©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhist. Mus. Wien	88/89	B	435–456	Wien, November 1986

Die an Compositen gebundenen *Scrobipalpa*-Arten des östlichen Österreichs *(Lepidoptera, Gelechiidae)*

Von KLAUS SATTLER[1])

Manuskript eingelangt am 22. November 1985

Zusammenfassung

Zehn im östlichen Österreich vorkommende oder zu erwartende, an Compositen gebundene Arten der Gattung *Scrobipalpa* JANSE wurden bearbeitet. Bestimmungsschlüssel der Arten nach den männlichen und weiblichen Genitalien werden vorgelegt und die Genitalien beider Geschlechter abgebildet. *Scrobipalpa hungariae* (STAUDINGER), stat. rev., wird wieder in den Artrang erhoben und ihr Vorkommen in Österreich nachgewiesen. *Scrobipalpa arenbergeri* POVOLNÝ, sp. rev., wird aus der Synonymie gerufen. Die bisher zweifelhafte *Gelechia halonella* HERRICH-SCHÄFFER wird als *Scrobipalpa* (comb. n.) erkannt, und ein Lectotypus wird festgelegt.

Summary

Ten species of the genus *Scrobipalpa* JANSE, known or expected to occur in eastern Austria and associated with Compositae, have been studied. Keys to the species, based on male and female genitalia, are provided and the genitalia of both sexes are illustrated. *Scrobipalpa hungariae* (STAUDINGER), stat. rev., is reinstated as a species and its presence in Austria is recorded. *Scrobipalpa arenbergeri* POVOLNÝ, sp. rev., is recalled from synonymy. *Gelechia halonella* HERRICH-SCHÄFFER, a hitherto dubious species, is recognized as *Scrobipalpa* (comb. n.) and a lectotype is designated.

Mit Ablauf des Jahres 1985 trat Herr Dr. FRIEDRICH KASY in den offiziellen Ruhestand. Mehr als zwei Jahrzehnte hindurch hat er am Naturhistorischen Museum in Wien eine der umfangreichsten und bedeutendsten Lepidopterensammlungen Europas unter schwierigen Bedingungen vorbildlich betreut und sich durch eine Fülle wissenschaftlicher Veröffentlichungen, vor allem über Mikrolepidopteren, weites Ansehen erworben. Sein besonderes Anliegen aber waren stets die Naturschutzgebiete des östlichen Österreichs mit ihrer Lepidopterenfauna. Nach über 25 Jahren kollegialer Zusammenarbeit und Freundschaft ist es mir eine besondere Freude, ihm zur Erinnerung an viele gemeinsame Exkursionen in die österreichischen Naturschutzgebiete eine Arbeit zu widmen, die direkt aus Problemen beim Bestimmen seiner Aufsammlungen aus eben diesen Gebieten entstanden ist.

[1]) Anschrift des Verfassers: Dr. KLAUS SATTLER, Department of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5BD. – Großbritannien.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Unter den europäischen Gelechiidae bereitet die Gattung *Scrobipalpa* JANSE (Gelechiinae: Gnorimoschemini) trotz – oder vielleicht gerade wegen – der zahlreichen in den letzten zwanzig Jahren erschienenen Publikationen noch immer besondere Schwierigkeiten. Diese fast ausschließlich altweltlich verbreitete Gattung umfaßt zur Zeit nahezu 300 nominelle Arten, die zumeist aus den ariden Gebieten der westlichen und mittleren Paläarktis bekannt sind; etwa 60–70 Arten wurden bisher aus Europa gemeldet. Gut die Hälfte aller bekannten Arten wurde in den vergangenen zwanzig Jahren beschrieben, fast ausnahmslos von POVOLNÝ, und obgleich noch immer nicht alle früher beschriebenen Arten geklärt sind, wächst die Zahl der neuen ständig weiter. Eine beträchtliche Zahl neuer Arten wurde nach Einzelstücken – zum Teil schlecht dokumentierten Exemplaren aus uralten Sammlungen – oder nach nur einem Geschlecht beschrieben, oft ohne Vergleich mit anderen Arten. Da bisher kein System dieser Gattung existiert und die Arten bestenfalls nach ihren Nahrungspflanzen vage zusammengefaßt werden, gehört *Scrobipalpa* zu den verworrensten Gattungen überhaupt, und es gibt niemanden, der sich darin sicher auskennt. Um wenigstens bei den nord- und mitteleuropäischen Arten zu verläßlichen Bestimmungen zu kommen, habe ich eigene Untersuchungen angestellt und behandle hier den besonders unsicheren Komplex der Compositenfresser.

Für die Unterstützung meiner Arbeit mit Untersuchungsmaterial und Auskünften danke ich besonders Frau M. GLASER, Wien, sowie den Herren E. ARENBERGER, Wien, K. BURMANN, Innsbruck, Dr. F. KASY, Wien, und Dr. J. KLIMESCH, Linz.

Die botanische Nomenklatur richtet sich nach Flora Europaea, Band **4**; die in der entomologischen Literatur verwendeten Namen folgen in Klammern, wenn sie von denen der Flora Europaea abweichen. Für die in dieser Arbeit genannten Museen gelten die folgenden Abkürzungen:

BMNH – British Museum (Natural History), London
NHMW – Naturhistorisches Museum, Wien
NMFS – Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/Main
ZMB – Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin

Die Gattungssystematik der Gnorimoschemini beruht ausschließlich auf der Genitalmorphologie, und es gibt kaum sichere äußere Gattungsmerkmale. Viele *Scrobipalpa*-Arten sind zwar schon nach dem Habitus als solche kenntlich und unterscheiden sich von den Vertretern ähnlicher Gattungen (z. B. *Gnorimoschema* und *Scrobipalpula*), doch ist absolute Sicherheit nur durch die Untersuchung der Genitalarmaturen zu gewinnen. Innerhalb der Gattung *Scrobipalpa* sind manche Arten äußerlich gut kenntlich (z. B. *costella*), viele andere lassen sich aber nur durch Genitalvergleich sicher bestimmen. Letzteres gilt vor allem für die Mehrzahl der in dieser Arbeit behandelten Compositenfresser. Die Genitalarmaturen der *Scrobipalpa*-Arten sind recht einheitlich gebaut. Die Merkmale sind bei den ♀♀ oft besser ausgeprägt als bei den ♂♂, doch sind die Unterschiede zwischen den Arten manchmal gering und können durch Variabilität weiter verwischt sein. Es sind daher unbedingt einwandfreie Genitalpräparate erforderlich.

Zur Genitalpräparation der ♂♂ empfiehlt es sich, die Armatur vom Abdomen zu trennen und die Klappen des 8. Segmentes sauber auszubreiten. Diese

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Klappen (Tergit und Sternit) können von unterschiedlicher Gestalt sein, sind aber bisher nicht vergleichend berücksichtigt worden. Bei manchen Arten entspringt an der Basis des Tergites unterseits ein Paar Coremata bestehend aus zwei dichten Büscheln schmaler, oft haarartiger Duftschuppen. Unter den hier behandelten Compositenfressern hat nur *rebeli* Coremata; in anderen Artengruppen finden sie sich auch bei z. B. *artemisiella* (TREITSCHKE) (Labiatae), *costella* (HUMPHREYS & WESTWOOD) (Solanaceae) und manchen Chenopodiaceenfressern. Das Vorhandensein oder Fehlen dieses Organs zeigt daher keine nähere Verwandtschaft der betreffenden Arten an. Die langen Corematschuppen sind oft sehr empfindlich und fallen beim Präparieren leicht aus. Es lohnt sich also, das Vorhandensein bereits während der Präparation zu notieren. Doch auch nach dem Verlust der Duftschuppen sind an einem sauberen Präparat in der Regel ihre dicht gedrängten Basaltaschen an entsprechender Stelle gut zu erkennen.

Der Aedoeagus (Abb. 4) wird vorsichtig aus der Armatur gelöst, möglichst ohne das geschwollene Coecum zu deformieren, und einheitlich mit der linken Seite nach oben eingebettet, da sich auf dieser Seite eine Verstärkungsleiste befindet, die sich nahe der Spitze zu einem Bogen erweitert. In einigen Fällen findet sich in dieser Struktur ein brauchbares Merkmal zur Arttrennung (z. B. *salinella – instabilella)*. Die laterale Einbettung zeigt auch den stark sklerotisierten apikalen Arm, der zweifellos dem Ausstülpen der Vesica während der Kopulation dient, in günstigster Lage; die Form dieses Armes wurde z. B. von POVOLNÝ (1964: 352) zur Trennung von *salinella* und *instabilella* herangezogen. Insgesamt sind jedoch Aedoeagusmerkmale in dieser Gattung von geringem Nutzen, vor allem weil es mit der bisherigen Präparationstechnik nicht möglich ist, die Vesica auszufahren und dadurch die Strukturen der Aedoeagusspitze für Vergleiche zugänglich zu machen.

Nach dem Entfernen des Aedoeagus wird die Armatur ohne weiteres Zerlegen in dorsoventraler Lage eingebettet. Man kann auch den Valven-Vinculum-Komplex vom Tegumen trennen. Hierdurch läßt sich zwar der Hinterrand des Vinculums mit dem charakteristischen medianen Ausschnitt und den Fortsätzen besser zugänglich machen, doch läßt sich dann nicht mehr beurteilen, ob die Valven den Uncus überragen oder kürzer sind und ob der Saccus die Pendunculi überragt.

Die Präparation der ♀♀ ist denkbar einfach, wenn auch der traurige Zustand vieler Spezialistenpräparate in dieser Gattung den gegenteiligen Eindruck zu erwecken scheint. Nach dem Durchtrennen der Intersegmentalmembran zwischen dem Genitalsegment (8. Segment) und dem 7. Abdominalsegment läßt sich die Bursa copulatrix leicht aus dem Abdomen ziehen. Es ist weniger empfehlenswert, zwischen dem 6. und 7. Segment zu trennen, wie manchmal üblich. Das an der Armatur verbleibende 7. Segment verdeckt dann den Endteil des Ductus bursae und manchmal die Ostialregion. Das Herauslösen der Bursa copulatrix aus dem Abdomen ist von großer Wichtigkeit, da die Form dieses Organs gute, bisher völlig vernachlässigte Merkmale bietet. So ist z. B. bei manchen Arten die Bursa copulatrix undifferenziert, während sie bei anderen deutlich in Ductus und Corpus

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

gegliedert ist. Auch die Länge und Dicke des Ductus oder die Gestalt des Corpus (kugelig oder oval) können von Bedeutung sein. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die unbefruchtete Bursa stark gefaltet ist und sich erst durch Einführen der Spermatophore ausweitet. Dies sollte in der Regel keinen Einfluß auf die Gestalt, wohl aber auf die Größe haben, doch sind Fälle denkbar, bei denen eine schwache Einschnürung zwischen Ductus und Corpus nach der Kopulation verschwindet und eine undifferenzierte Bursa hinterbleibt.

Ein weiteres bisher übersehenes Merkmal ist die Lage des Signums in der Bursa. In der Regel liegt es am Eingang des Corpus bursae in der Übergangszone zwischen Ductus und Corpus; bei manchen Arten (z. B. *obsoletella* und *clintoni*) liegt es jedoch deutlich im Corpus, während es bei *proclivella* im Ductus, vor dem Eingang des Corpus zu finden ist. Nahe dem Eingang des Corpus beschreibt der Ductus eine Drehung (meist eine Vierteldrehung). Dadurch fällt das Corpus bei normaler Präparation so, daß das Signum der meisten Arten immer rechts liegt. Bei manchen Arten (z. B. *atriplicella*) liegt es dagegen immer auf der linken Seite des Corpus, während die Krümmung des Ductus bei *obsoletella* und *klimeschi* so ist, daß das Signum auf die rechte oder linke Seite fallen kann. Es muß allerdings betont werden, daß solche Lageunterschiede nur bei sorgfältiger Präparation gelten; der an Fließbandarbeit gewöhnte Spezialist kann das Signum selbstverständlich ohne große Mühe an jeder beliebigen anderen Stelle erscheinen lassen, wie mir die Ansicht einschlägiger Präparate gezeigt hat.

Die Zuordnung der Regionen des 8. Segmentes zum Tergit oder Sternit ist bei der weiblichen Genitalarmatur zum Teil unklar. Bei Oecophoridae, Xyloryctidae und anderen Gelechioidea ist in der Regel eine klare Trennung von sklerotisiertem Tergit und Sternit sowie membranöser Pleuralzone zu erkennen; die Apophyses anteriores werden meist als Produkte des Tergites angesehen. Bei den Gelechiidae besteht das 8. Segment aus einem manchmal starren, meist aber dorsal membranös durchbrochenen Ring, und es ist bisher nicht klar, ob sich der Tergit teilt, lateral verlagert und dem Sternit anschließt oder ob die Apophyses anteriores dem Sternit angehören, während der Tergit die Sklerotisierung verliert. Die pleural gelegenen Stigmen fehlen dem 8. Segment von *Scrobipalpa,* wie überhaupt den meisten Gelechiidae, und können in diesem Falle keinen Aufschluß geben. Ich verzichte daher in den Beschreibungen der Genitalien auf die Bezeichnungen Tergit und Sternit und nenne die Region zwischen dem Ostium bursae und dem Hinterrand des Segmentes die ventrale Zone, die daran auswärts anschließende, gegen die ventrale Zone klar abgegrenzte Region mit den Apophyses anteriores die ventrolaterale Zone. Der dorsale Teil des 8. Segmentes ist bei *Scrobipalpa* sehr ausgedehnt membranös. POVOLNÝ bezeichnet den sklerotisierten Teil des 8. Segmentes allgemein als Subgenitalplatte.

Die in dieser Arbeit behandelten Arten haben eine Spannweite von 9–20 mm; mit 9–10 mm ist *murinella* die kleinste der Arten, *hungariae* mit 15–20 mm die größte. Die Flügelfärbung mancher Arten ist variabel. Sie erstreckt sich von schwarzgrau *(halonella)* über graubraun *(murinella)* bis rostbraun *(brahmiella);* hellere Färbung ist oft durch die mehr oder minder starke Einmischung von

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

braunen Schuppen in die graue Grundfärbung verursacht. Braune Beschuppung findet sich vor allem entlang der Subcosta und in der Falte, manchmal aber auch ausgedehnt im Apikalteil des Flügels und um die drei charakteristischen Makeln in der Falte, Zelle und an der Querader. Das sichere Erkennen aller Arten dieser Gruppe nach äußeren Merkmalen ist zumindest beim gegenwärtigen Kenntnisstand nicht möglich.

In der männlichen Genitalarmatur ist der Uncus in der Regel gleichmäßig gerundet (Abb. 2, 3, 5), manchmal verschmälert er sich distal (Abb. 8) oder sein Hinterrand ist abgeflacht oder leicht konkav (Abb. 6). Die Valven sind einheitlich schlank, apikal etwas keulig verdickt, und reichen meist bis zum Ende des Uncus. Bei manchen Arten sind sie deutlich länger (z. B. *klimeschi,* Abb. 8), bei anderen kürzer (z. B. *chrysanthemella,* Abb. 7; *rebeli,* Abb. 12). Da die Länge jedoch etwas individuell variieren kann, sind geringfügige Unterschiede zwischen Arten nur gemeinsam mit anderen Merkmalen von Wert. Die ebenfalls recht einheitlichen Sacculi (von POVOLNÝ als parabasale Valvenfortsätze bezeichnet) sind immer erheblich kürzer als die Valven; ihr dorsaler Rand ist im distalen Teil abwärts gebogen und vereint sich mit dem geraden ventralen Rand in einer kurzen sklerotisierten Spitze. Wichtige Merkmale finden sich im Vinculum mit seinem median oft V-förmig ausgeschnittenen Hinterrand und einem Paar hinterer Fortsätze (von POVOLNÝ als paarige Fortsätze der Sacculusfalte bezeichnet). Von Bedeutung ist neben dem Verlauf des medianen Ausschnittes die Form dieser Fortsätze und ihre Länge im Verhältnis zu den Sacculi. Der Saccus ist in der Regel kurz und überragt nur selten auffällig die Pedunculi (Vorderecken des Tegumens). Er ist meist mehr oder weniger gleichmäßig zugespitzt; seltener ist er sehr schmal oder breit gerundet. Form und Länge des Saccus können bei manchen Arten erheblich variieren. Der recht einheitliche Aedoeagus (Abb. 4) ist in dieser Gruppe bisher nicht zur Artentrennung herangezogen worden und wird daher nicht von jeder Art abgebildet.

Die weibliche Genitalarmatur hat in dieser Artengruppe einen relativ kurzen Ovipositor. Die Länge der Apophyses posteriores variiert jedoch so stark, daß sie nicht zur Trennung nahe verwandter Arten brauchbar ist. Die ventrale Zone des 8. Segmentes ist membranös oder teilweise sklerotisiert und trägt in der Regel ein Paar leichte Vertiefungen oder flache Längsrinnen, die den Vorderrand des Segmentes erreichen können und manchmal als Einstülpungen darüber hinausragen (z. B. *klimeschi,* Abb. 25). Die Vertiefungen sind oft durch eine charakteristische Wabenstruktur ausgezeichnet (Abb. 27, 31) oder stark mit feinen Stacheln (Mikrotrichien) besetzt (Abb. 25). Diese Strukturen wurden von POVOLNÝ als (halbinselartige) Periostialsklerite bezeichnet. Die ventrolaterale Zone weist ebenfalls meist ein Wabenmuster auf, das sich von der Basis der kurzen kräftigen Apophyses anteriores bis fast an den Hinterrand des Segmentes erstrecken kann. Die Bursa copulatrix ist entweder undifferenziert oder in Ductus und Corpus unterteilt. Nahe dem Ostium bursae befindet sich im Ductus eine schmale sklerotisierte Spange, das Colliculum, das aber ohne arttrennende Bedeutung ist. Das Signum liegt in der Gruppe der Compositenfresser (wie bei den meisten *Scrobipal-*

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

pa-Arten) in der Übergangszone zwischen Ductus und Corpus bursae; nur bei *proclivella* (Abb. 22, 24) findet es sich im Ductus. Es ist ein einfacher, meist stark gebogener Dorn, der an der Basis der konkaven Seite oft mehrere Zähnchen trägt (Abb. 32). Das Signum ist etwas variabel und ist in dieser Gruppe nur selten von Wert für die Artentrennung (z. B. *acuminatella – hungariae*).

Biologie. Unsere Kenntnis der Lebensweise der europäischen *Scrobipalpa*-Arten ist noch sehr lückenhaft. Über die Art der Eiablage liegen keine Beobachtungen vor, doch ist anzunehmen, daß die Eier in der Regel an die Nahrungspflanzen geheftet werden. Die Raupen vieler Arten minieren zumindest in den Anfangsstadien, zuweilen auch bis zur Verpuppung. Andere Arten bohren in Stengeln *(obsoletella, clintoni)* oder leben zwischen versponnenen Pflanzenteilen. Einige außereuropäische Arten verursachen Gallen. Bereits FISCHER VON ROESLERSTAMM (1834–43) und STAINTON (1865, 1867) haben die Biologie einiger Arten beschrieben und Raupen sowie Fraßbilder farbig dargestellt; moderne Untersuchungen der Chaetotaxie fehlen jedoch von fast allen Arten. Die Verpuppung erfolgt in und an der Nahrungspflanze oder am Boden in einem oft mit Erdteilchen bekleideten Kokon. Die Dauer des Puppenstadiums beträgt meist etwa zwei Wochen. Sie erstreckt sich aber bis zu mehreren Monaten, wenn die Puppe überwintert.

Die Überwinterung erfolgt je nach Art in verschiedenen Stadien. Überwinterung als Ei ist bisher zwar nicht nachgewiesen, doch gibt es Anhaltspunkte, daß eine beträchtliche Zahl von Arten den Winter in diesem Stadium überdauert. Überwinterung als Raupe ist z. B. für *brahmiella* belegt, während zahlreiche Arten (z. B. *acuminatella, halonella, murinella, atriplicella, obsoletella* und *clintoni)* als Puppe überwintern. Nur bei *costella* ist bisher Überwinterung als Falter bekannt.

Die Raupen sind, soweit bisher bekannt, monophag oder oligophag und beschränken sich meist auf eine oder wenige nahe miteinander verwandte Pflanzengattungen, größtenteils aus den Familien Compositae (Asteraceae), Chenopodiaceae und in geringerem Maße auch Solanaceae. Jeweils eine europäische Art ist an Labiatae *(artemisiella),* Juncaginaceae *(stangei),* Polygonaceae *(clintoni)* und Plantaginaceae *(samadensis)* gebunden. Eine Zusammenstellung von Nahrungspflanzen der Gnorimoschemini, einschließlich *Scrobipalpa,* hat POVOLNÝ (1980) gegeben. Es mindert den Wert dieser Arbeit jedoch erheblich, daß viele zweifelhafte und falsche Nahrungspflanzen unkritisch und ohne Quellenangabe der Literatur entnommen sind. POVOLNÝS Tabelle der Compositenfresser ist durch *halonella* und *rebeli* zu ergänzen, während *artemisiella, atriplicella* und *salinella* als falsch oder unbestätigt zu streichen sind.

Scrobipalpa artemisiella (TREITSCHKE) lebt vor allem an *Thymus*-Arten, gelegentlich auch an anderen Labiatae. Bei der aus der Urbeschreibung stammenden Angabe *Artemisia campestris* L. (auf die auch der unglücklich gewählte Name dieser Art zurückgeht) handelt es sich, wie schon STAINTON (1865: 210) feststellte, wahrscheinlich um eine Verwechslung mit der Nahrungspflanze der damals noch

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

unbekannten *Scrobipalpula psilella* (HERRICH-SCHÄFFER). Die Angabe von *Centaurea paniculata* L. bezieht sich auf das Typusmaterial der als Synonym von *artemisiella* geltenden *Lita paniculatella* NOVICKIJ. Der Beschreibung von *paniculatella* liegt Material zugrunde, das MÜLLER im vorigen Jahrhundert in der Umgebung Prags unter anderem aus *Centaurea paniculata* züchtete. Diese Zuchtbeobachtung ist nie wieder bestätigt worden. Es ist zugleich merkwürdig, daß MÜLLERsche Falter seinerzeit von drei so erfahrenen Mikrolepidopterologen wie RÖSSLER, O. HOFMANN und REBEL als ‚sp. n.', ‚*Lita psilella* H. S.' bzw. ‚*Lita artemisiella* TR.' bestimmt wurden. Nach meiner Ansicht hatte MÜLLER eine Mischung mehrerer Arten in teils gezüchteten, teils gefangenen Tieren vor sich, und die später von NOVICKIJ untersuchten Falter stammten nicht aus der Zuchtserie. Bei den aus *Centaurea* gezüchteten Faltern dürfte es sich um *klimeschi* oder allenfalls *halonella* gehandelt haben.

Die Herkunft von POVOLNÝS Angabe ‚*Cirsium lanceolatum* SCOP.' für die an Chenopodiaceae lebende *Scrobipalpa atriplicella* (FISCHER VON ROESLERSTAMM) ist mir unbekannt; die Angabe ist als falsch zu betrachten. *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN. (= *C. lanceolatum* (L.) SCOP.) ist eine der Nahrungspflanzen von *Scrobipalpa acuminatella* (SIRCOM).

Scrobipalpa salinella (ZELLER) soll nach BANKES (1894: 80, 190) im vergangenen Jahrhundert in England aus Minen in *Aster tripolium* L. gezüchtet worden sein. Ich habe weder in der BANKES-Sammlung (BMNH) noch in anderen zeitgenössischen Sammlungen Zuchtfalter von *Aster* finden können. Diese Pflanze muß daher zumindest als zweifelhaft für die normalerweise an Chenopodiaceae lebende *salinella* gelten.

In Anbetracht so weitgehender Unsicherheit in der Literatur ist es dringend erwünscht, daß Mikrolepidopterologen ihre eigenen Zuchtbeobachtungen bekanntmachen, auch wenn sie vermeintlich gut bekannte Arten betreffen. Nur so lassen sich die Hauptnahrungspflanzen und eventuelle regionale Unterschiede in der Nahrungswahl feststellen. Meine eigenen Untersuchungen haben gezeigt, daß die Zahl der Nahrungspflanzen oft beschränkter ist, als es nach der Literatur den Anschein hat.

Die meisten europäischen *Scrobipalpa*-Arten haben eine oder zwei Generationen im Jahr. Für manche Arten sind regionale Unterschiede nachgewiesen. So ist z. B. die normalerweise zweibrütige *acuminatella* im Norden der Britischen Inseln und vielleicht auch im Alpenraum nur einbrütig. Für *klimeschi* gibt POVOLNÝ (1983: 16) ‚mindestens drei Generationen' an; da es sich bei seinem Material jedoch um eine Mischung mehrerer Arten handelt, ist diese Zahl zweifellos falsch.

Verbreitung. Die Verbreitungsangaben in der Literatur sind für viele Arten zweifelhaft, wenn sie nicht durch Genitaluntersuchungen erhärtet sind. Meine Untersuchungen an den Compositenfressern haben gezeigt, daß zumindest in diesem Artenkomplex auch auf Bestimmungen mit Genitaluntersuchung durch Spezialisten nicht immer Verlaß ist.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Bestimmungsschlüssel zu den Arten

Es wird hier ein erster Versuch unternommen, Bestimmungsschlüssel zu den Arten einer Teilgruppe der Gattung *Scrobipalpa* nach den männlichen und weiblichen Genitalien zu erstellen. Infolge der sehr einheitlichen Grundstruktur der Genitalien ist es bisher nicht möglich, *Scrobipalpa* in morphologische Gruppen zu unterteilen, und es ist nicht sicher, daß die an Compositen lebenden Arten eine monophyletische Einheit bilden. Da sich die Genitalien vieler Arten sehr ähneln, kann schon geringe Variabilität die Unterschiede verwischen, und manche Arten sind nur durch eine Kombination mehrerer Merkmale sicher zu erkennen. Das Einführen solcher Merkmalskombinationen würde die Bestimmungsschlüssel unpraktisch machen; sie gelten daher nur für typische Exemplare und sind als Hilfsmittel zu betrachten, die kritisch anzuwenden sind und in Verbindung mit dem Text und den Abbildungen benutzt werden sollten. Die in den Schlüsseln verwendeten Merkmale sind, soweit zweckmäßig, in den Abbildungen gekennzeichnet.

Bestimmungsschlüssel nach den männlichen Genitalien

1 Uncus distal gerundet (Abb. 1–3, 5, 8–11) 2
– Uncus distal abgeflacht oder leicht konkav (Abb. 6, 7, 12) 8
2 Hinterrand des Vinculums winklig gebogen (Abb. 1, 2) . . . . . *acuminatella*
– Hinterrand des Vinculums nicht winklig (Abb. 3, 5, 8–11) 3
3 Valven deutlich vom Uncus überragt (Abb. 3) . . . . . *hungariae*
– Valven nicht oder kaum vom Uncus überragt (Abb. 5, 8–11) 4
4 Hinterer Fortsatz des Vinculums weit vom Sacculus überragt (Abb. 9–11) 5
– Hinterer Fortsatz des Vinculums kaum vom Sacculus überragt (Abb. 5, 8) 7
5 Saccus distal breit gerundet, weit Pedunculi überragend . . . . . *arenbergeri*
– Saccus zugespitzt, kaum Pedunculi überragend (Abb. 9–11) 6
6 Sacculus distal breit gerundet (Abb. 11). Kleine Art, Exp. 9–10 mm . . . . . *murinella*
– Sacculus distal verjüngt (Abb. 9, 10). Größere Art, Exp. 11–14 mm . . . . . *halonella*
7 (4) Hinterer Fortsatz des Vinculums mit sichelartiger Spitze (Abb. 8) . . . . . *klimeschi*
– Hinterer Fortsatz des Vinculums mit kaum gebogener Spitze (Abb. 5) . . . . . *brahmiella*
8 (1) Valven deutlich vom Uncus überragt (Abb. 7, 12) 9
– Valven nicht oder kaum vom Uncus überragt (Abb. 6) . . . . . *proclivella*
9 Hinterer Fortsatz des Vinculums breiter als Sacculus (Abb. 7) . . . . . *chrysanthemella*
– Hinterer Fortsatz des Vinculums schmaler als Sacculus (Abb. 12) . . . . . *rebeli*

Bestimmungsschlüssel nach den weiblichen Genitalien

1 Ventrale und ventrolaterale Zone des 8. Segmentes mit deutlichem Wabenmuster (Abb. 25, 27, 29, 31) 2
– Ventrale und ventrolaterale Zone ohne Wabenmuster (Abb. 13, 15, 17, 19, 21, 23, 33); manchmal mit Riefen (Abb. 21, 23) oder Mikrotrichien (Abb. 19, 33) 5
2 Vertiefungen der ventralen Zone sehr breit, vorn deutlich Segmentrand überragend (Abb. 25) . . . . . *klimeschi*
– Vertiefungen der ventralen Zone nicht auffallend breit; nicht vorderen Segmentrand überragend (Abb. 27, 29, 31) 3
3 Vertiefungen der ventralen Zone klein, vorderen Segmentrand nicht erreichend (Abb. 29) . . . . . *halonella*
– Vertiefungen der ventralen Zone lang, vorderen Segmentrand erreichend (Abb. 27, 31) . . . 4

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

4	Ductus bursae lang, dünn; Corpus bursae kugelig (Abb. 32)	*murinella*
–	Bursa copulatrix nur schwach in Ductus und Corpus geteilt (Abb. 28)	*arenbergeri*
5 (1)	Bursa copulatrix undifferenziert (Abb. 14, 16)	6
–	Bursa copulatrix in Ductus und Corpus gegliedert (Abb. 18, 20, 22, 24, 34)	7
6	Signum rechtwinklig gebogen (Abb. 14)	*acuminatella*
–	Signum gleichmäßig gekrümmt (Abb. 16)	*hungariae*
7 (5)	Ventrale und ventrolaterale Zone dicht mit Mikrotrichien besetzt (Abb. 33)	*rebeli*
–	Höchstens ventrale Zone mit Mikrotrichien (Abb. 13, 15, 17, 19, 21, 23)	8
8	Vorderrand des 8. Segmentes mitten mit großem Ausschnitt (Abb. 21, 23)	*proclivella*
–	Vorderrand des 8. Segmentes annähernd gerade (Abb. 17, 19)	9
9	Ventrale Zone teilweise sklerotisiert (Abb. 17); Signum rechts in Bursa (Abb. 18)	*brahmiella*
–	Ventrale Zone membranös, mit Mikrotrichien (Abb. 19); Signum links in Bursa (Abb. 20)	*chrysanthemella*

Scrobipalpa acuminatella (SIRCOM, 1850)

Gelechia acuminatella SIRCOM, 1850, Zoologist (Appendix): 72. Syntypen, Großbritannien: Bristol, Brislington, 28. VII. (SIRCOM) [verschollen].

(Synonyme: *pulligenella* SIRCOM, 1850; *cirsiella* STAINTON, 1851; *ingloriella* HEINEMANN, 1870; *gracilella* STAINTON, 1871)

Exp. 11–14 mm. Vfl dunkel braungrau, manchmal stark braun gemischt. Färbung variiert von dunkelgrau bis hellbraun; drei schwarze Makeln in Falte, Zelle und an Querader vorhanden oder fehlend.

Genitalien, ♂ (Abb. 1, 2): Uncus mehr oder weniger breit gerundet, manchmal leicht von Valven überragt. Sacculus kurz; Dorsalrand distal gerundet, mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterrand des Vinculums mit deutlichem Knick; hinterer Fortsatz sehr klein, nahe Sacculus, weit vom V-förmigen Ausschnitt des Hinterrandes entfernt. Saccus variabel, distal zugespitzt oder breit gerundet, selten leicht Pendunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 13, 14): Ventrale Zone des 8. Segmentes schwach sklerotisiert, mitten fein bestachelt, mit Paar kurzer Vertiefungen, die teilweise unter Rand der ventrolateralen Zone greifen und nicht Vorderrand des Segmentes erreichen. Ventrale und ventrolaterale Zone ohne Wabenmuster. Bursa copulatrix undifferenziert, nicht in Ductus und Corpus unterteilt. Signum klein, mitten rechtwinklig umgebogen.

Bemerkungen: KLIMESCH (1951: 109, Abb. 18, 19) führt *acuminatella* als *Phthorimaea alpicolella* HEINEMANN an. Das von ihm als *acuminatella* abgebildete Genital eines von Disteln gezüchteten ♀ (Abb. 17) gehört ebenfalls zu dieser Art, während das von *Centaurea scabiosa* gezüchtete ♂ (Abb. 16) *halonella* darstellt. Aus diesem Grunde sind die entsprechenden biologischen Daten unsicher; vermutlich beziehen sich die Zuchtangaben von *Cirsium erisithales* (JACQ.) SCOP. und *Carduus defloratus* L. auf *acuminatella,* die von *Centaurea scabiosa* L. auf *halonella.*

Biologie: Die Raupe miniert vor allem in den unteren Blättern von Disteln. Gesichert sind verschiedene *Cirsium*-Arten; Angaben von *Carduus, Cnicus* und *Onopordum* (HERING, 1957: 237, 310, 726; POVOLNÝ, 1980: 191) bedürfen der Bestätigung, während *Artemisia campestris* L. (POVOLNÝ, l. c.) unwahrscheinlich

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ist. SCHMID (1887: 131) und spätere Autoren geben auch *Centaurea scabiosa* L. an. Die entsprechenden Falter (Coll. HOFMANN, BMNH) haben sich als *klimeschi* erwiesen. Vermutlich beziehen sich alle Angaben von weiteren *Centaurea*-Arten (POVOLNÝ, 1967: 213; 1980: 191) ebenfalls auf andere *Scrobipalpa*-Arten (z. B. *klimeschi* oder *halonella*). Ein von *Serratula tinctoria* L. gezüchtetes Tier (SCHMID, 1887: 131) befindet sich im BMNH und gehört entweder zu *klimeschi* oder einer dieser nahestehenden Art.

S. acuminatella tritt in zwei Generationen auf; im Norden Großbritanniens und vielleicht auch in den Alpen nur eine Generation. Raupe im Juli und September; Puppe im Juli– August und Oktober–Mai, überwinternd; Falter Ende April – Anfang Juni und Juli – Anfang September.

Verbreitung: Aus nahezu allen Teilen Europas bekannt; darüber hinaus auch aus Kleinasien, Iran und Afghanistan gemeldet (POVOLNÝ, 1976: 149).

Scrobipalpa hungariae (STAUDINGER, 1871) stat. rev.

Gelechia hungariae STAUDINGER, 1871, Berl. ent. Z. **14:** 300. Lectotypus ♂, Ungarn: Budapest (PECH) (GU-156a-SATTLER; Coll. STAUDINGER, ZMB), festgelegt von POVOLNÝ (1968: 18, Abb. 73) [untersucht].

Exp. 15–20 mm. Vfl einfarbig schwarzgrau; drei Makeln in Falte, Zelle und an Querader selten deutlich. Manchmal dunkle Saumflecke schwach angedeutet.

Genitalien, ♂ (Abb. 3, 4): Uncus gerundet, deutlich Valven überragend. Sacculus kurz, leicht gebogen; Dorsalrand distal gekrümmt und mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums klein, deutlich vom Sacculus überragt; medianer Ausschnitt des Hinterrandes breit V-förmig. Saccus distal stumpf oder zugespitzt, nur schwach Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 15, 16): Ventrale Zone des 8. Segmentes sklerotisiert, fein bestachelt. Ventrale und ventrolaterale Zone ohne Wabenmuster. Bursa copulatrix undifferenziert, nicht in Ductus und Corpus unterteilt. Signum sehr lang, gleichmäßig gebogen.

Bemerkungen: POVOLNÝ (1976: 147) betrachtet *hungariae* als eine große Form der *acuminatella* mit möglicherweise besonderer Nahrungspflanze. Dieser Ansicht wird hier widersprochen, da *hungariae* mit einer Spannweite von 15–20 mm nicht nur erheblich größer ist als *acuminatella* mit 11–14 mm, sondern sich auch in den Genitalien beider Geschlechter eindeutig von letzterer unterscheidet. Beim ♂ von *hungariae* werden die Valven vom Uncus überragt, während sie bei *acuminatella* den Hinterrand des Uncus erreichen oder etwas darüber hinausragen. Weiter überragen bei *hungariae* die Sacculi deutlich die hinteren Fortsätze des Vinculums, die bei *acuminatella* meist nur wenig hinter den Sacculi zurückbleiben. Am auffälligsten ist jedoch der V-förmige mediane Ausschnitt des Vinculums, der bei *hungariae* kontinuierlich bis zu den hinteren Fortsätzen geht, wogegen der Hinterrand des Vinculums bei *acuminatella* einen deutlichen Knick zeigt und die hinteren Fortsätze infolgedessen weit vom Ausschnitt entfernt stehen. Beim ♀ von *hungariae* ist die ventrale Zone des 8. Segmentes etwas stärker sklerotisiert als bei *acuminatella* und weist einen dichteren Mikrotrichienbesatz auf. Das Signum von

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

hungariae ist sehr lang und gleichmäßig gekrümmt, während das viel kleinere Signum von *acuminatella* mitten in rechtem Winkel umgebogen ist.

Biologie: Unbekannt. Die Fangdaten der wenigen exakt dokumentierten Falter (25. III., 5. IV., 8. IV., 5. V., 12. V., 7. VI. und 15. VIII.) deuten auf zwei Generationen hin.

Verbreitung: Bisher nur aus Ungarn (Umgebung von Budapest) bekannt gewesen. Hier erstmals aus Österreich nachgewiesen: 2♂♂, Burgenland, Illmitz/See, 5. V. 1965 (GLASER; GU-768-SATTLER); Zitzmannsdorfer Wiesen, 12. V. 1965 (GLASER; GU-770-SATTLER); beide in Coll. GLASER, Wien.

Scrobipalpa brahmiella (HEYDEN, 1862)

Gelechia brahmiella HEYDEN, 1862, Stettin. ent. Ztg **23:** 175. Syntypen, Bundesrepublik Deutschland: Hessen, Umgebung von Frankfurt/Main (HEYDEN) (NMFS, Frankfurt; BMNH) [2♂♂ untersucht].

Exp. 10–12 mm. Vfl rostbraun mit dunkelbrauner Costa; verstreute dunkelbraune Schuppen entlang den Adern, manchmal besonders dicht im Apikalteil des Flügels; große, unregelmäßige dunkle Flecke in Zelle.

Genitalien, ♂ (Abb. 5): Uncus gerundet oder distal leicht abgeflacht, nicht von Valven überragt. Sacculus kurz, Ventralrand ohne deutliche Spitze. Hinterer Fortsatz des Vinculums etwa so lang wie Sacculus, viel breiter, Spitze gegen Sacculus gebogen. V-förmiger Ausschnitt des Vinculums kontinuierlich bis zur Spitze der Fortsätze. Saccus zugespitzt, leicht Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 17, 18): Ventrale Zone des 8. Segmentes breit, mit Paar breiter, sklerotisierter Vertiefungen, die nicht Vorderrand des Segmentes erreichen. Ventrale und ventrolaterale Zone ohne Wabenmuster; sehr schwacher Mikrotrichienbesatz in Mitte der ventralen Zone. Bursa copulatrix deutlich differenziert in breiten Ductus und kugeliges Corpus. Signum ohne Zähnchen.

Bemerkungen: *G. brahmiella* wurde nach einer unbestimmten Zahl von Faltern beschrieben, die VON HEYDEN in der Umgebung Frankfurts (Eberstadt, Jugenheim und ‚Sand' bei Mombach) gezüchtet hat. Syntypen befinden sich im BMNH und vermutlich auch in anderen Institutionen. Der Lectotypus sollte aus VON HEYDENS Sammlung (NMFS, Frankfurt) gewählt werden.

S. brahmiella unterscheidet sich äußerlich von den anderen in dieser Arbeit behandelten Arten durch die rostbraune Färbung der Vorderflügel.

Biologie: Nahrungspflanzen: *Jurinea cyanoides* (L.) REICHENBACH (= *J. pollichii* KOCH) (Typusmaterial); nach der Literatur in Südfrankreich an *Jurinea humilis* (DESF.) DC. ssp. *pyrenaica* (GREN. & GODRON) NYMAN (= *J. pyrenaica* GREN. & GODRON) (MILLIÈRE, 1876: 330).

Die Raupe miniert die gefiederten Blätter der Nahrungspflanze von der Spitze her; der minierte Teil des Blattes erscheint blasig, färbt sich gelbbraun und vertrocknet. Die Exkremente sammeln sich im apikalen Teil des Blattes, wo auch die Überwinterung der Raupe erfolgt. Die erwachsene Raupe verläßt das Blatt und verpuppt sich am Boden in einem leichten Kokon. (HEYDEN, 1862: 175.)

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

S. brahmiella tritt in zwei Generationen auf. Raupe im Juli–August und Oktober–Mai, überwinternd; Falter im Mai und Ende August–September.

Verbreitung: Bundesrepublik Deutschland (Hessen; Rheinland-Pfalz). Nach der Literatur auch in Belgien und Südfrankreich. Von POVOLNÝ (1967: 215) aus Niederösterreich (Hainburg) gemeldet.

Scrobipalpa proclivella (FUCHS, 1886)

Lita proclivella FUCHS, 1886, Stettin. ent. Ztg **47:** 68. Syntypen, Bundesrepublik Deutschland: Rheinland-Pfalz, Bornich, Rieslingberg, Raupen IX–X an *Artemisia absinthium,* Falter Anfang V (FUCHS) [verschollen].

Exp. 10–12 mm. Vfl grau mit rostbraunen Strichen, vor allem in Falte, Zelle und entlang den Adern. Dunkle Makeln in Falte, Zelle und an Querader undeutlich oder fehlend.

Genitalien, ♂ (Abb. 6): Uncus breit, Hinterrand schwach konkav, manchmal leicht Valva überragend. Sacculus schmal, Dorsalrand distal gerundet und mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums so lang wie Sacculus, viel breiter, Spitze gegen Sacculus gebogen. Ausschnitt des Vinculums breit V-förmig. Saccus auffallend schmal, mit fast parallelen Seitenrändern, kaum Pendunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 21–24): Ventrale Zone des 8. Segmentes sehr breit, Vertiefungen am Vorderrand des Segmentes gerundet; Vorderrand mitten bogig ausgeschnitten. Vertiefungen und ventrolaterale Zone ohne Wabenmuster, stattdessen mit unregelmäßigen Riefen. Membranöser Teil der ventralen Zone fein mit Mikrotrichien besetzt. Apophyses anteriores distal leicht gebogen. Bursa copulatrix mit breitem Ductus und kugeligem Corpus. Signum im Ductus bursae nahe Öffnung des Corpus.

Bemerkungen: Das Typusmaterial von *proclivella* ist verschollen, doch ist die Identität der Art durch authentische Tiere in verschiedenen Sammlungen (u. a. BMNH) belegt, die FUCHS an der Typuslokalität, aber erst nach Veröffentlichung der Urbeschreibung, gesammelt hat.

S. proclivella unterscheidet sich äußerlich von ähnlichen Arten durch die allgemein braunere Färbung, die jedoch nicht so rostbraun ist wie bei *brahmiella.* An der Genitalarmatur des ♂ fällt unter anderem der distal leicht konkave Uncus auf, während die des ♀ durch den bogigen Vorderrand des 8. Segmentes und das im Ductus bursae gelegene Signum charakterisiert ist.

POVOLNÝ (1967: 224) synonymisierte *proclivella* mit *rancidella* HERRICH-SCHÄFFER; doch hat die Untersuchung HERRICH-SCHÄFFERscher Falter gezeigt, daß *rancidella* in die Gattung *Athrips* gehört (SATTLER, 1978: 59).

Biologie. Als Nahrungspflanzen sind *Artemisia absinthium* L. durch Zuchtfalter und *Tanacetum vulgare* L. sowie *Leucanthemella serotina* (L.) TZVELEV (= *Chrysanthemum serotinum* L.) durch Minen mit assoziierten Genitalpräparaten der Falter (HERING Minenherbar; BMNH) belegt. KLIMESCH (1951: 108) zog *proclivella* aus *Achillea clavennae* L.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die Raupe lebt anfangs in einer länglichen Faltenmine, ähnlich der von *Phyllonorycter*-Arten, später zwischen zwei oder mehr versponnenen Blättern.

S. proclivella tritt in zwei Generationen auf. Raupe im Mai–Juni und September–Oktober; Überwinterung wahrscheinlich als Puppe; Falter im April–Mai und Juli. (FUCHS, 1886: 68; 1895: 30, mit Beschreibung der Raupe; KLIMESCH, 1951: 108, Abb. 13, Mine; 1958: 269, Abb. 6, Mine; HERING, 1957: 27, 124, 288; handschriftliche Notizen auf Herbarblatt von *Chrysanthemum serotinum* im HERING Minenherbar, BMNH.)

Verbreitung: Frankreich (Moselle); Deutschland (BRD und DDR) (Rheinland-Pfalz; Berlin; Lausitz); Österreich (Burgenland); Tschechoslowakei (Mähren). Nach der Literatur auch in Dänemark; BRD (Westfalen); Frankreich (Pyrénées-Orientales); Italien (Südtirol); Schweiz (Wallis); Ungarn; Jugoslawien; Rumänien; Bulgarien und Polen.

Scrobipalpa chrysanthemella (E. HOFMANN, 1867)

Gelechia chrysanthemella E. HOFMANN, 1867, Stettin. ent. Ztg **28:** 202. Lectotypus ♂, Bundesrepublik Deutschland: [Bayern, Umgebung von Regensburg], Raupe 6. X. 1861, *Chrysanthemum leucanthemum* (O. HOFMANN) (GU-7305; BMNH), festgelegt von POVOLNÝ (1966: 137, Abb. 20) [untersucht].

(Syn.: *opificella* MANN, 1877)

Exp. 11–15 mm. Vfl hellgrau, mit schwärzlichen Schuppen gemischt. Dunkle Makeln in Falte, Zelle und an Querader oft undeutlich. Verloschener, mitten winklig gebrochener, heller Querstreifen vom äußeren Fünftel der Costa zum Tornus.

Genitalien, ♂ (Abb. 7): Uncus distal etwas abgeflacht. Valva kurz, deutlich vom Uncus überragt; Dorsalrand des Sacculus distal gerundet, mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums so lang wie Sacculus, aber breiter, sehr robust, Spitze gegen Sacculus gebogen. Medianer Ausschnitt des Vinculums relativ schmal, tief. Saccus gleichmäßig zugespitzt, kaum Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 19, 20): Ventrale Zone des 8. Segmentes membranös, entlang der Mitte dicht mit Mikrotrichien besetzt. Ventrolaterale Zone glatt, nur nahe Basis der Apophyses anteriores mit schwachen Riefen. Ductus bursae dünn, von etwa dreifacher Länge der Apophyses anteriores; Corpus bursae annähernd birnenförmig, nahe Signum leicht eingeschnürt. Signum links im Corpus bursae.

Bemerkungen: *G. chrysanthemella* wurde von ERNST HOFMANN ohne Fundortangabe nach einer unbestimmten Zahl von Faltern (♂ und ♀) beschrieben, die er im Spätherbst als Raupen in Minen an *Chrysanthemum leucanthemum* fand. Die Falter schlüpften in den ersten Monaten des folgenden Jahres.

ERNST HOFMANN (1837–1892), Kustos am damaligen Königlichen Naturaliencabinet in Stuttgart, war ein Bruder des in der Mikrolepidopterologie durch zahlreiche Veröffentlichungen ebenso bekannten Regensburger Arztes Ottmar HOFMANN (1835–1900). Während der Verbleib von Ernsts Sammlung nicht in HORN & KAHLE vermerkt ist, befindet sich Ottmars Sammlung, die auch eine Anzahl von Ernst stammende Kleinschmetterlinge enthält, im BMNH. Als ich 1961 erstmals

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

die Sammlungen im BMNH studierte, nahm ich an, daß es sich bei den aus der weiteren Umgebung von Regensburg (Maria Ort, Kelheim) (SCHMID, 1887: 131) stammenden Faltern in Ottmars Sammlung um Syntypen der von Ernst beschriebenen *chrysanthemella* handelte. Ich etikettierte daher einen Lectotypus, der später ungeprüft von POVOLNÝ (1966: 137, Abb. 20) als solcher publiziert wurde. Es ist jedoch möglich, daß E. HOFMANNS Beschreibung auf dem von STEUDEL & HOFMANN (1882: 200) gemeldeten Material aus Württemberg (‚Urach am Wasserfall und den Höllenlöchern') basiert.

S. chrysanthemella ist äußerlich meist durch die hellgraue Färbung und die verloschene helle Querlinie kenntlich. In der ♂ Genitalarmatur unterscheidet sie sich von ähnlichen Arten durch den distal abgeflachten Uncus, die kurzen Valven und die robusten hinteren Fortsätze des Vinculums. Die ♀ Genitalarmatur ist u. a. durch das birnenförmige Corpus bursae und das links im Corpus liegende Signum charakterisiert. Da jedoch nur ein ♀ zur Verfügung stand, bleibt abzuwarten, ob sich die Lage des Signums als konstant erweist.

Biologie: Nahrungspflanzen: *Leucanthemum vulgare* LAM. (= *Chrysanthemum leucanthemum* L.) (Zuchtfalter aus der BRD im BMNH); nach der Literatur auch an *Tanacetum corymbosum* (L.) SCHULTZ BIP. (= *Chrysanthemum corymbosum* L.) (MEESS, 1910: 367) und *Leucanthemum atratum* (JACQ.) DC. (= *Chrysanthemum atratum* JACQ.) (KLIMESCH, 1958: 270).

Die Raupe miniert die Wurzelblätter der Nahrungspflanze gewöhnlich von der Spitze her, die anschließend verdorrt, während die leicht blasige, beiderseitige Platzmine hell bleibt. Der Kot sammelt sich im unteren Teil der Mine, die von der Raupe gewechselt wird. Die Verpuppung findet außerhalb der Mine statt.

Raupe im August–Oktober; Überwinterung als Puppe; Falter im April–Mai und Juli–Anfang August. Nach den Falterdaten müßte es eine bisher nicht beobachtete Raupengeneration etwa im Mai–Juni geben. (HOFMANN, 1867: 202, mit Beschreibung der Raupe, Puppe und Mine; MANN, 1877: 499, *opificella;* STEUDEL & HOFMANN, 1882: 200; SCHMID, 1887: 131; KLIMESCH, 1958: 210, Abb. 7, Mine.)

Verbreitung: Bundesrepublik Deutschland; Österreich; Italien (Südtirol, Ligurien). Das Vorkommen in der Schweiz ist unbestätigt (MÜLLER-RUTZ, 1909: 344; 1914: 490). Bisher noch nicht aus dem östlichen Österreich gemeldet.

Scrobipalpa klimeschi POVOLNÝ, 1967

Scrobipalpa (Euscrobipalpa) klimeschi POVOLNÝ, 1967, Přírodov. Pr. Cesk. Akad. Věd. (N. S.) **1:** 220, Taf. 6, Abb. 37–41, Taf. 16, Abb. 5. Holotypus ♂, Österreich: Tirol, Innsbruck, 1. VII. 1958 (BURMANN) (Coll. BURMANN, Innsbruck) [nicht untersucht].

Exp. 11–13,5 mm. Gesamteindruck meist grau bis schwarzgrau. Grundfarbe des Vfl dunkelgrau bis braungrau, mit feinen hellbraunen Strichen entlang Subcosta und Falte. Schwarze Makeln undeutlich oder fehlend, manchmal Makel in Falte deutlich.

Genitalien, ♂ (Abb. 8): Uncus distal verschmälert, leicht von Valva überragt. Basis des Sacculus verengt; Dorsalrand distal gerundet, mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums fast so lang wie Sacculus, Basis breit, Spitze deutlich gegen Sacculus gekrümmt. Hinterrand des

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Vinculums mit breit V-förmigem medianem Ausschnitt. Saccus zugespitzt, meist leicht Pendunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 25, 26): Ventrale Zone des 8. Segmentes mit Paar breiter Vertiefungen, die oft Vorderrand des Segmentes überragen und zu auswärts gerichteten Zipfeln ausgezogen sind. Vertiefungen im Vorderteil mit feinem Wabenmuster, hinten dicht mit Mikrotrichien besetzt. Ventrolaterale Zone mit feinem Wabenmuster von Basis der Apophyses anteriores bis fast zum Hinterrand des Segmentes; Wabenstruktur nach hinten in Längsriefen aufgelöst. Bursa copulatrix mit relativ breitem Ductus und kugeligem Corpus. Signum in der Regel rechts, gelegentlich links im Corpus bursae.

Bemerkungen: Der richtige Name für diese Art ist noch unsicher. POVOLNÝ beschrieb *klimeschi* nach einer gemischten Serie von Faltern ohne das Genital des Holotypus abzubilden. Der Holotypus wurde bisher nicht an den Sammler, Herrn K. BURMANN, Innsbruck, zurückgegeben und stand mir nicht zur Verfügung. Ich betrachte hier als *klimeschi* die von POVOLNÝ 1967, Abb. 41, und 1983, Abb. 2, 3, 5, 6, dargestellte Art. Dies ist in Übereinstimmung mit sechs von POVOLNÝ als *klimeschi* bestimmten österreichischen Tieren, darunter einem Paratypus aus Graz. Die österreichischen Falter stimmen völlig mit solchen aus der Bundesrepublik Deutschland und Großbritannien überein; bei den wenigen mir vorliegenden finnischen Tieren sind die Vfl überwiegend braun. Die von POVOLNÝ (1983: 14) mit *klimeschi* synonymisierte *arenbergeri* ist eine andere Art.

Biologie: Als Nahrungspflanzen sind *Centaurea scabiosa* L. und *Petasites albus* (L.) GAERTNER nachgewiesen (Zuchtfalter aus der BRD im BMNH). Möglicherweise gehört auch ein von *Serratula tinctoria* L. gezüchtetes ♂ aus der Regensburger Umgebung (Coll. HOFMANN, BMNH) (SCHMID, 1887: 131, *acuminatella)* zu *klimeschi.*

Die Zahl der Generationen ist unsicher. Da POVOLNÝ zwei oder mehr Arten miteinander vermengt hat, sind die von ihm angenommenen ‚mindestens drei Generationen' (POVOLNÝ, 1983: 16) anzuzweifeln. Der Legende zu seinen Abb. 1–6 zufolge sieht er *arenbergeri*-Formen als die Herbstgeneration, *klimeschi*-Formen als die Frühlings- und Sommergenerationen derselben Art an. Das vorliegende Material läßt diesen Schluß nicht zu. Danach wurden Raupen im Juli, Falter im April – Anfang Juni und Juli–August beobachtet. Dies deutet stark auf zwei Generationen hin, wie sie von vielen *Scrobipalpa*-Arten bekannt sind. Nach POVOLNÝ soll die Raupe minieren, doch ist es nicht sicher, auf welche der von ihm vermengten Arten sich diese Beobachtung bezieht. Etiketten an alten Faltern in der HOFMANN-Sammlung (BMNH) geben die Raupe in den Stielen von *Centaurea scabiosa* an.

Verbreitung: Großbritannien (Cambridgeshire); Finnland; Bundesrepublik Deutschland (Baden-Württemberg; Bayern); Österreich (Niederösterreich; Steiermark). Nach der Literatur auch in Frankreich, Schweiz, Tschechoslowakei und möglicherweise Afghanistan.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Scrobipalpa arenbergeri POVOLNÝ, 1973, sp. rev.

Scrobipalpa (Euscrobipalpa) arenbergeri POVOLNÝ, 1973, Acta ent. bohemoslovaca **70:** 282, Abb. 1, 2, 4, 5, 9. Holotypus ♂, Österreich: Burgenland, Apetlon, 2. IX. 1964 (ARENBERGER) (GU – Ar. 4276, POVOLNÝ; Coll. ARENBERGER, Wien) [untersucht].

Exp. 10–10,5 mm. Gesamteindruck grau bis gelbgrau. Grundfarbe des Vfl grau, mehr oder weniger ausgedehnt hellbraun bis ockerbraun gemischt. Braune Färbung besonders stark in Falte. Schwarze Makeln in Falte oft deutlich, in Zelle und an Querader verloschen oder fehlend.

Genitalien, ♂ (POVOLNÝ, l. c., Abb. 1, 2): Uncus breit gerundet, kaum Valven überragend. Sacculus schlank, distal verjüngt. Hintere Fortsätze des Vinculums schlank, deutlich kürzer als Sacculus, Spitze gegen Sacculus gebogen; Fortsätze leicht gegeneinander geneigt. Saccus breit, distal gerundet, deutlich Pedunculi überragend, Seitenränder manchmal fast parallel.

Genitalien, ♀ (Abb. 27, 28): Ventrale Zone des 8. Segmentes breit, Vertiefungen den Vorderrand des Segmentes erreichend, ihre Spitzen auswärts gebogen, mit deutlichem Wabenmuster. Ventrolaterale Zone mit deutlichem Wabenmuster zwischen Basis der Apophyses anteriores und Hinterrand des Segmentes. Bursa copulatrix nicht klar in Ductus und Corpus unterteilt, etwa auf Höhe des Signums leicht eingeschnürt.

Bemerkungen: *S. arenbergeri* wurde nach einer kleinen Serie von Faltern beschrieben, die ARENBERGER am 2. IX. 1964 bei Apetlon fing. Spätere Versuche, die Art dort wieder aufzufinden, waren erfolglos. Außer der Typenserie ist mir nur noch das hier abgebildete, von GLASER am 28. VI. 1964 auf den Zitzmannsdorfer Wiesen erbeutete ♀ bekannt geworden.

POVOLNÝ (1983: 14) synonymisierte *arenbergeri* mit *klimeschi,* weil die aus seinen Abbildungen ersichtlichen Unterschiede auf Variabilität beruhen oder durch unterschiedliche Einbettung in den Dauerpräparaten verursacht sein sollen. Diese Synonymie hat sich nach dem Vergleich von vier *arenbergeri* (Holotypus ♂, zwei Paratypus ♀, ein weiteres ♀) mit über 30 *klimeschi* (darunter ein Paratypus ♀ und weitere von POVOLNÝ bestimmte Exemplare) aus Österreich, der Bundesrepublik Deutschland, Großbritannien und Finnland als falsch erwiesen. Beim *arenbergeri*-♂ ist der Uncus relativ breit gerundet und überragt die Valven etwas, während er bei *klimeschi* schmaler, leicht verjüngt ist und etwas von den Valven überragt wird. Die hinteren Fortsätze des Vinculums sind bei *arenbergeri* auffallend schmal, während sie bei *klimeschi* von einer breiten Basis ausgehen. Dieser Unterschied wird keinesfalls durch den stärkeren oder schwächeren Druck des Deckglases verursacht, wie POVOLNÝ meint. Der Saccus von *arenbergeri* ist sehr breit, distal gerundet, und ragt weit über die Pedunculi hinaus, während *klimeschi* einen viel kürzeren, distal zugespitzten Saccus hat. Diese Unterschiede in den hinteren Fortsätzen des Vinculums und im Saccus gehen eindeutig über die in der Gattung *Scrobipalpa* sonst zu beobachtende Variabilität hinaus. Auch beim ♀ sind die Unterschiede klar. Die paarigen Vertiefungen der ventralen Zone des 8. Segmentes sind bei *arenbergeri* durch ein deutliches Wabenmuster charakterisiert, das fast den Hinterrand des Segmentes erreicht. Bei *klimeschi* sind diese Vertiefungen viel größer, überragen meist deutlich den Vorderrand des Segmentes und

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

enden dort in spitzen Zipfeln. Nur der vordere Teil der Vertiefungen zeigt etwas Wabenmuster, während der Hauptteil im Gegensatz zu *arenbergeri* dicht mit starken Mikrotrichien besetzt ist. Diese Unterschiede in beiden Geschlechtern sind auch in POVOLNÝS Abbildungen (1983, Abb. 1–6) deutlich zu erkennen.

Auf die Abbildung der ♂ Genitalarmatur von *arenbergeri* muß hier verzichtet werden, da mir nur das zur Fotografie ungeeignete Präparat des Holotypus vorlag. Es wird auf die Abbildungen von POVOLNÝ (1973, Abb. 1 [Holotypus], 2; 1983, Abb. 1 [Holotypus]) verwiesen.

Biologie: Unbekannt. Die wenigen bisher bekannten Falter wurden Ende Juni und Anfang September gefangen. Dies läßt auf zwei Generationen schließen (Juni und August – September). Nach der morphologischen Ähnlichkeit von *arenbergeri* mit den in dieser Arbeit behandelten Arten ist als Nahrungspflanze eine Composite zu vermuten.

Verbreitung. Burgenland, Neusiedler See (Apetlon und Zitzmannsdorfer Wiesen).

Scrobipalpa halonella (HERRICH-SCHÄFFER, 1854), comb. nov.

Gelechia halonella HERRICH-SCHÄFFER, 1854, Syst. Bearb. Schmett. Eur. **5:** 162 [Bestimmungsschlüssel], 178. Lectotypus ♂, Österreich: Niederösterreich, Mödling, 16. V. 1842 (GU-23680; BMNH), hier festgelegt [untersucht].

Exp. 11–14 mm. Schwarzgraue Art mit schwachen ockerbraunen Zeichnungen entlang Subcosta und Falte. Drei schwarze Makeln in Falte, Zelle und an Querader, letztere beide manchmal geteilt. Alle Makeln manchmal von ockerbraunen Schuppen begleitet oder umrandet. Selten eine Reihe deutlicher Saumflecke vorhanden. Das ♂ etwas größer und breitflügeliger als das ♀; Ausdehnung der bräunlichen Zeichnung sehr variabel.

Genitalien, ♂ (Abb. 9, 10): Uncus ganz schwach zugespitzt, manchmal leicht Valva überragend; Sacculus schlank, distal verjüngt. Hinterer Fortsatz des Vinculums viel kleiner als Sacculus; Hinterrand des Vinculums zwischen Fortsätzen mit V-förmigem Ausschnitt. Saccus zugespitzt, manchmal Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 29, 30): Ventrale Zone des 8. Segmentes mit Paar kleiner, stark divergierender, dicht mit Mikrotrichien besetzter Vertiefungen, die nicht den Vorderrand des Segmentes erreichen. Wabenmuster der ventrolateralen Zone von Basis der Apophyses anteriores ausgehend aber nicht Hinterrand des Segmentes erreichend. Bursa copulatrix nur unvollkommen oder gar nicht in Ductus und Corpus differenziert. Basis des Signums mit geringer Zahl von Zähnchen.

Bemerkungen: *G. halonella* wurde nach fünf am 16. Mai bei Mödling gefangenen Exemplaren (Geschlecht und Sammler nicht genannt) aus FISCHER VON ROESLERSTAMMS Sammlung beschrieben. Das hier zum Lectotypus gewählte Tier stammt aus HERRICH-SCHÄFFERS Sammlung und ist mit der Sammlung von O. HOFMANN über WALSINGHAM an das BMNH gelangt. Der Verbleib der übrigen vier Syntypen ist unbekannt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Es haben mir von *halonella* einschließlich des Lectotypus 8♂ und 11♀ mit Genitalpräparaten vorgelegen. Einige der Präparate waren von POVOLNÝ zunächst als *acuminatella* bzw. *artemisiella,* später aber zusammen mit anderem Material als *murinella* bezettelt worden. Darunter befanden sich auch die von KASY (1983: 19) als *murinella* gemeldeten Tiere vom Hundsheimer Berg. *S. halonella* ist größer als *murinella* (Exp. 9–10 mm); im ♂ ist der Uncus schmaler, mehr zugespitzt, der Sacculus länger, distal verjüngt, nicht so breit gerundet wie bei *murinella,* und der Saccus länger; am Aedoeagus ist der apikale Bogen der seitlichen Verstärkungsleiste breiter und länger als bei *murinella.* Das *halonella*-♀ unterscheidet sich von anderen Arten besonders durch die kleinen, gegen das Ostium stark auseinanderstrebenden Vertiefungen der ventralen Zone des 8. Segmentes, von *murinella* außerdem durch die undifferenzierte Bursa copulatrix. Das ♂ Genital ähnelt etwas dem von *acuminatella,* vor allem in den sehr kleinen paarigen Fortsätzen des hinteren Vinculumrandes, doch ist der V-förmige Ausschnitt des Vinculums bei *halonella* kontinuierlich mit den Fortsätzen, während der Hinterrand des Vinculums bei *acuminatella* einen deutlichen Knick zeigt und die Fortsätze weit vom Ausschnitt entfernt stehen.

Biologie: Nahrungspflanze: *Centaurea scabiosa* L. Nach KASY (briefl. Mitt.) minieren die Raupen etwa Anfang Juli in den grundständigen Blättern; sie wechseln manchmal das Blatt und machen dabei Gespinstschläuche, in denen der Kot hängenbleibt. Die Raupe verpuppt sich außerhalb der Mine; die Puppe überwintert. Nach KLIMESCH (briefl. Mitt.) ähnelt die Mine der von *acuminatella* an Disteln. Sie folgt der Mittelrippe des Blattes und dient der Raupe als Wohnraum. Infolge der Auskleidung mit Gespinst und dem darin enthaltenen Kot ist die Mine dunkel, so daß die Raupe darin nicht sichtbar ist. Von dieser ‚Wohnröhre' aus erzeugt sie nach beiden Seiten unregelmäßige, manchmal verästelte Seitengänge in der Blattspreite. KLIMESCH fand die Raupe Ende Juli. Die mir bekannten Falter wurden zwischen Mitte April und Ende Mai gefangen bzw. gezüchtet; es scheint nur eine Generation zu geben.

KASY (1965: 182, *acuminatella*) beobachtete Anfang Juli 1964 auf den Zitzmannsdorfer Wiesen verlassene Minen an *Centaurea scabiosa,* bei denen es sich ebenfalls um *halonella* gehandelt haben könnte. Vgl. auch Biologie von *klimeschi.*

Verbreitung: Mit Sicherheit bisher nur aus Niederösterreich bekannt. Mir hat Material von Mödling, den Fürbachwiesen bei Gramatneusiedl und dem Hundsheimer Berg vorgelegen. Dazu gibt KLIMESCH mir ein Tier vom Bisamberggebiet (von ORTNER gezüchtet) an, und auch das von ihm als *acuminatella* abgebildete, von *Centaurea scabiosa* gezüchtete ♂ von Dürnstein (KLIMESCH, 1951, Abb. 16) und das von POVOLNÝ (1967, Abb. 50) als *murinella* abgebildete ♀ vom Eichkogel gehören hierher. Alle sonstigen Verbreitungsangaben in der Literatur sind zweifelhaft.

Scrobipalpa murinella (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)

Gelechia murinella HERRICH-SCHÄFFER, 1854, Syst. Bearb. Schmett. Eur. **5:** 162 [Bestimmungsschlüssel], 178; 1853, ibidem, 5, pl. 71, fig. 535 [nicht binominal]. Lectotypus ♂, Bundesrepublik

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Deutschland: Bayern, Regensburg (HERRICH-SCHÄFFER) (GU-7128; BMNH), festgelegt von POVOLNÝ (1966: 137) [untersucht].

(Synonym: *excelsa* FREY, 1880)

Exp. 9–10 mm. Vfl einfarbig braungrau; schwarze Makeln in Falte, Zelle und an Querader undeutlich oder fehlend.

Genitalien, ♂ (Abb. 11): Uncus breit gerundet, nicht von Valva überragt. Sacculus robust, Dorsalrand distal gerundet, mit Ventralrand in kurzer Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums viel kürzer als Sacculus, distal gerundet. Hinterrand des Vinculums zwischen Basen der Fortsätze V-förmig ausgeschnitten. Saccus zugespitzt, nicht Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 31, 32): Ventrale Zone des 8. Segmentes mit Paar langer, annähernd paralleler Vertiefungen bis fast zum Vorderrand des Segmentes; Vertiefungen mit grobem Wabenmuster. Ventrolaterale Zone mit grobem Wabenmuster zwischen Basis der Apophyses anteriores und Hinterrand des Segmentes. Bursa copulatrix deutlich in langen dünnen Ductus und kugeliges Corpus geteilt.

Bemerkungen: *S. murinella* ist die kleinste mitteleuropäische *Scrobipalpa*.

Biologie: Als Nahrungspflanze ist bisher nur *Antennaria dioica* (L.) GAERTN. gesichert; andere Angaben, z. B. *Leontopodium, Anthemis* und *Gnaphalium* (POVOLNÝ, 1967: 221; 1980: 191), sind unbestätigt oder falsch. Die Angabe von *Omalotheca supina* (L.) DC. (= *Gnaphalium supinum* L.) (POVOLNÝ, l. c.) beruht auf einem Irrtum und bezieht sich auf *Scrobipalpula cacuminum* (FREY). POVOLNÝ (1967: 221) führte *cacuminum* fälschlich als Synonym von *murinella* an. Er berichtigte diesen Fehler auf einem unpaginierten Errata-Blatt, das mit seiner Arbeit erschien, vergaß aber bei dieser Gelegenheit die Nahrungspflanzen zu korrigieren und übertrug den Fehler auch auf seine spätere Arbeit. ‚*Gnaphalium dioecum*', von POVOLNÝ neben *Antennaria dioica* erwähnt, ist lediglich ein Synonym der letzteren. *Gnaphalium* wird auch von HERING (1957: 489) angeführt, doch enthält sein Herbar (BMNH) keine Belegminen.

Die Raupe miniert die Blätter und Stengel der Nahrungspflanze und lebt zwischen den versponnenen Blüten und Samenköpfen; sie verpuppt sich zwischen abgestorbenen Pflanzenteilen.

S. murinella tritt in einer Generation auf. Raupe im Juli–September; Puppe im August–Mai, überwinternd; Falter im April–Juni.

Verbreitung: Irland; Bundesrepublik Deutschland; Schweiz; Österreich. Nach der Literatur auch in Großbritannien (Schottland, Insel Rhum); Norwegen; Schweden; Finnland; Frankreich; Ungarn; Rumänien und der europäischen U.S.S.R. In Österreich wohl vorwiegend im Gebirge. Mir liegen zwar alte Tiere mit der Bezeichnung ‚Wien, MANN' vor, doch habe ich kein frisches Material mit verläßlichen Daten gesehen. Die von KASY (1983: 19) als *murinella* (det. POVOLNÝ) gemeldeten Tiere vom Hundsheimer Berg haben sich als *halonella* erwiesen. Das Vorkommen von *murinella* auf dem Hundsheimer Berg ist schon darum unwahrscheinlich, weil dort *Antennaria dioica* fehlt (KASY, briefl. Mitt.).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Scrobipalpa rebeli (PREISSECKER, 1914)

Gelechia (Lita) rebeli PREISSECKER, 1914 [in] GALVAGNI & PREISSECKER, Lepid. Verhält. niederöst. Waldviertels **4:** 16, Abb. Holotypus ♂, Österreich: Niederösterreich, Stein/Donau, Gaisberg, 3. V. 1908 (PREISSECKER) (GU-1246; NHMW) [untersucht].

Exp. 12–13 mm. Vfl grau bis weißgrau mit schwärzlicher Längsstrieme durch die Zelle zum Apex. Strieme manchmal mehr oder weniger in Flecke aufgelöst und braun durchsetzt.

Genitalien, ♂ (Abb. 12): Coremata vorhanden. Uncus breit, distal abgeflacht. Valven kurz, deutlich vom Uncus überragt. Sacculus breit; Dorsalrand am distalen Drittel mit starkem Knick, mit kurzem Ventralrand in sklerotisierter Spitze zusammenstoßend. Hinterer Fortsatz des Vinculums kürzer als Sacculus, zugespitzt, Spitze gegen Sacculus gebogen; Fortsätze gegeneinander geneigt. Saccus zugespitzt, etwas Pedunculi überragend.

Genitalien, ♀ (Abb. 33, 34): Ventrale Zone des 8. Segmentes mit Paar schmaler, dicht mit Mikrotrichien besetzter Vertiefungen. Vorderende der Vertiefungen mit Basis der Apophyses anteriores in rechtem Winkel zusammenstoßend. Ventrolaterale Zone größtenteils mit Mikrotrichien besetzt. Ductus bursae schmal, von etwa dreifacher Länge der Apophyses anteriores; Corpus bursae kugelig. Signum im Corpus bursae, nahe Eingang, schwach gebogen, basale ⅔ der konkaven Seite dicht gezähnt.

Bemerkungen: *G. rebeli* wurde nach einem einzelnen ♂ beschrieben. Das Tier trägt einen Zettel mit der Notiz ‚sicheres ♂, Afterhaare litten bei der Untersuchung'. Auf der Rückseite des Fundortetikettes ist ebenfalls vermerkt ‚sicheres ♂'. Nach POVOLNÝ (1967: 224, Abb. 73, 74), der außer dem Holotypus ein weiteres Tier aus der PREISSECKER-Sammlung (NHMW) untersucht hat, soll der Typus ein ♀ sein. Es ließ sich jedoch durch Prüfung der Haftborsten einwandfrei nachweisen, daß POVOLNÝ bei der Genitalpräparation die Abdomina der beiden Tiere verwechselt hat. Das ♂ Präparat Mus. Vind. 1246 (= ‚Ks 129', POVOLNÝ) gehört daher zum Holotypus, während das übel zugerichtete ♀ Präparat Mus. Vind. 1245 (= ‚Ks 125', POVOLNÝ; fälschlich als Typus bezeichnet) dem zweiten von POVOLNÝ untersuchten Tier angehört. Die Festlegung eines ‚Lectotypus' durch POVOLNÝ (1967: 225) ist unsinnig und überflüssig.

S. rebeli unterscheidet sich äußerlich von allen anderen Compositenfressern dieser Gattung in Österreich durch die Längsstrieme der Vfl. In der ♂ Genitalarmatur trägt *rebeli* als einzige Art dieser Gruppe ein Paar Coremata, die aus je einem Bündel von 12–15 langen, schmalen Duftschuppen bestehen und während der Präparation leicht bis auf ihre Basaltaschen verlorengehen.

Biologie: Als Nahrungspflanze ist *Artemisia campestris* L. durch Zuchtfalter (BMNH; NHMW) belegt.

Die Raupe lebt an den Samenrispen in einem kugelig zusammengezogenen Gehäuse, das sie zur Verpuppung verläßt.

S. rebeli ist bisher nur in einer Generation bekannt. Raupe im September–Oktober; Puppe im September–April, überwinternd; Falter im April–Mai. (PREISSEKKER, 1924: 185; mit Beschreibung der Raupe; SCHÜTZE, 1931: 191).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung: Bisher nur aus Niederösterreich aus der Umgebung von Krems bekannt, wo PREISSECKER die Art entdeckte und später mehrfach züchtete.

Literatur

BANKES, E. R. (1894): *Lita instabilella,* DGL., and its nearest British allies. – Entomologist's mon. Mag. **30:** 80–83, 125–128, 188–194.

FISCHER VON ROESLERSTAMM, J. E. (1834–[1843]): Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Microlepidopterologie. 308 S., 100 Farbtaf.

FUCHS, A. (1895): Kleinschmetterlinge der Loreley-Gegend. – Stettin. ent. Ztg **56:** 21–52.

HERING, E. M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschließlich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln, **1–3,** 1185 + 221 S., 725 Abb., JUNK, 's-Gravenhage.

HOFMANN, E. (1882): Siehe STEUDEL, W. & E. HOFMANN, 1882.

KASY, F. (1965): Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des östlichen Neusiedlersee-Gebietes. – Wiss. Arb. Burgenld **34:** 75–211, Taf. 1–4.

— (1983): Die Schmetterlingsfauna des WWF-Naturreservates ‚Hundsheimer Berge' in Niederösterreich. – Z. ArbGem. öst. Ent. **34** (Suppl.): 1–48, Abb. 1–5.

KLIMESCH, J. (1943): Die Raupe der *Lita cacuminum* FREY (Lep., Gelechiidae). – Z. wien. ent. Ges. (28. Jg.) **[54]:** 153–156, Abb. 1–10.

— (1951): Über Microlepidopteren des Traunsteingebietes in Oberösterreich. – Z. wien. ent. Ges. (36. Jg.) **62:** 101–117, Abb. 1–27.

— (1958): Beiträge zur Kenntnis der blattminierenden Insektenlarven des Linzer Gebietes und Oberösterreichs. III. Gelechiidae, Acrolepiidae. – Naturk. Jb. Stadt Linz **1958:** 265–279, Abb. 1–16.

MANN, J. (1877): Siehe MANN, J. & A. ROGENHOFER, 1877.

— & A. ROGENHOFER (1877): Zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebietes. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien **27:** 491–500.

MEESS, A. (1910): Siehe SPULER, A., 1903–1910.

MILLIÈRE, P. (1876): Catalogue raisonné des Lépidoptères des Alpes-Maritimes, – (3): 249–455, Taf. 1, 2.

MÜLLER-RUTZ, J. (1909): Beitrag zur Microlepidopteren-Fauna der Schweiz, III. Teil – Mitt. schweiz. ent. Ges. **11:** 341–357.

— (1914): Siehe VORBRODT, K. & J. MÜLLER-RUTZ, 1913–1914.

POVOLNÝ, D. (1964): Gnorimoschemini Trib. Nov. – Eine neue Tribus der Familie Gelechiidae nebst Bemerkungen zu ihrer Taxonomie (Lepidoptera). – Cas. čsl. Spol. ent. **61:** 330–359, Abb. 1–70, Farbtaf. 1–3.

— (1966): A type revision of some Old-World species of the tribe Gnorimoschemini with a special regard to pests (Lepidoptera). – Acta ent. bohemoslovaca **63:** 128–148, Abb. 1–49.

— (1967): Ein kritischer Beitrag zur taxonomischen Klärung einiger palaearktischer Arten der Gattung *Scrobipalpa* (Lepidoptera, Gelechiidae). – Přírodov. Pr. Cesk. Akad. Věd. (N. S) **1:** 209–250, Taf. 1–16.

— (1968): Neue und wenig bekannte Taxone aus der Tribus Gnorimoschemini POVOLNÝ, 1964 (Lepidoptera, Gelechiidae). – Přírodov. Pr. Cesk. Akad. Věd. (N. S.) **2** (3): 1–44, Taf. 1–21.

— (1973): *Scrobipalpa arenbergeri* sp. n. und *Scrobipalpa bigoti* sp. n. – zwei bisher unbekannte europäische Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae). – Acta ent. bohemoslovaca **70:** 282–287, Abb. 1–9.

— (1976): Zur Synonymie einiger Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera: Gelechiidae). – Acta zool. hung. **22:** 145–154, Abb. 1–5.

— (1980): Die bisher bekannten Futterpflanzen der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) und deren Bedeutung für taxonomisch-ökologische Erwägungen. – Acta Univ. Agric. Brno (A) **28** (1): 189–210.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

— (1983): *Scrobipalpa arenbergeri* POVOLNÝ, 1973 – ein Synonym von *Scrobipalpa klimeschi* POVOLNÝ, 1967 (Lepidoptera, Gelechiidae). Z. ArbGem. öst. Ent. **35:** 14–16, Abb. 1–6.

PREISSECKER, F. (1924): Nachträge zum III. und IV. Teil. [In] GALVAGNI, E. & F. PREISSECKER, Die lepidopterologischen Verhältnisse des niederösterreichischen Waldviertels. – Jber. wien. ent. Ver. **30:** 170–191.

SATTLER, K. (1969): Die systematische Stellung von *Scrobipalpa hungariae* (STAUDINGER, 1871) (Lepidoptera: Gelechiidae). – Acta zool. hung. **15:** 391–396, Abb. 1–4.

— (1978): The identity of the genus *Athrips* BILLBERG, 1820 (Lep., Gelechiidae). Dt. ent. Z. (N. F.) **25:** 57–61.

SCHMID, A. (1885–1887): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgebung mit Kelheim und Wörth. – CorrespBl. naturw. Ver. Regensburg **39:** 21–46, 75–135, 151–201 (1885); **40:** 19–58, 83–98, 101–164, 165–224 (1887).

SCHÜTZE, K. T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. 235 S. Frankfurt am Main.

SPULER, A. (1903–1910): Die Schmetterlinge Europas, **2,** 523 S., 238 Abb., Stuttgart.

STAINTON, H. T. (1865): The natural history of the Tineina, **9,** (Gelechia. Part I.) 276 S., Farbtaf. 1–8.

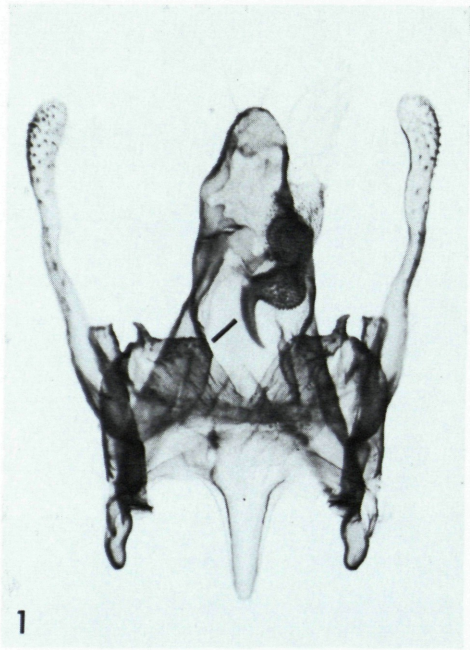
— (1867): The natural history of the Tineina, **10** (Gelechia. Part. II.) 304 S., Farbtaf. 9–16.

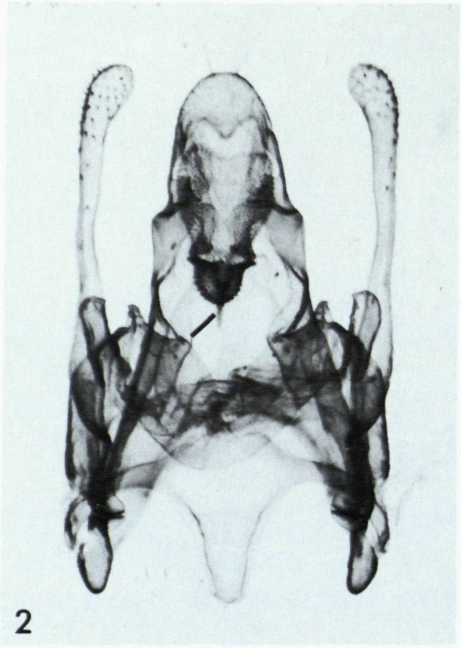
STEUDEL, W. & E. HOFMANN (1882): Verzeichniss württembergischer Kleinschmetterlinge. – Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **38:** 143–262.

VORBRODT, K. & J. MÜLLER-RUTZ (1913–1914): Die Schmetterlinge der Schweiz, **2,** 726 S. Bern.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at





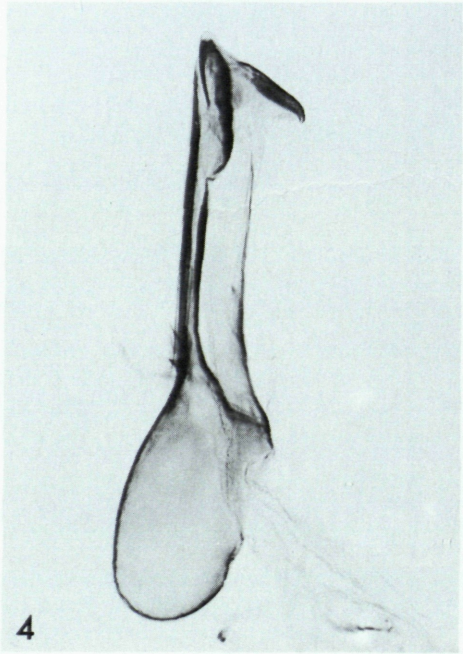
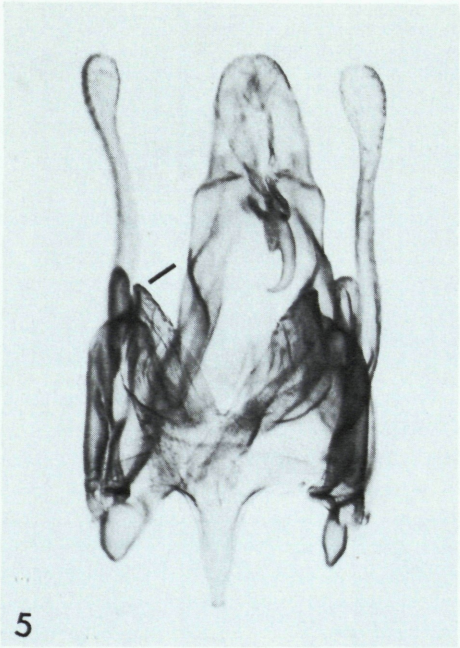
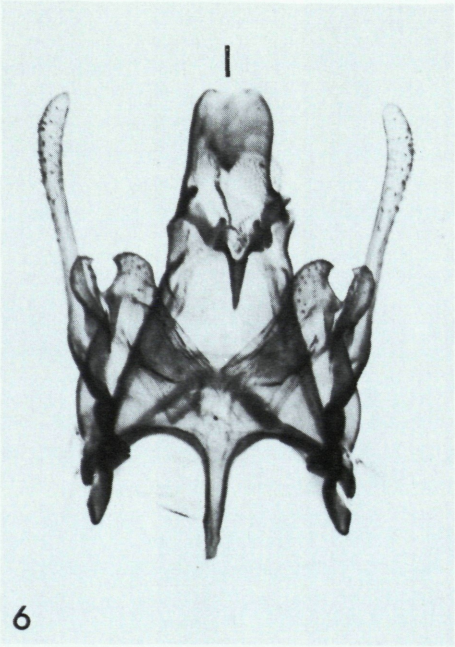


Abb. 1–4: *Scrobipalpa* spp., männliche Genitalien (1, 2, ohne Aedoeagus). – 1) *S. acuminatella* (SICROM) (England, Essex); 2) dto, (England, Kent); 3) *S. hungariae* (STAUDINGER) (Burgenland, Zitzmannsdorfer Wiesen); 4) dto., Aedoeagus.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at





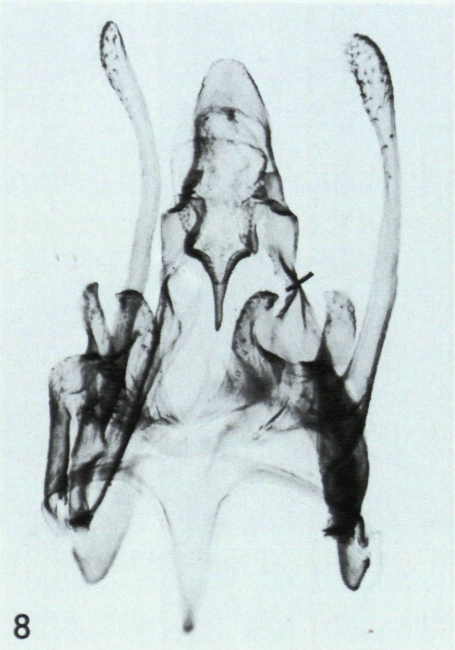
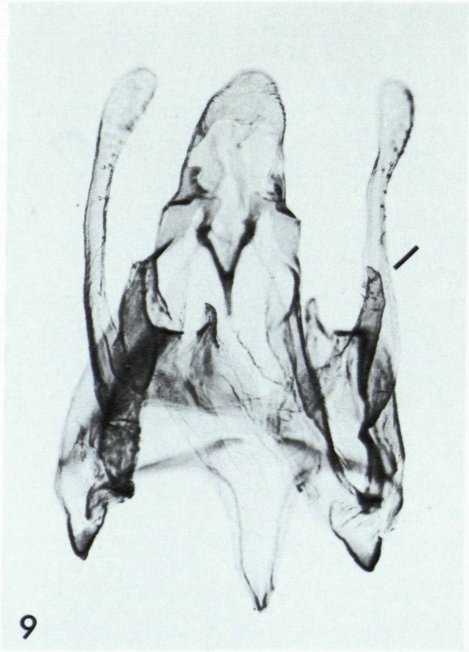
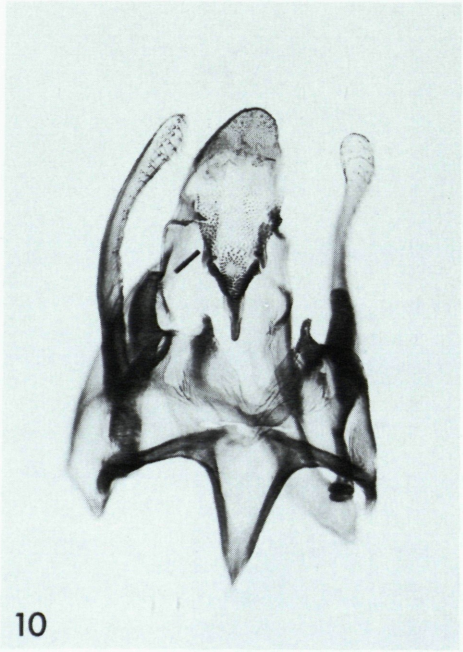


Abb. 5–8: *Scrobipalpa* spp., männliche Genitalien (ohne Aedoeagus). – 5) *S. brahmiella* (HEYDEN), Syntypus (BRD, Hessen); 6) *S. proclivella* (FUCHS) (‚Südostdeutschland'); 7) *S. chrysanthemella* (E. HOFMANN) (BRD, Bayern); 8) *S. klimeschi* POVOLNÝ (Niederösterreich, Hainburger Berge).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at





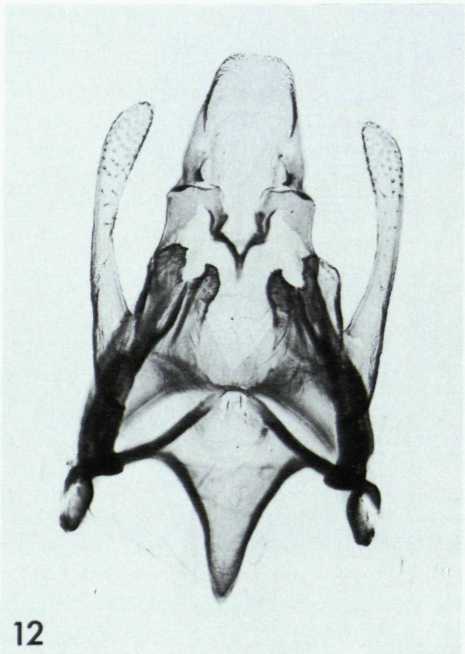
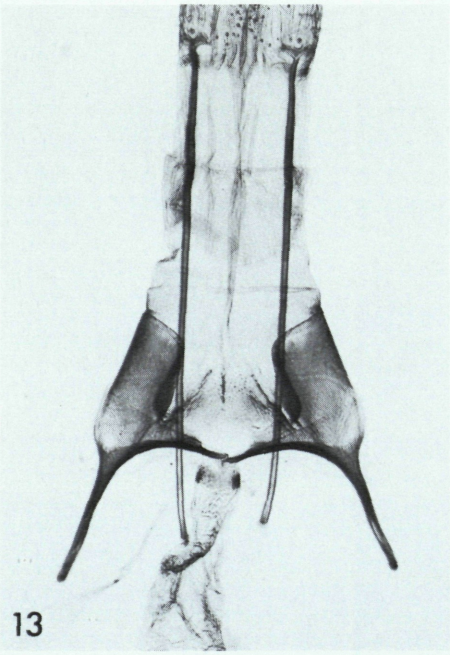


Abb. 9–12: *Scrobipalpa* spp., männliche Genitalien (ohne Aedoeagus). – 9) *S. halonella* (HERRICH-SCHÄFFER), Lectotypus (Niederösterreich, Mödling); 10) dto. (Niederösterreich, Gramatneusiedl); 11) *S. murinella* (HERRICH-SCHÄFFER) (BRD, Bayern); 12) *S. rebeli* (PREISSECKER) (Niederösterreich, Krems).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



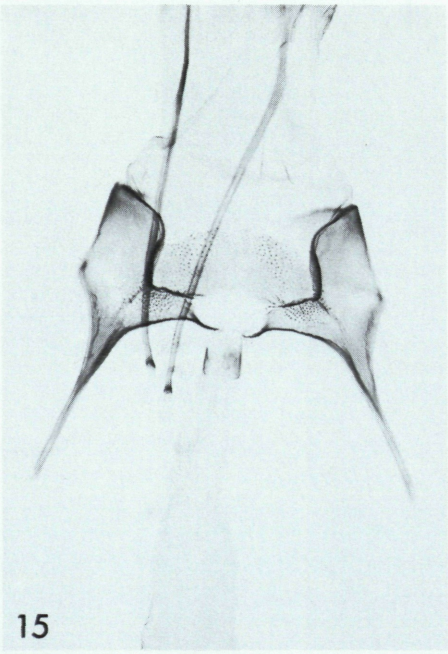
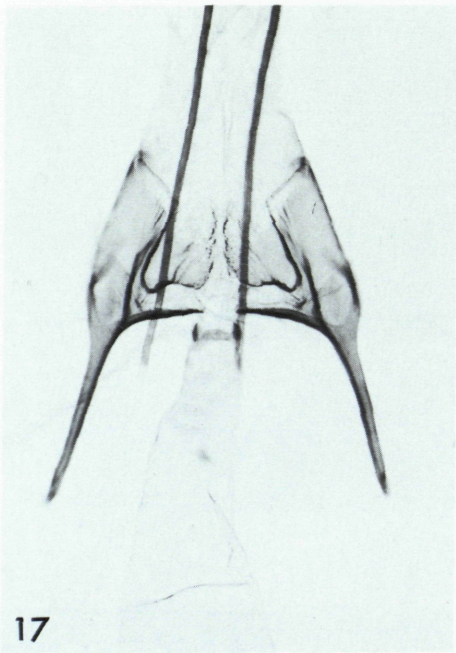
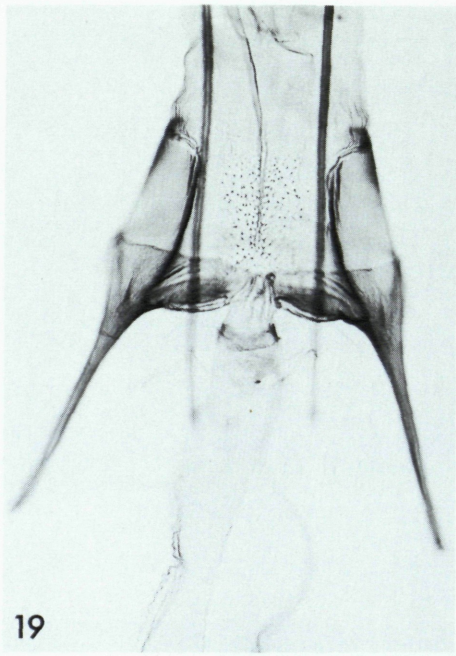


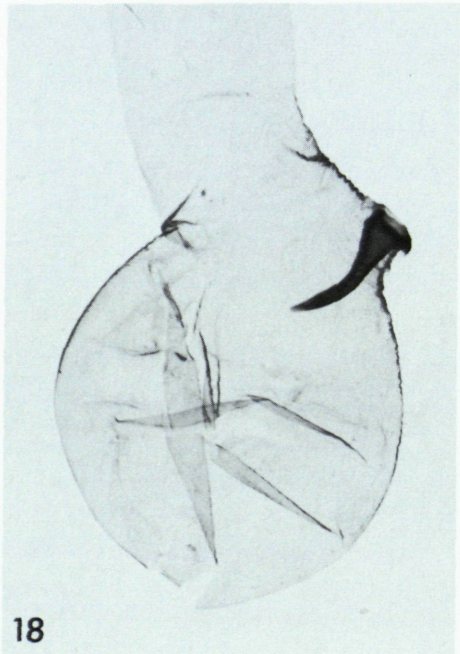
Abb. 13–16: *Scrobipalpa* spp., weibliche Genitalien. – 13) *S. acuminatella* (SIRCOM) (England, Kent); 14) dto., Bursa copulatrix; 15) *S. hungariae* (STAUDINGER) (Ungarn); 16) dto., Bursa copulatrix.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at







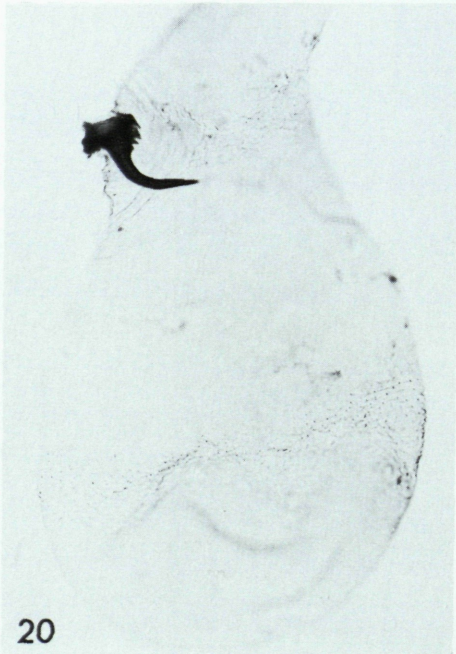
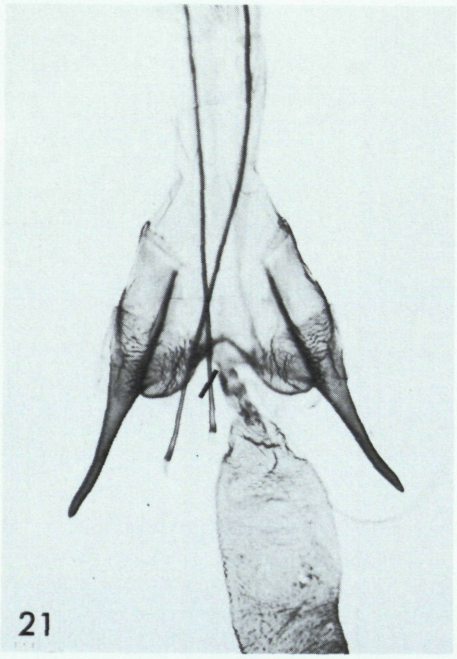
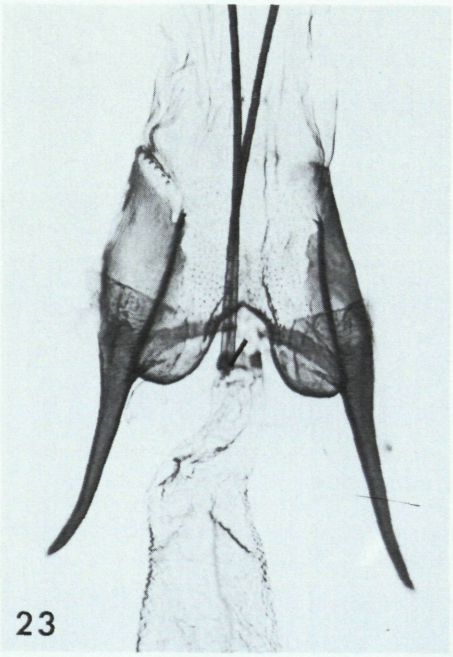


Abb. 17–20: *Scrobipalpa* spp., weibliche Genitalien. – 17) *S. brahmiella* (HEYDEN) (BRD, Hessen); 18) dto., Bursa copulatrix; 19) *S. chrysanthemella* (E. HOFMANN) (BRD, Bayern); 20) dto., Bursa copulatrix.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at





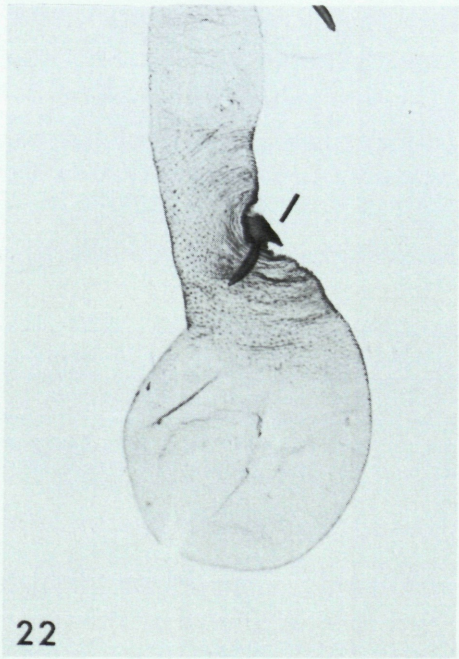
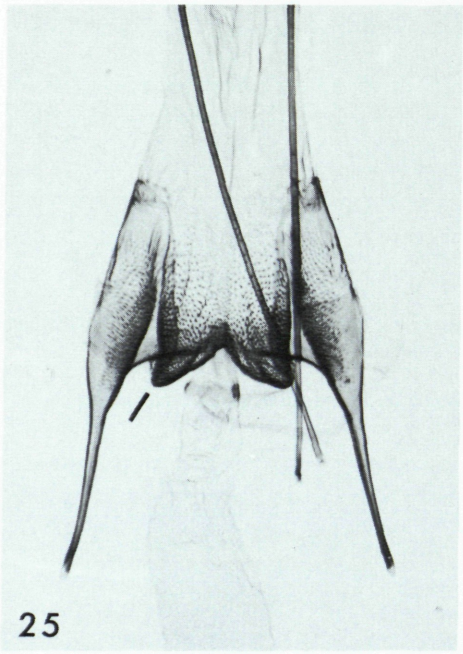
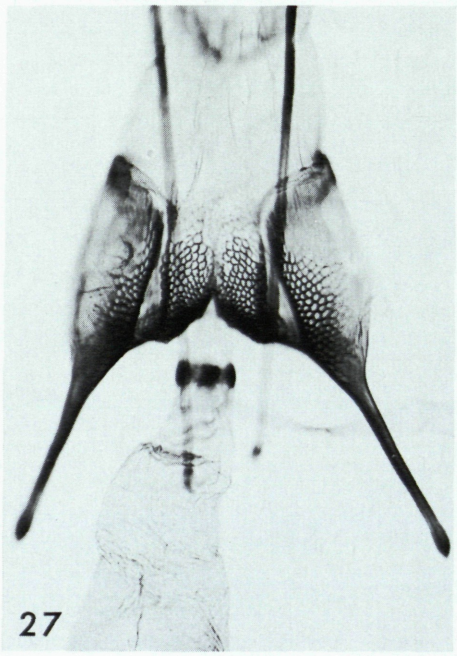


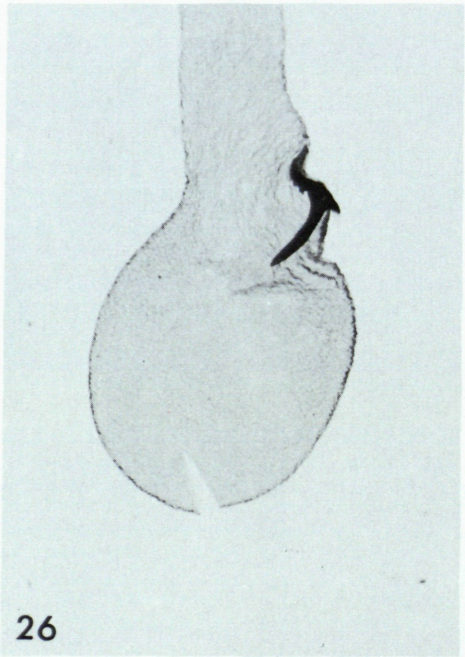
Abb. 21–24: *Scrobipalpa proclivella* (FUCHS), weibliche Genitalien. – 21) (Österreich); 22) dto., Bursa copulatrix; 23) (BRD, Rheinland-Pfalz); 24) dto., Bursa copulatrix.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at







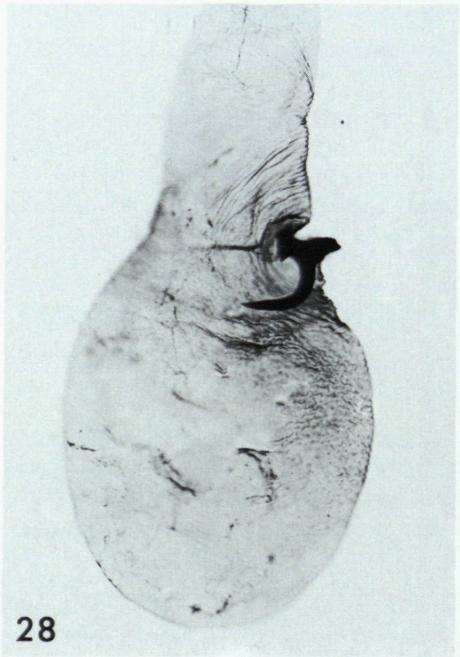
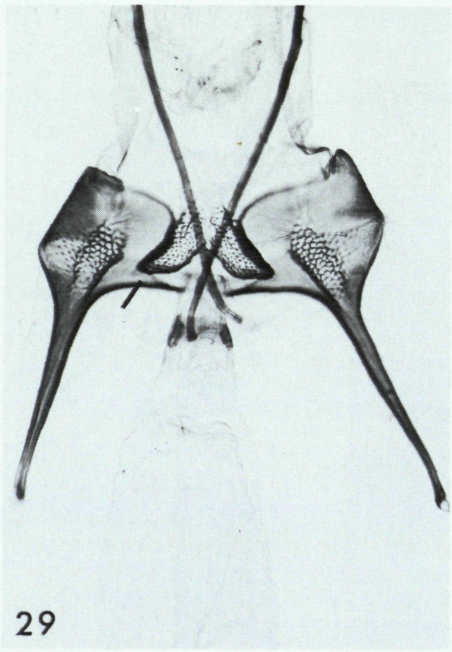


Abb. 25–28: *Scrobipalpa* spp., weibliche Genitalien. – 25) *S. klimeschi* POVOLNÝ (BRD, Württemberg); 26) dto., Bursa copulatrix; 27) *S. arenbergeri* POVOLNÝ (Burgenland, Zitzmannsdorfer Wiesen); 28) dto., Bursa copulatrix.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



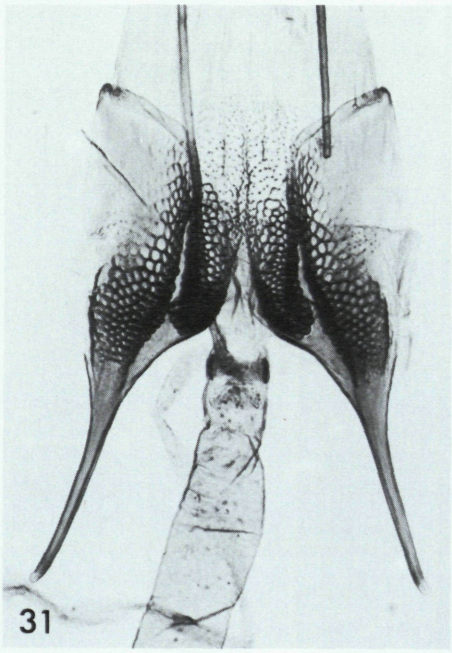


Abb. 29–32: *Scrobipalpa* spp., weibliche Genitalien. – 29) *S. halonella* (HERRICH-SCHÄFFER) (Niederösterreich, Gramatneusiedl); 30) dto., Bursa copulatrix; 31) *S. murinella* (HERRICH-SCHÄFFER) (Österreich, ‚Wien'); 32) dto., Bursa copulatrix.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

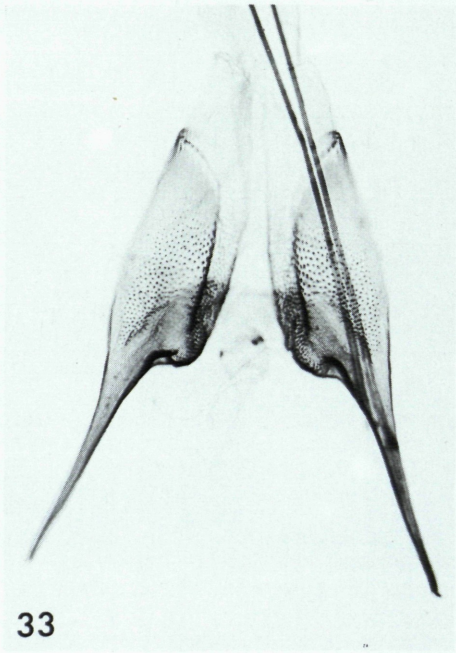


Abb. 33, 34: *Scrobipalpa rebeli* (PREISSECKER), weibliche Genitalien. – 33) (Niederösterreich, Krems); 34) dto., Bursa copulatrix.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 88_89B

Autor(en)/Author(s): Sattler Klaus

Artikel/Article: Die an Compositen gebundenen Scrobipalpa-Arten des östlichen Österreichs (Lepidoptera, Gelechiidae). 435-456