

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 87	S. 273 - 306	Innsbruck, Okt. 2000
---------------------------------	---------	--------------	----------------------

Synopsis der Megachilinae Nord- und Südtirols (Österreich, Italien)

(Hymenoptera: Apidae)

von

Petra STÖCKL *)

Synopsis of the Megachilinae Bees in Northern and Southern Tyrol (Austria, Italy)

(Hymenoptera: Apidae)

Synopsis: Personal collections and the examination of most relevant museum and private collections in Austria enabled the presentation of an updated list of Tyrolean Megachilinae bees, which now includes 78 species for Northern Tyrol and 84 species for Southern Tyrol. Local distribution of the species examined is supplemented by records from the literature and ecological data.

1. Einleitung:

DALLA TORRE (1874, 1877) und SCHLETTERER (1887) waren die ersten – und für lange Zeit auch die einzigen – die die Bienen Nord- und Südtirols zusammenfassend bearbeitet haben. DALLA TORRE konnte – v. a. auf Basis eigener Sammeltätigkeit – immerhin 284 Arten für Gesamtirol publizieren, unter Einbeziehung von Aufsammlungen von Franz F. Kohl und Anton Handlirsch sowie durch eigene Funde erweiterte SCHLETTERER die Artenliste auf 372 Arten. HELLER & DALLA TORRE (1882) besammelten das Hochgebirge, Funde aus der Umgebung von Innsbruck enthalten weiters die Arbeiten des bekannten Bienenforschers FRIESE (1923, 1926).

Nordtirol betreffend folgt eine lange publizistische Pause von über 50 Jahren. Unter den wenigen Arbeiten neueren Datums sind folgende hervorzuheben: eine Faunenliste von SCHEDL (1982) mit biologischen und ökologischen Daten der aculeaten Hautflügler der zentralen Ötztaler Alpen, Aufsammlungen von KUHLMANN & TUMBRINCK (1996) in den Silvretta Alpen und im Kleinwalsertal (Vorarlberg), eine Zusammenfassung der Gattung *Andrena* in Nordtirol durch GUSENLEITNER (1985) und eine österreichweite Bearbeitung der

*) Anschrift der Verfasserin: Dr. P. Stöckl, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

nichtparasitischen Halictinae von EBMER (1988), in der auch die Nordtiroler Arten Berücksichtigung finden.

Aufgrund der umfangreichen Aufsammlungen von Megachilinae in Innsbruck und Umgebung (STÖCKL 1996) sowie im Tiroler Oberland (STÖCKL 1998, 1999) wird nun eine aktuelle Zusammenschau dieser Unterfamilie für Nordtirol sinnvoll und möglich. Durch die Überprüfung historischen Materials in verschiedenen Museen und Sammlungen konnten zudem für Südtirol zahlreiche Angaben gewonnen werden, die eine Einbindung unseres südlichen Nachbarn in diese Synopsis angebracht erscheinen lassen. Den größten Umfang an Megachilinae aus GesamtTirol weist das Naturhistorische Museum in Wien auf. Hier sind jene Bienen untergebracht, die u. a. von Kohl und Handlirsch zusammengetragen wurden. Weiters konnte ich das Biologiezentrum Linz und das Ferdinandeum Innsbruck konsultieren. Letzteres enthielt – wie das Joanneum Graz – keine Megachilinae aus Tirol. Leider sind von der umfangreichen Sammlung von Professor Karl v. Dalla Torre nur mehr einzelne Tiere erhalten geblieben. Sie befinden sich, so wie die Aufsammlungen von Dr. Ernst Pechlaner, am Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck und sind ebenso berücksichtigt wie das Material einiger Privatsammlungen: Zu nennen sind hier v. a. Maximilian Schwarz (Ansfelden), Dr. Klaus Hellrigl (Brixen/Südtirol), Timo Kopf (Innsbruck) und Helmut Riemann (Bremen).

2. Kommentierte Artenliste:

Gliederung der Artenliste und Nomenklatur:

Ich richte mich in der Gliederung der Artenliste im Wesentlichen nach dem „Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz“ (SCHWARZ et al. 1996). Die Arten werden innerhalb der Gattungen – damit sie leichter auffindbar sind - alphabetisch gereiht. Um neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen gerecht zu werden, sind Untergattungen und Gattungssysteme in Klammern angeführt. Ich berücksichtige dabei folgende Arbeiten: MICHENER & GRISWOLD 1994 (*Anthidium*: in Gattungen unterteilt) und SCHWARZ et al. 1996 (*Megachile*: Untergattungen nach MICHENER briefl. Mitt. 1996, *Chelostoma*: Untergattungen nach GRISWOLD & MICHENER briefl. Mitt. 1996, *Osmia*: nach GRISWOLD & MICHENER briefl. Mitt. 1996 in Gattungen unterteilt).

Anmerkungen zu den Literaturangaben:

Zur möglichst vollständigen Darstellung der regionalen Verbreitung wird die für Tirol relevante Literatur herangezogen. Dabei werden folgende Abkürzungen verwendet:

BA (1952): BATOR; B&H (1996): BELLMANN & HELLRIEGL; BI (1929): BIEGELEBEN; DT (1877): DALLA TORRE; EB (1997, 1999): EBMER; EB et al. (1994): EBMER, F. GUSENLEITNER & J. GUSENLEITNER; FR (1923, 1926): FRIESE; H&DT (1882): HELLER & DALLA TORRE; K&T (1996): KUHLMANN & TUMBRINCK; MA (1956): MARCUZZI; PE (1970, 1978): PETERS; SC (1982): SCHEDL; S&G (1997, 1999): SCHWARZ & GUSENLEITNER; SL (1887, 1889): SCHLETTERER; SM (1930): SCHMIEDEKNECHT; ST (1996, 1998): STÖCKL; WA (1981): WARNCHE; WE (1984): WESTRICH; WO (1971): WOLF; ZA (1984): VAN DER ZANDEN.

Nord-T: Nordtirol; Süd-T: Südtirol; NÖ: Niederösterreich; OÖ: Oberösterreich; Ib.: Innsbruck; NMW: Naturhistorisches Museum Wien.

Angaben von DALLA TORRE und desgleichen auch von SCHLETTERER, der die Arbeiten von DALLA TORRE miteinbezieht, sind aufgrund neuerer taxonomischer Erkenntnisse zum Teil fraglich geworden. In solchen Fällen ist dies aber zusätzlich vermerkt. Die Durchsicht des Sammlungsmaterials am Naturhistorischen Museum Wien brachte diesbezüglich einigen Aufschluss: Oftmals konnten die von SCHLETTERER publizierten Funde wiedergefunden werden, viele blieben aber verschollen, auch Neues tauchte auf. Ich führe die Tiere des NMW bei den Neufunden (am Beginn jeder Artdarstellung) an, damit ein Vergleich mit den Literaturangaben möglich wird.

Bei der Ortsangabe Bozen-Kollern von SCHLETTERER (1887) könnte es sich um Kohlern (Bauernkohlern, Herrenkohlern?) in der Nähe von Bozen handeln. Dies konnte nicht mit Sicherheit geklärt werden.

Zu den Sammlern:

Soweit es mir bekannt ist, gebe ich bei den Fundorten als zusätzliche Information auch die Sammler an, die in Nord- oder Südtirol intensiver tätig waren: Clement, Ernst (zuletzt Ravensburg, Deutschland): lebte von 1907 - 1945 in Innsbruck (siehe SCHEDL 1987); Dressler, Armin: 1993, 1995; Ebmer, P. Andreas W. (Linz-Puchenau): 1965, 1969, 1981; Gusenleitner, Dr. Josef (Linz): langjährige Sammeltätigkeit bis heute; Hellrigl, Dr. Klaus (Brixen, Südtirol): langjährige Sammeltätigkeit bis heute; Kopf, Timo (Innsbruck): Absolvent des Zoologiestudiums in Innsbruck, sammelt seit 1995; Mann, Josef Johann (Wien): 19. Jhd. (nur gelegentlich in Tirol?); Pechlaner, Dr. Ernst (Innsbruck): 1948 - 1960; Peez, DI Alexander v. (Brixen, Südtirol): 1947 - 1969; Priesner, Prof. Dr. Hermann (Linz): geb. 1891, gest. 1974, langjährige Sammeltätigkeit; Riemann, Helmut (Bremen, Deutschland): Sammelurlaube in Tirol 1974 - 1988; Stöckl, Dr. Petra (Kematen): Sammeltätigkeit ab 1994.

Angaben zur Verbreitung und Biologie:

Diese werden nur bei jenen Arten gemacht, die nicht schon in STÖCKL 1998 publiziert sind.

Gattung *Anthidium* FABRICIUS 1804

1. *Anthidium (Trachusa) byssinum* (PANZER 1798) [= *Trachusa serratulae* PANZER 1805]

Nord-T: Scheffau 1.7.1982 3 ♀ 3 ♂, 30.7.1984 1 ♂, 2.8.1984 1 ♂ (leg. Riemann); Ibk. 27.7.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Ibk. 23.6.1894 1 ♀ (NMW, leg. Friese); Nauders 6.8.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Ibk.: Peergründe 3.7.1996 1 ♂, Sieglanger 17.6.1996 1 ♀ 1 ♂, Igl's Schuttdeponie 29.6.1996 3 ♂, Höttinger Au 11.7.1996 1 ♂, Hötting West 18.8.1996 1 ♀, Allerheiligen 3.7.1996 1 ♀ 3 ♂; St. Christoph (Maienköpfe) 21.7.1996 3 ♀ 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Kollern b. Bozen 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Klobenstein 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Kollern-Rothwand 1883 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1 ♂ (leg. Schletterer); Ratzes 2 ♂ (NMW, leg. Kohl), 1893 1 ♂ (NMW, det. Friese); Radein 1 ♀ (NMW); Bozen/Jenesien 17.6.1995 1 ♀ an *Fagus* (leg. Lair).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk.; H&DT (1882): *Diphysis pyrenaica* Lep.: Karwendelgebirge; ST (1996): Zirl, Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Gärberbach, Ibk. (Hungerburg) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen; H&DT (1882): *Diphysis pyrenaica* Lep.: Ortlergruppe; SL (1887): Bozen-Kollern; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Brixen (1947).

2. *Anthidium (Rhodanthidium) caturigense* GIRAUD 1863

Literatur: Süd-T: B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: In mehreren Subspezies in SO-Frankreich, Schweiz (SCHWARZ et al. 1996: Wallis), NW-Italien, Spanien, Kaukasus, Albanien, Griechenland, Türkei, Israel, Libanon (WARNECKE 1980). In Österreich nicht bekannt (SCHWARZ et al. 1996).

3. *Anthidium (Anthidium) cingulatum* LATREILLE 1809

Süd-T: Bozen 1883 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Süd-T: SL (1887): Bozen.

Verbreitung: N-Afrika (Marokko bis Cyrenaika), S-Europa, nordwärts bis S-Frankreich - Schweiz - Ungar. Becken - Ukraine - S-Ural, weiters Kaukasus, Türkei, Iran, Turkestanisches Becken (WARNCKE 1980). In Österreich aus Kärnten, NÖ und Salzburg gemeldet (SCHWARZ et al. 1996), 1995 erstmals in der Steiermark nachgewiesen (HAUSL-HOFSTÄTTER & BREGANT 1996).

4. *Anthidium (Anthidium) florentinum* (FABRICIUS 1775)

Süd-T: Brixen 15.7.1990 1 ♀, Juli 1991 1 ♀ (leg. Hellrigl); Algund b. Meran 19.7.1999 1 ♀ an Königskerze (leg. Riemann).

Literatur: Süd-T: B&H (1996): Brixen (1959).

Verbreitung: S-Europa, Ungar. Becken, Ukraine, Türkei, Israel, Kaukasus, Iran, Turkest. Becken, Griechenland (WARNCKE 1980). In Österreich und der Schweiz nicht bekannt. Die Angaben bei FRIESE (1926) – nordwärts bis Dresden und Elsass – sind zweifelhaft, WESTRICH & DATHE (1997) führen die Art für Deutschland nicht an.

Biologie: Blütenbesuch an *Anchusa officinalis* und *Centaurea arenaria*, Nester in hohlen Pflanzenstengeln (FRIESE 1926).

5. *Anthidium (Icteranthidium) laterale* LATREILLE 1809

Süd-T: Klausen 1941 2 ♀ (NMW, leg. Wettstein); Bozen 11.8.1885 1 ♂ (NMW, leg. Handlirsch); Bozen 10.8.1924 1 ♀ 6 ♂ an *Centaurea* (NMW, leg. Clement); St. Pauls 1 ♀, Ulten 2 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Süd-T: DT (1877): Bozen, Meran, Sarntal; = *A. annulare* SCHENCK: Tirol; SL (1887): Terlan; FR (1926): Bozen; B&H (1996): Brixen (1950).

Verbreitung: S-Frankreich, N-Italien, S-Schweiz, Ungarn, Ukraine, S-Ural, Bulgarien, Türkei, Kaukasus (WARNCKE 1980); Korsika (Ebmer briefl. Mitt.); in Österreich im Burgenland (SCHWARZ et al. 1996).

6. *Anthidium (Anthidium) loti* PERRIS 1852 [= *Anthidium variegatum* (FABRICIUS 1781)]

Süd-T: Bozen 1867 4 ♂ (NMW, leg. Mann); St. Pauls 1 ♂ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Süd-T: DT (1877): = *A. quadriseriatum* KRIECHB.?: Bozen, Sarntal.

Verbreitung: N- und Zentral-Spanien, S-Frankreich, Italien, Ungar. Becken, Balkanhalbinsel, Türkei, Zypern, Libanon, N-Israel, Uralfluss, Griechenland (WARNCKE 1980); Iran (EBMER briefl. Mitt.). In Österreich und Deutschland noch kein Nachweis, in der Schweiz nur an der Alpensüdseite (SCHWARZ et al. 1996).

Biologie: Anscheinend eingeschränkt polylektisch mit Bevorzugung von Fabaceen (MÜLLER 1996).

7. *Anthidium (Anthidium) manicatum* (LINNAEUS 1758)

Nord-T: Ibk. Wilten 12.7.1935 2 ♂, 11.7.1938 2 ♀ (leg. E. Hoffmann); Ibk.: Igl's Schuttdeponie 29.6.1996 1 ♀ 1 ♂, Höttinger Au 5.6.1996 1 ♀, 13.6.1996 1 ♀, 11.7.1996 1 ♂, 18.8.1996 1 ♀, Hötting West 18.6.1996 2 ♀ (eines an *Salvia pratensis*), 19.6.1996 3 ♂, Alpenzoo 16.7.1996 1 ♂ (leg. Kopf); Ibk. Canisianumgarten 19.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Fließ 6.6.1998 1 ♂ (leg. Stöckl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk., Sellrain, Paschberg, Fiecht; ST (1996): Zirl (Weinberg, Martinswand), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Karres (leg. Stöckl), Ibk., Zirl, Mils b. Hall, Unterberg, Brennerstr. (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler), Brixen (1951 - 91).

8. *Anthidium (Anthidium) montanum* MORAWITZ 1864

Nord-T: Ibk. 6.7.1894 1 ♂ (NMW, leg. Friese); Ötztaler Alpen, Eingang Niedertal (2000 m)

17.7.1998 1 ♂ (leg. Stöckl), 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Stilsfer Joch 1871 1 ♀ (NMW, leg. Rogenhofer), 20.8.1888 3 ♀ 4 ♂ (NMW, leg. Handlirsch), 1890 1 ♂ (NMW, leg. Brauer-Handlirsch); Ortlergruppe: Sulden (2300 - 2500 m) 5.8.1969 1 ♂, St. Ulrich/Ultental 12.6.1977 1 ♀, 20.6.1977 1 ♂ (leg. Parré, coll. Ebmer).

Literatur: Nord-T: SC (1982): Umgebung v. Obergurgl (Ötztaler Alpen) (leg. und coll. Schwamberger, 1975). Süd-T: DT (1877): Trafoi; H&DT (1882): Ortlergruppe; FR (1926): Brenner; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Erzgebirge (Ost-Deutschland), N-Karpaten (= Tatra?) (WARNCKE 1980); Hochschwarzwald, Fichtelgebirge (WESTRICH 1989); Spanien: Kantabisches Gebirge (EBMER 1999). In Österreich Funde in ganz Westösterreich, in Kärnten und OÖ (SCHWARZ et al. 1999, EBMER 1999). Nach BEAUMONT (1958) in den Schweizer Alpen bis 2500 m.

Biologie: Vermutlich oligolektisch an Fabaceen. Nistet in vorhandenen Hohlräumen im Gestein oder Boden. Im Alpenraum wird die Wollbehaarung von Edelweiß und Spinnwebiger Hauswurz als Nestbaumaterial verwendet (WESTRICH 1989).

9. *Anthidium (Anthidium) oblongatum* (ILLIGER 1806)

Nord-T: Fließ 1 ♀ (NMW, leg. Moosbrugger); Ibk. Berg Isel 1871 1 ♀ (NMW); Ibk.: Völser Weiher 17.6.1996 2 ♀, Wiltenberg 23.7.1996 2 ♀, Hötting West 3.7.1996 1 ♀ 1 ♂, Höttinger Au 13.7.1996 1 ♂, 15.7.1996 2 ♀, Allerheiligen 3.7.1996 1 ♀ 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 9.8.1885 2 ♀ 1 ♂, 10.8.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Bozen Juli 1925 1 ♀. August 1926 1 ♂ (leg. Stöckert); Schabs (Rundl) 11.7.1985 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk. (Weiherburg), Stubai, Achenal; ST (1996): Zirl (Fragenstein), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk. (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen, Meran; SL (1887): St. Pauls, Klobenstein, Bozen-Kollern; FR (1926): Bozen; B&H (1996): Brixen-Aicha (leg. Bellmann, 1985), Vinschgau (leg. Dressler).

10. *Anthidium (Anthidium) punctatum* LATREILLE 1809

Nord-T: Zirl 18.6.1965 1 ♀ 2 ♂ (leg. Ebmer); Fließ 6.6.1996 1 ♀ 1 ♂, Völser Weiher 17.6.1996 1 ♀, Ibk.: Höttinger Au 5.6.1996 1 ♀ 1 ♂, 12.6.1996 1 ♂, Allerheiligen 8.6.1996 5 ♂, 3.7.1996 1 ♀ 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Klobenstein 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Bozen 1867 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Mann); Bozen 1886 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Bozen Juli 1925 1 ♂ (leg. Stöckert); Brixen (Tachötscher Heide) 5.7.1955 1 ♀ (leg. Peez); Naturns 10.8.1964 1 ♂ (leg. Genz).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Fiecht; ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk.-Umgebung (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): Bozen, Klobenstein; FR (1926): Bozen.

11. *Anthidium (Pseudoanthidium) scapulare* LATREILLE 1809 [= *Anthidium lituratum* (PANZER 1801) = *Anthidium tenellum* var. *grandi* ALFKEN 1937]

Nord-T: Zirl 18.6.1965 1 ♂ an *Salvia verticillata* (leg. Ebmer); Ibk. Höttinger Au 15.7.1996 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: St. Pauls/Bozen 1887 4 ♀ 1 ♂, 7 ♀ 21 ♂ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes 1893 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Brixen (hinter Waldheim) 9.7.1964 1 ♀ (leg. Peez); Welsberg (Borckenkäferfalle) August 1989 1 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): = *A. strigatum* Latr.?: Pulverthurm (Ibk.?), Georgenberg, Stubaital, Aldrans; ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg); ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Zirl (Martinswand) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): = *A. strigatum* Latr.?: Meran; SL (1887): *A. lituratum* Pz.: Bozen; FR (1926): *A. lituratum* Pz.: Bozen.

Anmerkung: Nach SCHLETTERER (1887) sind *A. strigatum* Latr. und *A. lituratum* Pz. ident.

12. *Anthidium (Rhodanthidium) septemdentatum* LATREILLE 1809

Süd-T: Bozen 1867 2 ♂ (NMW, leg. Mann).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk.: Botan. Garten, Gallwiese, Mühlau, Rum; Natters, Mieders. Süd-T: DT (1877): Brixen, Bozen, Meran; SL (1887): Terlan, Gröden.

Verbreitung: Einige Unterarten in S- und Mitteleuropa bis 48° n. Br., fehlt in O-Europa; weiters in der Türkei, Griechenland, Kreta, Zypern, Israel, im Libanon und Kaukasus verbreitet (WARNCKE 1980). Nach SCHWARZ & GUSENLEITNER (1999) in Österreich in NÖ, Burgenland und Steiermark nachgewiesen; WARNCKE (1981) nennt ein Individuum aus dem Klagenfurter Becken. Im Naturhistorischen Museum Wien befinden sich auch Individuen aus Ischl (?), Wippach, Villach, Hainburg, Brühl, Hinterbrühl und Deutsch Altenburg.

13. *Anthidium (Anthidium) septemspinus* LEPELETIER 1841

Süd-T: St. Pauls 1887 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Schletterer).

Verbreitung: Von NO-Spanien quer durch Europa bis zum S-Ural (WARNCKE 1980). In Baden-Württemberg galt die Art als ausgestorben oder verschollen (WESTRICH 1989), wurde aber 1995 bei Kehl wiederaufgefunden (WESTRICH & DATHE 1997). In Österreich in der Steiermark (SCHWARZ et al. 1996) und in NÖ (Ebmer briefl. Mitt.).

Biologie: Laut WESTRICH (1989) liegen keine Angaben vor. HAUSL-HOFSTÄTTER (1995) nennt aus der Steiermark den Blütenbesuch an *Vicia cracca*, *Galeopsis*, *Lythrum salicaria*, *Melampyrum* und Asteraceen.

14. *Anthidium (Anthidiellum) strigatum* (PANZER 1805)

Nord-T: Ibk. 21.8.1922 1 ♀ an *Lotus* (NMW, leg. Clément); Landeck 17.8.1889 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Zirl 7.8.1969 1 ♂ (leg. Ebmer); Völser Weiher 17.6.1996 2 ♀ 1 ♂, Ibk.: Höttinger Au 11.7.1996 2 ♂, 18.8.1996 1 ♂, Allerheiligen 8.6.1996 1 ♂, 9.6.1996 1 ♂, 3.7.1996 1 ♀, Wilten 11.6.1996 2 ♂, Wiltenberg 23.7.1996 1 ♀ 1 ♂ (leg. Kopf); Scheffau 31.7.1991 2 ♀ (leg. Riemann). Süd-T: Bozen 1867 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Mann), 10.8.1924 2 ♂ an *Lotus* (NMW, leg. Clément); Kollern b. Bozen 2 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1887 1 ♀ 3 ♂ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes 1893 2 ♀ 4 ♂ (NMW).

Literatur: Nord-T: SL (1887): Ibk.; ST (1996): Zirl, Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk.-Umgebung, Aldrans, Mils, Zirl, Sellrain (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Meran; SL (1887): Bozen, Bozen-Kollern; BI (1929); B&H (1996): Brixen (1964-68).

Gattung *Stelis* PANZER 1806

15. *Stelis breviscula* (NYLANDER 1848)

Nord-T: Scheffau 9.7.1982 1 ♀, 13.7.1987 1 ♂ (leg. Riemann).

Literatur: Nord-T: SL (1887): Zams; FR (1926): Ibk; S&G (1997): Fiss, Tösens; ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Mils b. Hall (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen, Sigmundskron; SL (1887): Klobenstein; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

16. *Stelis franconica* BLÜTHGEN 1930 [= *Stelis phaeoptera franconica* BLÜTHGEN 1930]

Literatur: Nord-T: WE (1984): Ibk. (leg. Friese). Süd-T: WO (1971): *S. phaeoptera franconica* BLÜTHGEN: Seiser Alpe.

Verbreitung: Nach WESTRICH (1984) in Österreich, Deutschland, der Schweiz und der ehem. Tschechoslowakei verbreitet, bei SCHWARZ et al. (1996, 1999) für Österreich allerdings nicht genannt.

Wirt: *Osmia mustelina* (WESTRICH 1984).

Anmerkung: Während BLÜTHGEN (1930) *Stelis franconica* als Unterart von *S. phaeoptera* beschreibt, fasst WESTRICH (1984) sie als eigene Art auf.

17. *Stelis minuta* LEPELETIER & SERVILLE 1825

Nord-T: Fließ 6.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: Fiss (Oberes Gericht) 20.7.1992 1 ♀ (leg. J. Gusenleitner), Lavant 6.7.1985 1 ♂ (leg. J. Gusenleitner); ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl). Süd-T: FR (1926): = *S. minima* SCHENCK?: Bozen.

18. *Stelis nasuta* (LATREILLE 1809)

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk.; FR (1926): Ibk. Süd-T: SL (1887): Klobenstein (Bozen); FR (1926): Bozen.

Verbreitung: N-Afrika (Marokko, Algerien), Europa nordwärts bis 52° n. Br., ostwärts bis Usbekistan, Israel, Libanon, Syrien, Türkei (WARNCKE 1992b). In Österreich nur in Vorarlberg ein gesicherter Nachweis (SCHWARZ et al. 1996, 1999). Mit dem Rückgang von *Megachile parietina* dürfte *Stelis nasuta* nur mehr schwer aufzufinden sein.

Wirt: *Megachile parietina* (WARNCKE 1992b).

19. *Stelis ornatula* (KLUG 1807)

Nord-T: Schönberg 26.8.1951 1 ♀ (leg. Pechlaner); Ibk. Höttinger Au 18.8.1996 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Stilsferjoch Nordseite (1700 - 1800 m) 27.8.1981 1 ♀ (leg. Ebmer).

Literatur: Nord-T: SL (1887): *S. octomaculata* SMITH: Zams; FR (1926): Ibk. Süd-T: SL (1887): *S. octomaculata* SMITH: Bozen, Bozen-Kollern, Klobenstein; WO (1971): Seiser Alpe.

Verbreitung: N-Afrika (Marokko, Algerien), Europa nordwärts bis 63° n. Br., Olymp (1900 m), Türkei, südl. Turanbecken, Gebirge Zentralasiens (WARNCKE 1992b). In den Schweizer Alpen bis 2000 m (BEAUMONT 1958).

Wirte: V. a. *Osmia leucomelana*, *O. claviventris*, vereinzelt auch *O. tridentata* und *O. acuticornis* (WARNCKE 1992b).

20. *Stelis phaeoptera* (KIRBY 1802)

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk. (Bot. Garten), Natters, Schönberg, Kufstein; FR (1926): Ibk.; WE (1984): Ibk., Gries, Fließ; ST (1998): Karres (leg. Stöckl), Umhausen (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): Bozen; WE (1984): Schlern, Burgeis; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

21. *Stelis punctulatifissima* ssp. *punctulatifissima* (KIRBY 1802) [= *Stelis aterrima* PANZER 1798]

Nord-T: Scheffau 13.7.1987 1 ♀, 15.7.1987 1 ♂ (leg. Riemann).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *S. aterrima* PANZER: Ibk. (Berg Isel), Arzl, Voldertal; ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Ibk.-Umgebung, Zirl (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): *S. aterrima* PANZER: Bozen, Klobenstein; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Brixen (1985).

22. *Stelis signata* ssp. *signata* (LATREILLE 1809)

Nord-T: Schönberg 26.8.1951 1 ♂, Zirl Martinswand 17.9.1954 1 ♀ (leg. Pechlaner).

Literatur: Nord-T: FR (1926): Ibk. Süd-T: FR (1926): Bozen.

Verbreitung: Ssp. *signata*: Gemäßigtes Europa zwischen 43° und 62° n. Br., ostwärts „nach Asien hinein“ (WARNCKE 1992b); ssp. *flavescens* FRIESE: südl. bis Sierra Nevada 37° n. Br., nach Osten bis Türkei (EBMER briefl. Mitt.).

Wirt: *Anthidium strigatum*.

Gattung *Dioxys* LEPELETIER & SERVILLE 1825

23. *Dioxys cincta* (JURINE 1807)

Literatur: Nord-T: SL (1887): Ibk.-Umgebung; FR (1926): Ibk.; ST (1998): Kauns (leg. Stöckl). Süd-T: SL (1887): Klobenstein.

24. *Dioxys tridentata* (NYLANDER 1848)

Nord-T: Zirl Martinswand 1.7.1951 1 ♂ (leg. Pechlaner).

Literatur: Süd-T: FR (1926): Bozen.

Verbreitung: Spanien ab Barcelona, Italien ab Bologna nordwärts bis nach Schweden und Finnland (62° n. Br.), ostwärts bis zum Ural und Kaukasus; Sardinien, Zypern, Griechenland (WARNCKE 1977). In Österreich aus dem Burgenland, Nieder- und OÖ bekannt (SCHWARZ et al. 1996, 1999): Neu für Tirol!

Wirte: *Osmia anthocopoides*, *O. ravouxi*, *Megachile parietina*, event. auch *Osmia adunca* (SCHEUCHL 1996).

Gattung *Megachile* LATREILLE 1802

25. *Megachile (Creightonella) albisecta* (KLUG 1817)

Literatur: Süd-T: DT (1877): *M. dufouri* LEP.: Bozen, Passeier; SL (1887): *M. dufouri* LEP.: St. Leonhard, Rabenstein, Zielalpe.

Verbreitung: N-Afrika, S- und SO-Europa bis Vorderasien, nördlich bis in die Südgebiete der Slowakei (DORN & WEBER 1988). Nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) in Österreich, Deutschland und der Schweiz nicht nachgewiesen.

Biologie: Die Nester werden an trockenwarmen Hängen in hohlen Pflanzenstengeln und Erdhöhlen angelegt (DORN & WEBER 1988).

26. *Megachile (Megachile) alpicola* ALFKEN 1924

Nord-T: Karwendeltal 11.7.1977 1 ♀ (leg. Riemann); Zams (NMW, leg. Kohl); Ötztaler Alpen, Venit-Umgebung (2000 m) 1 ♀ (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen-Kollern 1897 1 ♂ (NMW, leg. Kohl), Ratzes a. Schlern 1911 1 ♂ (NMW, leg. Kohl), Stilfser Joch 1871 1 ♂ (leg. Rogenhofer); Brixen (Garten) 11.8.1958 1 ♂ (leg. Peez); Brixen (Aicha) 9.7.1984 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: Ischgl 8.8.1992 1 ♀ (leg. Arens); ST (1998): Fließ, Kauns, Karrösten (leg. Stöckl), Iglis, Karwendelgebirge auf 1800 m (leg. Pechlaner). Süd-T: WO (1971): Seiser Alpe.

27. *Megachile (Xanthosarus) analis* NYLANDER 1852

Nord-T: Ötztaler Alpen: Vent Umgebung (2000 m) 13. - 18.7.1998 3 ♀ 2 ♂ (leg. Stöckl). Süd-T: Klobenstein 1 ♀ (NMW, leg. Kohl), Stilfser Joch 1871 2 ♂, Trafoi 1871 1 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer).

Literatur: Nord-T: H&DT (1882): Ötztaler Alpen; SC (1982): Obergurgl auf 1920 m; ST (1998): Kauns (leg. Stöckl). Süd-T: DT (1877): Franzenshöhe; H&DT (1882): Ortlergruppe; WO (1971): *M. analis kuennemanni* ALFKEN: Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

28. *Megachile (Neoeutricharaea) apicalis* SPINOLA 1808

Nord-T: Salvenberg 1898 2 ♀ (NMW, leg. Kohl). Süd-T: Bozen 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Bozen 26.7.1913 1 ♀ (NMW, leg. Maidl); St. Pauls 13 ♀ 1 ♂, Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer v. a. 1886/1887); Terlan 1883 1 ♂, Ratzes 1890 1 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Süd-T: H&DT (1882): Ortlergruppe; SL (1887): Bozen. Bozen-Kollern, St. Justina.

Verbreitung: N-Afrika, S-Europa und in warmen Lagen Mitteleuropas, nördlich bis Hiddensee (Ost-Deutschland), auch in die Nearktis eingeschleppt (DORN & WEBER 1988). Auch in Vorderasien bis in den Osten des Iran (Meshed) nachgewiesen (EBMER briefl. Mitt.). TKALCŮ (1974) meldet die Art aus der Tschechoslowakei. In Deutschland nur in Bayern und Baden-Württemberg, in beiden Bundesländern aber ausgestorben oder verschollen (WESTRICH 1989). In Österreich nur im Süden und Osten (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Biologie: Nistet in vorhandenen Hohlräumen (Lehmmauern, Pflanzenstengel, Schneckenhäuser, verlassene Nester von *Megachile sicula*) (WESTRICH 1989).

29. *Megachile (Megachile) centuncularis* (LINNAEUS 1758)

Nord-T: Landeck 14.7.1965 1 ♀ (leg. Ebmer). Süd-T: Bozen 1883 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Berg Isel, Stubai; ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Brennerstr. (Ibk.-Umgebung) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Eppan; H&DT (1882): Ortlergruppe; SL (1887): Bozen; B&H (1996): Brixen (1975-85).

30. *Megachile (Xanthosarus) circumcincta* (KIRBY 1802)

Nord-T: Zirl 2.6.1965 1 ♀ 3 ♂, 18.6.1965 2 ♂, 13.5.1965 1 ♂, Ib. Weiherburg 13.6.1965 1 ♂ (leg. Ebmer); Ib. Höttinger Au 22.5.1996 1 ♀ (leg. Kopf); Ötztaler Alpen, Vent-Umgebung (2000 m) 18.7.1998 1 ♀ (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Kollern b. Bozen 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Kaltern/Mitterberg 15.5.1996 1 ♂, Kaltern/Roßzähne 15.5.1996 1 ♂ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Natters, Oberperfluss, Ib. (Kranebitter Klamm) – die Angaben sind fraglich, da es sich bei dem am Institut für Zoologie (Universität Ib.) befindlichen Männchen der DALLA TORRE-Sammlung mit dem Fundortetikett „T“ (= Tirol?) um *Megachile pyrenaica* handelt; H&DT (1882): Karwendelgebirge; ST (1996): Zirl (Fragenstein); ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Ib. und Umgebung (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Meran, Trafoi, Stills; H&DT (1882): Ortlergruppe; WO (1971): Seiser Alpe.

31. *Megachile (Pseudomegachile) ericetorum* LEPELETIER 1841

Nord-T: Brennerstr. 16.7.1949 1 ♀ (leg. Pechlaner); Ib.: Wilten 11.6.1996 1 ♀ 1 ♂, Allerheiligen 8.6.1996 1 ♂, 9.6.1996 1 ♂, Hötting West 19.6.1996 1 ♂ an *Salvia pratensis*, 3.7.1996 2 ♂, Höttinger Au 5.6.1996 1 ♂, 11.7.1996 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 1883 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Ritt. Kl. (Ritten Klobenstein?) 16.7.1959 1 ♂, 17.7.1959 1 ♂ (leg. Genz); Brixen 11.6.1960 1 ♂ (leg. Peez); Brixen (Aicha) 14.7.1985 1 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ib. (Weiherburg, Bot. Garten). Süd-T: DT (1877): Bozen; H&DT (1882): Ortlergruppe.

Verbreitung: N-Afrika, Europa bis Mittelfinnland, Vorder- und Zentralasien; in Mitteleuropa nicht selten (DORN & WEBER 1988).

Biologie: Nistet in trockenwarmen Habitaten in verschiedensten Hohlräumen (DORN & WEBER 1988).

32. *Megachile (Neomegachile) flabellipes* PÉREZ 1895

Süd-T: St. Pauls 1 ♂ (NMW, leg. Schletterer); St. Pauls 1 ♀ (NMW, det. Rebmann); Bozen 1886 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Verbreitung: SO- und S-Europa (auch Zentralanatolien – Ürgüp, leg. Ebmer, det. v. d. Zanden), in Mitteleuropa von FRANZ (1982) für das NO-Alpengebiet genannt, auch in der S-Slowakei und Ungarn (DORN & WEBER 1988). In Österreich nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) nur in NÖ.

Biologie: Die Trockenrasen bewohnende Art besucht Asteraceen, die Nistweise ist nicht bekannt (DORN & WEBER 1988).

Anmerkung: Die im NMW befindlichen Exemplare waren von Friese irrtümlich mit *Megachile dorsalis* benannt worden (det. Friese 1897).

33. *Megachile (Megachile) genalis* MORAWITZ 1880

Nord-T: Hungerburg 12.9.1948 1 ♀ (leg. Pechlaner).

Verbreitung: SO-Europa bis Mittelasien, Mittel- bis W-Europa. In Mitteleuropa weit verbreitet, aber äußerst selten (DORN & WEBER 1988). In Österreich nur in NÖ und Vorarlberg sicher

nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996), neuerdings auch in Osttirol (Drautal/Abfaltersbach 3.7.1994 1 ♀, leg. Kofler) (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999). Neu für Nordtirol!

Biologie: Siedelt u. a. auf Kalkschotterhängen mit Trockenrasen und größeren *Echinops*-Beständen (DORN & WEBER 1988).

34. *Megachile (Xanthosarus) lagopoda* (LINNAEUS 1761)

Nord-T: Zirler Berg 10.9.1954 1 ♀ (leg. Pechlaner). Süd-T: Bozen 1867 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Mann), Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Rinn, Kufstein. Süd-T: DT (1877): Bozen; B&H (1996): Brixen (1962 - 1985); Vinschgau (leg. Dressler); Albeins (1995).

Verbreitung: Paläarktisch verbreitet, fehlt jedoch in England und einigen Gebieten N- und NW-Europas (DORN & WEBER 1988). S- und Mitteleuropa, Schweden, S-Finnland, in Deutschland nur zerstreute Funde, in Baden-Württemberg ausgestorben oder verschollen (WESTRICH 1989). Im Großteil von Österreich liegen sichere Nachweise vor (SCHWARZ et al. 1999).

Biologie: Nistet in Hohlräumen in der Erde, unter Steinen, in Felsspalten sowie in sonnigen Löss- und Lehmwänden. Obwohl polylektisch, ist eine Bevorzugung von Asteraceen festzustellen (WESTRICH 1989).

35. *Megachile (Eutricharaea) leachella* CURTIS 1828

Literatur: Süd-T: DT (1877): = *M. argentata* (FABR.)?: Bozen, Brixen; SL (1887): = *M. argentata* (FABR.)?: Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler), Brixen (1995).

Verbreitung: Türkei (leg. Ebmer, det. v. d. Zanden); N-Afrika, Europa bis S-Schweden. Im nördlichen Mitteleuropa v. a. im Küstenbereich nicht selten (DORN & WEBER 1988). Ältere Fundangaben unter dem Synonym *M. argentata* sind wegen möglicher Verwechslung mit *M. pilidens* unsicher (vgl. REBMANN 1967). In Baden-Württemberg gilt die Art als ausgestorben oder verschollen (WESTRICH 1989), in Österreich ist sie eher im Osten anzutreffen (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Biologie: Polylektisch mit einer Bevorzugung von Fabaceen (WESTRICH 1989, REBMANN 1968). Nur im Küstenbereich und in Flugsandgebieten anzutreffen, vereinzelt auch in aufgelassenen Sandgruben. Nistet in selbstgegrabenen Hohlräumen im Dünen sand (WESTRICH 1989).

Anmerkung: Die als *M. argentata* im NMW befindlichen Tiere können von mir nicht eindeutig *M. leachella* CURTIS oder *M. pilidens* ALFKEN zugeordnet werden (3 ♂ aus Bozen, leg. Handlirsch 1885, 1 ♀ aus St. Pauls, det. Friese).

36. *Megachile (Megachile) ligniseca* (KIRBY 1802)

Nord-T: Ibk. Wilten 15.9.1936 3 ♀ (leg. E. Hoffmann). Süd-T: Brixen (Aicha) 29.8.1984 1 ♀, Welsberg (Borkenkäferfalle) 1990 2 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Götzsen, Kufstein; ST (1996): Zirl (Martinswand), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk. und Umgebung (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen; BI (1929).

37. *Megachile (Xanthosarus) maritima* (KIRBY 1802)

Süd-T: Bozen 1867 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883 - 1886 4 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1 ♀ 1 ♂ (NMW, det. Friese), 2 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk. (Mühlau, Bot. Garten); = *M. manicata* GIR.: Ibk. (Berg Isel), Mils. Süd-T: DT (1877): Bozen, Sarntal; FR (1926): Bozen.

Verbreitung: In Europa und Asien weit verbreitet. Auch im Hochgebirge (DORN & WEBER 1988). Ob die Angaben bei DALLA TORRE (1877) stimmen kann nicht mit Sicherheit gesagt werden.

Biologie: Nistet in Sand- und Lössböden unter Steinen und zwischen Wurzeln, auch in feinem Gesteinsgrus, und besiedelt daher vorwiegend Sandgebiete (DORN & WEBER 1988).

38. *Megachile (Megachile) melanopyga* COSTA 1863

Süd-T: Bozen 1883 - 1886 3 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Bozen 10.8.1885 1 ♂ (NMW, leg. Handlirsch); Bozen 1968 2 ♀ (NMW, leg. Wettstein); St. Pauls 1 ♀, Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Brixen (über Waldheim) 17.7.1964 1 ♀ (leg. Peez).

Literatur: Nord-T: EB (1997): Zirl (1969); ST (1996): Zirl (Weinberg); ST (1998): Flicß, Karres (leg. Stöckl), Zirler Berg (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *M. hymenaea* GRST.: Bozen, Sarntal, Meran; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

39. *Megachile (Xanthosarus) nigriventris* SCHENK 1868

Nord-T: Ibk. 16.6.1894 1 ♂, 22.6.1894 1 ♀, 20.5.1899 1 ♀, 1.6.1899 1 ♂ (NMW, leg. Friese); Ibk. Brennerstr. 19.5.1948 2 ♂, Unterberg 27.5.1948 1 ♀, Ibk. Hötting 20.5.1956 1 ♂, 12.6.1956 1 ♀ (leg. Pechlaner); Ibk. Canisianumgarten 12.6.1965 1 ♀, 16.6.1965 1 ♀ (beide auf Pechnelke), Weiherburg 19.6.1965 1 ♀ auf *Echium* (leg. Ebmer); Schotterdeponie Igls bei Ibk. 29.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf); Ötztaler Alpen, Vent (1950 m) 16.7.1998 2 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Schluderbach 1876 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Mann); Kaltern Mitterberg 15.5.1996 1 ♂ (leg. Kopf); Welsberg (Borkenkäferfalle) 1990 1 ♀, Vahrn (700 m) 10.6.1998 2 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk. (Gallwiese); = *M. ursula* GERST.: St. Peter im Sillthale, Heiligwasser (Ibk.-Umgebung); FR (1926): Ibk., Igls, Vill; BA (1952): Ibk. (Höttinger Steinbruch). Süd-T: FR (1926): Waidbruck; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: Boreo-montan; N- und Mitteleuropa bis Mittelasien (DORN & WEBER 1988). In Mitteleuropa nur zerstreut und in den Mittelgebirgen, in den Alpen bis etwa 2000 m (WESTRICH 1989). Im NMW befinden sich auch 3 ♂, die 1870 von Mann am Glockner (Höhe nicht angeführt) gesammelt wurden.

Biologie: Seltene Art, die vermutlich oligolektisch an Fabaceen ist. Nistet in selbstgenagten Hohlräumen in Holz, ist daher vor allem in Waldgebieten anzutreffen (DORN & WEBER 1988).

40. *Megachile octosignata* NYLANDER 1852

Literatur: Süd-T: SM (1930): Bozen.

Verbreitung: S- und O-Europa, Vorderasien (DORN & WEBER 1988). In Österreich in der Steiermark, NÖ und Burgenland nachgewiesen; in Deutschland und der Schweiz keine Funde (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH & DATHE 1997).

Biologie: Nur sehr lokal verbreitet und sehr selten. Nestanlage in morschem Holz und im Erdboden (DORN & WEBER 1988).

41. *Megachile (Chalicodoma) parietina* (GEOFFROY 1785) [= *Megachile muraria* auct. nec. (RETZIUS 1783)]

Nord-T: Landeck 2 ♀, 30.5.1947 auf 1075 m üNN 1 ♀ (NMW; leg. Moosbrugger); Nauders 6.8.1885 2 ♀ (NMW, leg. Handlirsch). Süd-T: Bozen 1867 2 ♀ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Stifiser Joch 1871 1 ♀ (NMW, leg. Rogenhofer); Ratzes 1893 1 ♀ (NMW); Bozen St. Oswaldpromenade 19.5.1964 1 ♀ (leg. Ebmer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *Chalicodoma atra* SCHENCK: Ibk., Lans, Mühlau, Thaur, Rinn, Vill, Schönberg, Götzens, Gärberbach, Hall, Georgenberg b. Schwaz; FR (1923, 1926): Igls (Ibk.-Umgebung); ST (1998): Flicß, Kauns (leg. Stöckl), Ibk., Patsch, Schönberg, Unterberg, Stefansbrücke, Tratzberg b. Stans (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *Ch. atra* SCHENCK: Brixen, Bozen, Meran; SL (1887): *Ch. muraria* L.: St. Pauls (Eppan); BI (1929); B&H (1996): *Ch. muraria* RETZIUS: Brixen (1985-95).

42. *Megachile (Neoetricharaea) picicornis* MORAWITZ 1877

Literatur: Süd-T: B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: Nach STANEK (1968) in N-Afrika, S-Europa und Asien bis Turkestan und

Tadjikistan verbreitet. In Italien laut „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) nur in S-Italien, Sizilien und Sardinien. Aus Österreich, Deutschland und der Schweiz nicht gemeldet. Die Angabe „Vinschgau“ bei BELLMANN & HELLRIGL (1996) erscheint mir daher fraglich.

43. *Megachile (Megachile) pilicrus* MORAWITZ 1877

Süd-T: Bozen 1867 2 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883 - 1885 7 ♀ (NMW, leg. Kohl, Handlirsch); Bozen 26.7.1913 1 ♀ (NMW, leg. Maidl); St. Pauls 5 ♀, Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Süd-T: SL (1887): *M. vicina* MOCSÁRY: Bozen; SM (1930): Bozen-Kalvarienberg.

Verbreitung: S- und SO-Europa, vereinzelt im südlichen Mitteleuropa (DORN & WEBER 1988), in der ssp. *sogdiana* erreicht die Art Zentralasien (Kirgisien) (TKALCŤ 1988). Im Iran auf 2200 m (EBMER 1997). In Österreich in Kärnten (EBMER 1997), in NÖ und im Burgenland, in der Schweiz nur an der Alpensüdseite; für Deutschland gibt es keine Nachweise (SCHWARZ et al. 1996, 1999; WESTRICH & DATHE 1997).

44. *Megachile (Eutricharaea) pilidens* ALFKEN 1924

Süd-T: Terlan 1883 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Martinswand).

Verbreitung: N-Afrika und Europa mit Ausnahme des Nordens (REBMAN 1968); Zypern, Türkei nach Osten bis in die Provinz Kakkari, Iran (Ebmer briefl. Mitt.); in Mitteleuropa in warmen Lagen (WESTRICH 1989). In Baden-Württemberg gilt die Art als stark gefährdet, in Österreich ist sie im Burgenland, in NÖ und Tirol nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Biologie: Nur an ausgesprochen trockenwarmen Lebensräumen. Nistet in vorhandenen Hohlräumen (unter Steinen, in Felsspalten, in Höhlungen im Boden, in Fugen von Trockenmauern) (WESTRICH 1989).

45. *Megachile (Megachile) pyrenaica* PÉREZ 1890

Nord-T: Ibk. Höttinger Au 18.8.1996 2 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Ratzes 1893 1 ♀, 1897 1 ♀ (NMW, det. Friese).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Arzler Alm (leg. Pechlaner). Süd-T: SM (1930): Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

46. *Megachile (Chalicodoma) pyrenaica* LEPELETIER 1841

Süd-T: Bozen 1883 1 ♀, Kollern b. Bozen 1 ♀, Terlan 1883 1 ♀, Radein 2 ♀ (NMW, leg. Kohl); Trafoi 1873 1 ♀ (NMW, leg. Moraw.); Meran (Mölten) 10.6.1986 2 ♀ (leg. J. Gusenleitner).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *Chalicodoma pyrenaica* LEP.: Götzens, Judenstein; H&DT (1882): Tuxer Alpen; FR (1926): Ibk; ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Ibk. (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *Ch. pyrenaica* LEP.: Bozen; H&DT (1882): *Ch. pyrropeza* GERSTAECKER: Ortlergruppe; SL (1887): Trafoi, Bozen-Kollern, Terlan; FR (1926): *Ch. pyrenaica* (LEP.): Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

47. *Megachile (Neoeutricharaea) rotundata* (FABRICIUS 1787)

Süd-T: Bozen 1883 - 1886 3 ♀ 7 ♂, Bozen-Kollern 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Bozen 8.8.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Bozen 26.7.1913 1 ♀ (NMW, leg. Maidl); St. Pauls 4 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *M. imbecilla* GERST.: Seefeld; SL (1887): *M. pacifica* PANZER: Zams. Süd-T: DT (1877): *M. imbecilla* GERST.: Bozen; SL (1887): *M. pacifica* PANZER: Meran, Bozen, Bozen-Kollern, Terlan.

Verbreitung: Mittelmeerraum bis S-Finnland und Vorderasien (DORN & WEBER 1988).

Unter dem Synonym *M. pacifica* (PANZER 1798) in den USA (dort während oder nach dem 2. Weltkrieg eingeführt); adventiv auch in Chile und Argentinien. Einzige *Megachile* mit großer wirtschaftlicher Bedeutung als Luzerne-Bestäuber.

Biologie: Nur lokal an trockenwarmen Standorten anzutreffen (DORN & WEBER 1988). Nistet in vorhandenen oberirdischen Hohlräumen (WESTRICH 1989).

48. *Megachile (Chalicodoma) sicula* (ROSSI 1792)

Literatur: Süd-T: DT (1877): Meran; BI (1929).

Verbreitung: S-Europa, nördlich bis Meran (SCHMIEDEKNECHT 1930). In der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) nur für S-Italien (einschließlich Sizilien und Sardinien) angegeben. FRIESE (1923) beschreibt sie von den Balearen als sehr häufige Art.

Biologie: Der Nestbau der Mörtelbiene wurde von HOHMANN (1978) auf Ibiza untersucht. Dort stellt *Lotus cytidoides* die Hauptnahrungsquelle der polylektischen Art dar.

49. *Megachile (Megachile) versicolor* SMITH 1844

Nord-T: Ibk. Kranebitten 1.6.1965 1 ♀, Zirl 2.6.1964 1 ♂ (leg. Ebmer); Ibk.: Höttinger Au 18.8.1996 1 ♂, 18.9.1996 3 ♀, 19.9.1996 4 ♀, 12.10.1996 1 ♀, 15.10.1996 1 ♀, Völser Weiher 17.8.1996 1 ♀, Fließ 6.6.1996 1 ♀ 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 24.5.1998 1 ♀ an *Centaurea scabiosa*, 11.7.1998 1 ♀ an *Lotus corniculatus*, 6.6.1998 1 ♂ an *Campanula glomerata* (leg. Stöckl). **Süd-T:** Bozen 1883 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1 ♂, 1886 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: SL (1887): Ibk.; ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg, Martinswand), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk., Brennerstr., Zenzenhof b. Ibk., Aldrans (leg. Pechlaner).

50. *Megachile (Xanthosarus) willughbiella* (KIRBY 1802)

Nord-T: Scheffau 1.8.1974 1 ♂, 15.7.1987 1 ♂, Scharnitz/Karwendelgebirge 7.1.1977 1 ♂ (leg. Riemann); Zirl 18.6.1965 1 ♂ (leg. Ebmer); Ibk. (Höttinger Au, Hötting West, Allerheiligen, Wilten), Völs: 5.6.-18.9.1996 11 ♀ 14 ♂ (leg. Kopf); Ibk. Hötting West 11.5.1998 1 ♀ (leg. E. Meyer). **Süd-T:** Ratzes 1 ♀, 1893 1 ♂ (NMW, det. Friese); Bozen-Kollern 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Stülfser Joch 1871 3 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer); Brixen (Elvas) Juni 1982 1 ♀, Brixen (Aicha) 8.7.1984 1 ♀, Welsberg (Borkenkäferfalle) 1990 2 ♀ 1 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk., Kufstein; ST (1996): Zirl (Weinberg, Martinswand), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Ibk., Brennerstr. (leg. Pechlaner). **Süd-T:** DT (1877): Bozen; H&DT (1882): Ortlergruppe; SL (1887): Kaltern, Bozen-Kollern; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Gattung *Coelioxys* LATREILLE 1809

51. *Coelioxys afra* LEPELETIER 1841

Literatur: Süd-T: DT (1877): *C. coronata* FÖRSTER: Bozen; B&H (1996): Brixen (1963, 1964).

Verbreitung: N-Afrika, Europa nordwärts bis 55° n. Br., ostwärts bis in die zentralasiatischen Gebirge (WARNCKE 1992a). In Österreich im Süden und Osten und in Tirol (Nordtirol?) nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996, 1999). In Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht (WESTRICH 1989).

Wirt: *Megachile apicalis*, *M. argenata*, *M. pilidens* (WARNCKE 1992a).

52. *Coelioxys alata* FÖRSTER 1853

Literatur: Nord-T: FR (1926): Ibk. Süd-T: BI (1929).

Verbreitung: Offensichtlich sibirische Art mit Westgrenze in Belgien, das Areal reicht bis S-Finnland im Norden und Bulgarien im Süden (WARNCKE 1992a). In Österreich eher im Osten anzutreffen, in der Schweiz kein sicherer Nachweis (SCHWARZ et al. 1996, 1999). Verstreute Funde in Deutschland, allerdings keine in Baden-Württemberg (WESTRICH 1989).

Wirte: *Megachile ligniseca* und *Anthophora furcata* (WARNCKE 1992a).

53. *Coelioxys aurolimbata* FÖRSTER 1853

Literatur: Nord-T: DT (1877): *C. apiculata* FÖRSTER 1853 (nec. NYLANDER 1848): Ibk. (Weiherburg). Süd-T: SL (1887): *C. apiculata* FÖRSTER: Bozen.

Verbreitung: N-Afrika (Marokko – Algerien), in Europa nordwärts bis 62° n. Br. (S-Finnland), ostwärts bis Baschkirien (WARNCKE 1992a). In ganz Österreich – mit Ausnahme von Tirol und Vorarlberg – nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Wirte: *Megachile ericetorum* und *Anthophora parietina* (WARNCKE 1992a).

54. *Coelioxys brevis* EVERSMAAN 1852

Literatur: Süd-T: DT (1877): Meran; SL (1887): Bozen.

Verbreitung: N-Afrika, Europa nordwärts bis zur Ostsee (55° n. Br.), ostwärts bis in die zentralasiatischen Gebirge (WARNCKE 1992a). Nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) in Österreich nur aus dem Burgenland und NÖ bekannt. In Bayern in den vergangenen Jahren erneut nachgewiesen (WESTRICH & DATHE 1997).

Wirte: *Megachile argentata*, *M. apicalis* und *M. pilidens* (WARNCKE 1992a).

55. *Coelioxys conica* (LINNAEUS 1758) [= *Coelioxys quadridentata* (LINNAEUS 1758)]

Nord-T: Ibk. Weiherburg 25.5.1965 2 ♀ 1 ♂, 13.6.1965 1 ♂, 19.6.1965 1 ♀ 1 ♂, Zirl 18.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Ibk. Höttinger Au 5.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk. (Amras, Weiherburg); ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Brennerstr, Unterberg b. Ibk., Schönberg (Stubai), Hechenberg, Völs, Umhausen (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen, Meran; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Brixen (1962 - 84).

56. *Coelioxys conoidea* (ILLIGER 1806)

Nord-T: Zirl Martinswand 29.7.1951 1 ♀, Arzl (Lehmgrube) 21.8.1948 1 ♀ (leg. Pechlaner). Süd-T: Burgeis/Vinschgau 9.7.1998 2 ♂ (leg. Riemann).

Literatur: Süd-T: *C. punctata* LEP.: DT (1877): Bozen; SL (1887): Bozen-Virgl, Sarntal; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: N-Afrika, Europa nordwärts bis 62° n. Br., im Osten bis Zentralasien (WARNCKE 1992a). In Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht (WESTRICH 1989).

Wirte: *Megachile lagopoda* und *M. maritima* (WARNCKE 1992a).

57. *Coelioxys echinata* FÖRSTER 1853 [= *Coelioxys rufocaudata* SMITH 1854]

Literatur: Süd-T: FR (1926): *C. rufocaudata* SMITH: Bozen.

Verbreitung: N-Afrika, Europa nordwärts bis 53° n. Br., ostwärts bis zum Kaspischen Meer (WARNCKE 1992a). Aus dem Süden und Osten Österreichs und Nordtirol gemeldet, in der Schweiz nur an der Alpensüdseite (SCHWARZ et al. 1996, 1999): Mir liegt kein Fund aus Nordtirol vor.

Wirte: *Megachile apicalis* und *M. rotundata* (WARNCKE 1992a).

58. *Coelioxys elongata* LEPELETIER 1841

Nord-T: Ibk. Allerheiligen 8.6.1996 1 ♀, 3.7.1996 1 ♂ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Hinterriss; ST (1996): Zirl (Martinswand); ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Zirl (Martinswand) (leg. Pechlaner).

59. *Coelioxys emarginata* FÖRSTER 1853

Literatur: Süd-T: BI (1929).

Verbreitung: N-Afrika (Marokko), in Europa vereinzelt (Spanien, S-Frankreich, Südtirol, Ungarn, Kiew, S-Ural, Armenien, Usbekistan) (WARNCKE 1992a). Nach ТКАЛЦЪ (1974) auch in der ehem. Tschechoslowakei. Kein Nachweis in Österreich und Deutschland, in der Schweiz nur im Jura (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH & DATHE 1997). In der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLINO 1995) ist die Art auch nicht vermerkt. Bei SCHLETTNER (1887) findet sich die Angabe: Tirol.

Wirt: Vermutlich *Megachile leucomalla* für Ungarn und Dalmatien (FRIESE 1926).

60. *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853

Literatur: Süd-T: B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: N-Afrika, S-Europa, ostwärts bis in die zentralasiatischen Gebirge (WARNCKE 1992a). Nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) nur in NÖ nachgewiesen, in Deutschland und der Schweiz nicht bekannt.

Wirte: ?

61. *Coelioxys inermis* (KIRBY 1802)

Nord-T: Ibk. Weiherburg 19.6.1965 1 ♂ (leg. Ebmer, det. Schwarz). Süd-T: Brixen (Garten) 18.8.1963 1 ♀ (leg. Peez); Brixen-Aicha 9.7.1984 2 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: ST (1998): Zirl (leg. Ebmer), Fließ, Karrösten (leg. Stöckl), Wetterstein-Geistal, Krössbach (Stubai) (leg. Pechlaner). Süd-T: MA (1956): *C. acuminata* NYL.: Fleimstal (leg. Cobelli).

62. *Coelioxys lanceolata* NYLANDER 1852

Nord-T: Ibk. Weiherburg 13.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Fließ 6.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: FR (1926): Ibk.; WA (1981): Ibk., Scheffau; S&G (1999): Ötztal b. Sölden 30.7.1947 1 ♂ (leg. H. Hamann). Süd-T: FR (1926): Waidbruck; WO (1971): Seiser Alpe.

Verbreitung: Boreo-alpin: Pyrenäen, Alpen, Tatra, Pensa (Rußland), davon getrennt in Schweden und S-Finnland (WARNCKE 1992a). In Österreich in Kärnten, OÖ, Salzburg und Tirol (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Anmerkung: Nach SCHWARZ & GUSENLEITNER (1999) handelt es sich in den Bestimmungstabellen von WARNCKE (1992a), SCHEUCHL (1996) und BANASZAK & ROMASENKO (1998) bei den Männchen um Fehlinterpretationen der Art. Bisherige Angaben – die Männchen betreffend – (FRIESE, WARNCKE, WOLF) sind daher unsicher.

Wirt: *Megachile nigriventris* (WARNCKE 1992a).

63. *Coelioxys mandibularis* NYLANDER 1848

Nord-T: Ibk. Höttinger Au 13.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Brixen (hinter Waldheim) 11.7.1964 1 ♂ (leg. Peez).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Fragenstein).

Verbreitung: Europa nordwärts bis 63° n. Br. scheint im mediterranen Raum zu fehlen, isoliert im Kaukasus, am Olymp, ostwärts bis zur Mongolei (WARNCKE 1992a). Nach STOECKHERT (1933) v. a. in den Küstengebieten der Nord- und Ostsee und im Alpengebiet anzutreffen. In der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) allerdings für N- und S-Italien angegeben.

Wirte: *Megachile argentata*, *M. centuncularis* und *M. versicolor* (WARNCKE 1992a).

64. *Coelioxys rufescens* LEPELETIER & SERVILLE 1825

Nord-T: Ibk. Höttinger Au 15.7.1996 1 ♂, Völs (Waldrand am Weiher) 17.6.1996 2 ♂ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Martinswand); ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Valsertal (Zillertaler Alpen) (leg. Pechlaner).

Gattung *Heriades* SPINOLA 1808

65. *Heriades crenulatus* NYLANDER 1856

Süd-T: Bozen 1883-1886 3 ♀ 6 ♂ (NMW, leg. Kohl, Handlirsch); St. Pauls 4 ♀ 2 ♂ (NMW, det. Schletterer); Klobenstein 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Ulten 4 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Klausen 2 ♀ (NMW, leg. Wettstein).

Literatur: Süd-T: FR (1926); Bozen; B&H (1996); Vinschgau (leg. Dressler); Brixen (1958-1985).

Verbreitung: N-Afrika, S-Europa, vereinzelt in Mitteleuropa (WARNCKE 1981). In Südtirol häufig anzutreffen, in Baden-Württemberg ausschließlich in Lagen unter 300 m (WESTRICH 1989). In Österreich ist die Art nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) fast im gesamten Bundesgebiet einschl. Tirol bekannt. Mir liegt allerdings kein Fund aus Nordtirol vor.

Biologie: Sehr wärmeliebend, oligolektisch an Asteraceen.

66. *Heriades truncorum* (LINNAEUS 1758)

Nord-T: Scheffau 5.7.1982 2 ♀, 25.7.1985 1 ♂, 13.7.1987 1 ♂ (leg. Riemann); Salvenberg 1898 4 ♀ (NMW, leg. Kohl); Zams 6 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Landeck 14.7.1965 1 ♀ 1 ♂ (leg. Ebmer); Völser Weiher 17.8.1996 1 ♀, Ibk.: Wilten 11.6.1996 1 ♂, Wiltenberg 23.7.1996 2 ♀ 1 ♂, Igls Schuttdeponie 30.9.1996 1 ♀, Igls 29.6.1996 1 ♂, Höttinger Au 5.6.1996 1 ♂, 13.6.1996 5 ♂, 11.7.1996 1 ♂, 18.8.1996 1 ♀, Hötting West 24.6.1996 4 ♀ 7 ♂, 3.7.1996 1 ♀ 2 ♂, Allerheiligen 3.7.1996 1 ♀ 1 ♂, Sadrach 9.8.1996 1 ♀, Alpezzoo 16.7.1996 6 ♀, Arzler Kalvarienberg 16.7.1996 1 ♂; Fließ 6.6.1996 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 1884 3 ♀ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 15 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ulten 16 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes am Schlern 1893 2 ♀ (NMW, det. Kohl); Schlerngebiet 1908 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Kollern/Rothwand 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Naturns (Borkenkäferfalle) 30.8.1984 2 ♀; Mauls 14.7.1985 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *Trypetes truncorum* L.: Ibk., Stubai, Georgenberg, Kufstein, Seefeld; ST (1996): Zirl, Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk., Brennerstr., Unterberg (bei Ibk.), Krössbach (Stubai), Zirl, Mils, Volderwald (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *T. truncorum* L.: Bozen, Ritten; SL (1887): *T. truncorum* L.: Kollern-Rothwand, Ultental; B&H (1996): Brixen (1959 - 95).

Gattung *Chelostoma* LATREILLE 1809

67. *Chelostoma (Foveosmia) campanularum* (KIRBY 1802)

Nord-T: Scheffau 3.7.1982 1 ♀ 5 ♂, 9.7.1982 5 ♂, 25.7.1985 1 ♀, 12.7.1987 2 ♀ 2 ♂, 18.7.1993 1 ♀, 25.7.1993 2 ♀ 2 ♂ (leg. Riemann); Salvenberg 1898 11 ♀, Itter 1898 3 ♀, Hopfgarten 1898 5 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Zams 5 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Landeck 1 ♀ (NMW, leg. Moosbrugger); Landeck 1871 1 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer); Völser Weiher 17.6.1996 4 ♂; Ibk.: Igls 29.6.1996 2 ♂, Igls Schuttdeponie 29.6.1996 2 ♂, Wiltenberg 23.7.1996 1 ♀ 1 ♂, Höttinger Au 11.7.1996 4 ♀ 7 ♂, 18.8.1996 1 ♀, Hötting West 3.7.1996 1 ♀; Allerheiligen 3.7.1996 1 ♀ 2 ♂; Alpezzoo 16.7.1996 2 ♀ 4 ♂; Fließ 6.6.1996 3 ♂ (leg. Kopf); Fließ (6.6. - 2.9.1998): 2 ♀ 1 ♂ an *Campanula rapunculoides*, 1 ♀ an *Campanula trachelium*, 2 ♀ 1 ♂ an *Campanula rotundifolia*, 1 ♀ 1 ♂ an *Campanula glomerata*, 1 ♀ 5 ♂ (leg. Stöckl). Süd-T: Kollern b. Bozen 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 2 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Val di Ledro 21.7.1913 2 ♂ (NMW, leg. Maidl); Kaltern 1891 1 ♀ (NMW, det. Kohl); Brixen (Tachötscher Heide) 3.9.1960 1 ♀, Brixen (Burgstall) 3.8.1963 1 ♀, Brixen (Rienztal) 30.8.1969 1 ♀, Brixen 4.7.1967 1 ♂ (leg. Peez); Ritt. Siff. 24.7.1959

1 ♂ (leg. Genz); Brixen (Elvas) 20.7.1981 3 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): = *H. campanularum* K.?: Ibk. (Bot. Garten, Kranebitten), Zirl, Landeck, Hall; SL (1887): Zams; ST (1996): Zirl (Martinswand), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk., Hechenberg, Zirl, Mils (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): = *H. campanularum* K.?: Bozen; SL (1887): Bozen-Kollern; BI (1929); B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Anmerkung: In älteren Arbeiten verbergen sich hinter *Chelostoma campanularum* sicher auch Individuen von *Chelostoma distinctum*!

68. *Chelostoma (Foveosmia) distinctum* (STOECKHERT 1929)

Nord-T: Salvenberg (NMW, leg. Kohl); Schotterdeponie Igls bei Ibk. 29.6.1996 1 ♀ 1 ♂, Fließ 6.6.1996 4 ♂ (leg. Kopf); Fließ 6.6.1998 1 ♂ an *Campanula glomerata* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 25.6.1899 1 ♂ (NMW, leg. Friese); St. Pauls 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Schlerngebiet (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Weinberg); ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Ibk. (leg. Pechlaner).

69. *Chelostoma (Chelostoma) emarginatum* NYLANDER 1856

Süd-T: Bozen 1886 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Brixen 5.6.1962 1 ♂ (leg. Peez).

Literatur: Süd-T: SL (1887): Bozen, Neumarkt; = *C. quadrifidum* KRIECHBAUMER: Bozen.

Verbreitung: S-Europa, vereinzelt in Mitteleuropa (Schweiz, Südtirol, Ungarn, Slowakei, Österreich) (SCHEUCHL 1996). Nach SCHWARZ et al. (1996, 1999) nur in Ostösterreich, in der Schweiz ein Nachweis im westlichen Mittelland.

70. *Chelostoma (Chelostoma) florisonne* (LINNAEUS 1758) [= *Chelostoma maxillosum* (LINNAEUS 1767)]

Nord-T: Nord-T: Karwendeltal 7.7.1977 1 ♀ 2 ♂, Scheffau 30.6.1982 2 ♀, 3.7.1982 1 ♂ (leg. Riemann); Salvenberg 1898 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Kirchberg/Ochsenalm 3 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Sölden/Ötztal (1370 m) 16.7.1969 1 ♀ und Venter Tal/Zwieselstein (1500 m) 3.7.1969 1 ♀ (NMW, leg. Fischer); Landeck 1 ♂ (NMW, leg. Moosbrugger); Fließ 6.6.1996 2 ♀ 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 6.6.1998 1 ♀ an *Campanula glomerata* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 1 ♂, 1886 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 1 ♀ (NMW, det. Schletterer), Schlerngebiet 59 ♀ 6 ♂ (NMW, leg. Kohl, Handlirsch); Schluderbach 1876 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Rothwand b. Kollern 1 ♀ (leg. Kohl); Pufflatsch (1800 - 1900 m) 1 ♀ (NMW; det. Schmidt); Radein 1 ♀ (NMW, det. Schmidt); Brixen (Rode-neck) 3.6.1960 1 ♀ (leg. Peez); Brixen 16.2.1967 1 ♂, Naturns (Borkenkäferfalle) 29.7.1985 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *Ch. maxillosum* (L.): Ibk. und Umgebung, Stubai, Telfs; ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Ibk., Brennerstr., Hechenberg, Gries im Sellrain, Stamsertal (Sellrain) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *Ch. maxillosum* (L.): Bozen; SL (1887): Bozen, Bozen-Kollern, Vigo (Fassatal), Kaltern; = *C. culmorum* Lep.: Bozen, Kaltern; MA (1956): Fleimstal (leg. Cobelli); B&H (1996): Telfs (1985); WO (1971): *Ch. maxillosum* (L.): Seiser Alpe.

71. *Chelostoma (Foveosmia) foveolatum* (MORAWITZ 1868)

Süd-T: Kaltern 1891 1 ♀ 4 ♂ (NMW, leg. Kohl); Meran 1873 1 ♀ (leg. Moraw.); Brixen (Schießstand) 26.6.1964 1 ♂ (leg. Peez).

Literatur: Süd-T: DT (1877): *Heriades foveolata* MOR.: Meran; FR (1926): *H. foveolata* MOR.: Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: S-Europa, vereinzelt in Mitteleuropa, nach SCHLETTERER (1889) Schweiz und S-Ungarn. WARNCKE (1991), der die Art als *Osmia foveolata* führt, gibt weiters die Tschechoslowakei, Griechenland, Türkei und Kaukasus an. In Österreich nicht bekannt, in der Schweiz im west-

lichen Mittelland und an der Alpensüdseite (SCHWARZ et al. 1996).

Biologie: Vermutlich oligolektisch an *Campanula* (SCHEUCHL 1996).

72. *Chelostoma (Chelostoma) grande* (NYLANDER 1852)

Literatur: Nord-T: SL (1889): Volders. Süd-T: MA (1956): Fleimstal (leg. Cobelli).

Verbreitung: Von den Dinariden über den gesamten Alpenbogen verbreitet, v. a. zwischen 1000 und 1600 m anzutreffen (WESTRICH 1993). In Österreich in Vorarlberg, der Steiermark (SCHWARZ et al. 1996) und Kärnten nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1999). Griechenland (VAN DER ZANDEN 1996). Ein Vorkommen im Tiroler Oberinntal ist m. E. nicht ausgeschlossen.

Biologie: Außerordentlich seltene Art, die oligolektisch an Dipsacaceen (*Knautia*, *Scabiosa*) ist. Sie nistet in totem Holz, die Brutbiologie ist allerdings noch weitgehend unbekannt. *Ch. grande* ist als Hochsommerart zu bezeichnen; sie tritt in den Südalpen von Ende Juni bis Mitte Juli auf (WESTRICH 1993).

73. *Chelostoma (Gyrodroma) rapunculi* (LEPELETIER 1841) [= *Chelostoma fuliginosum* (PANZER 1798) = *Chelostoma nigricorne* NYLANDER 1848]

Nord-T: Scheffau 25.7.1984 1 ♀ (leg. Riemann); Salvenberg 1898 2 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Ibk. 27.7.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Zams 1 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Landeck 1871 2 ♀ 6 ♂, 2.8.1871 1 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer); Landeck 14.7.1965 1 ♀, Zirl 18.5.1965 1 ♀, 18.6.1965 2 ♂, Ibk. Canisianumgarten 19.6.1965 2 ♂ (leg. Ebmer); Ibk.: Igl's Schuttdeponie 29.6.1996 3 ♂, Igl's 29.6.1996 1 ♂, Hötting West 31.5.1996 4 ♂, Höttinger Au 12.6.1996 1 ♀, 13.6.1996 1 ♀, Fließ 6.6.1996 4 ♂ (leg. Kopf); Fließ (21.5. - 20.7.1998): 1 ♂ an *Campanula glomerata*, 2 ♂ an *Campanula rapunculoides*, 1 ♀ an *Campanula trachelium*, 1 ♀ an *Campanula rotundifolia* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Bozen 12.8.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); St. Pauls 3 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Schletterer); Klobenstein 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Kaltern 1891 4 ♀ (NMW, det. Kohl); Brixen (Schießstand) 26.6.1964 1 ♂ (leg. Peez); Naturns (Borkenkäferfalle) 30.8.1984 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): = *Heriades leucomelaena* K.?: Ibk., Zirl, Götzens, Silz, Landeck, Stubai; ST (1996): Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karrösten (leg. Stöckl), Schönberg, Krössbach (Stubai) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): = *H. leucomelaena* K.?: Bozen; SL (1887): *H. nigricornis* NYL.: Bozen, Bozen-Kollern, Klobenstein; H&DT (1882): *H. nigricornis* NYLANDER: Ortler; MA (1956): *Ch. fuliginosum* PANZER: Fleimstal (leg. Cobelli); B&H (1996): *Ch. fuliginosum* PANZER: Brixen (1960).

Gattung *Osmia* PANZER 1806

74. *Osmia (Hoplitis) adunca* (PANZER 1798)

Nord-T: Ibk. 1886 2 ♂ (NMW, leg. Kohl); Zams 3 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Ibk. Weiherburg 19.6.1965 3 ♀, Zirl 18.6.1965 1 ♀ 2 ♂, Landeck 14.7.1965 4 ♀ 1 ♂ (leg. Ebmer); Ibk.: Alpenzoo 29.5.1996 1 ♂, Höttinger Au 13.6.1996 3 ♀ 2 ♂, 18.6.1996 1 ♀, Arzler Kalvarienberg 16.7.1996 3 ♀ (leg. Kopf); Fließ 24.5.1998 1 ♂ an *Salvia* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 - 1886 12 ♀ 10 ♂, Klobenstein 3 ♀ 4 ♂ (NMW, leg. Kohl); Brixen 30.5.1947 1 ♂, 8.7.1962 1 ♀, 12.7.1962 1 ♀ 1 ♂ (leg. Peez); Ritt. Kl. (Ritten/Klobenstein?) 17.7.1959 2 ♂ (leg. Genz).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Mieders, Aldrans; SL (1887): Zams; ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk. und Umgebung, Ahrntal, Schönberg (Stubai), Grinzens (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1887): Bozen, Passeier; SL (1887): Bozen-Kollern, Klobenstein, St. Pauls.

75. *Osmia (Osmia) alticola* BENOIST 1922

Literatur: Nord-T: SC (1982): *Osmia maritima* FRIESE 1885: Niedertal b. Vent (Zentrale

Ötztaler Alpen) auf 2100 m.

Verbreitung: In den Alpen (Schweiz, Frankreich) und Pyrenäen (VAN DER ZANDEN 1989).

Anmerkung: Die Art ist *O. maritima* FRIESE 1885 sehr ähnlich, welche in N- und W-Europa verbreitet ist (VAN DER ZANDEN 1988). Nach neueren Untersuchungen ist der Fund in den Ötztaler Alpen (SCHEDL 1982) allerdings *Osmia alticola* zuzuordnen (HAESLER 1999).

76. *Osmia (Osmia) andrenoides* SPINOLA 1808

Nord-T: Fließ 6.6.1996 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 5.5.1998 1 ♂, 18.6.1998 1 ♂ an *Hippocrepis comosa* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 - 1886 2 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Hechenberg (900 m) (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): Bozen.

77. *Osmia (Hoplitis) anthocopoides* SCHENCK 1853

Süd-T: Stülfser Joch 1871 2 ♀ (NMW, leg. Rogenhofer); Ritt. Kl. (Ritten Klobenstein?) 17.7.1959 1 ♀ (leg. Genz).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *O. caementaria* GERST.: Berg Isel (Ibk.). Süd-T: DT (1877): *O. caementaria* GERST.: Bozen, Passeier; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: N-Afrika, Europa nordwärts bis 58° n. Br., ostwärts bis zum Kaukasus, in die USA (New York State) eingeschleppt (WARNCKE 1992c). In Österreich kommt die Art in NÖ, OÖ, Tirol und Vorarlberg vor (SCHWARZ et al. 1999). Die Angabe von DALLA TORRE betrachte ich allerdings als unsicher.

Biologie: Die Nester sind Freibauten in Vertiefungen von Steinen und Felsen; als Baumaterial dient ein Mörtel aus Sand und kleinen Steinchen. Streng oligolektisch an *Echium* (WESTRICH 1989).

78. *Osmia (Osmia) aurulenta* (PANZER 1799)

Nord-T: Landeck 25.6.1921 9 ♀ (NMW, det. Clément); Ib. Kranebitten 13.5.1965 1 ♀, Mühlau 12.5.1965 1 ♀, Zirl 15.3.1965 2 ♂, 1.4.1965 1 ♂, 5.4.1965 1 ♂, 4.5.1965 2 ♀ 1 ♂, 18.5.1965 2 ♂ (leg. Ebmer); Ib.: Hötting West 22.3.1997 2 ♂, 19. - 20.4.1996 2 ♀, Höttinger Au 7.5.1996 1 ♀ 3 ♂, 16.5.1996 1 ♀, 13.6.1996 1 ♀, 13.7.1996 1 ♀, Zirl (Ruine Fragenstein) 1.4.1997 1 ♂ an *Potentilla*, Fließ 6.6.1996 2 ♀ (leg. Kopf); Fließ 5.5.1998 1 ♂, 13.5.1998 3 ♂ (leg. Stöckl); Ib. Höttinger Au 8.5.1998 1 ♀ (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1867 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883 - 1886 11 ♀ 6 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ib. (Berg Isel, Hötting, Mühlau); ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg, Martinswand), Ib. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Ib., Brennerstr., Unterberg (bei Ib.) (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): Bozen.

79. *Osmia (Osmia) bicolor* (SCHRANCK 1781)

Nord-T: Straß b. Jenbach 1 ♀ (NMW, leg. Franz); Ib. (NMW); Ib. Kranebitten 13.5.1965 1 ♀, Zirl 15.3.1965 1 ♂, 3.4.1965 1 ♂, 5.4.1965 1 ♂, 4.5.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Ib. Igls Schuttedeponie 25.5.1995 1 ♀ (leg. Glaser); Ib. Hechenberg 2.4.1997 2 ♀ (leg. Gächter); Ib.: Hötting West 20.4.1996 1 ♀, 30.4.1996 1 ♀, Höttinger Au 7.5.1996 1 ♀, 16.5.1996 1 ♀, Zirl (Ruine Fragenstein) 23.2.1997 3 ♂, 1.4.1997 1 ♀ an *Potentilla*, 3 ♂, Fließ 6.6.1996 2 ♀ (leg. Kopf); Fließ 24.5.1998 1 ♀ an *Campanula glomerata* (leg. Stöckl).

Literatur: Nord-T: Die Angaben von DALLA TORRE (1877) unter *O. fusca* CHR. sind äußerst fragwürdig aufgrund der phänologischen Daten: Ib. (Mai - Juli), Zirl (September!), Voldertal (Juni), Achantal (August!), Stubai (Juni). Die Frühjahrsart ist nach WESTRICH (1989) von Mitte März bis Mitte Juni anzutreffen. ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg, Martinswand), Ib. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Ib. und Umgebung, Höchenberg (900 m), Schönberg (Stubai) (leg. Pechlaner).

80. *Osmia (Osmia) brevicornis* (FABRICIUS 1798)

Süd-T: Naturns/Vinschgau 10.6.1961 2 ♀ (leg. Genz).

Literatur: Nord-T: S&G (1999): Hunds... 24.5.1942 1 ♂. Süd-T: DT (1877): *O. panzeri* MORAWITZ: Meran; SL (1887): *O. panzeri* MOR.: Kühbach bei Bozen; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

Verbreitung: Gemäßigtes Europa zwischen 42° und 55° n. Br., weiter nördlich noch in Leningrad, die ssp. *subcyanea* in N-Afrika (Marokko, Algerien), die ssp. *leucogastra* in Griechenland und im Vorderen Orient ostwärts bis in die Gebirge Zentralasiens verbreitet (WARNCKE 1991).

Biologie: Nistet in vorhandenen Hohlräumen; auf Brassicaceen spezialisiert (WESTRICH 1989).

81. *Osmia (Osmia) caerulescens* (LINNAEUS 1758)

Nord-T: Salvenberg 1898 1 ♂, Ibk. 1886 1 ♂, Zams 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Ibk.: Weiherburg 25.5.1965 2 ♀ 1 ♂, 13.6.1965 2 ♀, Canisianumgarten 19.6.1965 1 ♀; Zirl 18.6.1965 2 ♀ 2 ♂ (leg. Ebmer); Ibk.: Hötting West 19. - 20.4.1996 1 ♂, 1.5.1996 1 ♂, 31.5.1996 1 ♀ 1 ♂, Höttinger Au 6.5.1996 1 ♂, 7.5.1996 4 ♀ 2 ♂, 13.6.1996 1 ♂, 15.7.1996 1 ♂, 18.8.1996 3 ♀, Allerheiligen 8.6.1996 1 ♀, Alpenzoo 29.5.1996 1 ♀; Fließ 6.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf); Fließ 13.5.1998 1 ♀ an *Salvia* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 - 1886 9 ♀ 4 ♂ (NMW, leg. Kohl); St. Pauls 3 ♀, Ulten 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Brixen (Eisackdamm) 9.5.1957 1 ♂ (leg. Peez); Brixen (Elvas) 1.6.1985 1 ♀ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *O. aenea* L.: Ibk. (Kranebitten, Kerschbuchhof), Hall, Zirl, Oberperfuß; ST (1996): Zirl (Weinberg); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Ibk. und Umgebung, Höchenberg (900 m) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *O. aenea* L.: Bozen, Eppan, Meran; SL (1887): Bozen-Kollern, Klobenstein.

82. *Osmia (Hoplitis) campanularis* (MORAWITZ 1877)

Literatur: Süd-T: SL (1887): Bozen-Kollern.

Verbreitung: N-Afrika (Algerien, Marokko), Spanien, Türkei, Griechenland, Bulgarien und Tiflis (WARNCKE 1991). In der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) für S-Italien vermerkt: SCHLETTERER (1887) hat seine Fundangabe „Bozen“ mit dem Zusatz versehen: „Sehr selten. Bisher nur aus dem Kaukasus bekannt“. Es ist äußerst fraglich, ob es sich hier wirklich um *O. campanularis* handelt!

83. *Osmia (Osmia) cerinthidis* MORAWITZ 1876

Literatur: Nord-T: S&G (1999): Griesenau/Gasteigtal (leg. 1945).

Verbreitung: M- und S-Europa, nördl. Grenze in der Tschechoslowakei, Polen und der Ukraine, weiters Kaukasus, Türkei, Iran, Griechenland; östliche Grenze ist noch unklar; in Sizilien die ssp. *crassicypeata* PETERS (PETERS 1978).

Biologie: Streng oligolektisch an *Cerinth* (Boraginaceae) (WESTRICH 1989).

84. *Osmia (Hoplitis) claviventris* THOMSON 1872

Nord-T: Scheffau 1.7.1982 1 ♀ (leg. Riemann); Zirl 2.6.1965 1 ♂; Ibk.: Höttinger Au 18.8.1996 1 ♀, Wilten 11.6.1996 1 ♂; Fließ 6.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf); Fließ 13.5.1998 1 ♀ an *Onobrychis viciifolia* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1886 1 ♂, Klobenstein 1 ♀, Kollern b. Bozen 8 ♀ (NMW, leg. Kohl); Schlerngebiet 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Stülfer Joch 1871 1 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer); Stülfer Joch 1890 1 ♀ (NMW, leg. Brauer-Handlirsch).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg), Ibk. (Kranebitten); K&T (1996): Laraintal/Silvretta-Alpen (1700 - 1900 m); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), oberhalb Iglß, Zirl, Oberbergtal (Stubai Alpen) auf 1600 m (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): = *O. leucomelaena* SCHENCK?: Bozen, Sigmundskron; SL (1887): Klobenstein, Bozen-Kollern.

85. *Osmia (Osmia) cornuta* (LATREILLE 1805)

Nord-T: Ibk. 22.3.1894 1 ♂ an *Erica*, 29.3.1894 1 ♀ (NMW, leg. Friese); Ibk.: Hötting Garten 24.3.1948 4 ♀ 4 ♂ auf *Helleborus*, 29.3.1948 1 ♀ 3 ♂, 4.4.1949 1 ♂ auf *Salix*, 16.4.1948 1 ♂, 26.4.1948 1 ♀, Botanischer Garten 3.4.1948 2 ♀ 5 ♂ auf *Erica*, Saggen 28.3.1949 1 ♂ (leg. Pechlaner); Ibk. Canisianumgarten 23.3.1965 1 ♂, 24.3.1965 2 ♂, Zirl 29.3.1965 3 ♀ 1 ♂ (leg. Ebmer); Ibk.: Höttinger Au 2.4.1997 2 ♀ an *Prunus spinosa*, Hötting West 22.3.1997 1 ♂, Alpenzoo 12.3.1997 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 1883 - 1886 3 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877); Ibk. Süd-T: DT (1877); Meran: SL (1887); Bozen-Gries.

Verbreitung: S- und Mitteleuropa, in mehreren Unterarten in N-Afrika und ostwärts bis Türkei, Zypern, Iran und Turkestan verbreitet (VAN DER ZANDEN 1988).

Biologie: Synanthrope Art, die aufgrund der geringen Nistansprüche bis in die Zentren deutscher Großstädte hinein zu finden ist. Benötigt ein zeitiges, mildes Frühjahr (WESTRICH 1989).

86. *Osmia (Osmia) gallarum* SPINOLA 1808

Nord-T: Zirl Martinswand 4.9.1954 1 ♀ (leg. Pechlaner). Süd-T: Bozen 1884 1 ♀, Kollern b. Bozen 1 ♀, Klobenstein 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Mauis 27.7.1963 1 ♀ (leg. Pecze); Kaltern Mitterberg 15.5.1996 2 ♀ 1 ♂ (leg. Kopf).

Literatur: Nord-T: ZA (1984); Ibk (1 ♀ 1 ♂, leg. 1897). Süd-T: SL (1887); Bozen, Bozen-Kollern, Klobenstein.

Verbreitung: S- und Mitteleuropa, nach Osten bis Rumänien, außerdem Marokko, in der ssp. *hellados* in Griechenland, der Türkei, Zypern und Israel, in der ssp. *lapidistructor* in N-Afrika (WARNCKE 1992d).

Biologie: Ausgesprochen wärmeliebende und seltene Art, die bevorzugt in hohlen Pflanzenstengeln nistet. Auf Fabacen spezialisiert.

87. *Osmia (Protosmia) glutinosa* (GIRAUD 1871)

Süd-T: St. Pauls 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Bozen 1883 1 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Verbreitung: Laut „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) nur in Italien. Die Art ist weder bei SCHWARZ et al. (1996), noch bei WESTRICH (1989) und WESTRICH & DATHE (1997) für Österreich, Deutschland und die Schweiz angeführt.

88. *Osmia (Osmia) inermis* (ZETTERSTEDT 1838)

Nord-T: Steinernes Lamm (Zillertaler Alpen) auf 2400 m 27.7.1953 1 ♀, Wangalm (Wetterstein) 8.8.1949 1 ♀ (leg. Pechlaner); Solstein Südwand (1600 m) 8.8.1969 1 ♀ (leg. Ebmer); Ötztaler Alpen: Vent Umgebung (2000 m) 17.7.1998 1 ♀ an *Lotus corniculatus*, Ri. Ramoljoch (2550 m) 15.7.1998 1 ♀ (leg. Stöckl), Rofental (2000 - 2100 m) 13.7.1998 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Trafoi 2.8.1888 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch).

Literatur: Nord-T: H&DT (1882); *O. vulpecula* GERST.: Ötzaler Alpen; SC (1982): Zentrale Ötztaler Alpen: Gurglertal auf 2800 m (!), Gaißbergtal auf 2600 m, Rotmoostal auf 2300 m. Süd-T: DT (1877): *O. vulpecula* GERST.: Seiser Alpe; H&DT (1882): *O. vulpecula* GERST.: Dolomiten; SL (1887): Enneberg; WO (1971): Seiser Alpe.

Verbreitung: Holarktisch: N- und Mitteleuropa, USA (VAN DER ZANDEN 1988), Japan (Ebmer briefl. Mitt.).

Biologie: Die Nester werden an der Unterseite von flachen Steinen aus zerkaumtem Pflanzenmaterial gefertigt. Mehrere Weibchen schließen sich dabei zu losen Nistgemeinschaften zusammen (PRIESNER 1981)!

89. *Osmia (Hoplitis) laevifrons* MORAWITZ 1872

Literatur: Süd-T: DT (1877); Meran.

Verbreitung: S-Europa (VAN DER ZANDEN 1988). Die Angabe „Meran“ von DALLA TORRE

(1877) ist fraglich, in der „Checklist delle specie della Fauna Italiana“ (PAGLIANO 1995) ist die Art aber für N-Italien angegeben. Kommt in Österreich, Deutschland und der Schweiz nicht vor (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH & DATHE 1997).

90. *Osmia (Osmia) leaiana* (KIRBY 1802) [= *Osmia ventralis auctorum* (PANZER 1798) = *Nomen dubium*]

Nord-T: Scheffau 3.7.1982 1 ♂ (leg. Riemann); Salvenberg 1898 7 ♀, Iter 1898 1 ♀, Hopfgarten 1898 2 ♀, Zams 1 ♀, Reutte 2 ♀, Ibk. 1886 2 ♀ (NMW, leg. Kohl); Ötztaler Alpen, Vent (1950 m) 17.7.1998 1 ♀, 18.7.1998 1 ♀ (leg. Kopf), 16.7.1998 2 ♀, 18.7.1998 1 ♀ (leg. Stöckl); Fließ 24.7.1998 1 ♀ (leg. Stöckl). Süd-T: St. Pauls 6 ♀, Ulten 3 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes 1890 3 ♀ (NMW, leg. Kohl); Stülfser Joch 1871 1 ♀ (NMW, leg. Rogenhofer); Bozen 14.8.1885 1 ♀, Schlerngebiet 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Schluderbach 1876 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Brixen 11.5.1957 1 ♂, 24.7.1960 1 ♀ (leg. Peez); Suldner (Rosimboden) (2300 - 2500 m) 6.8.1969 1 ♀ (leg. Ebmer).

Literatur: Nord-T: SL (1887): *O. solskyi* MOR.: Ibk., Zams; SC (1982): Umgebung von Obergurgl in den zentralen Ötztaler Alpen (leg. Schwammberger, 1975); ST (1996): Zirl-Fragenstein; ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Brennerstr. (leg. Pechlaner); S&G (1999): Kitzbühel (leg. 1945), Aurach S Kitzbühel (leg. 1971). Süd-T: DT (1877): *O. confusa* MOR.: Trafoi, Franzeshöhe (2100 m), Braderalpe, Brenner; H&DT (1882): *O. confusa* MOR.: Ortlergruppe; SL (1887): *O. solskyi* MOR.: Bozen, Ritten; WO (1971): *O. ventralis* (PANZER): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

91. *Osmia (Hoplitis) lepeletieri* PÉREZ 1879

Nord-T: Ibk. 24.6.1894 1 ♂, 1.7.1894 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Friese); Salvenberg 1898 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Fließ 6.6.1996 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Klobenstein 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Burgeis/Vinschgau 9.7.1998 2 ♀ (leg. Riemann).

Literatur: Nord-T: ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Zirl, Martinswand (Zirl) (leg. Pechlaner); S&G (1999): Ischgl (Paznaun) (leg. Hartmann).

92. *Osmia (Hoplitis) leucomelana* (KIRBY 1802) [= *Osmia parvula* DUFOR & PERRIS 1849]

Nord-T: Ibk. Canisianumgarten 19.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Ibk.: Hötting West 31.5.1996 1 ♀ 1 ♂, Höttinger Au 12.6.1996 2 ♀, 13.7.1996 1 ♀, 15.7.1996 3 ♀, 18.9.1996 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: St. Pauls 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer); Ratzes 1890 1 ♀, Bozen 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): = *Heriades leucomelana* SCHENCK?: bei den Angaben Ibk., Zirl, Götzens, Stubai, Silz, Landeck könnte es sich auch um *O. claviventris* THOMS., aber auch um *Chelostoma rapunculi* (LEP.) handeln; SL (1887): Zams; ST (1996): Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Zirl-Martinswand (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): = *O. leucomelana* K.?: Kollern-Rothwand, Klobenstein; Schletterer unterscheidet bereits zwischen *O. leucomelana* KIRBY, *O. claviventris* THOMS. und *Heriades nigricornis* NYL. = *Chelostoma rapunculi* (LEP.); WO (1971): Seiser Alpe.

93. *Osmia (Hoplitis) loti* MORAWITZ 1867

Nord-T: Karwendelgebirge/Weg zur Eppziralm 1.7.1977 2 ♂, Scheffau 24.6.1982 1 ♂, Scheffau/Gruitenweg 15.7.1987 1 ♂ (leg. Riemann); Ibk. 22.6.1894 1 ♀, 23.6.1894 1 ♂ (NMW, leg. Friese); Zams 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Zirl 18.6.1965 1 ♂ (leg. Ebmer); Ötztaler Alpen (13. - 18.7.1998): Vent Umgebung (2000 m) 1 ♀ 2 ♂, Hochjoch und Umgebung (2200 - 2400 m) 4 ♀ 5 ♂, oberhalb Ramolalm (2200 - 2400 m) 1 ♂, Ri. Ramoljoch 2 ♀ an *Lotus corniculatus*, 2 ♂ (leg. Stöckl), Vent Umgebung (2000 m) 1 ♀ 3 ♂, Rofenhöfe (2000 m) 3 ♀ 1 ♂, Rofental (2200 - 2400 m) 2 ♀ 6 ♂, Rofental Jochhütte (2400 m) 3 ♂ (leg. Kopf); St. Christoph, Maienköpfe 21.7.1996

1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Trafoi 1.8.1888 1 ♀, 4.8.1888 2 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Handlirsch); Stilsfer Joch 1871 1 ♂ (NMW, leg. Rogenhofer), 20.8.1888 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Handlirsch), 1890 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Brauer-Handlirsch); Klobenstein 3 ♀, Bozen-Kollern 2 ♀, Bozen 1886 1 ♂, Ratzes 1890 1 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: H&DT (1882): Stubaier Alpen; SL (1887): *O. morawitzi* GERST.: Zams; FR (1923): Stubaital auf 1000 m; EB et al. (1994): Zirl (1965); SC (1982): Gurgleral in den Ötztaler Alpen (2000 - 2150 m); K&T (1996): Laraintal/Silvretta-Alpen (1700 - 1900 m); ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Ibk.-Hungerburg, Hechenberg (900 m) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Franzeshöhe; H&DT (1882): *O. morawitzi* GERST.: Ortlergruppe; SL (1887): *O. morawitzi* GERST.: Stilsferjoch bis über 2500 m; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (1993, 1995).

94. *Osmia (Osmia) melanogaster* SPINOLA 1808 [= *Osmia labialis* PÉREZ 1879]

Nord-T: *O. labialis* ssp. *tornensis* TKALCĚ: Zirl 2.6.1965 1 ♀, 18.6.1965 2 ♀ (leg. Ebmer). Süd-T: Bozen 1886 1 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Süd-T: DT (1877): *O. aterrima* MOR.: Meran; SL (1887): Bozen-Gries.

Verbreitung: S-Europa, Türkei (VAN DER ZANDEN 1988). Vereinzelt in Mitteleuropa (WESTRICH 1989). Nach TKALCĚ (1974) liegen die nördlichsten Fundpunkte in der Slowakei und in S-Mähren. Nach SCHWARZ et al. (1999) in Österreich im Burgenland, in NÖ und der Steiermark.

Biologie: Nistet vermutlich in vorhandenen oberirdischen Hohlräumen und ist vermutlich oligolektisch an Asteraceen (WESTRICH 1989).

95. *Osmia (Hoplitis) mitis* NYLANDER 1852

Nord-T: Ötztaler Alpen: Vent Ri. Rofenhöfe (1900 - 2000 m) 13.7.1998 1 ♂, oberhalb Ramolalm (2200 - 2400 m) 15.7.1998 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 6.6.1996 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 24.5.1998 1 ♀ an *Campanula glomerata*, 28.5.1998 2 ♂, 11.7.1998 2 ♀ an *Campanula rotundifolia*, 8.8.1998 1 ♀ an *Campanula rapunculoides*, 1 ♂ (leg. Stöckl). Süd-T: St. Pauls 1 ♀ (NMW, leg. Schletterer).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Weinberg), Ibk. (Kranzbitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres, Karrösten (leg. Stöckl), Ehnbachklamm (Karwendelgebirge) (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *O. montivaga* MOR.: Trafoi, Breitlaneralpe, Oberengadin; H&DT (1882): *O. montivaga* MOR.: Ortlergruppe; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler).

96. *Osmia (Osmia) mustelina* GERSTAECKER 1869 [= *Osmia emarginata* auct. (nec. LEPELETIER 1841)]

Nord-T: Zirl 2.6.1965 1 ♂ an *Lotus corniculatus* (leg. Ebmer); Ibk. Höttinger Au 7.5.1996 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 1883 3 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: FR (1926): *O. emarginata* LEP.: Ibk.; PE (1978): Ibk.; ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Brennerstr. (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): *O. emarginata* LEP.: Bozen; WO (1971): *O. emarginata* LEP.: Seiser Alpe; B&H (1996): Brixen (1985).

97. *Osmia (Osmia) nigriventris* (ZETTERSTEDT 1838)

Süd-T: Stilsfer Joch 4.8.1888 1 ♀, 1890 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch, Brauer-Handlirsch); Trafoi 30.7.1888 1 ♂ (NMW, leg. Brauer-Handlirsch); Schluderbach 1876 1 ♀ (NMW); Innichen (Borkenkäferfalle) 27.5.1993 11 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: FR (1923): Ibk; SC (1982): Obergurgl (ca. 1900 m); ST (1998): Kauns (leg. Stöckl), Schlick-Kalkkögel (Stubaital) auf 1900 m (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *O. corticalis* GERST.: Franzeshöhe (2100 m); SL (1887): Landro, Schluderbach; H&DT (1882): Ortlergruppe; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Dressler); EB (1997): Martelltal (leg. Warnecke, 1983).

98. *Osmia (Osmia) niveata* (FABRICIUS 1804) [= *Osmia fulviventris* (PANZER 1798)]

Nord-T: Ibk. 1886 1 ♀, Salvenberg 1898 3 ♀, Zams 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Zirl 2.6.1965 3 ♂,

18.6.1965 2 ♀ (leg. Ebmer); Ibk. Hötting 7.5.1996 1 ♀, 19.6.1996 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Bozen 1867 1 ♀ (NMW, leg. Mann); Bozen 1883/1884 6 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *O. fulviventris* (PANZER); Ibk., Kematen, Unterpettnau, Lans, Patsch, Götzens, Absam, Gnadenwald, Achental, Kufstein. Diese Angaben sind allerdings fraglich, da es sich bei dem am Institut für Zoologie (Universität Ibk.) befindlichen Weibchen mit dem Fundortetikett "T" (= Tirol?) um *Osmia leatiana* handelt; SL (1887): *O. fulviventris* Pz.; Zams; ST (1998): Fließ, Karrösten (leg. Stöckl), Ibk. (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): *O. fulviventris* (Pz.); Brixen, Bozen, Meran.

99. *Osmia (Hoplitis) papaveris* (LATREILLE 1799)

Literatur: Süd-T: SL (1887): Klobenstein.

Verbreitung: Mitteleuropa, Kaukasus (VAN DER ZANDEN 1988), NO-Türkei: Posof (Ebmer briefl. Mitt.). Auch W- und O-Europa, in Deutschland nur vereinzelte Nachweise (WESTRICH 1989). In Österreich im Burgenland, in NÖ und OÖ (SCHWARZ et al. 1999).

Biologie: Nistet in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde, und kleidet die Brutzellen bevorzugt mit den Blütenblättern von Klatschmohn aus; besiedelt werden Flugsandfelder, Sandgruben und Ruderalflächen (WESTRICH 1989).

100. *Osmia (Osmia) parietina* CURTIS 1828

Nord-T: Scheffau 12.5.1997 1 ♂ (leg. Riemann); Volders 2.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Öztaler Alpen, Vent - Eingang Niedertal (1900 m) 17.7.1998 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Kollern-Rotwand 1883 1 ♀, Schlerngebiet 1908 1 ♀, Pufflatsch (1800 - 1900 m) 1 ♀ 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Suldental 30.8.1889 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch).

Literatur: Nord-T: SL (1887): *O. angustula* ZETTERST.; Ibk.; ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Schönberg (leg. Pechlaner). Süd-T: SL (1887): *O. angustula* ZETTERST.; Bozen; WO (1971): Seiser Alpe.

101. *Osmia (Osmia) pilicornis* SMITH 1846

Nord-T: Hötting Spreng 26.3.1949 1 ♀ (leg. Pechlaner); Ibk. Ampaß 3.4.1965 1 ♂ an *Salix* (leg. Ebmer).

Literatur: Nord-T: FR (1926): Ibk.

Verbreitung: N- und Mitteleuropa (VAN DER ZANDEN 1988), O-Europa (WESTRICH 1989).

Biologie: Siedlungsschwerpunkt in Waldgebieten, v. a. in lichten Wäldern. Ob die Nestgänge in morsches Holz genagt werden oder vorhandene Hohlräume in Holz besiedelt werden, ist nicht bekannt (WESTRICH 1989). FRIESE (1926) gibt an, dass die Nester in Gehäusen von *Helix* sp. angelegt werden.

102. *Osmia (Hoplitis) robusta* (NYLANDER 1848)

Nord-T: Wipptal, Vennspitze (1800 - 2400 m) 26.7.1995 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Kollern b. Bozen 1 ♀ (leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: PE (1970): Ibk. (leg. Friese); EB (1997): Trins. Süd-T: SL (1887): *O. rhinoceros* GIRAUD: Bozen-Kollern; WO (1971): Seiser Alpe; EB (1997): Stiflserjochstraße-Nordseite (1700 - 1800 m), Algund (1900 m).

Verbreitung: N-Europa bis S-Finnland und in den Alpen. In Nordamerika von Alaska bis Californien und Colorado, in den südlichen Gebieten jedoch nur in höheren Gebirgslagen (PETERS 1970). Mongolei (TKALCŮ 1995). Die in Europa boreo-alpine Art kommt in den Schweizer Alpen zwischen 1600 und 2000 m vor (BEAUMONT 1958).

Biologie: Nach PETERS (1970) noch ungenügend bekannt. In Nordamerika nur *Taraxacum* als Futterpflanze festgestellt.

103. *Osmia (Osmia) rufa* (LINNAEUS 1758) [= *Osmia bicornis* (LINNAEUS 1758)]

Nord-T: Scheffau 12.5.1997 1 ♂, 14.5.1997 1 ♀ (leg. Riemann); Ibk. Kranebitten 1.6.1965 1 ♀, Zirl 13.5.1965 1 ♂, Häusern b. Hall 2.4.1965 1 ♂ (leg. Ebmer); Thaur Fischzucht 3.5.1995 1 ♀ (leg. Glaser); Ibk.: Iglis 21.4.1996 3 ♂, Wilten 26.3.1997 1 ♂, Sadrach 20.4.1996 2 ♂, 23.4.1996 1 ♀ 2 ♂, Hötting West 20.4.1996 1 ♂, 30.4.1996 1 ♀ 1 ♂, 1.5.1996 1 ♀, Höttinger Au 16.5.1996 1 ♀, Arzler Kalvarienberg 24.4.1995 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 24.5.1998 1 ♂ an *Salvia* (leg. Stöckl). Süd-T: Bozen 1883 - 1886 13 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Ibk., Arzl. Lans, Wattens; ST (1996): Zirl (Weinberg), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns, Karres (leg. Stöckl), Ibk. und Umgebung, Absam (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Bozen, *O. fronticornis* PANZER: Meran; SL (1887): *O. bicornis* L.: Klobenstein; FR (1926): *O. bicornis* L.: Südtirol; B&H (1996): Brixen (1972-93).

104. *Osmia (Osmia) rufohirta* LATREILLE 1811

Süd-T: Ratzes 1893 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Bozen 1883 - 1886 9 ♀ 5 ♂ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Süd-T: SL (1887): Bozen; FR (1926): Bozen.

Verbreitung: S- und Mitteleuropa, Kleinasien, die ssp. *soror* in N-Afrika (VAN DER ZANDEN 1988).

Biologie: Nistet in leeren Schneckenhäusern der Heideschnecken *Helicella itala* und *H. obvia*, in Italien auch von *H. ammonis* und *Cyclostoma elegans* (WESTRICH 1989).

105. *Osmia (Hoplosmia) spinulosa* (KIRBY 1802)

Nord-T: Ibk. Kranebitten 11.7.1938 1 ♀ (leg. Hoffmann); Zirl 7.8.1969 1 ♀ (leg. Ebmer); Völser Weiher 11.8.1996 1 ♀, Fließ 6.6.1996 1 ♂ (leg. Kopf); Fließ 6.6.1998 2 ♂ (davon 1 ♂ an *Campanula glomerata*), 24.7.1998 1 ♀ (leg. Stöckl). Süd-T: Ratzes 4 ♀ (NMW, leg. Kohl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Unterberg, Zirl; ST (1996): Zirl (Fragenstein, Weinberg), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Fließ, Kauns (leg. Stöckl), Ibk. (leg. Pechlaner).

106. *Osmia (Osmia) submicans* MORAWITZ 1870

Süd-T: Bozen 1883 - 1886 3 ♀ (NMW, leg. Kohl); Brixen (Eisackdamm) Mai 1967 1 ♀ (leg. Peez).

Literatur: Süd-T: MA (1956): Fleimstal (leg. Cobelli).

Verbreitung: N-Afrika, S-Europa nordwärts bis 50° n. Br., nach Osten bis Griechenland, Türkei, Israel, Zypern, Jordanien (WARNCKE 1992d). In Deutschland nur vereinzelte Nachweise (WESTRICH 1989). Für Österreich nicht genannt (SCHWARZ et al. 1996, 1999).

Biologie: Eine gewisse Bevorzugung trockenwarmer Lebensräume ist erkennbar. Nistet in verschiedenen vorhandenen Hohlräumen. Die vermutlich polylektische Art bevorzugt in Baden-Württemberg Fabaceen (WESTRICH 1989).

107. *Osmia (Hoplitis) tridentata* DUFOUR & PERRIS 1840

Süd-T: Bozen 1884 1 ♂ (NMW, leg. Kohl); Brixen (Kranebühl) 25.6.1954 1 ♀, 9.7.1954 1 ♀ (leg. Peez).

Literatur: Nord-T: SL (1887): Reutte. Süd-T: SL (1887): Bozen-Gries.

Verbreitung: S-Europa, Türkei, Kaukasus (VAN DER ZANDEN 1988), in N-Afrika die ssp. *asensioi* (TKALCŮ 1975). In Mitteleuropa nordwärts bis Berlin (WESTRICH 1989).

Biologie: Nistet an trockenwarmen Standorten in selbstgegrabenen Hohlräumen in markhaltigen, dünnen Stengeln (Königskerzen, Beifuß, Karden, etc.). Auf Fabaceen spezialisiert (WESTRICH 1989).

108. *Osmia (Hoplitis) tuberculata* NYLANDER 1848

Nord-T: Scheffau 7.7.1992 1 ♀, Karwendeltal 7.7.1977 1 ♀ (leg. Riemann); Ibk. 1894 1 ♀ (NMW, leg. Friese); Patznauntal 4.8.1885 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Ötztaler Alpen, W Rofen-

höfe b. Vent (2000 m) 13.7.1998 2 ♀ 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Seiser Alpe 1893 3 ♀ (NMW, det. Kohl); Ratzes 1890 1 ♀ (NMW, leg. Kohl); Trafoi 3.8.1888 1 ♀, 7.8.1888 2 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Prader Alpe b. Trafoi Juli 1871 1 ♀ (NMW, det. Kohl); Radein 1 ♀ (NMW; det. Schmidt).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *O. cylindrica* GIR.: Ibk. und Umgebung; EB (1997): Zirl (oberhalb Weingarten, 650 - 750 m) (1965); Alpbach auf 1450 m (leg. Warncke, 1974); ST (1998): Fließ (leg. Stöckl), Zirl, Gurgltal b. Imst, Gries i. Sellraintal, Patscherkofel (Boscheben), Gleins (Stubai Alpen) auf 1600 m (leg. Pechlaner). Süd-T: DT (1877): Franzeshöhe (Nähe Trafoi), Praderalpe; H&DT (1882): Ortlergruppe; SL (1887): Bozen-Kollern; WO (1971): Seiser Alpe; EB (1997): Seiser-Alm: Höfer-Alm auf 1800 m, Hartl-Alm auf 1800 m (leg. Warncke, 1977).

109. *Osmia (Osmia) uncinata* GERSTAECKER 1869

Nord-T: Scheffau 13.7.1987 1 ♀ (leg. Riemann); Zirl 2.6.1965 1 ♀ (leg. Ebmer). Süd-T: Innichen (Borkenkäferfalle) 27.5.1993 1 ♀ 1 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: ST (1996): Zirl (Fragenstein), Ibk. (Kranebitten); ST (1998): Karres (leg. Stöckl), oberhalb Stängensteig (bei Ibk.) auf 1000 m, Unterberg (bei Ibk.), oberhalb Igls (leg. Pechlaner). Süd-T: WO (1971): Seiser Alpe.

110. *Osmia (Hoplitis) villosa* (SCHENCK 1853)

Nord-T: Karwendeltal 3.7.1977 1 ♀ (leg. Riemann); Ibk. 17.7.1894 1 ♀ (NMW, leg. Friese); Ötztaler Alpen, Rofental (2200 m) 13.7.1998 1 ♀ (leg. Kopf). Süd-T: Ratzes 1893 2 ♀ (NMW, leg. Kohl); Trafoi 4.8.1888 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Stilsfer Joch 1871 - 1890 4 ♀ 2 ♂ (NMW, leg. Handlirsch, Brauer-Handlirsch, Rogenhofer); Sulden oberhalb Ortlerhof (1850 - 2120 m) 2.5.1981 1 ♂, Stilsferjochstraße Nordseite (1700 - 1800 m) 27.8.1981 1 ♀, Rosimboden (2300 - 2500 m) 6.8.1969 1 ♀ (leg. Ebmer).

Literatur: Nord-T: DT (1877): *O. platycera* GERST.: Kufstein; SC (1982): Untergurgl (Ötztaler Alpen) auf 1800 m, oberhalb Sölden auf 1430 m. Süd-T: DT (1877): *O. platycera* GERST.: Trafoi, Sulden; SL (1887): Praderalpe, Bozen; H&DT (1882): Ortlergruppe; WO (1971): Seiser Alpe; B&H (1996): Vinschgau (leg. Drössler).

Verbreitung: W-, Mittel- und O-Europa (VAN DER ZANDEN 1988, WESTRICH 1989). In S-Europa in Griechenland: Nationalpark Pindas und Spanien: Picos de Europa, Kantabrisches Gebirge (Ebmer briefl. Mitt.). In den Schweizer Alpen bis 2100 m (BEAUMONT 1958).

Biologie: Nistet in Hohlräumen und Vertiefungen von Felsen oder größeren Steinen. Auf Asteraceen spezialisiert (WESTRICH 1989).

111. *Osmia (Osmia) xanthomelana* (KIRBY 1802)

Nord-T: Igls auf 1200 m 12.6.1952 1 ♀ (leg. Pechlaner); Ibk. Weiherburg 25.5.1965 1 ♀ (leg. Ebmer); Ibk. Alpenzoo 8.4.1997 1 ♂ (leg. Kopf). Süd-T: Stilsfer Joch 20.8.1888 1 ♀ (NMW, leg. Handlirsch); Stilsfer Joch 1890 1 ♀ (NMW, leg. Brauer-Handlirsch); Schlern 1893 1 ♀ (NMW, det. Kohl); Innichen (Borkenkäferfalle) 27.5.1993 1 ♂ (leg. Hellrigl).

Literatur: Nord-T: DT (1877): Bot. Garten Ibk. - fraglich, da es sich bei dem am Institut für Zoologie (Universität Ibk.) befindlichen Weibchen mit dem Fundortetikett „Bt“ um *Megachile nigri-ventris* handelt; ST (1996): Ibk. (Kranebitten). Süd-T: H&DT (1882): Ortlergruppe, *O. fuciformis* LATR.: Dolomiten.

Verbreitung: Die Nominatform in Mitteleuropa einschließlich S-England bis O-Europa (TKALCŮ 1983). In den Schweizer Alpen bis 2000 m (BEAUMONT 1958).

Biologie: Nistet in dünnen Grasbüscheln oder im lockeren Gespinnst dürrer Fichtennadeln, auch zwischen Graswurzeln in lockerem Erdreich. Die Brutzellen werden aus Lehm gebaut. Oligolektisch an Fabaceen (WESTRICH 1989).

3. Vergleich der Megachilinae Nord- und Südtirols:

Die Überprüfung des mir zugänglichen Materials in Museen und (Privat-) Sammlungen, ergänzt durch die eigenen Funde, ergibt folgendes aktuelle Bild von Nord- und Südtirol (Tab. 1): In Nordtirol liegen von 78 Megachilinae-Arten sichere Nachweise bzw. glaubwürdige Literaturangaben vor, 9 weitere sind fragwürdig, aber größtenteils wahrscheinlich. In Südtirol sind 84 Arten sicher nachgewiesen und 19 weitere fraglich. Damit erreicht Südtirol eine etwas höhere Artenzahl als Nordtirol, was aufgrund der klimatischen Voraussetzungen wenig überraschend ist. Allerdings wird auch deutlich, dass der Kenntnisstand in Südtirol jenem in Nordtirol hinterherhinkt, und Aufsammlungen, v. a. im Südtiroler Vinschgau, eine deutliche Korrektur des Bildes erwarten lassen würden.

Im Gesamten gesehen bietet der Vergleich von Nord- und Südtirol ein überraschend übereinstimmendes Bild und eine für Nordtirol beachtliche Artenvielfalt. Südtirol weist einen größeren Anteil submediterraner Faunenelemente auf, einige erreichen hier anscheinend die Nordgrenze ihrer Verbreitung (*Anthidium laterale*, *A. loti*, *Megachile flabellipes* und *Chelostoma emarginatum*). Diese Arten vermögen die Alpen als Barriere offensichtlich nicht zu überwinden. Es ist aber denkbar, dass es gelegentlich zu Föhnverfrachtung von Südtirol her kommt oder manche Bienen in sehr wärmebegünstigten Jahren vorübergehend in Nordtirol zu nisten vermögen. Bei *Megachile melanopyga*, *Osmia andrenoides* und *O. mustelina* dürfte es sich jedoch, aufgrund der vorliegenden Nachweise, um in Nordtirol stabile Populationen handeln.

Tab. 1: Artengarnitur von Nord- und Südtirol im Vergleich. Sichere Nachweise bzw. glaubwürdige Literaturangaben (*), fragwürdige Nachweise (+).

	Nordtirol	Südtirol
<i>Anthidium byssinum</i> (PANZER 1798)	*	*
<i>Anthidium caturigense</i> GIRAUD 1863		+
<i>Anthidium cingulatum</i> LATREILLE 1809		*
<i>Anthidium florentinum</i> (FABRICIUS 1775)		*
<i>Anthidium laterale</i> LATREILLE 1809		*
<i>Anthidium loti</i> PERRIS 1852		*
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS 1758)	*	*
<i>Anthidium montanum</i> MORAWITZ 1864	*	*
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER 1806)	*	*
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE 1809	*	*
<i>Anthidium scapulare</i> LATREILLE 1809	*	*
<i>Anthidium septemdentatum</i> LATREILLE 1809	*	*
<i>Anthidium septemspinosum</i> LEPELETIER 1841		*
<i>Anthidium strigatum</i> (PANZER 1805)	*	*
<i>Stelis breviscula</i> (NYLANDER 1848)	*	*
<i>Stelis franconica</i> BLÜTHGEN 1930	*	+

	Nordtirol	Südtirol
<i>Stelis minuta</i> LEPELETIER & SERVILLE 1825	★	★
<i>Stelis nasuta</i> (LATREILLE 1809)	+	+
<i>Stelis ornatula</i> (KLUG 1807)	★	★
<i>Stelis phaeoptera</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Stelis punctulatissima</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Stelis signata</i> (LATREILLE 1809)	★	
<i>Dioxys cincta</i> (JURINE 1807)	★	+
<i>Dioxys tridentata</i> (NYLANDER 1848)	★	+
<i>Megachile albisecta</i> (KLUG 1817)		+
<i>Megachile alpicola</i> ALFKEN 1924	★	★
<i>Megachile analis</i> NYLANDER 1852	★	★
<i>Megachile apicalis</i> SPINOLA 1808	★	★
<i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER 1841	★	★
<i>Megachile flabellipes</i> PÉREZ 1895		★
<i>Megachile genalis</i> MORAWITZ 1880	★	
<i>Megachile lagopoda</i> (LINNAEUS 1761)	★	★
<i>Megachile leachella</i> CURTIS 1828		★
<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY 1802)	+	★
<i>Megachile melanopyga</i> COSTA 1863	★	★
<i>Megachile nigriventris</i> SCHENCK 1870	★	★
<i>Megachile octosignata</i> NYLANDER 1852		+
<i>Megachile parietina</i> (GEOFFROY 1785)	★	★
<i>Megachile picicornis</i> MORAWITZ 1877		+
<i>Megachile pilicrus</i> MORAWITZ 1877		★
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN 1924	★	★
<i>Megachile pyrenaea</i> PÉREZ 1890	★	★
<i>Megachile pyrenaica</i> LEPELETIER 1841	★	★
<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS 1787)	+	★
<i>Megachile sicula</i> (ROSSI 1792)		+
<i>Megachile versicolor</i> SMITH 1844	★	★
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Coelioxys afra</i> LEPELETIER 1841	★	★
<i>Coelioxys alata</i> FÖRSTER 1853	+	+
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER 1853	+	+
<i>Coelioxys brevis</i> EVERS-MANN 1852		+

	Nordtirol	Südtirol
<i>Coelioxys conica</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER 1806)	★	★
<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER 1853	★	★
<i>Coelioxys elongata</i> LEPELETIER 1841	★	
<i>Coelioxys emarginata</i> FÖRSTER 1853		+
<i>Coelioxys haemorrhoea</i> FÖRSTER 1853		+
<i>Coelioxys inermis</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Coelioxys lanceolata</i> NYLANDER 1852	★	+
<i>Coelioxys mandibularis</i> NYLANDER 1848	★	★
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER & SERVILLE 1825	★	
<i>Heriades crenulatus</i> NYLANDER 1856	+	★
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Chelostoma distinctum</i> (STOECKHERT 1929)	★	★
<i>Chelostoma emarginatum</i> NYLANDER 1856		★
<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Chelostoma foveolatum</i> (MORAWITZ 1868)		★
<i>Chelostoma grande</i> (NYLANDER 1852)	+	+
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER 1841)	★	★
<i>Osmia adunca</i> (PANZER 1798)	★	★
<i>Osmia alticola</i> BENOIST 1922	★	
<i>Osmia andreoides</i> SPINOLA 1808	★	★
<i>Osmia anthocopoides</i> SCHENCK 1853	+	★
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER 1799)	★	★
<i>Osmia bicolor</i> (SCHRANCK 1781)	★	
<i>Osmia brevicornis</i> (FABRICIUS 1798)	★	★
<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Osmia campanularis</i> (MORAWITZ 1877)		+
<i>Osmia cerinthidis</i> MORAWITZ 1876	★	
<i>Osmia claviventris</i> THOMSON 1872	★	★
<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE 1805)	★	★
<i>Osmia gallarum</i> SPINOLA 1808	★	★
<i>Osmia glutinosa</i> (GIRAUD 1871)		★
<i>Osmia inermis</i> (ZETTERSTEDT 1838)	★	★
<i>Osmia laevifrons</i> MORAWITZ 1872		+
<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Osmia lepeletieri</i> PÉREZ 1879	★	★
<i>Osmia leucomelana</i> (KIRBY 1802)	★	★

	Nordtirol	Südtirol
<i>Osmia loti</i> MORAWITZ 1867	★	★
<i>Osmia melanogaster</i> SPINOLA 1808		★
<i>Osmia mitis</i> NYLANDER 1852	★	★
<i>Osmia mustelina</i> GERSTAECKER 1869	★	★
<i>Osmia nigriventris</i> (ZETTERSTEDT 1838)	★	★
<i>Osmia niveata</i> (FABRICIUS 1804)	★	★
<i>Osmia papaveris</i> (LATREILLE 1799)		+
<i>Osmia parietina</i> CURTIS 1828	★	★
<i>Osmia pilicornis</i> SMITH 1846	★	
<i>Osmia robusta</i> (NYLANDER 1848)	★	★
<i>Osmia rufa</i> (LINNAEUS 1758)	★	★
<i>Osmia rufohirta</i> LATREILLE 1811	★	★
<i>Osmia spinulosa</i> (KIRBY 1802)	★	★
<i>Osmia submicans</i> MORAWITZ 1870		★
<i>Osmia tridentata</i> DUFOUR & PERRIS 1840	+	★
<i>Osmia tuberculata</i> NYLANDER 1848	★	★
<i>Osmia uncinata</i> GERSTAECKER 1869	★	★
<i>Osmia villosa</i> (SCHENCK 1853)	★	★
<i>Osmia xanthomelana</i> (KIRBY 1802)	★	★
sichere Nachweise/glaubwürdige Literaturangaben	78 Arten	84 Arten
fragwürdige Nachweise	9 Arten	19 Arten

Kenntnisstand in Nordtirol:

Der „Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz“ (SCHWARZ et al. 1996) listet 66 Megachilinae für Nordtirol auf, SCHWARZ et al. erweitern 1999 auf 79 Arten (gesicherte Nachweise). *Dioxys tridentata*, *Stelis franconica* und *Megachile apicalis* sind darin allerdings für Nordtirol nicht genannt. Umgekehrt liegen mir von *Megachile lapponica*, *Heriades crenulatus*, *Osmia anthocopoides* und *Osmia labialis* – obwohl bei SCHWARZ et al. (1999) für Tirol genannt – keine sicheren Angaben aus Nordtirol vor. Zumindest *Megachile lapponica* und *Osmia labialis* dürften bislang nur für Osttirol nachgewiesen sein.

Tab. 2 zeigt, dass sich der Kenntnisstand der Bienenfauna Nordtirols seit DALLA TORRE (1874, 1877) zunehmend erweitert hat, zwei Arten wurden sogar in den letzten Jahren erstmals in Nordtirol aufgesammelt (*Megachile pilidens*, *Coelioxys mandibularis*) STÖCKL 1996). Seit Anfang der 80er Jahre wurden in Nordtirol immerhin 60 Megachilinae registriert (77 % der insgesamt 78 Arten). Oberflächlich betrachtet kann von einem Artenrückgang größeren Umfangs also keine Rede sein. Bei genauerem Hinsehen wird aber deutlich, dass viele Bienen aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche an naturnahe Sonder-

standorte wie die Xerothermflächen im Oberland gebunden sind. Deren Überleben in Nordtirol hängt wesentlich von der Erhaltung dieser Flächen ab.

Mit 78 Megachilinae sind 64 % der in Österreich bekannten Arten (122 Arten: SCHWARZ et al. 1999) in Nordtirol nachgewiesen.

Tab. 2: Anzahl bekannter Arten in Nordtirol von DALLA TORRE (1877) bis heute.

DALLA TORRE (1877)	SCHLETTERER (1887)	Pechlaner- Sammlung (40er-, 50er- Jahre) enthält	seit 1980 (SCHEDL 1982, STÖCKL 1996, 1998, aktuelle Funde)	Katalog der Bienen Ö's . . . (SCHWARZ et al. 1996)	Gesamt- Artenzahl (Katalog, STÖCKL 1998, aktuelle Funde)
41 Arten	51 Arten	59 Arten	60 Arten	66 Arten	78 Arten

4. Zusammenfassung:

Die Durchsicht verschiedener, zum Teil privater, Sammlungen (im Wesentlichen Naturhistorisches Museum Wien, Biologiezentrum Linz, Institut für Zoologie und Limnologie, Universität Innsbruck, Sammlung Dr. Klaus Hellrigl – Brixen, Maximilian Schwarz – Ansfelden, Timo Kopf – Innsbruck, Helmut Riemann – Bremen) und eigene Sammeltätigkeit von 1994 bis 1998 machten eine aktuelle Zusammenschau der Megachilinae Nord- und Südtirols möglich. Demnach können 78 Arten für Nordtirol und 84 Arten für Südtirol als sicher nachgewiesen betrachtet werden. Während in Nordtirol das Vorkommen von 9 Arten fragwürdig bleibt, ist in Südtirol etwa jeder 4. Artnachweis unsicher. Dies deutet darauf hin, dass der Kenntnisstand in Südtirol gegenwärtig hinter dem in Nordtirol zurückbleibt. Aktuelle Aufsammlungen würden das Bild vermutlich stark verbessern.

Ein Artenrückgang ist in Nordtirol gegenwärtig nicht in großem Umfang festzustellen, seit Anfang der 80er Jahre wurden 60 Megachilinae registriert. Viele Bienen sind aber aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche an naturnahe Sonderstandorte wie die Xerothermflächen im Oberland gebunden.

Dank: Mein Dank gilt Maximilian Schwarz (Ansfelden) für die Verifizierung meiner Bestimmungen, P. Andreas W. Ebmer (Puchenu) für zahlreiche ergänzende Angaben, Dr. Klaus Hellrigl (Bozen), Timo Kopf (Innsbruck), Helmut Riemann (Bremen) und Mag. Florian Glaser (Innsbruck) für Fundangaben und Mag. Fritz Gusenleitner (Biologiezentrum Linz) sowie Dr. Stefan Schödl (Naturhistorisches Museum Wien) für praktische Unterstützung. Prof. Wolfgang Schedl (Innsbruck) und Dr. Sieglinde Meyer (Innsbruck) danke ich sehr für die Durchsicht des Skriptums. Als meine wichtigste persönliche Stütze schließe ich Manfred Eber in meinen Dank ein.

5. Literatur:

- BANASZAK, J. & L. ROMASENKO (1998): Megachilid Bees of Europe. Bydgoszcz, 239 pp.
 BATOR, A. (1952): Die tierische Besiedlung xerothermer Felswände inneralpiner Tallagen. – Dissertation, Universität Innsbruck, 94 pp.
 BEAUMONT, J. de (1958): Les Hyménoptères Aculéates du Parc National Suisse et des régions limitro-

- phes. – In: Ergebnisse d. wiss. Untersuch. d. schweiz. Nationalparks, NF **6**: 145 - 236.
- BELLMANN, H. & K. HELLRIGL (1996): Apoidea (Mellifera) – Bienen oder Blumenwespen. – In: HELLRIGL, K. (Hrsg.): Die Tierwelt Südtirols. – Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, Bozen: 730 - 748.
- BIEGEBEN, F. (1929): Aus dem Leben einheimischer Hautflügler (4): Schmarotzerbienen und ihre Wirte. – Der Schlern (Bozen) **10**: 59 - 64.
- BLÜTHGEN, P. (1930): *Stelis* PANZ. – In: SCHMIEDEKNECHT, O. (Hrsg.): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas: 834 - 837.
- DALLA TORRE, K.V. (1874): Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Tirols. – Ztschr. Ferdinan-norn, M. & D. WEBER (1988): Die Luzerne-Blattschneiderbiene und ihre Verwandten in Mittel-europa. – Die Neue Brehm-Bücherei **582**, Wittenberg, 110 pp.
- EBMER, A.W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichti-gung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – Linzer biol. Beitr. **20**: 527 - 711.
- (1997): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 7. – Linzer biol. Beitr. **29**: 45 - 62.
- (1999): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 11. – Linzer biol. Beitr. **31**: 103 - 114.
- EBMER, A.W., F. GUSENLEITNER & J. GUSENLEITNER (1994): Hymenopterologische Notizen aus Öster-reich – 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biol. Beitr. **26**: 393 - 405.
- FRANZ, H. (1982): Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. I. Teil. – Denkschr. österr. Akad. Wien **124**: 1 - 50.
- FRIESE, H. (1923): Die europäischen Bienen. – Berlin und Leipzig, 456 pp.
- (1926): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. – In: SCHRÖDER, C. (Hrsg.): Die Insekten Mitteleuropas, Stuttgart, 192 pp.
- GUSENLEITNER, F. (1985): Angaben zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* in Nordtirol (Öster-reich) (Insecta: Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **72**: 199 - 221.
- HAESLER, V. (1999): Zur Kenntnis von *Osmia alticola* BENOIST 1922, *Osmia maritima* FRIESE 1885 sowie der für Mitteleuropa bislang unbekanntes *Osmia hyperborea* TRALCÛ 1983 (Apidae: *Osmia* (*Melanosmia* SCHMIEDEKNECHT 1885)). – Entomofauna **20**: 449 - 460.
- HAUSL-HOFSTÄTTER, U. (1995): Zur Bienenfauna der Steiermark I. *Trachusa* PANZ. und *Anthidium* FABR. (Hym., Apoidea, Megachilidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum **49**: 15 - 22.
- HAUSL-HOFSTÄTTER, U. & E. BREGANT (1996): Zur Bienenfauna der Steiermark II. Weitere Funde von *Trachusa* PANZ. und *Anthidium* FABR., *Anthidium cingulatum* LATR. neu für die Steiermark (Hym., Apoidea, Megachilidae). – Mitt. Landesmus. Joanneum Zool. **50**: 81 - 82.
- HELLER, C. & C.V. DALLA TORRE (1882): Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge, II. – Sitz.-Ber. Akad. Wiss., Wien, math.-naturw. Kl. **86/1**: 8 - 53.
- HOHMANN, H. (1978): Zur Bionomie der Mörtelbiene *Chalicodoma sicula* (ROSSI) (Hym. Megach.) auf Ibiza: Nestbau und Proviantierung. – Veröff. Überseemuseum Bremen, Reihe A **5**: 123 - 179.
- KUHLMANN, M. & K. TUMBRINCK (1996): Wildbienen- und Wespenfunde aus dem Kleinwalsertal und aus den Silvretta Alpen. – Jahrbuch d. Vorarlberger Landesmuseums – Freunde d. Landes-kunde **1996**: 25 - 33.
- MARCUZZI, G. (1956): Fauna delle Dolomiti. – (I. c.): 240 - 245.
- MICHENER, C.D. & T. GRISWOLD (1994): The Classification of Old World Anthidiini (Hymenoptera, Megachilidae). – Univ. Kansas Sci. Bull. **55**: 299 - 327.
- MÜLLER, A. (1996): Host-plant specialisation in western palearctic Anthidiine bees (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – Ecological Monographs **66**: 235 - 257.
- PAGLIANO, G. (1995): Hymenoptera Apoidea. – In: Checklist delle specie della fauna Italiana, Fasc.

106, Bologna.

- PETERS, D.S. (1970): Die Synonymie von *Osmia robusta* (NYLANDER 1848) und *Osmia forsii* ALFKEN 1924 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – *Senckenbergiana biol.* **51**: 193 - 197.
- (1978): Systematik und Zoogeographie der west-paläarktischen Arten von *Osmia* PANZER 1806 s. str., *Monosmia* TKALCĚ 1974 und *Orientosmia* n. subgen. (Insecta: Hymenoptera: Megachilidae). – *Senckenbergiana biol.* **58**: 287 - 346.
- PRIESNER, E. (1981): Beobachtungen zur Nistbiologie der Alpen-Mauerbiene *Osmia inermis* ZETT. (Hymenoptera: Apoidea, Megachilidae). – *Carinthia II* **171/91**: 349 - 356.
- REBMANN, O. (1967): 2. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Megachile* LATR. (Hym. Apidae). Was ist „*Megachile argentata* auct.“ und „*Megachile rotundata* auct.“? – *Ent. Z., Frankfurt a. M.* **77**: 169 - 171.
- (1968): 3. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Megachile* LATR. (Hym. Apidae): Subgenus *Eutricharaea* und seine bisher bekanntgewordenen Arten. – *Dt. ent. Z., N.F.* **15**: 21 - 48.
- SCHEDL, W. (1982): Über aculeate Hautflügler der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich) (Insecta: Hymenoptera). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **69**: 95 - 117.
- (1987): In memoriam Ernst CLÉMENT (1874 - 1969). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **74**: 225 - 229.
- SCHUCHL, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band II: Megachilidae – Melittidae. – Eigenverlag, 116 pp.
- SCHLETTNER, A. (1887): Die Bienen Tirols. – Jber. k.k. Staats-Unterrichtsschule Leopoldstadt Wien. **12**: 3 - 28.
- (1889): Monographie der Bienen-Gattungen *Chelostoma* LATR. und *Heriades* SPIN. – *Zool. Jb. Syst. Biol.* **4**: 591 - 691.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – 2. Auflage, Jena, 1062 pp.
- SCHWARZ, M., F. GUSENLEITNER, P. WESTRICH & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). – *Entomofauna, Suppl.* **8**, 398 pp.
- SCHWARZ, M. & F. GUSENLEITNER (1997): Neue und ausgewählte Bienenarten für Österreich. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs (Hymenoptera, Apidae). – *Entomofauna* **18**: 301 - 372.
- (1999): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs II (Hymenoptera, Apidae). – *Entomofauna* **20**: 185 - 256.
- SCHWARZ, M., F. GUSENLEITNER & K. MAZZUCCO (1999): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs III (Hymenoptera, Apidae). – *Entomofauna* **20**: 461 - 524.
- STANEK, E. (1968): Neue oder wenig bekannte Megachiliden aus dem Mittelmeergebiet (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). – *Bull. Rech. Agron. Gembloux* **3**: 355 - 387.
- STOECKHERT, F.K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. – *Beih. Dt. Ent. Z.* **1933**, 294 pp.
- STÖCKL, P. (1996): Artengarnitur und Blütenbesuch von Wildbienen an vier xerothermen Standorten zwischen Kranebitten und Zirl (Nordtirol, Österreich) (Hymenoptera, Apoidea). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **83**: 279 - 289.
- (1998): Die Wildbienen ausgewählter Xerothermstandorte des Oberinntales (Nordtirol, Österreich) (Hymenoptera, Apidae). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **85**: 287 - 327.
- (1999): Die Bienen Tirols unter besonderer Berücksichtigung der Megachilinae. Blütenbesuch, Nistweise und Parasitierung an ausgewählten Standorten (Hymenoptera: Apidae). – Dissertation, Universität Innsbruck, 187 pp.
- TKALCĚ, B. (1974): Bemerkenswerte Bienenfunde in der Tschechoslowakei (Hymenoptera, Apoidea).

- dea). – Acta ent. bohemoslov. **71**: 205 - 208.
- (1975): Revision der europäischen *Osmia*- (*Chalcosmia*)-Arten der *fulviventris*-Gruppe (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – Vestnik Ceskosl. Spol. Zool. **39**: 297 - 317.
 - (1983): Die europäischen *Osmia*-Arten der Untergattung *Melanosmia* (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). – Vestnik Ceskosl. Spol. Zool. **47**: 140 - 159.
 - (1988): Neue paläarktische Arten und Unterarten der Gattungen *Chalicodoma* und *Megachile* (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). – Vestnik Ceskosl. Spol. Zool. **52**: 48 - 62.
 - (1995): Die Bienen der Tribus Osmiini der Mongolei (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 213. – Ent. Abh. Tierk. Dresden **57**: 109 - 147.
- WARNCKE, K. (1977): Beitrag zur Systematik der westpaläarktischen Bienengattung *Dioxys* LEP. & SERV. (Hymenoptera, Apoidea). – Reichenbachia **16**: 265 - 282.
- (1980): Die Bienengattung *Anthidium* FABRICIUS, 1804 in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken. – Entomofauna (Ansfelden) **1**: 119 - 209.
 - (1981): Die Bienen des Klagenfurter Beckens. – Carinthia II **171/91**: 275 - 348.
 - (1991): Die Bienengattung *Osmia* PANZER, 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei. 10. Untergattung *Aleidamea* CRESS. – Linzer biol. Beitr. **23**: 701 - 751.
 - (1992a): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* LATR. (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). – 53. Bericht naturf. Ges. Augsburg: 31 - 77.
 - (1992b): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Stelis* PANZER, 1806 (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). – Entomofauna (Ansfelden) **13**: 341 - 376.
 - (1992c): Die westmediterranen Arten der Bienen *Osmia* subg. *Hoplitis* KLUG 1807. – Linzer biol. Beitr. **24**: 103 - 121.
 - (1992d): Die Bienengattung *Osmia* PANZER 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei. 11. Die Untergattung *Pyrosmia* TKALCŮ 1975. – Linzer biol. Beitr. **24**: 893 - 921.
- WESTRICH, P. (1984): *Stelis franconica* BLÜTHGEN und *Stelis phaeoptera* (KIRBY) (Hymenoptera, Apoidea). – Linzer biol. Beitr. **16**: 319 - 325.
- (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz. Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. – Ulmer, Stuttgart, 972 pp.
 - (1993): Über die Verbreitung und Bionomie der Scherenbiene *Chelostoma grande* (NYLANDER) (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). – Linzer biol. Beitr. **25**: 97 - 111.
- WESTRICH, P. & H.H. DATHE (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. – Mitt. ent. V. Stuttgart **32**: 3 - 34.
- WOLF, H. (1971): Über die Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) der Seiser Alp. – Studi trentini di Sci. nat., Sez. B **48**: 371 - 378.
- ZANDEN, G. VAN DER (1984): Neue paläarktische Taxa der Familie Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). – Reichenbachia **22**: 176 - 191.
- (1988): Beitrag zur Systematik und Nomenklatur der paläarktischen Osmiini, mit Angaben über ihre Verbreitung. – Zool. Meded. **62**: 113 - 133.
 - (1989): Neue oder wenig bekannte Arten und Unterarten der paläarktischen Megachiliden (Insecta, Hymenoptera, Apoidea: Megachilinae). – Entomol. Abh. Mus. Tierk. Dresden **53**: 71 - 86.
 - (1996): Neue Verbreitungsangaben zu einigen wenig bekannten paläarktischen Bienen-Arten (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). – Linzer biol. Beitr. **28**: 387 - 390.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [87](#)

Autor(en)/Author(s): Stöckl Petra

Artikel/Article: [Synopsis der Megachilinae Nord- und Südtirols \(Österreich, Italien\) \(Hymenoptera: Apidae\). 273-306](#)