Friebe, J. G., Ritter, E. & Zimmermann, K. (2021): Streudaten zur Fauna Vorarlbergs. V. Ausgewählte Nachweise von Hautflüglern (Insecta: Hymenoptera – Apocrita et Symphyta).
inatura – Forschung online, 85: 19 S.

inatura Forschung online

Nr. 85 - 2021

Streudaten zur Fauna Vorarlbergs. V. Ausgewählte Nachweise von Hautflüglern (Insecta: Hymenoptera – Apocrita et Symphyta)

J. Georg Friebe[1], Elisabeth Ritter[1] & Klaus Zimmermann[1]

[1] Dr. J. Georg Friebe [JGF], MMag. Elisabeth Ritter [ER],
Mag. Dr. Klaus Zimmermann [KZi]
inatura – Erlebnis Naturschau GmbH, Jahngasse 9, A-6850 Dornbirn
E-Mail: fachberatung@inatura.at

Zusammenfassung

Unter den Anfragen an die inatura Fachberatung (»Passive Citizen Science«), Mitteilungen von Fachkollegen und eigenen Beobachtungen finden sich Beobachtungen zur Hymenopteren-Fauna Vorarlbergs, die es wert sind, publiziert zu werden. Neben Neozoen liegt das Schwergewicht dieser Arbeit auf seltenen bzw. selten nachgewiesenen Arten. Neu für Vorarlberg ist Sphex funerarius *(Specidae). Zur Dokumentation von* Sceliphron curvatum *(Specidae) und* Xylocopa violacea *(Apidae) werden sämtliche dokumentierten Nachweise dieser beiden Arten aufgelistet. Mehrere Symphyta-Arten werden hier erstmals für Vorarlberg genannt.*
Key words: Hautflügler, Taillenwespen, Pflanzenwespen, Faunistik, Streufunde, Vorarlberg, Citizen Science

1 Vorbemerkung

Unter den Hautflüglern Vorarlbergs fanden in jüngerer Zeit in erster Linie die Wildbienen (inkl. Hummeln; z. B. Kopf 2013 [cum lit.], Schneller 2014) sowie die Wegwespen (Ockermüller et al. 2018) größere Beachtung. Bereits weniger gut dokumentiert sind die Pflanzenwespen (zur Erforschungsgeschichte siehe unten), und zu den schwierig zu bestimmenden Schlupfwespen liegen kaum publizierte Daten vor. Lediglich für die Ameisen wurde bereits eine Rote Liste erstellt (Glaser 2005).

Während nur wenige potenzielle Bearbeiter*innen für umfangreichere Studien zur Verfügung stehen, kommt der Citizen Science umso größere Bedeutung zu. Die Beobachtungen aus der Bevölkerung erfolgen oft zu Zeiten an Orten, die von Entomologen als »unergiebig« eingestuft werden. Interessante Einzelbeobachtungen basieren auf Anfragen an die inatura Fachberatung (»Passive Citizen Science«). Daneben sollen hier auch eigene Beobachtungen und Mitteilungen von Fachkollegen veröffentlicht werden. Die Arbeit beschränkt sich auf Arten, die anhand von Fotomaterial identifiziert werden können. Bei grundsätzlich häufigen und »seit Menschengedenken« anwesenden, aber bislang noch nicht publizierten Arten verzichten wir auf die Angabe »Neu für Vorarlberg«.

Abb. 1: *Colletes hederae* (15.09.2019, Hard – Foto: J. Georg Friebe).

Die Reihung der Arten erfolgt – für Apocrita und Symphyta getrennt – alphabetisch nach Familien. Die Nomenklatur der Symphyta-Taxa folgt Taeger et al. (2018).

2 Apocrita (Taillenwespen)

***Colletes hederae* K. Schmidt & Westrich, 1993 – Colletidae**

- Hohenweiler – Eschbach, 495 m SH: 05.09.2018 (1 Ex.), phot. Konrad Steurer, det. KZi
- Hard – Hofsteistraße, 400 m SH: 15.09.2019 (mehrere Ex.), leg./phot. & det. JGF
- Rankweil – Umgebung St. Peter Bühel, 470 m SH: 08.09.2018 (5 Ex.), 04.10.2018 (1 Ex.), 12.10.2019 (1 Ex.), leg. & det. Ulrich Hiermann

Der Erstnachweis für Vorarlberg erfolgte durch Sebastian Hopfenmüller Ende September 2016 in Hörbranz (Seestraße) nahe der Grenze zu Deutschland. Im September 2018 gelangen weitere Nachweise in Hard (Rheinstraße/In der Wirke) und Kennelbach (Alte Landstraße) sowie in Rankweil (Basilika) (Hopfenmüller 2018). Auch in Liechtenstein konnte die Efeu-Seidenbiene belegt werden (Hiermann 2020).

***Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761) – Colletidae**

- Hard – Bogenplatz (nahe Bregenzerach; Magere Wiese mit steinig-sandigem Untergrund), 401 m SH: 30.03.2012 (hunderte ♀ & ♂ bei der Paarung), phot. Philipp Meusburger, det. Timo Kopf
- Koblach – Klausbachdamm, 430 m SH: 18.07.2019 (»viele hundert«), 20.04.2020 (1♂ & weitere), phot. Maria Berg, det. Timo Kopf

Colletes cunicularius ist häufig und bietet im zeitigen Frühjahr am Rheindamm vom Bodensee bis Liechtenstein immer wieder einen spektakuläreren Anblick (Timo Kopf in litt.).

Abb. 2: *Hoplitis* (*Hoplitis*) *loti* (26.06.2020, Riezlern – Foto: J. Georg Friebe).

***Hoplitis* (*Hoplitis*) *loti* (Morawitz, 1867) – Apidae**

- Mittelberg – Riezlern, Gatter, 1115 m SH: 26.06.2020 (1♀; Nest an größerem Kalksteinblock), phot. JGF, det. Julia Lanner

Die im »Katalog der Bienen Österreichs« (Schwarz et al. 1996, sub O*smia loti*) noch als »in Vorarlberg fehlend« angeführte Art wurde inzwischen mehrfach nachgewiesen (z. B. Kopf 2013; knapp 20 Einträge in der Datenbank der inatura). *Hoplitis loti* gilt als typischer Felssteppen-Bewohner der europäisch-westlich-montanen Gebiete (Ebmer 2001, 2003). Obwohl eine größere Höhenlage bevorzugt wird, konnte die Art in Innsbruck auf der Hungerburg in nur 900 m SH belegt werden (Stöckl 2000). Damit liegt die Beobachtung im Kleinwalsertal trotz der niedrigen Höhenlage im Rahmen der dokumentierten Vertikalverbreitung.

***Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) – Apidae**

- Lochau – Hofackerstraße, 403 m SH: 07.04.2020 (1 Ex.), phot. Linda Oelze, det. KZi (sub *Xylocopa* sp.)
- Höchst – Sonnengarten, 401 m SH: 19.05.2020 (1 Ex.), vid. & det. Franz Ströhle (sub *Xylocopa* sp.)
- Höchst – Frühlingstraße, 400 SH: 19.04.2020 (1♀), phot. Chriese Guzzi, det. KZi & JGF
- Hard – Sägewerkstraße, 398 m SH: 07.04.2020 (1 Ex.), Philipp Meusburger (sub *Xylocopa* sp.)
- Hard – Sägewerkstraße, 400 m SH: 08.06.2018 (1 Ex.), phot. Lisa Kolm, det. Fritz Gusenleitner
- Hard – Kugelweg, 398 m SH: 25.08.2020 (1 Ex.), phot. Sonja Lackner, det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)
- Wolfurt – Mähdlestraße, 412 m SH: 20.09.2019 (1 Ex.), phot. & det. Roman Heim, conf. Fritz Gusenleitner (sub *Xylocopa* sp.)
- Wolfurt – Achstraße, 417 m SH: 15.02.2020 (1 Ex.), phot. Bianca Micky, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
- Wolfurt – Flotzbachstraße, 411 m SH: 27.06.2019 (1 Ex.), phot. Anonymus, det. KZi (sub *Xylocopa* sp.)
- Lauterach – Riedstraße, 407 m SH: 18.05.2020 (1 Ex.), phot. Elias Meusburger, det. Philipp Meusburger (sub *Xylocopa* sp.)
- Schwarzach – Helbernstraße, 427 m SH: 28.07.2020 (1 Ex.), phot. Anna & Hans Hämmerle, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
- Lustenau – Alter Rhein, Fuchsfeld (Auf halbem Weg zw. Widnauer Brücke und Rohr), 408 m SH: 14.08.2019 (1 Ex.), phot. Ernst Raspotnik, det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)

- Lustenau – Sandstraße, 402 m SH: 13.10.2019 (1 Ex.), phot. Nicole Waibel, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
  Dornbirn – inatura, 438 m SH: 14.03.2017 (1 Ex.), 22.06.2020 (1 Ex.), vid. & det. JGF (sub *Xylocopa* sp.); 19.07.2018 (1 Ex.), vid. & det. Patrick Fahser (sub *Xylocopa* sp.)
- Dornbirn – Gilmstraße, 428 m SH: 05.04.2020 (1 Ex.), vid. & det. KZi (sub *Xylocopa* sp.)
- Altach – Große Wies, 410 m SH: 14.09.2020 (1 Ex.), phot. Thomas Scheiderbauer, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
- Altach – Riedstraße, 410 m SH: 18.07.2018 (1 Ex.), phot. Thomas Prosch, det. KZi (sub *Xylocopa* sp.)
- Mäder – Maximilianstraße, 415 m SH: 29.01.2021 (1♂, am Dachboden überwinternd), phot. & det. Theresa Matt, conf. JGF & ER
- Mäder – Reichshofstraße, 415 m SH: 24.06.2018 (1 Ex.), phot. Katharina Lins, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
- Koblach – Steig, 445 m SH: 19.02.2021 (1♂), phot. Maria Berg, det. JGF
- Götzis – Kirlastraße, 427 m SH: 09.10.2020 (1 Ex.), phot. Christa Held, det. ER (sub *Xylocopa* sp.)
- Rankweil – Umgebung St. Peter Bühel, 470 m SH: 24.03.2018 (1 Ex.), leg. & det. Ulrich Hiermann, 16.04.2019 (1 Ex.), vid. & det. Ulrich Hiermann (sub *Xylocopa* sp.)
- Rankweil – Rebengasse, 458 m SH: 24.02.2020 (1 Ex.), vid. Maria Rauch, det. ER (nach plausibler verbaler Beschreibung, sub *Xylocopa* sp.)
- Feldkirch – Altenstadt, Reichsstraße, 446 m SH: 24.08.2019 (1 Ex.), vid. & det. Andreas Beiser (an hölzerner Hausfassade mit alten Schindeln/Schirmbrettern, sub *Xylocopa* sp.)
- Feldkirch – Gisingen, Sebastianstraße, 440 m SH: 2020 (»im Vorjahr [= 2020] ein "Stammgast" in unserem Garten«), 22.02.2021 (1 Ex.), vid./phot. Willibald Schmidt, det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)
- Feldkirch – Weinberggasse, 493-497 m SH: 16.08.2019 (1 Ex.), vid. & det. Herbert Wust, conf. JGF (nach plausibler verbaler Beschreibung, sub *Xylocopa* sp.)
- Feldkirch – Austraße, 440 m SH: 18.09.2020 (1 Ex.), phot. Franz Schütte, det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)
- Feldkirch – Nofels, Florastraße, 436 m SH: 31.08.2020 (1 Ex.), phot. Robert Domig, det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)
- Schlins – Waldrain, ca. 525-530 m SH: 31.03.2019 (1 Ex.), 26.03.2021 (1 Ex.), vid. & det. Georg Amann (sub *Xylocopa* sp.)
- Thüringen – Oberlafun, ca. 595 m SH: 23.05.2017 (1 Ex.), vid. & det. Friedrich Winsauer (sub *Xylocopa* sp.), 08.03.2018 (1♂ & weitere Ex., »Sie besuchen gegenwärtig immer wieder unseren Blauregen«), phot. Friedrich Winsauer, det. Ulrich Hiermann et Fritz Gusenleitner
- Ludesch – Rochusweg, 556 m SH: 14.05.2019 (1 Ex.), Markus Maier, det. KZi (sub *Xylocopa* sp.)
- Ludesch – Dorfstraße, 555 m SH: 04.04.2020 (1♀ & 1♂ Kopula; »seit einigen Tagen mehrere […] altes Stallgebäude mit verwittertem Holz«), phot. Ulrike Nasahl, det. KZi
- Bludenz – Büntweg, 610 m SH: 06.08.2018 (1 Ex.), phot. Gerd Lorünser, det. Fritz Gusenleitner

Burgenland

- Podersdorf am See – Strandplatz, 115 m SH: 05.06.2018: (mehrere Ex.), phot. & det. JGF (sub *Xylocopa* sp.)

Deutschland

- Schwetzingen – Schlossgarten, 110 m SH: 20.03.2012 (1 ♂ + weitere Ex.), phot. & det. JGF

Abb. 3: *Xylocopa violacea* (04.04.2020, Ludesch – Foto: Ulrike Nasahl).

Xylocopa violacea wurde – mit einem Fragezeichen beim Art-Epithet – erstmals von Janetschek (1961: 184) als ein Vertreter »einer stattlichen Anzahl ausgesprochen thermophiler Arten« erwähnt, die Vorarlberg aufweisen kann. Wohl auf dieser Meldung beruht der Eintrag in den Checklisten von Schwarz et al. (1996) sowie Gusenleitner et al. (2012). In allen drei Fällen fehlt eine Quellenangabe. Der Erstnachweis für Liechtenstein wurde von Hiermann (2020) veröffentlicht. Aus dem St. Galler Rheintal liegt ein Nachweis bei Altstätten vor (CSCF: https://lepus.unine.ch/carto/59824).

Von den drei Holzbienen-Arten ist in Vorarlberg eigentlich nur *Xylocopa violacea* zu erwarten (F. Gusenleitner in litt.). *Xylocopa valga* (nach Gusenleitner et al. 2012 auf Ostösterreich beschränkt) soll aber 2014 in der Gegend um Landquart gesichtet worden sein (CSCF: https://lepus.unine.ch/carto/59823). Für Südwestdeutschland wurde *Xylocopa valga* erstmals von Schmid-Egger & Doczkal (2012) gemeldet. Treiber (2015) dokumentierte sie am Kaiserstuhl und hielt eine Ausweitung ihres Areals für wahrscheinlich. Die Wanderroute thermophiler Arten

gegen Osten folgt dem Hochrhein und weiter beidseitig dem Bodenseeufer entlang (siehe z. B. Mader 2001a; Zimmermann 2019). Damit könnte diese Verwechslungsart theoretisch auch in Vorarlberg auftreten. Während die Männchen anhand der Fühlerspitzen unterschieden werden können, lassen sich die Weibchen makroskopisch nicht unterscheiden. Sichtnachweise ohne Foto und Nachweise mit qualitativ unbefriedigenden Fotos werden daher lediglich als *Xylocopa* sp. angeführt, auch wenn es sich mit sehr großer Wahrscheinlichkeit um *Xylocopa violacea* gehandelt hat.

Mutilla europaea Linnaeus, 1758 – Mutillidae

- Vandans – Lünersee, Südufer, ca. 1975 bis 1995 m SH: 08.07.2017 (1 Ex.), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF, conf. Timo Kopf, Esther Ockermüller
- St. Gallenkirch – Ronggalpe (Alphütte) ca. 1590 bis 1600 m SH: 24.06.2016 (1 Ex.), phot. Norbert Gächter, det. JGF, conf. Timo Kopf, Esther Ockermüller
- St. Gallenkirch – Halde am Weg zum Gafierjöchle, 2250 m SH: 24.06.2020 (1 Ex.), leg. Rosmarie Mäser, det. JGF, conf. Esther Ockermüller

Abb. 4: *Mutilla europaea* (08.07.2017, Lünersee – Foto: Rosmarie Mäser).

- St. Gallenkirch – Schafberg, W Schofberghüsli, 2145 m SH: 21.06.2018 (1 Ex.), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF, conf. Esther Ockermüller
- St. Gallenkirch – Schafberg, Schmittaköpf, Bergstation Kristallbahn ca. 2215 m SH: 20.07.2016 (1 Ex.), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF, conf. Esther Ockermüller

Bisherige Nachweise erfolgten am Lünersee und Mottakopf (2010) sowie bei der Göfisalpe (2013), alle leg & det. T. Kopf (unveröff.). Weitere Funde wurden von Aistleitner (2000) dokumentiert.

Isodontia mexicana (Saussure, 1867) – Sphecidae

- Bizau – Oberberg, 715 m SH: 29.08.2020 (1 Ex.), phot. Jürgen Metzler, det. ER
- Lochau – Am Kaiserstrand, 399 m SH: 01.09.2020 (1 Ex.), phot. Andrea Rüdisser-Sagmeister, det. ER
- Lauterach – Harderstraße, 410 m SH: 01.08.2018 (1 Ex.) | 26.07.2019 (1 Ex.), phot. Wolfgang Alge, det. JGF bzw. ER
- Lauterach – Am Kresserbühel, 413 m SH: 23.07.2019 (3 Ex.), phot. Ludmilla Hobel, det. ER [weiters: »vor drei Tagen […] zuhauf entdeckt.«]
- Schwarzach – Pariserstraße, 409 m SH: 28.07.2020 (1 Ex.) phot. Arthur Herbst, det. ER
- Lustenau – Augartenstraße, 403 m SH: 31.07.2020 (1 Ex.), phot. Ingrid + Helmut Fitz, det. ER
- Dornbirn – inatura, 438 m SH: 25.08.2016 (1 Ex.); 21.07.2017 (mind. 6 Ex.); 14.08.2017 (2 Ex.); 30.08.2017 (1 Ex.); 19.08.2019 (1 Ex.); 27.08.2019 (1 Ex.); 14.08.2020 (1 Ex.); 18.08.2020 (2 Ex.); 27.08.2020 (1 Ex.), alle phot./leg. & det. JGF
- Dornbirn – Gilmstraße, 430 m SH: 22.07.2017 (1 Ex.), vid. & det. KZi
- Hohenems – Mauthausstraße, 410 m SH: 18.08.2019 (1 Ex., auf blühender Minze), phot. Norbert Ender, det. ER
- Koblach – Wolfsgrube, Schollaloch (Insektenhotel beim Torfstich), 420 m SH: 08.08.2020 (1♀; Eintrag *Meconema meridionale* ♂, Eintrag Verschlussmaterial, verschlossenes Loch), phot. Peter Wittwer, det. JGF; 10.08.2020 (1♀), phot. & det. Maria Berg
- Rankweil – Rüggelen, 450 m SH: 30.07.2016 (1 Ex.), phot. Burkhard Bogensberger, det. JGF

Schweiz:

- St. Gallen – Waldgutstrasse, 740 m SH (Terrasse mit Zierpflanzen): 12.09.2019 (1 Ex.), vid. & det. JGF

Der Erstnachweis für Vorarlberg erfolgte im Jahr 2015 in Dornbirn (Friebe 2015). Details zu Brutzellenbau und Beuteschema haben Friebe et al. (2019) bekannt gemacht. In Ergänzung dazu werden hier weitere Nachweise angeführt. Sie legen nahe, dass die Art inzwischen im Vorarlberger Rheintal etabliert ist. Bemerkenswert ist ein Nachweis im Bregenzerwald.

Sceliphron curvatum (F. Smith, 1870) – Sphecidae

- Andelsbuch – Bersbuch, 634 m SH: 10.07.2020 (1 Ex.), phot. Annemarie Sohler, det. ER
- Schwarzenberg – Gasthof Berchtoldshöhe, 1140 m SH: 05.08.2020 (1 Ex.), phot. Armin Fetz, det. ER
- Langenegg – Reute, 618 m SH: 26.02.2020 (1 Ex.), phot. Jürgen Sohler, det. ER
- Krumbach – Rain, 655 m SH: 25.09.2019 (1 Brutzelle), bereits in den Jahren zuvor mehrfach beobachtet; phot. Kilian Höfle, det. ER
- Sulzberg – Brögen, 770 m SH: 21.02.2018 (zahlreiche Brutzellen: »Hunderte Puppen«), phot. Carolin Kutzer-Dür, det. ER
- Alberschwende – Müselbach, ca. 600 m SH: 23.08.2017 (20 Brutzellen), phot. Markus Lässer, det. ER
- Alberschwende – Hof, 768 m SH: 26.07.2017 (1 Brutzelle), phot. Sybille Natter, det. Mathias Gort
- Langen bei Bregenz – Rietern, 665 m SH: 27.06.2018 (1 Ex.), phot. Florian Lässer, det. KZi

- Hohenweiler – Oberdorf, 518 m SH: 17.07.2016 (mehrere Brutzellen), phot. Alois Natter, det. Mathias Gort
- Hohenweiler – Fesslers, 495 m SH: 30.06.2018 (1 Ex.). phot. Martin Smounig, det. ER
- Lochau – Lindauer Straße, 402 m SH: 26.07.2017 (1 Ex.), phot. Elke Loretz, det. Mathias Gort
- Lochau – Hausreute, Pfänderstraße, 505 m SH: 18.06.2018 (1 Ex.); Dez. 2020 (1 verschlossene, 10 leere Brutzellen im Haus); zahlreiche weitere Beobachtungen (nicht dokumentiert), phot./vid. & det. JGF
- Bregenz – Am Brand, ca. 435 m SH: 16.09.2019 (5 Brutzellen), phot. Brigitte Mader-Soraperra, det. ER
- Bregenz – Stockachgasse, 398 m SH: 10.11.2019 (2 Brutzellen), phot. Gerda Kaufmann, det. ER
- Bregenz – Kehlerstraße, 407 m SH: 08.02.2021 (mehrere Brutzellen), phot./leg. Brigitte Plieger, det. Irene Selhofer, conf. JGF
- Bregenz – Rheinstraße, 402 m SH: 19.03.2008 (3 Ex.), leg. Rosa Wüstner, det. Norbert Gorbach
- Fußach – Wiesenstraße, 397 m SH: 15.10.2019 (2 Brutzellen), phot. Sigrid Beer, det. ER
- Bildstein – Unterdorf, ca. 612 m SH: 19.06.2017 (10 Brutzellen), phot. Jürgen Watzdorf, det. ER
- Lustenau – Am Kanal, 403 m SH: 04.04.2008 (2 Ex.), leg. Martin Strobl, det. Norbert Gorbach
- Lustenau – Feldkreuzstraße, 403 m SH: 26.06.2016 (3 leere Brutzellen), phot. Kurt Hämmerle, det. Mathias Gort
- Lustenau – Brändlestraße, 404 m SH: 03.11.2016 (15 Brutzellen), phot. Fritz Giesinger, det. Mathias Gort
- Lustenau – Mähdlestraße, ca. 409 m SH (Dachboden): 03.05.2011 (1 Ex.), leg. Waltraud Hämmerle, det. Manuela Künz
- Dornbirn – Pfeller, 426 m SH: 16.06.2017 (1 Ex.), leg. Petra Wagner, det. KZi
- Dornbirn – Mitteldorfgasse, 448 m SH: 05.05.2015 (Brutzellen), leg. Anonymus, det. KZi
- Dornbirn – Eigenheim, 426 m SH: 08.08.2016 (mehrere Brutzellen), leg. Anonymus, det. ER
- Dornbirn – Mähdergasse, 427 m SH: 17.08.2019 (3 Brutzellen), phot. Roswitha Monz, det. ER
- Dornbirn – Haselstauden (ohne nähere Angaben): 15.06.2018 (5 Brutzellen), leg. Christina Sommer, det. KZi, coll. inatura
- Dornbirn – Torfweg, 411 m SH: 29.07.2017 (mehrere Brutzellen, phot. Andrea Sperger, det. ER
- Dornbirn – Klaudiastraße, 430 m SH (im 9. Stock, ca. 470 m SH): 12.07.2015 (1 Ex.), phot. Juliane Müller, det. Mathias Gort
- Dornbirn – Im Stampf, 474 m SH: 07.10.2014 (4 Brutzellen), phot. Walter Jochum, det. Mathias Gort
- Dornbirn – Rosenstraße, 465 m SH: 05.02.2018 (4 Brutzellen), phot. Vera Böning, det. ER
- Dornbirn – Sandquelle, 425 m SH: 23.08.2011 (2 Brutzellen), phot. Kurt Gmeiner, det. Manuela Künz
- Dornbirn – Schmelzhütterstraße, 442 m SH: 01.06.2015 (1 einzelne Brutzelle), phot. Klaus Pfeifer, det. JGF
- Dornbirn – Dammstraße, 443 m SH: 25.07.2017 (4 Brutzellen), phot. Nicole Nachbaur, det. ER
- Dornbirn – Härte, 427 m SH: 09.10.2016 (15 Brutzellen), phot. Martin Jussel, det. KZi
- Dornbirn – Erlgrund, 432 m SH: 09.08.2017 (1 Ex.), leg. Hannelore Tschofen, det. KZi.
- Dornbirn – Kehlegg, 805 m SH: 28.05.2011 (5 Brutzellen), leg. Verena Karg, det. Manuela Künz
- Altach – Schweizerstraße, 411 m SH: 09.03.2019 (6 Brutzellen), phot. Renate Gächter, det. ER
- Götzis – Jägerloch, 414 m SH: 28.07.2010 (2 Brutzellen), leg. Wolfgang Vigl, det. Manuela Künz
- Götzis – Eichbüchelweg, 531 m SH: 28.11.2017 (Brutzellen), phot. Petra Häfele, det. Mathias Gort
- Götzis – Kneippgasse, 424 m SH: 26.06.2017 (1 Ex.), leg. Sissy Schmid, det. KZi
- Koblach – Werben, 418 m SH: 30.07.2014 (1 Ex.), phot. & det. Ruth & Norbert Gächter
- Klaus – Bruderhof, ca. 535 m SH (Dachboden): 04.12.2016 (mehrere Brutzellen), leg. Frieda Blum, det. KZi
- Sulz – Austraße, 505 m SH: 01.08.2017 (mehrere Brutzellen), leg. Chiara Gurschler, det. ER
- Rankweil – Umgebung St. Peter Bühel, 470 m SH: 06.07.2017 (1 Ex.), leg. & det. Ulrich Hiermann
- Feldkirch – Altenstadt, Marienfeld, 445 m SH: 20.06.2017 (1 Brutzelle, 1 Ex.), phot. Katja Jochum, det. ER
- Feldkirch – Naflastraße, 439 m SH: 03.08.2017 (18 Brutzellen), phot. Susanne Leupold, det. KZi
- Feldkirch – Grenzweg, 440 m SH: 20.09.2019 (2 Brutzellen), phot. Eva Hirschmann, det. ER
- Feldkirch – Domplatz, 470 m SH (Dachwohnung): 18.05.2015 (1 Ex.), phot. Victoria Walser, det. JGF
- Feldkirch – Ardetzenberg / Institut St. Josef, 495-500 m SH: 05.06.2014 (1 Ex.), leg. & det. Ulrich Hiermann, coll. inatura
- Feldkirch – Letzestraße, 530 m SH, 01.-10.06.2012 (mehrere Brutzellen), phot. Siegfried Schmidinger, det. JGF
- Frastanz – Gampelüner Straße, 658-666 m SH: 24.03.2016 (27 Brutzellen), 14.06.2016 (1 Ex frisch geschlüpft), phot. Monika Reisch, det. JGF
- Frastanz – Amerlügen, Herrenweg, 805 m SH: 30.06.2017 (24 Brutzellen), phot. Beate Kofler, det. ER
- Frastanz – Amerlügen, Reckholderaweg, ca. 770 m SH: 01.-15.11.2018 (3 Brutzellen), phot. Manuela Gruber, det. ER
- Satteins – Satteinser Berg, 900 m SH: 07.08.2016 (1 Ex.), leg. & det. Ulrich Hiermann, coll. inatura
- Nüziders – Quadraweg, 545 m SH: 21.08.2020 (mind. 20 Brutzellen), phot. Reingard Burtscher, det. KZi
- Bürs – Konsumgasse, 567 m SH: 29.11.2010 (Anzahl nicht bekannt; Brutzellen?), leg. Robert Nöstler, det. Manuela Künz

- St. Anton im Montafon – Loch (nahe L94), 660-665 m SH: 27.08.2018 (6 Brutzellen), phot. Margit Büchel, det. ER
- Vandans – Rätikonstrasse, 656 m SH: 15.06.2015 (30 Brutzellen), phot. Gustav Schreiber, det. JGF
- Tschagguns – Zelfenstraße, 677 m SH: 31.12.2015 (Brutzellen: »Im Dachraum sind mehrere solche Nester verteilt«), phot. Richard Steiner, det. ER
- Tschagguns – Stampfweg, 865 m SH: 19.09.2017 (23 Brutzellen), phot. Hans & Karin Fleisch, det. ER

Sceliphron curvatum ist eindeutig zu früh nach Vorarlberg eingewandert: Damals konzentrierte sich das Forschungskonzept der Vorarlberger Naturschau auf die Ergänzung bestehender Sammlungs- und Datenbestände (Willi et al. 2000). Sich neuen Tiergruppen zu widmen, war im Konzept nicht vorgesehen. Dazu kam eine gewisse Ratlosigkeit beim Umgang mit Neozoen. Das »*Diese Art gehört ja eigentlich gar nicht hierher*« wich bald einem resignierenden »*Nun ist sie eh schon überall*«. Aus beidem resultiert, dass die frühe Ausbreitung von *Sceliphron curvatum* in der Datenbank der inatura nicht dokumentiert ist. 1994 zum ersten Mal im Ländle nachgewiesen (Aistleitner 2000), beschäftigte diese Art die inatura Fachberatung ab 2003 regelmäßig (Zimmermann 2014). Dennoch sollte es bis 2008 dauern, bis die erste Beobachtung in die Biodiversitäts-Datenbank der inatura eingetragen wurde. Nur die wenigsten zur Bestimmung überbrachten Belege wurden in die Museumssammlung integriert. Auch heute noch ist die Orientalische Mauerwespe in der Datenbank unterrepräsentiert: Obwohl ein Dauerbrenner bei den Bestimmungsanfragen, ist es in vielen Fällen unmöglich, seriöse Beobachtungsdaten zu erfragen. So stehen 28 Anfragen im Jahr 2020 lediglich vier (!) Datenbankeinträgen gegenüber.

Beobachtet wurden in erster Linie Brutzellen (»Tönnchen«), die in ihrer Form unverwechselbar sind. Ihre erfasste Anzahl (zwischen 1 und 30) ist nur bedingt aussagekräftig – die Finder haben oft nur einen repräsentativen Ausschnitt fotografiert und keine oder nur schwer interpretierbare Angaben zur Gesamtzahl gemacht. Bei einer höheren Anzahl können mehrere Cluster zusammengefasst sein.

Abb. 5: *Sceliphron destillatorium* (07.06.2018, St. Margarethen im Burgenland, Römersteinbruch – Foto: J. Georg Friebe).

Der Schwerpunkt der Funde liegt naturgemäß im Rheintal (Talebene), aber auch der Bregenzerwald und das Montafon sind unter den Fundorten vertreten. An den Talflanken wurde *Sceliphron curvatum* selten nachgewiesen, und der höchstgelegene Fundort liegt auf 865 m SH. Alle Funde erfolgten an bzw. (häufiger) in Gebäuden. Beim Fundament für ihre Brutzellen waren die Tiere nicht wählerisch: Vorhänge, Altpapier und Bücher, eingewinterte Sonnenschirme, Bilder- und Fensterrahmen etc. wurden von den Weibchen bebaut.

Die in der Datenbank der inatura dokumentierten Beobachtungen lassen keine Ausbreitungsmuster erkennen – zu dem Zeitpunkt, als die inatura mit der Dokumentation dieser Tierart begann, war *Sceliphron curvatum* bereits in weiten Landesteilen etabliert. Zudem sind bei solch zufälligen Beobachtungen ländliche Gebiete erfahrungsgemäß gegenüber der »Rheintalstadt« unterrepräsentiert: Die Landbevölkerung greift – wenn überhaupt – eher zur Fliegenklatsche denn zur Kamera!

***Sceliphron destillatorium* (Illiger, 1807)**

Burgenland

- St. Margarethen im Burgenland – Magerrasen beim Römersteinbruch, 195 m SH: 07.06.2018 (1♀ Lehm sammelnd), phot. & det. JGF

Die seltene, thermophile Mauerwespe *Sceliphron destillatorium* wird (derzeit) nur im Osten Österreichs gefunden (Zettel 2000, Zettel et al. 2019). Sie gehört aber zu denjenigen Arten, die auf der »Westroute« via Hochrhein bzw. Schweizer Mittelland Vorarlberg erreichen könnten. *Sceliphron destillatorium* wurde bereits 1995 am Bodensee in Arbon (SG) nachgewiesen (Mader 2001b). Die erfolgreiche Fortpflanzung konnte am Hochrhein bei Grenzach-Wyhlen dokumentiert werden (Stalling 2003).

***Sphex funerarius* Gussakovskij, 1934 – Sphecidae**

- Lustenau – Gänslestraße, 404 m SH: 14.07.2020 (1 Ex.), phot. Klaus Elwischger & Andrea Huber, det. JGF

Neu für Vorarlberg

Der Fotonachweis von *Sphex funerarius* erfolgte in einem Hausgarten beim Blütenbesuch. Der Fundort liegt rund 400 Meter vom inneren Rheindamm entfernt, wo Hochwässer regelmäßig für Sandablagerungen sorgen. Die unmittelbare Umgebung des Fundorts

hingegen ist typischer Siedlungsraum mit Hausgärten und Asphaltflächen und kommt damit weniger als Fortpflanzungshabitat infrage.

Sphex funerarius ist eine wärmeliebende Art, die vor allem im Mittelmeergebiet bis Zentralasien verbreitet ist. Sie bevorzugt trockene Sandbiotope. Nur unter besonders günstigen klimatischen Bedingungen dringt sie weiter nach Norden vor und kann dann innerhalb weniger Jahre lokal sehr stattliche Populationen bilden, um mit kurzfristigen kälteren Perioden wieder für Jahrzehnte zu verschwinden (Blösch & Kraus 2009).

In Österreich ist *Sphex funerarius* im Wesentlichen auf die pannonischen Landesteile in Ostösterreich beschränkt und dort bodenständig (Zettel 2012). Die Art wurde an sandreichen Standorten in Niederösterreich sowie im Neusiedlersee-Gebiet dokumentiert (Dollfuss 1991; Wiesbauer & Zettel 2011; Zettel 2012; Zettel et al. 2013, 2019), wo sie in den letzten beiden Jahrzehnten vermehrt und stellenweise häufig nachgewiesen worden ist. Gusenleitner (1996, sub *Sphex rufocintus*) berichtete über einen Fund in Kärnten. Er konnte diese Grabwespe auch in der Steiermark dokumentieren (Gusenleitner 2000). Bemerkenswert ist ein Fund in Osttirol als bislang westlichstes Vorkommen in Österreich (Gusenleitner 2006 sub *Sphex rufocintus*).

Als aus Vorarlberger Sicht nächstgelegenes Vorkommen wurde *Sphex funerarius* in der elsässischen Oberrhein-Ebene nachgewiesen (Treiber 2010). Als Lebensraum werden dort großflächige, kiesige Trockenrasen der Dämme genannt, die als Vernetzungselement über große Distanzen entlang des kanalisierten Rheins fungieren. Über die Ausbreitung in Deutschland nach Norden berichteten Blösch & Kraus (2009). Aus der Schweiz liegen zwei Beobachtungen bei Glattfeld ZH am Hochrhein vor (CSCF: https://lepus.unine.ch/carto/58612).

Hauptbeute von *Sphex funerarius* ist die Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata*. Diese wurde vor allem im Rheintal (aber auch an wenigen Standorten im Walgau) wiederholt nachgewiesen. Die meisten Funde erfolgten in Streuwiesengebieten (Ortner & Lechner 2015), aber selbst im Siedlungsraum konnten verirrte Exemplare entdeckt werden (JGF, unveröff.). Die Datenbank der inatura verzeichnet zwei Funde im NSG Gsieg-Obere Mähder (unveröff.). Georg Amann (in litt.) hörte *Phaneroptera falcata* am 24.09.2016 am Fahrradweg entlang des Rheins (»abends ab später Dämmerung zahlreiche rufende Individuen auf der ganzen Strecke«). Damit ist auch ein Vorkommen am Rheindamm in Lustenau nicht ausgeschlossen.

Abb. 6: *Sphex funerarius* (14.07.2020, Lustenau – Foto: Klaus Elwischger).

***Megastigmus aculeatus* (Swederus, 1795) – Torymidae**

- Andelsbuch – Itter, 615 m SH: 01.-11.02.2021 (immer wieder ♀ am Fenster; im Wohnbereich sind Früchte von *Rosa multiflora* aufgehängt), leg. ER, det. ER & JGF

Die Larven der Rosensamenwespe parasitieren auf den Hagebutten von *Rosa multiflora*, wie sie am Fundort als Dekoration aufgehängt sind, sowie weiteren Rosen-Arten (Kurir 2009). Befallene Früchte sind äußerlich lediglich am Ausflugloch der geschlüpften Imagines erkennbar (Kremser 1972). Die Rose reagiert auf die Wespe durch

Abb. 7: *Megastigmus aculeatus* (Febr. 2021, Andelsbuch – Foto: Elisabeth Ritter).

starke florale Produktivität: Eine erwachsene und kräftige Pflanze kann bis zu einer halben Million Samen produzieren. Umgekehrt unterbindet *Megastigmus aculeatus* eine massive Ausbreitung von *Rosa multiflora* (Gewolf et al. 2008). Im Laborversuch schlüpften > 95 % Weibchen, was eine mit Gamogonie alternierende Parthenogenese vermuten lässt (Kremser 1972, Kurir 2009).

Die Rosensamenwespe wurde in Österreich bisher im Burgenland, in Niederösterreich, Wien, der Steiermark, in Tirol (Madl 2008) sowie Salzburg (Gewolf et al. 2008) dokumentiert.

***Delta unguiculatum* (Villers, 1789) - Vespidae**

- Bregenz – Holzackergasse, 405 m SH: 22.07.2019 (1♀ mit Nest), phot. Lisa Vögel, det. ER
- Hard – Roßgasse, 398 m SH: 25.07.2020 (1 Ex.), phot. Martin Hotz, det. ER
- Gaißau – Im Feld, 398 m SH: 14.07.2020 (Nest an der Hauswand), phot. Simone Pobaschnig, det. KZi
- Gaißau – Teilstraße, 398 m SH: 01.08.2020 (1♀, Nestbau), phot. Anonymus, det. Walter Niederer
- Gaißau – Hauptstraße, 400 m SH: 16.08.2019 (1 Nest, 80 x 40 mm, betonfarbig), phot. Wolfgang Troy, det. ER
- Fußach – Mühlwasen, 400 m SH: 28.07.2020 (1 Ex.), phot. Christian Bösch, det. ER
- Lustenau – Hofsteigstraße auf Höhe Hagenmahd, 402 m SH: 29.06.2020 (1 Ex.), phot. Astrid Hollenstein, det. ER
- Lustenau – Pontenstraße, 405 m SH: 24.03.2009 (1 Ex.), phot. K. Heinz, det. UMG
- Lustenau – Vorachstraße, 403 m SH: 01.08.2015 (1 Ex.), phot. Gebhard Alge, det. Mathias Gort
- Lustenau – Erlengasse, 405 m SH: 16.06.2017 (1♀, baut ein Nest), phot. Wolfgang Forer, det. KZi
- Lauterach – Scheibenstraße, 402 m SH: 08.08.2018 (1♀, 2 Nester), phot. Michael Odlas, det. KZi
- Dornbirn – Schulgasse, 440 m SH: 05.08.2019 (1♀ beim Nestbau), phot. Angelika Dünser, det. KZi
- Dornbirn – inatura, 438 m SH: 15.07.2011 (1 Ex.), phot. & det. JGF
- Dornbirn – Oberried, 422 m SH: 06.08.2020 (1 Ex.), phot. Dieter Kuhn, det. JGF
- Götzis – Unter der Bahn, 424 m SH: Sommer 2020, an mehreren Tagen gesehen (1 Ex.), phot. Peter Fend, det. KZi
- Altach – Schrebergärten Im Wida und Bofel, 410 m SH: 13.07.2020 (1 Ex.), phot. Bernd Komar, det. ER
- Feldkirch – Altenstadt, Reichsstraße, 449 m SH: 15.07.2016 (1 Ex.), phot. Matthias Ludescher, det. KZi
- Feldkirch – Illstraße, 450 m SH: 27.07.2020 (1♀ mit Raupe), phot. Anonymus, det. ER
- Feldkirch – Ardetzenbergstraße, ca. 470 m SH: 10.06.2014 (1♀, baut Lehmnest an der Hauswand), phot. Martina Gruber, det. ER

Delta unguiculatum wurde in Vorarlberg erstmals von Timo Kopf entdeckt (ohne Funddaten in Gusenleitner 1999a, 1999b). Mader (2001a) reichte als Fundorte Hohenems und Lustenau nach. Er dokumentierte das Auftreten der Delta-Lehmwespe in Vorarlberg in zahlreichen Ortschaften, verzichtete aber über die Ortsnamen hinaus auf Detailinformationen. Mader diskutierte eine Einwanderung aus der wärmebegünstigten Oberrheinebene entlang dem Hochrhein und weiter beidseitig des Bodenseeufers – ein Ausbreitungsweg nach Osten, der sich generell für thermophile Arten anbietet. Für Funde aus dem südlichen Alpenrheintal bei Sargans und Chur nahm er hingegen – aufgrund einer Nachweislücke zwischen Oberriet / Rüthi und Sargans – eine Einwanderung über den Walensee an (Mader 2001a). Die Verbreitungsdaten in der Schweiz (http://lepus.unine.ch/carto/58428) legen nahe, dass auch eine Einwanderung vom Genfer See über das Schweizer Mittelland südlich des Jura nach Zürich und von dort zum Bodensee bzw. Walensee erfolgt ist.

Die der inatura gemeldeten Beobachtungsdaten bestätigen die Verbreitung im Vorarlberger Alpenrheintal mit Schwerpunkt nördlich des Kummenbergs. Darüber hinaus sind der inatura keine Nachweise aus anderen Talschaften Vorarlbergs bekannt gemacht worden.

Abb. 8: *Delta unguiculatum* (25.07.2020, Hard – Foto: Martin Hotz).

3 Symphyta (Pflanzenwespen)

Die Datenlage zu den Symphyta Vorarlbergs ist grundsätzlich unbefriedigend. Angaben über die im westlichsten Bundesland vorkommenden Arten beschränken sich im Wesentlichen auf die Auflistungen von Fischer (1962) und Schedl (1980, 1982) sowie Aistleitner (2000) und Aistleitner & Schedl (2002). In jüngster Zeit wurden Funde von Pflanzenwespen im Zuge des Arachno-Entomo-Camp 2020 im Kleinwalsertal dokumentiert (Netzberger 2021).

Hinzu kommen Belege (oft ohne Fundort- und/oder Datumsangaben) wahrscheinlich von Rudolf Jussel in der Sammlung der inatura (Friebe 2021). Diese historischen Belege werden im Rahmen dieser Arbeit ohne Überprüfung angeführt.

Symphyta aus Vorarlberg befinden sich weiters in der Sammlung von Agostino Dodero am Museo Civico di Storia Naturale »Giacomo Doria« in Genua (Zombori 1980, 1984a, 1984b, 1985). Unter den Fundorten dominiert Bregenz, gefolgt von Schlins. In den meisten Fällen beschränkt sich die Datumsangabe auf Tag und Monat ohne Jahr. Die wenigen Belege mit vollständigem Datum umspannen einen Zeitraum zwischen 1893 und 1909. Als möglicher Sammler kommt Rudolf Jussel in die nähere Wahl: Bregenz verweist neben Jussel auch auf Julius Müller, während Schlins der Heimatort von Jussel war. Müller beschränkte sich in seiner Sammeltätigkeit auf Käfer, Jussel hingegen »*stellte* […] *es sich zur Lebensaufgabe, eine möglichst vollständige Sammlung der übrigen Gruppen Vorarlberger Insekten zustande zu bringen*.« (Blumrich 1911). Belege mit Fundortangabe Schlins, die Müller zugeschrieben werden, fallen in jenen Zeitraum, als dieser ausschließlich Käfer sammelte. Der Fundort Schlins ist aber in der Käfersammlung Müller kaum vertreten, sodass Müller als Finder ausgeschlossen werden kann (Friebe 2021). Jussel suchte auch Kontakt zu Fachleuten außerhalb Österreichs. »*Auf dem Wege des Tausches ist durch Herrn Jussel auch gar manches seltene Vorarlberger Insekt in auswärtige große Sammlungen gelangt*.« (Blumrich 1911). Auch wenn wir den endgültigen Beweis schuldig bleiben müssen: Es liegt nahe, dass die Vorarlberger Symphyta über Rudolf Jussel in die Sammlung von Agostino Dodero gelangt sind.

Abb. 9: *Arge berberidis* (09.09.2011, Koblach – Foto: Maria Berg).

Arge berberidis Schrank, 1802 – Argidae

- Koblach – Steig, 445 m SH: 09.09.2011 (zahlreiche Larven; Berberitze völlig kahlgefressen), vid./phot. Maria Berg, det. JGF

Die vollständig kahlgefressene Futterpflanze lässt keinen Zweifel an dem Verursacher aufkommen. Die Sammlung der inatura enthält 4 historische Belege (2♀ & 2♂) ohne genauere FO-Angabe, gesammelt (angeblich von Julius Müller, wohl eher von Rudolf Jussel) im Jahr 1900. Zombori (1980) erwähnt 1♀ aus Bregenz. 2♀ wurden am 10.08.1984 von Eyjolf Aistleitner in Egg entnommen (det. Wolfgang Schedl, coll. inatura; Aistleitner 2000). *Arge berberidis* ist in allen österreichischen Bundesländern vertreten (Schedl 1982) und stellenweise durchaus häufig (Schwarz 2004). Kahlfraß an Berberitzen ist nicht außergewöhnlich (Schwarz 2000).

Arge melanochra (Gmelin, 1790) – Argidae

- Koblach – Ried im Zwickel zwischen Bützengraben und Klausbach, 431 m SH: 11.08.2012 (1 Ex.), phot. Maria Berg, det. JGF

In der Sammlung der inatura befindet sich 1♂, leg. Julius Müller (zugeschrieben; wohl eher Rudolf Jussel), 29.06.1900 in Hard. Zombori (1980) listet 1♂ aus Vorarlberg ohne nähere Fundortangaben. Schedl (1982) nennt *Arge melanochra* für alle Bundesländer mit Ausnahme Salzburg und Kärnten, wobei diese Lücke wohl eher auf einen

Abb. 10: *Arge melanochra* (11.08.2012, Koblacher Ried – Foto: Maria Berg).

Abb. 11: *Abia fasciata* (12.07.2015, Bludesch – Foto: Ulrike Nasahl).

Abb. 12: *Abia fulgens*, (12.07.2017, Lünersee – Foto: Rosmarie Mäser).

Mangel an Beobachtungen zurückzuführen ist, denn auf ein tatsächliches Fehlen.

***Abia fasciata* (Linnaeus, 1758) – Cimbicidae**

- Bludesch – etwa 500 m oberhalb der Mündung der Lutz in die Ill, 515-520 m SH: 12.07.2015 (1 Ex.), phot. Ulrike Nasahl, det. ER

Die Sammlung der inatura beherbergt 1♀ ohne FO-Angabe, angeblich leg. Julius Müller (recte wohl Rudolf Jussel) am 20.08.1900. *Zaraea fasciata* wird von Zombori (1980) aus Bregenz und Schlins genannt. Nach Schedl (1982) kommt die bei uns parthenogenetische Art (Pschorn-Walcher & Altenhofer 2006) in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme des Burgenlandes vor.

***Abia fulgens* Zaddach, 1863 – Cimbicidae**

- Vandans - Lünersee Nähe Douglashütte, Weggabel zum Bösen Tritt, 1975 m SH: 12.07.2017 (1 Ex.), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF

Die Sammlung/Datenbank der inatura verzeichnet keine weiteren Nachweise. Schedl (1982) konnte jedoch *Abia fulgens* in Vorarlberg belegen, und Zombori (1980) führt 1♀ von Formazin [recte: Formarin] vom 26.07.1905 an.

***Cimbex femoratus* (Linnaeus, 1758) – Cimbicidae**

- Fußach – Rohrspitz, 398 m SH: 08.04.2017 (1 Larve), phot. Markus Leierer, det. ER
- Tschagguns – August-Jochum-Weg, 661 m SH: 24.06.2014 (1 Ex.), phot. Gabi Torghele, det. JGF

Ein Beleg in coll. inatura (ohne Ort, Datum oder sonstige Informationen, Siegfried Fussenegger zugeschrieben) könnte aus Vorarlberg stammen. Zombori (1980) nennt Belege aus Bregenz und Dornbirn. Die in ihrer Färbung sehr variable Art wurde in der Vergangenheit in mehrere Formen aufgespaltet. *Cimbex femoratus* kommt in ganz Österreich vor (Schedl 1982). Liston (1991) weist auf einen starken Rückgang in weiten Teilen Mitteleuropas hin.

***Neodiprion sertifer* (Geoffroy, 1785) – Diprionidae**

- St. Gallenkirch – Hof, 800-810 m SH: 10.06.2015 (massenhaft Larven: »der ganze Baum ist mit diesen Raupen befallen«), phot. Tamara Stocker, det. JGF

Abb. 13: *Cimbex femoratus* (24.06.2014, Tschagguns – Foto: Gabi Torghele).

Abb. 14: *Neodiprion sertifer* (10.06.2015, St. Gallenkirch – Foto: Tamara Stocker).

Abb. 15: *Acantholyda erythrocephala* (10.04.2018, Lienz SG – Foto: Monika Klocker).

Abb. 16: *Neurotoma saltuum* (27.06.2020, Lauterach – Foto: Walter Nussbaumer).

Die Sammlung/Datenbank der inatura verzeichnet keine weiteren Nachweise. Die Art wird von Schedl (1982) für Vorarlberg nicht genannt, konnte aber (neben den südlichen und östlichen Bundesländern) in Nordtirol belegt werden (Schedl 1976, 2010). Aus den pannonisch beeinflussten Teilen Niederösterreichs und des Nordburgenlands sind Massenauftreten dokumentiert, die mit »Wassermangelgebieten« korreliert waren (Jahn & Sinreich 1964).
In St. Gallenkirch war offenbar ein Gartenbaum betroffen. Ob die Tiere hier eventuell über den Fachhandel eingeschleppt worden sind, konnte nicht mehr nachvollzogen werden.

***Acantholyda* (*Acantholyda*) *erythrocephala* (Linnaeus, 1758) – Pamphiliidae**

Schweiz

- Altstätten – Lienz, Rheindamm gegenüber Bangs, ca. 430-435 m SH: 10.04.2018 (1 Ex.), phot. Monika Klocker, det. KZi

Von Schedl (1980) für Vorarlberg nicht angeführt, wohl aber für Nordtirol (siehe auch Schedl 1976, 2010, 2012, 2015). In der Schweiz ist *Acantholyda erythrocephala* – obwohl grundsätzlich häufig (Schedl 1972) – wenig bekannt und nur aus der subalpinen Stufe dokumentiert worden (Peter, 1993). Der Fundort liegt unmittelbar jenseits der Staatsgrenze am gegenüberliegenden Ufer des Rheins.

***Neurotoma saltuum* (Linnaeus, 1758) – Pamphiliidae**

- Lauterach – Pariserstraße, 409 m SH: 27.06.2020 (mehr als 40 Larven), phot. Walter Nussbaumer, det. ER
- Dornbirn – Eschbühel, ca. 465 m SH: 18.06.2018 (mind. 4 Larven auf Birnbaum), leg. Carmen Sohm, det. ER
- Lustenau – Augartenstrasse, 403 m SH: 24.06.2017 (mehr als 20 Larven auf Birnbaum), phot. Stefan Fitz, det. KZi

Von Schedl (1980) für Vorarlberg nicht angeführt, wohl aber für Nordtirol, daneben auch für Oberösterreich, Niederösterreich und die Steiermark. Franz (1982) ergänzte einen Fund aus Kärnten. Pschorn-Walcher & Altenhofer (2006) dokumentierten *Neurotoma saltuum* als »im Waldviertel mäßig häufig, bevorzugt auf Weißdorn, auch an Birnen, Kirschen und Zwetschken«.

***Tremex fuscicornis* (Fabricius, 1787) – Siricidae**

- Lustenau – Radetzkystraße, 403 m SH: 05.09.2020 (1♀), phot. Sarah Fitz, det. ER & JGF
- Nenzing – Dr.-Hans-Liebherr-Straße, 516-526 m SH: 16.09.2020 (1♀), phot. Wolfgang Fink, det. ER

In der Datenbank der inatura finden sich keine weiteren Nachweise dieser sich in Laubholz entwickelnden Holzwespenart. Schedl (1980) führte die Art zwar für Nordtirol an, stellte aber in den Raum, dass das/die beobachtete/n Exemplar/e »importiert« worden sein könnte/n. Daneben sind Niederösterreich (einschließlich Wien) und die

Abb. 17: *Tremex fuscicornis* (05.09.2020, Lustenau – Foto: Sarah Fitz).

Steiermark genannt. In jüngerer Zeit konnte Schwarz (1998) *Tremex fuscicornis* als neu für Oberösterreich belegen. Er hält ein autochthones Vorkommen in Laub- bzw. laubholzreichen Mischwäldern mit entsprechendem Totholzangebot in Linz für wahrscheinlich (Schwarz 1999).

***Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758) – Siricidae**

- Mittelberg – Innerschwende, 1055-1060 m SH: 27.07.2019 (1♂), phot. Karl Keßler, det. JGF
- Sulzberg – Stein, 875-880 m SH: 25.07.2020 (1♀), phot. & det. Klaus Albrecht, conf. JGF
- Dornbirn – Watzenegg, 648 m SH: 15.07.1997 (1♀), leg. Wolfgang Hauke, det. KZi, coll. inatura
- Dornbirn – Mittelforach, 415 m SH: 27.05.2017 (1♀), phot. Bettina Opava, det. KZi
- Altach – Bauern, 410 m SH: 17.09.2019 (1♀), phot. Heiko Mitterhuber, det. ER
- Sulz – Raiffeisenstraße, 497 m SH: 01.09.2017 (1♀), leg. Maria Sperger, det. KZi, coll. inatura
- Frastanz – Frastafedner Straße, 564 m SH: 03.09.2020 (1♀), phot. Günter Geuze, det. ER

Urocerus gigas wurde in Vorarlberg erstmals am 03.02.1900 belegt (angeblich von Julius Müller, wohl eher von Rudolf Jussel, ohne konkrete Fundortangabe; coll. inatura). Ein weiteres Exemplar (ohne Fundort und Datum) wurde von Rudolf Jussel entnommen. In jüngerer Zeit dokumentierten Aistleitner (2000) sowie Aistleitner & Schedl (2002) mehrere Nachweise. Die Riesenholzwespe ist nach Schedl (1980) im gesamten Bundesgebiet mit Ausnahme Burgenland verbreitet. In Oberösterreich ist sie häufig. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in mittleren bis höheren Lagen (also dort, wo die Fichte natürlich vorkommt) und ist im Alpenvorland kaum gefunden worden. Nachweise aus Linz in Gebäuden werden mit dort gelagertem Brenn- bzw. Bauholz erklärt (Schwarz 1998).

Abb. 18: *Urocerus gigas* (25.07.2020, Sulzberg – Foto: Klaus Albrecht).

***Athalia rosae* (Linnaeus, 1758) – Tenthredinidae**

- Lochau – Hausreute, 505 m SH: 15.09.2018, LF (1 Ex.), phot. & det. JGF

Athalia rosae ist eine sehr häufige eurosibirische Art (Schedl 2006), die auch mittels Lichtfang nachgewiesen werden kann (Schedl 2014). In der Sammlung der inatura befinden sich 4 Belege (angeblich von Julius Müller), von denen bei dreien nur das Fundjahr 1900 und die Ortsangabe »Vorarlberg« bekannt ist. Das vierte Exemplar wurde am 26.08.1900 in Schlins entnommen. Aistleitner (2000) dokumentierte Nachweise in Egg und auf der Niedere ob Andelsbuch, Aistleitner & Schedl (2002) in Sonntag (Großwalsertal).

Abb. 19: *Athalia rosae* (15.09.2018 , Lochau – Foto: J. Georg Friebe).

Abb. 20: *Euura pavida* [10.-20.06.2015, Innerbraz – Foto: Thomas Schuchter).

***Euura pavida* (Serville, 1823) – Tenthredinidae**

- Innerbraz – Wiesenrain, 695 m SH: 10.-20.06.2015 (5 Larven auf *Salix* sp.), phot. Thomas Schuchter, det. JGF

Obwohl häufig, verzeichnet die Datenbank der inatura keine weiteren Nachweise. *Euura pavida* gilt als Forstschädling und kann an Weiden Kahlfraß verursachen (Pschorn-Walcher & Altenhofer 2000, Perny & Steyrer 2009).

***Macrophya* (*Macrophya*) *duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758) – Tenthredinidae**

- Dornbirn – inatura, 438 m SH: 06.05.2019 (1 Ex, in Terrarium eingeschleppt), leg. Nadine Filzmoser, det. ER, coll. inatura
- Dornbirn – In Fängen, 427 m SH: 01.05.2020 (1 Ex.), leg. Rosmarie Mäser, det. JGF, coll. inatura

Obwohl *Macrophya duodecimpunctata* zu den häufigsten Blattwespen gehört (Peter 1993, Schwarz 2011) finden sich in der Sammlung/Datenbank der inatura keine älteren Belege bzw. Nachweise. Die Art ist vorwiegend in feuchteren Biotopen der kollinen und montanen Stufe anzutreffen, kommt aber auch in der subalpinen Stufe vor (Peter 1993).

***Nematus septentrionalis* (Linnaeus, 1758) – Tenthredinidae**

- Koblach – Weiher im Winkla, 418 m SH: 11.10.2016 (7 Larven), phot. Maria Berg, det. JGF
- Gaschurn – Mittelmaisäß / Nowäda, 1401 m SH: 23.08.2018 (mind. 15 Larven, eher mehr), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF

Nematus septentrionalis gilt nach Pschorn-Walcher & Altenhofer (2006) als »verbreitet und häufig bis in die subalpine Stufe«. Obwohl bereits von Storch (1868) für Salzburg genannt, liegen nur wenige publizierte Nachweise jüngeren Datums vor. Die Art wurde von Franz (1982) von mehreren Orten

Abb. 21: *Macrophya duodecimpunctata* (01.05.2020, Dornbirn – Foto: Rosmarie Mäser).

in Ober- und Niederösterreich genannt. Weitere Nachweise erfolgten in Kärnten (Schedl 2017) und in der Steiermark (Pschorn-Walcher & Altenhofer 2006) sowie in Südtirol (Hellrigl 2006). In coll. inatura befindet sich 1♀ (fälschlich Julius Müller zugeschrieben) vom 14.08.1900 aus Schlins.

***Pachyprotasis rapae* (Linnaeus, 1767) – Tenthredinidae**

- Schoppernau – Oberdiedams Hohalp, 1936 m SH: 18.06.2020 (1♀), leg. Rosmarie Mäser, det. JGF, coll. inatura

Pachyprotasis rapae ist eine sehr häufige Art (Schedl 1976, Schwarz 2011), die in verschiedenen, eher feuchten Biotopen von der kollinen bis zur subalpinen Stufe zu finden ist (Peter 1993). Dennoch liegen keine weiteren Nachweise in der Sammlung/Datenbank der inatura vor. Die Art wurde von Aistleitner & Schedl (2002) am Alten Rhein bei Hohenems gefunden und folglich von Taeger et al. 2018 für Vorarlberg angeführt. Sie wurde weiters im Rahmen des Arachno-Entomo-Camps 2020 im Kleinwalsertal nachgewiesen (Netzberger 2021).

Abb. 22: *Nematus septentrionalis*, (23.08.2018, Gaschurn – Foto: Rosmarie Mäser).

***Rhogogaster* (*Rhogogaster*) *punctulata* (Klug, 1817) – Tenthredinidae**

- Schröcken – Hotel Körbersee, Terrasse, 1670 m SH: 26.07.2012 (1 Ex.), phot. & det. JGF, conf. Martin Schwarz mit kleiner Restunsicherheit
- St. Gallenkirch – Bergstation Schwarzköpflebahn, 2215 m SH: 17.06.2019 (1 Ex.), leg. Rosmarie Mäser, det. JGF, coll, inatura

Abb. 23: *Pachyprotasis rapae* (18.06.2020, Schoppernau – Foto: Rosmarie Mäser).

Abb. 24: *Rhogogaster punctulata* (17.06.2019, St. Gallenkirch – Foto: Rosmarie Mäser).

Abb. 25: *Selandria serva* (27.06.2020, Hard – Foto: Martin Hotz).

Hinter dem Namen *Rhogogaster punctulata* könnten sich zwei kryptische Zwillingsarten verbergen: Im DNA-Barcode zeigen sich zwei Cluster, die aber anhand morphologischer Charakteristika nicht getrennt werden können (*Taeger & Viitasaari*, 2015).

Die Datenbank der inatura listet zwar keine weiteren Nachweise/Belege, aber *Rhogogaster punctulata* wurde im Rahmen des Arachno-Entomo-Camps 2020 im Kleinwalsertal dokumentiert (Netzberger 2021). Gleich wie in Tirol (z. B. Schedl 1976, 2012) inkl. Osttirol (Kofler & Schedl 2013) und der Steiermark (Schedl 1987) wurde *Rhogogaster punctulata* im Alpenvorland und den Nordalpen Ostösterreichs mehrfach nachgewiesen (Franz 1982).

***Selandria serva* (Fabricius, 1793) – Tenthredinidae**

- Hard – Roßgasse, 398 m SH: 27.06.2020 (1 Ex.), phot. Martin Hotz, det. JGF

Auch wenn die Datenbank der inatura keine weiteren Nachweise verzeichnet, wird *Selandria serva* von Taeger et al. (2018) für Vorarlberg angeführt. Die Art gilt als häufig und weit verbreitet. Sie bevorzugt feuchte Biotope wie Fettwiesen, Waldränder, Riedwiesen und Ufer verschiedener Gewässer, mehrheitlich in der kollinen Stufe (Peter 1993, Schwarz 2005). Entsprechend oft wurde sie z. B. in Tirol (inkl. Osttirol) (Schedl 2010, 2015, Kofler & Schedl 2012) und in den östlichen Nordalpen (Franz 1982) nachgewiesen.

***Siobla sturmii* (Klug, 1817) – Tenthredinidae**

- Schwarzenberg – Fohramoos, Bödele, ca. 1140-1155 m SH: 22.08.2017 (1 Larve; auf Springkraut), phot. Wolfgang Alge, det. ER

Die als Larve ausschließlich an *Impatiens noli-tangere* fressende Art ist bei Taeger et al. (2018) für Vorarlberg angeführt, aber in der Datenbank der inatura nicht dokumentiert. *Siobla sturmii* wurde in Tirol selten (Kofler & Schedl 2013, Schedl 2015), häufig aber in Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark (Franz 1982, Pschorn-Walcher & Altenhofer 2000, Schwarz 2011) nachgewiesen. Aistleitner & Schedl (2002) berichten von einem Fund in Triesen (Liechtenstein).

Abb. 26: *Siobla sturmii* (22.08.2017, Fohramoos – Foto: Wolfgang Alge).

Abb. 27: *Tenthredo campestris* (20.05.2013, Koblach – Foto: Norbert Gächter).

***Tenthredo* (*Endotethryx*) *campestris* Linnaeus, 1758 – Tenthredinidae**

- Koblach – Werben, 418 m SH: 20.05.2013 (1 Ex.), phot. Norbert Gächter, det. JGF

Tenthredo campestris wurde im August 1984 in Egg (Bregenzerwald) dokumentiert (Aistleitner 2000). Darüber hinaus sind aus Vorarlberg keine (unpublizierten) Nachweise bekannt (Datenbank inatura). Aistleitner & Schedl (2002) nennen zwei Funde aus Balzers in Liechtenstein. Auch diese Art ist weit verbreitet (z. B. Franz 1982 [sub *Tenthredo flava*], Kofler & Schedl 2013, Schedl 2017, u. a.).

***Tenthredo* (*Olivacedo*) *olivacea* Klug, 1817 – Tenthredinidae**

- Warth – Hochtannbergpass, Parkplätze neben der Straße, 1655-1665 m SH: 27.06.2020 (1 Ex.), leg. Rosmarie Mäser, det. JGF, coll. inatura
- Klösterle – Riedli, 1958 m SH: 26.06.2018 (1♀, 1♂: Kopula), phot. Philipp Meusburger, det. JGF
- Vandans - Kabine Lünerseebahn: 29.06.2017 (1 Ex. cf.), phot. Maria Berg, det. JGF
- St. Gallenkirch – N Bergstation Gargellner Köpfe, 2250 m SH: 29.06.2019 (1 Ex.), phot. Rosmarie Mäser, det. JGF

In der Datenbank der inatura sind keine weiteren Nachweise verzeichnet, *Tenthredo olivacea* wurde aber von Aistleitner & Schedl (2002) aus dem Großwalsertal gemeldet. Fischer (1962) listet Funde vom Spullersee (26.07.1941), Formarinsee-Lechquelle (26.07.1941), Lechquelle (14.07.1937) und ob. Formarinjoch (22.08.1942). Die Art ist vorwiegend in montanen bis alpinen Lagen anzutreffen (Netzberger in Glatz-Jorde & Jungmeier 2017) und in Österreich weit verbreitet (Franz 1943, 1982). Zu Nachweisen im benachbarten Tirol siehe Schedl (1976, 2012), Kofler & Schedl (2013).

***Tenthredo* (*Tenthredo*) *marginella* Fabricius, 1793 – Tenthredinidae**

- Fußach – Gießenstraße, 400 m SH: 05.10.2011 (3 Larven; im Kräutergarten an Melisse), leg. Marianne Freisinger, det. JGF
- Koblach – Werben, 418 m SH: 12.10.2008 (2 Larven); 12.09.2013 (1 Larve); 07.10.2013 (1 Larve), phot. Norbert Gächter, det. JGF

Schedl (2000) nennt *Tenthredo marginella* eine Hochsommerart eher südlicher Herkunft, die als xerophil zu betrachten wäre. Feuchte Wiesen sind ihr bevorzugter Lebensraum. Die Larve frisst an *Melissa*, *Mentha*, *Lycopus*, *Plantago*, *Tussilago*, *Origanum* und anderen (Dubitzky et al. 2005). Sie wird in Österreich immer wieder beobachtet (z.B. Niederösterreich: Kust & Ressl 2015; Steiermark: Schedl 1987; Kärnten: Schedl 2017; Tirol: Schedl 2010; Kofler & Schedl 2013).

Die Beobachtungen in Vorarlberg erfolgten im Spätsommer/Frühherbst in Hausgärten. Die Datenbank der inatura verzeichnet keine weiteren Nachweise.

4 Dank

Citizen Science lebt von der Beobachtungsgabe und der Neugierde der Bevölkerung. Beobachtungsmeldungen und Anfragen an die inatura Fachberatung liefern faunistisches Detailwissen, das ohne diese Mithilfe verborgen geblieben wäre. Obwohl bereits bei den einzelnen Nachweisen namentlich genannt, möchten wir hier die Gelegenheit nutzen, all jenen herzlich zu danken, die (bewusst oder unbewusst) zu dieser Arbeit beigetragen haben (in alphabetischer Reihenfolge):
Klaus Albrecht, Gebhard Alge, Wolfgang Alge, Georg Amann, Anonymus, Sigrid Beer, Maria Berg, Andreas Beiser, Frieda Blum, Burkhard Bogensberger, Vera Böning, Christian Bösch, Margit Büchel, Reingard Burtscher, Robert Domig, Angelika Dünser, Klaus Elwischger, Norbert Ender, Patrick Fahser, Peter Fend, Armin Fetz, Nadine Filzmoser, Wolfgang Fink, Ingrid & Helmut Fitz, Sarah Fitz, Stefan Fitz, Hans & Karin Fleisch, Wolfgang Forer, Marianne Freisinger, Renate Gächter, Ruth & Norbert Gächter, Günter Geuze, Fritz Giesinger, Kurt Gmeiner, Manuela Gruber, Martina Gruber, Chiara Gurschler, Chriese Guzzi, Petra Häfele, Anna & Hans

Abb. 28: *Tenthredo olivacea* (29.06.2019, Hochtannbergpass – Foto: Rosmarie Mäser).

Abb. 29: *Tenthredo marginella* (05.10.2011, Fußach – Foto: J. Georg Friebe).

Hämmerle, Kurt Hämmerle, Waltraud Hämmerle, Wolfgang Hauke, Roman Heim, K. Heinz, Christa Held, Ulrich Hiermann, Eva Hirschmann, Ludmilla Hobel, Kilian Höfle, Astrid Hollenstein, Martin Hotz, Andrea Huber, Katja Jochum, Walter Jochum, Martin Jussel, Verena Karg, Gerda Kaufmann, Karl Keßler, Monika Klocker, Beate Kofler, Lisa Kolm, Bernd Komar, Dieter Kuhn, Carolin Kutzer-Dür, Sonja Lackner, Florian Lässer, Markus Lässer, Markus Leierer, Susanne Leupold, Katharina Lins, Elke Loretz, Gerd Lorünser, Matthias Ludescher, Brigitte Mader-Soraperra, Markus Maier, Rosmarie Mäser, Theresa Matt, Jürgen Metzler, Elias Meusburger, Philipp Meusburger, Bianca Micky, Heiko Mitterhuber, Roswitha Monz, Juliane Müller, Nicole Nachbaur, Ulrike Nasahl, Alois Natter, Sybille Natter, Robert Nöstler, Walter Nussbaumer, Michael Odlas, Linda Oelze, Bettina Opava, Klaus Pfeifer, Brigitte Plieger, Simone Pobaschnig, Thomas Prosch, Maria Rauch, Ernst Raspotnik, Monika Reisch, Andrea Rüdisser-Sagmeister, Thomas Scheiderbauer, Sissy Schmid, Siegfried Schmidinger, Willibald Schmidt, Gustav Schreiber, Thomas Schuchter, Franz Schütte, Irene Selhofer, Martin Smounig, Annemarie Sohler, Jürgen Sohler, Carmen Sohm, Christina Sommer, Andrea Sperger, Maria Sperger, Richard Steiner, Konrad Steurer, Tamara Stocker, Martin Strobl, Franz Ströhle, Gabi Torghele, Wolfgang Troy, Hannelore Tschofen, Wolfgang Vigl, Lisa Vögel, Petra Wagner, Nicole Waibel, Victoria Walser, Jürgen Watzdorf, Friedrich Winsauer, Peter Wittwer, Herbert Wust, Rosa Wüstner.

Bei der Bestimmung waren Fritz Gusenleitner, Timo Kopf, Julia Lanner, Walter Niederer, Esther Ockermüller & Martin Schwarz behilflich. Romi Netzberger half bei der Literatursuche. Auch ihnen sei herzlich gedankt.

Nicht zuletzt wäre eine Publikation wie diese unmöglich ohne die Literatur-Plattform zobodat.at. Unser Dank gilt Fritz Gusenleitner und Michael Malicky vom Biologiezentrum der OÖ Landes-Kultur GmbH.

5 Literatur

Aistleitner, E. (2000): Fragmenta entomofaunistica IV. Daten zur Hautflügler-Fauna Vorarlbergs, Austria occ. (Insecta, Hymenoptera). – Entomofauna, 21: 237-246.

Aistleitner, E. & Schedl, W. (2002): Fragmenta entomofaunistica VII. Einige Pflanzenwespen aus Vorarlberg (Austria occ.) und dem Fürstentum Liechtenstein sowie Streufunde aus dem europäischen Raum. – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins, 27(1/2): 83-90.

Blösch, M. & Kraus, M. (2009): Die Heuschreckengrabwespe *Sphex funerarius* Gussakovskij, 1934 zurück in Mittelfranken. – Galathea, 25: 7-17.

Blumrich, J. (1911): Rudolf Jussel, Fachlehrer in Bregenz †. – Landesmuseums-Verein für Vorarlberg. 47. Jahresbericht. Vereinsgabe für die Jahre 1910 und 1911: 85-88.

Dollfuss, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. – Stapfia, 24: 1-247.

Dubitzky, A., Blank, St. M. & Schönitzer, K. (2005): Die Hymenopterenfauna (Symphyta, Aculeata) im Norden von Dachau, Bayern. – Linzer biologische Beiträge, 37(1): 235-317.

Ebmer, A. W. (2001): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 14 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge, 33(1): 435-460.

Ebmer, A.W. (2003): Die Höhenverbreitung der Bienen, ausgenommen Hummeln, im Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten. – Beiträge zur Entomofaunistik, 4: 140-146.

Fischer, H. (1962): Die Tierwelt Schwabens. 2. Teil - Die Blattwespen. – Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, 15: 1-28.

Franz, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. – Denkschriften der Akademie der Wissenschaften., Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, 107: 1-552.

Franz, H. (1982): Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. I. Teil. – Denkschriften der Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, 124: 1-370.

Friebe, J. G. (2015): Der Stahlblaue Grillenjäger *Isodontia mexicana* (Saussure, 1867) (Hymenoptera: Sphecidae) ist in Vorarlberg angekommen. – inatura Forschung online, 24: 3 S.; Dornbirn. urn:nbn:de:101:1-201511234485

Friebe, J. G. (2021): Wer hat die Pflanzenwespen gesammelt? – Museums Verein Jahrbuch. Vorarlberger Landesmuseumsverein, 2021.

Friebe, J. G., Amann, G., Hiermann, U., Ritter, E. & Zimmermann, K. (2019): Streudaten zur Fauna Vorarlbergs. II. Neues zur Heuschreckenfauna sowie Nachweise eingeschleppter Fangschreckenarten (Insecta: Orthoptera & Mantodea). – inatura - Forschung online, 70: 14 S.; Dornbirn. urn:nbn:de:101:1-2019123011502825780867

Gewolf, S., Schröck, Ch., Kaiser, R., Stöhr, O., Pilsl, P. & Nowotny, G.(2008): Neophytenflora der Stadt Salzburg (Österreich). – Sauteria, 17: 1-596.

Glaser, F. (2005): Rote Liste gefährdeter Ameisen Vorarlbergs. – Rote Listen Vorarlbergs, 3: 127 S.; Dornbirn (inatura).

Glatz-Jorde, S. & Jungmeier, M. (Hrsg.) (2017): Biodiversität im Biosphärenpark Salzburger Lungau & Kärntner Nockberge. Ergebnisse des GEO-Tages der Artenvielfalt 2016 in St. Oswald. – Carinthia II: 207/127: 35-62.

Gusenleitner, F., Schwarz, M. & Mazzucco, K. (2012): Apidae (Insecta: Hymenoptera). Checklisten der Fauna Österreich, No. 6. – Biosystematics and Ecology, 29: 9-129.

Gusenleitner, J. (1996): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 6 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 28/2: 809-816.

Gusenleitner J. (1999a): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 11. Die Gattungen *Discoelius* Latreille 1809, *Eumenes* Latreille 1802, *Katamenes* Meade-Waldo 1910, *Delta* Saussure 1855, *Ischnogasteroides* Magretti 1884

und *Pareumenes* Saussure 1855. – Linzer biologische Beiträge, 31: 561-584.

Gusenleitner J. (1999b): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 12 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 31: 593-601.

Gusenleitner, J. (2000): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 13 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 32/2: 953-962.

Gusenleitner, J. (2006): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 20 Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biologische Beiträge, 38/2: 1357-1359.

Hellrigl, K. (2006): Erhebungen und Untersuchungen über Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in Südtirol-Trentino. – Forest Observer, 2/3: 205-250.

Hiermann, U. (2020): Faunistisch interessante Stechimmen-Nachweise im Fürstentum Liechtenstein (Insecta, Hymenoptera: Aculeata: Vespidae, Sphecidae, Apidae). – inatura - Forschung online, 79: 3 S.; Dornbirn. urn:nbn:de:101:1-2020120716283188097563

Hopfenmüller, S. (2018): Erstnachweise der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich, 1993 sowie der Feldwespe *Polistes bischoffi* Weyrauch, 1937 (Hymenoptera: Apidae, Vespidae) in Vorarlberg. – inatura - Forschung online, 63: 3 S.; Dornbirn. urn:nbn:de:101:1-2018120414550256838583

Jahn, E. & Sinreich, A. (1964): Beobachtungen zur Massenvermehrung der schwarzköpfigen Kiefernbuschhornblattwespe, Neodiprion Sertifer Geoffr. im pannonischen Klimagebiet Österreichs in den Jahren 1958 – 1963. – Mitteilungen der forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien, 65: 1-48.

Janetschek, H. (1961): Das Tierreich. – In: Ilg, K. (Hrsg): Landes- und Volkskunde. Geschichte, Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs, Bd. 1: 244 S. (173-240); Innsbruck (Wagner).

Kofler, A. & Schedl, W. (2012): Zum Vorkommen von Pflanzenwespen in Osttirol (Österreich) 3. Teil (Symphyta: Tenthredinidae: Selandriinae, Allantinae, Heterarthrinae, Blennocampinae). – Beiträge zur Entomofaunistik, 13: 15-27.

Kofler, A. & Schedl, W. (2013): Zum Vorkommen von Pflanzenwespen in Osttirol (Österreich) 4. Teil (Insecta: Symphyta, Tenthredinidae: Tenthredininae). – Carinthia II, 203/123: 481-494.

Kopf, T. (2013): Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) der Jagdberggemeinden. – in: Naturmonographie Jagdberggemeinden: 499-512; Dornbirn (inatura).

Kremser, H. (1972): Sexualindex und geschlechtsbedingter Schlüpftermin von *Megastigmus aculeatus* (Swederus) [Hym. Chalcididae]. – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, 23(3): 70-72.

Kurir, A. (2009): Zur Kenntnis von *Megastigmus aculeatus* Swed. (Hym., Chalc., Torymidae), eines Samenzerstörers bei der Hundsrose (*Rosa canina*). – Journal of Applied Entomology, 78(1-4): 415-423. doi: 10.1111/j.1439-0418.1975.tb04199.x

Kust, Th. & Ressl, F. (2015): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs Tierwelt 5. – Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum, 26: 15-240.

Liston, A.D. (1991): On some Sawflies collected in North Switzerland (Hymenoptera: Symphyta). – Entomologische Berichte Luzern, 26: 125-126.

Mader, D. (2001a): Einwanderung der Delta-Lehmwespe *Delta unguiculatum* (VILLERS 1789) (Hymenoptera: Eumenidae) in das Alpenrheintal (Österreich und Schweiz). – Linzer biologische Beiträge, 33(2): 819-826.

Mader, D. (2001b): Potentielle Einwanderungswege der Mauerwespe *Sceliphron destillatorium* nach Deutschland. – Galathea, 17: 99-111.

Madl, M. (2008): Neufunde von Torymidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) aus dem Burgenland (Österreich). – Beiträge zur Entomofaunistik, 9: 176-177.

Netzberger, R. (2021): Pflanzenwespen, Symphyta. – in: Komposch, Ch., Aurenhammer, S., Wagner, H. C., Bösch, M., Gorfer, B., Gunczy, H., Lorber, L., Netzberger, R., Kunz, G., Friess, Th., Kirchmair, G., Paill, W., Volkmer, J. & Friebe, J. G.: Zoologische Biodiversitätsforschung im Kleinwalsertal (Vorarlberg) - Ergebnisse des Arachno-Entomo-Camps der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft und inatura. - Entomologica Austriaca, 28: 151-248 (218-222).

Ockermüller, E., Kopf, T., Link A. & Zettel H. (2018): Die Wegwespen (Hymenoptera: Pompilidae) Vorarlbergs. – inatura - Forschung online, 51: 47 S. urn:nbn:de:101:1-201802089692

Ortner, A. & Lechner, K. (2015): Rote Liste gefährdeter Heuschrecken Vorarlbergs. – Rote Listen Vorarlbergs, 9: 136 S.; Dornbirn (inatura).

Perny, B. & Steyrer, G. (2009): Massenvermehrung der Blattwespe *Nematus pavidus* in einer Waldviertler Weiden-Kurzumtriebsfläche. – Forstschutz aktuell, 47: 22-25.

Peter, B. (1993): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. XVII. Hymenoptera 4: Symphyta (Pflanzen- bzw. Blattwespen). – Entomologische Berichte Luzern, 29: 57-66.

Pschorn-Walcher, H. & Altenhofer, E. (2000): Langjährige Larvenaufsammlungen und Zuchten von Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) in Mitteleuropa. – Linzer biologische Beiträge 32: 273-327.

Pschorn-Walcher, H. & Altenhofer, E. (2006): Neuere Larvenaufsammlungen und Zuchten von mitteleuropäischen Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta). – Linzer biologische Beiträge, 38(2): 1609-1636.

Schedl, W. (1972): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 1: Megalodontoidea, Siricoidea, Orussoidea und Cephoidea. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum Graz, 1(3): 93-110.

Schedl, W. (1976): Untersuchungen an Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in der subalpinen bis alpinen Stufe der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). – Veröffentlichungen der Universität Innsbruck, 103: Alpin-Biologische Studien VIII: 1-85.

Schedl, W. (1980): U.-Ordn.: Symphyta. – Catalogus Faunae Austriae, Teil XVI a: 1-15.

Schedl, W. (1982): U.-Ordn.: Symphyta II. – Catalogus Faunae Austriae, Teil XVIb: 1-20.

Schedl, W. (1987): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz Teil 6: Tenthredinoidea: Familie Tenthredinidae, Unterfamilie Tenthredininae. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum Graz, 40: 1-23.

Schedl, W. (2000): Die Biodiversität der Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) des Naturschutzgebietes Ibmer Moor (Oberösterreich) und angrenzender Gebiete: Artengarnitur, Wirtspflanzen und Bedeutung im Ökosystem. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 9: 9-18.

Schedl, W. (2006): Zur Artengarnitur und Biologie der Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) beim Biotopschutzgebiet "Fuchsloch" (Mühlau, Nordtirol). – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 86: 119-128.

Schedl, W. (2010): Die Pflanzenwespen im Botanischen Garten Innsbruck (Tirol, Österreich) Artengarnitur, Blütenbesuch und Phänologie (Insecta: Hymenoptera: Symphyta) – Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Vereins in Innsbruck, 96: 93-104.

Schedl, W. (2012): Artendiversität und Höhenverteilung der Pflanzenwespen des Patscherkofels und seiner Umgebung bei Innsbruck (Österreich, Tirol) (Hymenoptera: Symphyta). – Linzer biologische Beiträge, 44(2): 1613-1635.

Schedl, W. (2014): Anlockung von Pflanzenwespen-Imagines durch nächtliches Licht in Österreich (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). – Linzer biologische Beiträge, 46(1): 895-902.

Schedl, W. (2015): Die Symphyten-Sammlung von Dr. Ernst Pechlaner am Institut für Zoologie in Innsbruck (Insecta: Hymenoptera). – Linzer biologische Beiträge, 47: 597-619.

Schedl, W. (2017): Die Artendiversität der Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in der Keutschacher Seenfurche (Kärnten). – Carinthia II, 207/127: 703-716.

Schmid-Egger, Ch. & Doczkal, D. (2012): Xylocopa valga Gerstäcker, 1872 (Hymenoptera, Apidae) neu in Südwestdeutschland. – Ampulex, 4: 43-46.

Schneller, B. (2014): Die Hummeln Vorarlbergs. – Diplomarbeit Univ. Wien: 83 S.

Schwarz, M. (1998): Siricidae (Holzwespen), Xiphydriidae (Schwertwespen) und Orussidae (Hymenoptera, Symphyta) Oberösterreichs (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 6: 325-336.

Schwarz, M. (1999): Hautflügler (Hymenoptera: Siricidae, Xiphydriidae, Argidae, Cephidae, Aulacidae, Evaniidae, Gasteruptiidae, Sapygidae, Eumenidae, Vespidae, Sphecidae) im Stadtgebiet von Linz. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, 45: 73-134.

Schwarz, M. (2000): Linz, eine Wespenreiche Stadt. – ÖKO.L, 22(3): 3-20.

Schwarz, M. (2004): Die Bürstenhornblattwespen (Hymenoptera, Symphyta, Argidae) Oberösterreichs (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 13: 385-405.

Schwarz, M. (2005): Die Selandriinae außer der Gattung Dolerus (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Oberösterreichs (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 14: 435-450.

Schwarz, M. (2011): Tenthredininae (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Oberösterreichs (Österreich), Teil 1: *Aglaostigma*, *Macrophya*, *Pachyprotasis*, *Perineura*, *Sciapteryx* und *Siobla*. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 21: 193-239.

Schwarz, M., Gusenleitner, F. J., Westrich, P. & Dathe, H. H. (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, Suppl. S8: 1-398.

Stalling, Th. (2003): Erster Fortpflanzungsnachweis der Mauerwespe *Sceliphron destillatorium* Illiger, 1807 (Hymenoptera: Sphecidae) in Deutschland sowie ihr Auftreten nördlich der Alpen. – Naturschutz am südlichen Oberrhein, 3: 185-188.

Stöckl, P. (2000): Synopsis der Megachilinae Nord- und Südtirols (Österreich, Italien) (Hymenoptera: Apidae). – Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Vereins in Innsbruck, 87: 273-306.

Storch, F. de P. (1868): Catalogus Faunae Salisburgensis (2. Fortsetzung). – Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, 8: 284-313.

Taeger, A. & Viitasaari, M. (2015): European *Rhogogaster* s. str., with notes on several Asian species (Hymenoptera: Tenthredinidae). – Zootaxa, 4013(3): 369-398. doi: 10.11646/zootaxa.4013.3.3

Taeger, A., Liston, A. D., Prous, M., Groll, E. K., Gehroldt, T. & Blank S. M. (2018): ECatSym – Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera). Program version 5.0 (19 Dec 2018), data version 40 (23 Sep 2018). – Müncheberg (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI)) https://sdei.de/ecatsym/ [Datenabfrage 20.02.2021]

Treiber, R. (2010): Wildbienen und aculeate Wespen der Rheinaue und rheinnaher Gebiete der elsässischen Oberrheinebene. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N.F. 21/1: 113-147.

Treiber, R. (2015): Beobachtungen der Südlichen Holzbiene *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872 (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae) in Südbaden und im Elsass (France, Alsace, Département Haut-Rhin) – Ampulex, 7: 26-31.

Wiesbauer, H. & Zettel, H. (2011): Sanddünen an der March. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum, 22: 257-278.

Willi, G., Staub, R. & Friebe, J. G. (2000): Das Forschungs- und Sammlungskonzept der Vorarlberger Naturschau. – Vorarlberger Naturschau - forschen und entdecken, 8: 211-250.

Zettel, H. (2000): Seltene und bemerkenswerte Grabwespen (Hymenoptera: Spheciformes) aus Ostösterreich. – Beiträge zur Entomofaunistik, 1: 19-33.

Zettel, H. (2012): Interessante Grabwespenfunde (Hymenoptera: Sphecidae und Crabronidae) aus Retz, Niederösterreich. – Beiträge zur Entomofaunistik, 13: 75-79.

Zettel, H., Zimmermann, D. & Wiesbauer, H. (2013): Die Bienen und Grabwespen (Hymenoptera: Apoidea) im Donaupark in Wien (Österreich) – Sabulosi. Beiträge zur Hymenopterologie, 3: 1-23.

Zettel, H., Schoder, S. & Wiesbauer, H. (2019): Faunistische Basiserhebung der aculeaten Hautflügler (Hymenoptera: Aculeata exklusive Formicidae) von Tattendorf (Niederösterreich) unter besonderer Berücksichtigung des Naturdenkmals „Trockenrasen". – Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich, BCBEA, 4/2: 106-129.

Zimmermann, K. (2014): Scientific Experiences from Pest Advisory in Vorarlberg, Austria. – In: Müller, G., Pospischil, R. & Robinson, W. H. (Eds.): Proceedings of the 8th International Conference on Urban Pests: 315-318; Veszprém (OOK-Press) & Zürich.

Zimmermann, K. (2019): Spinnenläufer erobern das westliche Mitteleuropa. – PCN Pest Control News, 67 (Mai 2019): 6-9.

Zombori, L. (1980): The Symphyta of the Dodero Collection. 2. The List of Species (Hymenoptera). - Memorie della Società Entomologica Italiana, 59: 58-78.

Zombori, L. (1984a): The Symphyta of the Dodero Collection. 3. The List of Species (Hymenoptera). – Bollettino della Società Entomologica Italiana, 116(4-7): 105-120.

Zombori, L. (1984b): The Symphyta of the Dodero Collection. 4. The List of Species (Hymenoptera). – Bollettino della Società Entomologica Italiana, 116(8-10): 172-178.

Zombori, L. (1985): The Symphyta of the Dodero Collection. 4. The List of Species (Hymenoptera). – Bollettino della Società Entomologica Italiana, 117(4-7): 117-124.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Inatura Forschung online

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 85

Autor(en)/Author(s): Friebe J. Georg, Ritter Elisabeth, Zimmermann Klaus

Artikel/Article: Streudaten zur Fauna Vorarlbergs. V. Ausgewählte Nachweise von Hautflüglern (Insecta: Hymenoptera – Apocrita et Symphyta) 1-19