©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Holzbienen Kärntens (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae)

Zusammengestellt von Wolfgang SCHEDL

Zusammenfassung

Nach mühevoller Kleinarbeit werden die derzeit verfügbaren Daten von zwei Holzbienen-Arten (*Xylocopa valga* und *X. violacea*) aus Kärnten, hauptsächlich gewonnen aus öffentlichen und privaten Sammlungen, angegeben; wobei eine dritte Art (*X. iris*) in diesem Land zu erwarten ist. Von diesen solitären Bienen werden Fundort- und Verbreitungsangaben, Hinweise auf die Form der Kopulationsorgane, Nesterformen, Parasitoide und blütenbiologische Beobachtungen mitgeteilt.

Summary

Violet Carpenter Bees of Carinthia (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae). Records of two species of Carpenter Bees (*Xylocopa valga, X. violacea*) were given for Carinthia, the occurrence of *X. iris* is expected for this country. From these solitary bees data are reported of the copulatory apparatus, distribution, nestbuilding, parasitoids and floral biology.

Schlagworte:
Holzbienen, *Hymenoptera*, Apidae, *Xylocopa*-Arten, Daten aus Kärnten.

Keywords:
Carpenter bees, Xylocopa species, Carinthia, data to distribution, nest-building, parasitoids and flower biology.

Einleitung

Die Bienengattung *Xylocopa* aus der Unterfamilie der Xylocopinae innerhalb der Großfamilie Apidae weist mit ihrem hummelartigen Aussehen am meisten Arten in den Subtropen und Tropen auf. Viele Arten zeigen violettblaue oder braunviolette Färbung am Körper und an den Flügeln. Es kommt aber auch Gelbfärbung und helle Querstreifung am Thorax und Abdomen vor. Unsere einheimischen Holzbienen sind blauviolett gefärbt, auch die Flügel blau irisierend, von beachtlicher Körpergröße und leben solitär. Die Adulten ernähren sich von Nektar und Pollen, ebenso die Larven in den Brutzellen. Den Verfasser interessieren seit langem Blütenbiologie und Faunistik der europäischen Holzbienen.

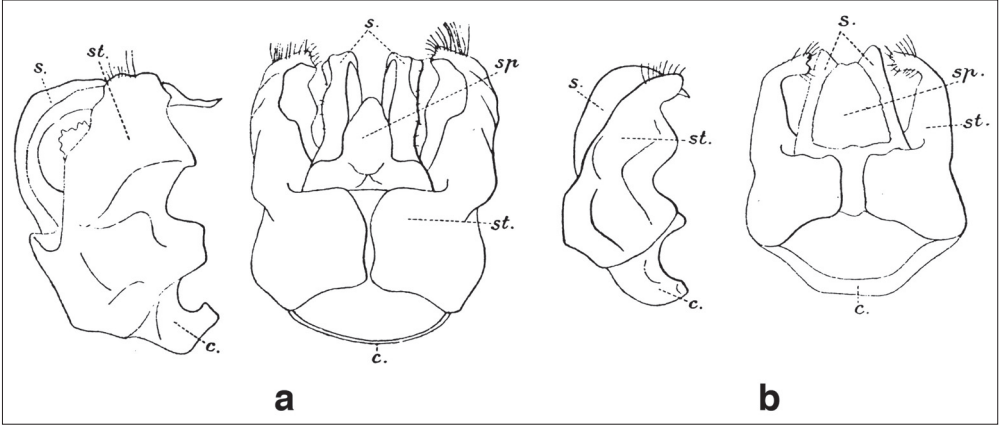

Abb. 1: Kopualtionsapparate in Lateral- und Dorsalansicht: a) *X. violacea* (L.) ♂ b) X. valga Gerstäcker ♂ (MAIDL 1912): st = stipes, sp = spatha, s = sagitta, c = cardo.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

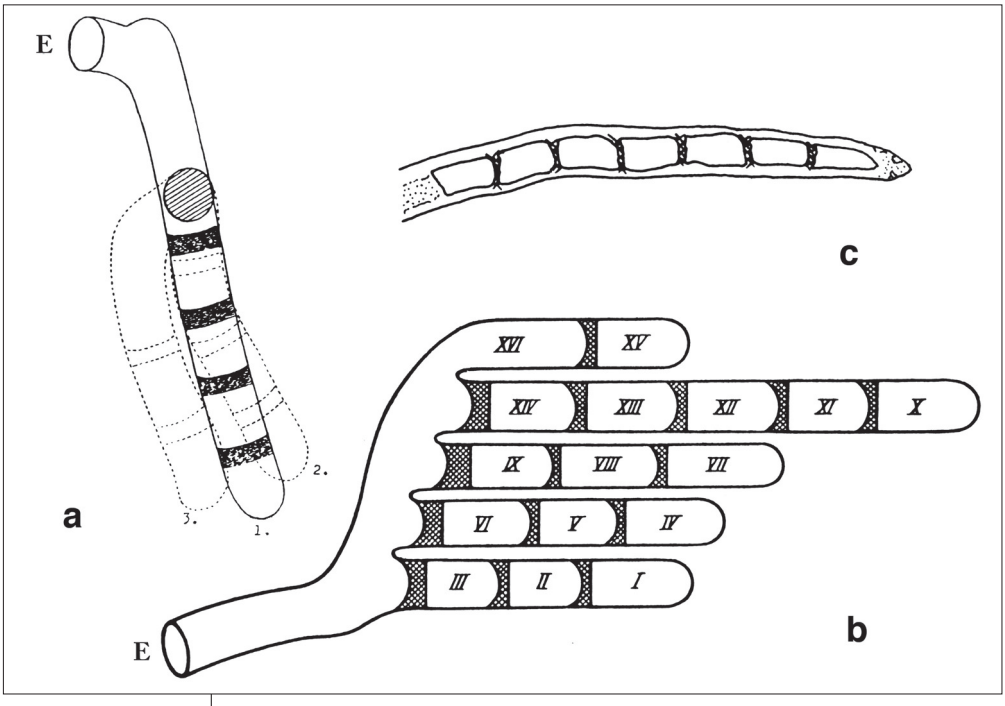

Abb. 2:
Brutgänge (E = Eingang) von a) *X. violacea* aus einem Pflaumenbaum (*Prunus* sp.) in Niederlanden (4. Juli 1954) (van Lith 1955) b) *X. valga*, ein Schema, römische Zahlen geben die Reihenfolge der angelegten Zellen an (Malyshev 1931) c) *X. iris* Brutgang in einem Apiaceen-Stengel, an der Spitze vom ♀ mit Speichel etc. verschlossen (umgezeichnet vom Verf. aus Bonelli 1967).

Methodik

Als Studienkollege des schon verstorbenen Kärntner Entomologen Dr. Ernst Priesner (Klagenfurt/Seewiesen), dessen Hymenopterensammlung sich im Tiroler Landesmuseum in Innsbruck befindet, reizte es mich, die spärlichen Daten über *Xylocopa*-Arten Kärntens einmal zusammenzufassen. Als Grundlage dieser Untersuchung galt die Sichtung des bezüglichen Schrifttums, des musealen Materials mit Determination durch den Verfasser und die Befragung von in Kärnten ansässigen Biologen.

Abkürzungen: LMK = Landesmuseum für Kärnten, Klagenfurt; TLMF = Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck; NHMW = Naturhistorisches Museum Wien; OÖLM = Biozentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz, Zobodat = Zoologisch-Botanische Datenbank, Biologiezentrum Linz; KL = Körperlänge.

Artengarnitur

Für Kärnten werden drei *Xylocopa* Spezies behandelt, obwohl nur zwei bisher festgestellt wurden. Die Artzugehörigkeit ist an Hand der Tabellen in Scheuchl (1995) relativ leicht möglich. Die wichtigen Merkmale befinden sich an den Antennen, an der Ocellenstellung im Bezug zu den Komplexaugen, bei der Kopfbreite und an den Femora III (zahn- bis dörnchenförmige Strukturen an der Außenseite). Daß auch der Kopulationsapparat der ♂♂ von *X. valga* und *violacea* ein gutes Unterscheidungsmerkmal ist, zeigen die Abb. 1 a und 1 b aus Maidl (1912). Dabei ist der deutliche Unterschied in den Stipites auffällig – dorsal wie lateral (Abb. 1 a und 1 b).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3: *Xylocopa* sp. an Blütenstand von *Salvia farinacea*, Wölfnitz, 2.9. 2006. Foto: G. Leute

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ergebnisse

Xylocopa valga Gerstäcker, 1872 (Abb. 4 a)

KL: ♀ 20-27 mm, ♂ 20-25 mm

Material: ? Ex. Kärnten, bei Villach beobachtet von Prof. W. Tief nach LIEGEL (1893 p. 17). Genannt auch in EBNER (1999) mit dem Hinweis „die Angabe bedarf einer Bestätigung". 1 ♀ Oberkolbnitz 41, Mölltal, ca. 630 m, 11.7.2006, auf Grund eines scharfen Farbfotos fec. Emil Scheiblinger, det. A. W. Ebner (mündl. Mitt. 2.3.2007). Auch im Kärntner Landesmuseum wie auch in anderen Landesmuseen bzw. im NHM Wien konnten keine weiteren Nachweise gefunden werden.

Verbreitung: Von N-Afrika bis über den 60° nördlicher Breite in Süd- und Osteuropa, Kleinasien, Vorderasien bis Sibirien, China und Mongolei. Auch aus Südtirol gibt es ältere Nachweise (SCHLETTERER 1887; FRIESE 1926), aus Slowenien (GOGALA 1991). Aus Österreich existieren zahlreiche ältere und neuere Daten (bis 1972) u.a. im NHMW und in der Zobodat Linz von Ober- und Niederösterreich, Wien, N-Burgenland, Steiermark, siehe auch SCHWARZ, GUSENLEITNER & KOPF (2005), N-Tirol (SCHEDL unveröff.).

Bemerkungen: *X. valga* ist polylektisch, in Kärnten zu erwarten z.B. an *Wisteria sinensis, Anchusa* und *Coronilla emerus* (FRIESE 1926), an *Iris* sp., *Ornithogalum* sp.,*Veronica spicata* (SCHLETTERER 1887), weitere besuchte Blütenpflanzen findet man in MALYSHEV (1931). Der Nestbau der Art ist ähnlich wie bei *X. violacea*, doch liegen die parallelen Brutröhren oft in einer Ebene siehe Abb. 2 b. Eine Kuckucksbiene ist bei *X. valga* nicht bekannt, als Parasitoid kommt die Sapygidae *Polochrum repandum* Spinola vor (MALYSHEV 1931).

Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758) (Abb. 4 b)

KL: ♀ 20-23 mm, ♂ 20-22 mm

Material: ? Ex. bei Villach, beobachtet von Prof. W. Tief (LIEGEL 1893 p.17); 1 ♀ Carinthia, Lendhafen-Haus (bei Maria Loretto), 21.9.(19)04, leg. et det. Dr. Puschnig, vidit W.Schedl 2006, in LMK; dieses ♀ ist wahrscheinlich das in PUSCHNIG (1930 p.128) genannte Stück aus dem Sattnitzzug (Mittelkärnten); 1♂ Villach, 1918, Dr. Troll leg., det. Hölzler (19)97, in NHMW, vidit W.Sch. 9.10.06; 1 ♂ Klagenfurt, 17.6.(19)51, *violacea* ♂ (leg. E.Priesner), det. Dr. Warnke, vidit W.Sch. 21.8.06 (siehe auch Zobodat), in TLMF, siehe auch WARNKE (1981 p.322); 1 ♂ Klagenfurt, Mitte Juni, in heißem Sommer (z.B. 1955), „in Stadtgebiet Klagenfurt wiederholt beobachtet in Gärten an alten Holzpfählen fliegend sowie im (alten) Botanischen Garten an Blüten von *Echium* mindestens 10 Beobachtungen" (Tagebuchaufzeichnung von E. Priesner) in Coll. Warnke (WARNKE 1981), siehe auch EBMER (1999, p. 252 Nr.313) „Klagenfurter Becken, collin, unter Anthophoridae"; 1 ♀ Austria/Carinthia, Spittal/ Drau, April 2004, leg. ?, in LMK, det. W.Sch. 2006; 1 ♀ Villach Umg., Spitzeckweg 11, 25.8.2006, leg. C. Holzschuh, in Coll. et det. W.Sch. 2006 (die Flügel waren schon ziemlich abgeflogen); 1 ♀ Spittal a.d.Drau, Stadtgebiet, 560 m, Totfund beim Krankenhauszubau in mobilen Holztafeln, 7.9.2006, leg. et in Coll. W. Egger, det. W.Sch. 2006.

Verbreitung: Nördliches (bis 53° n.Br.), südliches und gemäßigtes Europa, S-England, Ungarn, Slowenien (GOGALA 1991), Rumänien, Dalmatien, Griechenland, Zypern, Iran, Irak, Syrien, Zentralasien, Türkei,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

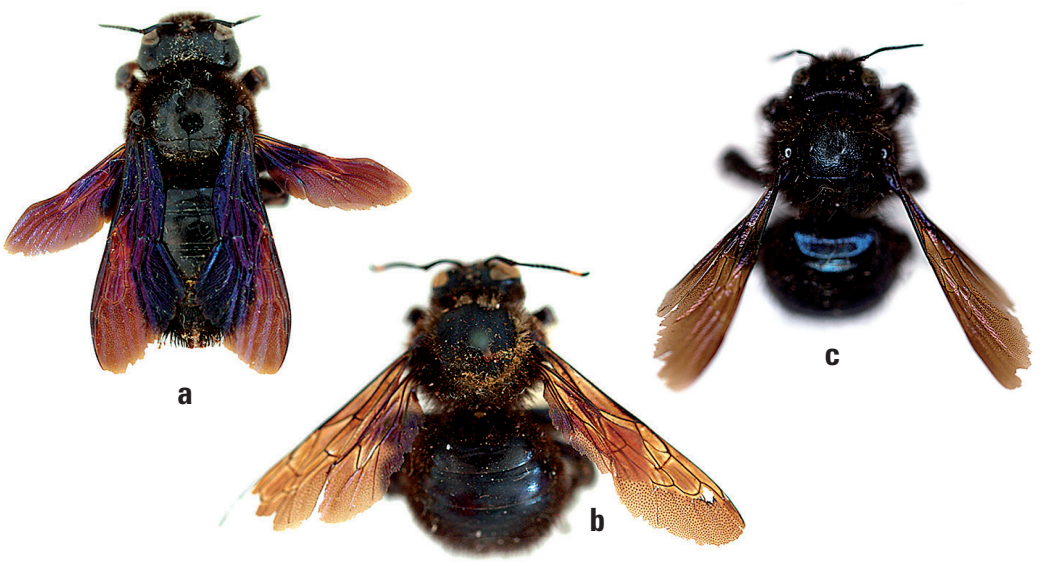

Abb.4:
a) *Xylocopa valga* Gerstäcker ♀ von Split in Dalmatien, 18. Juni 1965, Coll. Reinisch, det. W.Sch., in LMK
b) *Xylocopa violacea* (Linnaeus) ♂ Klagenfurt, 17.6.(19)51,(leg. E. Priesner), det. Dr. Warnke, in Coll. TLM
c) *Xylocopa iris* (Christ) ♂, Monte, Lessinische Alpen, 300 m, 21.9.1984, leg. et in Coll. W.Sch.
Fotos: St. Haim

N-Afrika (Maidl 1912; Warnke 1981, 1982). In Österreich ist die Art aus Tirol (Schedl 1967; Kofler 1971), aus Südtirol (Hellrigl 1996;. Vicidomini 2001), aus Ober- und Niederösterreich, Wien, dem Burgenland und der Steiermark nachgewiesen (siehe Zobodat, Stand 2006).

Bemerkungen: *X. violacea* ist polylektisch an Blüten von *Salix, Syringa, Wisteria sinensis, Coronilla* spp., *Echium*, diversen Boraginaceae, Asteraceae (ausführliche Liste in Schedl 1967). Nachgewiesener Nestbau gibt Auskunft darüber, ob die Art einheimisch oder kurzfristig zugewandert ist. Ein solcher fehlt für Kärnten bisher, wenn auch der Verfasser nicht daran zweifelt, daß diese Holzbienen-Art in Kärnten Nester baut. Wie so ein Neströhrensystem aussehen kann, zeigt Abb. 2a, z. T. in parallelen Gängen (Malyshev 1931) bzw. schematisch Vicidomini (1997). In unseren Breiten kommt nur eine Generation pro Jahr zustande, es hat aber den Anschein, daß *X. violacea* in Südeuropa lokal zwei Generationen pro Jahr erreichen kann (Malyshev 1931). Bei uns überwintern die jungen Imagines (♂♂ + ♀♀) in verschiedensten Verstecken, manchmal auch in ehemaligen Brutröhren (Malyshev 1931; Vicidomini 19996) und erscheinen im April, frisch geschlüpfte Exemplare sieht man im Spätsommer. Eine Kuckucksbiene bei *X. violacea* ist nicht bekannt, wohl aber ein Parasitoid in Form einer Sapygidae, nämlich *Polochrum repandum* Spinola. Ein ♂ davon hat der Verfasser in seiner Sammlung von Ungarn, Plattensee, Beceggi, Kokon leg. N. Medygesy Mitte August 1994, ex cocon 5.10.94 im Labor W.Sch.. Herr Medygessy gewann das Kokon aus einem Obstbaum mit Brutgängen von *X. violacea*. Auch in Malyshev (1931) wird dieser Parasitoid genannt.

In den beiden letzten Jahren konnten Holzbienen des Genus *Xylocopa* in Kärnten mehrfach beobachtet werden, eine Artzugehörigkeit konnte aber dabei nicht ermöglicht werden, wobei es sich sowohl um *X. valga* als auch um *X. violacea* handeln kann. Dazu folgende Beobachtungen: 2 Ex. Wölfnitz, NW Klagenfurt, ca 500 m, 15.8.2005, 8.6.2006,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

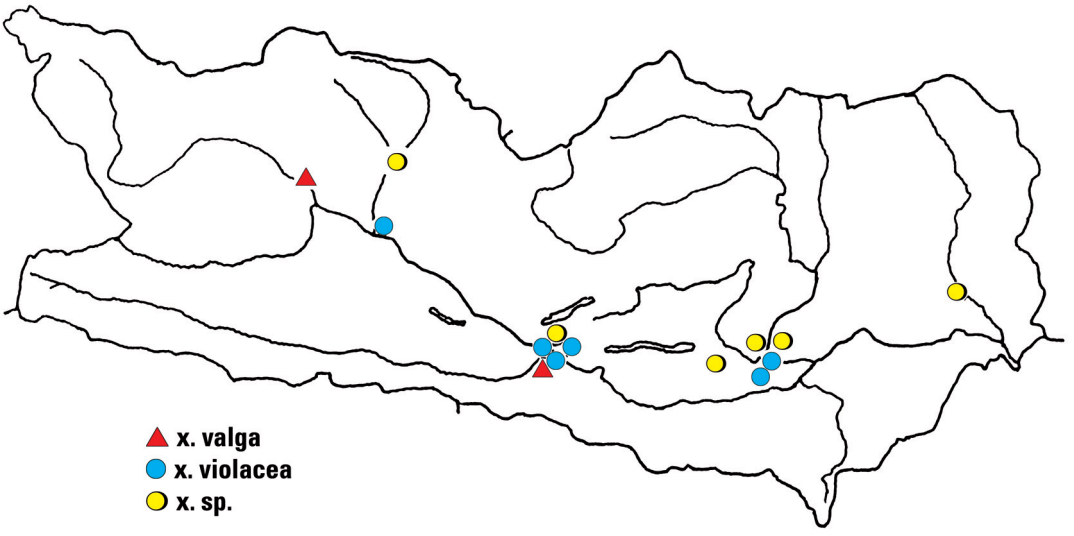

Abb.5: Verteilung von Holzbienen-Nachweisen in Kärnten: ● = *Xylocopa valga*, ❍ = *Xylocopa violacea*, ▲ = *Xylocopa* sp., in einer Signatur können auch mehrere Funde enthalten sein (Original).

im Garten an *Salvia sclarea* (Beweis 2 Farbdias), vidit Dr. G. Leute; 1 Ex. ebendort, 2.9.2006, an *Salvia farinacea* (Mehlige Salbei, aus N-Amerika), vidit Dr.G. Leute (Abb. 3); 1 Ex. Schloß Halleg, nordöstlich von Moosburg, ca 550 m, 8.6.2006, auf Feld mit *Salvia sclarea* (1 Dia), vidit Dr.G. Leute (mündl. Mitteilung vom 30.8.2006); 1 Ex. Villach-Nord, Vassach, ca 560 m, in Garten, 23.8.2006, an *Salvia farinacea*, vidit C. Holzschuh, mündl. Mitt. vom 24.8.2006; 1 Ex. Maria Saal, SE-Mauer des berühmten Karners, 510 m, 13.[27]-13.[34] Uhr, bei der Suche nach einem Überwinterungsloch im Gemäuer, vidit W.Schedl; mehrere Ex. St. Pauls, Lavanttal, ca 412 m, Frühling 2006, im Garten an *Wisteria sinensis*, vidit W. Wulz, mündl. Mitt. am 28.8.2006 ebendort; 1 Ex. lebend Gmünd, 770m, Jahreswende 2006/2007, im Gastraum „Alte Burg", leg. Strasser, 1 Farbfoto fec. M. Maurer (Hennef. / Sig., BRD), det. W. Schedl

.

Xylocopa* (*Copoxyela*) *iris (Christ, 1791)
(= *X. cyanescens* Brullé, 1832) (Abb. 4 c)
KL: ♀ 14-16 mm, ♂ 14-15 mm (selten bis 20 mm)

Material: Bisher liegt dem Verfasser noch kein Nachweis dieser kleineren *Xylocopa*-Art aus Kärnten vor. Es ist aber anzunehmen, nachdem sie in Niederösterreich, Wien, dem Burgenland (Zobodat, Nachweise im NHMW) und in Südtirol (Hellrigl 1996; Vicidomini 2001) vorkommt, dass sie auch einmal in Kärnten nachgewiesen wird..

Verbreitung: Südeuropa, Schweiz, Deutschland (Kaiserstuhl!), Tschechei, Slowakei, Ungarn, Slowenien (Gogala 1991), Österreich, Türkei, Transkaukasien, Syrien, N-Afrika (Algerien), Iran, Afghanistan, Turkestan (Maidl 1912; Friese 1926; Malyshev 1931; Warnke 1982; Westrich 1989; Amiet et al. 2007).

Bemerkungen: Polylektisch u.a. an Fabaceae, Lamiaceae, *Jasminum nudiflorum, Anchusa* sp., *Saponaria* sp., *Echinops* sp. u.a. (Friese 1926; Malyshev 1931). Der Nestbau erfolgt in trockenen Stengeln von

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Apiaceae (Abb. 2 c)(z.B. *Heracleum sphondylium*), *Carduus, Artemisia, Sambucus ebulus* (Bonelli 1967). Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis August (Scheuchl 1995), die Überwinterung erfolgt im Adultstadium (Bonelli 1967), es kommt nur zu einer Generation im Jahr. Eine Kuckucksbiene ist bei *X. iris* nicht bekannt.

Diskussion

Unsere Holzbienen-Arten leben solitär. Die Adulten ernähren sich von Nektar und Pollen von verschiedenen Blütenpflanzen. Die Pollenkörner werden hauptsächlich im Kropf gesammelt. Die Funddaten der zwei in Kärnten nachgewiesenen Arten, eine dritte ist zu erwarten, liegen alle im collinen, xerothermen Bereich des Landes. Brutnachweise für Kärnten stehen noch aus, sind aber mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Der Nektargewinn erfolgt i. d. R. normal, Nektarraub, wie er erstmals in Innsbruck beobachtet wurde (Schedl 1967), könnte auch in Kärnten lokal der Fall sein. Alle drei Arten bringen in Kärnten nur eine Generation pro Jahr zustande. Eine lokalfaunistische Erhöhung der Fundnachweise dieser auffälligen, großen Wildbienen, die auch als Bioindikatoren Geltung haben, wäre lohnenswert.

Dank

Der Verfasser dankt den Kustoden der oben genannten Museen für Ihre Hilfe beim Studium von genadeltem Material Herrn Dr. H. Zettel (Wien), Dr. Ch. Wieser und Dr. P. Mildner (Klagenfurt), Mag. F. Gusenleitner (Linz) und Herrn St. Haim (Innsbruck). Für diverse Beobachtungen beim Blütenbesuch von Holzbienen in Kärnten danke ich Herrn HR Dr. Gerfried Leute (Wölfnitz), Herrn Ing. Carolus Holzschuh (Villach), Herrn Walter Wulz (St. Pauls) und Herrn Walter Egger (Lendorf). Für seine Hilfe von der Zobodat (Linz) danke ich Herrn Dipl.-Ing. Michael Malicky und Herrn P. Andreas Ebmer (Puchenau bei Linz).

LITERATUR:

Amiet, F. et al. (2007): Apidae 5. – Fauna Helvetica 20: 1-357, Neuchâtel, 20: 1-357.

Bonelli, B. (1967): Osservazioni biologiche sugli Imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. – Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 28: 253-263.

Ebmer, A.W. (1999): Rote Liste der Bienen Kärntens (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – In , Rottenburg, T. et al. Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten, 15: 239-266.

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

Gogala, A. (1991): Contribution to the Knowledge of the Bee Fauna of Slovenia (Hymenoptera: Apidae). – Scopolia 25: 1-33, Ljubljana.

Gusenleitner, F. & G. Gusenleitner (1994): Das Vorkommen der Familie Sapygidae in Österreich (Insekta, Hymenoptera: Sapygidae). – Ann. Naturh. Mus. Wien, 96B: 173-188.

Hellrigl, K. (1996): Die Tierwelt Südtirols. – Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: p. 745.

Kofler, A. (1971): Zum Vorkommen von Bergzikade und Holzbiene in Osttirol. – Osttiroler Heimatblätter, Lienz, 39(1): p.4.

Liegel, E. (1893): Ueber kärntische Hymenopteren (I.Nachtrag). – Jahrb. naturh. Landesmuseum Kärnten, H. 22 (Jg. 39-40): 14-24.

Lith, J.P. van (1955): Een nest van *Xylocopa violacea* (L.). – Entomologische Berichten, Amsterdam, 15: 452-454.

Maidl, F. (1912): Die Xylocopen (Holzbienen) des Wiener Hofmuseums. Ein Beitrag zu einer Monographie dieser Gattung. – Ann. naturhist. Mus. Wien, 26: 249-330.

Malyshev, S.J. (1931): Lebensgeschichte der Holzbienen *Xylocopa* Latr. (Apoidea). – Ztsch. Morph. Ökol. Tiere, 23: 754-809, Springer, Berlin.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Puschnig, R. (1930): Von der Tierwelt des Rosentales. – Carinthia II, Sonderheft 1: 83-133.

Schedl, W. (1967): Blütenbiologische Beobachtungen an *Jasminum nudiflorum* Lindl. In Nordtirol (Nektarraub). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 55: 139-144.

Scheuchl, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. – E. Scheuchl, Eigenverlag, Velden-Landshut, 158 pp.

Schletterer, A. (1887): Die Bienen Tirols. – Jahresber. k.k. Staatsrealschule II. Bezirk, Wien, 12: 3-28.

Schwarz, M., Gusenleitner, F. & Mazzucco, K. (1999): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs III (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, Ansfelden 20: 461-524.

Schwarz, M., Gusenleitner, F. & Kopf, T. (2005): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen *Osmia*-Art. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs VIII (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, Ansfelden 26: 117-163.

Vicidomini, S.(1996): Biologia di *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L. 1758): svernamento (Hymenoptera: Apidae). – Boll. Mus- civ. Stor. nat. Venezia, 46: 165-178.

Vicidomini, S. (1997): Biology of *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L. 1758)(Hymenoptera: Apidae): nest morphology. – Atti Soc. It. Sci.nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 136(1995)(II): 95-107.

Vicidomini, S. (2001): Xylocopini (Hymenoptera, Apidae: Xylocopinae) presenti nelle collezioni entomologiche Italiane: Trentino-Alto Adige. – Gredleriana, Bozen 1: 243-248.

Warnke, K. (1981): Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). – Carinthia II, 171/91: 275-348.

Warnke, K. (1982): Die Holzbienen des Vorderen Orients (Hym., Apidae). – Linzer biol. Beitr.,14: 23-37.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schedl
Institut für Ökologie, Universität Innsbruck
Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 197_117

Autor(en)/Author(s): Schedl Wolfgang

Artikel/Article: Die Holzbienen Kärntens (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae) 299-306