



Entomologische Gesellschaft Zürich

6. Januar 2012 ETH Zürich Hauptgebäude HG D 1.1

Anwesend 55 Mitglieder und Gäste

Entschuldigt 5 Mitglieder

19:30	Gerhard Bächli	Begrüssung, Neujahrswünsche, Entschuldigungen, Vorstellung Referent
19:32	Rainer Neumeyer	Vortrag
21:07	-	Ende des Vortrags, Beginn der Diskussion
21:26	-	Ende der Sitzung

Über den Referenten

Rainer Ugo Neumeyer-Funk (Kontakt: 044 322 67 08, 079 262 79 81, neumeyer.funk@bluewin.ch)

*1952. EGZ-Mitglied seit 1991. Dissertation Universität Zürich, 1994, "Strategie der Nahrungsbeschaffung syntoper Arten der Ernteameisengattung *Messor* im Mitteltunesischen Steppengebiet", Professor Rüdiger Wehner und Professor Bert Hölldobler. Seit 1995 Oekoservice Neumeyer & Funk. Gegenwärtig vier Stechimmen-Projekte: **(1)** Hymenoptera-Checklist der Schweiz (verantwortlich für Formicidae und Vespidae). **(2)** Fauna Helvetica: Vespoidea Band 2 (Vespidae). **(3)** Rote Liste der Hymenoptera Aculeata (in Zusammenarbeit mit dem CSCF Neuenburg). **(4)** DNA Barcoding von Feldwespen (*Polistes* sp.).



Abbildung: Der Referent Rainer Neumeyer in der Fallätsche (Stadt Zürich) beim Erfassen der Stechimmen auf einer einen Quadratkilometer grossen Stichprobenfläche für die Rote Liste der Hymenoptera Aculeata.

Über den Vortrag

"Vielfalt der Stechimmen (Ameisen, Bienen, Wespen) in der Schweiz"

Der über anderthalbstündige Vortrag besteht aus 48 Folien mit zahlreichen Grafiken, Fotografien und Animationen. Der Inhalt wurde vom Referenten in acht Teile gegliedert: Körperbau, Systematik, Artenzahl, Lebensweise, Angriffsbereitschaft, Verbreitung in der Schweiz, Identifikation und Dank. Der bei weitem ausführlichste Teil gilt dabei der Lebensweise der Stechimmen, wo alle in der Schweiz heimischen Aculeaten-Familien (siehe Tabelle) kurz vorgestellt werden.

Tabelle: Geschätzte Artenzahl der in der Schweiz heimischen Familien weltweit und die in der Schweiz nachgewiesene Artenzahl sowie der daraus resultierende ungefähre Prozentsatz der in der Schweiz vorkommenden Arten.

	Welt	Schweiz	%
<i>Chrysoidea</i>			
Embolemidae	33	1	3,0%
Dryinidae	1'400	29	2,1%
Bethylidae	2'200	25	1,1%
Chrysididae	2'500	104	4,2%
<i>Vespoidea</i>			
Sapygidae	80	4	5,0%
Scoliidae	300	3	1,0%
Tiphiidae	1'500	5	0,3%
Mutillidae	3'000	11	0,4%
Vespidae	4'000	95	2,4%
Pompilidae	4'000	113	2,8%
Formicidae	12'500	137	1,1%
<i>Apoidea</i>			
Sphecidae s.l.	10'000	255	2,6%
Apidae	17'500	616	3,5%
Total	59'013	1'398	2,4%

Es wird im Verlaufe des Vortrags wiederholt darauf hingewiesen, wie stark die Begriffe (z.B. Lebensweise: Räuber oder Parasitoid) beziehungsweise der Umfang der Taxa (z.B. Apidae: s.s. oder s.l.) abhängig sind von der verwendeten Definition beziehungsweise Systematik.

Grundsätzlich können die Arten der Stechimmen bzw. deren Lebensweise nach der Nestweise und nach der Art der Nahrung und der Futtersuche folgendermassen klassifiziert werden:

Solitäre Arten

Räuber	Larve braucht mehrere <i>Beutetiere</i> zur Entwicklung und/oder nestbauende Arten
- endogäisch (hypogäisch), epigäisch	Nach dem Ort des Nestes
Parasitoiden	Larve braucht nur ein <i>Wirtstier</i> zur Entwicklung und/oder Arten ohne Nest
- primär, sekundär (Hyperparasitoiden)	Nach der trophischen Stufe
- solitär, gregär	Nach der Anzahl Larven pro Wirt
- endoparasitisch, ektoparasitisch	Nach dem Ort der Eiablage und Larvalentwicklung
- koinobiontisch, idiobiontisch	Nach der Art der Weiterentwicklung des Wirtes
- Eiparasitoiden, Larvenp., Puppenp.	Nach dem befallenen Wirtsstadium
Brutparasitoiden	Kleptoparasiten, Inquiline, Metaparasitoiden, Orthoparasitoiden
Herbivoren	Larven ernähren sich ausschliesslich von pflanzlicher Nahrung
- oligolektisch, polylektisch	Nach der Nahrungsspezialisierung
- endogäisch (hypogäisch), epigäisch	Nach dem Ort des Nestes

Soziale Arten

Subsozial	Kommunale, quasi-soziale und semi-soziale Arten
Eusozial	Arten mit (1) kooperativer Brutpflege durch mehrere Tiere, (2) gemeinsamer Nahrungsbeschaffung, (3) Teilung des Verbandes in fruchtbare und unfruchtbare Tiere und (4) Zusammenleben mehrerer Generationen
Sozialparasitisch	Sklavenhalter

Download: Die Vortragsfolien können bis auf Weiteres in Originalauflösung von SlideShare als Microsoft PowerPoint-Dokument (.pptx, 78 MB) heruntergeladen werden. Alternativ können sie dort in verminderter Auflösung und ohne Animationen auch direkt im Browser angesehen werden.

Link: www.slideshare.net/stefanu/

Einführungen zu den Stechimmen-Familien und Bestimmungsliteratur

ETH In der ETH-Bibliothek vorhanden Link: www.library.ethz.ch/
ZBZ In der Zentralbibliothek Zürich vorhanden Link: www.zb.uzh.ch/

Allgemeine Literatur zu den Stechimmen-Familien

BELLMANN, H. (2010) Bienen, Wespen, Ameisen: Die Hautflügler Mitteleuropas. 3. Auflage. Kosmos. 336 S. ETH (1. Auflage), ZBZ (1. Auflage).

GAULD, I. & BOLTON, B. (Hrsg.) (1996) The Hymenoptera. 2. Aufl. Oxford University Press. 332 S. ZBZ (1. Aufl.).

- GOULET, H. & HUBER, J. T. (Hrsg.) (1993) Hymenoptera of the World: An Identification Guide to the Families. Canada Communication Group. 668 S. ZBZ.
- KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (2011) Stresemann—Exkursionsfauna von Deutschland. Band 2. Wirbellose: Insekten. 11. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. Hymenoptera Hautflügler. S. 572–681. ETH, ZBZ.
- OLBERG, G. (1959) Das Verhalten der solitären Wespen Europas. Deutscher Verlag der Wissenschaften. 401 S. ZBZ.
- O'NEILL, K. M. (2001) Solitary Wasps: Behavior and Natural History. Comstock. 406 S. ETH, ZBZ.
- SCHAEFER, M. (Hrsg.) (2006) Brohmer—Fauna von Deutschland: Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. 22. Auflage. Quelle & Meyer. Ordnung: Hymenoptera, Hautflügler. S. 452–485. ZBZ.
- WITT, R. (2009) Wespen. 2. Aufl. Vademecum Verlag, 400 S. ETH, ZBZ.

Literatur zu einzelnen Überfamilien oder Familien der Stechimmen

1. Überfamilie: Chrysoidea

Bethylidae s.l. (Plattwespen): Bethylidae s.s. (Echte Plattwespen), Dryinidae (Zikadenwespen), Embolemidae (Widderkopfwespen)

KIEFFER, J. J. (1914) Bethylidae. Das Tierreich, 41: 595 S. (Neudruck: J. Cramer, 1966). ZBZ.

Dryinidae (Zikadenwespen)

OLMI, M. (1984) A Revision of the Dryinidae (Hymenoptera). Memoirs of the American Entomological Institute, 37: 1913 S.

Chrysididae (Goldwespen)

KIMSEY, L. S. & BOHART, R. M. (1990) The Chrysidid Wasps of the World. Oxford University Press. 652 S. ETH, ZBZ.

KUNZ, P. X. (1994) Die Goldwespen (Chrysididae) Baden-Württembergs. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 77: 188 S. ETH, ZBZ.

LINSENMAIER, W. (1997) Die Goldwespen der Schweiz. Veröffentlichungen aus dem Natur-Museum Luzern, 9: 140 S. ETH, ZBZ.

2. Überfamilie: Vespoidea

Formicidae (Ameisen)

BOLTON, B. (1994) Identification Guide to the Ant Genera of the World. Harvard University Press. 222 S. ETH, ZBZ.

HÖLLDOBLER, B. & WILSON, E. O. (1990) The Ants. Springer. 732 S. ETH, ZBZ.

KUTTER, H. (1977) Hymenoptera: Formicidae. Insecta Helvetica, Fauna, 6 und Ergänzungsband 6a: 297 S. und 403 Abb. (unpag.). ETH, ZBZ.

SEIFERT, B. (1996) Ameisen: Beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, 351 S. ETH, ZBZ.

SEIFERT, B. (2007) Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra, 368 S. ZBZ.

Vespidae (Faltenwespen)

BLÜTHGEN, P. (1961) Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). Akademie Verlag. 248 S. ZBZ.

GUSENLEITNER, J. (1993–2000) Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera). Linzer Biologische Beiträge, 25–32.

MAUSS, V. & TREIBER, R. (2004) Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. S. 1–53.

SCHMID-EGGER, C. (2004) Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: Eumeninae). Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. S. 54–107.

Pompilidae (Wegwespen)

OEHLKE, J. & WOLF, H. (1987) Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera - Pompilidae. Beiträge zur Entomologie, Berlin, 37: 279–390.

WOLF, H. (1972) Hymenoptera: Pompilidae. Insecta Helvetica, Fauna, 5: 176 S. ETH, ZBZ.

Mutillidae (Ameisenwespen, Spinnenameisen oder Bienenameisen), Sapygidae (Keulenwespen), Scoliidae (Dolchwespen), Tiphidae (Rollwespen)

AMIET, F. (2008) Vespoidea 1; Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphidae. Fauna Helvetica, 23: 86 S. ZBZ

LELEJ, A. S. & SCHMID-EGGER, C. (2005) The Velvet Ants (Hym. Mutillidae) of Central Europe. Linzer Biologische Beiträge, 37: 1505–1543.

OSTEN, T. (2000) Die Scoliiden des Mittelmeer-Gebietes und angrenzender Regionen (Hymenoptera): Ein Bestimmungsschlüssel. Linzer Biologische Beiträge, 32: 537–593.

3. Überfamilie: Apoidea

Apidae (Bienen)

AMIET, F. (1996) Apidae 1—Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. Insecta Helvetica, Fauna, 12: 98 S. ZBZ.

AMIET, F. ET AL. (1999) Apidae 2—*Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. Fauna Helvetica, 4: 219 S. ZBZ.

AMIET, F. ET AL. (2001) Apidae 3—*Halictus*, *Lasioglossum*. Fauna Helvetica, 6: 208 S. ZBZ.

AMIET, F. ET AL. (2004) Apidae 4—*Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. Fauna Helvetica, 9: 273 S. ZBZ.

AMIET, F. ET AL. (2007) Apidae 5—*Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasygaster*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. Fauna Helvetica, 20: 356 S. ZBZ.

AMIET, F. ET AL. (2010) Apidae 6—*Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus*. Fauna Helvetica, 26: 316 S. ZBZ.

MICHENER, C. D. (2007) The Bees of the World. 2. Aufl. Johns Hopkins University Press. 953 S. ZBZ.

MÜLLER, ET AL. (1997) Bienen: Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Naturbuch-Verlag. 384 S. ZBZ.

SCHEUCHL, E. (1995, 1996) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. 2 Bände. Eigenverlag. ETH.

WESTRICH, P. (1990) Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2. Aufl., 2 Bände. Ulmer. 972 S. ETH, ZBZ.

WESTRICH, P. (2011) Wildbienen: Die anderen Bienen. Pfeil. 168 S. ZBZ.

Sphecidae s.l. (Grabwespen): Ampulicidae (Schaben-Grabwespen), Sphecidae s.s. (Langstiel-Grabwespen), Crabronidae (Echte Grabwespen)

BITSCH, J. ET AL. (1993, 1997, 2001) Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Faune de France, 79, 82, 86: 325 S., 429 S., 459 S.

BLÖSCH, M. (2000) Die Grabwespen Deutschlands. Die Tierwelt Deutschlands, 71: 480 S. ZBZ.

BOHART, R. M. & MENKE, A. S. (1976) Sphecids wasps of the World: A Generic Revision. University of California Press. 693 S. ETH, ZBZ.

DE BEAUMONT, J. (1964) Hymenoptera: Sphecidae. Insecta Helvetica, Fauna, 3: 169 S. ETH, ZBZ.

DOLLFUSS, H. (1991) Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas. Stapfia, 24: 247 S. ETH.

JACOBS, H.-J. (2007) Die Grabwespen Deutschlands: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae. Die Tierwelt Deutschlands, 79: 207 S. ETH, ZBZ.

OEHLKE, J. (1970) Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera—Sphecidae. Beiträge zur Entomologie, Berlin, 20: 615–812.

Newsletter

Bembix

Link: www.bembix.de/index.php/de/

Ampulex

Link: www.ampulex.de/index.php/de/

Webseiten

Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna (CSCF)

Link: [www.cscf.ch/cscf/lang/de_CH/welcome to www_cscf_ch](http://www.cscf.ch/cscf/lang/de_CH/welcome_to_www_cscf_ch)

Hymenoptera Information System (HymIS)

Link: www.hymis.de/

Bienen

Link: www.wildbienen.info

Goldwespen

Link: www.chrysis.net

Ameisen

Link: www.antbase.org