

Hiermann, U., Kopf, T. & Gruppe, A. (2018): Nachweise von Kamelhalsfliegen (Insecta: Neuropterida: Raphidioptera) aus Vorarlberg und Nordtirol (Austria occ.), sowie Streudaten aus Europa. *inataura – Forschung online*, 55: 5 S.

Nachweise von Kamelhalsfliegen (Insecta: Neuropterida: Raphidioptera) aus Vorarlberg und Nordtirol (Austria occ.), sowie Streudaten aus Europa

Nr. 55 - 2018

Ulrich Hiermann¹, Timo Kopf² & Axel Gruppe³

¹ Mag. Ulrich Hiermann, Am Bühel 10a, A-6830 Rankweil

E-Mail: u.hiermann@aon.at

² Mag. Timo Kopf, Herzog-Sigmund-Straße 4a, A 6176 Völs

E-Mail: timo.kopf@chello.at

³ Dr. Axel Gruppe, Lehrstuhl für Zoologie – Entomologie,

TU München, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, D-85354 Freising

email: gruppe@wzw.tum.de

Abstract

Faunistic records of snakeflies (Raphidioptera) from the Austrian federal states of Vorarlberg and Tyrol are presented, including two first records for the fauna of Vorarlberg (Phaeostigma major (Burmeister, 1839), Raphidia ophiopsis Linnaeus, 1758) and one from Tyrol: Xanthostigma xanthostigma (Schummel, 1832). In addition distribution data from Austria, Switzerland, Spain, Italy, Slovenia, Croatia and Greece are given.

Key words: Neuropterida, Raphidiidae, Inocelliidae, Austria, Vorarlberg, North Tyrol, faunistics

1 Vorbemerkungen

Kamelhalsfliegen sind eine weltweit knapp 250 Arten umfassende, holometabole Insektenordnung. In Europa sind ca. 75 Spezies vertreten, davon

16 in Mitteleuropa (ASPÖCK & ASPÖCK 1999: 4). Die tagaktiven Imagines sind durch ein auffallend verlängertes erstes Brustsegment (Prothorax) gekennzeichnet, Weibchen besitzen zudem eine lange Legeröhre (Ovipositor). Die

Eier werden, je nach arttypischer Lebensweise, entweder in Rindenritzen oder in Bodennähe bzw. im Boden abgelegt. Die Larven leben räuberisch und entwickeln sich in 1-3 Jahren zum Vollinsekt.

Eine sehr informative Darstellung der Raphidioptera veröffentlichten ASPÖCK & ASPÖCK (2009), auf die an dieser Stelle verwiesen wird



Abb. 1: *Puncha ratzeburgi* (Foto: Ulrich Hiermann)

2 Nachweise

Aus Österreich sind 12 Arten gemeldet (HÖLZEL et al. 1980, GEPP 2005). Kürzlich wurde als Adventivart *Raphidia mediterranea* Aspöck, Aspöck & Rausch, 1977 in Oberösterreich festgestellt (RAUSCH et al. 2016; GRUPPE et al. 2017). Während HÖLZEL et al. (1980) für Vorarlberg nur eine Raphidiopteren-Art aufführen, melden GRUPPE & HIERMANN (2011) deren 3. Im Vergleich dazu

Taxon	Vorarl- berg	Nordtirol	Osttirol	Südtirol- Trentino	FL	Bayern
Raphidiidae						
<i>Phaeostigma notata</i> (Fabricius, 1781)	x	x	x	x	x	x
<i>Phaeostigma major</i> (Burmeister, 1839)	o		x		x	x
<i>Dichrostigma flavipes</i> (Stein, 1863)		x	x	x	x	x
<i>Subilla confinis</i> (Stephens, 1836)				x		x
<i>Ornatoraphidia flavilabris</i> (Costa, 1855) (= <i>etrusca</i> Albarda, 1891)			x		x	
<i>Xanthostigma xanthostigma</i> (Schummel, 1832)	x	o		x	x	x
<i>Raphidia ophiopsis ophiopsis</i> Linnaeus, 1758	o	x	x	x		x
<i>Raphidia ulrikae</i> Aspöck, 1964		x	x			
<i>Puncha ratzeburgi</i> (Brauer, 1876)	x	x	x	x	x	x
<i>Venustoraphidia nigricollis</i> (Albarda, 1891)			x	x		x
Inocelliidae						
<i>Parainocellia bicolor</i> (Costa, 1855)				x		
<i>Inocellia crassicornis</i> (Schummel, 1832)		x		x		x
Summe:	5	7	8	9	6	9

sind aus dem »kleinen« benachbarten Fürstentum Liechtenstein (FL) 6 Arten dokumentiert (GEPPE 1986; AISTLEITNER & GRUPPE 2009). Aus Nordtirol sind bisher ebenso 6 Arten belegt (HÖLZEL et al. 1980). GRUPPE (1997) meldet aus Oberbayern ebenfalls 6 Arten, wobei *Venustoraphidia nigricollis* (Albarda, 1891) bislang weder aus Nordtirol noch aus Vorarlberg bekannt ist.

2.1 Daten aus Vorarlberg und Nordtirol (Österreich)

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Belege det. Axel Gruppe (AG) und in coll. Ulrich Hiermann (früher: Aistleitner) (UH = UA) bzw. Timo Kopf (TK). JM = leg. Dr. A. Julius Müller (1853-1926) in coll. inatura (Dornbirn)

***Phaeostigma notata* (Fabricius, 1781)**
Euryöke, weit verbreitete Art; Larve unter Rinde einer Vielzahl unterschiedlicher Laub- und Nadelgehölze (ASPÖCK et al. 1980).

Vorarlberg (n = 20):

- Bregenz, ohne Datum (1♀), leg. JM
- Bregenz-Fluh, 745-770 m, 17.05.2009 (1♂), leg. TK
- Schwarzenberg, Bödele, Fohramoos, 1150 m, 10.06.2014 (1♂), leg. TK
- Mellau, Mellental/Bleichten, ca. 800 m, 17.05.1998 (1♀), leg. TK
- Hohenems-Emsreute, Schuttannenstraße/unterhalb Kreiersalpe, ca. 1050 m, 28.05.2001 (1♂), leg. TK

- Klaus, Tschütsch, 580-600 m, 16.05.-23.06.2018 (1 Ex. in Kreuzfensterfalle in Baumkrone einer Lärche), leg. UA & AG
- Viktorsberg, NE Schlatteg, ca. 1000 m, 16.05.2008 (1♀), leg. UA & AG
- Zwischenwasser-Dafins, Madlens, 1200 m, 26.07.2008 (1♀), leg. UA
- Rankweil, Am Bühel, 470 m, 08.07.2013 (1♀), leg. UA
- Feldkirch-Altenstadt, Tafernerstraße/Bahnübergang, ca. 450 m, 12.05.2005 (1♀), leg. UA
- Feldkirch-Bangs, Unterried-Nord, 430 m, 16.05.2009 (1 Ex.), leg. UA
- Feldkirch-Gisingen, Ardetzenberg/Föhrenweg, ca. 450 m, 09.05.2002 (1♂), leg. UA;
- Göfis, Gasserplatz, 550 m, 01.05.1994 (1 Ex.), leg. UA
- Frastanz, Stutzberg, Barkugel, 929 m, 09.04.2015 (2 Larven unter Fichtenrinde), leg. TK
- Frastanz, Stutzberg-Bazora, Schwarzenberg, 985 m, 11.06.2014 (1♂), leg. W. Niederer, coll. TK
- Frastanz, Stutzberg-Bazora, Säsiloch, 1080 m, 22.04.2015 (1 Larve an Fichtenrinde), leg. TK
- Bludesch, Runkelina/westlich Ruine Jordan (Bludescher Magerwiesen), 550-620 m, 27.05.1977 (1♀), leg. E. Aistleitner
- Nenzing-Gurtis, Luggazu, 990 m, 09.04.2015 (1 Larve), leg. TK
- Nenzing, Galinatal, Sattelalpe, Böser Tritt, 1350 m, 01.-17.07.2015 (1 Larve), leg. TK

Tab. 1: In Vorarlberg und Nordtirol sowie in angrenzenden Regionen nachgewiesene Raphidiopterenarten:

x = Literaturangabe

- Vorarlberg: GRUPPE & HIERMANN (2011)
- Nordtirol: HÖLZEL et al. (1980)
- Osttirol: KOFLER (1977), HÖLZEL et al. (1980)
- Südtirol-Trentino: LETARDI et al. (2010)
- FL = Fürstentum Liechtenstein: GEPPE (1986), AISTLEITNER & GRUPPE (2009)
- Bayern: PRÖSE (1995), ACHELTIG (1997), GRUPPE (1997)

o = Neufund (vorliegende Arbeit)

- Nenzing, Panüel Alpe (Gamperdonatal), 1750 m, 22.07.2001 (1 Ex. in Lärchenbestand), leg. UA

Nordtirol (n = 9):

- Zams, Lötz (Dorfrand bis Bürstl), 770-1000 m, 03.06.2006 (1♂), leg. TK
- Kauns, Lehen, Schlossbachböschung, 1120 m, 11.06.2005 (1♂), leg. W. Auer
- Kaunerberg, Umgebung Gemeindeamt, 1330 m, 11.06.2005 (1♂), leg. M. Abraham
- Mieming, Untermieming, Mieminger Innaue, 615 m, 13.05.2008 (1♀), leg. TK und 625 m, 10.06.2008 (1♂), leg. A. Eckelt
- Völs, Waldrand beim Bauhof, 630 m, 03.05.2010 (1♂), leg. TK
- Innsbruck, Alpenzoo, 670 m, 27.05.1995 (1♀), leg. Y. Kiss, coll. TK
- Fritzens, 650 m, 17.05.1995 (1♂ von *Quercus* geklopft), leg. UA
- Terfens, Kiesgrube Derfeser/Lang, 650 m, 19.06.2005 (2♀), leg. TK

***Phaeostigma major* (Burmeister, 1839)**

Diese Art soll wärmebegünstigte Biotope bevorzugen und in Mitteleuropa vertikal nicht über 700 m vorkommen; Larve fast ausschließlich an Laubgehölzen lebend (ASPÖCK et al. 1980).

Vorarlberg (n = 1):

- Bizau, Im oberen Feld (Waldrand im südöstlichen Teil des Moorrundweges), ca. 680 m, 20.06.2013 (1♀), leg. UA – neu für Vorarlberg

Dichrostigma flavipes (Stein, 1863)

Larvalentwicklung im Wurzeldebris von Laub- und Nadelgehölzen; vertikal meist nicht über 500 m (ASPÖCK et al. 1980). Da die Gelbfuß-Kamelhalsfliege auch im FL dokumentiert ist (GEPPE 1986), ist ein Vorkommen auch in Vorarlberg durchaus zu erwarten.

Nordtirol (n = 5):

- Kauns, Ebene/Richtung Schlossbach, ca. 1150 m, 12.06.2005 (1♀), leg. TK
- Mieming, Untermieming, Mieminger Innaue, 615 m, 10.06.2008 (1♀), leg. TK
- Zams, Lötztal (Dorfrand bis Bürstl), 770-1000 m, 03.06.2006 (1♀), leg. TK und 21.06.2008 (1♀), leg. TK
- Innsbruck-Kranebitten, Kerschbuchhof, 24.07.1987 (1♀), leg. TK

Xanthostigma xanthostigma (Schummel, 1832)

Larven fast ausschließlich unter der Rinde verschiedener Laubgehölze; besiedelt wird eine breite Palette unterschiedlicher Biotoptypen (ASPÖCK et al. 1980); in Vorarlberg bisher nur Einzelnachweise aus flussbegleitendem Auwald bzw. von Gehölz im Flachmoorkomplex.

Vorarlberg (n = 5):

- Dornbirn, Riedgebiet im Bereich Schweizerstraße/L 45, ca. 410 m, 03.05.2003 (1♂), leg. Ch. Siegel
- Hohenems, Alter Rhein (N Zollamt), ca. 410 m, 15.05.2005 (1♀), leg. Ch. Siegel
- Feldkirch-Bangs, Bangser Ried (S Zollamt), 430 m, 17.04.-23.05.2009 (1 Ex. in Kreuzfensterfalle in Baumkrone einer Birke), leg. UA & AG
- Schlins, Ill-Au/Eichwald, 490 m, 08.07.2010 (1♀), leg. TK
- Röns, Fuschgel, 625-645 m, 22.04.2010 (1 Ex., Abdomen fehlt), leg. TK

Nordtirol (n = 1):

- Zams, Lötztal (Dorfrand bis Bürstl) (Standort-Nr. 5741), 770-1000 m, 3.06.2006 (1♀), leg. TK - **neu für Tirol** (vgl. HÖLZEL et al. 1980)

Raphidia ophiopsis Linnaeus, 1758

Wärmebegünstigte Nadelholzgesellschaften unterschiedlicher Höhenstufen stellen nach ASPÖCK et al. (1980) die bevorzugten Lebensräume dar; Populationsdichte stets niedrig.

Aus Vorarlberg liegen lediglich diese zwei historischen Nachweise aus der Zwischenkriegszeit vor. Dr. A. Julius Müller (†1926) war praktischer Arzt in Bregenz und sammelte hauptsächlich Käfer und Wanzen (HEIKERTINGER 1927).

Vorarlberg (n = 2):

- Bregenz, ohne Datum (1♂), leg. JM
- Schnifis, Hochgerach, ohne Datum (1♀), leg. JM – **Erstnachweise für Vorarlberg**

Nordtirol (n = 3):

- Völs, Umgebung Bauhof, 690 m, 12.05.2012 (1♂), leg. TK
- Völs, Herzog-Sigmund-Straße, Seesiedlung, 585 m, 17.05.2016 (1♂), leg. TK
- Trins, Gschnitztal, Blaser, Leiten, 1293-1553 m, 17.06.2017 (1♀), leg. TK

Puncha ratzeburgi (Brauer, 1876)

Larven unter Rinde von Koniferen, offenbar nur ausnahmsweise auch an Laubgehölz (ASPÖCK et al. 1980).

Vorarlberg (n = 11):

- Schwarzenberg, Bödele, Fohra moos (Standort-Nr. 34284), 1170 m, 19.07.2014 (1♀), leg. TK
- Viktorsberg, NE Schlatteg, 950-1000 m, 30.07.-28.09.2008 (1 Ex. in Kreuzfensterfalle in Baumkrone einer Eiche), leg. UA & AG
- Laterns-Innerlaterns, Hof/Marienruh, 1100-1150 m, 26.06.-22.07.2009 (1 Ex. in Kreuzfensterfalle in Baumkrone einer Fichte), leg. UA & AG
- Göfis, Gasserplatz, 550 m, 28.06.1985 (1♀), leg. E. & U. Aistleitner, det. H. Rausch
- Schlins, ohne Datum (1♀), leg. JM
- Schlins, Oberdorf/Gurtgasse, 540-555 m, 28.05.2010 (1♀), leg. TK
- Sonntag-Garsella, Untere Tschengla, 1000 m, 15.08.1985 (1♀), leg. E. & U. Aistleitner, det. H. Rausch

- Frastanz-Stutz, Klusa-Kapelle, 713 m, 10.04.2015 (1 Larve unter Fichtenrinde), leg. TK

- Frastanz-Stutz, Ebener Berg, 840 m, 10.04.2014 (2 Larven unter Fichtenrinde), leg. TK

- Frastanz-Stutz, Stutzberg, 976 m, 09.04.2015 (1 Larve von Fichte), leg. TK

- Bürserberg, Rona Alpe, 1230 m, 20.06.-31.07.2008 (1 Ex. in Falle), leg. UA & AG

Nordtirol (n = 3):

- Völs, Bauhof, Eichberg, 630 m, 20.07.2014 (1♂), leg. TK

- Innsbruck-Amras, Paschberg (oberhalb Hauptkraftwerk Untere Sill), 720 m, 30.05.1999 (1♀), leg. TK

- Terfens, Kiesgrube Derfesser/Lang, 650 m, 19.06.2005 (2♀), leg. TK

2.2 Streudaten aus Österreich und diverser europäischer Provenienz

RAPHIDIIDAE

Phaeostigma notata (Fabricius, 1781) Österreich

- Salzburg, Bad Gastein, Stubneralm, 1750 m, 01.08.2010 (1♀), leg. UA
- Burgenland, Großmürbisch (SE Güssing), ca. 290 m, 04.06.1995 (1♀), leg. UA

Schweiz

- Grabs SG, Grabserberg/Bädli, 900-950 m, 28.05.2001 (1 Ex. von *Corylus* geklopft), leg. UA
- Mels SG, Weissstannental, Untergalans, 1400 m, 03.08.2015 (1♀), leg. UH
- Churwalden GR, Stettli, 1400 m, 19.05.2007 (1♂), leg. UA
- Disentis GR, oberhalb Kloster, 1500-1600 m, 04.07.2016 (1♀), leg. UH
- Rona GR (S Tiefencastel), Rieven, 1410 m, 30.6. + 21.07.2013 (je 1♀), leg. UA/UH

Italien – Prov. Bozen

- Taufers im Münstertal, La Murata, Schlosshof, 1415-1510 m, 25.06.2011 (1♀), leg. TK

- Trisens-Prissian, Vorbichl-Rundweg, 645 m, 08.11.2008 (1 Larve), leg. Y. Kiss & TK
- Schlern, Tiers, Tschafonwände, Sauböden unter St. Sebastian, 1180-1220 m, 14.04.2007 (1♂), leg. Y. Kiss & TK

Kroatien

- Istrien, Veprinac, Učka, 930-1350 m, 16.06.2006 (1♂), leg. TK

Dichrostigma flavipes (Stein, 1863)

Österreich

- Niederösterreich, Drösing-Waltersdorf an der March, 150 m, 13.05.2006 (1♀), leg. TK
- Niederösterreich, Hundsheim, Hundsheimer Berge, 2.7.1995 (1♀), leg. TK, Y. Kiss & K. Peer
- Burgenland, Illmitz, Oberer Stinkersee/Damm, 120 m, 16.05.2005 (1♀), leg. TK

Italien – Prov. Bozen

- Taufers im Münstertal, Avigna, Tschampas, 1300-1335 m, 25.06.2011 (1♀), leg. TK
- Taufers im Münstertal, La Murata, Schlosshof, 1415-1510 m, 25.06.2011 (1♀), leg. TK
- Laas, Laaser Tal, Bahntrasse Marmorbahn, 1360-1370 m, 05.07.2007 (1♀), leg. TK
- Naturns, Panoramaweg 91 oberhalb des Ortes, 650-690 m, 24.04.2003 (1♀), leg. UA
- Klausen, ca. 450 m, 04.05.1994 (2♂), leg. UA
- Schlern, St. Konstantin bei Völs, 860-900 m, 11.06.2004 (4♂), leg. TK
- Schlern, Tiers, Tschafonwände, Sauböden unter St. Sebastian, 1180-1220 m, 19.05.2007 (1♂), leg. TK und 17.06.2007 (1♀), leg. TK
- Kaltern, Mitterberg (Ruine Leuchtenberg bis Rosszähne), 500-600 m, 15.05.1996 (1♂ + 1♀), leg. TK

Italien – Prov. Trento

- Dro, Marocche di Dro, Mar. di Kas / Fies, 240-300 m, 31.05.2008 (4♀), leg. TK
- Tenno (N Riva del Garda), ca. 500 m, 02.06.1996 (1♂), leg. Aistleitner

- Pregasina (SW Riva del Garda), 500 m, 08.06.1992 (1♀), leg. E. Aistleitner

- Mori-Loppio, Passo S. Giovanni (N Lago di Loppio), 230-275 m, 29.05.2002 (2♀), leg. H. Steinberger & TK

Italien – Prov. Verona

- Affi, 180-200 m, 11.6.2004 (3 Ex.), leg. Gerstmeier, coll. AG
- Fumane, Val Sorda, 07.05.2005 (1 Ex.), leg. Gerstmeier, coll. AG

Raphidia ophiopsis ophiopsis Linnaeus, 1758

Österreich

- Steiermark, Schladming, 740-800 m, 29.06.1972 (3 Ex.), leg. Haeselbarth, coll. AG
- Niederösterreich, Hardegg-Niederfladnitz, 10.07.1998 (1♀), leg. W. Narovnigg, coll. TK
- Burgenland, Illmitz, 21.-26.05.1985 (1 Ex.), leg. E. Aistleitner, det. H. Rausch
- Burgenland, Heiligenbrunn (SE Güssing), ca. 200 m, 31.05.1995 (1 Ex.), leg. UA

Ohmella casta (Aspöck & Aspöck, 1968)

Spanien

- Prov. Granada sept., Sierra La Sagra, 2150-2300 m, 14.07.1988 (1♀) und 2000 m, 23.07.1988 (1♀), leg. E. & U. Aistleitner, det. H. Rausch

Puncha ratzeburgi (Brauer, 1876)

Schweiz

- Fläsch GR, Elltal, ca. 650 m, 04.07.1994 (1♂), leg. E. & U. Aistleitner
- Churwalden GR, Stettli, 1350 m, 23.08.2007 (1♂), leg. UA
- Valendas GR, 830 m, 24.06.2016 (1♂ am Licht), leg. J. Schmid, T. Mayr und UH

Italien – Prov. Trento

- Monte Brione bei Riva, 220 m, 10.05.1980 (1 Ex.), leg. E. Aistleitner, det. H. Rausch

Venustoraphidia nigricollis (Albarda, 1891)

Slowenien

- Istrien, Kozina, Skocjanske jame (Höhlenausgangsbereich bis Parkplatz), 420 m, 18.06.2006 (1♀), leg. TK

INOCELLIIDAE

Fibla maclachlani (Albarda, 1891)

Italien – Sardinien

- Prov. Nuoro, Meana Sardo, 16.04.2016 (1♂), leg. Ch. Siegel, coll. UH

Fibla pasiphae (Aspöck & Aspöck, 1971)

Griechenland

- Kreta, Orino (NE Ierapetra), 500-600 m, 04.04.1996 (1♂), leg. E. & U. Aistleitner

Parainocellia bicolor (Costa, 1855)

Italien – Prov. Trento

- Basso Sarca, Marocche, 300 m, 31.05.2008 (1 Ex.), leg. TK

Inocellia crassicornis (Schummel, 1832)

Italien – Prov. Bozen

- Kaltern, Mitterberg (Ruine Leuchtenberg bis Rosszähne), 500-600 m, 15.05.1996 (1♂), leg. TK

3 Dank

Frau Mag. Christine Tschisner stellte dankenswerter Weise Daten aus der Datenbank der Inatura Erlebnis Naturschau GmbH (Dornbirn) zur Verfügung. Die Autoren danken allen genannten Sammlern für die freundliche Überlassung von Belegmaterial.

4 Literatur

- ACHTELIG, M. (1997): Kamelhalsfliegen (Insecta: Raphidioptera) aus der Umgebung von Würzburg. – *Galathea*, 3. Supplement: 48-51.
- AISTLEITNER, U. & GRUPPE, A. (2009): Nachweise von Netzflüglern aus dem Fürstentum Liechtenstein (Insecta: Neuroptera: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera). – *Entomofauna*, 30 (13): 209-219.
- ASPÖCK, H., HÖLZEL, H. & ASPÖCK, U. (1980): Die Neuropteren Europas. Band I. – 495 S.; Krefeld (Goecke und Evers).
- ASPÖCK, H. & ASPÖCK, U. (1999): Raphidioptera – Kamelhalsfliegen. Ein Überblick zum Einstieg. – *Entomologica Austriaca*, 16: 53-72.
- ASPÖCK, U. & ASPÖCK, H. (1999): Kamelhäse, Schlammfliegen, Ameisenlöwen ... Wer sind sie? (Insecta: Neuroptera: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera). – *Stapfia*, 60: 1-34.
- GEPP, J. (1986): Die Neuropteren Liechtensteins – eine faunistische Übersicht. – *Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein*, 6: 28 S.; Vaduz.
- GEPP, J. (2005): Rote Liste der Neuroptera (Netzflügler) Österreichs. – in: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums, 14/1: 285-307; Wien (Böhlau).
- GRUPPE, A. (1997): Beitrag zur Kenntnis der Raphidiopteren-Fauna Oberbayerns (Neuropteroidea). – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 46 (1/2): 26-28.
- GRUPPE, A. & AISTLEITNER, U. (2011): Beitrag zur Kenntnis der Arteninventare und ökologischen Ansprüche der Netzflügler (Neuroptera) und Skorpionsfliegen (Mecoptera) in Vorarlberg, Austria occ. – *inatura - Forschung online*, 1: 1-8.
- GRUPPE, A., ASPÖCK, H. & ASPÖCK, U. (2017): Das Strohdach des Mittermayrhofs in Pelmburg (Oberösterreich) – Kinderstube und Puppenwiege einer mediterranen Kamelhalsfliege (Insecta: Neuroptera: Raphidioptera: Raphidiidae). – *Linzer biologische Beiträge*, 49/1: 577-583.
- HEIKERTINGER, F. (1927): Dr. A. Julius Müller †. – *Koleopterologische Rundschau*, 13: 89; Wien
- HÖLZEL, H., ASPÖCK, H. & ASPÖCK, U. (1980): Neuropteroidea – *Catalogus Faunae Austriae*, XVII: 1-26; Wien (ÖAW).
- KOFLER, A. (1977): Schlammfliegen und Kamelhalsfliegen aus Osttirol (Insecta: Megaloptera und Raphidioptera). – *Carinthia II*, 167/87: 337-341.
- LETARDI, A., NICOLI ALDINI, R. & PANTALEONI, R. A. (2010): The Neuroptera of Triveneto (northern Italy): an updated faunal checklist with some zoogeographical remarks. – In: DEVETAK, D., LIPOVŠEK, S. & ARNETT, A. E. (eds.): *Proceedings of the 10th International Symposium on Neuropterology*. 307 pp. (181-189); Maribor.
- PRÖSE, H. (1995): Kommentierte Artenliste der Netzflügler Bayerns (Insecta: Neuropteroidea). – *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik*, 1: 151-158.
- RAUSCH, H., ASPÖCK, H. & ASPÖCK, U. (2016): Rätselhaftes Massenaufreten einer mediterranen Kamelhalsfliege im Mühlviertel, Oberösterreich (Insecta: Neuroptera: Raphidioptera: Raphidiidae). – *Linzer biologische Beiträge*, 48/1: 523-534.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Inatura Forschung online](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Hiermann [geb. Aistleitner] Ulrich, Kopf Timo, Gruppe Axel

Artikel/Article: [Nachweise von Kamelhalsfliegen \(Insecta: Neuropterida: Raphidioptera\) aus Vorarlberg und Nordtirol \(Austria occ.\), sowie Streudaten aus Europa 1-5](#)