forest observer vol. 2/3 2006 389- 420

Zur Faunistik der „Stachelwespen“ in Südtirol (Hymenoptera: Apocrita aculeata)

Klaus Hellrigl

Abstract

On the occurence of Hymenoptera Aculeata in South Tyrol (Northern Italy)

A survey is given on the current faunistic recording status of *Hymenoptera Aculeata* in South Tyrol. Some 1,050 species have been recorded, i.e., 82 % of the estimated potential occurrence of some 1,280 species. For 75 % of the species recorded there are also recent findings (cfr. Tab. 1).

Recordings of *Aculeata* of South Tyrol, by B. Bonelli (1996-1971) and R. Franke (2005/06), are listed. Recessive occurrence of native Digger Wasps (Scoliidae), and recent findings of some ants (Formicidae) – *Dolichoderus quadripuncatus*, *Camponotus truncates,* etc. – are reported. Finally, there is a report on the nest-construction by Mason bees (Apidae: Megachilinae) and Mason- and Potter- wasps (Sphecidae et Vespidae), and a survey on parasitic Leucospidae (*Chalcidoidea*) found on Mason bees (*Chalicodoma* and *Hoplitis, Osmia*) in South Tyrol. Some 140 species of *Aculeata*, including some *Terebrantes* are named; there are 10 new recordings for the native fauna.

1 Einleitung

Die Hautflügler (Hymenoptera) stellen in der Fauna Italiens (Checklist 1995: Fasc. 92-106) mit rd. 8.200 Arten die zweitgrößte Tier- und Insektengruppe nach den Käfern (Coleoptera), mit rd. 12.000 Arten (Checklist Fauna Italiana 1995: Fasc. 44-61), vor den drittplazierten Fliegen bzw. Zweiflüglern (Diptera) mit rd. 6.700 Arten (Checklist Fauna Italiana 1995: Fasc. 61-78). Auch in Südtirol zählen die Hautflügler zu den vier artenreichsten Insektenordnungen; allerdings liegt ihre Erfassungsgrad hier noch deutlich hinter dem der gut erforschten Käfer (über 4.500 Arten) und Schmetterlinge (über 3.100 Arten), so dass sie mit den Zweiflüglern in Konkurrenz um Platz 3 liegen (Hellrigl 1996).

Bei den Hautflüglern (Hymenoptera) unterscheidet man 2 Unterordnungen: die „Pflanzenwespen“ (Symphyta), in Italien mit rd. 600 Arten (7,4 %), und die „Taillenwespen“ (Apocrita) in Italien mit 7.565 Arten (92,6 %). – Bei den Hymenoptera Apocrita werden nochmals 2 Gruppen unterschieden: die vornehmlich parasitoiden „Legewespen“ (Terebrantes), früher auch als „Parasitica“ bekannt, die den Großteil ausmachen (in Italien rd. 5.250 Arten, d.h. 64,3 % der Hautflügler), sowie die meist als Predatoren („Raubwespen“) oder Nektar-Pollen-Sammler agierenden „Stech- od. Stachelwespen“ (Aculeata), die in Italien mit 2.315 Arten (28,3 % der Hautflügler) zu Buche stehen. Die „Terebrantes“ haben einen Legebohrer [„terebra“ = Bohrer], die „Aculeata“ einen Giftstachel [„aculeus“ = Stachel].

Als faunistische und biologische Studienobjekte erfreuen sich „Pflanzenwespen“ und „Stachelwespen“ der größten Beliebtheit. Ihre Artenzahl hält sich in überschaubaren Grenzen (in Italien zusammen rd. 3000 Arten) gegenüber den viel zahlreicheren, schwieriger zu sammelnden und zu unterscheidenden „Legewespen“ (Italien rd. 5.250 Arten). Bei den letztgenannten Terebrantes oder Parasitica bereiten vor allem deren zwei umfangreichste Überfamilien Probleme: die „Schlupfwespenartigen“ (Ichneumonoidea: Ichneumonidae und Braconidae) mit rd. 3000 Arten in Italien, sowie die meist nur winzig kleinen „Erzwespenartigen“ (Chalcidoidea: mit zahlreichen Familien) mit rd. 1500 Arten in Italien.

Der mangelhafte Erfassungsgrad von *Ichneumonoidea* und *Chalcidoidea* ist es denn auch, der in erster Linie zum Erfassungsdefizit bei den Hymenopteren insgesamt führt. In Südtirol wurde vom Verfasser in den letzten 10 Jahren verstärkt auch an diesen Parasitica gearbeitet, durch Zuchten von Parasitoiden aus Blattwespen und Holzinsekten (vgl. HELLRIGL 1997); die größtenteils noch unpublizierten Ergebnisse umfassen zahlreiche Arten, bleiben aber weiterhin lückenhaft. – Auch bei den ebenfalls zu den Terebrantes gehörenden „Gallwespen" (Cynipoidea), an deren Erfassung (einschließlich ihrerer Parasitoide) Verf. seit einigen Jahren arbeitet, wurden erhebliche Fortschritte erzielt, mit Anhebung des erfassten Artenstandes von vormals 14 Arten (HELLRIGL 1996: 690) auf nunmehr rd. 70 Arten (HELLRIGL 2006, unveröffentlicht).

2 Systematik und Faunistik

Die Stachelwespen (Hym. Apocrita: Aculeata) sind in Südtirol mit bisher rd. 1.050 bekannten Arten relativ gut erfasst; dies entspricht über 80 % der für hier zu erwartenden Artenzahl (vgl. Tab. 1).

Nach neuer Einteilung unterscheidet man bei den Aculeata 2 Hautgruppen (DATHE 2003):

1. die Chrysidiformes: mit Dryinidoidea und Chrysidoidea (in Italien zusammen 362 Arten) und
2. die Vespiformes (Aculeata s. str.): mit den 2 Überfamilien Vespoidea (in Italien 630 Arten, mit: Scoliidae, Vespidae, Formicidae, Pompilidae, Tiphiidae, Mutillidae, Sapygidae etc.) und Apoidea (in Italien 1.323 Arten, mit: Sphecidae, Crabronidae, Apidae). Die vormalige Familie „Grabwespen" im w.S. („Sphecidae" s.l.) wird heute in 2 Familien aufgeteilt: Sphecidae (s.str.) und Crabronidae.

Eine erste zusammenfassende rezente Übersicht über den Erfassungsstand der Stachelwespen (Apocrita Aculeata) in Südtirol im 20. Jh. gibt HELLRIGL (1996: Die Tierwelt Südtirols: pp. 703-767); darin werden für Südtirol 920 Aculeata angeführt. Hauptanliegen dieses Kompendiums war, einen Überblick zu geben über den bisher erfassten Stand (insbesondere durch Zitierung älterer verlässlicher Literaturangaben, wie DALLA TORRE 1877, DALLA TORRE & KOHL 1878, KOHL 1880, 1888 u.a.) und damit Anreize zu schaffen für rezente weitere Erforschung. Die relativ zahlreich vorliegenden rezenten Erfassungsdaten konnten, bedingt durch Platzmangel, nur andeutungsweise kurz erwähnt werden. In einer Reihe von Folgepublikationen konnte der Artenbestand in den letzten 10 Jahren mit zahlreichen Neufunden und Wiederbestätigungen erheblich erweitert werden (HELLRIGL 1997, 2003, 2004a, 2004b; STÖCKL 2000; HELLRIGL & FRANKE 2004) besonders bei Bienen, Ameisen und Grabwespen. Der aktuelle Erfassungsstand der Aculeata wird in den folgenden Tabellenübersichten dargelegt:

Tab. 1: Aculeata: Artenbestand in Südtirol 2006 (geschätzt – bekannt – rezente Nachweise)

Aculeata	Südtirol: Schätzung	Südtirol: bekannt	Südtirol: rezent
Grabwespen: [Sphecidae + Crabronidae]	250 *[CH: 235]	**202** [80,8%]	**130** [64,4%]
Vespidae:	100	**81** [81,0%]	**61** [75,3%]
Vespinae:	20	17 [85,0%]	16 [94,1%]
Eumeninae:	79	63 [79,7%]	44 [69,8%]
Masarinae	1	1 [100%]	1 [100%]
Summe: (1)	**350**	**283** [80,9%]	**191** [67,5%]
Chrysididae	100 *[CH: 106]	71 [71,0%]	47 [66,2%]
Pompilidae	110	85 [77,3%]	75 [88,2%]
Formicidae	120 *[CH: 132]	102 [85,0%]	99 [97,1%]
Apidae	510 *[CH: 580]	456 [89,4%]	332 [72,8%]
div. Aculeata: 8 Fam.	90	56 [62,2%]	45 [80,3%]
Summe: (2)	**930**	**770** [82,8%]	**598** [77,7%]
Gesamtsumme: (1+2)	**1.280**	**1.053** [82,2%]	**789** [74,9%]

*[CH] = Schweiz: Vergleichszahlen Artenbestand

Vergleichsweise führt COBELLI (1903: Gli Imenotteri del Trentino) für Trentino 592 Aculeata an: 124 Sphecidae, 48 Vespidae, 36 Chrysididae, 44 Pompilidae, 49 Formicidae, 274 Apidae, 8 Scoliadae et Tiphidae, 7 Mutillidae und 2 Sapygidae. – Für das nördl. Trentino werden später von BONELLI (1966-1971) u.a. noch 93 Grabwespenarten aus dem Fleimstal (vor allem Cavalese Umgeb.) angeführt. Insgesamt liegen aus der südlichen Nachbarprovinz Trentino für einen Vergleich aber zu wenige Daten vor. Auch ist beim Trentino zu berücksichtigen, dass dessen Fauna im Nordabschnitt, nördlich einer Linie Tione - Trient - Valsugana, weitgehend übereinstimmt mit der der unmittelbar angrenzenden Provinz Bozen-Südtirol; hingegen kommen südlich dieser Linie, d.h. im südl. Trentino (Rovereto) und Gardaseegebiet, bereits zahlreiche mediterrane Elemente vor, die in Südtirol fehlen (vgl. HELLRIGL 2006a: Orthoptera; 2006b: Symphyta).
Als Vergleichzahlen nicht brauchbar erwiesen sich die generellen Angaben für Nord-Italien aus der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (1995: Fasc. 99-106), da dort unter „N-Italien“ auch die gesamte Poebene und Emilia-Romagna mit einbezogen sind, mit ihrer bereits deutlich mitprägenden Mediterranfauna. Die Artenzahlen steigen dort bereits erheblich an: Für die Sphecidae (s.l.) und die Vespidae ergeben sich dort 435 Arten und für die übrigen Aculeata 1.600 Arten, also insgesamt 2035 Arten. Dies ist um rd. 60% mehr als die für Südtirol – aufgrund der vornehmlich mitteleuropäischen faunistischen Prägung – abzuschätzenden potentiellen Artenzahl.
Hingegen eignen sich für einen Vergleich recht gut die Schweiz, wo vor allem im Wallis und Tessin eine gute faunistische Übereinstimmung mit Südtirol gegeben ist, sowie in Österreich dessen südliches Bundesland Kärnten, wo von HOLZINGER et al. 1999 (Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens) die Anzahl der „in Kärnten vertretenen Aculeata mit weit über 600 Arten“ angegeben wird (vgl. Tab. 2).

Der Erfassungsstand der Stachelwespen (Hymenoptera Aculeata) in Südtirol ist, wie die Übersichten (Tab. 1+2) belegen, erstaunlich gut. Dies ist vor allem der umfassenden Grundlagenforschung und den intensiven Aufsammlungen der äußerst kompetenten älteren Spezialisten, wie K.W. v. DALLA TORRE, F.F. KOHL, A. HANDLIRSCH, A. SCHLETTERER, H. FRIESE, O. SCHMIEDEKNECHT u.a. zu verdanken, die bereits Ende des 19. Jh. und Anfang des 20. Jh. Ergebnisse vorlegten und publizierten, die für spätere Sammler und Forscher nur mehr schwer zu erreichen oder gar zu überbieten waren.

Tab. 2: Aculeata: Artenbestand in Österreich und Kärnten (Rote Liste Kärntens: 1999)

Aculeata	Österreich: Arten (*)	Kärnten: bekannt (*)		Erfassungsgrad 1999
Grabwespen:	277	135	[48,7%]	mangelhaft
Vespidae:	92	42	[45,6%]	
Vespinae:	20	14	[70,0%]	relativ gut
Eumeninae:	71	27	[38,0%]	schlecht
Masarinae	1	1	[100%]	gut
Summe: (1)	**369**	**177**	**[48,0%]**	
Chrysididae	110	55	[50,0%]	unvollständig
Pompilidae	101	51	[50,5%]	mangelhaft
Formicidae	120	82	[68,3%]	geschätzt 90 Arten
Apidae	650 ca. (**)	413	[63,5%]	gut
Sapygidae	5	3		gering
Summe: (2)	**986**	**604**	**[61,3%]**	
Gesamtsumme: (1+2)	**1.355**	**781**	**[57,6%]**	

(*) Angaben nach Holzinger et al. 1999. – (**) nach Schwarz et al. 1996.

Dennoch gelang es auch in neuerer Zeit, d.h. in den letzten 50 Jahren (1956-2006), 75 % der bisher aus Südtirol erfassten Aculeata – darunter auch viele Neumeldungen – durch rezente Funde zu belegen. Dabei sind einige Gruppen, wie etwa Grabwespen (Sphecidae + Crabronidae), Solitäre Faltenwespen (Eumeninae) und Goldwespen (Chrysididae) noch gar nicht vollständig ausgewertet, da vor allem in den Privatsammlungen von Verfasser K. Hellrigl und Mitarbeiter G.v. Mörl (Brixen) noch umfangreiches, bisher undeterminiert und/oder unpubliziert gebliebenes Material vorhanden ist. Ebenso sind noch unpubliziert die Fundangaben zu etwa 500 Nestern von Sozialen Faltenwespen (Vespinae), die bereits seit den 1980er Jahren in Südtirol erhoben und gesammelt (coll. Hellrigl) sowie vermessen und fotografisch dokumentiert wurden, einschließlich der miterhobenen Sozialparasitenwespen. Über den guten Erfassungsstand der Bienen (rd. 450 Arten) wird in einer gesonderten Arbeit in diesem Band berichtet (Hellrigl 2006c).

Zu gegenteiligen Aussagen über den Erfassungsgrad heimischer Aculeata kommt ein Innsbrucker Freiland-Biologe in seinem Kommentar zu den Sammelergebnissen beim Tag der Artenvielfalt 2005 in Natz-Schabs (Gredleriana 2005: 438-439: Wildbienen, Grabwespen und Faltenwespen): „Bienen (Apidae), Grabwespen (Sphecidae) und Faltenwespen (Vespidae) sind in Südtirol bislang nur sehr lückenhaft erhoben worden. Ein großer Teil der Beobachtungen stammt aus dem 19. Jahrhundert."

Dieser Autor beruft sich dabei als einzigen angeführten und zitierten Literaturtitel auf Hellrigl 1996 (Die Tierwelt Südtirols). Dort war aber, neben den ausführlich dokumentierten älteren Fundangaben aus dem 19.Jh., bereits auf die überwiegende Zahl der rezenten Artnachweise hingewiesen worden, welche etwa bei den Vespiden sogar über 75% erreichten. Gänzlich unberücksichtigt geblieben war in besagtem Kommentar (Gredleriana 2005) auch die umfangreiche Folgeliteratur über Aculeata aus Südtirol der letzten Jahre (1997-2004). Dies führte weiters zu irreleitenden Angaben von deklarieren „Neumeldungen für Südtirol", von denen die meisten inzwischen aber bereits bekannt und publiziert worden waren, wie etwa die Bienen *Hylaeus kahri, Megachile flabellipes, Megachile versicolor, Osmia claviventris, Osmia tridentata* und die Grabwespe *Tachysphex tarsinus.*

Was die angebliche „lückenhafte" Erfassung der Aculeata in Südtirol anbelangt, so liegt diese aktuell effektiv aber bei 82 % der zu erwartenden Arten, wobei für 75 % der erfassten Arten auch rezente

Nachweise bzw. Bestätigungen aus dem Zeitraum der letzten 50 Jahre vorliegen (Tab. 1). Zum Vergleich sei auf die Situation in Kärnten hingewiesen, wie sie 1999 in der „Roten Liste gefährdeter Tiere Kärntens“ dargelegt wurde (Tab. 2): in Kärnten waren demnach bisher 781 Aculeata erfaßt – das sind 57,6 % des Artenbestandes von Österreich, bzw. 74 % der in Südtirol bisher erfassten Aculeata-Arten.

Literatur (Aculeata)

Biegeleben F., 1928: Aus dem Leben einheimischer Hautflügler (1-2).- Der Schlern, 9, (H.11):469-474, (H.12): 503-508, Verlag Vogelweider, Bolzano.

Bonelli, P.B., 1966: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (I Elenco). - Studi Trent. Scienze Naturali, Sez. B, Vol. 43, Nr. 2: pp. 208-235.

Cobelli R., 1903: Gli Imenotteri del Trentino. – XL. Pubblicazione del Museo Civico di Rovereto: 168 pp.

Dathe H. H., 2003: 31. Ordnung Hymenoptera, Hautflügler: In: Dathe, H.H. (Hrsg.): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Begründet von Alfred Kaestner. 2. Auflage. Band I: Wirbellose Tiere, 5. Teil: Insecta, 585-651. – Spektrum Akadem. Verlag G. Fischer; Heidelberg, Berlin: 961 pp.

Dalla Torre, K.W.v., 1877: Die Apiden Tirols in ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung. - Ztschr. Ferdinand. Tirol, 21 (1876): 160-196.- Innsbruck

Dalla Torre, K.W. v. & F.F. KOHL, 1878: Die Chrysiden und Vesparien Tirols.- Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, (1877), 8, (1): 52-84; (Sonderdruck: pp 1-33).

Dollfuss H., 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae). Stapfia, 24: 247 pp. [p. 25-27].

Friese H., 1926: Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. – In: C. Schröder (Hrsg.), Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands, Bd.1: 192 pp..- Franckh – Stuttgart.

Hellrigl K. & H. Wolf, 1995: Faunistik der Wegwespen Südtirols (Hymen., Pompilidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 82: 255-267.

Hellrigl K., 1996: Aculeata (Vespida) - Stechwespen. – In: Hellrigl K. (ed.) Die Tierwelt Südtirols. – Veröff. Natur Museum Südtirol, Bozen, Bd.1: 832 pp. [pp. 703-767].

Hellrigl K., 1997: Parasitische Hautflügler und Zweiflügler in Waldgebieten Südtirols. – Aut. Prov. Bozen-Südtirol, Abt. Forstwirt., Schriftenreihe wiss. Stud., 4: 115 pp.

Hellrigl K., 2003: Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hymenoptera: Formicidae et Apoidea). – Gredleriana 3: 143-208.

Hellrigl K., 2004 a: Fundnachweise zur Entomofauna Südtirols: Hautflügler – Hymenoptera. - Forst Observer, 1 (2004): 153-180 [Aculeata: 163-175].

Hellrigl K., 2004 b: Zur Verbreitung eingeschleppter Grabwespen (Hymenopt., Sphecidae) in Südtirol und Norditalien. – Forest observer, 1 (2004): 181-196.

Hellrigl, K. & Franke R., 2004: Faunistik der Wildbienen Südtirols: 1. Nachtrag (Hymenoptera: Apoidea). – Forest observer 1: 141-152.

Hellrigl K., 2006 a: Faunistik der Springschrecken Südtirols (Insecta: Orthoptera). – Atti Accademia Roveretana degli Agiati. a. 256, 2006, ser. VIII, vol. VI, B: 109-213.

Hellrigl K., 2006 b: Erhebungen und Untersuchungen über Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in Südtirol-Trentino. – Forest observer, 2 (2006): in press.

Hellrigl K., 2006 c: Synopsis der Wildbienen Südtirols: (Hymenoptera: Apidae). – Forest observer, 2 (2006): in press.

Holzinger W.E. (Red.) et al. 1999: Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens: Hymenoptera. – Naturschutz in Kärnten 15: 213-265

Kohl F. F., 1880: Die Raubwespen Tirol’s nach ihrer horizontalen und verticalen Verbreitung. – Ztsch. Ferdinandeum Innsbruck, 3. Folge, 24: 95-242.

Kohl F. F., 1888: Zur Hymenopterenfauna Tirols. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 38: 719-734.

Kohl F. F., 1912: Über einige seltene Hymenopteren aus Tirol. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 62: 57 ff.

Linsenmaier W., 1997: Die Goldwespen der Schweiz. – Veröffentl. Natur-Museum Luzern, Nr.9: 139 pp.

Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.) 1995: Checklist delle specie della Fauna Italiana. - Calderini Bologna.

Schletterer A., 1887: Die Bienen Tirols. – Jahresber. Staats-Unterrealschule Leopoldstadt, Wien, 12: 3-28.

Schmiedeknecht O., 1907: Die Hymenopteren Mitteleuropas. – G. Fischer, Jena: 804 pp.

Schmiedeknecht O., 1930: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – 2. Aufl., G. Fischer, Jena.

Schwarz M., Gusenleitner F., Westrich P. & Dathe H.H., 1996: Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. - Entomofauna, Supplement 8. 398 pp.

Stöckl P., 2000: Synopsis der Megachilinae Nord- und Südtirols (Österreich, Italien) (Hymenoptera: Apidae).- Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 87: 273-306.

Wolf H., 1971: Über die Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) der Seiser Alp.- Stud. Trent. Sc. Nat., Sez. B., Vol. 48: 371-378.- Trento.

Wolf H., 1972: Hymenoptera Pompilidae.- Insecta Helvetica. Fauna, 176 pp.

3 Fundangaben von Hymenoptera Aculeata aus Südtirol von B. Bonelli (1966-1971)

Die faunistische Erfassung von Insekten- und anderen Tierarten für ein bestimmtes Gebiet ist eine unerschöpfliche Aufgabe, die laufend Aktualisierungen erfordert. Dabei wird oftmals übersehen, dass neben kontinuierlichen Freilandbeobachtungen, Aufsammlungen sowie Larvenaufzuchten es ebenso wichtig ist, weiterhin Literaturforschung zu betreiben. Zahlreiche „neue" Fundangaben sind aus bisher nicht recherchierten und berücksichtigten Publikationen zu erwarten. So erbrachte eine rezente Auswertung der Arbeiten des 2005 verstorbenen Trentiner Hymenopterologen B. Bonelli (1966-1971) 84 weitere Fundangaben von Aculeata [ohne Bienen] für Südtirol (die Hälfte davon Eigenerhebungen von Bonelli), mit einigen bisher noch nicht registrierten Neumeldungen (*Chrysis cuprea, Hedychrum gerstaeckeri, Tachysphex tarsinus*, *Tachysphex helveticus, Mimesa grandii, Oxybelus subspinosus*). Die Fundangaben von Bonelli zu den Bienen (Apoidae), mit 206 aus der Region Trentino-Südtirol anführten Arten, werden in einer eigenen Arbeit in diesem Band behandelt (Hellrigl 2006 c).

Bruno Bonelli (1920 - 2005)
Padre Bruno Bonelli lebte und wirkte als Geistlicher in Cavalese im Fleimstal (Prov. TN). Er studierte in Trient, Como und Verona und lernte an der Univ. Bologna den berühmten Entomologen und Hymenopterologen Prof. Guido Grandi kennen, der ihm künftig Lehrer und Mentor war und in ihm die Erforschung der heimischen „Hymenoptera aculeata" und deren Lebensweise anregte. Ein Nachruf in memoriam Bruno Bonelli (08.08.1920 -10.05.2005), nebst einer Liste seiner 106 Publikationen, erschien im *Bulletin of Insectology* 58 (2005) 2: 153-155 (Univ. Bologna).

B. Bonelli wurde in langjähriger Feldforschung zu einem hervorragenden Kenner der heimischen Hymenopteren und setzte damit die alte Tradition von namhaften Trentiner Forschern, wie Ruggero Cobelli (1838-1921) [1903: Gli Imenotteri del Trentino] fort. Die Ergebnisse seiner biologischen und faunistischen Beobachtungen über Hautflügler legte Bonelli in zahlreichen Publikationen dar: von 1948 bis 2002 waren dies 106 Arbeiten.
Die faunistische Forschung von B. Bonelli war auch für Südtirol bedeutsam: In seinen diversen Verzeichnissen über „*Imenotteri aculeati della Regione Trentino – Alto Adige*" (unter Ausschluß der Formicidae) beziehen sich zwar nur relativ wenige Angaben (ca. 160) unmittelbar auf Südtirol, insbesondere auf den Kalterer See (Lago di Caldaro) und das Gebiet von Montan (= Montagna), der Nachbargemeinde von Cavalese; doch sind für uns auch die vielen Trentiner Angaben, vorwiegend aus dem im Süden unmittelbar angrenzenden Fleimstal (vor allem Cavalese Umgeb.), von indikativer Bedeutung, da die dort vorkommenden Arten, von denen manche für Südtirol noch nicht nachgewiesen waren oder sind, alle auch zweifellos in unserem Gebiet vorkommen. Die Artangaben zu den Aculeata von B. Bonelli sind durchwegs verlässlich, da seine Bestimmungsergebnisse von Hymenopteren-Spezialisten, wie J. De Beaumont, G. Grandi (Bologna), H. Wolf (Plettenberg), B. Tkalcu, F. Invrea, K. Warncke, E. Kjellander u.a., überprüft wurden.
In der folgenden Übersicht werden die Fundangaben von Bonelli (1966-71) aus Südtirol zusammengefaßt. Die von Bonelli angeführten wissenschaftlichen Namen sind in *Kursivschrift* wiedergegeben, hingegen allfällige spätere Namensänderungen in Normalschrift vorangestellt. Zur Orientierung werden auch die entsprechenden Seitenzahlen in der „Tierwelt Südtirols" (Hellrigl 1996) mitangeführt.

Bruno Bonelli (1966-1971): *Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige*

Aculeata: Familie / Art	Fundorte: Prov. Bozen-Südtirol	Literaturquellen
Chrysididae:		[Tierwelt 1996: 705-708]
**Hedychrum gerstaeckeri* Chevrier	Montagna (BZ), 350 m: 29.6.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 209
Hedychrum nobile Scop. (= *lucidulum* F.)	Montagna /Montan (BZ), 350 m: 16.6.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 209
Hedychrum intermedium Dahlb. = *Hedychrum rutilans* Dahlb.	Montagna (BZ), VI.-VIII.1964 (B)	[Tierwelt 1996: 706] Bonelli 1966: (1): 209
**Chrysis (Holochr.) cuprea* Rossi	Montagna (BZ), 23.4.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 209
Chrysis (Holochr.) hirsuta Gerst.	Razzes (Kohl); Corvara (Invrea)	Bonelli 1966: (1): 209
Chrysis (Trichr.) cyanea L.	Montagna (BZ), 25.8.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 209
Chrysis (Trichr.) ignita L. var. *rutiliventris* Ab.	Cavalese, Val Cadino, VI-VII.1964 Ladinia: Corvara (Invrea 1956)	Bonelli 1966: (1): 209
Chrysis (Trichr.) scutellaris Fabr.	Montagna (BZ), 29.6.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 210
Chrysis (Trichr.) viridula L.	Colle Isarco (BZ); Invrea	Bonelli 1966: (1): 210
Myrmosidae:		[Tierwelt 1996: p. 711]
Myrmosa melanocepala F	Ortisei: (Grandi 1954) – p. 711	Bonelli 1966: (1): 210
Mutillidae:		[Tierwelt 1996: p. 711]
Myrmilla calva var. *distincta* Lep.	Montagna (BZ), VI.1964 (B) p. 711	Bonelli 1966: (1): 210
Mutilla europaea L.	Passo Lavazè, 26.6.1970, 1 ♀	Bonelli 1971: (4): 323
Scoliidae:		[Tierwelt 1996: p. 712]
Scolia sexmaculata Mull.	Montagna (BZ), VI.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 210
Pompilidae: Pepsinae		[Tierwelt 1996: 716-717]
Cryptocheilus confine Haupt	Montagna (BZ), 25.8.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 213
Cryptocheilus notatum affine (v.d.L.)	Montagna (BZ), 06.7.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 213
Cryptocheilus versicolor (Scop.) = *Priocnemis versicolor* Scop.	Lago di Dobbiaco (Kohl)	[Tierwelt 1996: 716] Bonelli 1966: (1): 214
Priocnemis exaltatus F.	Ortisei: (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 213
Priocnemis hyalinata (F.) = *Priocnemis schencki* Kohl	Lago di Dobbiaco (Kohl)	[Tierwelt 1996: 717] Bonelli 1966: (1): 214
Auplopus albifrons (Dalm.) = *Pseudagenia albifrons* Dalm.	Razzes (Kohl)	[Tierwelt 1996: 717 Bonelli 1966: (1): 215
Auplopus carbonarius (Scop.) = *Pseudagenia punctum* F.	Razzes (Kohl)	[Tierwelt 1996: 717 Bonelli 1966: (1): 215
Aupoplus carbonarius Scop.	Montagna (BZ), 14.9.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 214
Pompilidae: Pompilinae		[Tierwelt 1996: 717-719]
Anoplius concinnus (Dahlb.) = *Pompilus haereticus* Tourn.	Razzes (Kohl)	[Tierwelt 1996: 717 Bonelli 1966: (1): 214
Anoplius (Anopl.) nigerrimus Scop.	Passo Lavazè (Grandi, 1962) Fiè (Kohl);	Bonelli 1966: (1): 214
Aporinnellus sexmaculatus Spin.	Montagna (BZ), 26.8.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 215
Arachnospila consobrina (Dahlb.) = *Pompilus consobrinus* Dahlb.	Razzes (Kohl)	[Tierwelt 1996: 718 Bonelli 1966: (1): 214
Arachnospila minutula (Dahlb.) = *Pompilus (Anopl.) minutula* Dahlb	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	[Tierwelt 1996: 718 Bonelli 1966: (1): 215
Arachnospila fumipennis (Zett. 1838) = *Pompilus (An.) nostras* Kohl 1898	Avelengo (Grandi 1962)	[Tierwelt 1996: 718] Bonelli 1966: (1): 215
Trachyagetes filicornis (Tourn.) = *Tachygetes filicornis* Tourn.	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	[Tierwelt 1996: 719] Bonelli 1966: (1): 215

Aculeata: Familie / Art	**Fundorte: Prov. Bozen-Südtirol**	**Literaturquellen**
Pompilidae: Ceropalinae:		[Tierwelt 1996: p. 720]
Ceropales maculatus F.	Razzes (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 215
Sphecidae: [Sphecinae]		[Tierwelt 1996: p.722]
Ammophila sabulosa L.	Ortisei (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 217
Podalonia alpina Kohl	Alpe di Siusi (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 217
Sceliphron femoratum F. = Chalybion femoratum Fabr.	Cavalese, 15.07.1968, 1 ♂ (B., det. H. Wolf); in Mörtelnest (Foto: p.90); Bozen: St.Anton u. St.Justina, selten	Bonelli 1970: (3): 144 Bonelli 1971: (5): 88-90 [Kohl 1880: 181]
[Crabronidae]: Pemphredoninae:		[Tierwelt 1996: 722-723]
Mimumesa atratina (Moraw. 1891) = *Mimesa carbonaria* Tourn.	Razzes (Kohl 1912)	[Tierwelt 1996: 722] Bonelli 1966: (1): 219
* Mimesa grandii Maidl, 1933 = *Psen Grandii* (Maidl)	[sicher auch im angrenzenden S-Ti] Piazzòl (Cavalese), 15.9.1964 (B)	[Tierwelt 1996: fehlt !] Bonelli 1966: (1): 219
Diodonthus handlirschi Kohl	Razzes (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 219
Diodonthus minutus F,	Montagna (BZ), 25.8.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 219
Pemphredon lugubris Latr.	Chiusa, Funes (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 219
Pemphredon montanus Dahlb.	Chiusa (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 219
Passaloecus eremita Kohl	Alpe di Siusi (Kohl 1912)	Bonelli 1966: (1): 219
Passaloecus gracilis (Curtis) = *Passaloecus turionum* Dahlb.	Fiè (Kohl)	[Tierwelt 1996: 723] Bonelli 1966: (1): 219
[Crabronidae]: Astatinae:		[Tierwelt 1996: p.724]
Astata boops Schrk.	Montagna (BZ), 26.8.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 216
Astata costae A. Costa 1867 = *Astata costai* Picc.	Montagna (BZ), 13.7.1962 (B)	Bonelli 1966: (1): 216
Dryudella stigma (Panzer) = *Astata stigma* Pz.	Alpe di Siusi (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 216
Dinetus pictus F.	Montagna (BZ), VI-VIII.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
Larra anathema Rossi	Appiano (BZ): coll. Bon., 18.8.1942	Bonelli 1966: (1): 218
[Crabronidae]: Crabroninae:		[Tierwelt 1996: 724-726]
**Tachysphex helveticus* Kohl 1885	Medoìna (Cavalese), 14.9.1969, ♂ (B) Cascata (Cavalese), 27.7.1970 u. 4.8.1970: 4 ♀ (Bonelli; det. H. Wolf)	Bonelli 1970: (3): 144 Bonelli 1971: (4): 323 [Tierwelt 1996: fehlt !]
Tachysph. obscuripennis (Schenck) = *Tachysphex lativalvis* Thoms.	Razzes (Kohl) 1912	[Tierwelt 1996: p.724] Bonelli 1966: (1): 218
Tachysphex pompiliformis Panz.	Montagna (BZ), VIII.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
Tachysphex psammobius Kohl	Montagna (BZ), 15.5.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
**Tachysphex tarsinus* (Lep., 1845)	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 218 [Tierwelt 1996: fehlt !]
Miscophus bicolor Jurine	Montagna (BZ), 25.8.1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
**Oxybelus subspinosus* Klug, 1835	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 221 [Tierwelt 1996: fehlt !]
Oxybelus variegatus Wesm.	Montagna (BZ), 25.8.1964 (B) p.725	Bonelli 1966: (1): 221
Oxybelus victor Lep.	Montagna (BZ), 06.7.1964 (B) p.725-	Bonelli 1966: (1): 221
Crossocerus barbipes Dahlb.	Razzes (Kohl) Alpe Siusi, (G. 1954)	Bonelli 1966: (1): 220
Crabro alpinus Imh.	Razzes (Kohl)	Bonelli 1966: (1): 220
Crabro cribrarius L.	Ortisei (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 220
Crabro peltatus Fabricius = *Crabro rhaeticus* A. & K.	Alpe di Siusi, Razzes (Kohl 1912)	[Tierwelt 1996: p.726] Bonelli 1966: (1): 220

Aculeata: Familie / Art	**Fundorte: Prov. Bozen-Südtirol**	**Literaturquellen**
Ectemnius sexcinctus (Fabr.) = *Ectemnius zonatus* Panz.	Ortisei (Grandi 1954)	[Tierwelt 1996: p.726] Bonelli 1966: (1): 220
[Crabronidae]: Bembicinae		[Tierwelt 1996: p.727]
Alysson ratzeburgi Dahlb.	Razzes (Kohl) 1912	Bonelli 1966: (1): 216
Nysson ganglbaueri Kohl 1912	Razzes (Kohl) 1912	Bonelli 1966: (1): 216
Bembecinus tridens L.	Montagna (BZ), VI.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 216
Harpactus (= Dienoplus) affinis = *Gorytes affinis* Spin.	Montagna (BZ), V.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 216
Harpactus (= Dienoplus) lunatus = *Gorytes lunatus* Dahlb.	Razzes (Kohl) 1912	Bonelli 1966: (1): 216
[Crabronidae]: Philantinae:		[Tierwelt 1996: p.728]
Philanthus coronatus F.	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 217
Philanthus triangulum F,	Montagna (BZ), estate 1964-65 (B)	Bonelli 1966: (1): 217
Cerceris flavilabris F.	Montagna (BZ), estate 1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 217
Cerceris rybiensis L.	Montagna (BZ), VIII.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
Cerceris sabulosa Panz.	Montagna (BZ), 14.VI.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 218
VESPOIDEA		
Vespidae: Eumeninae:		[Tierwelt 1996: 760-762]
Discoelius zonalis Panz.	Lago Caldaro, 250 m, IX.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 211
Pterochilus phaleratus Panz.	Montagna (BZ), 26.8.1964 (B)	Bonelli 1966: (1): 211
Symmorphus bifasciatus (L.) = *Odynerus (Symmorph.) bifasciatus* L.	Ortisei: (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 211
Symmorphus crassicornis (Panz.) = *Ancistrocerus parietum* L.	Ora (BZ), 17.9.1969, 1 ♀	[Tierwelt 1996: 762] Bonelli 1971: (4): 323
Ancistrocerus nigricornis (Curt.) = *Odynerus (Ancist..) nigricornis* Curt.	Ortisei: (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 211
Ancistrocerus oviventris (Wesm.) = *Odynerus (Ancist.) oviventris* Wesm.	Ortisei: (Grandi 1954)	Bonelli 1966: (1): 211
Vespidae: Vespinae:		[Tierwelt 1996: 762-763]
Vespula germanica F.	Montagna (BZ), 1964 (B) Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 212
Vespula vulgaris L.	Caldaro: 1965 (B)	Bonelli 1966: (1): 212
Vespula rufa L.	Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 212
Vespula austriaca Panz.	Siusi (Guiglia) 1948	Bonelli 1966: (1): 212
Dolichovespula silvestris Scop.	Passo Lavazè, 1800 m, 1965 (B) Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 212
Dolichovespula norwegica Fabr.	Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 212
Dolichovespula saxonica Fabr.	Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 212
Polistes bimaculatus Fourc.	Ortisei: (Grandi)	Bonelli 1966: (1): 213
Polistes nimpha Christ.	Bressanone (Guiglia, 1948)	Bonelli 1966: (1): 213
Sulcopolistes atrimandibularis Z.	Siusi, Dobbiaco (Guiglia, 1948)	Bonelli 1966: (1): 213

Literatur

Bonelli, P.B., 1966: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (I Elenco). - Studi Trent. Scienze Naturali, Sez. B, Vol. 43, Nr. 2: pp. 208-235.

Bonelli, P.B., 1968: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (II Elenco). - Studi Trent. Scienze Naturali, Sez. B, Vol. 45, Nr. 1: pp. 48-53

Bonelli, P.B., 1970: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (III Elenco). - Studi Trentini Scienze Naturali, Sez. B, Vol. 47, Nr. 2: pp. 141-149.

Bonelli, P.B., 1971: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (IV Elenco). - Studi Trentini Scienze Naturali, Sez. B, Vol. 48, Nr. 2: pp. 323-325.

Bonelli B., 1971: Montagna viva – il mondo degli Insetti in Val di Fiemme (Trentino). – L. Reverdito Editore, Trento: 183 pp.

Cobelli R., 1903: Gli Imenotteri del Trentino. – XL. Pubblicazione del Museo Civico di Rovereto: 168 pp.

Hellrigl K., 1996: Die Tierwelt Südtirols: Hymenoptera Aculeata: pp. 703-767. – Naturmus., Bozen-Südtirol.

Hellrigl K., [2007]: Gli Apidi presenti in Trentino settentrionale (Val di Fiemme, Val di Fassa, Val di Cembra, Lagorai, Val di Non, Val di Sole) secondo segnalazioni di R. Cobelli (1903) e B. Bonelli (1968-1971) (Hymenoptera: Apidae). – (In Vorbereitung: ca. 15 pp.).

4 Neue Fundangaben zu Hymenoptera Aculeata aus Südtirol von R. Franke (Görlitz)

Der Entomologe Rolf Franke aus Görlitz (Staatl. Mus. f. Naturkunde) ist seit vielen Jahren ein treuer Südtirol-Besucher und ein fleissiger und gewissenhafter Sammler und Informant von Funddaten über die verschiedensten Insektenordnungen. Besonders zu erwähnen sind seine Sammeldaten über Bienen (Hellrigl & Franke 2004) und Heuschrecken (Hellrigl & Franke 2006). Aber auch sonst sind ihm unzählige Fundangaben und auch Erstmeldungen zu verdanken. Seine letzte Sammelliste (Nr. 7) für das Jahr 2005 (mitgeteilt am 15.11.2006), umfaßte neben diversen Stachelwespen (Aculeata), mit 3 Neumeldungen, auch interessante Fundangaben zu zwei parasitischen Legewespen (Terebrantes):

Rolf Franke (15.11.2006): Entomofauna Südtirols, leg. et det. R. Franke, Belege in SMNG (*)

***Hymenoptera Aculeata*:**	**Fundorte: Prov. Bozen-Südtirol** (leg. R. Franke: i. litt.)
Chrysididae:	
Chrysis ignita (Linnaeus, 1758)	Tschögglberg, Vöran, 20.6.2005; Passeier, Jaufeng., Fleckneralm, 27.6.2005; Pfossental, Umg. Mitterkaser, 28.6.2005
Chrysis illigeri Wesmael, 1839 = *Chrysis helleni* Linsenmaier 1959	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005; [Hellrigl 1996, 707: Südtirol, Brixen 1964 (leg. Peez)]
Hedychrum niemelaei Linsenmaier 1959 = *aureicolle niemelai* Linsenmaier 1959	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005; [Hellrigl 2004: 165] [die ssp. oft auch für valide Art gehalten]
*Omalus puncticollis (Mocsary, 1887) = *aeneus puncticollis* (Mocsáry 1887)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005; – *neu f. S-Tirol* – [die ssp. wird oft für valide Art gehalten]
Scoliidae:	
Scolia hirta (Schranck, 1781)	Unterland: Kurtatsch, Oberfennberg, bei Ulmburg, 22.6.2005
Eumenidae:	
Ancistrocerus auctus (Fabricius, 1793)	Tschögglberg, Vöran, 20.6.2005
Ancistrocerus claripennis Thomson 1874	Tschögglberg, Vöran, 20.6.2005
*Euodynerus curictensis Blüthgen 1940 = *comosellus* Gusenleitner 1971	Unterland, Fennberg b. Kurtatsch, Fennhals-N, 29.6.2005; – *neu f. S-Tirol* – [Hellrigl 1996: 761: Südtirol: möglich]
Odynerus reniformis (Gmelin, 1790)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005
Pseudomicrodynerus parvulus (Herrich-Schaeffer, 1839)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005 Vinschgau, Lichtenberg b. Prad, Umg. Burgruine, 25.6.2005
Sphecidae + Crabronidae:	
Ammophila pubescens Curtis, 1836	Vinschgau, Kortsch, Sonnenberg, 17.6.2005
*Astata minor Kohl, 1885	Grissian b. Meran, St. Jakob, 26.6.2005. – *neu f. S-Tirol* – [Hellrigl 1996, 724: TN und O-Tirol; Südtirol: möglich]
Bembix tarsata Latreille, 1809	Vinschgau, Kortsch, Sonnenbg., 17.6.2005; St. Martin i. Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005
Crossocerus cinxius (Dahlbom, 1838)	Unterland: Kurtatsch, Oberfennberg, bei Ulmburg, 22.6.2005
Crossocerus vagabundus (Panzer, 1798)	Tschögglberg,Vöran, 20.6.2005
Dolichurus corniculus (Spinola, 1808)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005
Lestica clypeata (Schreber, 1759)	Tschögglberg, Vöran, 20.6.2005; Vinschgau, Lichtenberg b. Prad, Umg. Burgruine, 25.6.2005
Passaloecus insignis (V.d. Linden 1829)	Unterland: Kurtatsch, Oberfennberg, bei Ulmburg, 22.6.2005
Pemphredon lethifer (Shuckkard, 1837)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, 19.6.2005, det. Jacobs
Pemphredon austriacus (Kohl 1888) = *Diphlebus austriacus* Kohl 1888:	Unterland: Castelfeder, in Eichengallen von *Andricus kollari*, div. Exemplare, 10.05.2006 (leg./det./coll. K. Hellrigl);
Podalonia affinis (Kirby, 1798)	Vinschgau, Kortsch, Sonnenberg, 17.6.2005
Sphex funerarius Gussakovskij, 1934 = *S. maxillosus* F.; = *rufocinctus* Brullé	Vinschgau, Lichtenberg b. Prad, Umg. Burgruine, 25.6.2005; [*Sphex maxillosus* Fabricius 1793 - Preocc. by Poiret, 1787];
Tachysphex obscuripennis (Schck.1857)	Vinschgau, St. Martin im Kofel SO, Sonnenberg, 19.6.2005;
Trypoxylon figulus (Linnaeus, 1758)	Tschögglberg, Vöran, 20.6.2005, auf *Colutea arborescens*
Hymenoptera Terebrantes	
Evaniomorpha: Gasteruptiidae	Rezente Meldung seit Kohl 1912 (Hellrigl 1996: 693)
Gasteruption assectator (Linné, 1758)	Vinschgau, Lichtenberg b. Prad, Umg. Burgruine, 25.6.2005
Chalcidoidea: Leucospidae	Parasitoide von Mörtelbienen: vgl. **Kap. 7.1** [Hellrigl 2006]
Leucospis biguetina Jurine, 1807 – neu für S-Tirol-Verzeichnis [Hellrigl]	Unterland, Fennberg b. Kurtatsch, Fennhals-N, 16.6.2005; Bei Baur & Amiet (2000) auch 4 Fundorte aus Vinschgau;

SMNG (*): Staatl. Museum für Naturkunde, Görlitz

5 Zur Verbreitung der heimischen Dolchwespen – Vespoidea: Scoliidae

Die Dolchwespen sind stattliche, wehrhafte Stachelwespen mit vornehmlich mediterraner Verbreitung. Sie parasitieren die Larven größerer Blatthornkäfern (Coleopt., Lamellicornia), indem sich die Weibchen in den Boden graben („Digger Wasp"), um an den Larven ein Ei abzulegen. – Aus Südtirol sind 4 Arten gemeldet: *Scolia hirta, S. sexmaculata, Megascolia maculata, Colpa quinquecincta* (Hellrigl 1996: 112). Die letztere (ost)mediterrane Art ist hier allerdings als nicht heimisch zu betrachten und seit mehr als 125 Jahren verschollen; möglicherweise lag hier auch eine Fundortsverwechslung vor.
Ebenfalls seit vielen Jahrzehnten verschollen ist die Große Dolchwespe *Megascolia*, die hier früher (besonders im 19. Jh.) in 2 Subspecies vorkam. Von den übrigen zwei Arten ist nur *Scolia hirta* einigermaßen häufig, während es von *S. sexmaculata* nur einzelne neuere Meldungen aus dem 20. Jh. gibt. Infolge der starken rezenten Rückläufigkeit des Dolchwespen-Bestandes in Südtirol schien es angebracht, die mir vorliegenden unpublizierten neueren Funddaten darzulegen und mit alten Angaben zu vergleichen. Im einzelnen ergibt sich folgendes rezentes Bild über die Dolchwespen in Südtirol:

Scolia (Discolia) hirta hirta (Schrank 1781)
Borstige Dolchwespe
In weiten Teilen Europas verbreitet. In Südtirol früher recht häufig, in mehreren Varietäten, besonders in Bozen Umg. (Gries, Kohlern, Kalvarienberg, Gummer, St. Justina, St. Anton), auch in Meran, im Überetsch bei Kaltern, St. Pauls und im Unterland bei Auer (Kohl 1880: 206-207; 1888: 733). – Hier auch heute stellenweise nicht selten, als letzte verbliebene Dolchwespenart. – Unterland: Castelfeder, 07.09.1992, 1 ♀, leg. Hellrigl; Auer, an Komposthaufen, 20.06.1995, in Anzahl, leg. W. Schwienbacher, (25 ♂, 5 ♀ coll. Hellr.), die Wespen parasitierten im Kompost Larven von Rosenkäfern (*Cetonia aurata*); hier auch noch in den letzten Jahren, wie 2006, aber weniger zahlreich (W. Schwienbacher).
Vinschgau: Staben, 06.07.1995, ♂, ♀, leg. A. Dressler (pers. Mitt.). – Eisacktal: Vahrner See: 17.08.1951, 2 ♂ (A. v. Peez); Neustift, 09.09.1958, 1 ♀ leg. A. v. Peez (in coll. Hellrigl); Brixen-Milland, Eisackdamm, 14.09.2004, 2 ♂ 1 ♀ auf blauer Distel-Blüte, (*Carduus*), leg. Hellrigl; Brixen-Köstlan, in Gärtnerei, 19.06.2006, einige Ex. um Komposthaufen fliegend (vid. Mörl); ebendort am 25.10.2006, 3 ♀ zwischen Pflanzen beim Eingraben in den Boden, (leg. Hellrigl & Mörl). – Bozen, Rafenstein, 26.08.1999 (leg. Franke); Unterland: Kurtatsch, Oberfennberg, Umg. Ulmburg, 22.06.2005 (R. Franke: pers. Mitt.). – Sonstige Belege in coll. Hellrigl: Malcesine: 05.08.1959, 1 ♀ (H. Popp); Comosee: 20.08.1974, 2 ♂ (H. Popp); Jugoslavien: Porec, 15.06.1986, 2 ♂; Funtana, 09.08.1987, 2 ♂ (H. Popp). – Sardinien: S. Teodoro, 10.06.2003, 2 ♂ (leg. G. v. Mörl).

Scolia (Scolia) sexmaculata (O. F. Müller 1766)
[= *quadripunctata* Fabr. 1775; Kohl 1880, 1888]
In weiten Teilen Europas verbreitet, auch in Sardinien u. Sizilien. – In den wärmeren Gebieten Südtirols vormals (19. Jh.) mitunter häufig bei Bozen: Gries, St. Justina, St. Anton sowie bei Meran und im Überetsch bei St. Pauls (Kohl 1880: 205; 1888: 733), doch im 20. Jh. hier praktisch verschwunden (Hellrigl 1996: 712). Ebenso im Trentino, wo Cobelli (1903: 126-127, *Scolia quadripunctata* F.) diverse Fundorte nennt. – Mir ist aus Südtirol nur eine rezentere Meldung nach dem 2. Weltkrieg bekannt: Montan, VI.1964, leg. B. Bonelli (Bonelli 1966: 210, *Scolia sexmaculata* Müll.). – Belege in coll. Hellrigl: Griechenland, Porto Germino, 10.06.1977, 1 ♂ (H. Popp); Jugoslavien: Funtana, 09.08.1987, 3 ♂ (leg. H. Popp); Sardinien: S. Teodoro, 10.06.03: 2 ♀ 3 ♂, leg. G. v. Mörl. – Als Wirtsarten werden angeführt Larven von *Anisoplia, Oxythyrea* und *Anomala vitis.*

Megascolia (Regiscolia) maculata (Drury 1773)
Große Dolchwespe (Riesendolchwespe)
Diese größte heimische Dolchwespe und größter europäischer Hautflügler ist im Mediterrangebiet in mehreren Unterarten vertreten. In Italien – auch in Südtirol-Trentino – überschneiden sich die Verbreitungsareale der westlichen und der osteuropäischen Unterart und es kommen bzw. kamen hier beide Formen vor (Till Osten: i. litt. 02.04.2006). – Sie parasitieren an Larven größerer Blatthornkäfer.

Megascolia maculata flavifrons (Fabricius 1775)
Gelbstirnige Dolchwespe, Gartendolchwespe
Die Verbreitung erstreckt sich von Portugal - Spanien - Südfrankeich über ganz Italien und sie kommt bzw. kam auch in Bozen vor (T. Osten: i. litt.). – Aus Bozen schon von Gredler und Kohl (1880, 1888) gemeldet und dort seinerzeit in Bozen/Umg. und Überetsch nicht selten (vgl. Hellrigl 1996); im wärmeren Südtirol stellenweise häufig auf Blüten von Zwiebel (*Allium cepa*), Lauch (*Allium* sp.) etc., so in Gries und Bozen, Gunschnà, Sigmundskron, St. Pauls und Auer (Kohl 1880: 207-208). – Seit vielen Jahrzehnten aber verschwunden und verschollen (Hellrigl 1996: 712). Fehlt ebenso im Fleimstal (Bonelli: 1966-71) und auch im Unterland keine rezenten Beobachtungen bei Auer/Montan (W. Schwienbacher, pers. Mitt. 2006). – Dies ist insofern rätselhaft als ihr Hauptwirt, der Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*), nach dessen Larven sie graben um sie zu parasitieren, hier nach wie vor gefunden wird. Zweifellos ist sie ein Opfer zunehmender exzessiver Kultivierung und Industralisierung sowie Habitatzerstörung geworden. Darauf weist schon Schmiedeknecht (1907: 334) hin: „Die Art findet sich auch bei Bozen, hier namentlich an einer Stelle hinter Gries, die leider jetzt der Bauspekulation zum Opfer fällt." – Rezente Belege kenne ich aus Sardinien: Cagliari 1992, div. Ex., und Caprera, VI.2000: div. Ex. (leg. G.v.Mörl), sowie Sizilien: Catania, VI.2004, 2 ♀ (leg. Hellrigl).

Megascolia maculata maculata (Drury 1773)
[= *Triscolia haemorrhoidalis* Fabricius 1787]
Die Verbreitung dieser osteuropäische Unterart reicht von Italien über den Balkan bis in die Türkei, Iran und Kasakhstan. Ihre letzten Tergite sind rostrot behaart, die von *flavifrons* schwarz. In Italien können beide Unterarten vorkommen (T. Osten: i. litt. 2006). – Auch diese ssp. wird schon von Kohl (1880) neben der Stammform *„Scolia flavifrons* F. als Var. *haemorrhoidals* F." aus Bozen gemeldet (vgl. Hellrigl 1996: 712). Auch Cobelli (1903: 127) meldet var. *haemorrhoidals* F. vom Trentino aus Rovereto und Dietropozzo, und ebenso *S. flavifrons* Fab. aus Trento, Rovereto, Ala und Riva. –
Über die Südtiroler Vorkommen schreibt F. F. Kohl (1880: 241): ***Scolia haemorrhoidalis* Fabr.** kann unmöglich als selbstständige Art aufgefasst werden, da ausser der Farbe der Behaarung, keine Merkmale auftreten, welche sie von *Sc. flavifrons* unterscheiden lassen. Übrigens liegen mir zahlreiche Übergänge zu dieser afterschwarzhaarigen Form vor, mit der *Sc. haemorrhoidalis* genau unter denselben Verhältnissen auftritt. – Bezüglich Wirtsarten (Nashornkäfer) und fehlenden rezenten Nachweisen in Südtirol zumindest in der 2. Hälfte des 20. Jh. gilt dasselbe wie für die seinerzeit hier offenbar häufigere „Gelbstirnige Dolchwespe". – Tatsächlich ist die Nominatform (var. *haemorrhoidals* F.) mehr im Osten am Balkan verbreitet; div. Belege von dort in meiner Sammlung: Jugoslavien: Porec, 28.06.1978, 2 ♀, an Diestelblüten, H. Popp; Jugoslavien: VII.1987, 1 ♀, 2 ♂, C. Deiaco.

Megascolia maculata bischoffi **(**Micha 1927)
Diese Unterart kommt auf Zypern vor. Ich fing sie dort bei Paphos, 15.06.2001, 2 ♀ (leg./det. Hellrigl). Deutlich kleiner als die Nominatform; die Weibchen graben sich in grasigen Boden ein, um die Larven des dort häufigen Blatthornkäfers *Pentodon idiota* zu parasitieren (vid./leg./det. Hellrigl).

Colpa (Colpa) sexmaculata (Fabricius 1781)
[= *Campsomeris (Elis) sexmaculata* (Fabr.)]
Ebenfalls mediterrane, südliche Art. – In der Region Trentino-Südtirol nur wenige alte Funde (♂, ♀) aus Rovereto Umg. bekannt, VIII.1884/87 (leg. R. Cobelli, det. F. F. Kohl) (Kohl 1888: 733; Cobelli 1903: 127, *Elis sexmaculata*); im südl. Trentino: Alle Sarche, zahlreich auf *Origanum*, 13.VIII., ♀♀ (leg. A. Handlirsch: Kohl 1888: 733). – Schmiedeknecht (1930: 512) erwähnt sie aus Südeuropa, nordwärts bis Ungarn. Keine Meldung aus Südtirol. – Als Wirtslarven werden *Anoxia*-Arten (Lamellic., Melolonthinae) angegeben. – Belege in coll. Hellrigl: Cesenatico: 10.07.1948, 3 ♂ 2 ♀, (leg./det. A.v.Peez, *Elis sexmaculata* F.); Jugoslavien: Porec, 15.06.1986, 2 ♂, 2 ♀, leg. H. Popp (det. Hellrigl).

Colpa (Heterelis) quinquecincta (Fabricius 1793)
[= *Campsomeris (Elis) villosa* (Fabr., 1793) auct.]
Diese in wärmeren Teilen Europas verbreitete südliche Art wurde im 19. Jh. angeblich auch in Südtirol gefunden: „Mehrere Stücke mit Fundortsangabe Bozen im Nat.-Hist. Museum Wien" (Kohl 1888:

733); doch schon F. F. Kohl konnte keine weiteren Funde vermelden, seither verschollen (Hellrigl 1996). Diese alte Angabe erscheint höchst zweifelhaft und könnte vielleicht auf Fundortsverwechslung beruhen. Schmiedeknecht (1930: 512) erwähnt die Art nicht einmal. Sie ist für hier kaum zu erwarten, zumal es auch aus Trentino keine Meldungen gibt (Cobelli 1903: 126-127) und ebensowenig in der Schweiz. – Die Art ist wohl aus dem Südtirol-Verzeichnis (Hellrigl 1996: 712) zu streichen.

6 Zum Auftreten seltener Ameisen in Südtirol-Trentino“ (Hymenoptera, Formicidae) *Dolichoderus quadripuncatus, Camponotus (Colobopsis) truncatus* etc.

Einleitung

Die Feintaxonomie der mitteleuropäischen Ameisen wurde seit den 1990er Jahren durch Arbeiten von Bernhard Seifert (Staatl. Natkde.-Mus. Görlitz) revolutioniert und mächtig vorangetrieben. Dadurch hat sich auch in den Ameisenfaunistiken der einzelnen Länder viel geändert und es sind zahlreiche, bisher nicht unterschiedene Arten neu hinzugekommen. Dies gilt auch für Südtirol, wo der Grundstock zur Faunistik der heimischen Ameisen bereits von Gredler (1858) gelegt worden war. Bis in die 1980er Jahren blieb der Kenntnisstand mehr weniger stationär, aufrecht erhalten durch die Sammeltätigkeit einiger weniger Getreuer, insbesondere Alexander v. Peez (Brixen) bis 1970. – So schloss denn auch die Bearbeitung der Ameisen in der „Tierwelt Südtirols“ (Hellrigl 1996: 749-755) mit diesem Erfassungstand von nur 68 Ameisenarten aus Südtirol ab. Nach einer ersten Überarbeitung konnte der Kenntnisstand bereits 1997 auf 81 Taxa angehoben werden (Hellrigl 1997).

Inzwischen hat sich die Situation hier grundlegend geändert und die Kenntnis über die heimische Ameisenfauna hat in den letzten Jahren durch rezente Untersuchungen und Arbeiten von Buschinger (1999), Hellrigl (2003, 2004) und Glaser (2003, 2004) erhebliche Erweiterung erfahren, so dass ein Artenbestand von rd. 100 Arten erreicht wurde. In den letzten Arbeiten von Glaser (2004, 2005) scheinen weitere 3 Neumeldungen für Südtirol auf: die beiden Ponerinae: *Cryptopona ochracea* (Mayr 1855) und *Ponera testacea* Emery 1895 sowie die Myrmicinae *Myrmica specioides* Bondroit 1918.

Mag. Florian Glaser (Innsbruck) hat sich in den letzten Jahren zu einem ausgezeichneten Kenner der heimischen Ameisen entwickelt, der auch die schwierige Feintaxonomie gut im Griff hat und viele interessante Fundnachweise liefert. Dennoch bringt gerade die unterschiedliche Sammelmethodik bzw. Habitatuntersuchung der einzelnen Autoren es immer wieder mit sich, dass man in ungewöhnlichen Habitaten auf Arten stößt, die bei üblichen Felderhebungen kaum aufscheinen. Über einige solcher Arten, die in den letzten 2 Jahren 2005/06 bei meinen Untersuchungen an forstlichen Standorten und insbesondere als Totholzbesiedler in Insektengängen in Mistelzweigen und in Gallen von Gallwespen (Hym., Cynipidae) mehr weniger zahlreich gefunden wurden, soll hier kurz berichtet werden.

Myrmicinae - Knotenameisen

Crematogaster scutellaris (Olivier 1792)
„Rotköpfige Stechameise“
Wärmeliebende, südliche Art, die emfindlich stechen kann; meist arboricol, besonders in Eichenbuschwaldgebieten. In Südtirol schon altbekannt aus Bozen, Meran, Kaltern, St. Florian (Gredler, 1858); im Etschtal auch rezent bei Bozen-Virgl, Kaltern-Mitterberg, Auer-Castelfeder an Eichen (Peez & Hellrigl: 1966-1984); auch am Vinschgauer Sonnenberg häufig (E. Niederfriniger: 1985-1993); nur sporadisch in Brixen Umg. bei Tschötsch, Neustift und Vahrn (Hellrigl 2003).
Die aggressive Art siedelt gerne in Totholz oder unter losen Rinden von Eichenstämmen, auch am Fuß derselben unter Steinen (z.B. Gardaseegebiet). Am Virgl bei Bozen und in Castelfeder bei Auer fand ich sie in den 1960/70er Jahren regelmäßig in Larvenfraßgängen der großen Eichenböcke (*Cerambyx cerdo, C. velutinus*); beim Kalterer See in großen Larvengängen des Körnerbocks (*Megopis scabricornis*) und am Mitterberg/Kaltern in Larvengängen des seltenen Bockkäfers *Strangalia revestita*.
In Neustift bei Brixen fand ich 1983 ein claustrales Nest (Königin + Arbeiterinnen) an *Salix caprea* in einem alten Larvengang (Puppenwiege) des Weidenprachtkäfers *Scintillatrix dives*. Im selben Insektengang auch einige Ex. von *Leptothorax* sp. (bei Hellrigl 2003, 155: angegeben als: *Leptothorax nigriceps* Mayr 1855, det. A. Kofler, welche ihre Nestanlagen nach Seifert (1996) aber in Felsspalten macht und nicht in Totholz; die Belegexemplare sind derzeit nicht verfügbar und überprüfbar).
Im Eichenhain von Castelfeder, am 12.05.2005, einige Ex. in alten holzigen Gallen der Gallwespe *Andricus kollari* (leg./det. Hellrigl). Bei Pinzon (450 m) wurde die mediterrane Rotköpfige Stechameise am 10.07.2005 vereinzelt auch in alten Insektenfraßgängen (*Pogonocharus, Agrilus*) an abgestorbenen Föhrenmisteln (*Viscum album austriacum*) vorgefunden (vgl. Hellrigl 2006).

Leptothorax affinis Mayr 1855
[= *L. tirolensis* Gredler, 1858 (n. sp.)]
Thermophile Art, mit Verbreitung im südl. Mitteleuropa (Süddeutschland, Schweiz, Tirol) und Mediterrangebiet. Arboricole Art mit Nestanlage in Totholz; Koloniegründung claustral (Seifert 1996). – In Südtirol bisher eher spärliche Funde: Brixen und Tschötscher Heide (Peez, 1952-57); Atzwang, in Insektengängen des Bockkäfers *Leioders kollari* unter Rinde abgestorbener Hopfenbuchen (*Ostrya*), 9 Ex. (leg. Hellrigl, 1983); im Burggrafenamt bei Sinich/Fragsburg, Partschins und Naturns: in Ästen von Nußbaum, Hasel, Birke, Flaumeiche (leg. E. Niederfriniger, 1987-88) (Hellrigl 2003).
Rezent fand ich diese kleine Schmalbrustameise (*Leptothorax*) regelmäßig nistend in alten Insektenfraßgängen abgestorbener Föhrenmisteln (*Viscum album austriacum*): Pinzon/Montan u. Elvas/Brixen, VII.2005 (Hellrigl 2006), sowie in alten verlassenen Gallen von Eichengallwespen (*Andricus kollari* und *Andricus quercustozae*), bei Auer/Castelfeder und Rovereto, V.2005 (leg./det. Hellrigl). Unter beiden Befallsumständen meist vergesellschaftet mit *Camponotus truncatus* und/oder anderen totholzbesiedelnden Ameisen. Dabei schienen sich die in lockerer Zufallsgesellschaft lebenden Arten nicht gegenseitig zu stören. Bemerkenswert ist, dass die kleine Schmalbrustameise meist nur mit wenigen Individuen in den von größeren Arten besiedelten Eichengallen auftrat; daneben fanden sich aber vereinzelt auch Eichengallen, die ausschließlich von einer Kolonie von *Leptothorax* besiedelt waren, mit zahlreichen Arbeiterinnen sowie vielen Eiern und Larven.

Dolichoderinae – Drüsenameisen

Dolichoderus quadripunctatus (Linné 1771)
„Vierfleckige Drüsenameise“
Thermophile, vorzugsweise Südeuropa bewohnende Ameise; in der Schweiz nicht häufig und in Deutschland nur an zerstreuten Stellen (Stitz 1939: 213). – Aus Südtirol schon von Gredler (1858) gemeldet: Meran, Bozen-Glaning, Kaltern u.a.; auf Bäumen, Sträuchern und Zäunen vereinzelt. Später von Peez (1947-1958) in Brixen: Milland und Tschötscher Heide gesammelt; von E. Niederfriniger (1988) im Burggrafenamt bei Tirol-Riffian in Nußbaumästen, Saltaus, Sinich Wasserfall, Fragsburg, Vilpian und

Andrian. – Rezent fand ich die seltene Art einmal bei Vahrn (700-830 m), am 30.06.2003, 20 Arbeiterinnen an einem Kirschen-Schößling, versteckt in Blattwickeln von Blattläusen, zusammen mit *Formica fusca*, sowie in Vahrn-Raudegg (830 m) vereinzelte Arbeiterinnen und 1 ♂, auf Pappelschößlingen, zusammen mit *Dendrolasius fuliginosus* (Hellrigl 2003).
Dolichoderus legt seine Nester in trockenen, hohlen Zweigen besonders von Nußbäumen an, vornehmlich in Gängen, die bereits von anderen Hymenopteren oder von Käferlarven angelegt wurden. An solchen Stellen fand sie Forel in der Schweiz zusammen mit *Colobopsis truncatus* und *Leptothorax affinis* und bezeichnet das gemeinsame Vorkommen dieser 3 Arten als nahezu typisch für die Fauna der Nußbäume (Stitz 1939: 213). – Rezent konnte ich genau dieselbe vergesellschaftete Artenkombination auch in Rovereto beobachten, wo ich am 05.04.2005 in einem Stadtpark an Eichen zahlreiche alte, verlassene Gallen der Eichengallwespe *Andricus quercustozae* sammelte, die vielfach von den drei genannten Ameisen, *Dolichoderus quadripunctatus, Camponotus truncatus* und *Leptothorax affinis*, besiedelt waren. *D. quadripunctatus* erwies sich dabei als zweithäufigste Art nach *C. truncatus*. Im Gegensatz zur letzteren, die in fast allen Gallen auftrat, war die Drüsenameise nur in einigen Gallen präsent, wenngleich in erheblicher Stückzahl. Die Besiedlung der alten holzigen Eichengallen war durch die Ausfluglöcher der Gallwespen erfolgt. Hingegen konnte ich diese Art bei Untersuchungen von Eichengallen in Auer/Castelfeder im selben Jahr nicht feststellen; dort fanden sich nur die beiden anderen Arten und zusätzlich noch die Rotköpfige Stechameise *Crematogaster scutellaris*.

Formicinae - Schuppenameisen

Formica (Raptiformica) sanguinea Latr. 1798
„Blutrote Raubameise“
Euryöke Art; auf sonnigen Blößen in alten Strünken und unter Steinen; temporärer Sozialparasit von *Serviformica* sp., insbesondere *Formica fusca*. – In Südtirol weit verbreitet, aber nicht häufig. Schon von Gredler (1858/63) aus Sand i. Taufers, Brixen, Bozen, Salten, Ulten, Passeier, Vinschgau und Ratzes a. Schlern gemeldet. – Später von Peez (1951-68) bei Brixen: Ratzötz, Sarns, Plose (2000 m); von Hellrigl (1987-97) bei Spinges (900 m), in Kiefernstrunk mit *F. fusca*, und bei Feldthurns (800 m), Nest unter Stein an Rasenböschung, gefunden; von E. Niederfriniger (1994-97) mehrfach am Vinschgauer Sonnenberg, bei Naturns, Schlanders (unter Stein) und Tschengls (Hellrigl 2003).
Rezente Funde von 2005 (leg./det. Hellrigl) im Großraum Brixen: Tschötscher Heide (750 m), 24.05.2005, an sandig-schotteriger Stelle am Rande eines Kiefernwaldes, zahlreiche fouragierende Ameisen mit Nest unter Stein; Elvas (800 m), 16.06.2005, div. Ex an *Quercus petraea* bei Blattläusen; Aicha-Spinges (850 m), 23.07.2005, lichter Kiefernwald, ein Nest unter Stein.

Formica (Serviformica) gagates Latreille 1798
„Schwarzglänzende Sklavenameise“
Wärmeliebende Art, mit Verbreitung in den südlichen Teilen Mitteleuropas (Stitz 1939: 363); sie meidet sehr trockene und sonnige, als auch sehr feuchte Stellen, bevorzugt halbschattige Plätze am Rand von Laubwäldern (Eichengebüsch). Die Nester werden vorwiegend unter Steinen angelegt, die Ameisen finden sich auf Bäumen, um an Honigtau-Ausscheidungen von Blattläusen zu gelangen. – Unter genau diesen Umständen fand ich am 12.05.2005 am Monitoring-Standort Montiggl (IT-02), am Rande eines halbschattigen Eichengebüsches, mehrere Exemplare die auf Mannaesche (*Fraxinus ornus*) die dort zahlreich siedelnden Deckelschildläuse [*Targionia* (= *Pulvinaria*) *vitis*] aufsuchten. –
Sie kommt als Hilfsameise für *Formica rufa* und *F. sanguinea* in Betracht. – In Südtirol nicht häufig, schon von Gredler (1858) aus Bozen Umg., Tiers, Kaltern, Neumarkt gemeldet; später aus Bozen: Haslburg und Virgl (Peez 1957-64), sowie Montiggl, 600 m (Hellrigl 1992) bekannt (Hellrigl 2003).

Camponotus (Camponotus) vagus (Scop., 1763)
[= *Formica pubescens* F.,1775, s. GREDLER]
Xerothermophil; Erdbauten unter Steinen oder in Bäumen; GREDLER (1858): im ganzen Gebiet, doch kaum bis 1000 m. – Planar bis kollin/montan; meist nur bis 900 m; in Südtirol nicht häufig; aber häufig in den Voralpen und Poebene. – Bisherige Fundangaben: Elvas, Neustift, Tschötsch (Peez, 1947-65); Vahrn (800 m), Spinges (900 m) (Hellrigl, 1987-97); Vinschgau: Kastelbell 1200 m; Vellau in alter Kastanie (Niederfrinig., 1988); Martelltal: Morter/Montani, 700 m, unter Steinen und an Eichen (Brocchi, 1995); Unterland: Auer/Castelfeder, 400 m, an alten Eichen (Brocchi, 1995) (HELLRIGL 2003). – Rezenter Nachweis: Aicha-Spinges (850 m), 17.06.2005, an sonnigem Trockenhang auf Eichengebüsch (*Quercus petraea*) 3 Ex. bei Blattlausbesuch (leg./det. Hellrigl).

Camponotus (Myrmentoma) fallax (Nyl., 1846)
[= *Formica marginata* Latreille, s. Gredl.,1858]
[= *F. aethiops* var. *marginata* Latr., auct. p.p.]
Arboricol, thermophil; besiedelt Wälder, Alleen und Parks, Nester vornehmlich im Totholz von alten Bäumen (Eichen, Ahorn u.a.), seltener in Mauerspalten. Ameisen scheu, begierig auf Blattlaushonig.

In Südtirol nach GREDLER (1858/63) bei Kaltern, Bozen, Ratzes; sehr selten. – Auch in Brixen Umg.: Eisackdamm, Elvas; Brix.-Zinggen, 15.10.1965, 2 ♀ + 5 Arb. an Acer mit Blattläusen (Peez, 1956-68). Bei Siebeneich, in Eichenast 1 ♀ + 10 Arbeiterinnen (leg. Niederfriniger, 1995) (HELLRIGL 2003). – Rezent im Eichenhain von Castelfeder/Auer, 10.05.2006, 5 Ex. aus alten Eichengallen der Gallwespe *Andricus kollari* gezogen, zusammen mit 12 Ex. einer als Bewohnerin von Cynipidengallen typischen Grabwespe (*Pemphredon austriaca* Kohl) (leg./det. Hellrigl). Die Ameisen waren sehr vorsichtig und verharrten reglos am Gitter der Zuchtkiste; bei Zugriffsversuchen ließen sie sich einfach fallen und liefen nicht rasch davon wie andere *Camponotus*-Arten.

Camponotus (Colobopsis) truncatus (Spin., 1808)
„Stöpselkopfameise"
In den Ländern Südeuropas heimisch, über die Schweiz und Tirol geht sie nach Süddeutschland, Österreich und Schlesien, ist aber nirgends häufig (STITZ 1939: 261). Die arborikole Ameise legt ihre Nester im Totholz von Bäumen an, meist in Ästen in schmalen Bohrgängen von Inseketen, deren Eingang dann von der „Stöpselkopf-Morphe" des Weibchens mit dem klobigen Kopf verschlossen wird. – In Südtirol in alten Insektengängen in Ästen nicht selten; hier schon von GREDLER (1863, als *Formica fuscipes* Mayr) aus Bozen, in Apfelbaum gemeldet. – Später von PEEZ (1951-67) öfters in Zweigen diverser Gehölze, wie Linde, Ulme, Hasel, Eiche, Nuß, Feige etc. gefunden bei Brixen, Tschötsch, Ritten, Bozen-Haslburg. Von Hellrigl (1976-91) bei Brixen, Neustift, Kaltern öfters in Lindenästen, in Gängen des Grünen Lindenprachtkäfers *Scintillatrix rutilans* und auch in Zweigen von *Salix caprea* und *S. purpurea*, in alten Fraßgängen des Grünen Weidenprachtkäfers *Scintillatrix dives* nistend, gefunden. Von E. Niederfriniger (1996) auch bei Fragsburg, Schenna, Latsch und im Sponsertal nachgewiesen (HELLRIGL 2003).
Zwei neue ergiebige ökologische Nischen für *Camponotus truncatus* wurden bei Untersuchungen im Frühjahr/Sommer 2005 entdeckt: Im Unterland fand ich diese Art bei Pinzon (450 m), im VII.2005, mehrfach in abgestorbenen Schwarzkiefer-Misteln (*Viscum album austriacum*) in alten Insektengängen von Bock- und Prachtkäfern; vorwiegend Arbeiterinnen, seltener die „Stöpselkopf"-Morphe ♀, vereinzelt auch normale Weibchen (HELLRIGL 2006). Bereits im Mai 2005 hatte ich im Eichenhain von Castelfeder bei Auer diese Art in großer Anzahl in alten Zweiggallen der Gallwespe *Andricus kollari* nistend vorgefunden, als häufige Begleitart trat noch *Lepthothorax affinis* auf. Noch zahlreicher fand sich *Camponotus truncatus* am 05.04.2005 in einem Eichenwald bei Rovereto, wo diese Ameisen überaus zahlreich alte Gallwespen-Gallen von *Andricus quercustozae* besiedelten; in diesen fand sich auch zahlreich die Drüsenameise *Dolichoderus quadripunctatus* und sporadisch auch die Schmalbrustameise *Leptothorax affinis*.
Dass die Kolonien von *C. truncatus* mit denen von *Dolichoderus*, die ähnliche Behausungen bewohnt, oft zusammen liegen, erwähnt bereits STITZ (1939: 261). Auch die Dreierkombination *C. truncatus – Dolichoderus – Leptothorax affinis* scheint eine typische zu sein. Alle diese Ameisen behinderten

oder bekämpften sich gegenseitig jedenfalls in keiner Weise. Die einzelnen Eichengallen waren von den bewohnenden Kolonien oft stark ausgehöhlt und erweitert worden. Die in vielen Gallen vorgefundenen „Stöpselkopf-Morphen“, oft auch mehrere in einer Galle, ließen vermuten, dass es sich eher um einzelne claustrale Kolonien handelte, als um über den Nistbaum verteilte getrennte Nestbereiche.

Diskussion:

Ein Vergleich der hier behandelten 8 Ameisenarten mit den Aufsammlungen von Glaser (2004) in Uferhabitaten der Etschauen bei Bozen ergab, dass unter den dort vorgefundenen 40 Arten nur 3 der hier genannten, nämlich *Leptothorax affinis, Camponotus truncatus* und *C. fallax*, in Einzelexemplaren vertreten waren; hingegen war bei den Aufsammlungen von Glaser (2005) im Vinschgau, in Au- und Uferhabitaten der Schludernser Au, unter den dort registrierten 29 Ameisenarten, keine einzige der hier genannten vorhanden. Dies unterstreicht recht deutlich die unterschiedlichen Habitatansprüche der hier behandelten Arten gegenüber dem Artenspektrum von Uferhabitaten.

Neben den partikulären Habitatansprüchen kommt die besondere Lebensweise der kleinräumig in alten Insektengängen nistenden, hier genannten *Leptothorax*-, *Dolichoderus*- und *Camponotus*-Arten hinzu. Interessant ist auch deren kombiniertes Auftreten, welches durch ältere Literaturangaben bestätigt wird. So zitiert etwa Stitz (1939: 36) unter „zusammengesetzte Nester“, die aus räumlich getrennten, *zufällig* nebeneinander wohnenden Arten aus verschiedenen Gattungen bestehen (die außerhalb des Nestes gleichgültig aneinander vorbeigehen), eine Beobachtung von Forel, der in einem Nußbaum, außer einem großen Nest von *Lasius fuliginosus*, auch 9 Nester von *Dolichoderus quadripunctatus*, 7 Nester von *Leptothorax affinis* und 2 kleine Nester von *Colobopsis truncatus* fand.

Literatur (Ameisen)

Buschinger A., 1999: Bemerkenswerte Ameisenfunde aus Südtirol (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten, 3: 1-8. –Bürs.

Glaser F., 2003: Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Vinschgau (Südtirol, Italien) – eine vorläufige Artenliste. – Gredleriana, 3 (2003): 209-230.

Glaser F., 2004: Verbreitung und Gefährdung von Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Auen- und Uferlebensräumen der Etsch (Südtirol, Italien). – Gredleriana, 4 (2004): 203-246.

Glaser F., 2005: Siedlungsdichte, Habitatwahl und Gefährdungssituation von Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Prader Sand und Schludernser Au (Italien, Südtirol). - Gredleriana, 5 (2005): 237-262.

Glaser F., 2005b: GEO-Tag der Artenvielfalt 2004 am Schlern (Südtirol): Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). – Gredleriana 5 (2005): 396-397.

Gredler V. M., 1858: Die Ameisen von Tirol.- 8. Programm k.k. Obergymn., Bozen, 1857/58: 1-34.

Gredler V. M., 1863: Vierzehn Tage in Bad Ratzes.- 13. Progr. k.k.Gymn., Bozen, 1862/63: 25-26.

Hellrigl K., 1996: Ameisen - Formicoidea. – In: Hellrigl K. (Hrsg.), Die Tierwelt Südtirols, (p. 749-755), Naturmuseum Südtirol, Bozen: 830 pp.

Hellrigl K., 1997: Verbreitungsübersicht der Ameisen-Arten Südtirols (Hym., Formicidae). – In: Parasitische Hautflügler und Zweiflügler in Waldgebieten Südtirols; Anhang: pp. 81-95. – Aut. Prov. Bozen-Südtirol, Abt. Forstwirt., Schriftenreihe wiss. Stud., 4: 115 pp.

Hellrigl K., 2003: Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hymenoptera: Formicidae et Apoidea). – Gredleriana 3: 143-208.

Hellrigl K., 2004: Fundnachweise zur Entomofauna Südtirols: Hautflügler - Hymenoptera. – Forest observer, 1 (2004): 153-180.

Hellrigl K., 2006: Untersuchungen über Insekten der Misteln in Südtirol (*Viscum album*: Loranthaceae). - Forest observer, 2 (2006): im Druck.

Seifert B., 1993: Die freilebenden Ameisenarten Deutschlands (Hym.: Formicidae) und Angaben zu deren Taxonomie und Verbreitung. – Abh. u. Ber. d. Naturkundemus. Görlitz, 67: 1-44.

Seifert B., 1994: Liste der im Freiland lebenden Ameisenarten Deutschlands. – Ameisenschutz aktuell, 2/94: 25-35.

Seifert B., 1996: Ameisen - beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg: 352 pp.

Stitz H., 1939: Ameisen oder Formicidae. – In: F.Dahl, Tierwelt Deutschlands, 37.Teil, 428 pp.- G. Fischer, Jena.

7 Über Mörtelbienen und Mörtelwespen in Südtirol (Apidae, Vespidae et Sphecidae)

Einleitung

Aculeata bauen ihre Nester üblicherweise aus organischen Stoffen (Holz, Papier, Wachs, Harz etc.) und nicht aus mineralischer Substanz (Lehm, Sand, Steinchen). Mörtelnester bauende stachelbewehrte (= aculeate) Hautflügler gehören daher zu den interessantesten Erscheinungen unter den Insekten. Vertreter davon finden sich in verschiedenen Hymenopteren-Familien, insbesondere bei Grabwespen (Sphecidae), Solitären Bienen (Apidae: Megachilinae), Solitären Faltenwespen (Vespidae: Eumeninae) und Honigwespen (Vespidae: Masarinae). Einige Beispiele aus den genannten Hautflügler-Familien werden hier angeführt und näher erörtert.

Unter den Bienen (Apidae) sind es vor allem Bauchsammlerbienen aus der Verwandtschaft der Blattschneiderbienen (Megachilinae), insbesondere die sog. „Mörtelbienen" der Gattung *Chalicodoma* sowie „Mauerbienen" der Gattung *Osmia* bzw. *Hoplitis*. – Unter den „Mörtelwespen" sind solitäre Faltenwespen wie Lehmwespen und Honigwespen bekannt als Erbauer von Lehm- bzw. Mörtelnestern, hingegen unter den „Mörtelgrabwespen" Arten der Gattung *Sceliphron*.

7.1 Mörtelbienen (Apidae: Megachilinae)

***Chalicodoma parietina* (Geoffroy, 1785)**
= *Chalicodoma (Megachile) muraria* auct.

Die wärmeliebende Mörtelbiene ist in wärmeren Gebieten Südtirols (Vinschgau, Etschtal, Überetsch, Bozen, Brixen) verbreitet, wenngleich nicht häufig (Hellrigl 2003). Relativ zahlreich fand ich sie in Niederösterreich, an der Hohen Wand, im Juli 2001 auf blühenden Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Sie baut mehrzellige, steinharte Mörtelnester aus gröberem Sand, die unauffällig und gut getarnt an größere Steine angeheftet werden. Normalerweise sind diese Mörtelnester flach kuppelförmig (Abb. 1) daneben gibt es aber auch eine interessante angepasste Nesterform, die 1985-95 mehrfach bei Feldthurns (850 m) zu beobachten war: die Bienen nützten hier an Trockenmauern aus Granit regelmäßig die längsgespaltenen Bohrlöcher, die bei der Zerkleinerung der Granitblöcke entstanden waren, um diese mit ihren Mörtelnestern auszufüllen (Abb. 2). Diese Bauweise war ebenso effizient wie gut getarnt. Nördlich der Alpen verläuft die Entwicklung teilweise zweijährig. – Eine ähnliche Nistweise wie *Ch. parietina* hat auch *Chalicodoma pyrenaica* (Lep.).

***Chalicodoma sicula* (Rossi, 1792)**
– Sizilianische Mörtelbiene

Eine wärmeliebende, mediterrane Art., die in Südeuropa verbreitet ist (z.B. Italien auf Sizilien und Sardinien). Nach Schmiedeknecht (1930) noch nördlich bis Trient und Meran, aber bei Bozen fehlend. Stöckl (2000) hält rezentes Vorkommen in Südtirol für fraglich. Allerdings könnten sich hier im Zuge der zunehmenden Klimaerwärmung ihre Lebensbedingungen wieder verbessern.

Jedenfalls war 1997-99 eine Freiland-Aufzucht in Brixen, mit Überwinterung der Larven im Freien, erfolgreich verlaufen. Diese südliche Mörtelbiene baut kugelige Mörtelnester (D = ca. 2-3 cm), die sie an dünnen Zweigen von Sträuchern, vornehmlich Schmetterlingsblütler (Fabaceae), befestigt (Abb. 3). Ein im Mai 1997 in Sardinien (leg. G.v.Mörl) gesammeltes Kugelnest (D = 32 x 25 x 33 mm) hatte 3 Brutzellen mit jeweils einer Larve enthalten (Abb. 3b). Nachdem im Jahr 1998 daraus keine Bienen geschlüpft waren, wurde die steinharte Kugel im Herbst seitlich geöffnet, wobei eine der in einem dünnen Schutzkokon eingesponnen lebenden Larven beschädigt wurde. Aus den beiden übrigen schlüpften dann im Frühjahr 1999 die Bienen. Eine

Untersuchung der Genitalarmatur ergab, dass sich auch diese *Chalicodoma* (ebenso wie *Ch. parietina*) deutlich von jener der Gattung *Megachile* unterscheidet (zu der man *Ch. parietina* zeitweise gestellt hatte). – Auch Grandi (1961: 324-325, Fig. 169) hatte im Mai 1956 auf Sardinien bei Sassari solche Kugelnester (D 35 x 20 mm) von *Ch. sicula* an dünnen Zweigen gefunden und abgebildet (Fig. 169); diese enthielten bis zu 6 Zellen.

***Hoplitis anthocopoides* (Schenck 1853)**
= *Osmia caementaria* Gaerstend., 1869
Auch diese Art aus der Gattung „Mauerbienen" (*Osmia* bzw. rezent unterteilt in *Hoplitis* u.a.) baut steinharte Mörtelnester aus gröberen Steinchen, die sie außen an Vertiefungen von Steinen oder Felsen anheftet. Die Nester enthalten mehrere Brutzellen. Diese Mauerbiene kommt in Südtirol im Vinschgau und Etschtal (Bozen/Ritten) sowie im Fleimstal vor, aber nicht häufig; oft wohl auch übersehen.
Auch einige weitere Arten von Mauerbienen (*Hoplitis, Osmia*) bauen Freinester aus Erde und Steinchen; die meisten Mauerbienen allerdings legen ihre Brutzellen in bereits vorhandenen Hohlräumen an (hohle Pflanzenstängel, alte Insektengänge, leere Schneckengehäuse u. dgl.) [siehe bei *Leucospis*].

***Leucospis* spp.:**
Parasitoide von Mörtel- und Mauerbienen
Bekannte Parasitoide von Mörtel- und Mauerbienen sind die auffälligen, gelb-schwarz gefärbten Arten der Gattung ***Leucospis*** (Chalcidoidea: Leucospidae). Sie sind die größten Vertreter (5-17 mm) der sonst oft winzig kleinen, meist metallisch gefärbten Erzwespen (Chalcidoidea). Die Weibchen haben einen langen (über den Hinterleib nach vorne gebogenen) Legebohrer, mit dem sie in die Mörtelnester einzudringen vermögen. Als Wirte der heimischen *Leucospis*-Arten sind vor allem Mörtelbienen (*Chalicodoma*) und Mauerbienen (*Osmia, Hoplitis*) seltener auch Harzbienen (*Anthidium*) bekannt.
Aus der Schweiz (Wallis) und aus Südtirol wurden bisher 4 *Leucospis*-Arten bekannt (Baur & Amiet 2000); davon waren 2 Arten in den bisherigen Südtirol-Verzeichnisssen von Hellrigl (1996 und ff.) noch nicht erfaßt (*Leucospis intermedia* und *Leucospis biguetina*) ebenso wie viele neue Fundangaben. Über die Wirtspräferenzen der einzelnen *Leucospis*-Arten berichten Baur & Amiet (2000):

Leucospis gigas Fabr. (7-17 mm): vermehrt sich in Europa hauptsächlich parthenogenetisch (thelytok); parasitiert bei den Mörtelbienen: *Chalicodoma parietina*, *Chalicodoma pyrenaica, Chalicod. sicula*.

Leucospis intermedia Illig. (5-12 mm): es kommen öfters auch ♂♂ vor; parasitiert in Nestern der Felsen-Mauerbiene *Osmia mustelina* Gerstaecker 1869 [= *Osmia emarginata* Lep., auct.], welche Brutzellen aus Pflanzenmörtel nebeneinander in Felsspalten, Trockenmauern und Mauerlöchern baut.

Leucospis dorsigera Fabr. (6-13 mm): Fortpflanzung meist bisexuell (arrhenotok); parasitiert bei:
Chalicodoma ericetorum (Lepeletier 1841): mit Brutzellen aus Mörtel in Fels- und Mauerspalten;
Rote Mauerbiene *Osmia rufa* (Linné 1758) [= *O. bicornis* L.]: nistet häufig in alten Insektengängen (z.B. von Holzwespen) in trockenem Holz;
Osmia cornuta (Latr. 1805) u. *Osmia parietina* Curt. 1828: nisten in verschiedenen Hohlräumen, einschließlich Trockenmauern und Insektengängen in Totholz.
Hoplitis(Osmia) adunca (Panzer 1798): Brutzellen in Schilfrohr und oft in Insektengängen in Totholz;
Harz- oder Wollbienen: *Anthidium diadema* Latreille 1809 und *Anthidiellum strigatum* (Panzer 1805); die Kleine Harzbiene *Anthidium strigatum* baut Brutzellen aus Harz außen frei an Steine u.dgl.

Leucospis biguetina Jurine (5,3-11,3 mm): Fortpflanzung parthenogentisch und bisexuell; parasitiert:
Hoplitis (Osmia) acuticornis (Dufour & Perris 1840) und *Hoplitis tridentata* (Dufour & Perris 1840): diese nisten im Mark trockener Pflanzenstängel, Brutzellen durch Pflanzemörtelwände getrennt.

Abb. 1: *Ch. parietina,* flaches Kuppelnest (7 x 7 x 2 cm)
Brixen-Albeins: Schottergrube, VII.1995 (leg. Hellrigl)

Abb. 2: Hohlraum-Mörtelnest, *Chalicodoma parietina*
Feldthurns: Granittrockenmauer, 16.05.1986 (leg. Hellrigl), rechts

Abb. 3 a + b: Sizilianische Mörtelbiene – Sardinien 1997, Kugelnester: 32 x 25 x 33 mm (leg. G. v. Mörl)

Übersicht der bisher erfassten Vorkommen von Leucospis-Arten (Chalcidoidea) in Südtirol:

Chalcidoidea: Leucospidae	**Fundorte in Südtirol**	**Literaturzitat**
Leucospis gigas Fabricius, 1793	Feldthurns, 800m, 29.7.1991 (Hellrigl)	Hellrigl 1996; 1997; Abb.
Leucospis gigas Fabricius, 1793	Albeins, 700m, VII.1995 (Bellmann)	Hellrigl 1996: 691
Leucospis gigas Fabricius, 1793	Bozen 2 ♀ (NMW); Bozen, St.Pauls 1 ♀ (NMW); Vinschgau Meran 1 ♀ (DEI); Tirol, Klobenstein 1 ♀ (NMW);	Baur & Amiet 2000: 368 Schweiz: bes. im Süden; rezent: nur im Wallis;
[*Leucospis gigas* Fabricius 1793]	[Sardinien: San Teodoro, Calura, 10.06.2003, leg. G.v. Mörl, 42 ♀]	Hellrigl 2004: 180, Abb. [det. et coll. Hellrigl]
Leucospis intermedia Illiger 1807	Bozen 2 ♀ , 1 ♂ (NMW); Bozen 2 ♀ , 2 ♂ (ETHZ); Vinschgau Latsch 1 ♀ (ES)	Baur & Amiet 2000: 373 Süd-Schweiz: Wallis
Leucospis dorsigera Fabr., 1775 [= *Leucospis ligustica* Nees 1834]	Klausen 1910 [vermutlich: ZMHB] [„Trentino“: ohne Fundangaben]	Ramme 1911; Cobelli 1903: 165
Leucospis dorsigera Fabr., 1775	Bozen 1 ♂ (NMBA), 1 ♀ (DEI), 10 ♀ , 8 ♂ (NMW); Bozen, St. Pauls 23 ♀ (NMW); Vinschgau Meran 1 ♀ (ZSM)	Baur & Amiet 2000: 376 Schweiz: Südschweiz (Genf, Wallis, Tessin)
Leucospis biguetina Jurine, 1807	Vinschgau, Kastelbell 1 ♂ (ES); Latsch 1 ♂ (ES); Malserheide 1 ♂ (ETHZ); Vinschgau, Schluderns, 3 ♀ , 3 ♂ (BZOL);	Baur & Amiet 2000: 379 Süd-Schweiz: Wallis
Leucospis biguetina Jurine, 1807	Kurtatsch, Fennberg-Fennhals, 16.6.2005 (leg. R. Franke)	R. Franke: i.litt. 2006 [Naturk.-Museum Görlitz]
[*Leucospis bifasciata* Klug, 1814] [„Leucospis bifasciata Klug“]	nicht in M.E.; Piemont, Veneto; „Trentino“: ohne Angaben [fraglich !] [? Verwechslung mit *L. biguetina* Jur.]	Baur & Amiet 2000: 383; Cobelli 1903: 165
[*Leucospis brevicauda* Fab. 1804]	nicht in M.E.; Circum-mediterran,	Baur & Amiet 2000: 384

Baur H. & F. Amiet (2000): Die Leucospidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) der Schweiz:
BZOL = Biologie Zentrum Oberösterr. Landesmus. Linz
DEI = Deutsches Entom. Institut Eberswalde
ES = Erwin Steinmann Chur (coll.)
ETHZ = Eidegnöss, Techn. Hochschule, Zürich
NMBA = Naturhistorisches Museum Basel
NMW = Naturhistorisches Museum Wien
ZSM = Zoologische Staatssammlung München
[ZMHB = Zool. Museum Humboldt-Univ. Berlin]

Abb. 4: Mörtelbienen-Parasitoid, *Leucospis gigas* (♀), Feldthurns, 800 m, 29.07.1991 (leg./foto Hellrigl)

7.2 Mörtelwespen – Lehmwespen (Vespidae)

***Ancistrocerus oviventris* (Wesmael 1836)**
Mörtelwespe („Vespa muratore")
Die „Mörtelwespe" *A. oviventris* gehört – wie auch die folgenden Arten – zur Unterfamilie der „Solitären Faltenwespen" (Vespidae: Eumeninae), die auch als Lehm- oder Mörtelwespen bezeichnet werden. – Die Wespe baut in leichten Vertiefungen von Steinen oder Felsen aus Sand und Lehm mehrzellige Mörtelnester, die äußerlich den Nestern der „Mörtelbiene" (*Ch. parietina*) ähneln. Als Larvennahrung wird aber nicht Honig eingetragen, sondern Larven von Blatt- und Rüsselkäfern.

Pillenwespen – Töpferwespen (Potter Wasps)
– *Eumenes coarctatus-pomeformis*-Gruppe
Die Pillen- oder Töpferwespen (Gattung *Eumenes*) sind „Solitäre Faltenwespen" (U.F. Eumeninae). Die Weibchen bauen aus einem feuchten Lehm-Sandgemisch einzelne ± kugelige, einzellige Brutzellen (Pillenwespen), die oben eine kragenförmige Eingangsöffnung haben und somit einer Amphore ähneln (daher auch: Töpferwespen – Vespe vasoio). Die „Nestpillen" werden einzeln oder in kleineren Gruppen an feste Unterlagen (Steine, Holzbretter, Pflanzenstängel) angebaut. – Die Wespen jagen nach Spannerraupen u.a. Insektenlarven, die sie als (durch Stiche gelähmtes) Lebend-Futter für ihre solitäre Larve in die Nestpille eintragen; die Brutzelle wird abschließend mit dem Kragenrand zugemauert. – Es erfordert Erfahrung, die Nester der diversen Töpferwespen zu unterscheiden, wenngleich die Nestformen und Nistplätze der einzelnen Arten (in M-Europa 7 Arten) ansich sehr typisch sind.

Töpferwespen sind in Südtirol verbreitet und nicht selten (zahlreiche Fundbelege in coll. Hellrigl), ihre Bruttöpfchen sind aber meist recht verborgen angelegt. – In Vahrn (700 m), fand ich am 02.07.2005, an der Wand eines Abstellregals im Garten, 7 graue kugelige Lehmpillen (D = 12-14 mm; H = 9 mm). Diese enthielten nur Überreste von Beute-Raupen und im hellen Seidenkokon selbst nur Genagselreste und abgestorbene Imagines (♂, ♀) der parasitierenden gregären Eulophidae *Melittobia acasta* (Wlk.).

Auch Grandi (1961: 288-295) erwähnt *Melittobia acasta* u.a. als Parasitoiden von Mauerbienen, z.B. von *Osmia adunca* Panz. in Schilfrohr (dort zusammen mit *Leucospis dorsigera* F.). Ich selbst fand diese äußerst polyphage Eulophidae (Chalcidoidea) auch häufig in Lehmtöpfchen der Mörtelgrabwespe *Sceliphron curvatum* (Hellrigl 2006: Neobiota) aber auch als Parasitoide in Blattwespenkokons von *Diprion pini* und regelmäßig als Hyperparasitoide bei der in *Diprion*-Kokons parasitierenden Raupenfliege *Diplostichus janitrix* Hrtg. (Hellrigl 1997: 27).

Abb. 5 a, b: Nester einer Töpferwespe (Vespe vasoio): *Eumenes* sp.: Vahrn, 02.07.2005 (leg. Hellrigl)

Große Lehm- oder Mörtelwespe
– *Delta unguiculatus* (Villers 1789)

Diese größte heimische Art der „Solitären Faltenwespen“ (Vespidae: Eumeninae) (20-28 mm) gilt in Südtirol als selten (vgl. Hellrigl 1994: Rote Liste Südtirols). Vor allem ihre Nestbauweise ist wenig bekannt und soll daher etwas eingehender geschildert werden.

Im Gegensatz zu den „Pillenwespen“ (*Eumenes*) verkleidet das Weibchen der „Großen Lehmwespe“ ihre nebeneinander gebauten Einzelzellen (die jeweils nur 1 Ei bzw. 1 Larve enthalten) abschließend mit einer grobkörnigen Mörtelschicht, so dass ein größeres Klumpennest entsteht. Die Larven werden mit gesammelten grünen Spanner-Raupen aufgezogen. Nach Friese (1926:134) wird das Mörtelnest von *D. unguiculatus*, das mehrere Kammern enthält, in die Ecken von Türen und Fenstern geklebt. Hingegen beschreibt Grandi (1961: p. 39-40, Fig. 23) aus Bologna ein Mörtelnest (5,5 x 4 cm), welches an dünneren Zweigen eines Kirschbaums befestigt war; dieses Nest enthielt 9 Einzelzellen, aus denen 6 ♀ und 3 ♂ schlüpften. Aus den inneren 5 Zellen, die direkt an den Zweig angebaut waren, schlüpften Weibchen, aus den äußeren Zellen 3 ♂ und 1 ♀.

Ein zunächst nicht zuordenbares klumpiges Mörtelnest (7 x 5 x 4,5 cm) war im Winter 2005 in Meran-Trauttmansdorf (320 m) bei Baumschneidearbeiten

in Apfelkulturen gefunden und von Forstinspektor Franz Winkler (Forststation Latsch) am 08.02.2005 überbracht worden (Abb. 6). Das Mörtelnest war an einem Apfelzweig (D 1 cm) in Bodennähe angebaut gewesen. An der Befestigungsstelle des Nestes am Zweig waren 6 Zellen sichtbar, mit größeren lebenden Hymenopterenlarven, die in gelblichweisen, dickhäutigen Kokons eingesponnen waren. Das Mörtelnest wog 125 Gramm.

Ein erster Verdacht, daß es sich dabei um das Mörtelnest einer „Mörtelgrabwespe“ (*Sceliphron* spp.) handelt könnte entkräftete sich rasch, denn im Mörtelnest waren auch gröbere Steinchen eingearbeitet und zudem sind die Larvenkokons von „Mörtelgrabwespen“ dunkel-rostrot und dünnhäutig-spröde. Auch Mauerbienen (z.B. *Chalcicodoma parietina*) kamen als Urheber nicht in Betracht, da deren Nester kleiner sind und eine andere Form haben (vgl. Abb. 1-2).

Das Rätsel konnte erst nach Aufzucht der Larven im Mörtelnest (im Freien am Balkon) gelöst werden. Nach der Überwinterung (bei Winterkälte von bis zu –10° C), schlüpfte am 17.06.2005 eine erste Wespe und am 18.-19.06.2005 zwei weitere (3 ♂♂). Es handelte sich um die „Große Lehmwespe“ *Delta unguiculatus*, mit Männchen von 20-22 mm und Weibchen von 24-28 mm. In den folgenden Tagen, vom 23.-28.06.2005, schlüpften noch weitere Wespen (6 ♀), insgesamt somit 9 Ex (3 ♂, 6 ♀). Das Ausbohren aus dem Mörtelnest erfolgte zur Mittagszeit, bei Lufttemperaturen von 28-32° C. Beim Ausbohren weichen die schlüpfenden Wespen die harte Mörtelhülle lokal mit Speichel auf.

Eine weitere eingesponnene Larve (♀) war schon beim Einsammeln des Mörtelnestes, aus einer Zelle am Zweigansatz herausgefallen und beschädigt worden. Auch bei diesem Nest enthielten die direkt an den Zweig angebauten inneren Zellen Weibchen, die äußeren hingegen Männchen.

Die „Große Lehmwespe“ gilt in Südtirol als selten und somit als „potentiell gefährdet“. Die wärmeliebende Wespe findet sich häufiger im Süden, so auch im Wallis und Tessin (Friese 1926) und ebenso in Istrien (Croatien) bei Opatija (VI.-VIII. 1972-77, div. Ex., leg. H. Popp, coll. Hellrigl).

In coll. Hellrigl befinden sich weitere Belege aus: Gardaseegebiet, Torri del Benaco (VR), 07.09.1937, 1 ♂, 1 ♀ (leg. A.v. Peez); Südtiroler Unterland: Auer, 20.06.1995, 1 ♀ an Komposthaufen (leg. W. Schwienbacher); Pfatten-Laimburg, VII.1991, 1 ♀ aus Nest am Stamm eines Apfelbaumes (leg. R. Zelger); Eisacktal: Atzwang, 18.07.1992, 1 ♂ (leg. Hellr.); Brixen, Lüsenstraße bei Majestic, 15.09.1989, 1 ♀ an Doldenblüte (leg. C. Deiaco); Brixen, Domplatz, IX.2005, 1 ♀ (leg./coll. G.v. Mörl).

Abb. 6: Große Lehmwespe – *Delta unguiculatus*,
Meran-Trauttmansdorf: Aufzucht Brixen, 25.06.2005

Gemeine Schornsteinwespe
– *Odynerus spinipes* (Linnaeus 1758)

Im Gegensatz zu den vorgenannten Arten von *Eumenes* und *Delta* sammeln die „Schornsteinwespen" der Gattung *Odynerus* nicht grüne Spannerraupen sondern raupenähnliche Larven von Rüsselkäfern. – Diese Lehmwespen nisten im Boden, oder an lehmig-sandigen Steilwänden, wo sie unterirdische Nistgänge graben, die mit einer auffälligen röhrenförmig vorragenden Eingangsöffnung versehen sind.

Solche „Schornsteine" bauenden „Schornsteinwespen" fotografierte und sammelte G.v. Mörl im Juli 1992 in Anzahl im Gadertal, in Alta Badia Pralongià auf 1900 m S.H. (Foto & div. Belege in coll. Hellr.). Im Juni 2005 wurde ein gehäuftes Auftreten von „Schornsteinwespen" vor einem Wohnhaus in St. Leonhard b. Brixen (ca. 1200 m S.H.) beobachtet (Mitt. J. Gostner).

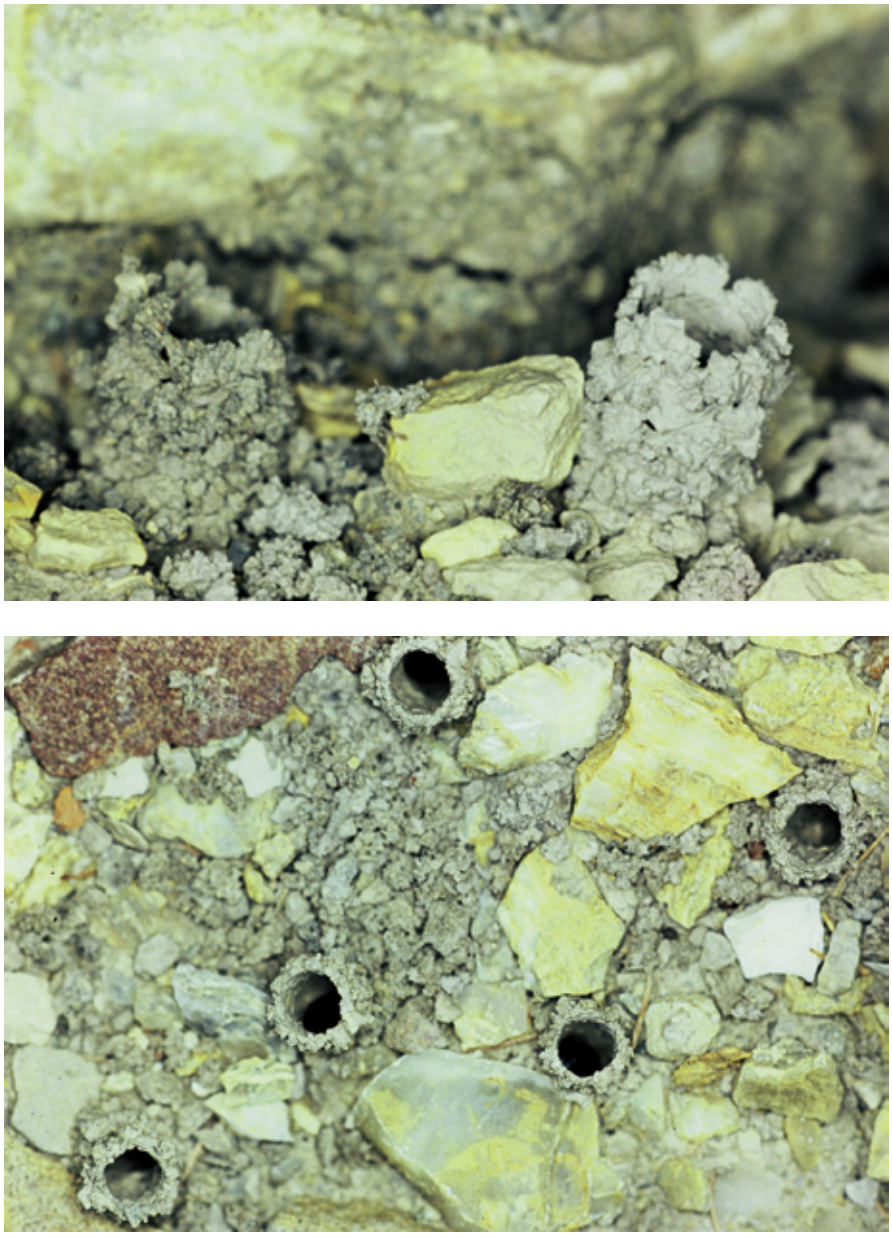

Abb. 7, 8
Schornsteinwespe:
Odynerus spinipes
Nestbauten: Alta Badia,
20.07.- 02.08.1992
(Foto Mörl)

7.3 Honigwespen (Vespidae: Masarinae)

Süd- und mitteleuropäische Honigwespe – *Celonites abbreviatus* (Villers 1789)

Auch diese Wespe gehört zur Familie „Faltenwespen“ (Vespidae), die gekennzeichnet sind durch in Ruhelage längs-*gefaltete* Vorderflügel, bildet aber eine eigene Unterfam. Masarinae (Honigwespen). – In Mitteleuropa ist sie selten und meist auf Wärmeinseln beschränkt, wo sie an trockenen, steinigen Ruderalstellen mit lückiger Vegetation vorkommt (Bellmann 1995). Für Südtirol schon von Friese (1926: 135) an *Echium* angegeben und von Dalla Torre & Kohl (1878) aus Bozen gemeldet, als „*Ceramius fonscolombei* Lep.“ [was sich entgegen früheren Annahmen (Hellrigl 1994, 1996) nur auf *Celonites* beziehen kann – und nicht auf die in Italien unbekannte *Ceramius tuberculifer* Sauss.]. –

Aus Südtirol sind mir rezente Vorkommen nur aus dem Vinschgau bekannt, wo sie Armin Dressler (Darmstadt) bei Tannas, 19.07.1994 und Tartsch, 05.07.1995 fand (♀♀); während H. Bellmann (Ulm) am 12.06.2005, beim Soldatenfriedhof bei Prad ein Männchen fotografierte, das sich zum Schlafen um einen Halm gerollt hatte, wie dies für die Art typisch ist (Abb. 9).

Das Nest besteht aus feinen röhrenförmigen Brutzellen aus Lehm, die an Steine oder Pflanzenstängel angeheftet werden (Abb.). Die Larven in den Röhrenzellen werden mit einer Art Honig versorgt (im Gegensatz zur tierischen Nahrung der übrigen mitteleuropäischen Wespen), den die Honigwespen hauptsächlich von Gamander (*Teucrium montanum*) gewinnen.

Abb. 9
Honigwespe *Celonites abbreviatus*
♂ schlafend an einem Halm
Prad, 12.06.05 (Foto H. Bellmann)

Abb. 10
Honigwespe *Celonites abbreviatus*
Röhren-Mörtelnest an Stein (Foto Hellrigl)
Schwäbische Alp 1995 (leg. Bellmann)

Literatur (Mörtelbienen und Mörtelwespen)

Baur H. & Amiet F., 2000: Die Leucospidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) der Schweiz mit einem Bestimmungsschlüssel und Daten zu den europäischen Arten. – Revue Suisse de Zoologie 107 (2): 359-388.

Bellmann H., 1995: Bienen, Wespen, Ameisen. – Kosmos Naturführer: 336 pp.

Bonelli B., 1971: Montagna viva – il mondo degli Insetti in Val di Fiemme (Trentino). – L. Reverdito Editore, Trento: 183 pp.

Friese H., 1926: Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen.- In: C. Schröder (Hrsg.), Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands, Bd.1: 192 pp..- Franckh – Stuttgart.

Grandi G., 1961: Studi di un Entomologo sugli Imenotteri superiori. – Boll. Istit. Entomol. Univ. Bologna, Vol. 25: 660 pp.

Hellrigl K., 1994: Kommentar zur Roten Liste Südtirols: Stechwespen (Aculeata). – Aut. Prov. Bozen/Südtirol (ed.), Rote Liste Südtirols: 152-169.

Hellrigl K., 1996: Aculeata (Vespida) - Stechwespen. – In: Hellrigl K. (ed.) Die Tierwelt Südtirols. – Veröff. Natur Museum Südtirol, Bozen, Bd.1: 832 pp. [pp. 703-767].

Hellrigl K., 1997: Parasitische Hautflügler und Zweiflügler in Waldgebieten Südtirols. – Aut. Prov. Bozen-Südtirol, Abt. Forstwirt., Schriftenreihe wiss. Stud., 4: 115 pp.

Hellrigl K., 2003: Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hymenoptera: Formicidae et Apoidea). – Gredleriana 3: 143-208.

Hellrigl K., 2004: Fundnachweise zur Entomofauna Südtirols: Hautflügler - Hymenoptera. – Forest observer, 1 (2004): 153-180.

Müller A., Krebs A., Amiet F., 1997: Bienen: Lebensweise, Beobachtung. – Naturbuch-Verlag: 384 pp.

Ramme W., 1911: Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Oberitalien und Südtirol 1910. – Berliner Entom. Ztsch., 66: 11-32

Schletterer A., 1890: Die Gruppe der Hymenopteren-Gattungen *Leucospis* Fabr., *Polistomorpha* Westw. und *Marres* Walk. Monographie. – Berliner Entomol. Zeitschr., 35: 141-302.

Schmiedeknecht O., 1930: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – 2. Aufl., G. Fischer, Jena.

Stöckl P., 2000: Synopsis der Megachilinae Nord- und Südtirols (Österreich, Italien) (Hymenoptera: Apidae).- Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 87: 273-306.

Witt R., 1998: Wespen: beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg: 360 pp.

7.4 Mörtelgrabwespen (Sphecidae)

Orientalische Mörtelgrabwespe
– *Sceliphron curvatum* (F. Smith 1870)

Über Mörtelnester von Grabwespen der Gattung *Sceliphron*, war bereits mehrfach berichtet worden (vgl. Hellrigl 2006: „Neobiota“: Abb. 12-14, 16-17). Besonders auffällig und häufig ist die rezent aus Ostasien eingeschleppte Orientalische Mörtelgrabwespe, die in Österreich seit 1984 in der Steiermark nachgewiesen ist (Gepp 1995), später auch in Osttirol (Kofler 1998) und in der Schweiz (Schmid-Egger 2001). In Italien seit 1995 eingeschleppt (Scaramozzino 1995), in Südtirol seit 1998 bekannt: Erstnachweis in Auer (leg. W. Schwienbacher); seither in rascher Ausbreitung begriffen von den Tallagen bis in die Mittelgebirgslagen (Hellrigl 2001, 2004).

Diese Mörtelwespe jagt nach Spinnen, die sie in selbstgefertigte Lehmtöpfchen als Futter für ihre Larven einträgt (Hellrigl 2001, 2004, 2006). Die spindelförmigen Lehmtöpfchen (2,5 - 3,0 cm) werden mit Vorliebe in Reih und Glied an glatten Unterlagen befestigt, wobei es öfters zu regelrechten Massenansammlungen kommen kann (Abb. 11). Eine außergewöhnlich riesige Anhäufung von Lehmtöpfchen war im Jahre 2006 oberhalb Tramin, unter dem Dachfirst der Forsthütte „Zoggler“ (685 m), aufgetreten (Mitt./Foto: Förster Walter Cian). Lehmtöpchen der Mörtelgrabwespen waren hier schon seit Jahren (erstmals bereits 1998)beobachtet worden, doch wurden es ständig mehr.

Die unterschiedliche Farbe der Lehmtöpfchen kommt vom verschiedartigen verwendeten Baumaterial, das die oft vergesellschaftet auftretenden Grabwespen am Rande seichter Regen- bzw. Wasserpfützen sammeln. Diese unterchiedliche Färbung der Bruttöpfchen ermöglicht auch gewisse Rückschlüsse, wieviele Lehmtöpfchen von ein und derselben Wespe angefertigt wurden. Die nicht agressiven Wespen sind ab Mitte Juni aktiv; sie sind weniger zahlreich als die vielen angesammelten Lehmtöpfchen vermuten lassen; normalerweise konnte man bis zu 5 Wespen zählen, die ständig ein- und ausfliegen.

Abb. 11a,b
Orientalische Mörtelgrabwespe
Massenansammlung von Lehmtöpfchen
Forsthütte „Zoggler“ 2006
(Foto W. Cian)

Literatur (Mörtelgrabwespen):

Gepp J., 1995: Die Orientalische Mauerwespe *Sceliphron curvatum* (Smith 1870): Biologie und Ausbreitungsgeschichte in Ostösterreich (Hymenoptera, Sphecidae).- Stapfia, 37: 153-166.

Hellrigl K., 2001: Orientalische Mörtelgrabwespe, *Sceliphron curvatum* (F. Smith). – Gredleriana, 1 (2001): Streiflichter: 466-468. – Gredleriana, 2 (2002): Streiflichter: 345.

Hellrigl K., 2004: Zur Verbreitung eingeschleppter Grabwespen (Hymenopt., Sphecidae) in Südtirol und Norditalien. – Auton. Prov. Bozen-Südtirol, Abt. Forstwirtschaft, Forst observer, 1: 181-196.

Hellrigl K., 2006: Rasche Ausbreitung eingeschleppter Neobiota (Neozoen und Neophyten). – Forest observer, 2 (2006): Abb.12-14, 16-17 (in press).

Kofler A., 1998: Die Orientalische Mauerwespe (*Sceliphron curvatum*). – Osttiroler Heimatblätter (Osttiroler Bote), 66, Nr. 4/1998: 1-2.

Scaramozzino P. L., 1995: Nuovi arrivi da Est: *Sceliphron (Hensenia) curvatum* (Smith) (Hymenoptera: Sphecidae). Hy-men, 6: 9-11.

Schmid-Egger C., 2001: Die orientalische Mauerwespe *Sceliphron curvatum* (Smith) auch in der Schweiz (Hymenopt.: Sphecidae). - www.bembix-newsletter.de/Original_contributions/Sceliphron.htm -

8 Vespidae – Echte Wespen, Faltenwespen, Papierwespen

Über die Verbreitung der Echten Wespen oder Faltenwespen Südtirols ist eine monographische Bearbeitung durch Verf. K. HELLRIGL in Vorbereitung. Besonderen Schwerpunkt bilden dabei die eigentlichen oder sozialen Faltenwespen (U.F. Vespinae), die kunstvolle Nester aus Papier herstellen (daher auch als „Papierwespen" – „Paper Wasps" bezeichnet), das sie durch Zerkauen von Holz- und Pflanzenfasern gewinnen. In dieser Studie werden zahlreiche seit den 1980er Jahren registrierte Nestvorkommen sozialer Faltenwespen, einschließlich deren ebenfalls erhobenen Sozialparasitenwespen, dokumentiert. Insgesamt waren in den Jahren 1983-1992 vom Verf. K. Hellrigl und seinen Assistenten G. v. Mörl und Claudio Deiaco vor allem im Großraum Mittleres Eisacktal über 500 Nester sozialer Faltenwespen registriert, gesammelt und vermessen worden (coll. Hellrigl), darunter allein rd. 300 Nester der wenig bekannten, eher seltenen „Mittleren Wespe" (***Dolichovespula media*** Retzius 1783).

Das nach seinen Außenmaßen (37 x 30 cm; 5 Waben: 2819 Zellen) größte bisher bekannt gewordene Nest der „Mittleren Wespe" aus Feldthurns-Gulln (920 m), 14.10.1985, ist hier abgebildet (Abb. 12). Dieses Nest wurde inhaltsmäßig noch übertroffen von einem *D. media*-Nest das am 02.10.1986 bei Grasstein-„Buntleit" (1100 m) gesammelt wurde und welches bei einem Außenmaß von 29 x 26 cm sogar 6 Waben mit insgesamt über 3000 Zellen aufwies. – Dabei sind die Nester dieser und anderer „Langkopfwespen" (*Dolichovespula* spp.) verhälnismäßig klein gegenüber den sehr individuenreichen Nestern der kleineren und aggressiveren „Kurzkopfwespen" *(Vespula* bzw. *Paravespula* spp.), die oftmals über 50 cm Durchmesser aufweisen und über 10 Waben und mehr als 12.000 Zellen enthalten.

Abb. 12
Dolichovespula media
Mittlere Wespe:
K. Hellrigl mit Rekordnest
Feldthurns (920 m), 14.10.1985
Dachvorsprung: Nest 37 x 30 cm,
5 Waben: 2819 Zellen

***Dolichovespula media* (Retzius 1783)**
Die von Mitteleuropa bis Japan verbreitete stattliche, aber friedfertige „Mittlere Wespe“ (die in N-Amerika durch die schwarz gefärbte Schwesternart *D. maculata* (L.) vertreten wird, die ähnliche bis fußballgroße Nester stets im Freien baut) wurde oft falsch eingeschätzt. Dies zeigen die Angaben von J. Zahradnik (1985: Bienen, Wespen, Ameisen: die Hautflügler Mitteleuropas. – Kosmos Naturführer: p. 124, 144): *„Die Zahl der Zellen und Nachkommen von* D. media Retz. *ist gering. Das Nest enthält etwa 100 Zellen und ist meist an Strauchzweigen angebracht. Das Flugloch ist oft mit einem abwärts weisenden Fortsatz versehen.*“ – Diese Nestangaben gelten aber nur für frühe Jugendnester von *D. media*, wie auch die Erwähnung des röhrenförmigen „Eingangstubus“ verdeutlicht, den die nestgründende Königin baut und der später von den Jung-Arbeiterinnen wieder abgebaut wird. – Der Entdecker dieser zweitgrößten europäischen sozialen Faltenwespe (nach der Hornisse – *Vespa crabro*) war De Geer (1764) in Schweden, dessen französische Erstbeschreibung 1773 [als *„Frelon moyen“* = Mittlere Hornisse] später von A. J. Retzius 1783 wortgetreu übernommen und als *Vespa media* ins Lateinische übersetzt wurde, wodurch der Namen erst nomenklatorische Gültigkeit erlangte.

9 Apidae – Bienen, Blumenwespen

Eine Übersicht der in Südtirol festgestellen Bienen-Arten wird in einer gesonderten Arbeit in diesem Band behandelt: Hellrigl 2006 c: Synopsis der Wildbienen Südtirols. – Forest observer, 2 (2006).

Zusammenfassung

Zur Faunistik der Stachelwespen in Südtirol (Hymenoptera: Apocrita aculeata)
Es wird ein Überblick gegeben über den aktuellen faunistischen Erfassungsstand akuleater Hautflügler („Stachelwespen“) in Südtirol. Es wurden bisher rd. 1.050 Arten erfaßt, das sind 82 % des geschätzten potentiellen Vorkommens von 1.280 Arten; für 75 % der bekannten Arten liegen rezente Funde vor (Tab. 1). – Angaben über Aculeata aus Südtirol von B. Bonelli (1996-1971) und R. Franke (2005/06) werden aufgelistet. Es wird berichtet über rezessive Vorkommen heimischer Dolchwespe (Scoliidae) und über rezente Funde einiger Ameisen (Formicidae): *Dolichoderus quadripuncatus*, *Camponotus truncatus* etc. – Abschließend wird über die Nestbauweise von Mörtelbienen und Mörtelwespen in Südtirol berichtet (Hym.: Apidae, Vespidae et Sphecidae) und es wird ein Überblick gegeben über die bei Mörtelbienen (*Chalicodoma*) und Mauerbienen (*Hoplitis, Osmia*) parasitierenden heimischen Leucospidae (Chalcidoidea). – Namentlich werden insgesamt rd. 140 Arten von Aculeata nebst einigen Terebrantes genannt, darunter 10 Neuerfassungen für die heimische Fauna.