Steinberge.
- SÜSSNER, L., Marbach/Neckar: Samnaungruppe, Lechtaler Alpen, Glocknergruppe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Burmann Karl

Artikel/Article: [Crambinae \(Insecta: Lepidoptera, Pyralidae\) der montanen bis nivalen Stufe Tirols. 245-268](#)