

Die Parasiten der paläarktischen Yponomeutidae

(*Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera*)

GERRIT FRIESE

Deutsches Entomologisches Institut
der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Berlin-Friedrichshagen

Zur Familie der *Yponomeutidae* (Gespinstmotten) — aus der paläarktischen Region sind z. Zt. 82 Arten bekannt — gehört eine Anzahl beachtlicher Schädlinge, die für den Obstanbau oder für die Forstwirtschaft von großer Bedeutung sind. Da einige Arten regelmäßig zu Gradationserscheinungen neigen, werden sie von den Institutionen des Pflanzenschutzes ständig unter Kontrolle gehalten, um zur rechten Zeit geeignete und möglichst durchgreifende Bekämpfungsmaßnahmen einleiten zu können. Bei den hierfür notwendigen Labor- und Freilandzuchten, wie auch bei den Untersuchungen für die Prognoseforschung, für den Warndienst und zur Erkundung von Möglichkeiten für eine biologische Bekämpfung hat man in den letzten Jahren den anfallenden Parasiten besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die entsprechenden Beobachtungen und Parasitenmeldungen sind in der einschlägigen Literatur sehr verstreut veröffentlicht, so daß es ratsam erscheint, die bisher vorliegenden Angaben einmal in übersichtlicher Form zusammenzufassen.

Ich bin mir dessen bewußt, daß eine solche Zusammenstellung verschiedentlich Irrtümer enthält. Trotzdem wird sie dem Praktiker wie dem Determinator bei der Bestimmung der Parasiten und zu Vergleichszwecken von Nutzen sein. Obwohl man eine gewisse Wertung bezüglich der Sicherheit der Meldungen aus der Zahl der Quellenangaben entnehmen kann, sei auf drei Fehlerquellen, die allgemein bei der Auswertung derartiger Parasitenlisten zu berücksichtigen sind, ausdrücklich hingewiesen: 1. Fehldeterminationen der Wirte, 2. Fehldeterminationen der Parasiten und 3. Fehldeutungen bei der Übernahme älterer Angaben durch systematische oder nomenklatorische Umstellungen bzw. Synonymieänderungen. Da ich mich seit mehreren Jahren mit der Systematik der Yponomeutiden beschäftige (FRIESE, 1960 und 1962), habe ich versucht, die Fehlerquellen, die mit dem Wirt zusammenhängen, soweit es irgend geht auszuschalten bzw. ausdrücklich darauf hinzuweisen. Aus diesem Grunde war es notwendig, die Parasitenmeldungen für einige oft miteinander verwechselte oder bisher nicht unterschiedene Arten zusammenzuziehen, wie z. B. für die Arten der Gattungen *Swammerdamia* Hb. (einschl. *Paraswammerdamia* FRIESE) bzw. *Ocnorostoma* ZELL. Unter *Yponomeuta padellus* (L.) sind auch alle Parasiten zusammengezogen, die für die Synonyma angegeben worden sind, die früher als eigene Arten, Unterarten, „biologische Rassen“ usw. aufgefaßt wurden, und die mangels eindeutiger Merkmale nicht unterschieden werden konnten (vgl. hierzu FRIESE, 1960, p. 46–53.)

Als Grundlage für den nachfolgenden Katalog der Parasiten diente neben eigenen Aufzeichnungen die vor Jahren auf Initiative von Herrn Prof. Dr. W. HENNIG angelegte und von Frau S. CR. FISCHER laufend ergänzte Parasitenkartei des Deutschen Entomologischen Institutes. Alle Hinweise wurden anhand der Originalarbeiten überprüft und

— soweit es sich irgend ermitteln ließ — auf das ursprüngliche Zitat zurückgeführt. Spätere Angaben, die sich einwandfrei als Zweitizitate erwiesen, blieben in der Regel unberücksichtigt. Nur bei der Vielzahl der Parasitenmeldungen von *Yponomeuta evonymellus* (L.) und *Y. padellus* (L.) mußten Ausnahmen gemacht werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden hier die Angaben in tabellarischer Form zusammengestellt. Hierbei konnten nicht alle Arbeiten mit Originalzitat aufgeführt werden, doch sind diese, soweit sie bemerkenswerte Meldungen enthalten und nicht in den Tabellen erscheinen, in einer der hierin angeführten Listen mit berücksichtigt (Zitate siehe dort). Das betrifft besonders die Arbeiten vor 1945, die größtenteils in dem Katalogwerk von THOMPSON enthalten sind. Soweit solche Arbeiten mit bemerkenswerten Meldungen im THOMPSON-Katalog nicht enthalten sind, wurden sie in die Tabellen aufgenommen, desgleichen alle später veröffentlichten Arbeiten.

Yponomeuta polystigmellus FELDER, 1862

[= *minuellus* WALKER, 1863; = *polysticta* BUTLER, 1879; = *tokyonella* MATS., 1931]

Verbreitung: Japan, Mandschurei, Korea, China, Nepal.

Parasiten: *Apanteles sugae* WATAN. (*Bracon.*) — China (CHU, 1935, p. 23).

Yponomeuta mayumivorellus MATSUMURA, 1931

Verbreitung: Japan (Hokkaido).

Parasiten: *Pimpla disparis* VIER. (*Ichneum.*) — Japan (UCHIDA, 1930, p. 86).

Yponomeuta evonymellus (LINNAEUS, 1758)

[= *padi* ZELLER, 1844]

Verbreitung: Im gesamten paläarktischen Gebiet vorkommend, östlich bis China, Korea und Japan.

Parasiten:

43(54) *Ichneumonidae*, siehe Tabelle 1,

6 *Braconidae*, siehe Tabelle 2,

13 *Chalcidoidea*, siehe Tabelle 3,

9(15) *Tachinidae*, siehe Tabelle 4,

3 *Calliphoridae* (*Sarcophaginae*), siehe Tabelle 4.

Yponomeuta padellus (LINNAEUS, 1758)

[= *evonymella* SCOPOLI, 1763; = *rorella* HÜBNER, 1796; = *malinella* ZELLER, 1838; = *helicella* FREYER, 1842; = *cagnagella* HÜBNER, 1810—13 (emend. *cognatella* TREITSCHKE, 1832); = *evonymi* ZELLER, 1844; = *variabilis* ZELLER, 1844; = *mahalebella* GUENÉE, 1845; = *malivorella* GUENÉE, 1845; = *diffuellus* HEINEMANN, 1870]

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Syrien, Westkurdistan, Armenien, Persien, Fergana, Turkestan, Westsibirien, Amur-Ussuri-Gebiet, China (Prov. Shansi), Japan.

Parasiten:

- 96(106) *Ichneumonidae*, siehe Tabelle 1,
- 14 *Braconidae*, siehe Tabelle 2,
- 24 (27) *Chalcidoidea*, siehe Tabelle 3,
- 11 (16) *Tachinidae*, siehe Tabelle 4,
- 2 *Calliphoridae* (*Sarcophaginae*), siehe Tabelle 4.

Yponomeuta vigintipunctatus (RETZIUS, 1783)
[= *sedella* TREITSCHKE, 1832]

Verbreitung: Europa, besonders Süd- und Mitteleuropa, östlich noch im Ussuri-Gebiet, in Nord-China (Tsingtao) und Japan (Honsyu).

Parasiten: *Angitia armillata* GRAV. (*Ichneum.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 8) — Italien (SERVADEI, 1930, p. 298).

Campoplex (*Omorga*) *ensator* GRAV. (*Ichneum.*) — Britannien (MORLEY & RAIT-SMITH, 1933, p. 174).

Chorinaeus tricarinatus HLMGR. (*Ichneum.*) — Britannien (MORLEY, 1914, p. 19).

Limneria albida GMEL. (*Ichneum.*) — Frankreich (FALCOZ, 1926, p. 131).

Herpestomus brunnicornis GRAV. (*Ichneum.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 4).

Polyclistus mansuetor GRAV. (*Ichneum.*) — Italien (LEONARDI, 1927, p. 129).

Triclistus pallidipes HLMGR. (*Ichneum.*) — Schlesien (HEDWIG, 1950, p. 41).

Discochaeta hyponomeutae ROND. [= *evonymellae* auct.; = *Eurysthaea scutellaris* ROB.-DESV.; = *cognata* SCHIN.; = *brevis* (?MACQ.) PANDELLÉ] (*Tachin.*) — Ukraine (BELANOWSKI, 1953, p. 203) — Schweiz (PANDELLÉ, 1896, p. 56, als *Tachina brevis* MACQ. angegeben).

?*Meigenia mutabilis* FALL. (*Tachin.*) — Frankreich (FALCOZ, 1927, p. 232; als Wirt ist „*Hyponomeuta sedella* LABR.“ angegeben).

Nach HERTING (1960, p. 45) liegen keine sicheren Befunde vor, daß *Meigenia* auch Lepidopteren als Wirte annimmt; die Art ist ein Chrysomeliden- und Blattwespenparasit.

Nemorilla floralis FALL. und *maculosa* MEIG. [= *notabilis* MEIG.] (*Tachin.*) — Italien (SERVADEI, 1930, p. 298).

Die Arten sind erst 1960 sicher unterschieden worden.

Tabelle 1. Die Parasiten von *Yponomeuta evonymellus* (L.) und *Yponomeuta padellus* (L.) – *Hymenoptera*:
Ichneumonidae. Anmerkungen siehe p. 318.

Zeichenerklärung	DALLA TORRE (1901/02)	LEONARDI (1927–28)	BEIRNE (1943)	GYÖRFI (1943)	BLUNCK (1944)	GYÖRFI (1947)	GYÖRFI (1948)	HEIDENGOTT & WEIDNER (1953)	HEDWIG (1950)	HEDWIG (1955)	THOMPSON (1946/1957)	HEDWIG (1958)	BAUER (1959)	PAG (1959)	JUNNIKALA (1960)	ANONYM (1960)
○ = <i>Ypon. evonymellus</i> (L.)																
+ = <i>Ypon. padellus</i> (L.)																
! = Parasiten für beide Arten nicht gesondert angegeben																
* = als Hyperparasit angegeben																
(*) = vermutlich Hyperparasit																
<i>*acarorum</i> L. (<i>Gelis</i>)													○ *			
<i>*aereus</i> GRAV. (<i>Leptocryptus</i>)											○				! *	
<i>albidum</i> GMEL. (<i>Limnerium/Eulimneria</i>)		○									+					
<i>alternans</i> GRAV. (<i>Itopectis/Pimpla</i>)											+					
(*) <i>anomalus</i> HLMGR. (<i>Mesochorus</i>)											+					
<i>anxium</i> WESM. (<i>Agrypon</i>)										+	+					
<i>apostata</i> GRAV. (<i>Angitia</i>)											+					
<i>*areator</i> PANZ. (<i>Hemiteles</i>)		+									+					
<i>arenicola</i> THOMS. (<i>Tranosema</i>)												○				
(*) <i>areolaris</i> RATZ. (<i>Mesochorus</i>)		+									+					
<i>armillata</i> GRAV. (<i>Horogenes/Angitia</i>)	+	+	⊕	+	+			⊕			⊕		○	⊕	+	⊕
<i>atalantae</i> PODA (<i>Theronia</i>)		+									+		○			
<i>*bicolorinus</i> GRAV. (<i>Hemiteles</i>)													○ *		! *	
<i>*brevipetiolatus</i> RATZ. (<i>Mesochorus</i>)	⊕	⊕			⊕ *						⊕		○	+	+	+
<i>brunneicornis</i> GRAV. (<i>Herpestomus</i>)	+	⊕	+				+			+	⊕		○			
<i>bruneiventris</i> RATZ. (<i>Cryptus</i>)		⊕														
<i>brunneiventris</i> GRAV. (<i>Herpestomus</i>)												+				
<i>callopus</i> WESM. (<i>Phaeogenes</i>)											+					
<i>canaliculatus</i> RATZ. (<i>Blaptocampus</i>)											+					
<i>canaliculatus</i> FÖRST. (<i>Plectiscus</i>)											+					
<i>caniculatum</i> GRAV./HLMGR. (<i>Agrypon</i>)		⊕									+		○	⊕		
<i>chrysosticta</i> GMEL. (<i>Angitia</i>)		+									⊕		⊕		!	
<i>clandestinus</i> GRAV. (<i>Labrorhychus</i>)											⊕		⊕			
<i>*confusus</i> HLMGR. (<i>Mesochorus</i>)					+	*					⊕	+			! *	
<i>confusus</i> var. <i>cimbicis</i> RATZ. (<i>Mesochorus</i>)		+									+					

<i>contemplator</i> MÜLLER (<i>Coccygominus</i> (<i>Pimpla</i>))			
* <i>corruptor</i> FÖRST. (<i>Gelis</i>)			
<i>cothurnatus</i> HLMGR. (<i>Holocremnus</i>)		⊕	
<i>crassicornis</i> GRAV. (<i>Hyperacmus</i>)			
(*) <i>crassimanus</i> HLMGR. (<i>Mesochorus</i>)			
<i>crassiuscula</i> GRAV. (<i>Phobocampe</i>)			
<i>cristator</i> GRAV. (<i>Chorinaeus</i>)			
<i>curvicauda</i> HLMGR. (<i>Angitia</i>)			
(*) <i>didymator</i> THNBG. (<i>Anilasta</i>)			
<i>dispar</i> RATZ. (<i>Hemiteles</i>)			+
<i>ebenus</i> GRAV. (<i>Anilastus/Sagaritis</i>)	○	⊕	
<i>examinator</i> F. (<i>Pimpla</i>)	⊕	⊕	+
<i>facialis</i> THOMS. (<i>Chorinaeus</i>)			
<i>fenestralis</i> HLMGR. (<i>Angitia</i>)			
<i>flaveolatum</i> GRAV. (<i>Agrypon</i>)			
<i>fulvitaris</i> WESM. (<i>Phaeogenes</i>)			
<i>funebis</i> GRAV. (<i>Chorinaeus</i>)			
<i>fuscipes</i> (Autor?) (<i>Eulimneria</i>)			
<i>gravipes</i> GRAV. (<i>Exochus</i>)	+	+	
<i>heteropus</i> THOMS. (<i>Phygadeuon</i>)			
<i>holmgreni</i> SCHM. (<i>Pimpla</i>)			
* <i>hortensis</i> GRAV. (<i>Gelis</i> [= <i>Pezomachus</i>])	+	+	
(*) <i>hospes</i> RATZ. (<i>Hemiteles</i>)		+	
(*) <i>hyponomeutae</i> BRDG. (<i>Gelis</i> [= <i>Pezomachus</i>])			
(*) <i>inermis</i> FÖRST. (<i>Gelis</i> [= <i>Pezomachus</i>])	○	○	
(*) <i>inimicus</i> GRAV. (<i>Mastrus</i>)			
<i>inquisitor</i> SCOP. (<i>Pimpla</i>)	+	+	
* <i>instabilis</i> FÖRST. (<i>Gelis</i>)			
<i>interruptor</i> GRAV. (<i>Cremastus</i>)			
<i>invisor</i> THNBG. (= <i>stimulator</i> GRAV.) (<i>Phaeogenes</i>)	+	+	
<i>kriechbaumeri</i> HLMGR. (<i>Phaeogenes</i>)			
<i>lentipes</i> GRAV. (<i>Echochus</i>)			
<i>lineolatum</i> BOCHÉ. (<i>Limnerium</i>)			+

+

! *

1

3

1

1

❖

! *

○*

○*

○

+

+

+

+

—

1

+

+

1.

 $+$

+

9

1



0

+

+

 $+$

+

0

O

 $+$

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Zeichenerklärung	DALLA TORRE (1901/02)	LEONARDI (1927-28)	BERNE (1943)	GYÖRFI (1943)	BLINCK (1944)	GYÖRFI (1947)	GYÖRFI (1948)	HEDDERGOTT & WEIDNER (1953)	HEDWIG (1950)	HEDWIG (1955)	THOMPSON (1946/1957)	HEDWIG (1958)	BAUER (1959)	PAG (1959)	JUNNIKALA (1960)	Anonym (1960)
○ = <i>Ypon. evonymellus</i> (L.)																
+ = <i>Ypon. padellus</i> (L.)																
! = Parasiten für beide Arten nicht gesondert angegeben																
* = als Hyperparasit angegeben																
(*) = vermutlich Hyperparasit																
(*) <i>lustrator</i> FÖRST. (<i>Gelis</i> [= <i>Pezomachus</i>])									+							
<i>maculator</i> F. (<i>Itoplectis</i> / <i>Pimpla</i>)	+	+									⊕		○	+	!	
<i>majalis</i> GRAV. (<i>Angitia</i>)		+									+					
<i>mansuetor</i> GRAV. (<i>Metacoelus</i> / <i>Poly-</i> <i>clistus</i> / <i>Exochus</i>)		+		+							+		○	+		
<i>minutum</i> BRDG. (<i>Agrypon</i>)											+					
<i>mitratus</i> GRAV. (<i>Exochus</i>)											+					
<i>molestus</i> HLMGR. (<i>Mesoleius</i>)		+									+					
<i>multicolor</i> GRAV. (<i>Mesoleius</i>)		+									?+					
<i>nanus</i> GRAV. (<i>Astomaspis</i>)		+									++					
<i>nigricollis</i> WESM. (<i>Platylabus</i>)	+	+									++					
<i>oculatoria</i> F. (<i>Pimpla</i>)		+									+					
<i>padella</i> GOUR. (<i>Ichneumon</i>)	+	+									+					
<i>padellae</i> TORKA (<i>Pimpla</i>)		+							+		+					
(*) <i>pallidus</i> BRISCHKE (<i>Mesochorus</i>)	+	+			+						+					
(*) <i>pallipes</i> BRISCHKE (<i>Mesochorus</i>)	+				+						+				*	
* <i>pectoralis</i> RATZ. (<i>Mesochorus</i>)					○						○				!	
<i>pomorum</i> RATZ. (<i>Pimpla</i>)											+					
<i>quadriguttatus</i> GRAV. (<i>Diadromus</i>)		+									+					
<i>roborator</i> F. (<i>Pimpla</i> / <i>Epiurus</i>)											+					
<i>rufipes</i> GRAV. (<i>Angitia</i>)											+					
* <i>scabriculus</i> THOMS. (<i>Hemiteles</i>)											○				*	
<i>segmentator</i> GRAV. (<i>Phytodietus</i>)											+					
* <i>semirufus</i> HLMGR. (<i>Mesochorus</i>)					+	*					+					
<i>sordida</i> GRAV. (<i>Nemeritis</i>)		+									+					
<i>sordidus</i> GRAV. (<i>Scampoplex</i>)											+					
(*) <i>splendidulus</i> GRAV. (<i>Mesochorus</i>)		+														

<i>stenostigma</i> THOMS. (<i>Agrypon</i>)				
<i>stercorator</i> GRAV. (<i>Pimpla</i>)				
* <i>stigmaticus</i> BRISCHKE (<i>Mesochorus</i>)				
<i>stigmaticus</i> HLMGR. (<i>Orthocentrus</i>)				
* <i>tarsatorius</i> PANZ. (<i>Homotropus</i>)				
(*) <i>temporalis</i> THOMS. (<i>Mesochorus</i>)				
(*) <i>tentator</i> FÖRST. (<i>Gelis</i> [= <i>Pezomachus</i>])	+	+		
<i>tenuicornis</i> GRAV. (<i>Labrorhychus</i> / <i>Agrypon</i>)	⊕	⊕		
<i>tibialis</i> GRAV. (<i>Angitia</i>)				
<i>tineidarum</i> GIR. (<i>Ischnus</i>)				
* <i>tonsus</i> FÖRST. (<i>Gelis</i>)				
<i>triangulifera</i> HLMGR. (<i>Lycorina</i>)				
<i>tricarinatus</i> HLMGR. (<i>Chorinaeus</i>)	+	+		
<i>tricarinatus nigrofemur</i> TEL. (<i>Chorinaeus</i>)				
<i>trochanteralis</i> D. T. (<i>Lissonota</i>)				
<i>tuberculatus</i> FOURC. (<i>Ephialtes</i>)	+	+		
<i>turionellae</i> L. (<i>Pimpla</i>)			+	
<i>turionellae</i> var. <i>rufitibia</i> MORLEY (<i>Pimpla</i>)				
* <i>vagans</i> OL. (<i>Gelis</i>)				
<i>varipes</i> GRAV. (<i>Campoplex</i>)	+	+		
<i>varitarsum</i> WESM. (<i>Agrypon</i>)				
<i>velox</i> HLMGR. (<i>Meloboris</i>)				
* <i>vittator</i> ZETT. (<i>Mesochorus</i>)	○*			
* <i>vitticollis</i> HLMGR. (<i>Mesochorus</i>)			+	+
<i>xanthopus</i> SCHR. (<i>Aphanistes</i>)				
<i>yponomeutae</i> MATS. (<i>Herpestomus</i> / <i>Eurylabus</i>)				
<i>zonatus</i> GRAV. (<i>Proclitus</i>)	+	+		
<i>zonata</i> GRAV. (<i>Sagaritis</i>)				
(*) <i>Astomaspis</i> sp.				
<i>Canidia</i> sp.				
<i>Lissonota</i> sp.				
<i>Mesoleius</i> sp.				
(*) <i>Phygadeuon</i> sp.				

+ O

- * - * - * - -

⊕ O + O

O O *

* O + O

++ + O + ⊕ ++ O ++ + + O O ++ ⊕ + + O O +

+ +

+

Tabelle 2. Die Parasiten von *Yponomeuta evonymellus* (L.) und *Yponomeuta padellus* (L.) — Hymenoptera: Braconidae

Zeichenerklärung	LEONARDI (1927—28)	BLUNCK (1944)	THOMPSON (1953)	ANONYM (1960)	JUNNIKKALA (1960)	Coll. DEI
○ = <i>Ypon. evonymellus</i> (L.)						
+ = <i>Ypon. padellus</i> (L.)						
! = Parasiten für beide Arten nicht gesondert angegeben						
<i>abdominalis</i> F. (<i>Macrocentrus</i>)	○		○			
<i>annulatus</i> NEES (<i>Chelonus</i>)			+			
<i>brevicornis</i> WESM. (<i>Habrobracon</i>)						+ ¹⁾
<i>emarginatus</i> NEES (<i>Apanteles</i>)			○		!	
<i>evonymellae</i> BCHÉ. (<i>Apanteles</i>)	○		○		!	
<i>evonymellae</i> BCHÉ. (<i>Microgaster</i>)	+					
<i>lateralis</i> HAL. (<i>Apanteles</i>)			+			
<i>medianus</i> RATZ. (<i>Apanteles</i>)	⊕		○		!	
<i>punctulator</i> NEES (<i>Orgilus</i>)				+		
<i>quadridentata</i> WESM. (<i>Ascogaster</i>)	+		+		+	
<i>ruficornis</i> NEES (<i>Apanteles</i>)	+					
<i>rufipes</i> LATR. (<i>Ascogaster</i>)	+		+			
<i>sericeus</i> NEES (<i>Apanteles</i>)	+		+			
<i>similis</i> NEES (<i>Ascogaster</i>)	+					
<i>stigmatica</i> RATZ. (<i>Microgaster</i>)	+					
<i>sugae</i> WATANABE (<i>Apanteles</i>)			○		!	
<i>tenebrosus</i> WESM. (<i>Apanteles</i>)	+		+		!	
<i>thoracicus</i> NEES (<i>Macrocentrus</i>)			+			
<i>Rhogas</i> sp.		○				

¹⁾ Wirt det. FRIESE, Parasit det. KÖNIGSMANN: Türkei (Ankara), 1958, leg. IREN.

Anmerkungen zu den Tabellen

Die Parasitenarten sind in den Tabellen in alphabetischer Reihenfolge nach den Artnamen angeordnet, dahinter folgt in Klammern der Gattungsname (bzw. die Gattungsnamen), unter dem die Art in den zitierten Arbeiten aufgeführt ist. Sind mehrere Gattungen angegeben, so ist der heute gebräuchliche Name an erster Stelle genannt. Synonyma sind — soweit sie zu ermitteln waren — in eckige Klammern gesetzt.

Ein Sternchen vor dem Artnamen besagt, daß die Art in den zitierten Arbeiten als Hyperparasit bezeichnet wurde; die entsprechenden Quellen sind ebenfalls durch ein Sternchen gekennzeichnet. Ist das Sternchen vor den Artnamen eingeklammert, so handelt es sich vermutlich um Hyperparasiten. Diese Angaben beziehen sich auf Hinweise von CLAUSEN (1940, p. 63—64). CLAUSEN gibt an, daß die Arten der Gattungen *Gelis*, *Hemiteles* und *Mesochorus* Hyperparasiten sind. Die Gattung *Gelis* enthält viele Sekundärparasiten von Braconiden, besonders Microgasterinen, oder Ichneumoniden. Die *Hemiteles*-Arten sind entweder obligatorische Sekundärparasiten oder sowohl Primär- als auch Sekundärparasiten. Die Arten der Gattung *Mesochorus* sind Hyperparasiten von Braconiden und Ichneumoniden. Auf die Unterscheidung, ob es sich um fakultative oder obligatorische Hyperparasiten handelt, wurde verzichtet, da zu wenig exakte Beobachtungen vorliegen.

Zur Spalte „Zucht DEI“ in Tabelle 4. Die Parasiten stammen aus *Yponomeuta-padellus*-Zuchten, die in der Abteilung für Ökologie und biologische Bekämpfung des Deutschen Entomologischen Instituts durchgeführt wurden. Das Material wurde in den östlichen Randgebieten Berlins gesammelt. Die Tachinen sind mit Ausnahme von *Bessa jugax* ROND. (det. SCHWENKE) von HERTING bestimmt.

Tabelle 3. Die Parasiten von *Yponomeuta evonymellus* (L.) und *Yponomeuta padellus* (L.) — Hymenoptera: Chalcidoidea. Anmerkungen siehe p. 318.

Zeichenerklärung	LEONARDI (1927 --28)	GYÖRFI (1943)	BRINÉ (1943)	FERRIERE (1947)	THOMPSON (1954)	THOMPSON (1958)	PAG (1959)	HABU (1960)	Anonym (1960)	JUNNIKKALA (1960)
○ = <i>Ypon. evonymellus</i> (L.)										
+ = <i>Ypon. padellus</i> (L.)										
! = Parasiten für beide Arten nicht gesondert angegeben										
* = als Hyperparasit angegeben										
<i>aereus</i> WALK. (<i>Monodontomerus</i>)	⊕					+				!
<i>albinervis</i> RATZ. (<i>Pteromalus</i>)										
<i>albipennis</i> THOMS. (<i>Elasmus</i>)				+					+	
<i>atomus</i> L. (<i>Anagrus</i>)						?+				
<i>atricollis</i> DALM. (<i>Ageniaspis</i>)	⊕				+					
<i>bedeguaris</i> L. (<i>Torymus</i>)	+									
<i>benignus</i> NEES (<i>Encyrtus</i>)	?+									
<i>boucheanus</i> RATZ. (<i>Copidosoma</i>)	○				○					!
<i>brandtii</i> RATZ. (<i>Trigonoderus</i>)	+				○					
<i>brevicornis</i> DALM. (<i>Epiencyrtus</i>)										
* <i>cavus</i> WALK. [= <i>boucheanus</i> RATZ.] (<i>Dibrachys</i>)	+					⊕				!*
<i>cervus</i> GOUR. (<i>Eulophus</i>)	+									
* <i>crassinervis</i> THOMS. (<i>Tetrastichus</i>)	⊕				+					!*
<i>cynocephalus</i> DALM. (<i>Microterys</i>)	○									
<i>dilutipes</i> RATZ. (<i>Pteromalus</i>)	+									
<i>evonymellae</i> BICHÉ. (<i>Tetrastichus</i>)	○	+			+		○	+	+	!
* <i>fiskei</i> CRAWF. (<i>Brachymeria</i>)								+		
<i>flabellatus</i> FONSC. (<i>Elasmus</i>)	+			+	+			+		!
* <i>fonscolombei</i> DUF. (<i>Brachymeria</i>)					+			+		!*
<i>fuscicollis</i> DALM. (<i>Ageniaspis</i>)	⊕		+		⊕		⊕		+	⊕
<i>galactopus</i> RATZ. (<i>Tetrastichus</i>)										○
<i>hyponomeutae</i> MASI (<i>Habrocytus</i>)	+					+	+			!
<i>larvarum</i> L. (<i>Cratotrechus</i>)	+									
<i>mediterraneus</i> MAYR. (<i>Amblyme- rus</i> /Eutelus)	+					+				
* <i>minuta</i> L. (<i>Brachymeria</i>)					+			+	*	
<i>nudus</i> Nees (<i>Elasmus</i>)	+									
<i>obscurata</i> WALK. (<i>Brachymeria</i>)								○		
<i>ovivorus</i> ROND. (<i>Anagrus</i>)						?+				
<i>padellae</i> RATZ. (<i>Entedon</i>)	+									
<i>pospielovi</i> KURDJ. (<i>Tetrastichus</i>)					+					
<i>stenonotus</i> RATZ. (<i>Pteromalus</i>)	+									
<i>substrigosus</i> THOMS. (<i>Rhopalotus</i>)					+					
<i>tinearum</i> RATZ. (<i>Pteromalus</i>)	+									
<i>truncatella</i> DALM. (<i>Litomastix</i>)	⊕									
* <i>variabilis</i> RATZ. (<i>Pteromalus</i>)	⊕					+				!*

Tabelle 4. Die Parasiten von *Yponomeuta evonymellus* (L.) und *Yponomeuta padellus* (L.) — *Diptera: Tachinidae* und *Calliphoridae* (*Sarcophaginae*). Anmerkungen siehe p. 318

Zeichenerklärung	LEONARDI (1927-28)	AUDCUT (1942)	BEINB (1943)	MESNIL (1944 ff.)	THOMPSON (1946/51)	DAY (1948)	HEDDERGOTT & WEIDNER (1953)	DELUCCHI (1956)	ADONYM (1957)	PAG (1959)	JUNNEKALA (1960)	HERTING (1960)	Zucht DEI
○ = <i>Ypon. evonymellus</i> (L.)													
+ = <i>Ypon. padellus</i> (L.)													
! = Parasiten für beide Arten nicht gesondert angegeben													
? = nach HERTING (1960) zweifelhaft oder unwahrscheinlich													
<i>aemula</i> MEIG. (<i>Zenillia</i>) [n. HERTING <i>Ethilla</i>]													
<i>affinis</i> FALL. (<i>Sarcophaga</i>)	+				+								
? <i>aurifrons</i> ROB.-DESV. (<i>Phorinia</i>)		⊕			+						—	⊕	
<i>aurulenta</i> MEIG. (<i>Bactromyia</i> /Erycia)	+	+		+	+			○		⊕		+	
<i>concinata</i> MEIG. (<i>Compsilura</i>)	+			+	+								
<i>convexifrons</i> ZETT. [= <i>cloacellae</i> KRAMER] (<i>Elodia</i> / <i>Arrhinomyia</i>)		+		+		+							
<i>dolosa</i> MEIG. (<i>Zenillia</i>)				⊕					○			⊕	
<i>evonymellae</i> BCHÉ. (<i>Sarcophaga</i>)	○												
<i>floralis</i> FALL. u. <i>maculosa</i> MEIG. [= <i>notabilis</i> MEIG.] (<i>Nemorilla</i>)					+						—	+	
<i>fugax</i> ROND. (<i>Bessa</i> [= <i>Ptychomyia</i>]/ <i>Prosopaea</i>)	⊕							⊕		⊕	—	⊕	+
<i>hyponomeutae</i> ROND. [= <i>evonymellae</i> auct. = <i>scutellaris</i> ROB.-DESV.] (<i>Discochaeta</i> /Erysthaea)	⊕	⊕		⊕	⊕					○	!	⊕	
<i>inepta</i> MEIG. (<i>Campylochaeta</i>)													+
<i>insidiosa</i> ROB.-DESV. (<i>Pseudoperichaeta</i>)								○				○	
? <i>larvarum</i> L. (<i>Exorista</i> /Tachina)	○	○		○	○								
<i>libatrix</i> PANZ. (<i>Zenillia</i>)	⊕	⊕		⊕	⊕							+	
? <i>lucorum</i> MEIG. (<i>Carcelia</i>)					○								
<i>mamillata</i> PAND. (<i>Agria</i> /Pseudosarcophaga)		+	?+								⊕		+
? <i>mutabilis</i> FALL. (<i>Meigenia</i>)											—		
<i>nemea</i> MEIG. (<i>Phryxe</i>)													+
<i>nigripes</i> FALL. (<i>Blondelia</i> /Lydella)		+		○	+			○				○	+
<i>pilipennis</i> FALL. (<i>Actia</i>)	○				⊕								
¹⁾ <i>selecta</i> MEIG. (<i>Bessa</i> [= <i>Ptychomyia</i>])	+	⊕			⊕		○		+				
? <i>vulgaris</i> FALL. (<i>Phryxe</i>)		○		+	+								

¹⁾ Nach HERTING (1960, p. 43) ist *selecta* ein Blattwespenparasit; die hier verzeichneten Angaben dürften sich auf die nahe verwandte Art *B. fugax* ROND. beziehen.

Yponomeuta plumbellus (SCHIFFERMÜLLER, 1776)

[= *nigrifimbriatus* CHRISTOPH, 1882]

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Ussuri-Gebiet

Parasiten: *Campoplex* (*Omorga*) *ensator* GRAV. (*Ichneum.*) — Britannien (THORPE, 1930, p. 394; MORLEY, 1914, p. 154).

Campoplex (*Omorga*) *rothi* HLMGR. (*Ichneum.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 9).

Cremastus interruptor GRAV. (*Ichneum.*) — Deutschland (HEDWIG, 1950, p. 40).

Mesochorus vittator ZETT. (*Ichneum.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 7).

Eventuell Hyperparasit, da von DALLA TORRE (1901—02, p. 59) und BAUER (1959, p. 124) als Hyperparasit von *Yponomeuta evonymellus* (L.) angegeben.

Discochaeta hyponomeutae ROND. [= *evonymellae* auct.] (*Tachin.*) — Württemberg (WÖRZ, 1957, p. 300).

Kessleria egregiella (DUPONCHEL, 1838)

[= *bakeri* WALSINGHAM, 1894]

Verbreitung: Madeira, Spanien, Südfrankreich, Sardinien, Korsika, Italien, Istrien.

Parasiten: *Platylabus pedatorius* F. (*Ichneum.*) — Italien (LEONARDI, 1927, p. 128).

Nordmaniana ribesiella (DE JOANNIS, 1900)

Verbreitung: Südfrankreich, Thüringen (Einzelfund), Finnland, Württemberg.

Parasiten: *Agrypon anxium* WESM. (*Ichneum.*) — Württemberg (HEDWIG, 1955, p. 53).

Mesochorus sp. (*Ichneum.*) — Finnland (NORDMAN, 1926, p. 55).

Campoplex (*Omorga*) *borealis* ZETT. (*Ichneum.*) — Württemberg (HEDWIG, 1955, p. 54).

Apanteles impurus NEES (*Bracon.*) — Württemberg (HEDWIG, 1955, p. 46).

Apanteles sp. (*Bracon.*) — Finnland (NORDMAN, 1926, p. 55).

Zelleria oleastrella (MILLIÈRE, 1864)

[= *restrictellus* CHRÉTIEN, 1915; = *scambota* MEYRICK, 1928]

Verbreitung: Spanien, Südfrankreich, Italien (incl. Sizilien), Tunesien, Marokko.

Parasiten: *Angitia* sp. (*Ichneum.*) — Italien (MARTELLI, 1916, p. 96).

Apanteles sp. (*Bracon.*) — Italien (MARTELLI, 1916, p. 96).

Aganiaspis fuscicollis DALM. (*Chalc.: Encyrtidae*) — Italien (MARTELLI, 1916, p. 96).

Phytomyptera nitidiventris unicolor ROND. [= *nigrina* STEIN] (*Tachin.*) — Italien (MARTELLI, 1916, p. 95).

Swammerdamia HÜBNER, 1826 und *Paraswammerdamia* FRIESE, 1960

Die Arten dieser beiden Gattungen sind nur durch Genitaluntersuchungen exakt zu unterscheiden und infolgedessen früher stets verwechselt worden, vgl. FRIESE, 1960, p. 94—112. Hierfür nur ein Beispiel: von den 40 seinerzeit von mir untersuchten Exemplaren von *Paraswammerdamia lutarea* (HAW.) waren nur 9 richtig bestimmt, 5 waren als *Swammerdamia heroldella* (TR.), 8 als *S. pyrella* (DE VILL.), 2 als *S. compunctella* (HS.) und 6 als *Paraswammerdamia caesiella* (HB.) determiniert; 10 waren unbestimmt. Insofern sind die Wirtsangaben in der Literatur völlig unzuverlässig. Die vorliegenden Parasitenmeldungen, die aus den genannten Gründen vorerst zusammengezogen werden müssen, bezogen sich auf folgende Arten:

Swammerdamia pyrella (DE VILLERS, 1789)

[= *cerasiella* HÜBNER, 1810—13; = *passerella* ZETTERSTEDT, 1840;
= *variegata* TENGSTROM, 1869; = *nanivora* STAINTON, 1871]

Swammerdamia compunctella (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)

[= *nebulusella* STAINTON, 1870]

Paraswammerdamia caesiella (HÜBNER, 1810—13)

[= *spiniella* HÜBNER, 1807—09]

Paraswammerdamia lutarea (HAWORTH, 1828)

[= *oxyaxanthella* DUPONCHEL, 1842]

Diese 4 Arten sind mit Sicherheit bisher nur aus Europa bekannt.

Außerdem kommen in der Paläarktis noch folgende Arten vor:

Swammerdamia heroldella (TREITSCHKE, 1833)

[= ? *caesiella* HÜBNER, 1796; = ? *heroldella* HÜBNER, 1826; = *nubeculella* TENGSTROM, 1848; = *griseocapitella* STAINTON, 1851]

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

Swammerdamia maculatella TURATI, 1930

Verbreitung: Cyrenaica.

Paraswammerdamia iranella FRIESE, 1960

Verbreitung: Persien (Elbursgebirge).

Paraswammerdamia lapponica (PETERSEN, 1932)

Verbreitung: Nördliches Skandinavien.

Paraswammerdamia conspersella (TENGSTROM, 1848)

Verbreitung: Nordwestliche Sowjet-Union, Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark.

Paraswammerdamia ornichella FRIESE, 1960

Verbreitung: Sowjet-Union (Wolgagebiet, Südural).

Parasiten: *Angitia tibialis* GRAY. (*Ichneum.*) — Britannien (MORLEY, 1914, p. 198).

Angitia sp. (*Ichneum.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 8).

Cecidonomus inimicus GRAV. (*Ichneum.*) und *C. inimicus* var. *gallicola* BRIDG. — (Anonym, 1960, p. 351).

Möglicherweise Hyperparasit, vgl. PAG (1959, p. 177).

Hemiteles (?) *rufofacialis* SCHM. (*Ichneum.*) — (Anonym, 1960, p. 351).

Herpestomus nasutus WESM. (*Ichneum.*) — Deutschland (HADERSOLD, 1938, p. 22).

Phygadeuon sp. (*Ichneum.*) — Deutschland (HADERSOLD, 1938, p. 23).

Triclistus nitidifrons THOMS. (*Ichneum.*) — (HADERSOLD, 1938, p. 23).

Apanteles exilis HAL. (*Bracon.*) — Britannien (MORLEY & RAIT-SMITH, 1933, p. 174).

Apanteles xanthostigmus HAL. (*Bracon.*) — Italien (LEONARDI, 1927, p. 56) — Deutschland (HEDWIG, 1955, p. 47) — Europa (MARSHALL, 1888, p. 450).

Apanteles sp. (*Bracon.*) — Deutschland (SCHÜTZE & ROMAN, 1931, p. 9) — Italien (LUCCHESI, 1942, p. 157 ff.)

Trichogramma sp. (*Chalc.: Trichogrammatidae*) — Italien (LUCCHESI, 1942, p. 157 ff.).

Cedestis farinatella (DUPONCHEL, 1838)

Verbreitung: Europa.

Parasiten: *Ageniaspis fuscicollis* DALM. (*Chalc.: Encyrtidae*) — Schweden (TRÄGÅRDH, 1914, p. 188).

Ocnerostoma ZELLER, 1847

Daß in Europa zwei *Ocnerostoma*-Arten vorkommen (*Ocnerostoma piniariellum* ZELLER, 1847 und *copiosellum* FREY, 1856) habe ich kürzlich nachgewiesen, FRIESE (1960, p. 117—120). Insofern ist die ältere Literatur weder für Verbreitungsangaben noch für die genannten Parasiten spezifisch auszuwerten.

Verbreitung: Nach eigenen Untersuchungen kommen beide Arten in Mitteleuropa, Schweden und England vor. *O. piniariellum* ist mir weiterhin aus Japan bekannt und wird auch aus Nordamerika angegeben¹).

Parasiten: *Alegina* sp. (*Ichneum.*) — Nordamerika: British Columbia und Ontario (HARRIS, 1958, p. 629), s. Bemerkungen bei *Achrysocharis* sp.

Herpestomus neirae CEBALLOS (*Ichneum.*) — Spanien (CEBALLOS, 1958, p. 15).

¹) Während der Drucklegung erhielt ich von Mr. T. N. FREEMANN, Entomology Research Institut, Ottawa/Canada, die Mitteilung, daß in Nordamerika 3 oder 4 *Ocnerostoma*-Arten vorkommen, von denen jedoch keine mit unseren beiden europäischen Arten identisch ist.

Achrysocharis sp. (*Chalc.: Eulophidae*) — Nordamerika: British Columbia und Ontario (HARRIS, 1958, p. 629).

Als Wirt ist *O. piniariellum* ZELL. angegeben. Die Angaben beziehen sich jedoch auf eine andere Art der Gattung *Ocnerostoma*, vgl. Zeichnungen der männlichen Genitalien bei FREEMAN (1960, Fig. 52) und FRIESE (1960, Fig. 88)!

Ageniaspis fuscicollis DALM. (*Chalc.: Encyrtidae*) — Schweden (TRÄGÅRDH, 1914, p. 188).

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der bisher bekannten Parasiten (*Hymenoptera* und *Diptera*) der paläarktischen *Yponomeutidae*.

Summary

There are summarized the hitherto known parasites (*Hymenoptera* and *Diptera*) of palearctic *Yponomeutidae*.

Резюме

Работа содержит список известных до сих пор паразитов (*Hymenoptera* и *Diptera*) палеарктических *Yponomeutidae*.

Literatur

- ANONYM, Liste d'Identification Nr. 2 (Présentée par le secrétariat du Service d'identification des Entomophages). Entomophaga (C. I. L. B.), **2**, 313—332, 1957.
- ANONYM, Liste d'Identification Nr. 3 (Présentée par le secrétariat du Service d'identification des Entomophages). Entomophaga (C. I. L. B.), **5**, 337—353, 1960.
- AUDCENT, H., A Preliminary List of the Hosts of some British *Tachinidae* (Dipt.). Trans. Soc. Brit. Ent., **8**, 1—42, 1942.
- BAUER, R., Untersuchungen über die Parasitierung von *Hyponomeuta evonymella* L. Zool. Anz., **163**, 123—128, 1959.
- BEIRNE, B. P., The biology and control of the Small Ermine Moths (*Hyponomeuta* spp.) in Ireland. Econ. Proc. R. Dublin Soc., **3**, 191—220, 1943.
- BLUNCK, H., Zur Kenntnis der Hyperparasiten von *Pieris brassicae* L. Ztschr. angew. Ent., **30**, 418—491, 1944.
- CEBALLOS, G., Una especie nueva de *Ichneumonidae*, parásito de *Ocnerostoma piniariella*. Bol. Serv. Plagas forest., **1**, 13—16, 1958.
- CHU, J., Preliminary Notes on the Ichneumon-flies in Kiangsu and Chekiang Provinces, China. Yearb. Bur. Ent. Hangchow, **4** (1934), p. 7—32, 1935.
- CLAUSEN, C. P., Entomophagous Insects, New York & London, 1940.
- DALLA TORRE, C. G., Catalogus Hymenopterorum, **3**, Leipzig, 1901—02.
- DAY, C. D., British Tachinid Flies, *Tachinidae* (*Larvaevoridae* & *Calliphoridae*). Arbroath, 1948.
- DELUCCHI, V., Liste d' Identification Nr. 1 (Présentée par le secrétariat du Service d'identification des Entomophages). Entomophaga (C. I. L. B.), **1**, 113—127, 1956.
- FALCOZ, L., Observations biologiques sur divers Insectes des environs de Vienne en Dauphiné (4. note). Bull. Soc. ent. France, 1926, p. 130—134, 1926.
- , Observations biologiques sur divers Insectes des environs de Vienne en Dauphiné (5. note). Bull. Soc. ent. France, 1927, p. 226—232, 1927.
- FERRIERE, CH., Les espèces européennes du genre *Elasmus* WESTW. (*Hym. Chalc.*). Mitt. Schweiz. ent. Ges., **20**, 565—580, 1947.
- FREEMAN, T. N., Needle-Mining *Lepidoptera* of Pine in North Amerika. Canad. Entomol. Sppl. 16, 1—51, 1960.

- FRIESE, G., Revision der paläarktischen *Yponomeutidae* unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien. Beitr. Ent., **10**, 1—131, 1960.
- , Beitrag zur Kenntnis der ostpaläarktischen *Yponomeutidae*. Beitr. Ent., **12**, 299 bis 331, 1962.
- GYÖRFI, J., Beiträge zur Kenntnis der Wirte von Schlupfwespen. Ztschr. angew. Ent., **30**, 79—103, 1943.
- , Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden Ungarns, IV. Fragm. faun. Hung., **10**, 69—73, 1947; V., l. c. **11**, 57—61, 1948.
- HADERSOLD, O., Ergebnisse von Parasiten-Zuchten der Zweigstelle Stade der biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. I. Teil. Ichneumonidae. Arb. physiol. angew. Ent., **5**, 21—32, 1938.
- HABU, A., A Revision of the *Chalcididae* (Hymenoptera) of Japan, with Descriptions of Sixteen New Species. Bull. nat. Inst. agr. Sc., Ser. C, Nr. 11, p. 131—363, 1960.
- HARRIS, P., Life-History and Natural Control in British Columbia of *Oncerostoma pini-ariella* ZELL. (Lepidoptera: Yponomeutidae), a Needle Miner on White Pine. Canad. Entomol., **90**, 627—631, 1958.
- HEDDERGOTT, H. & WEIDNER, H., *Hyponomeutinae*, in: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (SORAUER), **4**, 1. Teil, 5. Aufl., 2. Lfg., p. 54—58, Berlin, 1953.
- HEDWIG, K., Beiträge zur Kenntnis europäischer Schlupfwespen. Nachr. Sammelst. Schmarotzerbest. Aschaffnbg., **29**, 17—42, 1950.
- , Mitteleuropäische Schlupfwespen und ihre Wirte. Nachr. Sammelst. Schmarotzerbest. Aschaffnbg., **47**, 43—56, 1955; l. c., **58**, 21—37, 1958.
- HERTING, B., Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen *Dipt.*, *Tachinidae*. Monogr. angew. Ent., Beih. Ztschr. angew. Ent., **16**, 1—188, 1960.
- JUNNIKKALA, E., Life History and Insect Enemies of *Hyponomeuta malinellus* ZELL. (Lep., *Hyponomeutidae*) in Finland. Ann. zool. Soc. „Vanamo“, **21**, 1—44, 1960.
- LEONARDI, G., Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911. Part 2, Portici, 1927; Part 3, Portici, 1928.
- MARSHALL, T.-A., Les Braconides, in ANDRÉ: Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algérie, **4**, 1888.
- MARTELLI, G., Intorno a due specie di Lepidotteri dei generi *Zelleria* e *Glyphodes* viventi sull' olivo. Boll. Lab. Zool. Portici, **10**, 89—102, 1916.
- MESNIL, L. P., *Larvaevorinae* (Tachinae), in LINDNER: Die Fliegen der Paläarktischen Region, Teil 64 g, Stuttgart 1944—1962 (unvollendet).
- MORLEY, C., Ichneumonologia Britannica. The Ichneumons of Great Britain. **4**, *Tryphoninae*, London, 1911; **5**, *Ophioninae*, London, 1914.
- MORLEY, C. & RAIT-SMITH, W., The Hymenopterous Parasites of the British *Lepidoptera*. Trans. R. Ent. Soc. London, **81**, 133—183, 1933.
- NORDMAN, A. F., Über die Biologie und Verbreitung von *Zelleria ribesiella* DE JOANN. Notul. ent. Helsingfors, **6**, 51—55, 1926.
- PAG, H., *Hyponomeuta*-Arten als Schädlinge im Obstbau. Ztschr. angew. Zool., **46**, 129 bis 189, 1959.
- RUDOW, F., Die Schmarotzer in den Raupen der *Hyponomeuta*-Arten (Kleinschmetterlinge). Ztschr. Österr. Ent. Ver., **2**, 10—11, 17, 1917.
- SERVADEI, A., Contributo alla conoscenza delle *Hyponomeuta padellus* L., *cognatellus* HBN. e *vigintipunctatus* RETZ. Boll. Labor. Ent. Bologna, **3**, 254—301, 1930.
- SCHÜTZE, K. T. & ROMAN, A., Schlupfwespen. Isis Budissina, **12**, 3—12, 1931.
- THOMPSON, W. R., A Catalogue of the Parasites and Predators of Insect Pests. Ottawa, Ont., Canada.
- Sect. 1. Parasite Host Catalogue. Part 7. Parasites of the *Lepidoptera* (G—M), 1946. Part 9. Parasites of the *Lepidoptera* (Q—Z), 1947.
- Sect 2. Host Parasite Catalogue. Part. 1. Hosts of the *Coleoptera* and *Diptera*, 1951. Part 2. Hosts of the *Hymenoptera* (*Agaonidae* to *Braconidae*), 1953. Part 3. Hosts of the *Hymenoptera* (*Calliceratid* to *Evaniid*), 1954. Part 4. Hosts of the *Hymenoptera*

- (*Ichneumonidae*), 1957. Part 5. Hosts of the *Hymenoptera* (*Miscogasteridae* to *Trigonaliidae*), 1958.
- THORPE, W. H., Observations on the Parasites of the Pine-shoot Moth, *Rhyacionia buoliana* SCHIFF. Bull. ent. Res., **21**, 387—412, 1930.
- TRÄGÅRDH, I., Skogsentomologiska bidrag 1—5. Ent. Tidskr., **35**, 188—209, 1914.
- UCHIDA, T., Beitrag zur Kenntnis der Ichneumonidenfauna der Insel Izu-Ohshima. Trans. Sapporo nat. Hist. Soc., **11**, 78—87, 1930.
- WÖRZ, A., Die Lepidopterenfauna von Württemberg. II. Microlepidopteren, Kleinschmetterlinge. 8. Forts. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, **112**, 282—312, 1957.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Friese Gerrit

Artikel/Article: [Die Parasiten der paläarktischen Yponomeutidae \(Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera\). 311-326](#)