

Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Auf den Spuren der Grabwespen – Herrn Mag. Dr. Hermann Dollfuß zum 80. Geburtstag

Fritz GUSENLEITNER & Herbert ZETTEL

Ca. 40.000 Insektenarten leben in Österreich, und unter diesen stellen die Hautflügler mit über 10.000 Arten die artenreichste Ordnung (GEISER 2018). Es scheint daher naheliegend, dass viele Wissenschafter und Forschungsprojekte sich dieser Gruppe widmen würden, was leider entsprechend der Größenordnung nicht der Fall ist. Aber es gibt viele engagierte Entomologen in diesem Fach. Gerade die Grabwespen (also die Familien der Apoidea exklusive der Bienen), von denen etwa 300 Arten aus Österreich bekannt sind (SCHWARZ 2014), zählen zu den vergleichsweise gut erforschten Hymenoptera unserer Heimat. Dies ist zuallererst das Verdienst von Hermann Dollfuß. Dieser steht dabei in einer Reihe mit großen österreichischen Hymenopterologen wie Franz Friedrich Kohl (*1851 †1924), Wilhelm von Dalla Torre (*1850 †1928) und Anton Handlirsch (*1865 †1935), welche umfangreiche Werke über Grabwespen geschrieben haben. Weitere Entomologen wie z. B. Herbert Franz (*1908 †2002), Josef Gusenleitner (*1929), Eugen Bregant



Abb. 1: Hermann Dollfuß. Entomologentagung Linz, 2007. © Fritz Gusenleitner.

(*1937 †2003), Heinz Wiesbauer (*1961), Peter Paul Babiy (*1894 †1989), Karl Mazzucco (*1939) und Alois Kofler (*1932) verfassten wertvolle Publikationen, welche zur besseren Kenntnis der österreichischen Grabwespenfauna beitrugen.

Museal sind die Grabwespen in Österreich in erster Linie im Naturhistorischen Museum in Wien, im Biologiezentrum Linz und im Grazer Joanneum bedeutend vertreten. Private Sammlungen größeren Umfangs – neben den Sammlungen der oben zitierten Autoren – finden sich aktuell in den Kollektionen Maximilian Schwarz (*1934) und Andreas Werner Ebmer (*1941).

Hermann Dollfuß wurde am 13. April 1939 in Mank (Niederösterreich) als Sohn des Wagnermeisters Josef Dollfuß und der Hausfrau Josefa Dollfuß geboren und besuchte die Volks- und Hauptschule im selben Ort. Danach folgte der Einstieg in die Lehre als Wagner, weil es damals üblich war, als Sohn den Betrieb des Vaters zu übernehmen. Trotz fehlenden handwerklichen Geschicks erfolgte diese Ausbildung aus Verantwortung dem Elternhaus gegenüber ohne Protest, aber schon vor Abschluss der Gesellenprüfung mit 18 Jahren reifte bei Hermann die Überzeugung, diesen Beruf nie ausüben zu wollen.

Da er sich bei der örtlichen Blasmusik eine gewisse Fertigkeit an Musikinstrumenten angeeignet hatte, begann er mit einem Musikstudium an der Akademie für Musik und darstellende Kunst in Wien (heute Universität für Musik und darstellende Kunst Wien). Er studierte zuerst Posaune und dann Horn und vertiefte sich in Satzlehre beim Komponisten Alfred Uhl. Aufgrund seiner bisherigen schweren Arbeit war es ihm aber nicht

möglich, sich genügend Fingerfertigkeit am Klavier anzueignen, und er beschloss daher, die Musikerlaufbahn abzubrechen. In einem neuen beruflichen Anlauf gelang es ihm 1963, nach einem zweijährigen Vorbereitungslehrgang bei der Maturaschule Roland, die Externisten-Reifeprüfung abzulegen.

Die Ableistung seines Militärdienstes folgte nach der Matura, wegen seiner Vorkenntnisse und Befähigung bei der Militärmusik Oberösterreich in der Kaserne Linz-Ebelsberg, unter der Leitung des hervorragenden Militärkapellmeisters Rudolf Zeman.

Während des Musikstudiums war seine Liebe zur Natur und ihren Geschöpfen – wie bei den meisten angehenden Naturwissenschaftern der Fall – schon sehr stark vorhanden. Freizeit und Ferien wurden genützt, um sich im Naturhistorischen Museum Wien an der Formenmannigfaltigkeit der Lebewesen zu erfreuen. Das führte dazu, dass er sich zu einem Lehramtsstudium Naturgeschichte (heute Biologie und Umweltkunde), Psychologie und Philosophie an der Universität Wien entschloss. Während dieser Studienzeit begann er eine erste Insektensammlung anzulegen, anfangs allerdings ohne Spezialisierung quer durch das System. Alles, was an Insekten zu finden war, wurde gesammelt.

Nach Abschluss des Studiums wirkte er vom 1. September 1970 bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1999 am BORG St. Pölten als AHS-Lehrer für Biologie und Philosophie.



Abb. 2: Franz Ressl. Mit der gemeinsamen Erforschung des Bezirkes Scheibbs begann Hermann Dollfuß' Arbeit über Grabwespen. © Theo Kust.

Da es hauptsächlich Psychologie und Philosophie war, die er zu unterrichten hatte, war die nicht-berufliche Beschäftigung mit Insekten ein willkommener Ausgleich.

Und so passierte es, dass er unter der Leitung des so früh verstorbenen Univ.-Prof. Dr. Harald Nemenz (*1928 †1979) an einer Exkursion für AHS-Lehrer der Naturgeschichte nach Tunesien teilnahm. Dort wurden viele Insekten aufgesammelt, und es fiel ihm auf, dass bei den Nachbesprechungen die teilnehmenden Assistenten wohl die meisten Käfer und Schmetterlinge benennen konnten, es bei den Hymenopteren aber vielfach nicht einmal bis zum Ansprechen der Familie reichte. Dollfuß erkannte darin einen offensichtlichen Mangel und damit eine Nische, die es auszufüllen galt – wozu er sich spontan entschloss. Mit Enthusiasmus begann er ab sofort, viele Hautflügler zu sammeln, und wollte diese selbstredend auch bestimmen. Zu diesem Zwecke wandte sich Dollfuß an den gleichaltrigen Dr. Karl Sänger (*1939 †2019), damals Assistent an der Universität Wien, den er noch vom Studium her kannte. Dieser riet ihm, sich auf eine einzige Familie der Hymenopteren zu beschränken, um die riesige Artenvielfalt bewältigen zu können.

Die getroffene Wahl fiel auf die Grabwespen (damals Familie Sphecidae). Sänger vermittelte Dollfuß zum damaligen Leiter der Hymenopteren-Sammlung und späteren Direktor der 2. Zoologischen Abteilung am Naturhistorischen Museum Wien, Hofrat Univ.-Doz. Mag. Dr. Maximilian Fischer (*1929 †2019), womit der zukünftige Weg der intensiven Beschäftigung mit den Grabwespen ihren Anfang nahm.

Wenige Jahre zuvor war von BOHART & MENKE (1976) eine solide und umfangreiche Bearbeitung der Grabwespengattungen der Erde veröffentlicht worden. Um sich jedoch in diese Insektenfamilie auch auf Artniveau einzuarbeiten, musste auf die spärlichen Bestimmungsschlüssel, die zu dieser Zeit vorlagen, zurückgegriffen werden. In erster Linie war es der Schlüssel von Jacques de Beaumont (*1901 †1985) in der Fauna Helvetica

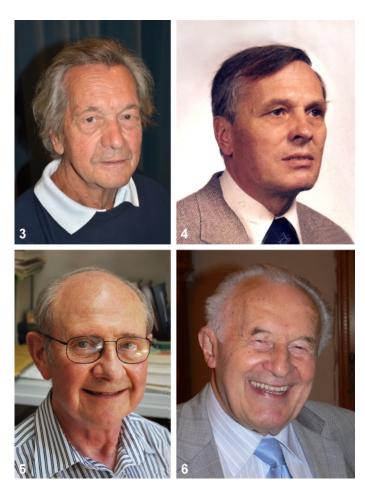


Abb. 3–6: Wichtige Personen für den entomologischen Werdegang von Hermann Dollfuß: (3) Hans Malicky, Entomologentagung Linz, 2018. (4) Wojciech J. Pulawski, ca. 1983. (5) Maximilian Fischer. Biologiezentrum, 2008. (6) Friedrich Schaller. ÖEG-Tagung Kremsmünster, 2007. © 3, 5, 6: Fritz Gusenleitner; 4: Archiv Wojciech J. Pulawski.

(BEAUMONT 1964), der zwar in französischer Sprache abgefasst war, dafür aber die meisten österreichischen Arten abdeckte. Auch der deutschsprachige Schlüssel von Joachim Oehlke (*1936) aus 1970 für die Grabwespen der DDR (OEHLKE 1970) war hilfreich, allerdings fehlten in diesem viele in Österreich zu erwartende Spezies. Die Bearbeitung von BALTHAZAR (1972) für die Tschechoslowakei hingegen enthielt zwar alle in Österreich bekannten Arten, genügte jedoch nicht mehr den damaligen taxonomischen Ansprüchen (DOLLFUSS 1991). Die Beschäftigung mit den schon bestimmten Exemplaren im Naturhistorischen Museum war entscheidend und wichtig, denn so lernte Dollfuß viele Arten und die wichtigsten Merkmale kennen. Ein glücklicher Umstand bestand darin, dass in dieser Sammlung durch die Vorleistungen von Franz Friedrich Kohl und Anton Handlirsch eine sehr brauchbare Grundlage zur Verfügung stand.

Um an die nötige Literatur zu gelangen, wurden viele Spezialisten angeschrieben. Unter diesen war auch Dr. Wojciech J. Pulawski (*1931) von der Universität Wrocław in Polen. Aus dem Kontakt sollte sich eine jahrzehntelange Kooperation entwickeln. Pulawski, heute in San Francisco in Kalifornien tätig und Betreiber der wichtigsten Informationsplattform für Grabwespen (siehe PULAWSKI 2019), wurde sein Fernlehrer und

auch kritischer Lektor seiner wichtigsten Publikationen. Dollfuß stellte wiederholt fest, wie ungemein viel er ihm zu verdanken hat.

Es dauerte nicht lange, da entdeckte Dollfuß die jährliche internationale Entomologentagung in Linz als den Treffpunkt vieler Spezialisten und Gleichgesinnter. Ab 1980 war sie ein fixer Eintrag für den jährlichen Kalender. Ein weiterer regelmäßiger Teilnehmer war Prof. Franz Ressl (*1924 †2011) aus Purgstall, ein ausgezeichneter Sammler und Regionalfaunist der Tierwelt des Bezirkes Scheibbs. Ressl war sofort begeistert zu hören, dass ein Biologielehrer aus dem nahen Mank sich mit den Grabwespen beschäftigen wolle, und schlug vor, gemeinsam die Grabwespenfauna des Bezirkes zu erforschen. Es formierte sich ein tolles Team: Dollfuß hatte ein Auto, Ressl besaß die erforderliche Ortskenntnis. Die über zwei Jahre andauernde intensive Sammeltätigkeit resultierte in Dollfuß' erster Publikation (DOLLFUSS & RESSL 1981), die durch einen Anerkennungspreis des Landes Niederösterreich ausgezeichnet wurde.

Eine weitere Ausbildungsstufe war ein Taxonomie-Kurs in Lunz am See, den Univ.-Prof. Dr. Hans Malicky (*1935) veranstaltete. Dort wurden die Arbeitsmethoden für die taxonomische Bearbeitung einer Insektengruppe erlernt. Vor allem die Präparation des männlichen Genital-Apparates und die zeichnerische Darstellung waren für Dollfuß Neuland und sollten von großer Bedeutung für seine zukünftige Arbeit werden. Hans Malicky vermittelte, wie man mit einfachen Mitteln und ohne teures Gerät zu brauchbaren Ergebnissen kommen konnte.

So reifte in Dollfuß der Vorsatz, Gattungsrevisionen zu vollbringen. Die Wahl fiel schließlich auf *Spilomena* und *Pemphredon*. Natürlich bestand dazu die Notwendigkeit, Typusexemplare von verschiedenen Museen aus der ganzen Welt zu organisieren. Wieder war es erfreulicherweise Hofrat Dr. Fischer vom Naturhistorischen Museum in Wien, der ihn dabei logistisch und mit seinem Netzwerk maßgeblich unterstützte. Die Bestimmungsschlüssel in einer Revision sind zwar wissenschaftliches Handwerk, wie Prof. Friedrich Schaller (*1920 †2018) von der Universität Wien einmal sagte, aber ein sehr begehrtes! Dies sollte Dollfuß im Laufe seiner Karriere immer wieder erleben und umsetzen können.

Im Jahre 1985 nutzte Dollfuß die Möglichkeit, zwei Monate in der Republik Zentralafrika bei seinem Cousin zu leben, der dort als Entwicklungshelfer arbeitete. Die für ihn neue Welt der Tropen begeisterte ihn stark, und es gelang ihm, eine beträchtliche Anzahl an Hymenopteren zu sammeln. Zudem wurde ihm während des längeren Aufenthalts die Problematik der Entwicklungsländer stärker bewusst.

Während dieser Jahre führte Dollfuß auch weitere faunistische Untersuchungen in Ostösterreich durch. Bei der Erstellung des



Abb. 7: Hermann Dollfuß am 10. Internationalen Symposium über Entomofaunistik Mitteleuropas (SIEEC) in Budapest 1983, mit Karl-Heinz Schwammberger (Mitte) und Kees van Achterberg (rechts). © Archiv Hermann Dollfuß.

Spheciden-Teiles für den Catalogus Faunae Austriae (DOLLFUSS 1983b) war ihm aufgefallen, dass in historischen Zeiten zwei Gebiete hinsichtlich der Grabwespen besonders intensiv und erfolgreich besammelt worden waren: Der Bisamberg an der Grenze zwischen Wien und Niederösterreich war gegen Ende des 19. Jahrhunderts Zielgebiet von Josef Kolazy (*? † ca. 1895) und Anton Handlirsch, die Sanddünenlandschaften von Oberweiden im Marchfeld wurden von Leopold Mader (*1886 †1961) und Hermann Priesner (*1891 †1974) in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts erforscht. Deshalb wollte Dollfuss die Veränderungen der Grabwespenfauna dieser Gebiete dokumentieren; die interessanten Ergebnisse wurden später publiziert (DOLLFUSS 1988).

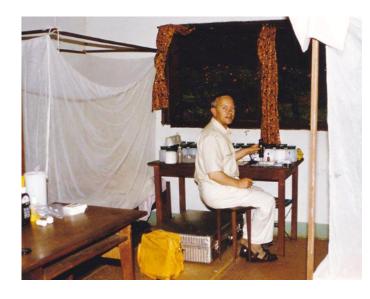


Abb. 8: Hermann Dollfuß im Jahr 1985 als Tropenforscher in der Zentralafrikanischen Republik. © Archiv Hermann Dollfuß.

Die vielen Grabwespen, die den Aufsammlungen in Scheibbs, am Bisamberg und in Oberweiden, aber auch in Afrika entsprangen, wurden zum größten Teil dem Naturhistorischen Museum geschenkt, wodurch der Platz in dieser Sammlung bald zu eng geworden war. Eine Neuaufstellung wurde demnach nötig, und es war Dollfuß selbst, der sich ab sofort dieser Aufgabe widmete. Jeden Montag, sein freier Tag als Lehrer, sah man ihn am Museum arbeiten, und es bereitete ihm Freude zu sehen, dass seine Arbeit Früchte trug. Den Arbeitsraum in Museum teilte er damals mit zwei Dissertanten, die gerade unter der Anleitung von Maximilian Fischer an ihren taxonomischen Doktorarbeiten schrieben: Michael Madl, der über Evanioidea arbeitete, und Herbert Zettel, der die Braconidae studierte. Zettel war



Abb. 9–12: Die Entomologentagungen in Linz als Fixpunkte für den Austausch mit Fachkollegen. Hermann Dollfuß mit (9) Alois Kofler, 2003; (10) Christian Schmid-Egger, 2005. (11) Joachim Oehlke, 2006; (12) Hubert Rausch, 2009. © 9–11: Fritz Gusenleitner; 12: Franz Lichtenberger.

einer der ersten, der den in Vorbereitung befindlichen Bestimmungsschlüssel zu den Grabwespen Mitteleuropas ausprobieren durfte. Zu diesem Zweck überließ ihm Dollfuß eine Zusammenstellung von Vergleichsexemplaren. Sie sollten später das Grundgerüst für Zettels weitere Beschäftigung mit den Grabwespen werden.

In Begleitung der Neuaufstellung der Museumssammlung entstand ein Typenverzeichnis, das in einer weiteren Publikation ihren Niederschlag fand (Dollfuss 1989). Als Folge seiner ehrenamtlichen Mitarbeit am Naturhistorischen Museum bekam Dollfuß im November 1988 von den "Freunden des Naturhistorischen Museums Wien" die Ehrennadel in Silber für besondere Verdienste verliehen.

Bereits 1987 fasste Dollfuß einige seiner Arbeiten zu einer Dissertation zusammen und wurde unter der Betreuung von Univ.-Prof. Dr. Hans Malicky und Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schaller an der Universität Wien zum Doktor phil. promoviert. Das Dissertationsthema lautete: "Bestimmungsschlüssel der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) Österreichs und faunistische Untersuchungen über deren Brauchbarkeit als Umweltindikatoren durch Vergleich neuerer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen in Österreich".

Das anschließende Manuskript für die Publikation des "Bestimmungsschlüssels der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas", welches später in der Zeitschriftenreihe Stapfia am Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz erscheinen sollte (DOLLFUSS 1991), wurde 1988 durch die Verleihung des Förderungspreises des Landes Niederösterreich ausgezeichnet. Diese bahnbrechende Arbeit ermöglichte ab sofort

die (beinahe) lückenlose Bestimmung der heimischen Grabwespen unter Nennung erweiterter Bestimmungsmerkmale. Bis zu ihrem Erscheinen war jedoch noch für die drucktechnische Aufbereitung Pionierarbeit zu leisten. 1989 stand die Computertechnologie noch in den Kinderschuhen, und ich (F.G.) erinnere mich noch ganz genau, welche Schwierigkeiten es mir bedeutete, die Genuszeichen in der Arbeit umzusetzen, was schlussendlich auch gelang.

Vier Jahre später erschien auch die *Pemphredon*-Revision (DOLLFUSS 1995). Dollfuß' vertiefte Kenntnisse über *Spilomena* und *Pemphredon* sowie der Pemphredonini insgesamt machten ihn zu einem begehrten Mitautor in der Serie Faune de France (BITSCH et al. 2001, 2007).

Auch die Bearbeitung der österreichischen Grabwespenfauna wurde fortgesetzt. Dollfuß verfasste die Rote Liste gefährdeter Grabwespen (DOLLFUSS 1994) und war maßgeblich an der Bearbeitung der Fauna des Burgenlandes beteiligt (DOLLFUSS et al. 1998).

Etwa seit dem Jahr 2000 ist seine Arbeit davon geprägt, das sehr umfangreiche Grabwespen-Material des Biologiezentrums Linz zu bearbeiten. Diese sehr bedeutende Sammlung enthält Exemplare aus fast allen Weltregionen und wurde vor allem in den letzten 30 Jahren aufgebaut, insbesondere basierend auf der akribischen Sam-

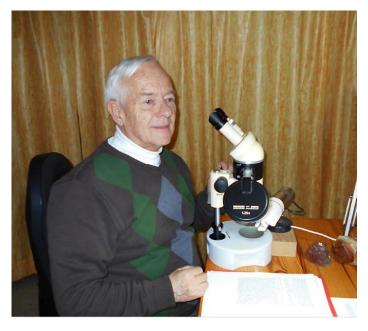


Abb. 13: Hermann Dollfuß an seinem Arbeitsplatz in Mank. © Archiv Hermann Dollfuß.

meltätigkeit der Familie Halada, aber auch vieler anderer Sammler. Diese zu bearbeiten, war eine große Herausforderung, der sich Dollfuß mit viel Kraft und Langatmigkeit stellte. Die Grabwespensammlung von Weltrang ist größtenteils nach Gattungen sortiert und steht somit den interessierten Wissenschaftern aufbereitet zur Verfügung, um Schritt für Schritt in Gattungsrevisionen in Angriff genommen zu werden. Überblicksartige Zählungen ergaben eine damalige Zahl von etwa 221.000 Grabwespen-Exemplaren (GUSEN-LEITNER & SCHWARZ 2013), wobei die Sammlung seither schon wieder stark erweitert wurde.

Die Beschaffung von Spezialliteratur für seine Gattungsrevisionen war und ist für Dollfuß oft sehr aufwendig, doch der Fortschritt – zu sehen in seinen Publikationen – beweist eine sukzessive Umsetzung seiner Ziele. Publizierte Ergebnisse seiner akribischen Studien liegen für die Gattungen *Podalonia* und *Ammophila* vor (DOLLFUSS 2010b, 2013a, 2015a). Derzeit arbeitet er an der Gattung *Cerceris*, die mit ihren etwa 800 formenreichen Arten weltweit äußerst schwierig zu bearbeiten ist und ihn gerade deshalb begeistert (DOLLFUSS 2018, in Druck).

Natürlich hat Hermann Dollfuß abseits der Wissenschaft auch ein Privatleben. Seiner 1973 geschlossenen Ehe entstammen vier Kinder und mittlerweile acht Enkelkinder. Diese eheliche Verbindung fand nach mehr als dreißig Jahren ein Ende. Mittlerweile lebt er schon mehr als zehn Jahre in einer Lebensgemeinschaft mit seiner Partnerin Maria Gottschall. Diese begleitet ihn stets auf Reisen und Exkursionen und unterstützt ihn bei seiner wissenschaftlichen Tätigkeit. Gemeinsam setzen sie sich stets neue Ziele. Wir alle hoffen, dass Hermann Dollfuß uns noch viele Jahre mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten und als Freund begleitet. Möge er sich auch Zeit nehmen, um als Posaunenspieler in der Stadtkapelle Lilienfeld seiner musikalischen Leidenschaft nachzukommen.

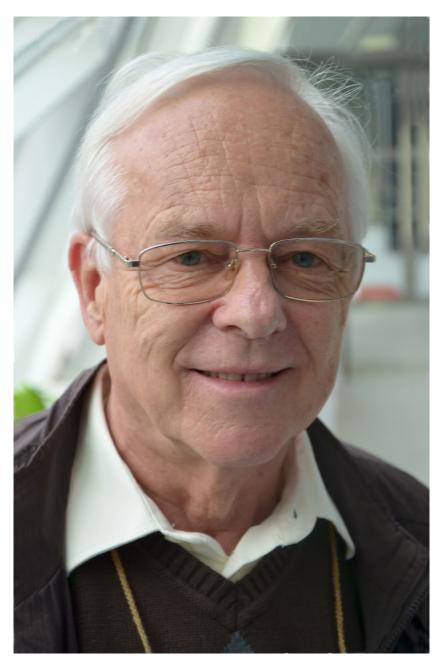


Abb. 14: Hermann Dollfuß. Entomologentagung Linz, 2011. © Fritz Gusenleitner.

Literatur

Anmerkung: Publikationen von Hermann Dollfuss sind gesammelt im Anhang 1 zu finden. Informationen zu anderen Personen wurden GUSENLEITNER (1987), GROLL (2017) oder ZOBODAT (2019) entnommen.

BALTHAZAR V., 1972: Grabwespen – Sphecoidea. – Fauna CSSR 20, Academia, Prag, 471 pp.

BEAUMONT J. De, 1964: Hymenoptera: Sphecidae. – Insecta Helvetica Fauna 3. – Société enotomologique de Suisse, Lausanne, 169 pp.

BOHART R.M. & MENKE A.S., 1976: Sphecid wasps of the world. A generic revision. – University of California Press, Berkely, 695 pp.

GEISER E., 2018: How many animal species are there in Austria? Update after 20 years. - Acta ZooBot Austria 155 (2): 1-18.

GROLL E.K., 2017: Biographies of the entomologists of the world. – Online database, version 8, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg.

http://sdei.senckenberg.de/biographies/index.php

- GUSENLEITNER F., 1987: Wildbienen- und Wespenforschung in Oberösterreich. Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F. 10: 91–118.
 - https://www.zobodat.at/pdf/KATOOENF 0010 0091-0118.pdf
- GUSENLEITNER F. & SCHWARZ M., 2013: Die Entwicklung der Entomologischen Sammlungen am Biologiezentrum Linz im Zeitraum 2003–2012. Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 23 (1): 245–294. https://www.zobodat.at/pdf/BNO 0023 1 0245-0294.pdf
- OEHLKE J., 1970: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera Sphecidae. Beiträge zur Entomologie 20: 615–812. https://www.zobodat.at/pdf/Beitraege-zur-Entomologie 20 0615-0812.pdf
- Pulawski W.J., 2019: Catalog of Sphecidae sensu lato (= Apoidea excluding Apidae). [Online-Katalog mit Bibliographie.] https://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphecidae
- SCHWARZ M., 2014: Bienen, Wespen und Ameisen eine Übersicht über heimische Hautflügler (Hymenoptera) sowie praktische Tipps für angehende Hymenopterologen. Entomologica Austriaca 21: 153–207. https://www.zobodat.at/pdf/ENTAU_0021_0153-0207.pdf
- ZOBODAT, 2019: Personen. [Literatur- und Personendatenbank, Linz/Biologiezentrum]. https://www.zobodat.at/personen.php

Anhang 1: Publikationsverzeichnis von Hermann Dollfuß

(chronologisch geordnet)

- DOLLFUSS H. & RESSL F., 1981: Die Grabwespenfauna des Verwaltungbezirkes Scheibbs, Niederösterreich (Insecta, Hymenoptera, Sphecidae). Entomofauna 2: 311–333. https://www.zobodat.at/pdf/ENT 0002 0311-0333.pdf
- DOLLFUSS H., 1982a: *Spilomena peruensis* n. sp., a sphecid wasp from Peru (Hymenoptera, Sphecidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 33: 77–78. https://www.zobodat.at/pdf/ZAOE 33 0077-0078.pdf
- Dollfuss H., 1982b: Die Gasteruptioniden des Bezirkes Scheibbs (Niederösterreich) (Insecta: Hymenoptera, Evanioidea, Gasteruptionidae). Entomofauna 3: 21–25. https://www.zobodat.at/pdf/ENT 0003 0021-0025.pdf
- DOLLFUSS H., 1983a: Rote Liste gefährdeter Grabwespenarten (Sphecidae, Hymenoptera), pp. 75-82. In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, 242 pp.
- DOLLFUSS H., 1983b: Catalogus Faunae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiete festgestellten Tierarten. Teil XVII: Fam.: Sphecidae. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 32 pp. https://www.zobodat.at/pdf/CatFaunAustriae XVIL 0001-0032.pdf
- DOLLFUSS H., 1983c: The taxonomic value of male genitalia of *Spilomena* SHUCKARD, 1838 from the Palearctic region (excl. Japan) (Hymenoptera, Sphecidae). Entomofauna 4: 349–370. https://www.zobodat.at/pdf/ENT_0004_0349-0370.pdf
- DOLLFUSS H., 1986: Eine Revision der Gattung *Spilomena* SHUCKARD der westlichen und zentralen palaärktischen Region (Hymenoptera, Sphecidae). Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien 88–89B: 481–510. https://www.zobodat.at/pdf/ANNA 88 89B 0481-0510.pdf
- Dollfuss H., 1987: Neue und bemerkenswerte Funde von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in Österreich. Linzer Biologische Beiträge 19 (1): 17–25. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0019_1_0017-0025.pdf
- Dollfuss H., 1988: Faunistische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) als Umweltindikatoren durch Vergleich neuer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen im östlichen Österreich. Linzer Biologische Beiträge 20 (1): 3–36. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0020_1_0003-0036.pdf
- Dollfuss H., 1989: Verzeichnis der Grabwespentypen am Naturhistorischen Museum in Wien (Hymenoptera, Sphecidae). Kataloge der wissenschaftlichen Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien, Entomologie 7 (4): 1–26. https://www.zobodat.at/pdf/kat-nhmw_07_0005-0026.pdf
- DOLLFUSS H., 1990: Aculeate Hymenoptera collected 1985 in the Republic of Central Africa (Sphecidae, Eumenidae, Vespidae, Pompilidae, Chrysididae and Scoliidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 42: 121–124. https://www.zobodat.at/pdf/ZAOE_42_0121-0124.pdf
- Dollfuss H., 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. Stapfia 24: 1–247. https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA 0024 0001-0247.pdf

- DOLLFUSS H., 1993a: Aculeate Hymenoptera collected 1985 in the Republic of Central Africa II (Mutillidae, Sphecidae, Apoidea). Linzer Biologische Beiträge 25 (2): 691–694. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0025 2 0691-0694.pdf
- DOLLFUSS H., 1993b: Six new species of the genus *Pemphredon* LATREILLE (Hymenoptera, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 25 (2): 695–707.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0025 2 0695-0707.pdf

- DOLLFUSS H., 1994: Rote Liste gefährdeter Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae), pp. 95–104. In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, 2. Band. Styria Medien Service, Graz, 355 pp.
 - https://www.zobodat.at/pdf/Gruene-Reihe-Lebensministerium 2 0095-0104.pdf
- Dollfuss H., 1995: A worldwide revision of *Pemphredon* LATREILLE 1796 (Hymenoptera, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 27 (2): 905–1019.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0027 2 0905-1019.pdf

DOLLFUSS H., 1996: Das Weibchen von *Spilomena pulawskii* DOLLFUSS 1983 gefunden (Hymenoptera, Sphecidae). – Linzer Biologische Beiträge 28 (2): 897–898.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0028_2_0897-0898.pdf

DOLLFUSS H., GUSENLEITNER J. & BREGANT E., 1998: Grabwespen im Burgenland (Hymenoptera, Sphecidae). – Stapfia 55: 507–552.

https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA 0055 0507-0552.pdf

- BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUČEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER C., GAYUBO S.F., ANTROPOV A.V. & BARBIER Y. van, 2001: (Faune de France. France et régions limitrophes. 86. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 3. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 459 pp.
- DOLLFUSS H., 2001: The sphecid wasps of the genus *Pemphredon* LATREILLE 1756 [sic] of "Biologiezentrum Linz" collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 33 (1): 269–273. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0033_1_0269-0273.pdf
- Dollfuss H., 2004a: The Pemphredoninae wasps of "Biologiezentrum Linz" collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae). Linzer Biologische Beiträge 36 (1): 105–129. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0036 1 0105-0129.pdf
- Dollfuss H., 2004b: The Crabroninae wasps of "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 1. Linzer Biologische Beiträge 36 (2): 761–784. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0036_2_0761-0784.pdf
- DOLLFUSS H., 2006: The Crabroninae wasps of "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria, (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 2. Linzer Biologische Beiträge 38 (1): 505–532. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0038 1 0505-0532.pdf
- BITSCH, J., DOLLFUSS H., BOUČEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER Ch., GAYUBO S.F., ANTROPOV A.V. & BARBIER Y. van, 2007: Faune de France. France et régions limitrophes. 86. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Compléments à la première édition. Seconde edition mise à jour. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 479 pp. http://www.faunedefrance.org/bibliotheque/docs/Supplements/supplVol86.pdf
- DOLLFUSS H., 2008a: The crabronid wasps of the genus *Oxybelus* LATREILLE 1796 and *Brimocelus* ARNOLD 1927 of "Biologie-zentrum Linz" collection in Linz, Austria, (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae). Linzer Biologische Beiträge 40 (1): 463–505.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0040 1 0463-0505.pdf

- DOLLFUSS H., 2008b: The Sphecini wasps of the genera *Chilosphex* BOHART & MENKE, *Isodontia* PATTON, *Palmodes* KOHL, *Prionyx* VANDER LINDEN and *Sphex* LINNAEUS of the "Biologiezentrum Linz" collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 40 (2): 1399–1434. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0040_2_1399-1434.pdf
- DOLLFUSS H., 2010a: The Ammophilini wasps of the genera *Eremnophila* MENKE, *Eremochares* GRIBODO, *Hoplammophila* de BEAUMONT, *Parapsammophila* TASCHENBERG, and *Podalonia* FERNALD of the "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 42 (1): 535–560. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0042 1 0535-0560.pdf
- Dollfuss H., 2010b: A key to wasps of the genus *Podalonia* FERNALD 1927 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) of the Old World. Linzer Biologische Beiträge 42 (2): 1241–1291. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0042 2 1241-1291.pdf
- Dollfuss H., 2013a: Revision of the wasp genus *Ammophila* KIRBY 1798 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) of the Palearctic Region and India. Linzer Biologische Beiträge 45 (1): 383–564. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0045_1_0383-0564.pdf

- DOLLFUSS H., 2013b: The Ammophilini Wasps of the "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria (part 2) including the genera *Ammophila* KIRBY and *Podalonia* FERNALD (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae), and description of the hitherto unknown male of *Podalonia erythropus* (F. SMITH 1856). Linzer Biologische Beiträge 45 (1): 565–591. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0045 1 0565-0591.pdf
- Dollfuss H., 2015a: Revision of the wasp genus *Ammophila* KIRBY, 1798 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) of the Sub-Saharan region of Africa. Linzer Biologische Beiträge 47 (1): 307–412. https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0047_1_0307-0412.pdf
- DOLLFUSS H., 2015b: The Ammophilini wasps of the "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria (part 3) including the genera *Ammophila* KIRBY, *Eremnophila* MENKE, *Eremochares* GRIBODO, *Hoplammophila* DE BEAUMONT and *Podalonia* FERNALD (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae). Linzer Biologische Beiträge 47 (1): 413–439. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0047 1 0413-0439.pdf
- DOLLFUSS H., 2016: The Chloriontinae, Sceliphrinae and Sphecinae wasps of the "Biologiezentrum Linz"-collection in Linz, Austria including the genera *Chalybion* DAHLBOM, *Chlorion* LATREILLE, *Dynatus* LEPELETIER DE SAINT FARGEAU, *Penepodium* MENKE, *Podium* FABRICIUS, *Sceliphron* KLUG, *Stangeella* MENKE and *Trigonopsis* PERTY (Hymenoptera, Apoidea, Sphecidae) and description of the new species *Chalybion ohli* from Madagascar. Linzer Biologische Beiträge 48 (2): 1149–1185.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0048_2_1149-1185.pdf

DOLLFUSS H., 2017a: The Ampulicidae wasps of the "Biologiezentrum-Linz"-collection in Linz, Austria, including the genera *Ampulex Jurine, Dolichurus* Latreille and *Trirogma* Westwood (Hymenoptera, Apoidea, Ampulicidae). – Linzer Biologische Beiträge 49 (1): 441–457.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0049 1 0441-0457.pdf

- DOLLFUSS H. 2017b: The Philanthinae wasps of the "Biologiezentrum-Linz"-collection in Linz, Austria, including the genera *Aphilanthops* PATTON, *Clypeadon* PATTON, *Odontosphex* ARNOLD, *Philanthinus* DE BEAUMONT, *Philanthus* FABRICIUS, *Pseudoscolia* RADOSZKOWSKI and *Trachypus* KLUG. Linzer Biologische Beiträge 49 (2): 1245–1274. https://www.zobodat.at/pdf/LBB 0049 2 1245-1274.pdf
- Dollfuss H., 2018: The sphecid wasps of the genus *Cerceris* Latreille, 1802 of the "Biologiezentrum Linz"- collection in Linz, Austria, from the Palearctic Region (part I) (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae). Linzer Biologische Beiträge 50 (2): 1125–1170.

https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0050_2_1125-1170.pdf

DOLLFUSS H., in Druck: The sphecid wasps of the genus *Cerceris* LATREILLE, 1802 of the "Biologiezentrum Linz" – Collection in Linz, Austria, from the Palearctic Region (part II). (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae). – Linzer Biologische Beiträge 51 (2).

Anschriften der Verfasser:

Fritz GUSENLEITNER

Lungitzerstraße 51, 4222 St. Georgen an der Gusen, Österreich.

E-Mail: gusev1@hymenoptera.at

Herbert ZETTEL

Naturhistorisches Museum, 2. Zoologische Abteilung, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich.

E-Mail: herbert.zettel@nhm-wien.ac.at