

Zur Benennung der Familiengruppen bei den Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata)

Christian Schmid-Egger¹, Hans-Joachim Jacobs², Wolf-Harald Liebig³, Rolf Witt⁴

¹ Fischerstr. 1 | 10317 Berlin | Germany | christian@bembix.de

² Dorfstr. 41 | 17495 Ranzin | Germany | jacobs.hym@gmx.de

³ Goetheweg 9 | 02953 Bad Muskau | Germany | w.h.liebig@t-online.de

⁴ Friedrichsfehn Straße 39 | 26188 Edewecht-Friedrichsfehn | Germany | witt@umbw.de

Zusammenfassung

Wir schlagen vor, für die Bienen künftig als Sammelbegriff den Familiengruppenamen Apiformes zu verwenden und in faunistischen, ökologischen oder ähnlichen Publikationen alle Gattungen und Arten alphabetisch darunter aufzuführen. Dabei sollte keine Rücksicht auf die aktuelle Familieneinteilung genommen werden. Für die Grabwespen schlagen wir eine analoge Vorgehensweise unter dem Familiengruppenamen Spheciformes vor. Damit reagieren wir auf die absehbare weitere Aufspaltung beider Stechimmengruppen in neue Familien. Außerdem geben wir einen Überblick über die aktuelle Benennung der übrigen europäischen Stechimmen-Familien seit der Aufspaltung der ehemaligen Überfamilie Vespoidea.

Summary

Christian Schmid-Egger, Hans-Joachim Jacobs, Wolf-Harald Liebig, Rolf Witt: To name the family groups of Hymenoptera: Aculeata. We propose to use the family group name Apiformes as a collective term for bees in future and to list all genera and species alphabetically below in faunistic, ecological or similar publications. The current family division should not be taken into account. For the digger wasps we suggest an analogous procedure and the family group name Spheciformes. We are thus reacting to the continuing split into new family names. We also give an overview of the current naming of the other European Aculeata families since the split up of the former superfamily Vespoidea.

Zu viele Familiennamen im Umlauf

Als Faunist oder Ökologe steht man stets vor der Frage, wie man seine Funde in einem Manuskript darstellt und die behandelten Arten korrekt anordnet. In der Vergangenheit hat es sich eingebürgert, die Arten innerhalb der Gattungen und diese innerhalb der Familien alphabetisch auszurichten. Zu Zeiten, als unser Autorenteam seine ersten entomologischen Gehversuche machte, war es auch noch so einfach. Es gab zum Beispiel nur eine Familie „Bienen“ (Apidae) oder eine Familie „Grabwespen“ (Sphecidae) und die Gattungen und Arten ordneten sich dem unter.

Doch die Wissenschaft schreitet bekanntermaßen voran. Dabei entstand in den letzten Jahren nicht nur viel neues Wissen um die Verwandtschaftsbeziehungen der Bienen und Wespen. Es entstanden auch viele neue Familien. Bei der biologisch sehr eng gefassten Einheit „Bienen“ sind es in Mitteleuropa sechs (Plant & Paulus 2016), bei den als Einheit ebenfalls sehr gut definierten Grabwespen inzwischen sogar zehn Familien (Sann et al. 2018). Diese Untersuchungen bringen zwar bedeutende Erkenntnisgewinne über die verwandtschaftlichen Beziehungen, doch ob das daraus folgende Splitting in inzwischen mehr als 16 Familien allein innerhalb der Apoidea der besseren Übersicht dient, sei dahin gestellt.

Würde man also im Titel einer umfangreichen faunistischen Arbeit oder Roten Liste alle Familiennamen alleine der Grabwespen und Bienen aufführen, würde das schon bis zu 16 Namen umfassen. Und würde man im Text alle Gattungen nach diesen Familien anordnen (was aktuell bereits von verschiedenen Autoren so ge-

macht wird), geht der Überblick sehr schnell verloren. Eine solche Anordnung erschwert vor allem das Auffinden einzelner Arten und bringt keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Denn wer weiß auf Anhieb, in welcher Familie zum Beispiel die Spiralhornbiene *Systropha* oder die Grabwespengattung *Nitela* steht? Der wissenschaftliche Fortschritt mündet dann also in einem deutlichen kommunikativen Rückschritt.

Spätestens hier stellt sich die Frage, ob zum Beispiel eine regionale Faunenliste oder Rote Liste das Ziel verfolgen sollte, die jeweils aktuelle weltweite Phylogenie dazustellen. Sollte sie nicht vielmehr ein Mittel bleiben, um dem Leser einfach nur das schnelle Auffinden bestimmter Arten zu ermöglichen oder einen Überblick über die Fauna einer Region oder Gefährdung einer Artengruppe zu geben?

Wir möchten hier einen Weg vorschlagen, wie künftig damit umgegangen werden kann.

Eine pragmatische Lösung für die Bienen und Grabwespen

Wir halten es für sinnvoll, die beiden biologisch und morphologisch gut definierten und abgegrenzten Einheiten der Grabwespen und Bienen in faunistischen Verzeichnissen jeweils nur unter einem einzigen Überbegriff zu vereinen und darunter die Gattungen und Arten alphabetisch aufzuführen. Dabei sollte nicht auf die jeweils in der Literatur vorgeschlagenen Familiennamen Rücksicht genommen werden.

Bei den Bienen findet man diese Vorgehensweise bereits jetzt schon in manchen Standardwerken wie dem „Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas“ von Scheuchl & Willner (2016) oder der aktuellen Roten

Liste für Deutschland (Westrich 2011). Als Überbegriff schlagen wir hier den Terminus „Apiformes“ vor, weil er sich gut vom Terminus „Spheciformes“ abgrenzt. Für die Bienen wird gelegentlich auch der Begriff „Anthophila“ verwendet. Doch da es sich bei diesen Begriffen um intraspezifische Namen handelt, die zwischen der Überfamilie Apoidea, mit der Bienen und Grabwespen gemeint sind, sowie den Familiennamen steht, gibt es hierfür keine Regeln und damit auch kein Richtig oder Falsch. Man kann nur einer Konvention folgen, und wir schlagen eben diesen Begriff Apiformes vor.

Bei den Grabwespen war bisher die Trennung in drei, bzw. vier Familien üblich, in Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae und Heterogynaidae, wobei der Familienrang der letzten immer umstritten war (Schmid-Egger 2011). Heterogynaidae gehören jedoch nicht zur Fauna Mitteleuropas. Neue molekulargenetische Untersuchungen zu den Verwandtschaftsbeziehungen der Grabwespen s. lat. (Sann et al. 2018) zeigen sehr deutlich, dass dieses System nicht mehr haltbar ist. So stehen zum Beispiel die Astatidae (früher Astatinae) von den übrigen Grabwespen viel weiter entfernt als die Sphecidae. Sann et al. (2018) schlagen dann auch 10

neue Familiennamen für die Grabwespen vor, wobei noch nicht einmal alle Hauptlinien untersucht wurden. Es ist daher nicht auszuschließen, dass in Zukunft noch neue Familiennamen hinzukommen. Daher schlagen wir vor, künftig in faunistischen Verzeichnissen alle Grabwespen unter dem Begriff „Spheciformes“ zusammenzufassen und dort alphabetisch nach Gattung und Art aufzuführen.

Was wird aus den Vespoidea?

Bisher wurden die übrigen Familien der Stechimmen mit Ausnahme der Goldwespenverwandten (Chrysoidea) und Ameisen (Formicidae) unter der Überfamilie Vespoidea zusammengefasst. Pilgrim et al. (2008) untersuchten diese Familien molekulargenetisch und schlagen eine neue Klassifikation vor. Diese verwendet fünf Überfamilien anstelle einer und ergänzt die Fauna Deutschlands und Europas um eine Familie Myrmosidae, die vorher als Unterfamilie zu den Mutillidae gestellt wurde. Für die deutsche Fauna ergeben sich daraus acht Familien, welche die Arten der ehemaligen Überfamilie Vespoidea umfassen.

Tab. 1: Aktuelle Klassifizierung der europäischen Stechimmen, nach Brothers (1999), die ehemaligen Vespoidea nach Pilgrim et al. (2008), Bienen nach Plant & Paulus (2006), Grabwespen nach Sann et al. (2018). Von uns für eine künftige Nennung vorgeschlagene Einheiten blau eingefärbt.

Überfamilie	Familiengruppe (intraspezifisches Taxon)	Familie (aktueller Stand)	Bemerkung bzw. Gattungen in D (UF = Unterfamilie)	Deutscher Name
Apoidea	Apiformes	Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae, Megachilidae, Melittidae		Bienen
	Spheciformes	Ammoplanidae, Ampulicidae, Astatidae, Bembicidae, Crabronidae, Mellinidae, Pemphredonidae, Philanthidae, Psenidae, Sphecidae		Grabwespen
Chrysoidea		Bethylidae		Plattkopfwespe
		Chrysididae		Goldwespen
		Dryinidae		Zikadenwespen
		Embolemidae		Widderkopfwespen
Formicoidea*		Formicidae		Ameisen
Pompiloidea*		Mutillidae	Myrmosinae wurde entfernt*	Spinnenameisen
		Myrmosidae	Neuer Status als Familie*	Trugameisen**
		Pompilidae		Wegwespen
		Sapygidae	nur Gattung <i>Sapyga</i>	Keulenwespen
Scolioidea*		Scoliidae	nur Gattung <i>Scolia</i>	Dolchwespen
		Bradynobaenidae	UF Apterogyninae: nur in Südeuropa, nicht in Deutschland	Zweiknotenwespen**
Tiphioidea*		Tiphiidae	nur Gattung <i>Tiphia</i>	Rollwespen
Thynnoidea*		Thynnidae*	zwei Gattungen/Arten: - <i>Methocha articulata</i> (UF Metochinae) - <i>Meria tripunctata</i> (UF Myzininae)	Schein-Rollwespen**
Vespoidea		Vespidae		Faltenwespen

* Änderung bei Pilgrim et al. (2008); ** neuer Namensvorschlag

Hier ist es allerdings nicht möglich, diese Familien oder Überfamilien sinnvoll zu größeren Einheiten zusammenzufassen. Wir führen die aktuelle Familienaufteilung nach Pilgrim et al. (2008) in der Tab. 1 auf, um einen aktuellen Überblick zu geben. Dabei nennen wir nur Taxa, die in Europa vorkommen. Wer im Titel einer Publikation bei der Aufzählung der Familien Platz sparen will, kann natürlich die Überfamilien verwenden und sich dabei auf Pilgrim et al. (2008) beziehen. Das sind dann nur fünf anstelle von acht Namen.

Diskussion

Die vorgeschlagene Vereinfachung in der Benennung der Teilgruppen und Familien soll natürlich nicht die aktuellen Ergebnisse neuerer phylogenetischer Untersuchungen anzweifeln. Ganz im Gegenteil werden derzeit vor allem durch molekulargenetische Methoden hervorragende Resultate erzielt und die Verwandtschaftsbeziehungen mit einem hohen Grad an Wahrscheinlichkeit neu definiert. Doch die Bewertung solcher Stammbäume, d.h. die Benennung der einzelnen Zweige mit verschiedenen Rängen (Familie und Gattung) ist keine wissenschaftliche Leistung, sondern eine Konvention. Natürlich folgt die Nennung bestimmten Regeln, und es darf beispielsweise keine paraphyletischen (aus mehreren unabhängigen Bäumen bestehende) Familien oder Gattungen geben. Doch auf welcher Ebene der Forscher den Rang „Überfamilie“, „Familie“ oder „Gattung“ einzieht, ist letztendlich seine subjektive Entscheidung. Und hier ist der Trend zu beobachten, dass es nach größeren Untersuchungen stets mehr Einheiten gibt und niemals weniger. Dies mag auch dem Ehrgeiz manchen Forschers geschuldet sein, der sich natürlich auch gern mit neuen Familiennamen verewigt sieht. Doch ob das auch immer der Übersichtlichkeit eines Systems oder seiner Benutzerfreundlichkeit dient, erscheint fraglich. Die Aufteilung der ehemaligen Bienen-Großgattung *Osmia* mit allein in der Paläarktis fast eintausend Arten in verschiedene Gattungen ist sicher sinnvoll. Doch die Notwendigkeit der Aufstellung von acht neuen Gattungsnamen mit weltweit gerade einmal 38 Arten (Michener 2007) für die ehemalige Bienen-Großgattung *Dioxys* erscheint da schon eher fragwürdig. Mit unserer vorgeschlagenen Benennung der Familiengruppen der Bienen und Grabwespen als Apiformes und Spheciformes wollen wir zu einer besseren Übersicht in zwei der artenreichsten und populärsten Teilgruppen der Stechimmen beitragen. Gleichzeitig wollen wir einen aktuellen Überblick über die übrigen Familien geben (Tab. 1) und den aktuellen wissenschaftlichen Stand zusammenfassen. Dadurch soll den

vielen Faunisten, Ökologen, Tierfotografen oder sonst an Stechimmen Interessierten der Überblick oder Einstieg erleichtert werden.

Literatur

- Brothers, D. J. (1999): Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea). *Zoologica Scripta*, 28, 233–250.
- Michener, C. D. (2007). The Bees of the World, Second Edition. *The John Hopkins University Press*, Baltimore. 953 S.
- Pilgrim E. M., von Dohlen, C. D., Pitts, J. P. (2008): Molecular phylogenetics of Vespoidea indicate paraphyly of the superfamily and novel relationships of its component families and subfamilies. *Zoologica Scripta* 37(5): 539–560.
- Plant, J. D., Paulus, H. F. (2016): Evolution and Phylogeny of Bees. Review and Cladistic Analysis in Light of Morphological Evidence (Hymenoptera, Apoidea). *Schweizerbarth*, Stuttgart. 364 S.
- Sann, M., Niehuis, O., Peters, R. S., Mayer, C., Kozlov, A., Podsiadlowski, L., Bank, S., Meusemann, K., Misof, B., Bleidorn, C., Ohl, M. (2018): Phylogenomic analysis of Apoidea sheds new light on the sister group of bees. *BMC Evolutionary Biology* 18(71): 1–15.
- Schmid-Egger, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands. Hymenoptera, Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnennameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 419–465.
- Scheuchl, E., Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen. *Quelle & Meyer Verlag*: 917 S.
- Westrich, P. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 373–416.