

Faunistische Erstnachweise von Florfliegen (Neuroptera: Chrysopidae) für Vorarlberg (Austria occ.) und das Fürstentum Liechtenstein

Ulrich Hiermann¹, Peter Duelli²  & Axel Gruppe³ 

Nr. 124 - 2024

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

E-Mail: u.hiermann@aon.at

² Dr. Peter Duelli, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf [PD]

³ Dr. Axel Gruppe, Forellenweg 9a, D-85391 Allershausen [AG]

Abstract

We report the first records of *Nineta inpunctata* (Reuter, 1894) and *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989) for the federal state of Vorarlberg (Austria), and the first records of *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989) and *Chrysoperla mediterranea* (Hölzel, 1972) for the Principality of Liechtenstein. *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) has to be deleted from the faunal list of Vorarlberg, since all presently available specimens turned out to be *Chrysopa gibeauxi*. A revised checklist of the chrysopids (green lacewings) of Vorarlberg and Liechtenstein is presented.

Keywords: Austria, Vorarlberg, Principality of Liechtenstein, Chrysopidae, new records, checklist

Zusammenfassung

Es werden je zwei Landesneufunde mitgeteilt: Für das Bundesland Vorarlberg (Österreich) *Nineta inpunctata* (Reuter, 1894) und *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989), sowie für das Fürsten-

tum Liechtenstein *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989) und *Chrysoperla mediterranea* (Hölzel, 1972). *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) hingegen ist aus der Faunenliste Vorarlbergs zu streichen (sämtliches verfügbare Belegmaterial stellte sich bei erneuter Überprüfung

als *Chrysopa gibeauxi* heraus). Eine überarbeitete Checkliste der Chrysopidae Vorarlbergs und Liechtensteins wird angeführt.

1 Vorbemerkung

Die Florfliegen (Chrysopidae), eine Familie der Netzflügler (Neuroptera), sind in Vorarlberg und Liechtenstein – inklusive der hier erstmals gemeldeten Taxa – mit jeweils 24 Arten vertreten (GEPP 1986, AISTLEITNER & GRUPPE 2004, 2009, GRUPPE & AISTLEITNER 2011, HIERMANN et al. 2021). In den letzten Dekaden veränderte sich die Taxonomie der Chrysopiden zum Teil deutlich. Einerseits wurden mehrere Arten neu beschrieben, andererseits wurden vormals synonymisierte Taxa in den



Abb. 1: Der Fundort von *Nineta inpunctata* in Übersaxen, Wiesberg (Foto: UH).

Artstatus erhoben. Fortgeführte entomofaunistische Geländetätigkeit und die Überprüfung älterer Belege ergab für beide Untersuchungsgebiete neue Taxa, über die im Folgenden berichtet wird.

2 Erstnachweise

Nineta inpunctata (Reuter, 1894)

Vorarlberg

- Übersaxen, Wiesberg, 47°15'05,9" N / 9°41'15,7" E, ca. 1130 m SH: 11.06.2021 (1 Ex., Lichtfang), leg. & coll. UH, det. PD

Beim Fundort handelt es sich um eine südexponierte Magerwiese in Hanglage mit artenreichem Laubholzbestand. An Koniferen ist Fichte vertreten (Abb. 1).

Zur Gesamtverbreitung in Europa siehe ASPÖCK et al. (2001: 78). Gemäß HÖLZEL & WIESER (1999) ist die Schwarzbärtliche Florfliege extrem selten und wird nur wenig nachgewiesen: Österreichweit wurde sie bisher nur aus vier Bundesländern (Kärnten, Steiermark, Burgenland, Niederösterreich) gemeldet. Ihre Larvalentwicklung wird in der Strauchschicht vor allem in Eichenwäldern vermutet.

Chrysopa gibeauxi (Leraut, 1989)

Vorarlberg

- Fußbach, Rohrspitz, 47°30'03" N / 9°38'13"E, 397 m SH: 31.08.1997 (1 Ex.), leg. coll. & det. Timo Kopf
- Klaus, Tschütsch (Nord), 47°19'06" N / 9°38'12"E, ca. 600 m SH: 16.05.-23.06.2008 (1 Ex., Köderfalle an *Larix*), leg. UH & AG; coll. UH, det. AG
- Klaus, Sattelberg / Grafenwald, 47°18'47" N / 9°37'37" E, 500-540 m SH: 16.05.-23.06.2008 (2 Ex., Köderfalle an *Quercus*), leg. UH & AG, coll. UH, det. AG
- Schlins, III-Au / Autobahnrasplatz, 47°12'05" N / 9°40'40" E, 490 m SH: 27.06.2006 (1 Ex., Lichtfang), leg. & coll. UH, det. AG

- Bludesch, Lutz-Auwald, 47°10'54" N / 9°44'20"E, 518 m SH: 08.07.2020 (1 Ex., Lichtfang), leg. Toni Mayr, coll. UH, det. PD
- Thüringen, Lutz-Auwald, 47°11'09" N / 9°45'20"E, ca. 535 m SH: 18.04.-23.05.2009 (1 Ex., Kreuzfensterfallen in Baumkronen von *Pinus sylvestris*), leg. UH & AG, coll. UH, det. AG
- Bludenz-Obdorf, Kuhberg/Furkaweg, 47°09'58" N / 9°49'22"E, ca. 700 m SH: 26.06.-18.07.2009 (1 Ex., Kreuzfensterfallen in Baumkronen von *Pinus sylvestris*), leg. UH & AG, coll. UH, det. AG
- Bürserberg, Ronaalpe, 47°09'11" N / 9°45'08"E, ca. 1240 m SH: 20.06.-31.07.2008 (24 Ex., Kreuzfensterfallen in Baumkronen von *Larix*), leg. UH & AG, det. & coll. AG sowie coll. Inatura (Inv.Nr.: IDOZ Z.10217).

Liechtenstein

- Schaan, Hirschhag / Efiplankentobel (S Oberplanken), 47°10'32" N 9°32'42,7"E, 950 m SH: 31.07.2000 (2 Ex.), 09.07.2018 (1 Ex., Lichtfang), alle leg. & coll. UH, det. AG.

Ursprünglich als Unterart von *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) beschrieben, wurde das Taxon wenig später in Artrang erhoben (LERAUT 1992).

Die oben angeführten Belege wurden ursprünglich als *Chrysopa pallens*

(Rambur, 1838) determiniert und teilweise auch als solche bereits publiziert (vgl. AISTLEITNER & GRUPPE 2009, GRUPPE & AISTLEITNER 2011). Die dortigen Angaben werden hiermit korrigiert. Für *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) liegt aus Vorarlberg aktuell kein Beleg vor, die Art ist daher wieder aus der Landesfaunenliste zu streichen.

Das Taxon *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989) wurde und wird in Neuroptérologenkreisen kontrovers diskutiert: ASPÖCK et al. (2001: 92) synonymisierten *Chrysopa gibeauxi* mit *Chrysopa pallens*. TILLIER et al. (2014) erhoben *Chrysopa gibeauxi* neuerlich in Artrang. Bei DEVETAK et al. (2015) sowie CANARD & THIERRY (2017) werden wichtige Bestimmungsmerkmale abgebildet, Fragen betreffend möglicher Synonymien geklärt und faunistische Nachweise ergänzt. Gemäß diesen Autoren ist die ursprüngliche *Chrysopa pallens* in Europa heute in zwei deutlich unterscheidbare Arten aufgeteilt. Bei *Chrysopa gibeauxi* sind alle Queradern im Costalfeld des Vorderflügels schwarz, auch die erste. Ebenso sind die Borsten auf dem Prothorax schwarz (siehe Abb. 2). Bei *Chrysopa pallens* sind sowohl die erste Querader des Vorderflügels sowie die Borsten auf dem Prothorax hell. Bei *Chrysopa gibeauxi* hatte HÖLZEL (1998) schon darauf aufmerksam gemacht, dass



Abb. 2: *Chrysopa gibeauxi*, Gersau SZ/CH, 15.08.2023 (Foto: PD).

die Art mit den durchwegs schwarzen Costaladern eigentlich *Chrysopa nobilis* Brauer, 1850 heißen müsste. Das von PD kontrollierte Typusexemplar von *Chrysopa nobilis* im Naturhistorischen Museum in Wien hat durchwegs schwarze Queradern. Doch bis zu einer publizierten Revision der Art gilt noch der offizielle Name *Chrysopa gibeauxi*. Da ältere Sammlungsbelege vielfach noch zu wenig revidiert sind, ist die Gesamtverbreitung von *Chrysopa gibeauxi* unzulänglich bekannt, umfasst aber derzeit über ein Dutzend europäische Länder, einschließlich der Schweiz (PD unpubl.), sowie Nordkorea (LERAUT 1989, TILLIER et al. 2014, DEVETAK et al. 2015, CANARD & THIERRY 2017, DVORAK 2017). Aus Österreich (Steiermark) wird *Chrysopa gibeauxi* von WAGNER et al. (2016) gemeldet. Bei der Überprüfung der Sammlung AG (Allershausen, Deutschland) erwiesen sich über 95% der als *Chrysopa pallens* bestimmten Individuen ebenfalls als *Chrysopa gibeauxi* (Gruppe unpubl.).

Weitere faunistisch bemerkenswerte Funddaten

(in coll. T. Kopf und UH):

Chrysopa gibeauxi (Leraut, 1989)

- Österreich, Nordtirol, Weißenbach am Lech und
- Italien, Südtirol, Taufers im Münstertal (je 1 Ex.), leg., coll. & det. T. Kopf
- Spanien, Prov. Albacete, Umgebung Riopar, ca. 1200 m SH: 08.-13.08.1988, (1 Ex., Lichtfang), leg. [E. & U.] Aistleitner, coll. UH, det. AG

LETARDI (2022) und MONSERRAT (2022: 352-353) führen dieses Taxon für Italien bzw. Spanien nicht an.

Chrysopa pallens s. str. (Rambur, 1838)

- Fürstentum Liechtenstein, Schellenberg, vorderer Gantenstein, 670 m SH: 07.05.1988 (1 Ex., Lichtfang), leg. [E. & U.] Aistleitner
- Italien/Sardinien, Meana Sardo (NU), 25.05. & 11.07.2016 (je 1 Ex., Lichtfang), leg. Ch. Siegel - alle coll. UH, det. AG

Chrysoperla mediterranea (Hölzel, 1972)

Liechtenstein

- Schaan, Quaderrüfe, 47°09'25" N / 9°30'57" E, 490-520 m SH: 30.06.2022 (1 Ex., Lichtfang), leg. & coll. UH, det. PD
- Vaduz, Auf der Rüfe, 47°09'07,75" N 9°31'15" E, ca. 565 m SH: 26.10.2019 (1 Ex., Lichtfang), leg. & coll. UH, det. AG & PD

Die Präimaginalentwicklung findet an Koniferen, mit deutlicher Präferenz für *Pinus*, statt (DUELLI 1987, HÖLZEL & WIESER 1999, HENRY et al. 1999).

Der Nachweis in Vaduz gelang in einem trockenen Erika-Föhrenwald (Erico-Pinetum *silvestris*), derjenige in Schaan in einer Rüfe, dem Schwemmfächer eines nur periodisch, etwa nach Unwettern wasserführenden Wildbaches. Dieser Standort ist randlich von Trockenheit und Wärme liebender Vegetation geprägt; *Pinus sylvestris* ist auch hier häufig (Abb. 3).

In den letzten Jahren wurden nördlich der Alpen verschiedene Vorkommen von *Chrysoperla mediterranea* bekannt, was auf eine klimatisch bedingte Ausbreitung nach Norden schließen lässt: Süd- und Ostösterreich (HÖLZEL & WIESER 1999, ANDERLE & ASPÖCK 2007),

Kaukasus (DUELLI et al. 2015), sowie in Deutschland aus den drei Bundesländern Saarland, Baden-Württemberg und Bayern (GRUPPE 2022).

Die vor kurzem beschriebene *Chrysoperla europaea* Canard & Thierry, 2020 betrachten wir (PD & AG) als Synonym zu *Chrysoperla mediterranea*, da die beiden Arten nicht reproduktiv isoliert sind und erfolgreich Hybriden produzieren (HENRY et al. 1999, DUELLI et al. in Vorb.).

3 Dank

Mag. Timo Kopf (Völs) teilte Funddaten aus seiner privaten Forschungssammlung mit; Christian Siegel (Fußbach) und Toni Mayr (Feldkirch) sammelten Netzflügler-Belege für UH mit; Mag. Christine Tschisner ermöglichte die Nachbestimmung von in der *in natura* in Dornbirn aufbewahrtem Belegmaterial; Daniel Bolt (Domat/Ems) sorgte für den sicheren Belegmaterialtransport ins und aus dem Tessin. Ihnen allen sei herzlichst gedankt.

Die Literaturrecherche wurde durch die Plattform zobodat.at am Biodiversitätszentrum der OÖ Landes-Kultur GmbH (begründet von Mag. Fritz Gusenleitner und DI Michael Malicky) signifikant erleichtert.



Abb. 3: Der Fundort von *Chrysoperla mediterranea* in Schaan, Quaderrüfe (Foto: UH).

Tab. 1: Aktualisierte Checkliste der Florfliegen Vorarlbergs (V) und des Fürstentums Liechtenstein (FL).

Taxon (alphabetisch geordnet)	V	FL	Bemerkung	Quelle
<i>Apertochrysa abdominalis</i> (Brauer, 1856)	x	x	Syn. = <i>Pseudomallada</i> , <i>Dichochrysa</i> ; sensu HÖLZEL (1998)	AISTLEITNER & GRUPPE 2004, 2009
<i>Apertochrysa flavifrons</i> (Brauer, 1850)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Apertochrysa prasina</i> -Komplex	x	x	mögliche Taxa: <i>prasina</i> s.str., Ap2, Ap3 (vgl. DUELLI & HENRY 2022)	HÖLZEL et al. (1980)*, GEPP 1986*
<i>Apertochrysa ventralis</i> (Curtis, 1834)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Chrysopa abbreviata</i> Curtis, 1834	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Chrysopa commata</i> Kis & Ujhelyi, 1965	x			HIERMANN et al. 2021
<i>Chrysopa dorsalis</i> Burmeister, 1839	x	x		HIERMANN et al. 2021, GEPP 1986
<i>Chrysopa formosa</i> Brauer, 1850	x			GRUPPE & AISTLEITNER 2011
<i>Chrysopa gibeauxi</i> (Leraut, 1989)	x	x	neu für V und FL	diese Arbeit
<i>Chrysopa pallens</i> (Rambur, 1850)		x	für V zu streichen (aber Vorkommen zu erwarten)	diese Arbeit, GEPP 1986* (als <i>septempunctata</i>)
<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Chrysopa phyllochroma</i> Wesmael, 1841		x		GEPP 1986*
<i>Chrysopa viridana</i> Schneider, 1845	x			AISTLEITNER & GRUPPE 2004
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	x	x		HÖLZEL et al. (1980)*, GEPP 1986*, AISTLEITNER & GRUPPE 2004, 2009
<i>Chrysoperla lucasina</i> (Lacroix, 1912)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, 2009
<i>Chrysoperla mediterranea</i> (Hölzel, 1972)		x	neu für FL	diese Arbeit
<i>Chrysoperla pallida</i> Henry, Brooks, Duelli & Johnson, 2002	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, 2009
<i>Chrysopidia ciliata</i> (Wesmael, 1841)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Cunctochrysa albolineata</i> (Killington, 1935)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Cunctochrysa cosmia</i> (Navas, 1918)	x	x		HIERMANN et al. 2021
<i>Hypochrysa elegans</i> (Burmeister, 1839)		x		GEPP 1986
<i>Nineta flava</i> (Scopoli, 1763)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Nineta in punctata</i> (Reuter, 1894)	x		neu für V	diese Arbeit
<i>Nineta pallida</i> (Schneider, 1846)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Nineta vittata</i> (Wesmael, 1841)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Nothochrysa capitata</i> (Fabricius, 1793)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Nothochrysa fulviceps</i> (Stephens, 1763)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
<i>Peyerimhoffina gracilis</i> (Schneider, 1851)	x	x		AISTLEITNER & GRUPPE 2004, GEPP 1986
	24	24		* Belegmaterial nicht überprüft

4 Literatur

- AISTLEITNER, U. & GRUPPE, A. (2004): Vorläufige Checkliste der Netzflügler (Insecta: Neuropteraida) Vorarlbergs/Austria occ. – Vorarlberger Naturschau, 14: 153-160.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- AISTLEITNER, U. & GRUPPE, A. (2009): Nachweise von Netzflüglern aus dem Fürstentum Liechtenstein (Insecta: Neuropteraida: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera). – Entomofauna, 30(13): 209-220.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- ANDERLE, F. & ASPÖCK, U. (2007): Neuroptera (Insecta Endopterygota) of the Nature Reserve Eichkogel (Lower Austria): arguments for protecting an insular biocoenosis in the South of Vienna. – In: PANTALEONI, R. A., LETARDI, A., CORAZZA, C. [eds.]. Proceedings of the Ninth International Symposium on Neuropterology (20-23 June 2005, Ferrara, Italy). Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 8: 139-144.
- ASPÖCK, H., HÖLZEL, H. & ASPÖCK, U. (2001): Kommentierter Katalog der Neuroptera (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. – Denisia, 2: 606 S.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- CANARD, M. & THIERRY, D. (2017): The complex of the pale green lacewing *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) sensu lato (Neuroptera, Chrysopidae). – Bulletin de la Société entomologique de France, 122(1): 75-82.
[doi: 10.3406/bsef.2017.3178](#)
- DEVETAK, D., JAKŠIĆ, P., KOREN, T. & IVAJNŠIĆ, D. (2015): Two sibling green lacewing species, *Chrysopa pallens* and *Chrysopa gibeaudi* (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae) in Slovenia and western Balkan countries. – Annales. Ser. hist. nat., 25(1): 47-54.
[URN:NBN:SI:doc-IAOMN1TK](#)
- DUELLI, P. (1987): Eine isolierte Reliktpopulation von *Chrysoperla mediterranea* (Planipennia: Chrysopidae) in der Schweiz. – Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft, 60: 301-306.
[doi: 10.5169/seals-402277](#)
- DUELLI, P. & HENRY, C. S. (2022): The *Apertochrysa prasina* group (Neuroptera: Chrysopidae), with a key to the European species. – Zootaxa, 5134(1): 61-91.
[doi: 10.11646/zootaxa.5134.1.3](#)
- DUELLI, P., BOLT, D. & HENRY, C. S. (2015): Neuroptera of the Caucasian Republic of Georgia. – Entomological News, 124(4): 229-244.
[doi: 10.3157/021.124.0401](#)
- DVORÁK, L. (2017): Faunistic records from the Czech Republic – 414. Neuroptera. – Klapalekiana, 53: 149-150.
- GEPP, J. (1986): Die Neuropteren Liechtensteins – eine faunistische Übersicht. – Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, 6: 5-27.
- GRUPPE, A. (2022): Seltene Neuropteren in Bayern: 3. *Chrysoperla mediterranea* (Hölzel, 1972) (Insecta: Neuroptera). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, 22: 25-29.
- 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: 8 S.; Dornbirn.
[urn:nbn:de:101:1-201201203890](#)
- HENRY, C. S., BROOKS, S. J., JOHNSON, J. B. & DUELLI, P. (1999): Revised concept of *Chrysoperla mediterranea* (Hölzel), a green lacewing associated with conifers: courtship songs across 2800 kilometers of Europe (Neuroptera: Chrysopidae). – Systematic Entomology, 24(4): 335-350.
[doi: 10.1046/j.1365-3113.1999.00085.x](#)
- HIERMANN, U., DUELLI, P., MAYR, T. & GRUPPE, A. (2021): Erstnachweis von *Cunctochrysa cosmia* (Navas, 1918) in Vorarlberg und dem Fürstentum Liechtenstein mit weiteren Ergänzungen und Korrekturen zur Netzflüglerfauna beider Länder (Insecta: Neuroptera). – inatura - Forschung online, 90: 3 S.; Dornbirn.
[urn:nbn:de:101:1-2021111211503827951825](#)
- HÖLZEL, H. (1998): Kommentare zu den von Friedrich Brauer in den Jahren 1850 und 1856 aus Österreich beschriebenen „*Chrysopa*“-Spezies (Neuroptera: Chrysopidae). – Stafnia, 55: 409-420.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- HÖLZEL, H. & WIESER, C. (1999): Die Netzflügler Kärntens. Eine zusammenfassende Darstellung der Autökologie und Chorologie der Neuropteraida (Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) Kärntens. – Carinthia II, 189/109: 361-429.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- HÖLZEL, H., ASPÖCK, H. & ASPÖCK, U. (1980) Catalogus Faunae Austriae Teil XVII: Neuropteroidea. – 26 S. & Appendix; Wien (Österreichische Akademie der Wissenschaften).
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)
- LERAUT, P. (1989): Etude de la variation subspécifique de *Metachrysopa pallens* (Rambur, 1838) n. comb. (Neuroptera, Chrysopidae). – Revue Française d'Entomologie (N.S.), 11(3): 105-108.
- LERAUT, P. (1992): *Chrysopa gibeaudi* (Leraut) stat. rev. une espèce distincte (Neur. Chrysopidae). – Entomologica Gallica, 3(1): 24-26.
- LETARDI, A. (2022): Checklists of Italian Neuroptera (Insecta) through the last three decades. – Revista Brasileira de Entomologia, 66(spe): e20220058
[doi: 10.1590/1806-9665-RBENT-2022-0058](#)
- MONSERRAT, V. J. (2022): Los Neuroptera de la Península Iberica y Baleares. – Monografias S.E.A. [Sociedad Entomológica Aragonesa], 16: 715 pp.
- TILLIER, P., THIERRY, D., DOBOSZ, R. & CANARD, M. (2014): *Chrysopa gibeaudi* (Leraut, 1989): reinstatement as valid species and remarks on its distribution (Neuroptera, Chrysopidae). – Bulletin de la Société entomologique de France, 119(4): 521-528.
[doi: 10.3406/bsef.2014.2435](#)
- WAGNER, H. C., KOMPOSCH, C., AURENHAMMER, S., DEGASPERI, G., KORN, R., FREI, B., VOLKMER, J., HEIMBURG, H., IVENZ, D., RIEF, A., WIESMAIR, B., ZECHMEISTER, T., SCHNEIDER, M., DEJACO, T., NETZBERGER, R., KIRCHMAIR, G., GUNCZY, L. W., ZWEIDICK, O., PAILL, W., SCHWARZ, M., PFEIFER, J., ARTHOFER, P., HOLZER, E., BOROVSKY, R., HUBER, E., PLATZ, A., PAPENBERG, E., SCHIED, J., RAUSCH, H. R., GRAF, W., MUSTER, C., GUNCZY, J., FUCHS, P., PICHLER, G. A., ALLSPACH, A., PASS, T., TEISCHINGER, G., WIESINGER, G. & KREINER, D. (2016): Bericht über das zweite ÖEG-Insektenkampf: 2019 Wirbellose Tierarten aus dem Nationalpark Gesäuse (Obersteiermark). – Entomologica Austriaca, 23: 207-260.
[Permalink \(ZOBODAT\)](#)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [124](#)

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

Artikel/Article: [Faunistische Erstnachweise von Florfliegen \(Neuroptera: Chrysopidae\) für Vorarlberg \(Austria occ.\) und das Fürstentum Liechtenstein 1-5](#)