

Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols *)

XVII. Elachistidae (Insecta: Lepidoptera)

von

Karl BURMANN **)

(Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck)

Contribution to the Fauna of Microlepidoptera of Tyrol

XVII. Elachistidae (Insecta: Lepidoptera)

Synopsis: A compilation of all hitherto known 63 Elachistidae species of the "ancient" Tyrol, the area studied by the Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck is given. Some species are discussed in detail, corrections of wrongly determined species and specimens are reported and synonymy problems are tried to clarify. As far as the material was still available the identifications were verified by specialists. The author's supplementary findings and observations on feeding plants of the larvae are documented.

1. Einleitung:

Die Elachistidae im Sinne von BRUAND (1850) oder Grasminiermotten zählen zu einer Lepidopteren-Familie mit durchwegs kleinen, meist unscheinbaren Tieren. Das Genus ist mit zahlreichen Arten weltweit verbreitet.

Die Vorderflügellänge beträgt durchschnittlich 3 - 4 mm und bei wenigen Arten 5 - 6 mm. Es sind neben fast einfarbigen, z. B. gelblichen Tieren solche mit weißlicher Grundfarbe und schwarzen Schuppeneinsprengungen; auch zahlreiche dunkle Arten mit hellen Binden- oder Fleckenzeichnungen, dann wieder Tiere mit silbernen oder goldenen, metallisch glänzenden Punkt-, Flecken- oder Bindenzeichnungen.

Die Imagines sind nachtaktiv und ruhen während des Tages mit eng anliegenden Flügeln nahe dem Erdboden in der niedrigen Vegetation an Gräsern, Blättern und Zweigen oder an der Rinde von Baumstämmen.

Bei Störungen laufen die recht lebhaften Tiere schnell umher. Am Spätnachmittag und in der ersten Dämmerung werden sie aktiv und beginnen knapp über dem Boden zu fliegen. Sie sind auch am Tage leicht aufzuscheuchen, sind dann aber wegen ihrer Kleinheit ziemlich schwer zu sehen. Die ergiebigste Sammelmethode ist tagsüber das Abstreifen von Gräsern und der niedrigen Vegetation mit dem Kätscher. Auch Lichtquellen fliegen einzelne Arten besonders gerne an.

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

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

Die Räupchen der artenreichen Genera *Elachista*, *Biselachista* und *Cosmiotes* minieren in gangförmigen Minen fast ausnahmslos in verschiedenen Gräsern (Cyperaceae, Gramineae und Juncaceae) (Abb. 3, 4, 5, 6, 7). Nur die des Genus *Perittia* leben in großen, blasigen Minen in Blättern von Caprifoliaceae (*Lonicera*- und *Symporicarpos*-Arten) und die des Genus *Stephensia* in solchen von Labiate. In Tirol vorwiegend an *Satureja vulgaris* (L.) FRITSCH. (Abb. 1, 2). Die Verpuppung erfolgt größtenteils außerhalb der Mine.

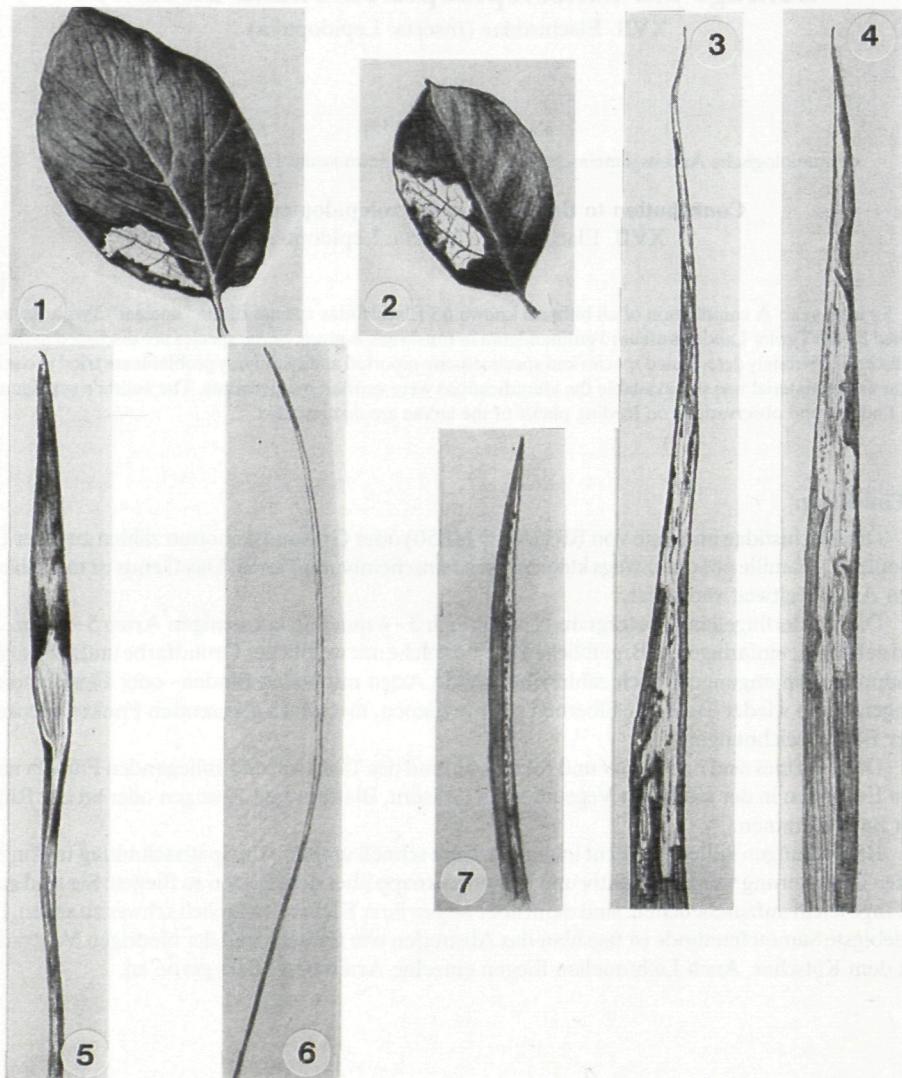


Abb. 1 - 7: Blattminen einiger Larven von Elachistidae nach TRAUGOTT-OLSEN & SCHMIDT NIELSEN (1977): 1 *Perittia herrichiella* (H.S.) in *Lonicera periclymenum* L.; 2 *Perittia herrichiella* (H.S.) in *Lonicera xylosteum* L.; 3 *Elachista apicipunctella* STT., in *Festuca gigantea* (L.) VILL.; 4 *Elachista cerusella* (HB.), in *Phalaris arundinacea* L.; 5 *Elachista regificella* SIRC., in *Luzula pilosa* (L.) WILLD; 6 *Elachista bifasciella* TR., in *Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN.; 7 *Elachista luticomella* ZELL., in *Dactylis glomerata* L.

Aus "Altirol" sind, soweit mir bis heute bekannt, 86 Elachistidae spp. nachgewiesen. Einige Arten, die in der älteren Literatur angeführt sind, konnten bisher nicht geklärt werden, weil Belegmaterial zu diesen alten Fundmeldungen nicht mehr auffindbar ist. Auch sind keine neueren Nachweise dieser Arten bekannt geworden. Eine Überprüfung ist daher vorläufig nicht möglich. Die Artenzahl der Elachistidae in unserem Bearbeitungsgebiet wird sich in Zukunft bestimmt durch Neufunde und mögliche Klärung noch wesentlich erhöhen.

Einige alte Nachweise in der Literatur beruhen auf Bestimmungen nach dem äußeren Erscheinungsbild der Art und sind daher unsicher. Bei der Ähnlichkeit dieser kleinen Elachistidae und der Variationsbreite mancher Arten, sind vielfach Fehlbestimmungen vorgekommen. Heute ist auf Grund von vergleichenden Genitaluntersuchungen doch eine sichere Bestimmung möglich.

Diese Studie ist als eine weitere Vorarbeit für eine künftige Microlepidopteren-Fauna Gesamt-Tirols gedacht. Es wird versucht, den derzeitigen Kenntnisstand und die bisher bekannte Verbreitung der Elachistidae in "Altirol" aufzuzeigen und in einer Zusammenstellung festzuhalten. Neben der Erfassung aller mir bekannt gewordenen Funde, aus den verschiedenen Sammlungen und aus der Literatur, werden soweit es möglich ist, Fehlbestimmungen nach den Ergebnissen der neuesten wissenschaftlichen Forschungen richtiggestellt und die oft recht verworrene und irreführende Synonymie einiger Arten geklärt. In erster Linie soll diese Arbeit eine Grundlage und eine Anregung für weitere Arbeiten bilden, um die teilweise noch recht mangelhafte Kenntnis über das Vorkommen und die Verbreitung der Elachistidae in allen Gebietsteilen unserer Heimat aufzuzeigen. Auf nähere Einzelheiten wird im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen. Das soll einer späteren umfassenden Bearbeitung der gesamten Tiroler Microlepidopteren vorbehalten bleiben.

2. Ergebnisse:

HINTERWALDNER (1868) erwähnt aus "Altirol" *) 12 Elachistidae, wobei die mit x) verzeichneten 9 Arten nur für S (Südtirol) nachgewiesen wurden. x) *Stephensia brunnichiella* L., x) *Elachista trapeziella* STT. (= *Biselachista*), *luticomella* Z., x) (*pullella* H.S.) = *pullicomella* ZELLER, x) *griseella* Z., x) *cingilella* H.S., *gangabella* Z., x) (*zonariella* TGSTR.) = *bisulcella* (DUPONCHEL), x) *pallinariella* Z. = *pollinariella* ZELLER (Druckfehler!), x) *rudectella* STT., x) *dispilella* Z. und x) *argentella* CL.

WEILER (1877) hat für N (Nordtirol) 12 Elachistidae verzeichnet. *Stephensia brunnichiella* L., *Elachista gleichenella* F., *albifrontella* HB., *luticomella* Z., (*airae* STT.) = *humilis* ZELLER, *subnigrella* DGL., (*pullella* HS.) = *pullicomella* ZELLER, *chrysodesmella* Z., *gangabella* Z., (*disertella* HS.) = *subocellea* STEPHENS, *anserinella* Z. und *argentella* CL.

Für das Südtiroler Tauferertal führt WEILER (1880) 11 Arten an. *Elachista gleichenella* F., *abbreviatella* STT. (= *Stephensia*), (*pullella* HS.) = *pullicomella* ZELLER, *bedellella* SIRC., *humilis* Z., (*obscurella* STT.) = *pulchella* HAWORTH, *bifasciella* TR. (*cinctella* Z.) = *megerella* HÜBNER, *anserinella* Z., *nitidulella* HS., (*immolatella* Z.) = *heinemanni* FREY.

OSTHELDER (1951) führt für den Nordtiroler Anteil seiner Südbayerntauna (südlich bis zum Innfluß) eine größere Anzahl von Elachistidae an. Diese Fundmeldungen sind größtenteils Nachweise des Autors der vorliegenden Studie.

Die von HARTIG (1964) aus "Altirol" unter den Nummern 1175 - 1245 vermerkten Angaben werden nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen richtiggestellt und die nunmehr gültigen Synonyme bei den einzelnen Arten angeführt.

- Nr. 1175: (*Scirtopoda myosotivora* MR.) = *Stephensia abbreviatella* STAINTON, 1851
1176: (*Elachista quadrella* HB.) = *E. quadripunctella* (HÜBNER, 1825)
1177: (*E. trapeziella* STT.) = *Biselachista trapeziella* (STAINTON, 1849)
1179: (*E. ornithopodella* FREY) = *Biselachista ornithopodella* (FREY, 1859)

*) HINTERWALDNER hat seinerzeit die heute italienischen Provinzen Bozen (Südtirol) und Trient unter «Südtirol» zusammengefaßt.

- Nr. 1180: (*E. magnificella* TNGSTR.) = *E. regificella* SIRCOM 1949
 1186: (*E. cinereopunctella* HW.) = *Biselachista cinereopunctella* (HAWORTH, 1828)
 1188: (*E. abbreviatella* STT.) = *Stephensia abbreviatella* STAINTON, 1851. Siehe auch Nr. 1175.
 1193: (*E. perplexella* STT.) = *E. humilis* ZELLER, 1850. Siehe auch Nr. 1204.
 1195: (*E. nigrella* HW.) = *Cosmiotes freyerella* (HÜBNER, 1825)
 1197: (*E. exactella* HS.) = *Cosmiotes exactella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)
 1198: (*E. stabilella* FREY) = *Cosmiotes stabilella* (STAINTON, 1858)
 1189: (*E. incanella* HS.) = *E. canapenella* (HÜBNER, 1813)
 1200: (*E. spectrella* FREY) = *Cosmiotes exactella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)
 1201: (*E. roesslerella* HEIN.-WCK.) = *Cosmiotes consortella* (STAINTON, 1851)
 1206: (*E. reuttianna* FREY) = *E. herrichi* FREY, 1859
 1207: (*E. griseella* Z.) = *E. griseella* (DUPONCHEL, 1843)
 1209: (*E. petryi* AMS.) = *E. argentifasciella* HÖFNER, 1898
 1210: (*E. cingilella* HS.) = richtig *E. cingilella* HERRICH-SCHÄFFER, 1855
 1211: (*E. megerella* STT.) = *E. megerella* (HÜBNER, 1810)
 1213: (*E. taeniata* Z.) = *E. taeniata* (STAINTON, 1857) = *E. gangabella* ZELLER, 1850. Siehe auch Nr. 1214.
 1216: (*E. zonariella* TNGSTR.) = *E. bisulcella* (DUPONCHEL, 1843)
 1217: (*E. serricornis* STT.) = *Biselachista serricornis* (STAINTON, 1854)
 1218: (*E. occidentalis* FREY) = *Biselachista juliensis* (FREY, 1878)
 1220: (*E. freyi* STGR.) = *Biselachista freyi* (STAUDINGER, 1870)
 1221: (*E. martini* HOFM.) ist zu streichen – Fehlbestimmung!
 1222: (*E. albidella* TNGSTR.) = *E. albidella* NYLANDER, 1848
 1224: (*E. paludum* FREY) = *E. utonella* FREY, 1856
 1229: (*E. disertella* HS.) = *E. subocellea* (STEPHENS, 1834), siehe auch Nr. 1228.
 1231: (*E. lugdunensis* FREY) = *E. bedellella* (SIRCOM, 1848)
 1245: (*E. immolatella* Z.) = *E. heinemanni* FREY, 1866. Siehe auch Nr. 1242.

Tab. 1: Elachistidae BRUAND, 1850.

	N	O	S	T	H	W	W ₁	Anmerkung
<i>Cosmiotes</i> CLEMENS, 1860								
<i>consortella</i> (STAINTON, 1851)	•		•					
(= <i>exiguella</i> FREY, 1885)								
(= <i>roesslerella</i> WOCHE, 1876)								
<i>exactella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•		•	•				
(= <i>spectrella</i> FREY, 1885)								
<i>freyerella</i> (HÜBNER, 1825)	•	•	•	•				
(= <i>nigrella</i> HÜBNER, 1805)								
(= <i>aridella</i> HEINEMANN, 1854)								
<i>stabilella</i> (STAINTON, 1858)			•					HARTIG (1964)
<i>Mendesia</i> DE JOANNIS, 1902								
<i>farinella</i> (THUNBERG, 1794)	•							
<i>Perittia</i> STAINTON, 1854								
<i>herrichiella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•		•	•				

	N	O	S	T	H	W	W ₁	Anmerkung
<i>Stephensia</i> STANTON, 1858								
<i>abbreviata</i> STANTON, 1851 (= <i>myosotivora</i> MÜLLER-RUTZ, 1937)	•		•			x		
<i>brunnichiella</i> (LINNAEUS, 1767)	•		•	•	x	x		
<i>Elachista</i> TREITSCHKE, 1833								
<i>adscitella</i> STANTON, 1851 (= <i>alpella</i> KRONE, 1909)	•	•	•					
<i>albicapilla</i> HÖFNER, 1918			•					
<i>albifrontella</i> (HÜBNER, 1817)	•		•			x		
<i>alpinella</i> STANTON, 1854 (= <i>monticola</i> WOCKE, 1876)	•					x		
<i>anserinella</i> ZELLER, 1839	•		•	•		x	x	
<i>apicipunctella</i> STANTON, 1849	•	•	•	•	x	x		
<i>argentella</i> (CLERCK, 1759) (= <i>cygnipennella</i> HÜBNER, 1796)	•		•	•	x	x		
<i>argentifasciella</i> HÖFNER, 1898 (= <i>petryi</i> AMSEL, 1932)	•		•	•				
<i>atricomella</i> STANTON, 1849 (= <i>holdenella</i> STANTON, 1854)	•		•	•				
<i>atrisquamosa</i> STAUDINGER, 1880 (= <i>amseli</i> REBEL, 1933)			•	•				
<i>baldizonella</i> TRAUGOTT-OLSEN, 1985			•					
<i>bedellella</i> (SIRCOM, 1848) (= <i>lugdunensis</i> FREY, 1859)	•		•			x		
<i>biatomella</i> (STANTON, 1848) (= <i>boursini</i> AMSEL, 1951)	•		•	•				
<i>bifasciella</i> TREITSCHKE, 1833	•	•	•				x	
<i>bisulcella</i> (DUPONCHEL, 1843) (= <i>zonariella</i> TENGSTRÖM, 1848)			•		x			
<i>canapeanella</i> (HÜBNER, 1813) (= <i>incanella</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•		•	•				
<i>pulchella</i> (HAWORTH, 1828) (= <i>obscurella</i> STANTON, 1849)			•				x	
<i>cerusella</i> (HÜBNER, 1796)	•							
<i>chrysodesmella</i> ZELLER, 1850	•		•	•		x		
<i>cingillella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)			•	•	x			
<i>collitella</i> (DUPONCHEL, 1843)	•		•	•				
<i>compsa</i> TRAUGOTT-OLSEN, 1974	•							
<i>diabolica</i> PARENTI, i. litt.			•					
<i>diederichsiella</i> HERING, 1889	•		•		x			
<i>dispilella</i> ZELLER, 1839			•					

	N	O	S	T	H	W	W ₁	Anmerkung
<i>dispunctella</i> (DUPONCHEL, 1843)	•		•	•				
<i>elegans</i> FREY, 1859	•							
<i>festucicolella</i> ZELLER, 1853			•	•				
<i>gangabella</i> ZELLER, 1850 (= <i>taeniatella</i> STANTON, 1857)	•		•		x	x		
<i>gleichenella</i> (FABRICIUS, 1781)	•		•	•		x	x	
<i>griseella</i> (DUPONCHEL, 1843)	•		•		x			
<i>heinemanni</i> FREY, 1866 (= <i>immolatella</i> ZELLER, 1868)	•		•	•			x	
<i>heringi</i> REBEL, 1899			•	•				
<i>herrichi</i> FREY, 1859 (= <i>reutiana</i> FREY, 1859)	•		•					
<i>humilis</i> ZELLER, 1850 (= <i>perplexella</i> STANTON, 1858) (= <i>airae</i> STANTON, 1858)	•		•	•		x	x	
<i>kilmunella</i> STANTON, 1849 (= <i>stagnalis</i> FREY, 1859)	•							
<i>klimeschi</i> PARENTI, 1981				•				
<i>luticomella</i> ZELLER, 1839	•				x	x		
<i>mannella</i> TRAUGOTT-OLSEN, 1992	•		•					
<i>megerrella</i> (HÜBNER, 1810)	•		•					
<i>nitidulella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)			•				x	
<i>nobilella</i> ZELLER, 1839	•	•		•				
<i>occulta</i> PARENTI, 1978	•		•					
<i>orstadii</i> PALM, 1943	•							
<i>parasella</i> TRAUGOTT-OLSEN, 1974	•							
<i>pocopunctella</i> TRAUGOTT-OLSEN				•				
<i>pollinariella</i> ZELLER, 1839			•			x		
<i>pollutella</i> DUPONCHEL, 1843			•					
<i>pomerana</i> FREY, 1870			•					HARTIG (1964)
<i>pullicomella</i> ZELLER, 1839 (= <i>pulrella</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•		•	•	x	x	x	
<i>quadripunctella</i> (HÜBNER, 1825) (= <i>quadrella</i> HÜBNER, 1805)	•	•	•					
<i>regificella</i> SIRCOM, 1849 (= <i>magnificella</i> TENGSTRÖM, 1848)	•		•					
<i>rudectella</i> STANTON, 1851	•		•	•	x			
<i>rufocinerea</i> (HAWORTH, 1828)	•		•	•				
<i>spumella</i> CARADJA, 1920			•					
<i>squamosella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•		•	•				

	N	O	S	T	H	W	W ₁	Anmerkung
<i>stelviella</i> AMSEL, 1932			?					spec. dubia HARTIG (1964)
<i>subalbidella</i> SCHLÄGER, 1847	•	•	•	•				
<i>subnigrella</i> DOUGLAS, 1853	•		•			x		
<i>subocellea</i> (STEPHENS, 1834) (= <i>discretella</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•	•	•	•		x		
<i>tetragonella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	•							
<i>triatomea</i> HAWORTH, 1828)	•		•					
<i>triseriatella</i> STAINTON, 1854			•	•				
<i>unifasciella</i> (HAWORTH, 1828)			•					
<i>zernyi</i> HARTIG, 1941 (= <i>ingvarella</i> TRAUGOTT-OLSEN, 1974)	•		•					
<i>Biselachiatella</i> TRAUGOTT-OLSEN & NIELSEN, 1977								
<i>albidella</i> (NYLANDER, 1848)	•							
<i>brachyptera</i> KLIMESCH, 1990			•					
<i>cinereopunctella</i> (HAWORTH, 1828)	•		•	•				
<i>contaminatella</i> ZELLER, 1847			•					HARTIG (1964)
<i>eleochariella</i> (STAINTON, 1851)			•					HARTIG (1964)
<i>juliensis</i> (FREY, 1870) (= <i>freyi</i> STAUDINGER, 1870, = <i>occidentalis</i> FREY, 1882)	•		•	•				
<i>ornithopodella</i> (FREY, 1859)			•					HARTIG (1964)
<i>scirpi</i> (STAINTON, 1887)	•							
<i>serricornis</i> (STAINTON, 1854)			•					
<i>trapeziella</i> (STAINTON, 1849)	•		•			x		
<i>utonella</i> (FREY, 1856) (= <i>paludum</i> FREY, 1859)	•		•	•				

Anmerkung: H = HINTERWALDNER (1861), W = WEILER (1877), W₁ = WEILER (1880), N = Nordtirol,
O = Osttirol, S = Provinz Bozen (Südtirol) und T = Provinz Trient.

3. Zusammenfassung:

Die bisher in "Altirol" festgestellten Elachistidae werden, wie in den vorhergehenden Studien dieser laufenden Publikationsreihe, in einer Übersicht zusammengefaßt.

Diese Arbeit hält den derzeitigen Kenntnisstand für eine spätere, umfassende Gesamtbearbeitung der Microlepidopteren unseres Arbeitsgebietes fest. Soweit es noch möglich war, werden Bestimmungsfehler richtiggestellt und die Synonymie einiger Arten geklärt.

Alles noch erreichbare Belegmaterial wurde von Spezialisten überprüft, sodaß eine gewisse Sicherheit in der Bestimmung gewährleistet ist.

Dank: Für die Überprüfung meines gesamten Sammlungsmaterials und die vielen klärenden Hinweise bezüglich zweifelhafter Fundangaben in der älteren Literatur, besonders bei HARTIG (1956, 1964) bin ich Professor Parenti (Torino) sehr zu Dank verpflichtet. Auf Grund seiner umfangreichen Literatur war es mir auch möglich, die Synonymie vieler Elachistidae klarzustellen. Weiters danke ich auch Herrn Dr. Steuer (Bad Blankenburg) für die Bestimmung und Überprüfung einiger schwieriger Arten ganz besonders. Für die Hilfe bei der Beschaffung von Literatur danke ich Herrn Dr. Huemer vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeaum, Innsbruck, bestens.

4. Literatur:

- AMSEL, H.G. (1932): Die Microlepidopterenfauna der Stilfserjochstraße und des Ortlergebietes (Lep.). — Dtsch. ent. Ztschr., Berlin **1**: 11 - 12.
- BURMANN, K. (1944): Ein kleiner Beitrag zur Kleinfalterfauna des Vintschgaus in Südtirol. — Ztschr. Wien. ent. Ges. **29**: 370.
- (1945): Kleinfalter aus der Nordostecke Tirols. Verzeichnis der von Medizinalrat Dr. Richard Eder in Kufstein und im Kaisergebirge gesammelten Arten. — Ztschr. Wien. ent. Ges. **30**: 102.
- DESCHKA, G. (1969): Zur Kenntnis der Elachistidae (Lepidoptera, Elachistidae) I. Beitrag. — Nachr. Bl. bayr. Ent. **18**: 17 - 23.
- GAEDIKE, R. (1975): Zum Status der von Rebel, Krone und Gozmány beschriebenen *Elachista*-Arten (Lepidoptera, Elachistidae). — Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hung. Budapest **65**: 239 - 248.
- HARTIG, F. (1956): Prodromus dei Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. — Studi trent. Sci. nat. Trento **33**: 126 - 128.
- (1964): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Parte III. — Studi trent. Sci. nat. Trento **41**: 104 - 114.
- HINTERWALDNER, J.M. (1868): Systematisches Verzeichnis der bis jetzt bekannten Tiroler Lepidopteren. — Progr. k.k. Obergymn. Innsbruck **19**: 19.
- HUEMER, P. (1991): Bestandsaufnahme der Schmetterlinge (Lepidoptera) im Gebiet der Lech-Akkumulations-Strecke zwischen Stanzach und Forchach (Nordtirol, Österreich). — Beilageband **4** z. Veröff. Mus. Ferd. Innsbruck: 15, 16, 36.
- KLIMESCH, J. (1938): Piccolo contributo alla conoscenza dei Microlepidotteri della Valle Venosta. — Studi trent. Sci. nat. Trento **XIX**: 48.
- (1939): Zur Kenntnis der Biologie der *Scirtopoda myosotivora* M.-R. (Lep., Elachistidae). — Ztschr. Wien. ent. Ges. **24**: 65 - 69.
- (1951): Contributo alla Fauna Lepidotteroologico del Trentino. — Studi trent. Sci. nat. Trento **XXVII**: 38, 39.
- (1990): *Biselachista brachyptera* sp. n. (Lepidoptera, Elachistidae). — Nota lepid. **13**: 137 - 146.
- LERAUT, P. (1980): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. — Alezanor, Supplément, Paris, 334 pp.
- OSTHELDER, L. (1951): Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II. Teil. Die Kleinschmetterlinge. 2. Heft: Glyphipterygidae bis Micropterygidae. — Beil. Mitt. München. ent. Ges. **41**: 203 - 211.
- PARENTI, U. (1972): Revisione degli Elachistidi (Lepidoptera, Elachistidae) paleartici. I. — I Tipi di Elachistidi del museo di Storia naturale di Parigi. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **2**: 29 - 56.
- (1973): Revisione degli Elachistidi (Lepidoptera, Elachistidae) paleartici. III. — Le specie di Elachistidi descritte da H.G. Amsel e F. Hartig. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **3**: 41 - 58.
- (1977): Revisione degli Elachistidi (Lepidoptera, Elachistidae) paleartici. IV. — Le specie di Elachistidi descritte da H. Frey e P.C. Zeller. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **3**: 19 - 50.
- (1978): Nuove specie paleartiche del Genera *Elachista* TREITSCHKE (Lepidoptera, Elachistidae). — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **4**: 15 - 26.
- (1987): Revisione degli Elachistidi (Lepidoptera, Elachistidae) paleartici, V. — Le specie di Elachistidi descritte da Gabriel Höfner. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **5**: 325 - 334.
- SCHÜTZE, K.T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. — Ver. int. Ent. Ver. Frankfurt a. Main, 235 pp.
- STEUER, H. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Elachistiden (Lepidoptera). Teil I. — Dt. ent. Z. (N.F.) **20**: 153 - 169.
- (1976): Beiträge zur Kenntnis der Elachistiden (Lepidoptera). Teil II. — Dt. ent. Z. (N.F.) **23**: 165 - 179.

- STEUER, H. (1978): Beiträge zur Kenntnis der Elachistiden (Lepidoptera). Teil III. — Dt. ent. Z. (N.F.) **25**: 159 - 169.
- TRAUGOTT-OLSEN, E. (1992): The *Elachista dispunctella* (Duponchel, 1843) complex with descriptions of new taxa (Lepidoptera, Elachistidae). — Shilap Revta. lepid., Madrid **20**: 197 - 316.
- TRAUGOTT-OLSEN, E. & E. SCHMIDT NIELSEN (1977): The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. — Klampenborg, Denmark **6**: 299 pp.
- WEILER, J. (1877): Verzeichnis der Schmetterlinge von Innsbruck und dessen Umgebung mit Berücksichtigung der nordtirolischen Lepidopteren überhaupt. — Progr. k.k. Ober-Realschule Innsbruck **1876 - 77**: 36.
- (1880): Die Schmetterlinge des Tauferer Thales. Ein Beitrag zur Lepidopteren-Kunde von Tirol. — Progr. k.k. Ober-Realschule Innsbruck **1879 - 80**: 31.

Im Literaturverzeichnis wurden in erster Linie Arbeiten, die unser Arbeitsgebiet betreffen, verzeichnet. Weitere Hinweise sind in der angeführten Literatur, besonders bei PARENTI, TRAUGOTT-OLSEN, KLIMESCH und STEUER enthalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [80](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols. XVII. Elachistidae \(Insecta: Lepidoptera\). 349-357](#)