

Linzer biol. Beitr.	45/1	663-669	31.7.2013
---------------------	------	---------	-----------

Zur Morphologie, Biologie und Verbreitung von *Spinarge metallica* (KLUG 1834) in Österreich (Hymenoptera: Argidae)

W. SCHEDL & E. ALTENHOFER

Abstract: A contribution to the morphology, biology and distribution of *Spinarge metallica* (KLUG 1834) in Austria (Hymenoptera: Argidae). Notes on the morphology, life history and distribution as well as figures of adults and larvae of *Spinarge metallica* are given. Some notes belong to the morphology of the cocoons. Larvae were collected in the northern part of the Waldviertel (Lower Austria) and reared to the adult stage (4 figures, 1 map).

Key words: *Spinarge metallica*, Argidae, morphology, biology, distribution, Austria.

Einleitung

Die Bürstenhornblattwespe *Arge metallica* (KLUG 1834) wurde 2006 von HARA und SHINOHARA in die Gattung *Spinarge* gestellt, die vor allem durch ein bis mehrere basale Tergite mit einer deutlichen medianen Spina bei ♀♀ und einer Spina am 5. Tergit bei den ♂♂ ausgezeichnet sind. Es ist ein gutes abgeleitetes Merkmal, das neben anderen Merkmalen diese Gattungsvertreter aufweisen.

Material und Methodik

In Sammlungen österreichischer Museen bzw. Institute ist nur sehr wenig Material dieser Bürstenhornblattwespe zu finden, auch nicht in dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald (BFW) in 1131 Wien, nicht im Oberösterreichischen Landesmuseum, Biologiezentrum 4040 Linz, nicht in Graz, Innsbruck und Klagenfurt. Der Erstautor hat im Laufe der Jahre ab 1965 tausende von Symphyten gesehen und determiniert, ohne auf diese Art gestoßen zu sein. Der rezente Nachweis der Art vom Zweitautor hat uns beflügelt, diese seltene und im Gesamtverbreitungsgebiet nur lokal vorkommende Blattwespe etwas genauer anzusehen und auch genitaliter mit Darstellungen aus Ostasien zu vergleichen und die Daten über die bisher bekannte Biologie zu konzentrieren.

Abkürzungen:

AGES.....Agentur für Gesundheit und Ernährungswissenschaften, Wien

NHMWNaturhistorisches Museum Wien

NÖNiederösterreich

NÖLMNiederösterreichisches Landesmuseum St. Pölten.



Abb. 1: *Spinarge metallica* (KLUG 1834): ♂ und ♀ dorsal, von Groß-Gerungs, Niederösterreich, 2012, die Gelbfärbung der Antennenomeren 3 kommt in diesem Foto nicht so deutlich zum Ausdruck (Foto: St. Heim).

Zur Morphologie

Imagines: Körperlänge 7-9 mm.

Beschreibungen über die Eidonomie der Art existieren schon lange so z. B. in ENSLIN (1917), MUCHE (1977) und sehr ausführlich in HARA & SHINOHARA (2006). Die Art unterscheidet sich von anderen paläarktischen Arten des Genus durch ganz gelbe Tibiae und Tarsi sowie durch den Bronzeglanz am Caput, Thorax und Abdomen. Die Spinae beim ♀ sind vom 4.-7. Tergit sichtbar, beim ♂ sehr prägnant und erhaben am 5. Tergit. Als einzige europäische *Arge* Art sind die 3. Antennenomeren gelbbraun, beim ♂ etwas verdunkelt. Die Tibiae und Tarsen sind ebenfalls gelb. Das Stigma der Vorderflügel ist dunkelbraun, die Substigmabinde beim ♀ breit bis zum unteren Flügelrand reichend, beim ♂ oft zu einem kleinen Substigmalfleck reduziert, die 3. Cubitalkreuzvene ist gebogen (Abb. 2a), Costalader gelb, Stigma braun. Der Ovipositor von dorsal und lateral ist in Abb. 2 b,c zu sehen, die Subgenitalplatte von ventral des ♂ s in Abb. 2 d. Die Penis-Valven hat der Erstautor von einem ♂ präpariert und als mikroskopisches Präparat Nr. 480 fec. W. Schedl 2012 erhalten, siehe Abb. 3. Die Form der Valven stimmt gut überein

mit der Darstellung derselben in HARA & SHINOHARA (2006) an ostasiatischem Material. Die Sägeblätter der ♀♀ sind nur wenig gesägt und in Ausschnitten bei HARA & SHINOHARA (2006) schwarz-weiß abgebildet.

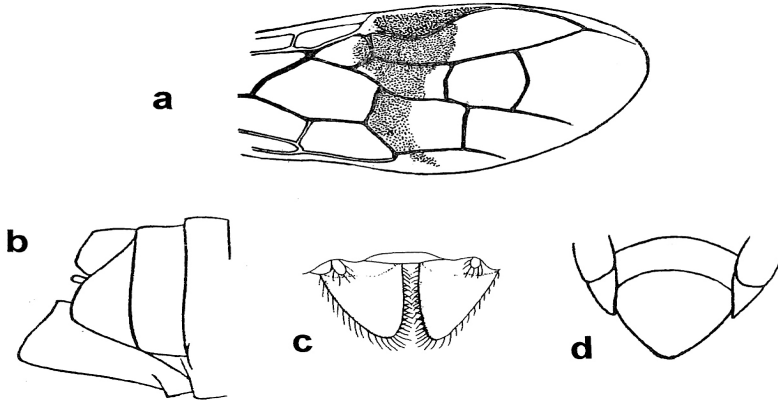


Abb. 2: (a) rechter Vorderflügel (aus BERLAND 1947) (b) und (c) Ovipositor lateral (aus ZHELOCHOVTSEV 1993) und dorsal (aus BURGGRAAF et al. 1990) (d) Subgenitalplatte (aus ZHELOCHOVTSEV 1993).

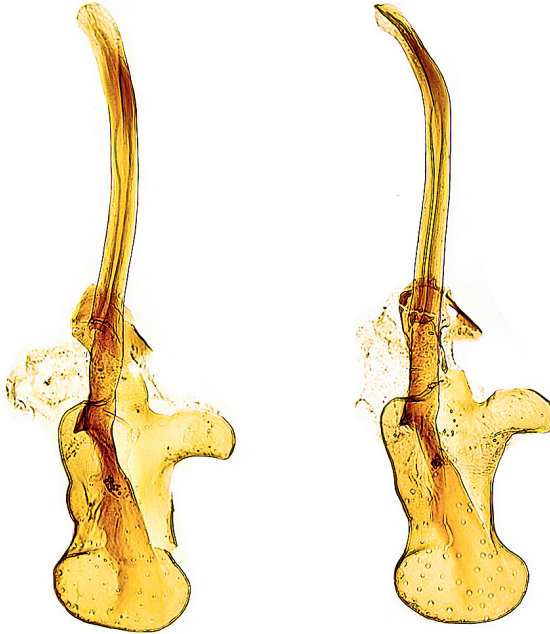


Abb. 3: *Spinarge metallica* (KLUG): rechte und linke Penis-Valve mit Cerci dorsal, Original (Foto: St. Heim).

Larven: im L₅-Stadium 13-15 mm lang.

Die letzten Larvenstadien haben einen gelben Rumpf, an den Segmenten lateral gelbe Flecken (LORENZ & KRAUS 1957). Die Tergite können durch die Nahrungsaufnahme grünlich erscheinen. An den grellgelben Lateralflecken der Thorax- und Abdominalsegmente befinden sich je 2 braune dünne Borsten. Die Thorakaltergite 1, 2 und 3 weisen 4 bzw. 6 lange dünne Borsten auf, die Abdominaltergite je 4. Die Kopfkapseln sind nach den Häutungen gelb, werden dann aber schwarz. (Abb. 4). Die Basen aller Thorakalbeinpaare sind schwarz. Das 9. Abdominaltergit und der Supranallappen zeigen ein vielborstiges Feld. Mangels ausreichendem Larvenmaterial in Alkohol können weitere Merkmale noch nicht angegeben werden.



Abb. 4: Larvenkolonie von *Spinarge metallica* (KLUG) an einem Blatt von *Betula pendula*, Groß-Gerungs Umgebung, 14.8.2011, ca 700 m NN (Foto E. Altenhofer).

Kokons: 10,3-12,7 mm lang.

Die vom Zweitautor durch Zucht erhaltenen Kokons sind hellgelb, wenn sie nicht durch das Überwinterungssubstrat dunkle Färbung angenommen haben. Die Kokonwand ist zweischichtig aufgebaut, wie sie bei Argidae schon durch SCHEDL & KLIMA (1980) rasterelektronisch beobachtet wurde, so auch bei *Spinarge metallica*: außen schirmt ein maschenartiges Netzwerk den etwas tiefer gelegenen dünnen, membranartigen Mantel ab, der die Larven bzw. Puppen vor äußeren Einflüssen schützt. Die männlichen Kokons weisen eine Länge von 10,3 mm und 5,0 mm Durchmesser auf (n=3), die weiblichen Kokons 12,7 mm und 5,5 mm (n=9). Die Verpuppung erfolgt in der Erde, es kommt nur 1 Generation/Jahr zustande.

Zur Biologie

Larven an *Betula verrucosa* in Anlehnung an SAARINEN (1946), heute *B. pendula* genannt; nach CONDE (1937) an *Betula pubescens*?). Sie leben zu mehreren gesellig an

einem Blatt, die Eier scheinen an den Blattrandzacken abgelegt zu werden (CONDE 1937), gerne an jungen Birken schattiger Standorte, Verpuppung in der Erde, 1 Generation (pro Jahr).

TAEGER et al. (1998) schreiben "bevorzugt wohl feuchte Wälder. Die Imagines sind unverkennbar und besuchen Doldenblüten".

Seit SAARINEN (1946) bzw. KONTUNIEMI (1960) ist die Wirtspflanze von *Sp. metallica* bekannt, nämlich *Betula pendula* (früher *verrucosa* genannt). Als Forstschädling spielt *Arge metallica* nach PSCHORN-WALCHER (1982) keine Rolle "an Birken, selten, unbedeutend". Ko-Autor ALTENHOFER hat Mitte August 2011 in Groß-Gerungs im Waldviertel 1 Kolonie größerer Larven (ca 15) und eine kleinere Kolonie (mit 2 Larven) an einer etwa 2 m hohen *Betula pendula* mit sehr frischen, großen Blättern gefunden (Abb. 4). Den Biotop schildert er folgendermaßen: Waldsaum (Mischwald) entlang einer kleinen, schattigen Waldstraße mit Birken, 1½-2 m hohe Jungpflanzen von *Salix caprea*, *S. aurita*, *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus silvatica*, *Alnus glutinosa*, *Sorbus aucuparia* und *Quercus robur*. Entlang dieses Straßenstückes wurden im Laufe mehrere Jahre Larven von *Pamphilius aurantiacus* (Pamphiliidae), *Arge ustulata* (Argidae), und Tenthredinidae von *Heterarthrus leucomela*, *Scolioneura betuleti*, *Fenusa pumila*, *Fenusa dohrnii*, *Caliroa annulipes*, *Eriocampa ovata*, *Dineura stilata*, *Nematus pavidus*, *Stauronematus compressicornis*, *Pristiphora testacea*, *Craesus latipes* und *C. septemtrionalis* vom Zweitautor vergesellschaftet nachgewiesen.

Die Larven von *Spinarge metallica* wurden in einem Konservenglas mit Bodensubstrat und leicht angefeuchtem *Spagnum* sp. unter Außenbedingungen in einem kleinen Erdkeller im Garten von Groß-Gerungs (Etzen 39) gelagert bzw. überwintert. Es schlüpften bisher nur die 2♂♂ und 1♀ und keine Parasitoiden. SAARINEN (1946) hat aus Larven von *A. metallica* einen Parasitoiden gezüchtet, nämlich die Chalcididae *Spiliorachis xanthostigma* DALM.

Zur Verbreitung in Österreich

Niederösterreich: 1♀ Spitz an der Donau (Wachau, ca 250 m NN), Mai 1888, (leg.) Bgst.(=Bergengstamm), det. Konow als *Arge metallica* KLG ♀, in NHMW, siehe STROBL (1895), FRANZ (1982), vidit W. Sch. 2012; ? Ex. Mödling, NÖ (ca 400 m NN), als *Hylotoma metallicum* KL. nach SCHEFFER (1851); 2♀♀ Bucklige Welt, A.s. (NÖ) (ca 450 m NN), (leg.) Mader, det. Pittioni, in NÖLM; 1♂ A.s. (NÖ), Oberweiden, (Marchfeld, ca 150 m NN) (leg.) Mader, (leg.), det. Pittioni, in NÖLM; 1♀ ohne Fundort, in AGES, det. Clement (ca 1936) et W. Schedl 1981; 1♀2♂♂ NÖ, Waldviertel, Etzen, ca 700 m NN, Larven an *Betula pendula*-Blättern, 14/15.8.2011, em. 8.6.2012, leg. et det. E. Altenhofer, vidit W. Sch. 2012, 1♂1♀ in coll. W. Sch., mikrosk. Präparat Nr.480 fec. W. Sch. 2012. *Sp. metallica* ist also in Österreich nur aus Niederösterreich in Höhen von 150-700 m Seehöhe bekannt und dort sehr lokal und selten (siehe auch SCHEDL 1982, 2009).

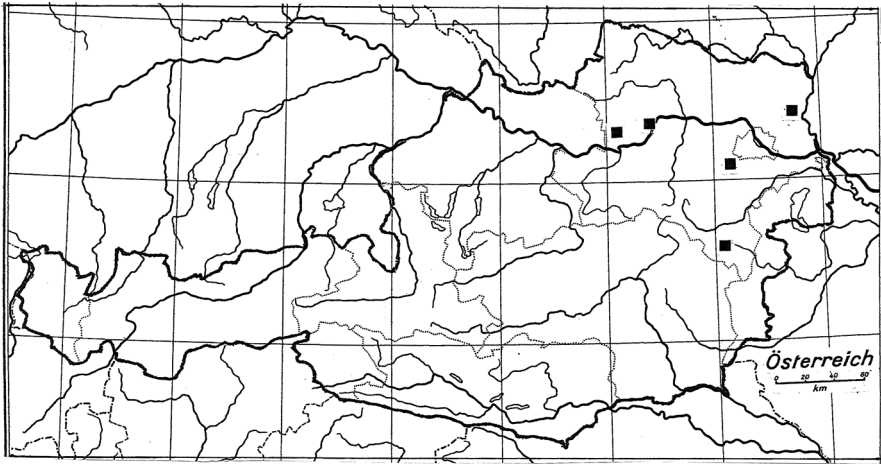


Abb. 5: Verbreitung von *Spinarge metallica* (KLUG) in Österreich (Original).

Die Art ist auch aus Südtirol nicht bekannt, in Deutschland von nur sehr wenigen Standorten, dort auf extrem lokale Vorkommen beschränkt (TAEGER et al. 1998). Auch in anderen europäischen Staaten ist diese Argidae eine große Seltenheit, obwohl die Wirtspflanze der Larven weit verbreitet ist. Der Erstautor hat über 8 Jahre in den zentralen Ötztaler Alpen (Tirol) in Höhenlagen zwischen 1750 und 2000 m *Betula pendula*-Bestände beobachtet und auch viel mit dem Klopfschirm gearbeitet, ohne auf Larven oder Imagines von *Sp. metallica* zu stoßen. Auch 2-jährige intensive Untersuchungen am Ibmer Moor (Innviertel, Oberösterreich) in ca 500 m Seehöhe erbrachten keinen Nachweis dieser Argidae.

Gesamtverbreitung: Nord-, Mittel- und Westeuropa, Sibirien, Kamtschatka (MUCHE 1977), Primorski Kraj, Sachalin, und Korea (HARA & SHINOHARA 2006).

Danksagung

Für die Unterstützung auf der Suche nach Fundnachweise aus Österreich danken wir Herrn Dr. Christian Dietrich (NÖLM St. Pölten) und Frau Mag. Dominique Zimmermann (NHMW Wien) herzlich. Herrn Stefan Heim (Innsbruck) danken wir bestens für die 2 photographischen Aufnahmen.

Zusammenfassung

Spinarge metallica (KLUG, 1834) (Hymenoptera: Argidae) konnte im oberen Waldviertel (Niederösterreich) gesammelt und gezüchtet werden. Larven Imagines in Österreich und weltweit werden beschrieben und Angaben zur Biologie, Verbreitung und Kokons zusammengestellt.

Literatur

- BERLAND L. (1947): Hyménoptères Tenthredinoidea. — In: Faune de France, Paris **47**: 1-496.
- BURGGRAAF van NIEROG Y.D. & C. van ACHTERBERG (1990): De Cephidae en Argidae van Nederland (Hymenoptera). — Zool. Bijdragen, Leiden **39**: 1-66.
- CONDE O. (1937): Ostbaltische Tenthredinoidea III, nebst Bemerkungen zu einigen anderen paläarktischen Arten. — Korrespondenzblatt naturf. Verein Riga **62**: 103-112.
- ENSLIN E. (1912-18): Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — Beihefte der Deutschen entomologischen Zeitschrift, Berlin: 1-790.
- FRANZ H. (1982): I. Unterordnung Symphyta (Tenthredinoidea). In: Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. I. Teil. — Denkschriften der österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, math.-nat. Klasse **124**: 9-145.
- HARA H. & A. SHINOHARA (2006): The Sawfly Genus *Spinarge* (Hymenoptera, Argidae). — Bulletin national Science Museum, Tokyo, Series A (Zoology) **32**: 61-94.
- KONTUNIEMI T. (1960): Die Futterpflanzen der Sägewespenlarven (Hymenoptera Symphyta) Finnlands. — Animalia Fennica, Helsinki, 104 pp.
- LORENZ H. & M. KRAUS (1957): Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). — Abhandl. zur Larvalsystematik der Insekten, Berlin **1**: 1-339.
- MUCHE W.H. (1977): Die Argidae von Europa, Vorderasien und Nordafrika (mit Ausnahme der Gattung *Aprosthem*a) (Hymenoptera, Symphyta). — Entomologische Abhandlungen Staatl. Museum für Tierkunde, Dresden **41** (Supplement): 23-59.
- PSCHORN-WALCHER H. (1982): Unterord.: Symphyta, Pflanzenwespen (Ohne Siricoidea). — In: SCHWENKE W., Die Forstschädlinge Europas, Hamburg-Berlin **4**: 4-196.
- SAARINEN A. (1946): Tenthredinologische Mitteilungen. — Ann. ent. Fenn., Helsinki **12** (2): 57-61.
- SCHEDL W. & J. KLIMA (1980): Rasterelektronische Untersuchungen zur Feinstruktur von Blattwespen-Kokons (Hymenoptera: Symphyta). — Zeitschrift f. angew. Entomologie, Hamburg/Berlin **89**: 34-42.
- SCHEDL W. (1982): U.-Ord.: Symphyta II. — Catalogus Faunae Austriae, Wien, Teil **XVI** b: 1-20.
- SCHEDL W. (2009): Symphyta (Insecta). Checklisten der Fauna Österreichs, No. 4. — Biosystematics and Ecology Series **26**: 8-40.
- SCHEFFER J. (1851): Verzeichnis der grösstenteils in der Wiener Gegend vorkommenden Aderflügler. — Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften Wien **6**: 370-389.
- STROBL G. (1895): Beiträge zur geographischen Verbreitung der Tenthrediniden. — Wiener entomologische Zeitung **14**: 139-144.
- TAEGER A., BLANK S.M. & A.D. LISTON (2006): European Sawflies (Hymenoptera: Symphyta)-A Species Checklist for the Countries. — Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Keltern: 399-504.
- ZHELOCHOVTSSEV A.N. (1993): Suborder Symphyta (Chlastogastra). — In: MEDVEDEV G.S., Keys to the Insects of the European Part of the USSR. Vol. **III**, Hymenoptera, Part VI Symphyta, New Delhi: 1-387.

Anschrift der Verfasser: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang SCHEDL
 Institut für Ökologie, Universität Innsbruck
 Technikerstraße 25
 A-6020 Innsbruck, Austria

Prof. Dr. Ewald ALTENHOFER
 Etzen 39, A-3920 Groß-Gerungs, Österreich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [0045_1](#)

Autor(en)/Author(s): Schedl Wolfgang, Altenhofer Ewald

Artikel/Article: [Zur Morphologie, Biologie und Verbreitung von Spinarge metallica \(KLUG 1834\) in Österreich \(Hymenoptera: Argidae\) 663-669](#)