

INSEKT DES JAHRES 2022

Die Schwarzhalsige Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* (ALBARDA, 1891) in Bayern

(Insecta, Neuropteroidea)

Axel GRUPPE

Abstract

The snakefly *Venustoraphidia nigricollis* (ALBARDA, 1891) (Raphidioptera) is the Insect of the Year 2022. Habitus, biology and development of Raphidioptera is briefly described. The species itself is described and presented in pictures of both sexes. *V. nigricollis* occurs north of the river Danube in Bavaria and was the most abundant Raphidioptera in some managed oak-forests in Franconia. *Venustoraphidia nigricollis* is currently not endangered in Bavaria. Though, this species, as all tree-dwelling snakeflies, depends on old trees with rough bark and a high volume of rotten branches. This is a setting, which has become rare in managed forests. The nomination of *Venustoraphidia nigricollis* hopefully boosts the public and scientific interest in the species and in snakeflies in general.

Einleitung

Als Insekt des Jahres 2022 wurde vom Kuratorium die Schwarzhalsige Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* (ALBARDA, 1891) gewählt. So erfährt die rezent artenärmste Ordnung (ca. 250 beschriebene Arten) der holometabolen Insekten, die Raphidioptera, eine besondere Würdigung. Ihre heutige Verbreitung beschränkt sich auf die nördliche Hemisphäre. Fossilien belegen jedoch eine weltweite Verbreitung und großen Artenreichtum im Mesozoikum (ASPÖCK et al. 1991). Soweit bekannt, ist die heutige Verbreitung auf Gebiete beschränkt, in denen eine jahreszeitliche Abkühlung stattfindet (ASPÖCK et al. 1991; GRUPPE et al. 2020a).

Kamelhalsfliegen gehören zu den wohl auffälligsten mitteleuropäischen Insekten in baumbestanden Habitaten. Auffällig sind sie vor allem wegen ihres langgestreckten Pronotums („Kamelhals“; **Abb. 1**) und dem langen, die Flügelenden überragenden Ovipositor der Weibchen (**Abb. 2**). In natürlicher Haltung wird es meist zur Körperachse abgewinkelt, wobei der Kopf wiederum parallel zur Achse ist. In dieser auffälligen Haltung sitzen die Tiere auf der Vegetation oder laufen auf der Suche nach Nahrung, weichhäutige Arthropoden, herum. Dennoch werden die Tiere nur selten wahrgenommen. Dies liegt vor allem daran, dass die Imagines nur eine relativ kurze Lebensdauer haben und sie sich häufiger im Kronenraum von Bäumen aufhalten, als in der bodennahen Vegetation. Selten wurden massenhafte Auftreten von Imagines beobachtet.

In Bayern sind neun Kamelhalsfliegenarten nachgewiesen. Sie kommen in allen arborikolen Habitaten vor, auch in Parks und extensiv genutzten Streuobstwiesen. Die Imagines können zwar fliegen, tun dies aber meist nur über kurze Strecken, sodass die Besiedelung von neuen, geeigneten Habitaten sehr langsam, wenn überhaupt erfolgt. Für ihr Vorkommen ist die Habitat- und Besiedlungs-tradition von besonderer Bedeutung. Allerdings zeigt das Beispiel der Art *Raphidia mediterranea* H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH, 1977 auch, dass die Verschleppung durch Menschen in der Vergangenheit und Gegenwart stattgefunden hat bzw. stattfinden kann (ASPÖCK et al. 2017).

Die Weibchen legen mit ihrem langen Ovipositor kurz nach der Kopulation Eier in Spalten und enge Hohlräume, meist auf Bäumen ab. Geeignete Ablagesubstrate sind beispielsweise Rindenrisse oder -spalten. Ein Gelege kann aus bis zu zweihundert Eiern bestehen, wobei ein Weibchen in verschiedene Gelege mehrere hundert Eier legen kann. Der Eiablageort wird mit dem langen Ovipositor sorgfältig abgetastet und mit der Eiablage erst begonnen, wenn die Struktur, Form und Größe des Hohlraums für geeignet befunden wird. Das Substrat selbst scheint hierbei keine große Rolle zu spielen. In Gefangenschaft werden Hohlräume in verschiedenen natürlichen (Rinde, Holz, Stroh etc.) wie auch künstliche Substrate (Papier, Pappe, Kunststoffe) mit Eiern belegt. Die Larven schlüpfen nach ca. zwei Wochen

und ernähren sich zoophag. Bezüglich der Nahrung sind sie Opportunisten und fressen (zumindest in der Zucht) weichhäutige Arthropoden oder auch stärker sklerotisierte Tiere, wenn diese zerquetscht oder zerschnitten sind. Wovon die Larven sich natürlich ernähren, ist nicht untersucht, jedoch wird vermutet, dass sie als Gegenspieler von Herbivoren („Schadinsekten“) eine Rolle spielen können (ASPÖCK 1991).

Die Larvenentwicklung der Kamelhalsfliegen dauert zwischen einem und mehreren Jahren (meist 2 Jahre). Während dieser Zeit häuten sich die Larven zwischen 7- und 15mal. Die Zahl der Larvenstadien variiert dabei nicht nur innerhalb einer Art, sondern auch zwischen den Nachkommen eines Weibchens. Die erste Überwinterung fand unter Laborbedingungen im dritten bis achten Larvenstadium statt und wurde unter anderem von der Haltungstemperatur beeinflusst (GRUPPE et al. 2020b). Essenziell für die Verpuppung ist bei den in Bayern vorkommenden Arten eine Kälteperiode im letzten Larvenstadium (GRUPPE et al. 2020b). Erfahren sie diesen Kältereiz nicht, treten Störungen bei den folgenden Larvenhäutungen auf, wie die Entwicklung von deformierten Augen, Flügelanlagen oder Abdominalanhängen (ASPÖCK et al. 2018).

Die Imago von *Venustoraphidia nigricollis*



Abb. 1: Männchen der Schwarzhalsigen Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* (Foto: H. BRUCKNER, Wien)



Abb. 2: Weibchen der Schwarzhalsigen Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* (Foto: D. VONTZ, Rödermark)

Imagines von *Venustoraphidia nigricollis* (**Abb. 1, Abb. 2**) sind auch im Gelände gut bestimmbar (Bestimmungsschlüssel mit Darstellung der Genitalmorphologie s. ASPÖCK et al. 1991). Es handelt sich um die kleinste und zierlichste Kamelhalsfliegenart in Bayern mit einer Vorderflügelänge von 6 - 9 mm. Das Pronotum ist auffallend lang und schmal (in Vergleich zu den anderen Arten) und vollständig schwarz, manchmal blauschwarz erscheinend, gefärbt (bei den anderen Arten ist das Pronotum zumindest teilweise hell gerandet). Nur bei frisch geschlüpften Tieren kann der vordere Teil des Pronotums heller gefärbt sein. Die Beine sind in der Regel auffallend gelb gefärbt. Weitere Bestimmungsmerkmale sind die Kombination von kurzem, rauchbraunem Pterostigma im Vorderflügel (deutlich kürzer als die darunterliegende Zelle) und der als Querader ausgebildeten, basalen Verbindungsader zwischen der Media und dem Radiussektor und im Hinterflügel. Auch die Larven sind bestimmbar (ASPÖCK et al. 1974).

Habitatansprüche und Verbreitung

In Bayern ist *V. nigricollis* nördlich der Donau, vor allem in wärmebegünstigten Gebieten in Laubwäldern verbreitet. Imagines wurden in größerer Zahl mit Kreuzfensterfallen im Kronenraum und mittels Insektizidbenedelung in Laubwäldern (besonders Eichenwälder) nachgewiesen. Bei Untersuchungen in Eichenbeständen auf der Fränkischen Platte 2019 und 2020 war die Schwarzhalsige

Kamelhalsfliege die häufigste Raphidiopterenart (**Abb. 3, 4, 5**). Larven wurden regelmäßig bei der Untersuchung von Totholz aus den Kronen von Eichen festgestellt. ASPÖCK et al. (1974) fanden in Österreich die Larven überwiegend unter der Rinde von Obstbäumen. In Südeuropa wurden Larven gleichermaßen auf Laub-, wie auch auf Nadelbäumen festgestellt ASPÖCK et al. 1991).



Abb 3: Eichen-Buchen-Wirtschaftswald mit einer großen Population von *Venustoraphidia nigricollis* bei Neustadt an der Aisch (Foto: B. LEROY).

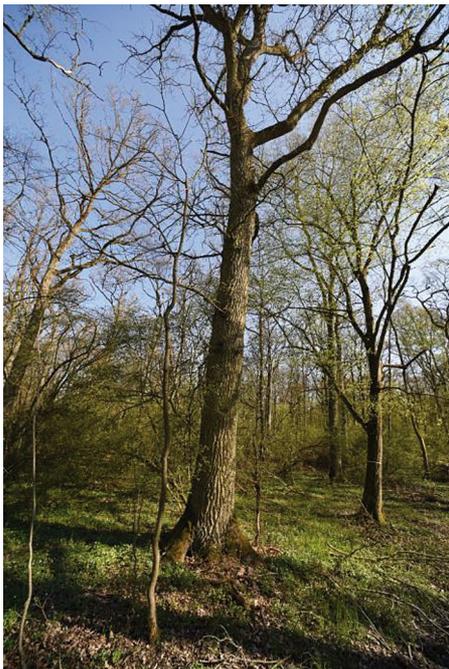


Abb. 4: Lichter Eichen-Hainbuchenbestand mit kronentoholreichen Eichen als Habitat von *Venustoraphidia nigricollis* bei Schweinfurt (Foto:T. HILMERS).



Abb 5: Eichen-Buchen-Wirtschaftswald mit einer großen Population von *Venustoraphidia nigricollis* bei Neustadt an der Aisch (Foto: T. HILMERS).

In Deutschland erreicht die Art (vermutlich) ihre nördliche Verbreitungsgrenze, wobei nur einzelne Funde aus den nördlichen Bundesländern bekannt sind. Als Verbreitungsgebiet werden die Balkanhalbinsel, Osteuropa und im Westen Frankreich angegeben (ASPÖCK et al. 1991). Damit ist vermutlich das gesamte Verbreitungsgebiet bekannt. Dennoch ist die regionale Verbreitung als ungenügend erfasst anzusehen. Dies trifft nicht so sehr für Bayern, sondern eher für die angrenzenden Bundesländer zu. Eine Karte der Nachweise ist im www-Portal Neuropteren Deutschlands (<https://neuropteren.rotelistezentrum.de>) des Rote-Liste-Zentrums abrufbar (Abb. 6).

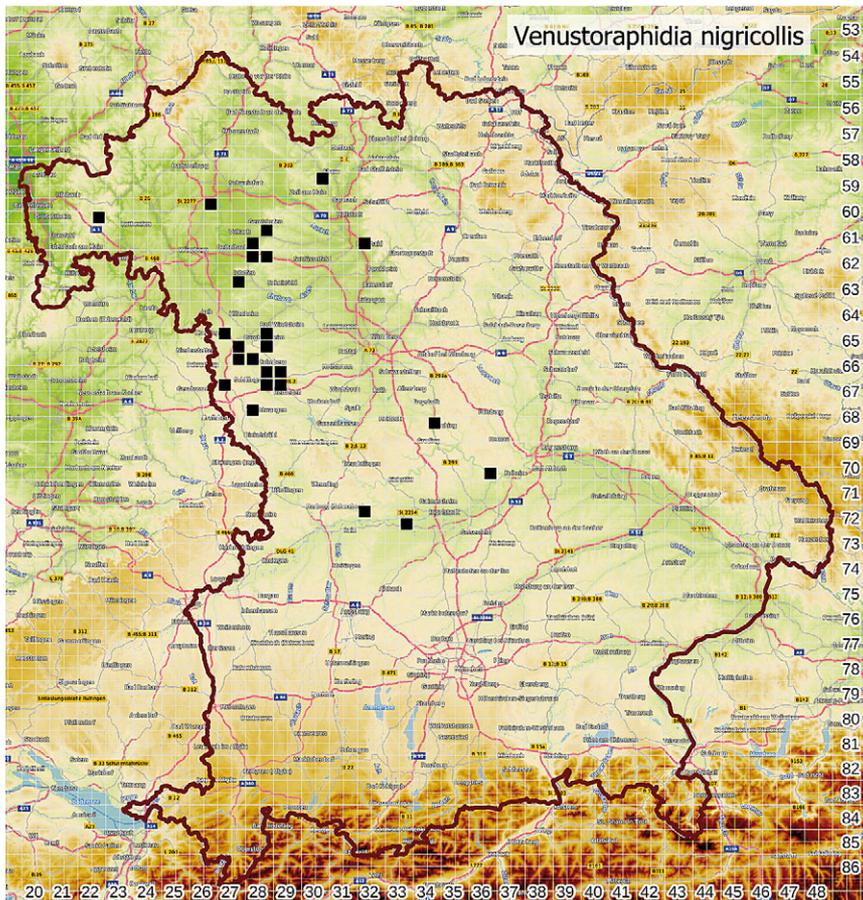


Abb. 6: Nachweise der Schwarzhalsigen Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* in Bayern nach ‚Neuropteren Deutschlands‘ (<https://neuropteren.rotelistezentrum.de>, Stand: 31.01.2022).

Gefährdung

In der provisorischen Roten Liste der Netzflüglerartigen Deutschlands (GRUPPE et al. 2021) wird *Venustoraphidia nigricollis* in die Kategorie D = Daten unzureichend eingeordnet, in der Roten Liste Bayerns als nicht gefährdet (GRUPPE 2020). In der vorherigen Roten Liste Deutschlands (RÖHRICHT & TRÖGER 1998) befand sie sich in V - Vorwarnliste und in der Vorgängerliste Bayerns (PRÖSE & GRUPPE 2003) in der Kategorie 2 - Gefährdet. In den anderen Bundesländern, soweit hier Rote Listen existieren, wird die Art als stärker bedroht eingestuft. Dies spiegelt, zumindest teilweise, den unterschiedlichen Bearbeitungszustand von Insekten mit Präferenz für den Kronenraum von Wäldern wieder. In Bayern wurden seit den 1990er Jahren umfangreiche Untersuchungen der Kronenfauna in verschiedensten Waldtypen durchgeführt, in deren Rahmen auch Kamelhalsfliegen bearbeitet wurden. In fast allen wärmebegünstigten Eichen- und Eichenmischwäldern nördlich der Donau wurden Imagines der Schwarzhalsigen

Kamelhalsfliege nachgewiesen. Zahlreiche Larvenfunde in Kronentotholz von Eichen zeigten ebenfalls die weite Verbreitung an. In einigen Wirtschaftswäldern auf der fränkischen Platte war *V. nigricollis* die häufigste Kamelhalsfliegenart.

Trotz dieser häufigen Nachweise kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Art, wie auch andere Kamelhalsfliegen, durch menschliche Aktivitäten in Waldökosystemen zurückgedrängt wird. In bewirtschafteten Wäldern ist hier in erster Linie eine Gefährdung durch die Veränderung von naturnahen Wäldern mit einem hohen Vorrat an stehendem, starkdimensioniertem Totholz und einer ausreichenden Zahl von Habitatbäumen hin zu Altersklassenwäldern zu nennen. Daneben könnte ein Baumartenwechsel von einheimischen Eichen mit viel verkerntem Kronentotholz hin zu Nadelbäumen oder nicht einheimischen Baumarten ohne diese Strukturen eine Gefährdung darstellen. Der gegenwärtige Trend hin zu naturnaher Forstwirtschaft mit gemischten, mehrstufigen Beständen und dem Erhalt alter Bäume mit reich strukturierter Borke und Kronentotholz (Biotopbäume, Methusalemabäume) scheint Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) positiv zu beeinflussen.

Das zentrale Problem bei der Beurteilung der Gefährdung von Kamelhalsfliegen ist aber die bisher lückenhafte Erfassung der Arten, auch in Bayern. Da im Gebiet nur neun Arten nachgewiesen, und weitere Arten nicht zu erwarten sind, hängt ein flächendeckendes Monitoring vor allem von der Zahl der Bearbeiter ab. Kamelhalsfliegen sind ein lohnendes Thema für alle Naturinteressierten.

Dank

Danken möchte ich dem Kuratorium „Insekt des Jahres“ und D. VONTZ für die Bereitstellung der Imaginalfotos sowie B. LEROY und T. HILMERS für die Habitatfotos. Dem Rote-Liste-Zentrum, J. Brück und J. HAGGE gilt mein großer Dank für die für die Erstellung von Nachweiskarten.

Literatur

- ASPÖCK, H. 1991: Grundlagen des möglichen Einsatzes von Raphidiopteren in der Biologischen Schädlingsbekämpfung, 26–33. In: XII Internationales Symposium über Entomofaunistik Mitteleuropta Verhandlungen. Meeting: 25-30 September 1988, Kiev.
- ASPÖCK, H., ABBT, V., ASPÖCK, U. & A. GRUPPE 2018: The Phenomenon of Metathetely, formerly known as Prothetely, in Raphidioptera (Insecta: Holometabola: Neuropterida). – *Entomologia Generalis* **37** (3-4): 197-230.
- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & A. GRUPPE 2019: Metathetely and its Implications for the Distribution of Raphidioptera. In: WEIHRAUCH, F., FRANK, O. GRUPPE, A., JEPSON, J., KIRSCHY, L. & M. OHL, (eds.) – Proceedings of the XIII International Symposium of Neuropterology, 178.-22. June 2018, Laufen/Germany. Osmylus Scientific Publishers, Wolnzach p 79-93.
Doi: 10.5481/zenodo.3569383.
- ASPÖCK, H.; ASPÖCK, U. GRUPPE, A.; SITTENTHALER, M. & E. HARING 2017: Anthropogenic dispersal of a snakefly (Insecta, Neuropterida) – a singular phenomenon or a model case in Raphidioptera? – *Deutsche Entomologische Zeitschrift* **64** (2), 123-131.
Doi: 10.3897/dez.64.19859.
- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & H. RAUSCH 1974: Bestimmungsschlüssel der Larven der Raphidiopteren Mitteleuropas (Insecta, Neuropteroidea). – *Zeitschrift für angewandte Zoologie* **61**, 45-62.
- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & H. RAUSCH 1991: Die Raphidiopteren der Erde. 2 Bände. – Goecke & Evers, Krefeld.
- GRUPPE, A. 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern - Netzflügler - Neuropterida: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg), Juli 2020, Augsburg, 18 S.
- GRUPPE, A., ABBT, V., ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK 2020 a: Chilling temperatures trigger pupation in Raphidioptera: *Raphidia mediterranea* as a model for insect development (Insecta: Holometabola). – *Spixiana* **43** (1), 119-126.
- GRUPPE, A., ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK. 2020 b: Die Larvenentwicklung von Raphidioptera - das 1. Jahr. – *DGaaE-Nachrichten* **34** (1), 31-32.
- GRUPPE, A., POTEL, S., SCHMITZ, O., TRÖGER, E.-J., WEIHRAUCH, F & A. WERNO 2021: Provisorische Rote Liste und Gesamtartenliste der Netzflüglerartigen: Kamelhalsfliegen, Schlammfliegen und Haften (Neuropterida: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70**.

- PRÖSE, H. & A. GRUPPE 2003: Rote Liste gefährdeter Netzflügler (Neuropteroidea) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166**, 95-98.
- RÖHRICHT, W. & E. J. TRÖGER 1998: Rote Liste der Netzflügler (Neuropteroidea). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**, 231-234.

Internetquellen

<https://neuropteren.rotelistezentrum.de>, Stand: 31.01.2022

[https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000008?SID=2032070670&ACTIONxSESSxS HOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu_nat_00375%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000008?SID=2032070670&ACTIONxSESSxS HOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00375%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27))

Adresse des Verfassers:

Dr. Axel GRUPPE
Forellenweg 9a, 85391 Allershausen
E-Mail: gruppe@wzw.tum.de

AUS DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT



Glückwunsch für Prof. Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER zum 75. Geburtstag am 17.1.2022

Der Zoologe Ernst-Gerhard BURMEISTER ist seit vielen Jahren mit der MEG eng verbunden und deren Ehrenmitglied. Er war mehrere Jahre Vizepräsident der Gesellschaft und ab 2006 bis 2018 ihr Präsident. Seit langem ist er Mitglied des Schriftleitungsausschusses sowie zusammen mit seiner Frau Hedwig als Schriftleiter für dieses ‚NACHRICHTENBLATT DER BAYERISCHEN ENTOMOLOGEN‘ tätig. Buri, wie er allgemein freundschaftlich genannt wird, war nicht nur Abteilungsleiter für Entomologie und Sektionsleiter der Insecta varia, sondern auch viele Jahre Stellvertretender Direktor der Zoologischen Staatssammlung. Außerdem engagiert er sich stark im Naturschutz. Es ist ihm ein großes Anliegen, dass der Schutz unserer Insekten von der Regierung und den Behörden unterstützt und gefördert wird.

Wir wünschen Prof. BURMEISTER für die Zukunft alles, alles Gute und hoffen, dass er noch sehr lange der MEG aktiv mit Rat und Tat zur Seite steht.

Andreas H. SEGERER und Erich DILLER

WANTED

BEOBSACHTUNGSDATEN VON TAGFALTERN UND WIDDERCHEN AUS TIROL GESUCHT!

Die Tiroler Landesmuseen befassen sich, wie weitem bekannt, mit der Erhebung der Schmetterlingsfauna der Alpen im Allgemeinen und Tirols im Besonderen. Für eine Monographie der Tagfalter und Widderchen des Bundeslandes Tirol, deren Publikation Ende 2024 geplant ist, sind wir bemüht, ein möglichst umfassendes Bild der aktuellen und ehemaligen Verbreitung aller Arten aus diesen Gruppen zu ermitteln. Wir bitten daher die Leser*innen des Nachrichtenblattes Bayerischer Entomologen um die Mitteilung von Beobachtungs- und Sammlungsdaten. Sämtliche Daten, egal ob von seltenen oder häufigen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [071](#)

Autor(en)/Author(s): Gruppe Axel

Artikel/Article: [INSEKT DES JAHRES 2022 Die Schwarzhalsige Kamelhalsfliege *Venustoraphidia nigricollis* \(ALBARDA, 1891\) in Bayern \(Insecta, Neuropteroidea\) 34-39](#)