



- ESTER ALVAREZ PARDIÑAS, A., 1971.- Estudio del contenido de sustancias del crec, e inh. de germinación de Erica cinea L. Tesis doc. Universidad de Santiago de Compostela.
- ET, G., J. DUBOUCHET et P.E. PILET, 1964.- Etude, par chromatographie sur couche mince, de quelques composés indoliques. Méthodes et premiers résultats. Physiol. Vég. 2 (2): 157-194.
- EE, A.B. and J.C. SIRDIS, 1964.- The detection of some indoles and related compounds on paper Chromatograms. J. Chromatog. 13: 173-180.
- SSON, L., 1969.- Growth regulators in Populus tremula. Distribution of auxin and growth inhibitors. Physiol. Plantarum. 22: 1288-1301.
- 0, M.D. and col., 1967.- Growth substances isolated from woody cuttings of Quercus robur L. and Juglans regia L. Phytochem. Vol. 6: 1687-1693.
- ON, J.B., 1969.- En. Chromatographic and Electrophoretic techniques. Vol. 1. Smith. I. Ed. Inter-Science Publishers Division of John Wiley and Sons, Inc. New York. 250-252.
- ENS, H.F., 1959.- Papier Chromatographie in der Botanik. Springer Verlag, Berlin.
- Z. RAYMOND, MA., A.C. BLESARQUEZ, y J.F. PEREZ FRANCES, 1977.- Contribución al estudio de las sustancias reguladoras del crecimiento de Plocama pendula Ait. Vieraea Vol. 6 (2): 175-186.
- SZEWSKI, M., 1970.- Auxin-Giberellin interactions in apical dominance. Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Biol. 18: 361-366.
- UEZ, A. and col., 1968.- Growth substances isolated from woody cuttings of Salix viminalis L. and Ficus carica L. Phytochem. 7: 161-167.
- FEZ, E. and col., 1967.- Growth substances isolated from woody cuttings of Castanea sativa Mill. Phytochem. 6: 913-920.
- G, G.J. and J. SHERMA, 1972.- Handbook of chromatography. Vol. 1 y Vol. II, CRC Press. Chemical Rubber Co.

49466

## BEITRAGE ZUR KENNTNIS DER MICROLEPIDOPTEREN- FAUNA DES KANARISCHEN ARCHIPELS

### 4. Beitrag: *Coleophoridae*

von

J. KLIMESCH

### RESUMEN

Contribuciones al conocimiento de la fauna microlepidopterológica del Archipiélago Canario. 4ª contribución: *Coleophoridae*.

La presente nota da cuenta de la distribución de 13 especies (6 endémicas) de *Coleophora* citadas hasta ahora de las Islas Canarias. El autor describe una especie nueva -*Coleophora pseudopoecilella*- interpretada mal por WALSINGHAM (1907). Se presentan dibujos de los genitales y de los estuches de las larvas.

### ABSTRACT

Contributions to the knowledge of the microlepidopteran fauna of the Canary Archipelago. 4th contribution: *Coleophoridae*.

The present paper treats the 13 species of the family *Coleophoridae*, 6 of which are to be considered as endemic. The author describes a new species -*Coleophora pseudopoecilella*- which was misidentified by WALSINGHAM (1907). The general characters of the species (genitals and cases of the larvae) are presented in illustration.

### Familie *COLEOPHORIDAE*

Bisher wurden auf den Kanarischen Inseln 13 *Coleophora*-Arten nachgewiesen. Diese geringe Zahl überrascht einigermaßen angesichts des Artenreichtums dieser Gruppe im mediterranen Raum. Die Biotope, in denen es im Mittelmeer-

einer besonders zahlreichen Artenentwicklung kommt -Halophyten-  
emisiensteppe und Ginsterheide- sind auf den Kanarischen Inseln  
entweder überhaupt nicht vorhanden. Zweifellos wird es aber bei  
weiterer Suche noch gelingen, sehr lokal vorkommende Arten nachzuwei-  
sen. Würfte sich die für die Kanaren zu erwartende Gesamtzahl kaum über  
erhöhen lassen.

Bereits von WALSINGHAM (1907) nachgewiesenen acht Coleophora-  
arten fünf seinerzeit nicht richtig erkannt: C. salviella Chrét.,  
Helella spcc. nov., versurella Z., lassella Stgr. und granulatella  
Arten konnten erst in jüngster Zeit durch Genitaluntersuchungen  
erklärt werden. Darunter befinden sich auch zwei Arten, die WALSINGHAM nur  
auf Raupensäckchen, ohne Vorliegen der Imagines, bestimmte (C. aegyptia-  
und C. poccilella Wlsm.); eine davon erwies sich als neu und wird  
hier benannt (C. pseudopoccilella).

Ein besonderes Verdienst bei der Klärung der kanarischen Coelophoren er-  
reichte Herr Bent W. RASMUSSEN, Kopenhagen; er überprüfte die von WALSI-  
NGHAM benannten Arten am BMNH auf Grund von Genitaluntersuchungen und  
erhielt hierauf zur Verwertung in diesem Beitrag die Fotos. Hiefür sei  
Herrn auch an dieser Stelle nochmals der herzlichste Dank ausge-  
spracht. Dank gebührt auch den Herren Dr. BALDIZZONE, ASTI, und Dr. FALKO-  
VITSH, für ihre Mithilfe bei der Klärung einiger Arten.

Die meisten der kanarischen Coleophoriden sind auf die Trockenzone be-  
schränkt. Darunter sind drei Arten Bewohner extremer Biotope und als endemisch  
(C. hospitella Chrét., loti Falk., exasperatella Toll). Eine Art  
hat eine grosse ökologische Valenz auf C. micromeriae Wlsm. - ihr Verbrei-  
tungsgebiet reicht von der unteren Trockenzone bis in das Nebelwaldgebiet.  
Das letzt genannte Gebiet scheint auch C. polycarpaeae Her. beschränkt.  
Hier findet sich auch in den feuchten Barrancos. Als Bewohner von Ru-  
den der Trockenzone können C. versurella Z., orotavensis Rbl. und  
la Z. angesehen werden.

Nach dem derzeitigen Stand der Kenntnis ihrer Verbreitung können sechs  
Arten als endemisch gelten, sie stellen also fast 50% der kanarischen Co-  
leophoren-Fauna dar. Vier Arten sind auch im europäischen Raum weiter ver-  
breitet, neun Arten sind teils in Nordafrika beheimatet, teils stellen sie  
Abkömmlinge dort vorkommender Arten dar.

Coleophora confluella Rebel, 1892.

Rebel, Ann. nat. hist. Mus., Wien, 1892: 278-279, 283.

Rebel, ibidem, 1910: 359.

Rebel, ibidem, 1937: (60).

Walsingham, Proc. Zool. Soc., London, 1907: 961-962.

Hering, Zoolog. Jahrb. Abt. Syst., 1972: 463.

Hering, Bestimmungstabellen, 1957: 303, № 1840.

Klimesch, Nachr. Bayer. Ent., 1970: 104-105.

Staudinger, Catalog 1901/II: 195, № 3773.

Tenerife: Güimar, El Mirador, 1 junge Raupe an Cistus monspeliensis L.  
II.1969 Von WALSINGHAM von Güimar und La Laguna geneldet.

El Hierro: Valverde, mehrere Raupen an Helianthemum guttatum (L.)  
Mill., IV.1965, Imagines daraus (2♂♂, 1♀), IX.1965.

La Palma: Pico del Berigoya, 1400-1500 m (Simony).

Lebensweise: Die Raupe lebt im Winter bis Ende IV, Anfang V, an den vorher  
gennannten Substraten.

Der Raupensack (Fig. 3) besteht aus 2 - 3 Blattstücken, ist seitlich leicht  
zusammengedrückt, gelblichbraun, ca 10-10.5 mm lang. Mundwinkel ca 45°.

Das Vorkommen der bisher nur von den Kanaren bekannt gewordenen Art ist auf  
die oberen Teile der Trockenzone und Lichtungen in der Waldzone über 1000 m  
beschränkt (Fig. 1, 2).

Bemerkung. Coleophora confluella Rbl. weist verwandtschaftliche Beziehungen  
zu den gleichfalls an Cistaceen lebenden Coleophora simulatella (Toll i.l.)  
Baldizzone und C. circumdatella Turati (argentariella Klim.) auf.

Coleophora loti (Falkovitsh, 1978).

Falkovitsh, Horae Soc. ent. Un. Sov., 1978/57: 157-158, Klimeschja lo-  
ti Falkovitsh.

Tenerife: Güimar, IV.1961, 1♂ am Licht (Pinker), 15.3.1965, 1♂ 1♀ am Licht.

El Médano, Dünengebiet, Raupen an Lotus sessilifolius DC. im II.-IV., Imagines daraus 9.5.1965, 17.5.-4.6.1972, 10.-15.2.1973.

196.

Lebt an den jungen Samenhüllen von Lotus sessilifolius DC. in einem langen, gedrunghenen, walzenförmigen, haarigen **Sack**, der aus den Teilen der Nahrungspflanze gebildet ist. Mundwinkel ca 45° (Fig. 6). Weist Beziehungen zu C. oriolella Z. auf (Fig. 4, 5).

Wird bisher nur von Tenerife bekannt. Ein Bewohner der Trockenzone, der meeresnahen Dünengebiete.

C. hospitiella Chrétien, 1915.

Chrétien, Ann. Soc. ent. Fr., 1915: 356.

Hoffmann, Stuttgart. Beitr. Naturk., 1959/29: 2-3, Coleophora richteri Toll.

Edizzone, Alexnor, 1979/3: 118.

Edizzone, Atli Soc. Ital. Sci. Ital. Mus. civ. Stor. nat., Milano, 1979/120: 44.

Tenerife: El Médano, Ostfuss der Montaña Roja, XII.1973, angespinnene Raupensäcke.

Canaria: La Calera, wüstenartiges Trockengebiet in Meeresnähe, fressende Raupen im IV.1971 und 1972 an Medicago faciniata (L.) Mill. Imagines daraus 19.1.1972 (1♀), 19., 27.1.1973., (1♂, 1♀), 15.6.1973 (1♂), 7.2., 13.2.(2♂♂), 16.3.1974 (1♀), 3.4.1975 (1♂), 5.4., 3.5., 8.5.1976 (3♂♂).

(Fig. 7-11) konnte im Freien noch nicht angetroffen werden; sie leben angesichts des in ihrem Lebensraum fast ständig wehenden Starwinds nur im engsten Bereich der zahlreich vorhandenen Lavabrocken auf.

Die Raupe ist in ihrem ersten Lebensabschnitt Blattminierer, im zweiten Larvenstadium. Ihre Entwicklung geht unter dem Einfluss der in ihrem Lebensraum ständig herrschenden hohen Temperaturen sehr rasch von statten. Dies korrespondiert mit der ebenfalls ungemein beschleunigten Entwicklung der Fut-

terpflanze gut abgestimmt.

Die Raupe miniert in der Jugend (Fig. 13a) kleine, beiderseitige Lochminen in den Blättern.

Der Sack wird aus einem minierten Blättchen oder einem Teil davon hergestellt und in der Folge durch weitere Blätter bzw. Blatteilchen vergrößert: Der Sack ist schliesslich 7-9 mm lang geworden, noch ziemlich flach, lediglich median verdickt (Wohnröhre) und caudal mit einer kreisrunden Öffnung zum Ausstossen der Exkremente versehen. Am Ende dieses Stadiums erfolgt ein Nahrungswechsel: die Raupe geht auf die inzwischen schon entwickelten Samenanlagen über (Fig. 13b). Der Sack ist inzwischen umgestaltet worden, er ist walziger, der älteste, caudale Teil wurde abgestossen und das Analende durch eine dreikantige Klappe verschlossen. In seiner letzten Entwicklungsphase (Fig. 13c) ist der Sack ca 8-10 mm lang, gelblich, walzig und runzelig, wobei meist noch Einzelheiten der Struktur des ursprünglichen Baumaterials zu erkennen sind. Das Analende weist eine deutlich ausgeprägte Dreiklappenbildung auf. Das Mundende steht fast senkrecht zur Körperachse. Da die Raupe nunmehr wegen des Volumens ihres Wohnhauses Schwierigkeiten hat, sich beim Futterwechsel an neue Samen anzusetzen, um zwischen den dornartigen Fortsätzen zur Nahrung vorzudringen, spinnt sie eine, nach Bedarf verschieden lange Röhre bis zur Angriffsfläche des Samens.

Zur Verpuppung sucht die Raupe (Fig. 12) die Unterseite eines der am Standort zahlreich vorhandenen Lavabrocken auf, um sich dort in einer Höhlung einen geeigneten Verpuppungsplatz zu suchen.

Da die klimatischen Verhältnisse im Lebensraum der C. hospitiella sehr extrem, ja geradezu wüstenartig sind -Niederschläge können ein bis drei Jahre ausbleiben und eine Entwicklung der Futterpflanze während dieser Zeit verhindern- müssen alle Vorkehrungen getroffen werden, um überleben zu können. Und in der Tat tut dies die Raupe in bewundernswerter Weise. Vor dem endgültigen Anspinnen ihres Sackes in einer Höhlung des Lavabrockens verlängert sie den Sack im oralen Teil durch eine ca 5 mm lange feste Gespinströh-

13 c). Zusätzlich umschliesst sie den Sack mit einer Gespinst-oralen Bereich, um ihn dadurch lateral in der Höhlung zu verankern. Durch diese Sicherung ist der Sack derart gut in der Höhlung untergebracht, dass es grosser Anstrengung bedarf, ihn aus seinem Schutzraum zu lösen.

Die Raupe hält sich nach dem Anspinnen in der oralen Gespinstrohre auf und verbleibt dort je nach den Umweltbedingungen 1-4 Jahre. Erst knapp vor der Puppung ändert sie ihre Lage und begibt sich in den Raupensack zu verpuppen.

Coleophora salviella Chrét. ist eine eremische Art, die bisher noch aus den Gebieten von Iran, Lybien und Tunesien bekannt wurde.

Coleophora salviella Chrétien, 1916.

Chrétien, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1916: 495.

Hering, *Bestimmungstabellen*, 1957: 931, № 4551.

Walsingham, *Proc. Zool. Soc.*, London, 1907: 962, Coleophora aegyptiaca Wlsm. (p. err.!).

Falkovitsh, *Horae Soc. ent. Un. Sov.*, 1978/57: 158-159, Orthographis gomerella Falkovitsh.

Edizzone, *Alexandria*, 1979/11: 127.

Lebensweise: Sta. Cruz, von Walsingham im I. u. II. 1907 einige Sacke an Salvia aegyptiaca L. gefunden, aber keine **Imago** erzielt. Trotzdem wurde die Art wegen der Ähnlichkeit der Sacke mit der aus Algerien beschriebenen C. aegyptiaca Wlsm. zu letzterer gezogen.

Gomera: Hermigua, Sacke im II. 1970 an Salvia aegyptiaca L., **Imagines** daraus 26.9.-14.10.1970 in beiden Geschlechtern.

Die Art ist eine Bewohnerin der Trockenzone. Lebensweise. Die Raupe lebt im Herbst bis Ende II. Anfang III. an Salvia aegyptiaca L. und webt in den Blättern auffällige, grosse, beiderseitige Platzminen aus (Fig. 17b). Die Raupe (Fig. 17a) wird aus zwei bis drei, in ihrer Struktur deutlich erkennbaren Blatteilen der Futterpflanze gebaut; er ist ca 11-14.5 mm lang, schlank, komprimiert, mit einem Mundwinkel von 45-50° und einem zweiklappigen Mund.

Verbreitung: Algerien (Biskra) und Kanaren.

Bemerkung. C. salviella Chrét. weist keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu C. aegyptiaca Wlsm. (Fig. 14-16) auf, trotz der frappanten Ähnlichkeit der Raupensäcke beider Arten, die WALSINGHAM seinerzeit zu einer Fehldiagnose verleitete.

Coleophora micromeriae Walsingham, 1907.

Walsingham, *Proc. Zool. Soc.*, London, 1907: 961.

Rebel, *Ann. nat. hist. Mus. Wien*, 1910: 359.

Hering, *Zool. Jahrb., Abt. Syst.*, 1927: 470.

Hering, *Bestimmungstabellen*, 1957: 945, № 4622.

Toll, *Ztschr. Wr. Ent. Ver.*, 1943: 91, T.VI, Fig. 4.

Tenerife: Puerto de la Cruz, Sacke an Micraneria spec., **Imago** daraus 11.1.1975; Agua Mansa, Sacke an Micraneria spec. im Unterwuchs von Pinus canariensis -Beständen, 1.1969. Von WALSINGHAM auch von Cruz de Afur, Forest de la Mina gefunden. Güimar, am unteren Rande des Nebelwaldes in schluchtartigen Gelände, Sacke und **Imagines** an Micromeria varia Bth. 15.-28.3.1965, 2.2.1969, ex 1.12.-14.3.1969. El Médano, in Barrancos im II. Sacke an Micraneria spec., **Imagines** daraus 10.-14.2.1972, 6.3.1975.

Lebensweise. Die Raupe lebt an einigen Micromeria-Arten, besonders an M. varia Bth., meist ganze Blattchen minierend. Der Sack ist ca 4-5 mm lang, walzig, aus einem ausgeweideten Blatt der Futterpflanze bestehend, je nach der Futterpflanze mehr oder minder haarig. Analende zugespitzt, zweiklappig, manchmal mit undeutlichen Ansätzen einer 3. Klappe. Mundwinkel 45° (Fig. 21).

Die Art weist eine beträchtlich ökologische Valenz auf: ihr Vorkommen reicht von der unteren Trockenzone bis in den Nebelwald.

Bemerkung. Die Überprüfung der Typenserie der C. micromeriae Wlsm. im FMNH durch Rasmussen ergab als sehr überraschendes Ergebnis, dass sich darunter eine zweite Art (CU 16414/Rasm., Wlsm. 99023 Tenerife) befand, die äusserlich wohl micromeriae gleicht, genitaliter jedoch der mediterranen, an Satureja montana agg. lebenden Coleophora bifrondella Wlsm. äusserst nahesteht. Zu dieser, offenbar noch unbeschriebenen Art gehörig, wurde auch ein

Imar im III.1969 von KLIMESCH gefangenes ♀ erkannt (Fig. 20; GU/Kli. 87): Da aber kein weiteres Material vorliegt, kann derzeit die Angelegenheit nicht weiter verfolgt werden. Die vorstehenden Angaben mögen jemanden Anstoss für künftige Sammler bilden, sich damit zu beschäftigen: Bisher nur von den Kanaren bekannt.

Coleophora polycarpaeae Hering, 1927

Hering, Zool. Jahrb. Abt. Syst., 1927: 439.

Hering, Bestimmungstabellen, 1957: 799, № 3883.

Hering, Anz. nat. hist. Mus. Wien, 1937: (60).

Hering, Acta zool. Cracov., 1962/16: T. 7 S. Fig. 85 (Sack).

Klimesch, Nachr. Bl. Bayer. Ent., 1970: 106-107.

Tenerife: Las Mercedes, im Nebelwald im II. zahlreiche Raupen, Imagines daraus 13.-15.3.1969.

Barranco de Ruiz, Raupen an Polycarpaea spec. La Orotava (Hering).

Palma: Los Llanos, Barranco de las Angustias, 2.11.1966, zahlreiche Sacke und Imagines an Polycarpaea smithii Link. an Felsen. El Paso, 3.11.1966 Sacke, Imago daraus 20.11.1965.

Lebensweise. Die Raupe lebt an Polycarpaea teneriffae Lam. (Hering) und Polycarpaea smithii Link., an den Blättern auffällig glasklare Lochminen an. Die junge Raupe bildet den Sack aus einem minierten Blattausschnitt und vergrössert ihn in der Folge durch eingeschobene Gespinststreifen. Der Sack ist der Länge nach durch eingeschobene Gespinststreifen gewachsen ist der Sack 4.5-5 mm lang, walzig, rohrenförmig, dorsal häufig mit Exkrementen und Detritusteilchen bedeckt, schmutzigweisslich bis grau (Fig. 25). Zur Verpuppung findet man nicht selten den Sack zwischen Blütenständen angesponnen.

Polycarpaea Her. findet sich vornehmlich in Barrancos und im Nebelwald bei 600-1000 m, an feuchteren Stellen.

Art. (Fig. 22-24) ist mit der an Caryophyllaceen lebenden C. otitae Z.

verwandt. Ausserhalb der Kanaren wurde C. polycarpaeae Her. bis jetzt nicht gefunden.

Coleophora pseudopoeicilella species nova.

WALSINGHAM hielt die bei Puerto de la Cruz (vormals Puerto Orotava) an Salsola gefundenen Raupensacke wegen ihrer Übereinstimmung mit solchen seiner aus Algerien beschriebenen Coleophora poeicilella als zu letzterer Art gehörend. Obwohl WALSINGHAM keine Imagines aus diesen Säcken erzielte, nahm er dennoch die Artgleichheit als gegeben an und wies deshalb das Vorkommen von C. poeicilella auf Tenerife in seiner Arbeit (Proc. Zool. Soc., London, 1907: 963) als sicher aus. In gutem Glauben an die Richtigkeit der Ansicht Walsinghams übernahm ich dessen Angaben in meiner Abhandlung über die systematische Stellung und die Lebensweise einiger kanarischer Coleophora-Arten (KLIMESCH in Nachr. Bayer. Ent., 1970: 107-110). Inzwischen stellte sich die spezifische Verschiedenheit der beiden Formen heraus und wurde auch durch Genitaluntersuchungen von Rasmussen vollumfänglich bestätigt. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit der Beschreibung der kanarischen Art:

Coleophora pseudopoeicilella spec. nov.

In die Verwandtschaft von C. fraganella Chrét., 1915 und C. klimeschielae La Toll, 1952 gehörend.

Vorderflügelänge 5.5-5.6 mm, Expansion 11.5-12.5 mm (Fig. 26).

Fühler. Basalglied schwach verdickt, braun. Fühlerschaft weisslich, undeutlich dunkler geringt, bis fast zum Apex reichend.

Palpen (Fig. 27) braun, oben weisslich, Endglied von etwas mehr als halbem Augendurchmesser.

Thorax lederbraun, Kopf etwas heller. Kein Sexualdimorphismus.

Abdomen (Fig. 30) hellgrau, beim ♂ mit weisslichgrauem Afterbusch. Beine weisslichgrau, Hinterschienen dunkler gefleckt.

Vorderflügel lederbraun mit einer weisslichen Strieme am Vorderrand von der Basis bis zum Apex, durch einzelne verstreute, schwarzliche Schuppen etwas getrübt erscheinend. Die lederbraune Grundfarbe ist am Innenrand heller, mehr gelblich getönt.

Männlicher Kopulationsapparat (Fig. 28). Sacculus ventral mit spitz vorge-

audalecke, die die Valve nicht überragt. Valvula nicht scharf abge-  
laeagus kurz, röhrenförmig; zahlreiche, aus ca 25 dicht aneinan-  
ten Stabchen bestehende Cornuti.

Kopulationsapparat (Fig. 29) Subgenitalplatte breiter als hoch.  
vaginae kelchförmig, schwach sklerotisiert. Der erste Abschnitt  
bursae mit einer Mittelgrate, im zweiten Drittel mit Chitinkör-  
besetzt. Signum der Bursa copulatrix krallenförmig, schlank, ter-  
ker gebogen.

ist die entfernter verwandte C. poecilella Wlsm. durch die  
weissliche, keine bestimmte Zeichnung aufweisenden Vorderflügel  
C. pseudopoecilella auseinanderzuhalten. Im männlichen Genitale  
bestehen bei beiden Arten Unterschiede besonders in den Caudal-  
Sacculus und im Aedaeagus.

unbar noch unbeschriebene, äusserlich der neuen Art sehr ähnliche  
urde von Glaser, Wien, bei Alhama de Murcia (Süd-Spanien) aus  
Nicken an Salsola altissima L. und Salsola spec. gezüchtet. Sie  
♂ durch die kurzen valven (Fig. 33), beim ♀ (Fig. 34) durch der nur  
herten Ductus bursae und die andere Form des Signums der Bursa auf.

Die Raupe lebt an Beta procumbens Chr. Smith (nich Atriplex  
Lowe, wie von KLIMESCH, 1970, irrtümlich angegeben wurde) und  
argifolia Forsk. in einem aus Teilen der Futterpflanze gebauten  
nigen, gestreckten Sack (Fig. 35). Der Raupensack weist je nach  
rat, auf dem die Raupe ihre Entwicklung durchmacht, Verschieden-  
f. Grundsätzlich ist er röhrenförmig und besitzt drei Klappen am  
Der Mundwinkel beträgt 30-40°. Bei der an Beta procumbens leben-  
ist er rotbraun, etwas schlanker und kleiner, ca 13 mm lang, bei  
la-Form dunkelgraubraun bei 15-16 mm Länge. Die einzelnen Baupha-  
am Sack der ausgewachsenen Raupe beider Formen nicht mehr deut-  
genommen werden, dagegen wohl im Jugendstadium. In diesem weist  
der Salsola -Form meist im proximalen Teil mehr oder minder star-

ke Längsrünzeln auf, eine Erscheinung, die auf die Schrumpfung der saft-  
reichen, walzenförmigen, minierten und zum Bau verwendeten Blätter der Fut-  
terpflanze zurückzuführen ist.

Die junge Raupe der Beta-Form heftet ihren Sack stets an die terminalen  
Teile (Blattzipfel) der Futterpflanze und dringt dort zum Frass in das Pa-  
renchym ein. Ein Teil des Blattzipfels wird zur Vergrösserung des Sackes  
verwendet. Die erwachsene Raupe dagegen setzt sich zum Frass stets auf der  
Blattunterseite fest, meist in der Blattspreite oder am Rand, und erzeugt  
kleine, glasklare, runde Lochminen (Hiezu KLIMESCH, Nachr. Bayer. Ent.,  
1970: 110, fig. 9, 10). Bei der Zucht zeigte sich eine Verschiedenheit in  
der Entwicklung der Imagines, die wohl den Freilandverhältnissen entspre-  
chen dürften. Die im Laufe des Jänner-Februar eingesammelten Raupen ergaben  
die imagines bereits nach verhältnismässig kurzer Puppenruhe noch im Laufe  
des Winters bis anfangs Mai. Später eingesammelte Raupen ergaben dagegen  
fast ausnahmslos erst nach der Übersommerung die Falter Ende September-  
Oktober.

Eine erwähnenswerte Eigentümlichkeit der Imago besteht darin, dass sie die  
Fühler in der Ruhe nicht vorstreckt, wie es die Coleophora-Arten gewöhnlich  
tun, sondern an die Flügel legt.

Vorkommen. Bisher wurde C. pseudopoecilella nur an der NO Küste von Teneri-  
fe bei Puerto de la Cruz gefunden. Sie bewohnt dort die felsigen Steilstel-  
len. Vergeblich wurde bisher nach ihr auf anderen Standorten ihrer Futter-  
pflanzen gesucht.

Untersuchungsmaterial. Der Beschreibung liegen insgesamt 47 Imagines (17♂♂,  
30 ♀♀) zugrunde. Sie tragen folgende Bezeichnung: "Ins. Canar., Ten., Puer-  
to de la Cruz, J. Klimesch". Aus diesen wurde der Holotypus (♂) und ein ♀  
Paratypus gewählt; Bezeichnung "ex 1. Salsola longifolia 12.10.1969 (♂)".  
Die übrigen Paratypen verteilen sich auf folgende Daten: "Salsola longifo-  
lia (7 ♂♂, 6 ♀♀) 29.9.-16.10.1969, 27.9.-14.10.1970"; "Beta procumbens  
(11 ♂♂, 20 ♀♀), 1.5.1965, 28.2.-26.3.1969".



C. exasperatella Toll, 1957.

Il, L'Entomologist, 1957/4: 98-100.

Kovitch, Horae Soc. ent. Un. Sov., 1978/57: 160, Hamuliella exasperatella (Toll).

Tenerife: El Médano, Dünengebiet, Raupen im IV. und V. 1972, Imagines daraus 25.1.1971, 20.5.-17.6.1972.

Lebensweise. Die Raupe lebt im Winter bis IV. und V. an den Blüten von Herontanthesii Gay. Sie verfertigt aus Gespinststoff einen Rohrensack.

Die Raupe erwachsen ca 7-8 mm lang, walzig, gestreckt, weisslich bis gelblich, mit Sandkörnern bedeckt und weist helle Streifen auf, die die Entwicklungsphasen andeuten. Analende zugespitzt, dreiklappig, Mundwinkel (Fig. 38).

Die Art ist eine eremische Art (Fig. 36, 37), die verwandtschaftliche Beziehungen zu der aus N. Afrika beschriebenen C. sarehna Toll aufweist. C. exasperatella Toll wurde bisher nur von Nordafrika (Marlaim) und Tenerife be-

schrieben.

C. versurella Zeller, 1849.

Zeller, Linn. Ent., 1849/4: 352.

Rebel, Ann. nat. hist. Mus., Wien, 1896: 138-139, Coleophora atlanticella Rbl.

Walsingham, Proc. Zool. Soc., London, 1907: 963, Coleophora atlanticella Rbl.

Rebel, Casopis c. spol. ent., 1942/39: 18-21, Coleophora klimeschi Vlach.

Tenerife: Orotava (atlanticella Rbl.), Sta. Cruz (atl.) (Wlsm.) Puerto de la Cruz, 12.3.1971, zahlreich um Chenopodium hybridum L., 2.1.1974, 8.1., 20.1.1975; Güímar, IV.1971, Raupen an Chenopodium hybridum L.

Gran Canaria: Telde, XII.1958, 1 ♂ am Licht (Pinker), Maspalomas, III.1961, 1 ♂ (Pinker), Las Palmas (Rebel).

Lebensweise. In der Trockenzone, auf Ruderalplätzen und an Wegrändern, meist mit der am

gleichen Substrat lebenden C. orotavensis Rbl.

Lebensweise. Die Raupe lebt an den Blüten und Samen von Chenopodium hybridum L. in einem röhrenförmigen, gedrungenen Sack. Die Raupe ist ca 5 mm lang, schwarzlich, aus Gespinststoff bestehend, mit kleinen Detritusteilchen bedeckt. Mundwinkel ca 5-10° (Fig. 43).

Verbreitung: Europa, Asien bis Mandschurei.

Bemerkung. Durch Genitaluntersuchung der Type der C. atlanticella Rbl. (Mus. Vindob.) wurde die Identität mit C. versurella Z. festgestellt (Fig. 39-42).

Coleophora orotavensis Rebel, 1896.

Rebel, Ann. nat. hist. Mus., Wien, 1896: 137-138.

Rebel, ibidem, 1906: 44.

Rebel, ibidem, 1910: 359.

Rebel, ibidem, 1937: (60).

Walsingham, Proc. zool. Soc., London, 1907: 960-961.

Staudinger, Catalog, 1901/II: 193, Nr. 3713.

Toll, Veroff. Dt. Kolon. Übers. Mus., Bremen, 1942/3: 290.

Klimesch, Nachr. Bayer. Ent., 1970/19: 110-113.

Baldizzone, hlcxanor, 1979/3: 123.

Tenerife: Bereits von WALSINGHAM gemeldet von: Sta. Cruz, Tacoronte, Puerto Orotava und Güímar.

Von KLIMESCH durch Zucht von Puerto de la Cruz, Raupen an Chenopodium hybridum L. im 1. und 11. Imagines: 11.1.1975, 23.1.1970, 26.2.1975.

Güímar ex 1. 28.4., 13.5.1971, 15.-28.3.1965.

Gran Canaria: Telde, XII.1958 (Pinker).

La Ganera: Agulo, 30.4.-6.5.1965 einzelne Imagines am Licht.

Lebensweise. Die Raupe lebt in gleicher Weise wie C. versurella Z. an Chenopodium hybridum L. in einem sehr ähnlichen, etwas kleineren (4-4.5 mm) Rohrensack (Fig. 47).

Vorkommen und Verbreitung. In der Trockenzone auf Ruderalstellen und an Wegrändern, meist in Gesellschaft d'deram gleichen Substrat vorkommenden C. versurella Z. Bisher nur von den Kanaren bekannt.

C. orotavensis Rbl. (Fig. 44-46) gehört in die nächste Verwandtschaft zu C. mausolella Chrét. (= palaestinella Toll). Unterschiede liegen in den Valven (sie sind bei orotavensis Rbl. merklich breiter), beim Weibchen liegen keine brauchbaren Differenzen festgestellt werden (Baldizzone).

Species bei franzi Klimesch, 1946.

Bei Güímar gefangene Exemplare einer in die C. kyffhusana Petry-  
artigen Art dürften einer noch unbeschriebenen Species angehören.  
Wegen der geringen Zahl des zur Verfügung stehenden Materials und des-  
wegen schlechten Erhaltungszustandes wird aber vorläufig von einer  
Abgrenzung Abstand genommen. Es soll hier lediglich versucht werden, die  
Art kurz zu charakterisieren und gegenüber der nächststehenden C.  
abzugrenzen.

weisslichgrau, deutlich braun geringelt, mit nur schwach verdicktem  
Kopf und Thorax hellgrau, ebenso das Abdomen. Beine hellgrau.  
weisslich, das Mittelglied breit braun geringelt.

Flügel-Expansion ca 11 mm, Grundfarbe hell graubraun, Costa in der  
Mitte weissliche aufgeheilt, um den Apex verdunkelt. In der Mitte  
oberer, von einzelnen schwarzen Schuppen getriebter Längsstrich,  
einige weissliche Schrägstriche zur Costa verlaufen. Von der Flügel-  
mitte der Flügelmitte endender ebensolcher, dunkel eingefasster  
Vorderflügel hellgrau.

Genitalien (Fig. 48). Caudalrand des Sacculus in eine kantige,  
innen gebogene Spitze endend, darunter ein kräftiger Höcker.  
überragt den Sacculus beträchtlich. Aedaeagus mit zwei skleroti-  
sierten Stellen.

Genitalien (Fig. 49). Ostium bursae kelchartig erweitert. Ductus  
bursae mit zwei Chitinleisten, im weiteren Verlauf durch zwei Re-  
ihen von Chitinkernen bewehrt, im dritten Abschnitt ohne Bewehrung bzw. mit  
Chitinkörnern besetzt. Die Bursa copulatrix weist kein Signum auf.

Die nächststehende C. franzi Klim. (Ztschr. Wr. Ent. Ges., 1946: 33-35)  
ist kleiner (Expansion 7-9 mm), viel dunkler getönt und scharfer gezeich-  
net. Im Genitale bestehen beim ♂ Verschiedenheiten im Caudalrand des Saccu-  
lus und im Aedaeagus. Beim weiblichen Genitale sind bei beiden Arten Unter-  
schiede in der Bewehrung des Ductus bursae festzustellen.

Es liegen 4 ♂ 1 ♀ mit der Bezettelung 15.-28.3.1965, 1 ♂ bezettelt mit 29.  
3.1972, sämtliche von Güímar, vor. Die Tiere wurden bei Tag im oberen Be-  
reich der Trockenzone (bei ca 400 m) durch Schöpfen von niederen Pflanzen  
erbcuteil. Auf Grund der verwandtschaftlichen Beziehungen wird als Futter-  
pflanze eine Caryophyllaceae vermutet.

Coleophora lassella Staudinger, 1859.

Staudinger, Stett. ent. Ztg., 1859: 255.

Walsingham, Proc. zool. Soc., London: 962-963, Coleophora teidensis  
Wlsm.

Rebel, Ann. nat. hist. Mus., Wien, 1910: 359-360, Coleophora teiden-  
sis Wlsm.

Ansel, Ztschr. Wr. Ent. Ges., 1955: 42, C. lassella Stgr.

Staudinger, Catalog 1901/II: 198, No 3846.

Tenerife: Tacoronte und La Laguna, 3 Exemplare (Walsingham).

Auf Grund der von Rasmussen durchgeführten Genitaluntersuchung der Wal-  
singham'schen Exemplare (GU Rasm. 2386 BMNH, Lectotype) wurde die Überein-  
stimmung mit C. lassella Stgr. festgestellt. C. teidensis Wlsm. hat daher  
als Synonym zu gelten (Fig. 51).

Coleophora granulata Zeller, 1849.

Zeller, Linn. Ent., 1849/4: 371.

Walsingham, Proc. zool. Soc., London, 1907: 963, Coleophora artemisiae  
Mühlig.

Staudinger, Catalog 1901/II: 199, No 3885.

Tenerife: Puerto Orotava (Puerto de la Cruz), Güímar (Walsingham).

Rasmussen hat auf Grund von Genitaluntersuchungen nachweisen können,  
dass die von WALSINGHAM als C. artemisiae Mühlig ausgewiesenen Exemplare



Coleophora granulata Z. gehören (briefliche Mitteilung v. 17.3.1976).

on species?

GIAM (Proc. zool. Soc., London, 1907: 962) fand bei Güimar an Ade-  
foliolosus (Ait.) DC. drei Blattsäcke, die jenen von Coleophora  
a Rebel an Cistaceen äusserst ähnlich waren. In der Gefangenschaft  
ten die Raupen das Substrat, auf dem sie gefunden worden waren und  
ch kurzer Zeit ein. In der Folge konnten auch von späteren Samm-  
denocarpus keine weiteren Coleophora-Säcke mehr gefunden werden,  
genommen werden kann, dass es sich bei Walsinghams Beobachtung um  
Raupen gehandelt haben könnte.

Literaturnachweis folgt am Ende der Beiträge.

de julio de 1980)

**A-4020 Linz/Donau**  
**Donatusgasse 4**  
**AUSTRIA**

#### Legende zu den Abbildungen

- Fig. 1 - Coleophora confluella Rbl. Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1095, El Hierro, Valverde, ex l. IX. 1965, Cistus monspeliensis L.
- Fig. 2 - Coleophora confluella Rbl., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1096, Daten wie bei Fig. 1.
- Fig. 3 - Coleophora confluella Rbl., Raupensack, Daten wie bei Fig. 1.
- Fig. 4 - Coleophora loti Falk., Männlicher Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1217, Ten., El Médano, ex l. 4.6.1972, Lotus sessilifolius DC.
- Fig. 5 - Coleophora loti Falk., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 4141, ex l. 20.2.1975, Daten wie bei Fig. 4.
- Fig. 6 - Coleophora loti Falk., Raupensack, Daten wie bei Fig. 4.
- Fig. 7 - Coleophora hospitiella Chrét. Weibl. Imago. La Gomera, La Calera, ex l. 27.1.1973, Medicago laciniata (L.) Mill.
- Fig. 8 - Coleophora hospitiella Chrét., Kopf der männl. Imago, Daten wie bei Fig. 7.
- Fig. 9 - Coleophora hospitiella Chrét., Abdomen, Stützapparat (♂), Daten wie Fig. 7.
- Fig. 10 - Coleophora hospitiella Chrét., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 127, Daten wie Fig. 7.
- Fig. 11 - Coleophora hospitiella Chrét., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 128, Daten wie Fig. 7.
- Fig. 12 - Coleophora hospitiella Chrét., Thorakalsegmente und Analsegment der Raupe (die Chaetotaxie wurde nicht berücksichtigt), Daten wie Fig. 7.
- Fig. 13a - Coleophora hospitiella Chrét., Jugendsack der Raupe und Lochminen an Medicago laciniata (L.) Mill. Daten wie Fig. 7.
- Fig. 13b - Coleophora hospitiella Chrét., Sack der erwachsenen Raupe an einem Samen von Medicago laciniata (L.) Mill. Daten wie Fig. 7.
- Fig. 13c - Coleophora hospitiella Chrét., Sack der verpuppungsreifen Raupe mit Wohnröhre. (Der Trennstrich gibt die Stelle an, bis zu der der Sack in einer Steinhohlung versenkt wird). Daten wie Fig. 7.
- Fig. 14 - Coleophora salviella Chrét., Mannl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1218, La Gomera, Hermigua, ex l. 19.10.1970, Salvia aegyptiaca L.
- Fig. 15 - Coleophora salviella Chrét., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 4163, ex l. 11.10.1970, Daten wie bei Fig. 14.
- Fig. 16 - Coleophora aegyptiaca Wlsm., Männl. Kopulationsapparat, GU/Rasmussen, BMNH-97646, Algeria, Walsingham.
- Fig. 17 - Coleophora salviella Chrét., Raupensack und Lochmine an Salvia aegyptiaca L., Daten wie bei Fig. 14.
- Fig. 18 - Coleophora micromeriae Wlsm., Mannl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1089, Tenerife, Güimar, 2.2.1969.

Coleophora micromeriae Wlms., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1088, Tenerife, Puerto de la Cruz, ex 1.II.1970, Micromeria sp. Coleophora spec. pr. bifrondella Wlms., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1087, Ten., Güimar, III.1969.

Coleophora micromeriae Wlms., Kaupensack, Ten., El Médano, II. 1969 an Micromeria spec.

Coleophora polycarpaeae Hering., Männl. Imago, Ten., Las Mercedes ex 1. 13.3.1969, Polycarpea sp.

Coleophora polycarpaeae Hering., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1090, La Palma, Los Llanos, ex. 1. 2.11.1966, Polycarpea smithii Link.

Coleophora polycarpaeae Hering., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1091, Daten wie bei Fig. 23.

Coleophora polycarpaeae Hering., Raupensack, Daten wie Fig. 23.

Coleophora pseudopocilella spec. nova. Männl. Imago, Ten., Puerto de la Cruz, ex. 1. X.1969, Salsola longifolia Forsk.

Coleophora pseudopocilella spec. nova. Kopf (♀), Daten wie Fig. 26.

Coleophora pseudopocilella spec. nova., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 1121, Daten wie Fig. 26.

Coleophora pseudopocilella spec. nova., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 1122, Daten wie Fig. 26.

Coleophora pseudopocilella spec. nova., Abdomen (♀) Stützapparat, Daten wie Fig. 26.

Coleophora pocilella Wlms., Lectotype BMNH, GU/Rasmussen-Coll. Walsingham 96495, Algeria, Biskra, Hammam-es-Salahin.

Coleophora spec. pr. pseudopocilella spec. nova, Abdomen (♂), Stützapparat, Hispania, Alhama de Murcia, ex. 1. 23.6.1976, Salsola spec., leg. W. Glaser.

Coleophora spec. pr. pseudopocilella spec. nova, Männl. Kopulationsapparat, GU/Glaser 1784, Hispania, Alhama de Murcia, ex. 1. 23.6.1976, Salsola spec., Glaser leg.

Coleophora spec. pr. pseudopocilella spec. nova, Weibl. Kopulationsapparat, GU/Glaser 1825, ex.1. 16.6.1974. Daten wie bei Fig. 33.

Coleophora pseudopocilella spec. nova, Raupensack (Beta procumbens Chr. Smith), Daten wie Fig. 26.

Coleophora exasperatella Toll., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1220, Ten., El Médano, ex. 1. Herniaria fontanesii Gay 25.5.1972.

Coleophora exasperatella Toll., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 4162, ex. 1. 27.5.1971, Daten wie Fig. 36.

Coleophora exasperatella Toll., Raupensack, Daten wie Fig. 36.

Coleophora atlanticella Rebel, Type, Coll. Mus. Vind. Männl. Kopulationsapparat GU/Kli. Nr. 799, Las Palmas, 95, Hedemann.

Coleophora versurella Z., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr.

4015, Ten., Puerto de la Cruz, 12.3.1979.

Fig. 41 - Coleophora versurella Z. Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. a/b 4016, Daten wie Fig. 40, b) Signa der Bursa c.

Fig. 42 - Coleophora versurella Z., Abdomen (♀), Stützapparat, Daten wie Fig. 40.

Fig. 43 - Coleophora versurella Z., Kaupensack (Chenopodium hybridum L.) Güimar, IV.1971.

Fig. 44 - Coleophora orotavensis Rbl., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1457, Te., Puerto de la Cruz, 11.1.1975.

Fig. 45 - Coleophora orotavensis Rbl., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1456, Daten wie bei Fig. 44.

Fig. 46 - Coleophora orotavensis Rbl., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1452, La Gomera, Agulo, 30.4.1965.

Fig. 47 - Coleophora orotavensis Rbl., Raupensack (Chenopodium hybridum L.) Ten., Güimar. IV.1971.

Fig. 48 - Coleophora spec. pr. franzi Klim., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 1460, Te., Güimar, 15.3.1965.

Fig. 49 - Coleophora spec. pr. franzi Klim., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. Nr. 4164, Daten wie bei Fig. 48.

Fig. 50 - Coleophora spec. pr. franzi Klim., Abdomen (♀) Stützapparat, Daten wie bei Fig. 48.

Fig. 51 - Coleophora teidensis Wlms., Lectotypus, Männl. Kopulationsapparat, GU/Rasmussen 2386, Coll. BMNH.

