© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 82	S. 281 – 296	Innsbruck, Okt. 1995

Die Pflanzenwespen von Sardinien: Faunistisch-tiergeographische und ökologische Aspekte

(Insecta: Hymenoptera, Symphyta)

von

Wolfgang SCHEDL & Carsten RITZAU *)

Sawflies s.l. of Sardinia: Faunistical-zoogeographical and Ecological Aspects

(Insecta: Hymenoptera, Symphyta)

Synopsis: Sardinia is the second largest island in the whole mediterranean basin. The authors give a review of the present knowledge of the Symphyta fauna of this island, situated in the western part of the eumediterranean region. 59 species are known collected between 5 - 1150 m above sea level: Pamphiliidae (2 species), Siricidae (2), Orussidae (1), Argidae (4), Cimbicidae (1), Tenthredinidae (38) and Cephidae (11). Some additional morphological details of taxonomical importance are given to some rare species. Faunistical, zoogeographical and ecological remarks (f.i. food-plants, phenology of the adults) have been considered on the sawflies s.l. Up to now only two endemic species are known: *Aneugmenus bibolinii* and *Sirex franzinii*. Finally the Symphyta fauna of Sardinia is compared with that of Cyprus, Crete, Corsica and the Baleares Islands.

1. Einleitung:

Sardinien ist nach Sizilien die zweitgrößte Insel des Mittelmeeres. Sie weist eine Fläche von 24.090 km² auf. Von der im N benachbarten Insel Korsika ist sie durch die nur 12 km breite Straße von Bonifacio getrennt. Etwa 200 km beträgt die Entfernung zum italienischen und 175 km zum nordafrikanischen (tunesischen) Festland. Die Insel hat den Charakter eines Mittelgebirges mit vielen Höhenrücken, breiten Hochebenen und niederen Macchien- und Garigue-Landschaften mit reichlich altem Kulturland. Zur E-Küste fällt das Gebirge steil ab, während es in westlicher Richtung zuerst in Hügelland und dann in Ebenen übergeht.15 % der Fläche erhebt sich in Höhenlagen über 500 m, der höchste Gipfel – die Punta la Maromora – in den Monti del Genargentu erreicht 1834 m, das Limbara-Gebirge im N noch 1362 m. Viele Geologen sind der Meinung, daß Sardinien zusammen mit Korsika und einigen Teilen der Provence, Kataloniens und Marokkos den Überrest des im Tertiär versunkenen Kontinents Tyrrhenis darstellen. Die Insel Sardinien ist bereits 600 Millionen Jahre alt.

Das Klima ist im allgemeinen von Mai bis Oktober trocken und heiß mit nur geringen Unterschieden zwischen den Küstengebieten, dem Binnenland und dem Gebirge. Die Wintermonate sind an den Küsten mild, Regenfälle sind heftig und häufig, Schnee fällt nur im Gebirge (EXEL 1986; ANONYMUS 1991). Die Insel erfreut sich eines mehr oder weniger ausgeglichenen Klimas des eumediterranen Typs mit den Balearen, Kreta und Zypern vergleichbar, die ebenfalls schon symphytologisch untersucht wurden (SCHEDL 1981, 1987; SCHEDL u. KRAUS 1988).

*) Anschriften der Verfasser: Univ.-Prof. Dr. W. Schedl, Institut für Zoologie, Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich und Dipl.-Biol. C. Ritzau, Fachbereich 7 (Biologie), Universität Oldenburg, Postfach 2503, D-26111 Oldenburg, Deutschland.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

2. Kenntnisstand:

Die Insektenfauna von Sardinien liegt nicht annähernd als Gesamtwerk vor. Über die Fauna der Hymenoptera-Symphyta Sardiniens existieren alte Detailergebnisse von A. COSTA (1882, 1883 - 85, 1886), GHIGI (1904, 1905), KRAUSSE (1913) und MELIS (1930), deren Aussagen nicht in allen Fällen mit der rezenten Nomenklatur und dem heutigen Artverständnis geklärt werden können. Durch die Auswertung der Dodero Sammlung im Museum in Genua wurde durch ZOMBORI (1978, 1981, 1984) ein zweiter Grundstock zur Erfassung der sardischen Pflanzenwespen-Fauna gelegt. Ergebnisse von Sammelexkursionen der Jahre 1981 bis 1994 ergänzen den bisherigen Kenntnisstand.

3. Material und Methodik:

Ein Grundstock an bezüglichem Symphyten-Material für die Untersuchung stammt von Graf F. von Hartig († 1980 in Bozen), von Doz. Dr. H. Malicky (Lunz a. See), von Dr. F. Sick (Kiel, in coll. Prof. Dr. H. Pschorn-Walcher, Neulengbach) und von Prof. Dr. G. Osella (früher Museum in Verona, jetzt Universität L'Aquila) und von einer Sammelexkursion des Erstautors mit mit Botanikern des Institutes für Botanik der Universität Innsbruck (Leitung: Prof. Dr. H. Reisigl) vom 22.4. - 5.5.1992. Material wurde weiters durch den Zweitautor und als Beifang von der Arbeitsgruppe Terrestrische Ökologie der Universität Oldenburg (Leitung: Prof. Dr. V. Haeseler) mit einer Reihe von Sammlern (siehe Danksagung) in unterschiedlich langen Exkursionen der Jahre 1988 - 94 gesammelt, wobei besonders die Jahre 1991 - 93 ergiebig waren. Dieses zuletzt genannte Material hat der Erstautor zu 95 % (ca. 160 Exemplare) gesichtet, wobei der Zweitautor in vielen Fällen schon eine Vordetermination durchgeführt hat. Ca. 54 Exemplare wurden durch Kollegen Dr. L. Zombori (Budapest) bei der Bearbeitung der Dodero-Sammlung (Museum Genua) geklärt und publiziert. Das nicht mit "in coll." gekennzeichnete Material befindet sich in der Sammlung des Zweitautors. Coll. MCSTNV = Sammlung in Museo Civico di Storia Naturale Verona. Zwei fragliche, von COSTA beschriebene Arten der Collezione della Sardegna in Portici (= Coll. Sard. P.) konnten eingesehen werden.

Das Schrifttum über sardische Symphyten wurde kritisch und so gut wie möglich gedeutet und auf eine gültige systematische Stellung und Nomenklatur korrigiert.

Das Untersuchungsgebiet (UG) war die Fläche der gesamten Insel ohne umgebende Kleininseln. Die Fundorte sind relativ gut auf der Insel verteilt (Abb. 1). Die Verfasser und Teilnehmer der Exkursionen verwendeten vor allem Streifnetze, der Erstautor auch den Klopfschirm für den Fang von Imagines. Außerdem zog der Erstautor im Labor einige Larven an Blättern und aus Gallen. Bei den Fundnachweisen werden die Bezeichnungen der Etiketten bzw. Literaturangaben verwendet, wobei "Sardinien" zumeist weggelassen wurde. Die Höhenangaben sind einheitlich in Metern angegeben.

4. Arten- und Fundnachweise:

Pamphiliidae (Gespinstblattwespen)

Neurotoma saltuum (LINNAEUS, 1758):

? Ex. Sardegna, Quartu S. Elena, Mai 1926, schädlich an *Malus domestica* (MELIS 1930), als "*Pamphilius flaviventris* Retz." genannt.
Wirtspflanzen: Larven an *Crataegus, Pyrus, Prunus avium* L., *Mespilus* und *Cotoneaster.*
Verbreitung: W-, M-, S-Europa, N-Kaukasus, Ukraine (ACHTERBERG & AARTSEN 1986).

Neurotoma nemoralis (LINNAEUS, 1758):

? Ex. Sardegna: Susino, Ciliego und Pesco, an *Malus domestica* (MELIS 1930).
Wirtspflanzen: *Prunus* sp., *Amygdalus nana.* Verbreitung: W-, M-Europa, N-Kaukasus, Rußland, E-Asien (ACHTERBERG & AARTSEN 1986).

Siricidae (Holzwespen)

Urocerus g. gigas (LINNAEUS, 1758):

1 ♀ Cagliari, coll. delle Sardegna (GHIGI 1904), als "*Sirex gigas* L." genannt.
Wirtspflanzen: *Abies, Larix, Pseudotsuga, Pinus, Chamaecyparus,* selten an *Fraxinus* und *Populus.*

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

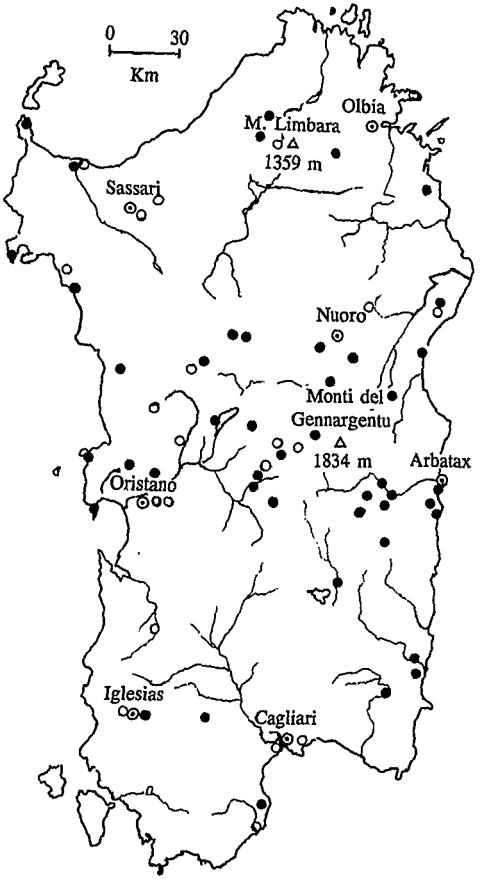

Abb. 1: Karte von Sardinien mit eingetragenen Fundorten von Symphyten, soweit diese topographisch festlegbar waren:
○ Fundnachweise bis 1969 — ● Fundnachweise von 1970 - 1994.

Verbreitung: Europa, N-Afrika, Kleinasien, Israel, Sibirien, verschleppt auch in andere Kontinente (BENSON 1951).

Urocerus franzinii C. und F. PESARINI, 1977:
1 ♀ Monte d'Iscudu, Massiccio del Genargentu, 6.9.1975, leg. A. Franzini, in coll. Pesarini (PESARINI e PESARINI 1977).
Wirtspflanze(n): ?
Verbreitung: bisher nur vom locus typicus in Sardinien bekannt.

Orussidae

Orussus abietinus (SCOPOLI, 1763):
1 ♀ Monte Limbara, 6 km SE Tempio, 800 m, 13.7.1992, 1 ♂ ebendort, 15.7.1992, beide leg. et in coll. Haeseler.
Habitat: Parasit an Buprestidae- und Cerambycidae-Larven in *Alnus incana, Fagus silvatica, Abies* und anderen Koniferen-Arten (vgl. u.a. HELLRIGL 1984).
Verbreitung: Europa, Kaukasus, Syrien (u.a. GIUGLIA 1954; BENSON 1968). Neu für Sardinien!

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Argidae (Bürstenhornblattwespen)

Arge enodis (LINNAEUS, 1767):

1 ♀ Sardegna, Macomer, 4.6.1974, (leg.) Meloni, in coll. MCSTNV, det. W. Sch.
Wirtspflanzen: *Salix alba* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L.
Verbreitung: Z- und S-Europa, Kleinasien, Transkaukasus, Sibirien bis Japan (u.a. BENSON 1968). Eurosibirische Art! Neu für Sardinien!

Arge ochropus (GMELIN, 1790):

? Ex. Sardegna, bei Meana, Juli 1883, leg. et in COSTA (1884) als "*Hylotoma rosae* Deg."; ? Ex. Paulifatino und Meana (GHIGI 1904); ? Ex.Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913) als *Arge rosae* L.; 1 ♀ Fonni, Sard., 6.1922, leg. C. Alzona (ZOMBORI 1981); 2 ♀ Binnendünen 16 km NNW Oristano, 22.5.1991; 1 ♀ Ire di Bari, E Bari Sardo, 21.5.1989; 2 ♀ 1 ♂ Binnendünen 16 km NNW Oristano, 27.5.1992, alle leg. Haeseler; 1 ♂ 1 ♀ ebendort, an Blüten von *Daucus carota* L., 27.5.1992, leg. Frye; 1 ♀ 3 km W Tortoli, beim Fluß F. Corongiu, 1.6.1993, leg. Haeseler; einige Ex. bei Mamoida, S Nuoro, 15.7.1993, leg. et det. Altenhofer (in litt. 7.9.93).
Wirtspflanzen: *Rosa* spp.
Verbreitung: Europa, W- und M-Sibirien, Türkei, Transkaukasus, Syrien, Libanon, Israel, Ägypten, Zypern, N-Iran und Kreta (BENSON 1968, SCHEDL 1981). Eurosibirische Art!

Arge p. pagana (PANZER, 1798):

? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913).
Wirtpflanzen: *Rosa* spp.
Verbreitung: Europa, Transkaukasien, Sibirien, N-China, Mongolei, Mandschurei, Japan (u.a. BENSON 1968). Eurosibirische Art!

Arge pyrenaica (ANDRÉ, 1879):

? Ex. Sardinia in BENSON (1968); 1 ♀ Tempio, Sard., 6.1905, leg. F. Silvestri (ZOMBORI 1981).
Wirtspflanzen: *Rosa, Rubus* u.a.?
Verbreitung M- und S-Europa, N-Afrika, Türkei, Transkaukasien, N-Ural, Z-Asien, Mongolei (BENSON 1968). Eurosibirische Art!

Cimbicidae (Keulenhornblattwespen)

Abia sericea (LINNAEUS, 1767):

1 ♀ Dünen 12 km E Porto Torres, 15.5.1989, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an *Knautia arvensis* (L.), *Succisa pratensis* MOENCH (beides Dipsacaceae!).
Verbreitung: Europa, Türkei, Transkaukasien (BENSON 1968). Neu für Sardinien!

Tenthredinidae (Blattwespen i.e.S.)

Selandriinae

Strongylogaster contigua (KONOW, 1885):

2 ♀ Zentralsardinien, Catena del Marghine, ca. 800 m, in *Quercus suber*-Wald, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. et in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: unbekannt (MUCHE 1969).
Verbreitung: Europa, N-Afrika bis Kamtschatka (MUCHE 1969). Neu für Sardinien!

Strongylogaster lineata (CHRIST, 1791):

3 ♀ Lula, Sard., 18.4.1929, leg. A. Dodero (ZOMBORI 1984); 1 ♂ Zentralsardinien, Catena del Marghine, ca. 800 m, in *Quercus suber*-Wald, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. et in coll. W. Sch.; 3 ♀ 18 km SW Nuoro, 1 km S Nuraghe "Badu Orane", beim Bach R. e Binzas, ca. 730 m, 29.5.1991, leg. Frye; 4 ♀ in Eibenwald 4 km NW Bolotana – NE Macomer, 2.6.1992, leg. Haeseler; 1 ♀ ebendort, leg. Germer.
Wirtspflanzen: Larven an *Pteridium aquilinum* (L.), *Dryopteris filix-mas* (L.) und anderen Farnen (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Zypern, Kleinasien, N-Iran, E-Asien bis Japan (BENSON 1952, SCHEDL & KRAUS 1988).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Aneugmenus bibolinii ZOMBORI, 1979:

3 ♂ Lula, Sard., 18.4.1929, von ebendort 1 ♀ 3 ♂, 26.4.1929, 1 ♀ 3 ♂ 1.5.1929, 4 ♀ 7 ♂ 5.1929, alle leg. A. Dodero, Holotypus und Paratypen (ZOMBORI 1984); 1 ♀ 2 ♂ E-Sardinien, Passo Genna Silana, 1030 - 1060 m, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. et in coll. W. Sch., GPr. Nr. 448 (Abb. 2); 1 ♀ E-Sardinien, Lanossei, 700 m, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. et in coll. W. Sch.; 1 ♂ 3 km W Tortoli, am Flußlauf des F. Corongiu, 30 m, 27.9.(!)1994, leg. Finch.
Wirtspflanzen: unbekannt, Larven aber sehr wahrscheinlich an Farnen.
Verbreitung: Sardinien. Endemische Art?

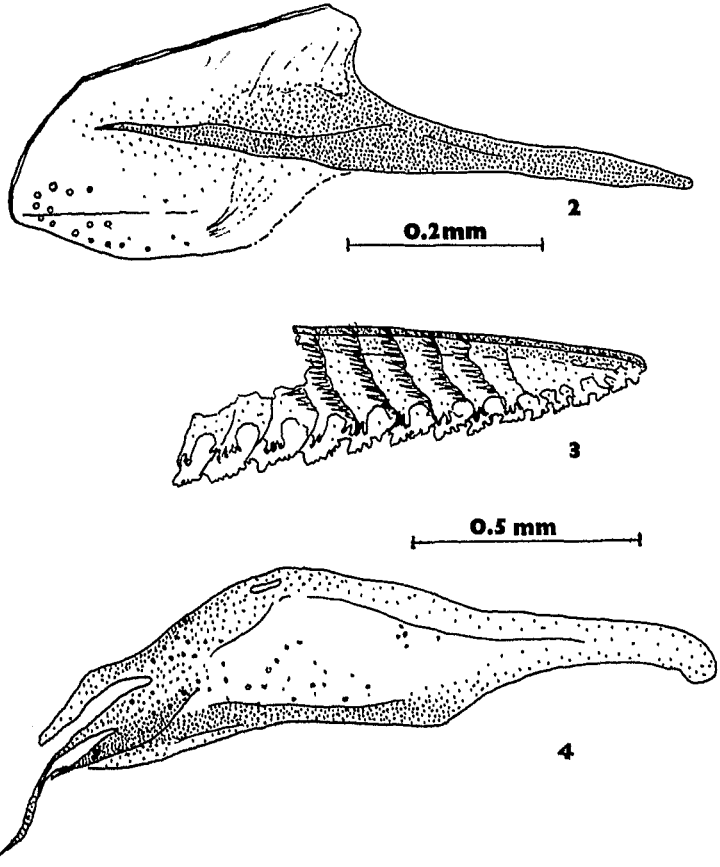

Abb. 2 - 4: 2: *Aneugmenus bibolinii* ZOMBORI: Penis-Valve (Pr. Nr. 448 in coll Sch.);
3: *Pristiphora* sp. Valvula 1 (Pr. Nr. 449 in coll. W. Sch.);
4: *Nematinus* cf. *luteus* (PANZER): Penis-Valve (Pr. Nr. 447 in coll. W. Sch.).

Aneugmenus coronatus (KLUG, 1814):

1 ♀ 2 km W Tortoli, Fluß F. Corongiu, in Garigue, 30 m, 28.5.1991; 1 ♀ Eibenwald 4 km NW Bolotana – NE Macomer, 3.6.1992, leg. Haeseler; 1 ♀ ebendort, 3.6.1992, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. Frye.
Wirtspflanzen: Larven an *Athyrium filix-femina* (L.), *Dryopteris filix-mas* (L.) und *Pteridium aquilinum* (L.) (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa östlich bis Sibirien (MUCHE 1969), wahrscheinlich eine eurosibirische Art. Neu für Sardinien!

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Aneugmenus padi (LINNAEUS, 1761):

Einige Ex. San Lussurgio und Monte Limbara, in Wiesen von Kastanienwäldern (COSTA 1883) als *Selandria stramineipes* KLUG; ? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913) als *Selandria stramineipes* KL.; 1 ♀ 18 km SE Nuoro, 1 km S Nuraghe "Badu Orane", am Bach R. e Binzas, ca. 730 m, 29.5.1991, leg. Frye; 1 ♀ Eibenwald 4 km NW Bolotana – NE Macomer, 1050 m, von *Pteridium aquilinum* (L.) gestreift, leg. Frye; 1 ♀ Berg Pta. Corungiu, 24 km SW Tortoli, 850 - 1000 m, 2.6.1992, von *Osmunda regalis* (L.) (Osmundaceae!) gestreift, leg. Frye.
Wirtspflanzen: Larven an *Pteridium aquilinum* (L.) und anderen Farnen (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, N-Afrika, Kleinasien und Transkaukasien (BENSON 1952).

Blennocampinae

Athalia circularis (KLUG, 1815):

? Ex. Sorgono, 1913, in KRAUSSE (1913) als "*Athalia lineolata* Lep."; 1 ♂ 3 km W Tortoli, am Fluß Corongiu, 28.5.1991; 1 ♀ ebendort, Garigue, 30 m, 28.5.1991, leg. Frye.
Wirtspflanzen: Larven an *Glechoma hederaceum* L., *Lycopus europaeus* L., *Plantago, Veronica* und *Arctium* (BENSON 1952, MUCHE 1969).
Verbreitung: Europa, Mediterraneis, Kleinasien, Israel, Zentralasien, Sibirien, China bis Japan (u.a. BENSON 1968). Eurosibirische Art!

Athalia cordata (LEPELETIER, 1823):

? Ex. Sorgono, 1913, nach KRAUSSE (1913) als *Athalia lineolata* var. *cordata* Lep.; 4 ♀ 1 ♂ Cala Liborrotto, N Orosei, Strandbereich, an Blüten von *Solidago virgaurea* L., *Euphorbia* spec., 3. - 4.10.1980, leg. Sick, in coll. Pschorn-Walcher; 9 ♀ 1 ♂ Cala di Gonone, E Dorogali, karge Macchie, 5.10.1980, leg. Sick, in coll. Pschorn-Walcher; 2 ♀ 4 ♂ Alghero, Sard., 5.1935, 2 ♀ Macomer, 5.1935, 1 ♀ 5.1936, alle leg. M. Burlini; 1 ♀ Cagliari, 4.1936, leg. U. Lostia; 1 ♀ Golfo Aranzi, 6.1933, 1 ♀ 5 ♂ Lula, 18.4.1929, 3 ♀ 4 ♂ Lula, 20.4.1929, alle leg. A. Dodero und nach ZOMBORI (1984); 1 ♀ 10 km SE Villanova, 900 m, nahe Bach zwischen Garigue und Aufforstung, leg. Malicky, in coll. W. Sch.; 5 ♀ 3 ♂ Zentralsardinien, Catena del Margine, 1000 m, 28.4.1992, gestreift, 4 ♂ Sardinien, unterhalb Mte Tonneri, 900 m, 1 ♀ 1 ♂ E-Sardinien, Passo Genna Silana, 1030 - 1060 m, 1 ♂ E-Sardinien, Villagrande-Lanossei, 30.4.1992, an *Crataegus* spec., alle leg. et in coll. W. Sch.; 1 ♀ 1 ♂ Monte Limbara, 1000 m, 23.5.1993, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an *Ajuga reptans* L., *Antirrhinum, Plantago* (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Mediterraneis bis Transkaukasien (BENSON 1952; SCHEDL und KRAUS 1988).

Athalia glabricollis (THOMSON, 1870):

? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913); 1 ♂ Cagliari, Sard., 10.11.1936, leg. Lostia (ZOMBORI 1984); 1 ♀ 2 ♂ W-Sardinien, Capo di Falcone, 30 - 60 m, 27.4.1992, 1 ♀ W-Sardinien, Capo Caccia, ca. 100 m, an *Daucus* spec. Blütenstand, 25.4.1992, 1 ♂ W-Sardinien, San Giovanni di Sinis, 30 m, Düne, an *Sinapis* spec., 26.4.1992, alle leg. et in coll. W. Sch; 1 ♂ Lago Omodeo, Zuri Soddi, 5.5.1980, von *Mentha* gestreift, leg. Hartig, in coll. W. Sch.; 1 ♀ Torre Salinas, 6 km SE Muravera, Dünen, 2 m, 31.5.1992, an Blütenstand von *Helichrysum italicum* (Roth.) (Asteraceae), leg. Frye; 1 ♂ Putzu Idu, 23 km NW Oristano, 26.5.1993, leg. Germer; 1 ♀ NW-Sardinien, Stintino, Dünen, 20 km NW Porto Torres, 19.9.1993, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an Cruciferae wie *Alliaria, Raphanus, Sisymbrium* u.a. (z.B. BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Mediterraneis, Türkei, Israel, SW-Persien bis Turkestan (u.a. BENSON 1952, 1968).

Athalia liberta (KLUG, 1813):

Ex. Sorgono, 1913, in KRAUSSE (1913) als "*Athalia lineolata* var. *liberta* Kl."; 1 ♂ Iglesias, Sard., 5.1936, leg. M. Burlini (ZOMBORI 1984).
Wirtspflanzen: Larven u.a. an *Alliaria petiolata* (Bieb.), *Cardamine hirsuta* L. und *Sisymbrium officinale* (L.) (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Mediterraneis, Persien, Sibirien bis Japan (BENSON 1952, MUCHE 1969). Eurosibirische Art!

Athalia r. rosae (LINNAEUS, 1758):

Viele Ex. "Sardegna, primavera 1882", "diffusa per tutta l'isola, fin sul Genargentu" (COSTA 1882, 1883); ? Ex. ♀ Alghero und Genargentu (GHIGI 1904) als "*A. spinarum* F."; 1 ♀ Cagliari, Sard., 4.1936, leg. U. Lostia, 2 ♀ 1 ♂ Lulu, 20.4.1929, 2 ♂ ebendort, 4.1929, alle leg. A. Dodero (ZOMBORI 1984); 1 ♂ W-Sardinien, Bosa E,

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at
5 - 10 m, 29.4.1992, im Au-Gras des Temo gestreift, leg. et in coll. W. Sch.; 1 ♀ 3 km W Tortoli, am Fluß F. Corongiu, 23.5.1991, 1 ♀ ebendort, 2.6.1992, 1 ♂ ebendort, 6.6.1990, alle leg. Haeseler, 2 ♂ ebendort, Garigue, 30 m, 28.5.1991, leg. Frye; 1 ♀ 3 km NW Putzu Idu, 23 km NW Oristano, Küstengarigue, 26.5.1993, leg. Haeseler, 1 ♀ ebendort, 26.5.1993, leg. Germer.
Wirtspflanzen: Larven als periodische Schädlinge an Cruciferae z.B. *Brassica campestris* L., *Raphanus sativus* L., *Sinapis, Sisymbrium* u.a. (BENSON 1952).
Verbreitung: Temperiertes Eurasien, Mediderraneis, Kleinasien, Iran bis W-Sibirien (BENSON 1952, MUCHE 1969).

Monostegia abdominalis (FABRICIUS, 1798):
1 ♀ 3 km W Tortoli, am Fluß F. Corongiu, 28.5.1991, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an *Lysimachia vulgaris* L., *L. nummularia* L., *Glaux maritima* L. und *Anagallis arvensis* L. (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Kleinasien, Kaukasus, Sibirien bis zur E-Küste N-Amerikas (BENSON 1952). Wahrscheinlich holarktische Art? Neu für Sardinien!

Monosoma pulveratum (RETZIUS, 1783):
1 ♀ N von Desolo, Rio Arata, 970 m, nahe großem Bach, 29.5.1981, leg. Malicky, in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: Larven an Blättern von *Alnus glutinosa* (L.), *A. incana* (L.), *Salix* spp. (u.a. BENSON 1952).
Verbreitung: W-, Zentral und N-Europa, Zypern (BENSON 1952, 1968; SCHEDL und KRAUS 1988). Neu für Sardinien!

Empria spec.:
1 ♀ 18 km SW Nuoro, 1 km S Nuraghe Badu Orane, Bach R. e Binzas, Wiese, ca. 730 m, 29.5.1991, leg. Frye. Die Artdetermination dieses Weibchens ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht möglich.

Ametastegia albipes (THOMSON, 1871):
1 ♂ Rio S. Girolamo, 580 m, 27.5.1981, leg. Malicky, in coll. W. Sch.
Der Vorder- und Hinterflügel sind päpariert! Eine eher selten gefundene Art. Der Erstautor besitzt auch 1 ♂ leg. Malicky von Sizilien.
Wirtspflanzen: Larven wahrscheinlich an *Populus tremula* L. und *Salix* spp. (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa bis E-Sibirien (BENSON 1952). Neu für Sardinien!

Ametastegia glabrata (FALLEN, 1808):
1 ♀ nahe Fluß bei Porto Torres, 2. Hälfte Mai, leg. A. Costa, in COSTA (1882, 1883); einige Ex. Porto Torres und nahe Oristano, Sommer 1883, leg. A. Costa, in COSTA (1884), in beiden Fällen als "*Ametastegia fulvipes* A. Cost.", 1 ♀ 3 km W Tortoli, Flußlauf F. Corongiu, 30 m, 27.9.1994, leg. Ritzau.
Wirtspflanzen: Larven an Chenopodiaceae und Polygonaceae, dabei auch an kultivierten Arten wie *Rheum* spp. (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Mediterraneis, Sibirien, N-Amerika (BENSON 1952, SMITH 1979). Holarktische Art!

Allantus balteatus (KLUG, 1814):
1 ♀ San Lussurgio, Anfang Mai 1883, Wiese, leg. A. Costa, coll. della Sardegna, nach GHIGI (1904) als "*Emphytus balteatus* Klug" und Fund von COSTA (1883) korrigiert.
Wirtspflanzen: Larven an *Rosa* spp. (MUCHE 1969).
Verbreitung: M- und S-Europa, N-Afrika, Zypern (MUCHE 1969; SCHEDL und KRAUS 1988).

Allantus cinctus (LINNAEUS, 1758):
1 Ex. Sassari, Sommer 1883, leg. et in coll. A. COSTA (1884) als "*Emphytus cinctus* Lin."; 1 ♀ 4 km NE Laconi, 45 km E Oristano, Flußlauf, 19.7.1992, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: *Rosa, Fragaria* und *Rubus* (u.a. BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Türkei, Transkaukasien, Sibirien und nach N-Amerika importiert (?) (BENSON 1968, SMITH 1979). Eurosibirische Art.

Allantus cingulatus (SCOPOLI, 1763):
1 ♀ Guspini, coll. della Sardegna, in GHIGI (1904) als "*Emphytus cingulatus* Lep.".

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at
Wirtspflanzen: Larven an *Rosa* und *Fragaria* (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Transkaukasien bis E-Sibirien (BENSON 1952, 1968). Eurosibirische Art!

Allantus didymus (KLUG, 1814):
2 ♀ Lula, Sard., 26.4.1929, 3 ♀ 3 ♂ ebendort, 5.1929, alle leg. A. Dodero, als "*Emphytus didymus* Klug" in ZOMBORI (1984); 2 ♀ Sardinien, unterhalb Mte Tonneri, 900 m, auf *Digitalis purpurea* sitzend, 3.5.1992, 1 ♂ E-Sardinien, N Passo di Genna Silana, ca. 1000 m, 2.5.1992, auf Blütenstand von *Euphorbia characias* L., alle leg. et in coll. W. Sch.; 1 ♀ P. Corongiu S. Ierzu, 1000 m, 31.5.1993, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an *Rosa* spp. (MUCHE 1969).
Verbreitung: M- und S-Europa, Mediterraneis, Türkei, Iran bis Sibirien (BENSON 1968, MUCHE 1969).

Endelomyia aethiops (FABRICIUS, 1781):
2 ♀ Fonni, Sard., 1000 m, 5.1936, leg. M. Burlini (ZOMBORI 1984); 1 ♀ E-Sardinien, Monti del Genargentu N, Siele a Monte, 1150 m, 4.5.1992, von *Rosa canina* aggr. gestreift, 1 ♀ E-Sardinien, unterhalb Mte Tonneri, ca. 950 m, 3.5.1992, von *Rosa* spec. oder *Prunus* spec., leg. et in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: Larven an *Rosa canina* L., *R. arvensis* Huds. (u.a. BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Türkei, Transkaukasus, N-Amerika (BENSON 1968, SMITH 1979). Holarktische Art!

Caliroa cerasi (LINNAEUS, 1758):
1 ♀ 2 km W Tortoli, Fluß F. Corongiu, Garigue, 30 m, 28.5.1991, leg. Frye; Larven an *Pyrus* spec. entlang einer Straße in der Umgebung von Sorgono, vidit et in litt. E. Altenhofer (7.9.1993).
Wirtspflanzen: Larven an Blättern von Rosaceae wie *Pyrus, Prunus, Amygdalus, Mespilus, Crataegus, Cydonia, Rosa, Rubus,* auch an *Salix* (BENSON 1952).
Verbreitung: Holarktisch und in andere Kontinente verschleppt (BENSON 1952, 1968). Neu für Sardinien!

Eutomostethus luteiventris (KLUG, 1814):
1 ♀ Canonia Tal nahe Iglesias, Anfang Mai 1883, von COSTA (1883) als *Blennocampa formosella* n.sp. beschrieben, siehe auch GHIGI (1904); ? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913) als "*Tomostethus luteiventris* Kl."; 1 ♀ Villanova Strisaili, 22.4.1988, von *Juncus* spec. gestreift, leg. Ritzau.
Wirtsplanzen: Larven als Minierer in *Juncus effusus* L. und Gramineae (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Transkaukasien, N-Amerika eingeführt (?) (BENSON 1968, SMITH 1979).

Monophadnus longicornis (HARTIG, 1837):
? Ex. Sardegna, nach FENILI (1965). Das Vorkommen der Art auf Sardinien ist nicht unwahrscheinlich, weil als mögliche Nahrungspflanze *Helleborus lividus* ssp. *corsicus* Aiton. vorkommt und vom Erstautor mehrmals in E-Sardinien gesehen wurde.
Wirtspflanzen: Larven an *Helleborus foetidus* L., *H. niger* L. und *H. viridis* L. (FENILI 1965).
Verbreitung: M- und S-Europa (MUCHE 1969).

Halidamia affinis (FALLEN, 1807):
1 ♀ Sard., Chilivani, 5.1935 (M.B.) (ZOMBORI 1985); 1 ♀ W-Sardinien, E Bosa, 5 - 10 m, 29.4.1992, in Au des Temo gestreift, 1 ♀ E-Sardinien, Lanossei, 630 m, auf Blatt von *Corylus* spec. sitzend, 30.4.1992, beide leg. et in coll. W. Sch.
Beim zu vorletzt genannten ♀ fehlen beiden Vorderflügeln die Radialqueradern.
Wirtspflanzen: Larven an *Galium* spp. (BENSON 1952).
Verbreitung: Europa, Zypern, Kaukasus, Türkei, Israel, N-Afrika (BENSON 1968; SMITH 1962; SCHEDL 1985; SCHEDL und KRAUS 1988; ZOMBORI 1985). Die Art ist möglicherweise tropischer Herkunft?

Silliana lhommei (HERING, 1934):
2 ♀ S Siliqua, 250 m, 24.10.(!)1981, nahe Bach in Macchie gestreift, leg. Malicky, in coll. W. Sch.; mehrere Platzminen an Blättern von *Phillyrea latifolia* L., Sardinien, Passo Genna Silana, 1000 m, leg. et in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: Larven als Minierer in Blättern von *Phillyrea* spp. (AMSEL und HERING 1933; HERING, 1967).
Verbreitung: S-Europa, Sardinien, Sizilien, Rhodos, Balearen (HERING 1967; SCHEDL 1987).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tenthredininae

Eriocampa ovata (LINNAEUS, 1761):

1 ♀ Riu Malliu, 30.5.1993, leg. Finch.
In der Stellung im System der Eriocampini, nämlich zu den Tenthredininae, folgen wir BENSON (1958 p. III Supplementum to Section (b)).
Wirtspflanzen: *Alnus glutinosa* (L.), *A. incana* (L.) (BENSON 1952, MUCHE 1969).
Verbreitung: W-, N- und M-Europa, Türkei (BENSON 1952, 1968).

Nematinae

Cladius pectinicornis (GEOFFROY, 1785):

1 Ex. Sardegna, Scala di Gocca, August, 1883, leg. et in COSTA (1884); ? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913); 1 ♀ 4 km NE Oristano, Flußlauf R. Bidisarriu, 700 m, 22.9.1994, 1 ♀ 11 km S Tortoli, Flußlauf R. Mannu, 27.9.1994, beide leg. Ritzau.
Wirtspflanzen: Larven an *Rosa* spp. und *Fragaria* spp. (BENSON 1958).
Verbreitung: Europa, Kaukasus, N-Iran, Kleinasien, Himalaya, Sibirien bis Japan, N-Afrika, Israel, Zypern (BENSON 1958, 1968; SMITH 1962), Balearen (SCHEDL 1987). Eurosibirische Art!

Priophorus morio (LEPELETIER, 1832):

1 ♀ SE-Sardinien, 7 km SE Pula, Flußlauf bei Santa Margherita, 29.9.1989, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven an *Rubus* (MUCHE 1970).
Verbreitung: Europa, Transkaukasien, Iran, Sibirien bis Japan, N-Amerika (BENSON 1968; SMITH 1979). Holarktische Art! Neu für Sardinien!

Hoplocampa brevis (KLUG, 1814):

? Ex. Sardegna, an mehreren Stellen, schädlich an *Malus domestica*? (MELIS 1930).
Wirtspflanzen: Larven in jungen Früchten von Birnen, *Pyrus communis* L. (BENSON 1958).
Verbreitung: M-Europa, Transkaukasien (BENSON 1958, 1968), Kreta, Zypern (SCHEDL 1981, SCHEDL und KRAUS 1988).

Hoplocampa crataegi (KLUG, 1814):

4 ♀ Lula, Sard.,26.4.1929, leg. A. Dodero; 1 ♀ 1 ♂ Tempio, Paus., 5.1935, leg. M. Burlini, beide nach ZOMBORI (1984).
Wirtspflanzen: Larven in Früchten von *Crataegus* spp. (BENSON 1958).
Verbreitung: W-, M- und S-Europa, Türkei (BENSON 1958, 1968).

Mesoneura opaca (FABRICIUS, 1775):

1 ♀ E-Sardinien, Monti del Gennargentu, N Siela a Monte, 1150 m, 4.5.1992, von *Quercus pubescens* mit ganz jungen Blättern gestreift, leg. et in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: Larven an *Quercus* spp. (BENSON 1958).
Verbreitung: N- und M-Europa (BENSON 1958). Neu für Sardinien!

Pristiphora abbreviata (HARTIG, 1837):

2 ♀ E-Sardinien, zwischen Arbatax und Bari Sardo, 100 m, 3 L_2 an *Pyrus spinosa* Forsk. (= *amygdaliformis* Vill.), 1.5.1992, Zucht im Labor, e.l. 18.3.1993, leg. et in coll. W. Sch.
Wirtspflanzen: ???
Verbreitung: M- und S-Europa, Transkaukasien (BENSON 1968), nach Kalifornien verschleppt (BENSON 1958), Balearen, Zypern, Kanaren (SCHEDL und KRAUS 1988; SCHEDL 1987; SCHEDL & BAEZ 1992). Neu für Sardinien!

Pristiphora fulvipes (FALLEN, 1808):

1 ♀ Sard., ebi Orosei, Sommer 1885, auf *Salix* spec., nach COSTA (1886) und GHIGI (1904) als "*Nematus fulvipes* Fall."; ? Ex. Sorgono, 1913, leg. et in KRAUSSE (1913) 1 ♀ 2 km S Ierzu, Straßenrand, Ruderale, 700 m, 26.9.1994, leg. Schlüter.
Wirtspflanzen: Larven an Blättern von *Salix* spp. (BENSON 1958).
Verbreitung: Europa, Kleinasien, Transkaukasus, östl. bis Sibirien (BENSON 1958, 1968). Eurosibirische Art!

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Pristiphora p. pallidiventris (FALLÉN, 1808):

2 ♀ 4 km NE Oristano, Flußlauf R. Bidissariu, 700 m, 22.9.1994, leg. Ritzau.
Sehr variable Art, siehe LACOURT (1987).
Wirtspflanzen: Larven an Rosaceae (z.B. *Geum*, *Potentilla*, *Rubus* und *Ulmaria*) (BENSON 1958).
Verbreitung: W-, M- und N-Europa bis Kaukasus (BENSON 1958). Neu für Sardinien!

Pristiphora spec.:

2 ♀ oberhalb S. Vito, Fiume flumendosa, 80 m, 26.5.1981, leg. Malicky, in coll. W. Sch.; 1 ♀ N Escala plana, Rio Frumendu, 240 m, nahe Bach, auf flachem Felsgrund, 27.5.1981, leg. Malicky, in coll. W. Sch., PR. Nr. 449.
Sensu ENSLIN (1915) und BENSON (1958) eindeutig zu *Pristiphora* zu stellen. ENSLIN (l.c.) erwähnt, daß der 1. Cubitalnerv bei einigen Arten fehlen kann. Das Abdomen ist zur Gänze orangegelb (Alkoholmaterial!), nur 1. Tergit leicht geschwärzt, Ovipositor von dorsal dreimal so breit wie ein Cercus, stumpf endigend, die Cerciso lang wie der Ovipositor, Caput ganz schwarz, Labrum gelbbraun, Antennen ganz schwarz, Prothorax gelb, Meso- und Metathorax schwarz, Tegulae gelb, Beine orangegelb, Klauen gespalten, Apex der Tibiae III und Tarsus schwarz, Geäder und Stigma braun, Basis der Costa gelb; 1. Cubitalader fehlend, Valvula I (Abb. 3), KL 5 mm.

Nematinus cf. *luteus* (PANZER, 1805):

1 ♂ Rio Taloro, 3 km S vom Stausee, 670 m, nahe Bach, 6. - 7.6.1981, leg. Malicky, in coll. W. Sch., G. Pr. 447 (Abb. 4).
Es handelt sich um Alkoholmaterial, das ♂ ist eindeutig zu *Nematinus* zu stellen und identisch mit oder sehr nahe *luteus*.
Wirtspflanzen: Larven an Blättern von *Alnus* spp. (BENSON 1958).
Verbreitung: W-, N- und M-Europa, Türkei (BENSON 1958, 1968). Neu für Sardinien!

Pontania proxima (LEPELETIER, 1825):

Einige Gallen an *Salix alba* L., W von Nuoro, 15.7.1993, vidit et in litt. (7.9.93) Altenhofer; einige Dutzend Gallen an *Salix purpurea lambertiana*, Flußlauf Riu di Pula, 6 km NW Pula, SW Cagliari, 23.9.1994, leg. Ritzau, einige Dutzend Gallen an *Salix purpurea lambertiana*, Flußlauf Riu Malliu, 27 km NE Cagliari, 400 m, leg. Ritzau, Zuchtversuch im Labor beim Erstautor ohne Erfolg.
Nach BENSON (1958) ist *Pontania gallicola* STEPHENS, 1835, synonym mit *P. proxima*. In diesem Falle wären die Exemplare von Tonnara, Sommer 1883, leg. Costa nach COSTA (1884) und GHIGI (1904) als "*Nematus gallicola* Steph." zu *proxima* zu stellen.
Wirtspflanzen: Larven in Gallen von *Salix fragilis* L. und *S. alba* L. (BENSON 1958; BUHR 1964/65; SCHEDL und KRAUS 1988).
Verbreitung: W-, N- und M-Europa (BENSON 1958), Zypern (SCHEDL und KRAUS 1988).

Croesus septentrionalis (LINNAEUS, 1758):

1 Ex. Sardegna, Tal von Fontana Minda unterhalb des Genargentu, Sommer 1883, leg. et in COSTA (1884) als "*Nematus septentrionalis* Lin".
Die Art ist taxonomisch gut definiert; auch die semisozialen Larven und ihr Fraß sind auffällig. Es bestehen daher kaum Zweifel an der Richtigkeit obiger Angaben, obwohl die Art seitdem nicht mehr gefunden wurde.
Wirtspflanzen: Larven vor allem auf *Alnus*- und *Betula* Arten, gelegentlich auch an Blättern anderer Laubbäume (BENSON 1958).
Verbreitung: Europa, Kleinasien, Kaukasus (BENSON 1958).

Cephidae (Halmwespen)

Hartigia albomaculata (STEIN, 1876):

1 ♀ 2 km W Tortoli, Fluß F. Corongiu, Garigue, 30 m, 28.5.1991, leg. Frye; 1 ♀ Strand bei Bari Sardo, 1.6.1993, leg. Finch; mehrere Larven in Trieben von *Rubus fruticosus*, Umgebung Funni NE von Busachi, 15.7.1993, vidit et in litt. (7.9.93) Altenhofer.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ein Kollege aus Deutschland versucht diese Art mit einem *Cephus brachypterus* DAMIANITSCH, 1866, zu synonymisieren, was auch schon mit *H. nigra* (HARRIS, 1776) von einem früheren Autor versucht wurde. Wir verwenden einstweilen noch den bisher gültigen Namen. Wahrscheinlich sind auch die 2 ♀ von Simaxis und Guspini, beide coll. della Sardegna, in GHIGI (1904) unter dieser Art einzuordnen und nicht unter *H. nigra* (HARIS, 1776).

Wirtspflanzen: Larven wahrscheinlich nur an *Rubus fruticosus* agg., alle anderen Wirtspflanzen-Angaben dürften nach Meinung des Erstautors nicht zutreffen.

Verbreitung: noch weitgehend ungeklärt; Funde liegen bislang vor von S-Frankreich, Balearen, Sizilien, E-Österreich (SCHEDL 1987). Neu für Sardinien!

Hartigia linearis (SCHRANK, 1781):

1 ♀ Sard., Iglesias, 5.1936, leg. M. Burlini (ZOMBORI 1981).

Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von *Agrimonia eupatoria* L. (BENSON, 1951) und anderen Rosaceae wie *Filipendula* und *Sanguisorba.*

Verbreitung: Europa, Mediterraneis, N-Afrika, Kleinasien, Kaukasus, S-Sibirien (BENSON 1951, 1968).

Janus compressus (FABRICIUS, 1793):

1 ♂ 18 km SW Nuoro, 1 km S Nuraghe "Badu Orane", Bach R. e Binzas, Wiese, ca. 730 m, 29.5.1991, leg. Frye; Larven in Trieben von *Pyrus* spec. (Gartenbäumen), E-Sardinien, N von Pasada, in Budoni, 11.7.93, bzw. in Straßenbäumen bei Sorgono, 15.7.1993, alle vidit et in litt. (7.9.93) Altenhofer.

Wirtspflanzen: Larven in vorjährigen Trieben von *Pyrus communis* agg. und *Malus* spec. (BENSON 1946).

Verbreitung: M- und S-Europa bis N-Kaukasus (BENSON 1968; ENSLIN 1917). Neu für Sardinien!

Cephus brachycercus THOMSON, 1871:

1 ♂ Macomer, Sard., 5.1936, leg. M. Burlini (ZOMBORI 1981).

Wirtspflanzen: unbekannt (z.B. ENSLIN 1917).

Verbreitung: N- und M-Europa, Türkei, Sibirien (ENSLIN 1917; BENSON 1968). Eurosibirische Art!

Cephus fumipennis (EVERSMANN, 1847):

? Ex. Sard., nahe Simaxis, auf Blättern von *Thapsia* spec. (Apiaceae) nach COSTA (1886) als "*Phylloecus fumipennis* Evers." genannt.

Ob diese Artangabe korrekt ist, kann derzeit nicht entschieden werden.

Wirtspflanzen: unbekannt (MUCHE 1981).

Verbreitung: Bulgarien, E-Europa, Mittelasien (MUCHE 1981; TAEGER 1987).

Cephus pygmaeus (LINNAEUS, 1767):

1 Ex. nahe Oristano, Mai, und weitere Exemplare an verschiedenen Stellen Sardiniens nach COSTA (1883) als "*Cephus pygmaeus var. flavisternum* COSTA"; 1 ♀ 1 ♂ Osilo, coll. della Sardegna nach GHIGI (1904); 1 ♀ 2 ♂ Alghero, Sard., 5.1935, leg. M. Burlini nach ZOMBORI (1981).

Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von *Gramineae*, regional z.B. schädlich (BENSON 1951).

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Kaukasus, N-Afrika, Sibirien und nördliche N-Amerika (MUCHE 1981; SMITH 1979). Eurosibirische Art!

Calameuta haemorrhoidalis (FABRICIUS, 1781):

1 ♂ San Lussurgio, Mai 1882, leg. A. Costa in COSTA (1882, 1883) als "*Cephus quadriguttatus* nob.", später als "*Cephus haemorrhoidalis* Gm." (GHIGI 1904); ? Ex. Sorgono, 1913, in KRAUSSE (1913); 1 ♀ E Badde Salighes, 1040 m, 3.6.1981, in *Juncus*-Sumpf gestreift, leg. Malicky, in coll. W. Sch.; 1 ♀ 2 km N Muravera, Flußtal bei Villaputzu, 21.4.1988, leg. Ritzau; 1 ♂ 2 km W Tortoli, Bachtal, 26.4.1988; 1 ♀ 1 ♂ 3 km W Tortoli, am Fluß F. Corongiu, 28.5.1991, leg. Haeseler; 1 ♀ 2 ♂ 18 km SW "Nuoro", 1 km S Nuraghe "Badu Orane", Bach R. e Binzas, Wiese, ca. 730 m, 29.5.1991, leg. Frye; 1 ♀ NE Laconi, 38 km E Oristano, Kugelgarigue, 850 m, 27.5.1993, leg. Künnemann; 1 ♂ NW-Sardinien, 40 km SW Olbia, 150 m, 23.4.1992, gestreift, leg. et in coll. W. Sch.

Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von *Secale cereale* und *Triticum* spp. (MUCHE 1981).

Verbreitung: SE-Europa, Türkei, Zypern, Kreta, Syrien, Israel und W-Turkestan (BENSON 1954, 1968; SCHEDL 1981; SCHEDL und KRAUS 1988).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Calameuta idolon (ROSSI, 1794):

? Ex. Sard., nahe San Lussurgio und Oristano, im Mai 1983, leg. Costa in COSTA (1883) bzw. GHIGI (1904) als "*Cephus idolon* Ross." bzw. "*Monoplus idolon* Rossi"; 2 ♂ Sard., Lula, 15.5.1929, leg. A. Dodero, 2 ♀ Sard., Macomer, 5.1935, leg. M. Burlini, 1 ♀ 1 ♂ Sard., Chilivani, 5.1935, 1 ♀ Sard., Iglesias, 5.1936, letztere alle leg. M. Burlini, nach ZOMBORI (1981) als "*Monoplus idolon* (Rossi)"; 1 ♀ Monte Limbara, 1000 m, 23.5.1993, leg. Haeseler.
Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von Gramineae (BENSON 1955).
Verbreitung: S-Europa bis Kaukasus, Türkei, Iran, Syrien, Libanon, Israel, Kreta und Zypern (BENSON 1954, 1968; SCHEDL 1981, SCHEDL und KRAUS 1988).

Calameuta pygmaea (PODA, 1791):

? Ex. nahe S. Lussurgio, April/Mai 1883, nach COSTA (1883) als "*Cephus nigripennis* Sich."; 1 ♂ locus (?), coll. delle Sardegna, nach GHIGI (1904); 1 ♂ Sard., Lula, 20.5.1929, bzw. 1 ♂ Sard., Golfo Aranzi, 6.1933, beide leg. A. Dodero, nach ZOMBORI (1981); 1 ♂ bei Arbatax, 22.4.1988, leg. Haeseler; 3 ♀ 1 ♂ 1 km E Tortoli, Bachtal, 22.4.1988, 1 ♀ 1 ♂ 2 km W Tortoli, Bachtal, 26.4.1988, alle leg. Ritzau; 1 ♂ 29 km ENE Cagliari, bei Riu di Cannas-Brücke, ca. 350 m, leg. Frye; 1 ♀ 5 km SE Burcei, NE Cagliari, Riu Malliu, 26.5.1991, leg. Haeseler; 1 ♀ 3 km W Tortoli, am Fluß F. Corongiu, 28.5.1991, leg. Haeseler; 1 ♂ 18 km SW "Nuoro", 1 km S Nuraghe "Badu Orane", Bach Re Binzas, Wiese, ca. 730 m, leg. Frye; 1 ♂ W-Sardinien, E Bosa, in der Au des Fiume Temo, 5 - 10 m, 29.4.1992, leg. et in coll. W. Sch.; 2 ♂ 5 km S Alghero, 24.5.1993, leg. et in coll. Künnemann; je 1 ♂ Monte Limbara, 600 m, 23.5.1993, leg. Haeseler bzw. Finch.
Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von Gramineae (BENSON 1955).
Verbreitung: SW-Europa, N-Afrika, Israel (BENSON 1968; MUCHE 1981), Balearen, Kanaren (SCHEDL 1987).

Trachelus tabidus (FABRICIUS, 1775):

Mehrere Ex. Sard., nahe Pula, Oristano und San Lussurgio, Mitte April und Mai 1883, leg. A. Costa nach COSTA (1883) als "*Cephus tabidus* Fab.".

Es ist eigentlich verwunderlich, daß diese im Mediterran häufige Cephidae auf Sardinien in den letzten 110 Jahren nicht wiedergefunden wurde?

Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von *Hordeum, Secale, Triticum* und Wildgräsern, z.T. schädlich (BENSON 1951, MUCHE 1981).
Verbreitung: W-, M- und S-Europa, N-Afrika, Kleinasien, Kaukasus, Krim, Mittelmeerinseln und N-Amerika (MUCHE 1981), Kanaren (SCHEDL und BAEZ 1992).

Trachelus troglodyta (FABRICIUS, 1787):

? Ex. Sard., in den Campagne von Guspini, leg. A. Costa, in COSTA (1886) als "*Cephus troglodyta* Fab.".
Wirtspflanzen: Larven in Stengeln von *Secale cereale* L. BENSON 1951).
Verbreitung: W-, M- und S-Europa, Marokko, Türkei und Kaukasus (BENSON 1951, 1968).

Aus der Coll. Sard. P. konnte der Erstautor 1 ♀ *Pristiphora oblita* COSTA?, 1894 (5 mm lang) von S. Rocco studieren. Leider fehlen beide Antennen und mehrere Beine, auch ist es stark ausgebleicht. Das ♀ erinnert stark an unsere oben angeführte *Pristiphora* sp. Weiters konnte 1 ♂ *Nematus sardinensis* COSTA, 1886, von S. Rocco (5 mm lang) eingesehen werden. Auch diesem ausgebleichtem Exemplar fehlen beide Antennen. Das angefertigte Genitalpräparat ähnelt den Valven-Merkmalen von *Stauronematus compressicornis* (F., 1804), es fehlt aber der dorsale, mediane Knick wie bei *compressicornis*. Auch die helle Färbung des Pronotums paßt nicht zu dieser Art. *Nematus vallisneri* (in COSTA, 1882) konnte in der Coll. Sard. P. nicht aufgefunden werden. Ob unter "*Nematus ribesii* Scop. var. *oblitus* Lep." wirklich diese Art zu verstehen ist, ist fraglich aber möglich, nachdem es als potentielle Fraßpflanze auf Sardinien die endemische *Ribes multiflorum* Kit. ssp. *sandalioticum* Arrigoni gibt (CASU et al. 1984). Weiters wird ein "*Cryptocampus distinctus* COSTA" erwähnt (COSTA 1882, 1883). Die Originalbeschreibung besteht nur aus 2 Zeilen lateinischer Worte. Heute würde man eine *Euura* spec. darunter verstehen.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

5. Diskussion und ökologisch-zoogeographische Aspekte:

Durch 16 im Rahmen dieser Arbeit erstmals für Sardinien erwähnte Spezies erhöht sich die Anzahl der auf der Insel nachgewiesenen Symphyten auf 59 Arten. Obwohl die Fauna damit sicherlich nicht annähernd erfaßt ist, erweist sich Sardinien im Vergleich zu Zypern, Kreta und den Balearen als relativ artenreich (Tab. 1). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß auch auf diesen Inseln der Erfassungsstand, vor allem aufgrund der bislang vernachlässigten Bearbeitung höherer Lagen, unzureichend sein dürfte. Gleiches trifft sicherlich ebenso auf die vegetationsreiche Nachbarinsel Korsika zu, wo bislang lediglich 34 Pflanzenwespen festgestellt wurden (CHEVIN 1982), von denen 18 auch für Sardinien bekannt sind.

Tab. 1: Artenzahlen innerhalb der Familien im Vergleich zwischen den mediterranen Inseln Zypern, Kreta, Korsika und Sardinien bzw. der Inselgruppe der Balearen.

Artennachweise der Familien *)	Zypern	Kreta	Balearen	Korsika	Sardinien
	Schedl & Kraus (1988) *)	Schedl (1981,1985,1993)	Schedl (1987)	Chevin (1982)	Schedl & Ritzau (1995)
Xyelidae	–	1	–	–	–
Pamphiliidae	–	–	–	–	2
Megalodontidae	–	–	1	1	–
Siricidae	2	–	–	1	2
Orussidae	–	2	–	1	1
Argidae	4	3	1	2	4
Cimbicidae	1	1	–	1	1
Diprionidae	–	–	1	–	–
Tenthredinidae	18	19	13	22	38
Cephidae	8	4	4	6	11
Σ der Arten	33	30	20	34	59

*) Mehrere Unterarten einer Spezies sind nicht berücksichtigt.

Neben der unterschiedlich großen Festlandisolation, wird die Besiedlung der Insel durch Pflanzenwespen (und die Erfassung der Pflanzenwespen-Fauna!), vor allem durch die sommerliche Trockenheit und die seit Jahrtausenden wirkenden anthropogenen Einflüsse (bes. Überweidung) erschwert. Bedingt durch beide Faktoren sind zu besiedelnde Habitate nämlich häufig nur kleinflächig ausgeprägt und daher im Rahmen einer Erfassung schwierig zu finden. Da die meisten Symphyten auf höhere Luftfeuchtigkeit angewiesen sind, findet man sie fast ausschließlich in den feuchteren Teilbereichen der Inseln, wobei eine Ansiedlung auch dort häufig erst durch den Erwerb spezifischer Adaptationsmechanismen (z.B. *Silliana lhommei*) ermöglicht wurde. Der mediterrane Klima-Einfluß reicht bis in die höheren Gebirgslagen. Dies ist u.a. daran zu erkennen, daß die "höheren" Farne und die an sie gebundenen Farnblattwespen auf Sardinien, von wenigen Ausnahmen abgesehen, erst oberhalb von ca. 600 m festgestellt werden konnten. Halmwespen (i.e.S.) waren dagegen auch in niedrigeren Lagen anzutreffen, wobei Fluß- und Bachläufe offensichtlich den Verbreitungschwerpunkt darstellen. Als für Pflanzenwespen geeignete Biotope erwiesen sich darüber hinaus noch Sümpfe und die Randlagen der Lagunen.

Mit Ausnahme der parasitischen Orussidae sind die Larven aller übrigen für Sardinien bekannt gewordenen Pflanzenwepen phytophag, wobei exophytische Blattfresser den größten Anteil stellen. Jedoch sind auch Stengel- und Holzbohrer (*Eutomostethus luteiventris*, Cephidae, Si-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at
ricidae), Blattminierer (*Silliana lhommei*), Gallenerzeuger (*Pontania proxima*) sowie in Rosaceae-Früchten lebende Arten (*Hoplocampa* spp.) vertreten.

Die Fraßpflanzen der bislang festgestellten Pflanzenwespen gehören zu den Familien Polypodiaceae, Pinaceae, Poaceae (= Gramineae), Juncaceae, Salicaceae, Betulaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Ranunculaceae, Brassicaceae (= Cruciferae), Rosaceae, Apiaceae, Oleaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Rubiaceae, Dipsacaceae und Asteraceae. Betrachtet man das potentielle Fraßpflanzenangebot der Insel, so scheinen einige Pflanzen nicht von Pflanzenwespen besetzt zu sein, wie es nach Erfahrungen des Erstautors im Süden der W-Palearktis häufiger festgestellt werden kann. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß der derzeitige Bearbeitungsstand sichere Aussagen noch nicht zuläßt. Der Fraß von Symphyten-Larven spielte bisher in Sardinien kaum eine angewandte zoologische Rolle (MELIS 1930). Die Präsenz auf teilweise auf *Quercus* spp. spezialisierter Symphyten ist nicht auszuschließen. Außerdem dürften bei intensiverer Nachsuche neben den bereits von Sardinien vorliegenden zwei Siricidae, weitere an Koniferen gebundenen Arten (Xyelidae, Diprionidae, Pamphiliidae) zu verzeichnen sein. Des weiteren fehlen bislang Megalodontidae, Vertreter des Genus *Macrophya* und anderer Tenthredininae sowie der in der nördlichen Mediterraneis vorkommende *Dolerus triplicatus* (STEIN), den man vor allem im Niederungsgebiet des Campidano erwarten könnte.

Auch blütenbiologische Aspekte wurden im Rahmen der Pflanzenwespen-Erfassung auf Sardinen bislang nicht in ausreichendem Maß berücksichtigt. So konnten blütenbesuchende Symphyten nur an *Sinapis* spec., *Euphorbia characias* L., *E.* spec., *Daucus carota* L., *Solidago virgaurea* L. und *Helychrysum italicum* (ROTH) registriert werden. Wegen der erfahrungsgemäß hohen Attraktivität von Apiaceae-Blüten wurde allerdings besonderes Augenmerk auf die Dolden von *Crithmum maritimum* L., *Foeniculum vulgare* MITT. und *Ferula communis* L. gerichtet, wobei bislang keine Pflanzenwespen festgestellt werden konnten. Für *Ferula communis* bestätigen sich damit die Beobachtungen von CROVETTI (1964).

Phänologische Aspekte

Nach der bisherigen Kenntnis erstreckt sich die Hauptflugzeit der Pflanzenwespen auf Sardinien von Mitte April bis Ende Juni, wobei einige Arten auch noch im Juli auftreten. Funde aus dem August liegen trotz Nachsuche nicht vor. Je nach Beginn der herbstlichen Regenzeit und des damit verbundenen Wiederaustriebes vieler Pflanzen, sind zwischen Anfang und Ende September wieder Imagines z.T. der 2. oder 3. Generation einiger Symphyten festzustellen. Der bisher jahreszeitlich späteste Pflanzenwespennachweis stammt vom 24.10.1991 (*Silliana lhommei*). Da allerdings G.A. Mavromoustakis auf Zypern noch zahlreiche Arten in den Monaten November und Dezember fangen konnte (vgl. BENSON 1954), dürfte auch auf Sardinien, wie im gesamten Mittelmeerraum, mit winterlichem Auftreten von Symphyten zu rechnen sein.

Zoogeographische Analyse

Die Betrachtung der zoogeographischen Herkunft der 59 bislang festgestellten Pflanzenwespen zeigt, daß auf Sardinien eurosibirische und westpalaearktische Faunenelemente dominieren (Abb. 5). Dagegen war mit *Silliana lhommei* nur eine eumediterrane Art festzustellen. Afrikanische Elemente fehlen völlig, so daß große Unterschiede zur Zusammensetzung der tunesischen Symphyten-Fauna bestehen (vgl. SCHEDL 1983). Nach derzeitigem Kenntnisstand sind *Urocerus franzinii* (Einzelstück!) und *Aneugmenus bibolinii* als sardinische Endemiten zu betrachten.

Dank: Die Verfasser danken für die Mitarbeit, die Zurverfügungstellung von Beifängen und brieflichen Informationen herzlich den Herren Doz. Dr. H. Malicky (Lunz a. S.), Prof. Dr. H. Pschorn-Walcher (Neulengbach) bzw. Dr. F. Sick (Kiel), Dr. E. Altenhofer (Groß-Gerungs) sowie der Exkursionsgruppe der AG Terrestrische Ökologie (Leitung: Prof. Dr. V. Haeseler) (Oldenburg) mit den Herren O.-D. Finch, L. Frye, T.-D. Kün-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

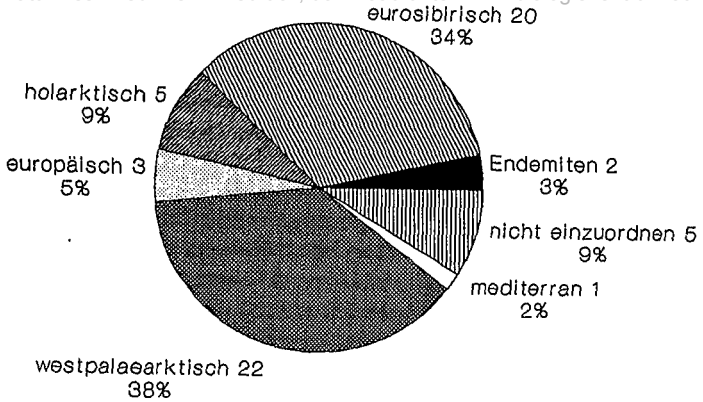

Abb. 5: Zoogeographische Zugehörigkeit der bislang bekannten Pflanzenwespenarten (N-59) von Sardinien.

nemann und Frau Ch. Schlüter. Herrn Prof. Dr. E. Tremblay (Università degli Studi di Napoli) danken wir für die Möglichkeit, zwei Arten der COSTA-Sammlung von Portici entlehnen und studieren zu können.

6. Literatur:

ACHTERBERG, C. van & B. van AARTSEN (1986): The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta), with special reference to the Netherlands. — Zool. Verhandelingen **234:** 1 - 98.

AMSEL, H.G. & M. HERING (1933): Beitrag zur Kenntnis der Minenfauna Sardiniens. — Boll. Lab. Ent. r. Ist. sup. agr., Bologna **6:** 72 - 92.

ANONYMUS (1991): Sardinien. — Polyglott-Reiseführer, München, 64 pp.

BENSON, R.B. (1946): Classification of the Cephidae (Hymenoptera, Symphyta). — Trans. r. ent. Soc., London **96:** 89 - 108.

— (1951): Hymenoptera 2. Symphyta. — Hdb. Identif. Brit. Insects, VI, **2(a):** 1 - 49.

— (1952): Hymenoptera 2. Symphyta. — Hdb. Identif. Brit. Insects, London, VI, **2(b):** 50 - 137.

— (1954): Some sawflies of the European Alps and the Mediterranean Region (Hymenoptera: Symphyta). — Bull. brit. Mus. (Nat. Hiat.) Ent., London **3:** 267 - 296.

— (1955): The Sawflies (Hymen., Symphyta) of Israel. — Bull. Res. Coun. Israel, B, **4:** 451 - 456.

— (1958): Hymenoptera 2. Symphyta. Section (c). — Hdb. Identif. Brit. Insects, London, **VI (2c):** 139 - 252, I - VI.

— (1968): Hymenoptera from Turkey. Symphyta. — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomol. **22:** 109 - 207.

BUHR, H. (1964/65): Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. — Jena, 2 Bde, 1572 pp.

CASU, T., G. LAI e G. PINNA (1984): Guida alla Flora e alla Fauna della Sardegna. — Nuoro, 417 pp.

CHEVIN, H. (1982): Hymenopteres symphytes de Corse. — Bull. Soc. Sc. hist. nat. Corse, 101n. **643:** 129 - 134.

COSTA, A. (1882a): Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria Prima. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nel Settembre 1881. — Atti r. Accad. Sci. fis. nat. Napoli **1(9):** 1 - 42.

— (1882b): Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna durante la primavera del 1882. — Rend. Acc. Sci. fis. mat. Napoli, ser. 1, **21:** 189 - 201.

— (1883-85): Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria seconda, terza e quarta. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nella primavera del 1882. — Atti. Accad. Sci. fis. mat. Napoli, 1 ser. 2 **(N.2):** 1 - 111, **(N.9):** 1 - 64, **(N.13):** 1 - 31.

— (1886a, b): Nozizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria quinta e sesta. Risultamento delle ricerche fatte in Maggio 1885. — Atti. Accad. Sci. fis. mat. Napoli, 2, ser. 2 **(N.7):** 1 - 24, **(N.8):** 1 - 40.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

CROVETTI, A. (1964): Contributo alla conoscenza della entomofauna della *Ferula communis* L. 4. Ricerche condotte in Sardegna sugli insetti della parte epigea. — Studi Sas saresi, Sez. III, Annali Fac. agr. Univ. Sassari **11:** 651 - 908.

ENSLIN, E. (1912-18): Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — Beihefte dtsch. ent. Ztsch., Berlin, 790 pp.

EXEL, R. (1986): Sardinien. Geologie, Mineralogie, Lagerstätten, Bergbau. — Sammlung geol. Führer, Berlin - Stuttgart, **8=:** VIII + 177 pp.

FENILI, G.A. (1965): Contributo allo studio morphologico-etologico del *Monophadnus longicornis* HARTIG (Hymenoptera, Tenthredinidae). — Redia, Firenze **49:** 255 - 3o9.

GHIGI, A. (1904): Catalogo dei Tenthredinidi del Museo zoologico di Napoli con osservazionicritiche e sinonimiiche. — Ann. Mus. zool. r. Univ. Napoli **I** (N.21): 1 - 28.

— (1905): Elenco dei generi e delle specie di Tentredinidi europei. — Ann. Mus. zool. r. Univ. Napoli **1** (N.34): 1 - 8.

GUIGLIA, D. (1954): Gli Orissidi d'Europa. — Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova **68:** 1 - 20.

HELLRIGL, K. (1984): *Orussus abietinus* Scop. (Hym., Orussoidea als Parasit der Larve des Wellenbockes *Semanotus undatus* L. (Col., Cerambycidae). — Anz.Schädlingskde. **57:** 97 - 98.

HERING, E. (1967): Blattminen der Insel Hvar (Col., Dipt., Hym., Lep.). — Dtsch. ent. Ztsch., n.F. **14:** 1 - 80.

KRAUSSE, A. (1913): Sardische Tenthrediniden und Cynipiden. — Arch. Naturgesch., Abt. A **79**(12): 145 - 146.

LACOURT, J. (1987): Note sur *Pristiphora pallidiventris* (FALLÉN) (= *Pristiphora denudata* KONOW) avec description de deux nouvelles sous-especes (Hymenoptera, Tenthredinidae). — Nouv. Rev. Ent., n.S. **4:** 259 - 264.

MELIS, A. (1930): Contribuzione alla conoscenza degli insetti dannosi alle piante agrarie e forestali della Sardegna. — Redia, Firenze **18:** 1 - 120.

MUCHE, W.H. (1967-70): Die Blattwespen Deutschlands (Hymenoptera, Tenthredinidae). — Ent. Abh. Dresden, Suppl. **36:** 1 - 236.

— (1981): Die Cephidae der Erde (Hym., Cephidae). — Dtsch. ent. Ztsch., n.F. **28:** 239 - 295.

PESARINI, C. & F. PESARINI (1977): *Urocerus franzinii,* nuova specie di Siricide della fauna sarda (Hymenoptera, Siricidae). — Boll. Soc. ent. ital. **109:** 129 - 132.

SCHEDL, W. (1981): Die Pflanzenwespen der Insel Kreta (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **68:** 145 - 157.

— (1983): Die Pflanzenwespen-Fauna von Tunesien (Hym., Symphyta). — Mitt. schweiz. ent. Ges. **56:** 405 - 417.

— (1985): Bemerkenswerte Nachweise von Pflanzenwespen aus der Mediterraneis (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **72:** 189 - 198.

— (1987): Die Pflanzenwespen der Balearen: faunistisch-tiergeographische und ökologische Aspekte (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). — Mitt. schweiz. ent. Ges. **60:** 121 - 132.

— (1993): Sawflies sensu lato of the island of Crete Insecta (Hymenoptera, Symphyta). — Biologia gallo-hell. **20:** 169 - 176.

SCHEDL, W. & M. BAEZ ((1992): Pflanzenwespen-Neunachweise von den Kanarischen Inseln (Hymenoptera, Symphyta). — Ztsch. Arbeitsgem. österr. Ent., Wien **44:** 113 - 115.

SCHEDL, W. & M. KRAUS (1988): Die Pflanzenwespen von Zypern: faunistisch-tiergeographische und ökologische Ergebnisse (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **75:** 213 - 226.

SMITH, D.R. (1962): List of the Symphyta (Hymenoptera) of Israel, with descriptions of four new species. — Israel J. Ent. **16:** 19 - 25.

— (1979): Suborder Symphyta. — In: KROMBEIN, K.V. et al. Catalog of Hymenoptera in America North of Mexiko. — Washington, vol. **1:** 3 - 137.

TAEGER, A. (1987): Ergänzungen zur Blattwespenfauna Bulgariens und Bearbeitung der Gattung *Monostegia* O. Costa (Insecta, Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). — Faun. Abh. Dresden **15:** 1 - 10.

ZOMBORI, L. (1978): The Symphyta of the Dodero collection. 1. Description of six new taxa and notes on synonymy (Hymenoptera). — Frustula entomol., Pisa, n.S. **1**(14): 223 - 246.

— (1981): The Symphyta of the Dodero collection. 2. The list of species (Hymenoptera). — Mem. Soc. ent. ital. **59** (1980): 58 - 78.

— (1984): The Symphyta of the Dodero collection. 3. The list of species (Hymenoptera). — Boll. Soc. ent. ital., Genova **116:** 105 - 120.

— (1985): The Symphyta of the Dodero collection. 5. The list of species (Hymenoptera). — Boll. Soc. ent. ital., Genova **117:** 117 - 124.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): Ritzau Carsten, Schedl Wolfgang

Artikel/Article: Die Pflanzenwspen von Sardinien: Faunistisch-tiergeographische und ökologische Aspekte (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). 281-296