

**Schmetterlingshafte der Westpalaearktis –
faunistische und phaenologische Aufzeichnungen und Anmerkungen
(Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae)**

Eyjolf AISTLEITNER

Abstract

Owlflyes of the Western Palaeartic Region – faunistic, phaenological and morphology notes (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae)

Several hundred data of species of Ascalaphidae from western palaeartic region are presented with notes on distribution, phenology and morphology.

Puer maculatus (OLIVIER, 1789) is mentioned for the first time from Tunisia and from Turkey, *Libelloides ictericus* (CHARPENTIER, 1825) is mentioned for the first time from Portugal and the first record of *Libelloides coccajus* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) is referred from the Principality of Liechtenstein.



Abb. A1 *Libelloides coccajus* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) © Anonymus (aus der Mediathek des „Büros renat“ in Vaduz mit freundlicher Genehmigung).

Vorwort

Schmetterlingshafte finden bei Lepidopterologen immer wieder Interesse als Beifänge, worüber ich natürlich sehr erfreut bin. In den letzten Jahren und Jahrzehnten erhielt ich von einer Reihe von Freunden und Kollegen zum Teil umfangreiches Material, deren Namen bei den einzelnen Datensätzen erwähnt werden.

Schließlich liegt ein größeres Datenvolumen als Ergebnis eigener Aufsammlungen vor, das hier ebenfalls zusammengefasst wird. Diese Daten werden hiermit Dritten für weitere Arbeiten zugänglich gemacht.

Einleitung

Die Familie der Ascalaphidae umfasst weltweit mehr als 400 Arten und ist in allen Faunenregionen, in der Palaearktis von Nordafrika bis Japan vertreten (ASPÖCK, HÖLZEL & ASPÖCK 2001).

Aus Europa und Kleinasien, dem Nahen Osten und aus den Staaten an der Südküste des Mittelmeeres (Maghreb) werden in der vorliegenden Arbeit 23 Taxa gemeldet. Verbreitung, Biotopwahl, Bionomie und Morphologie/Taxonomie der in systematischer Hinsicht überschaubaren Familie sind in Europa einigermaßen bekannt. Trotzdem kommt es immer wieder zu überraschenden Funden und Erkenntnissen.

Einzelne Exemplare der Gattung *Bubopsis* aus dem östlichen Mittelerraum und aus Vorderasien sind nicht bis auf Artniveau bestimmbar gewesen, werden aber abgebildet und ihre Fundorte angegeben.

Methode, Material, Datenlage und Darstellung

Das in der vorliegenden Arbeit zu Grunde liegende Neuropterenmaterial stammt zum Einen aus eigenen Aufsammlungen durch Handfang oder durch gelegentlichen Lichtfang während spezieller und / oder lepidopterologischer Geländearbeiten und Kartierungen, vornehmlich aus Italien und Spanien, siehe auch eine frühere Arbeit (AISTLEITNER 1980). Zum Anderen wurde es – wie bereits im Vorwort erwähnt – in dankenswerter und uneigennützigter Weise von jenem Personenkreis überlassen, der namentlich bei den Datensätzen erwähnt wird. Die Daten sind im Datenfundus des Büros OeGDI (Ökologische Grundlagenforschung, Dokumentation und Information) und im Entomologischen Forschungsmuseum EFMEA gespeichert.

Bei größeren Datenmengen pro Staat oder Landesteil werden die Provinzen (Departementes, Nomoi) zur Übersichtlichkeit fett geschrieben, sonst nur durch Unterstreichung hervorgehoben. Mit Hilfe des Internets wurden eindeutige Ortsangaben auf den Etiketten höheren Verwaltungseinheiten zugeordnet, fallweise wurden Angaben ergänzt oder die Schreibweise korrigiert.

Wie im Allgemeinen üblich werden nur Autorennamen (Taxonomie und Literaturzitate) in Kapitälchen gesetzt. Die Maßstabsbalken (MSB) in den Abbildungen sind auf 1 cm festgesetzt.

Ergebnisse

Von folgenden Ländern (inklusive der Inseln), Provinzen, Departementes oder Bundesländern wurden Daten erhoben: Albanien, Andorra, Azerbaidschan, Bulgarien, Cypern, Deutschland, Frankreich (inkl. Korsika), Griechenland (inkl. Kreta, Rhodos, Samos), Iran, Italien (inkl. Sardinien, Sizilien), Kroatien, Libanon, Liechtenstein, Marokko, Nordmazedonien, Österreich (Kärnten, Niederösterreich, Steiermark, Vorarlberg), Pakistan, Portugal, Russland, Schweiz, Serbien, Spanien, Syrien, Tunesien, Türkei.

Mit dieser Arbeit werden die gesamten Daten der hier behandelten Taxa aus dem Datenfundus des Büros OeGDI bzw. des Entomologischen Forschungsmuseums EFMEA (Feldkirch) wiedergegeben. Bereits publizierte Daten (AISTLEITNER 1973, 1980, 1982, 2007, 2015) werden hier nicht mehr erwähnt.

Artenliste

Systematik und Nomenklatur folgen weitgehend ASPÖCK, HÖLZEL & ASPÖCK (2001).

Bubopsis agrionoides (RAMBUR, 1838)

Bubopsis andromache ASPÖCK, ASPÖCK & HÖLZEL, 1979

Bubopsis hamata (KLUG, 1834)

Deleproctophylla australis (FABRICIUS, 1787)

Deleproctophylla dusmeti NAVÁS, 1914

Deleproctophylla variegata (KLUG, 1834)

Puer maculatus (OLIVIER, 1789)

Libelloides coccajus (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Libelloides lacteus (BRULLE, 1832)

ssp. *simbruinus* (AISTLEITNER, 2007)

Libelloides baeticus (RAMBUR, 1838) *
 ssp. *cunii* SELYS-LONGCHAMPS, 1880
 ssp. *lencinarum* AISTLEITNER, 2015
 ssp. *miegii* GRAELLS, 1851 **
Libelliodes rhomboideus (SCHNEIDER, 1845)
 ssp. *cretensis* (VAN DER WEELE, 1908)
Libelloides italicus (FABRICIUS, 1781)
Libelloides hispanicus (RAMBUR, 1842)
 ssp. *ustulatus* EVERSMANN, 1850
Libelloides ictericus (CHARPENTIER, 1825)
 ssp. *corsicus* (RAMBUR, 1842)
 ssp. *siculus* (ANGELINI, 1827)

* The name *baeticus* dates from RAMBUR 1838, not RAMBUR 1842 (John Oswald, pers. Mitteilung 15.9.2019).

** The correct original spelling appears to be clearly “*miegii*” (see original description, p. 159). Based on my notes, name “*miege*” is an incorrect subsequent spelling, which dates to at least HAGEN 1866 (John Oswald, pers. Mitt. 15.9.2019).

Das Genus *Bubopsis* MCLACHLAN, 1898

Die palaearktische Gattung *Bubopsis* ist im Mediterrangebiet, in Vorder- und Zentralasien verbreitet. Die Biologie der vielfach nur morphologisch (vom Habitus) bekannten Arten ist so gut wie unbekannt, auch genitaliter sind sie nur unbefriedigend zu trennen. Es erscheint aber dennoch wichtig, die Funddaten der Belege zu publizieren und die Exemplare abzubilden, auch wenn nicht alles „ausgereift“ und manches vielleicht zu überprüfen ist. Letztlich geht es um die Erfassung der Verbreitung und die Kenntnis der Arealmuster der Arten, um die behutsame Schließung von Kenntnislücken, ausführliche Gedanken zu letzterem Aspekt finden sich in ASPÖCK & ASPÖCK (1990:26).

Bubopsis agrionoides (RAMBUR, 1838) (Abb. 1a, 1b und 1c)

Material: HISPANIA, Albacete, Laguna de los Ojos de Villaverde, 06.08.1978, 1 ♀, leg. J. L. Lencina, Riopar, Río Mundo, 15.07.1987, 1 ♂ 1 ♀, leg. J. L. Lencina, Riopar, Lugar Nuevo, 1100-1250 m., 21.+26.07.1984, 3 ♀♀, leg. Aistleitner, Riopar, Lugar Nuevo, 1200-1300 m., 13.08.1984, 3 ♀♀, leg. Aistleitner, Ruta a Vegallera, 01.08.1988, 1 ♂, leg. Aistleitner, Tus, 15.07.1987, 1 ♂ 1 ♀, 1050 m., leg. J. L. Lencina, Sra. de Alcaraz, Pto. de las Crucetillas, 1350 m, 12.07.1998, leg. Albert. Huelva, Mazagon/Torre de Higuera, 50 m, 13.06.1983, 3 ♂♂, leg. Tarmann, Torre del Oro, 12.07.1984, 1 ♂, leg. Huertas Dionisio. Lerida, Silves env., 820 m, 21.07.2006, leg. Mayr, Murcia, Sierra del Carche, 950 m, 01.08.1990, leg. J. L. Lencina, Aguilas, 6 km S (Cala Cerrada) 28.05.2015, leg. Aistleitner, Aguilas, Playa Higuera, 3 m., 28.5.2015, LF, 1 ex, leg. Aistleitner.

Verbreitung: palaearktisch-westmediterran (Marokko, Spanien, Frankreich, ? Italien).

Anmerkung: Die Individuen fliegen sowohl tagsüber aus der Vegetation auf (lockerer Kiefernwald *Pinus stellata*) als auch an künstliche Lichtquellen.



Abb. 1a: Biotop von *Bubopsis agrionoides*, Spanien, Prov. Albacete, Riopar, Lugar Nuevo, VIII.1984, © Aistleitner.

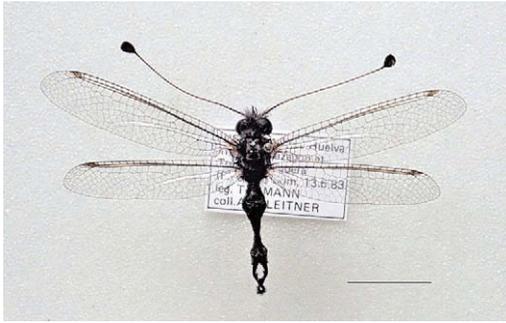


Abb. 1b: *Bubopsis agrionoides* ♂. Lerida, Torre de Higuera, 50 m, 13.06.1983, leg. Tarmann.

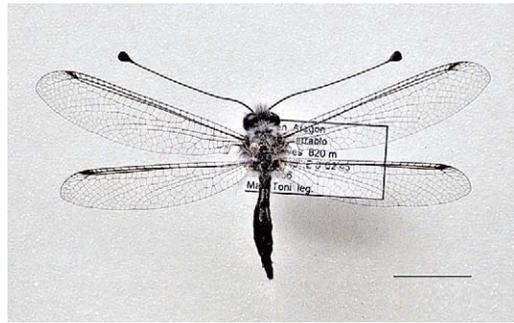


Abb. 1c: *Bubopsis agrionoides* ♀. Huelva, Mazagon/Silves env., 820 m, 21.07.2006, leg. Mayr. MSB jeweils 1 cm.

***Bubopsis andromache* ASPÖCK, ASPÖCK & HÖLZEL, 1979 (Abb. 2)**

Material: **GRAECIA, Kreta**, Rethymno, Plakias, 35°11' N, 24°23' E, 10 m, 18.-24.06.1994, 2♀♀, leg. Stangelmaier, det. H. Hölzel 1995, **Samos**, Profitis Ilias, M. Ampelos, 37°45' N, 26°50' E, 990 m, 21.06.2014, 1♀, leg. Fritsch & Stangelmaier.

***Bubopsis andromache* cf. (Abb. 3)**

Material: **IRAN, Khorasan**, Elburs, Almehr Valley, NP Golestan, 1350 m, 19.-20.06.2007, 8♂♂, leg. Stangelmaier.

Verbreitung: Ägäische Inseln, West- und Südanatolien, Syrien, Libanon und Israel, Vorkommen meist in Küstennähe.

Merkmale: Caput – Antennen-Ringelung nur angedeutet, Antennenknopf einfarbig braun, Caput und Thorax grau behaart, Meso- und Metanotum braun gefleckt, Flügel – Pterostigma braun bis dunkelbraun, Extremitäten braun, Tibia im proximalen Drittel mit dunklem Fleck (ASPÖCK U. et al. 1979).

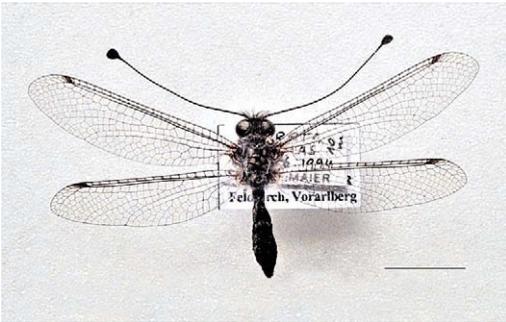


Abb. 2: *Bubopsis andromache* ♀. Graecia, Kreta, Rethymno, Plakias, 10 m, 18.-24.06.1994, leg. Stangelmaier.

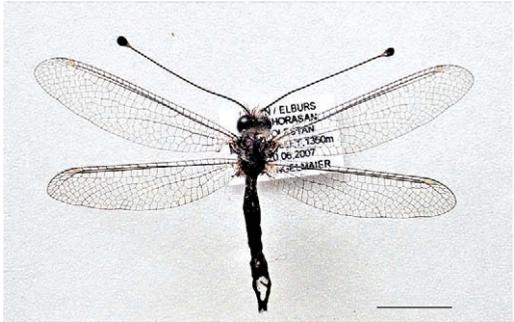


Abb. 3: *Bubopsis andromache* cf. ♂. Iran, Khorasan, Elburs, Almehr Valley, NP Golestan, 1350 m, 19.-20.06.2007, leg. Stangelmaier. MSB jeweils 1 cm.

***Bubopsis hamata* (KLUG, 1834) (Abb. 4a und 4b)**

Material: **IRAN, Isfahan**, Pass w Qamsar, 2500 m, 09.07.2004, 1♀, leg. Mühle, **Teheran**, Elburs mts., Dizin vic. Gajereh, 2600 m, 18.07.1976, 1♀, leg. Naumann, **TURQUIA, Artvin**, Zeytinlik 10 km S, vic. Narlik, 350 m, 30.-31.07.1983, 1♀, de Freina, **Elâzığ**, Euphrat bei Kale, 700 m, 13.-14.06.1974, 1♂ 3♂♂, leg. Groß, Euphrat, Straße nach Malatya, 14.06.1974, 2♀♀, leg. Forst, **Erzurum**, Ispir, 15 km NE, 1400 m, 21.08.1982, 1♀ LF, leg. Görgner, **Hakkari**, Sat-Dağları, vic. Varagöz, 1850-2000 m, 21.-24.07.1983, 1♀, de Freina, Tanin (?), Tanin Pass, Westseite, 16-1900 m, 10.-13.7.83, 1♀, leg. de Freina, Sat Dag, Vargöz SW Yüsekova, 1700 m, 04.-08.08.1983, 1♀, Schacht, **Kars**, Arastal W Kağızman, 1500 m, 02.08.1983, 1♀, leg. Schacht, **Mersin**, Toros Dağları, Erdemlis env., 150 m, 02.06.1982, 1♀, leg. Behounek, [Urfa] **Şanlıurfa**, Birecik, 22.05.1983, 1♀, leg. Kühbandner, Ceylanpınar N, 24.05.1983, 2♂♂, leg. Schacht, **Sivas**, Gürin, Gökpınar, 1500 m, 12.07.1996, 2♀♀, Ströhle, **Van**, Gevaş, 5 km W, 1800 m, 38°18' N 43° 04' E, 19.07.1996, 1♀ und 28.07.1996, 1♂, leg. Kautt & Weiß, vic. Van, 20 km W, 1800 m, 10.06.1985, 1♀, leg. Anonymus.

Verbreitung: Anatolien, Kaukasus, Irak, Jordanien, Israel und Irak, bisher nicht in der Ägäis belegt (ASPÖCK U. et al. 1979).

Merkmale: Körper hell. Caput – Gesicht mit weißlicher Behaarung, Antennen geringelt, an der Basis gelblich, ebenso die basale Antennenkeule, der distale Teil ist dunkelbraun, Thorax – Meso- und Metanotum gelb gefleckt, ebenso das Abdomen, Beine gelb, Femur schwarz gefleckt, Tarsen schwarz geringelt, Flügel breit, Flügelwurzel gelb, Pterostigma gelb bis hellbraun, Geäder basal gelb, zwischen Subcosta und Radius gelb.

***Bubopsis hamata* cf. 1** (Abb. 5a und 5b)

Material: **TURQUIA**, Hakkari, Üzümcü, 1300 m, 04.-08.08.1978, 1♂, leg. Eckweiler, Çukurca, 20-30 km NE, 1000 m, 03.08.1982, 1♀, leg. Görgner.

***Bubopsis hamata* cf. 2** (Abb. 6a und 6b)

Material: **IRAN**, Fars, Kuhenjan Pass, 1800-2000 m, 20.05.1980, 1♂, leg. Eckweiler, Ch-va-Bakhtiari, Burujen S, Darahun 6 km S, 1850-2100 m, 15.06.2009, 1♀, leg. A. Hofmann.

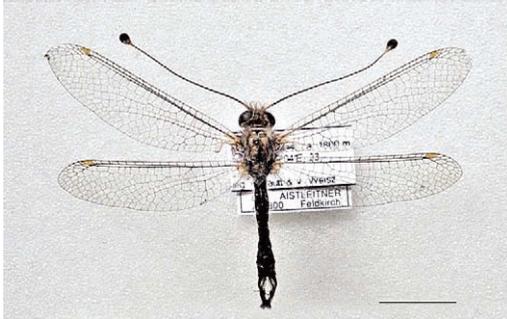


Abb. 4a: *Bubopsis hamata* ♂. Van, Gevaş, 5 km W, 1800 m, 38°18' N 43° 04' E, 28.07.1996, leg. Kautt & Weiß.

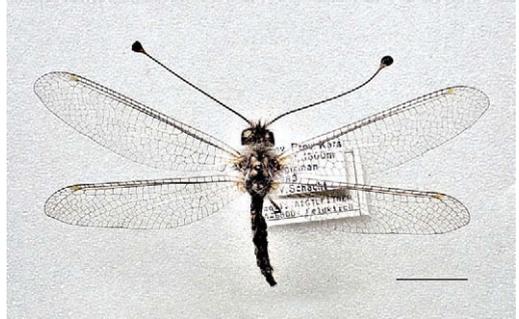


Abb. 4b: *Bubopsis hamata* ♀. Kars, Arastal W Kağızman, 1500 m, 02.08.1983, leg. Schacht.



Abb. 5a: *Bubopsis hamata* cf. 1, ♂, Turquia, Hakkari, Üzümcü, 1300 m, 04.-08.08.1978, leg. Eckweiler.

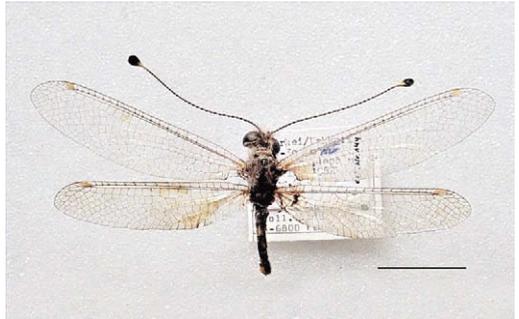


Abb. 5b: *Bubopsis hamata* cf. 1, ♀, Turquia, Hakkari, Çukurca, 20-30 km NE, 1000 m, 03.08.1982, leg. Görgner.

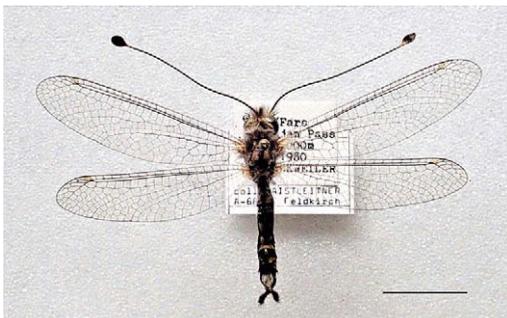


Abb. 6a: *Bubopsis hamata* cf. 2, ♂ Iran, Fars, Kuhenjan Pass, 1800-2000 m, 20.05.1980, leg. Eckweiler.

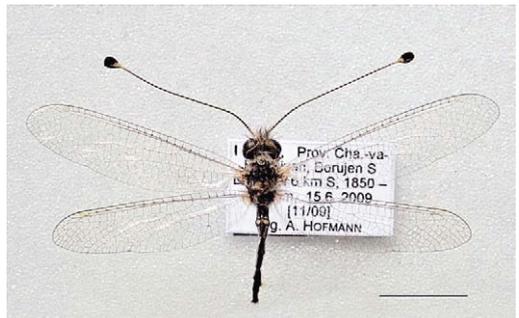


Abb. 6b: *Bubopsis hamata* cf. 2, ♀ Ch-va-Bakhtiari, Burujen S, Darahun 6 km S, 1850-2100 m, 15.06.2009, leg. A. Hofmann.
Alle Maßstabsbalken 1cm.

Bubopsis sp. 1 (Abb. 7a bis 7c)

Material: TURQUIA, Antalya, Göynük, 1.-13.7.1991, 1♀, leg. Schmid H., Mersin, Toros Dağları, Silifke, 25 km NE, U. Kargicon, 100 m, 23.06.1982, 1♀, leg. Behounek, Silifke, 20 km E, 04.06.1974, leg. Groß.

Anmerkung: im Habitus *B. hamata* entsprechend, aber basaler Teil der Antennenkolben nicht gelb, Antennen gelb

Bubopsis sp. 2 (Abb. 7-1 a und 7-1 b))

Material: PAKISTAN, Beluchistan, [Urak Valley], Quetta, Hanna Lake, 1800-2000 m, 22.-26.05.1979, 2♂♂ und 2500-2700 m, 25.-26.06.1982, 1♂, leg. Eckweiler.

Merkmale: Gesichtsbehaarung grau, basaler Teil der Antennenkeule gelb, Pterostigma blass-braun, Subcosta+Radius schwarz, durchschnittliche Vorderflügelänge. deutlich geringer (n = 3♂♂, 24,3 mm) als türkische *B. hamata*. (n = 3♂♂, 27,4 mm).

Bubopsis sp. 3 (Abb. 8)

Material: LIBANON, Küstengebiet, Beirut, 20 km N, Tabarja Beach env., 01.-09.06.1969, 1♂, leg. Groß.

Merkmale: Körper dunkel, Gesicht graubraun behaart, Antenne gelb, Antennenkeule basal nicht gelb (!), Pterostigma hellbraun, Subcosta+Radius braun.



Abb. 7a: *Bubopsis* sp. 1, ♀, Türkei, Mersin, Toros Dağları, Silifke, 25 km NE, U. Kargicon, 23.06.1982, leg. Behounek.

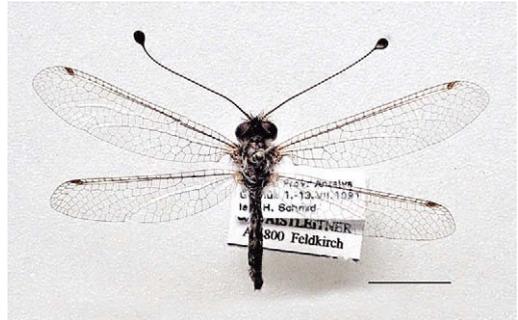


Abb. 7b: *Bubopsis* sp. 1, Antalya, Göynük, 1.-13.7.1991, leg. Schmid H. Alle Maßstabsbalken 1 cm.

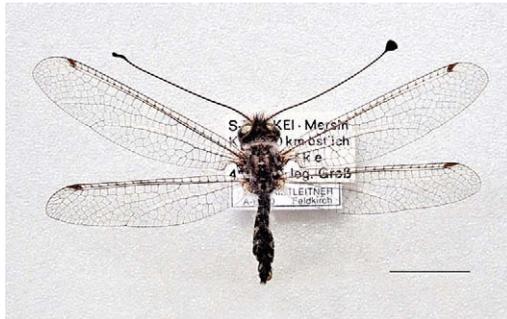


Abb. 7c: *Bubopsis* sp. 1, Silifke, 20 km E, 04.06.1974, leg. Groß.

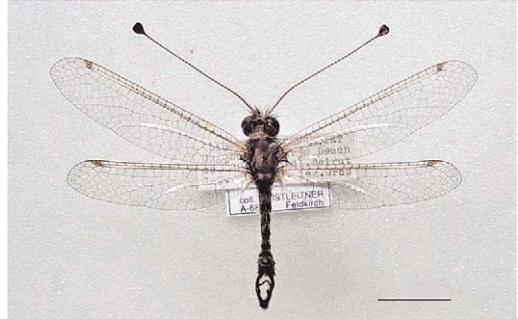


Abb. 8: *Bubopsis* sp. 3, ♂, Libanon, Küstengebiet, Beirut, 20 km N, Tabarja Beach env., 01.-09.06.1969, leg. Groß.

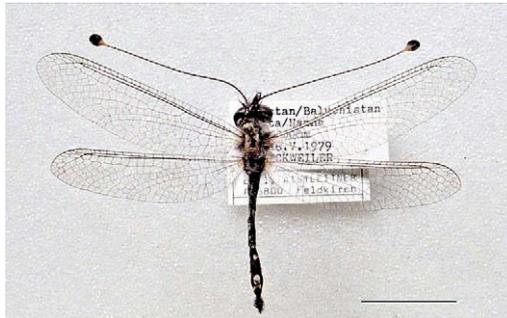


Abb. 7-1a u. b, *Bubopsis* sp. 2, 2♂♂, Pakistan, Beluchistan, Quetta/Hanna, 1800-2000 m, 22.-26.05.1979, leg. Eckweiler.



***Deleproctophylla australis* (FABRICIUS, 1787)** (Abb. 9a und 9b)

Material: **BULGARIA** or., Primorsko Ropotamo, 14.07.1971, 1♂, leg. Felix, Aimoska Planina (20 km NW Burgas), Banevo Mineralni Bani, 42° 57' N 27° 08' E, 60-80 m, 18.06.2009, 2♂♂, leg. Steidel & Gruppe. **CROATIA**, Crikvenica, 45°10' N, 14°42' E, 21.06.1964, 2♂♂, leg. Stangelmaier, Makarska, 08.07.1981, 1♂, leg. Anonymus, **GALLIA/ Corsica**, Calvi, 22.07.1993, 1 ex., leg. Schurig, Avapessa, 15.07.1963 bis 24.07.1969, insgesamt sechs Juli-daten, 11 ex., leg. Anonymus, **GRAECIA**, Paros, 07.06.1979, 1♂, leg. Gawehn.

Verbreitung: nordmediterranean-anatolo-iranisch.

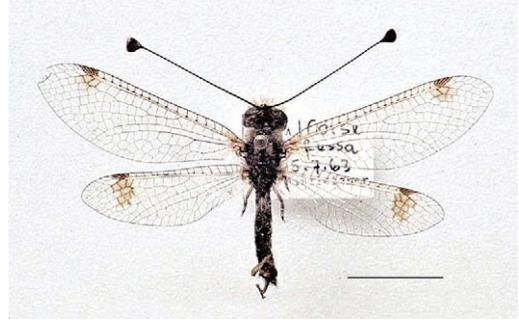
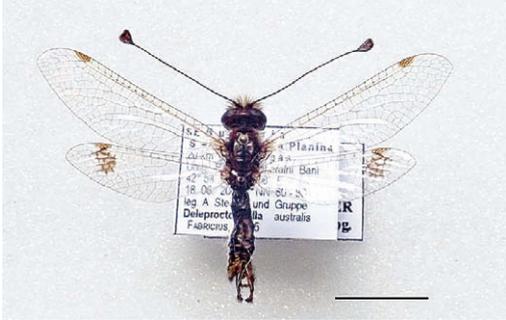


Abb. 9a: *Deleproctophylla australis* ♂, Bulgarien, Almoska Planina (20 km NW Burgas), Banevo Mineralni Bani env., 60-80 m, 18.06.2009, leg. Steidel & Gruppe.

Abb. 9b: *Deleproctophylla australis* ♀, Korsika, Avapessa, 15.07.1963, leg. Anonymus. MSB jeweils 1 cm.

***Deleproctophylla dusmeti* NAVÁS, 1914** (Abb. 10a, 10b und 10c)

Material: **HISPANIA, Albacete**, Molinicos-Mesones, 950-970 m., 26.07.1988, 6♂♂ 5♀♀, leg. Aistleitner, 23.-29.07.1992 in Serie, leg. Aistleitner, Sra. de Alcaraz, Puerto de las Crucetillas, 1400 m., 10.08.1988, 1♂, leg. Aistleitner, Riopar, Lugar Nuevo, 1000-1100 m., 21.+26.07.1984, 1♂ 2♀♀, leg. Aistleitner, 01.08.1988, in Serie, 24.+30.07.1992, in Serie, leg. Aistleitner.

Verbreitung: südwesteuropäisch-iberoprovincialisch, (nicht atlantomediterran), vertikal 950-1400 m; Habitat: trockene, langhalmige Grasfluren.



Abb. 10a: *Deleproctophylla dusmeti* ♂, Albacete, Molinicos-Mesones, 950-970 m, 27.-30.7.1992, leg. Aistleitner.

Abb. 10b: *Deleproctophylla dusmeti* ♀, Fabricas de Riopar, 1000-1100 m, 03.-05.08.1988, leg. Aistleitner. MSB jeweils 1 cm.



Abb. 10c: Biotop von *Deleproctophylla dusmeti*, Spanien, Prov. Albacete, Molinicos-Mesones, VII.1992, © Aistleitner.

***Deleproctophylla variegata* (KLUG, 1834)** (Abb. 11a und 11b)

Material: **CYPRUS** or., Famagusta, Paralimni, 12.06.1982, 2♂♂, leg. Felix, **IRAN**, Fars, Kuhenan Pass, 1800-2000 m, 20.05.1980, 1♀, leg. Eckweiler, **TURQUIA**, Ankara, Atatürk ormani, 900 m, 05.+06.07.1980, 1♂ 1♀, leg. Görgner, Elâzığ, Euphrat bei Kale, 700 m, 13./14.06.1974, 1♂, leg. Groß, Aydin, S Kuşadasin, 20-120 m, 06.07.1981, 1♂, leg. Hesselbarth.

Verbreitung: ostmediterran-vorderasiatisch, vertikal 700-2000 m.

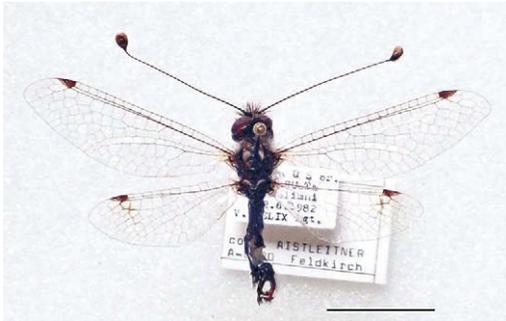


Abb. 11a: *Deleproctophylla variegata* ♂, Cyprus or., Famagusta, Paralimni, 12.06.1982, leg. Felix.



Abb. 11b: *Deleproctophylla variegata* ♀, Elâzığ, Euphrat bei Kale, 700 m, 13./14.06.1974, leg. Groß.

MSB jeweils 1 cm.

***Puer maculatus* (OLIVIER, 1789)** (Abb. 12a und 12b)

Material: **TUNISIA**, Thala [35°33'39'' N 8°37'55'' E] 4 km S, El Hamad, 1000 m, 03.-05.06.1981, 1 ex., leg. Hofmann & G. Reiß, **Erstfund** für Tunesien, **TURQUIA**, Muğla, Maraş, 1000 m, 02.06.1983, 1♀, leg. Schacht, **Erstfund** für die Türkei.

Verbreitung: westpalaearktisch (mediterran-anatolisch), siehe auch ASPÖCK & ASPÖCK (1987).

Anmerkung: Der makromorphologisch nahezu identische *Puer algericus* VAN DER WEELE, 1908 wird als conspezifisch aufgefasst.



Abb. 12a: *Puer maculatus* ♀, Turquia, Muğla, Maraş, 1000 m, 02.06.1983, leg. Schacht.



Abb. 12b: *Puer maculatus* ♀ Tunisia, Thala 4 km S, El Hamad, 1000 m, 03.-05.06.1981, leg. Hofmann & G. Reiß.

MSB jeweils 1 cm.

***Libelloides coccajus* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)** (Abb. A1, 13, 13a und 13b)

Material: **AUSTRIA**, Tirol, Oberinntal, Zams, 15.05.1995, 2♂♂, leg. Aistleitner, Zams (4km E Landeck), 780 m, 23.6.1983, 4 ♀♀, leg. Nissler, **Vorarlberg**, **Rheintal Berglagen**, Viktorsberg, Wang/Klausen, 750-800 m, 24.06.1979, 3♀♀, 19.08.1998, 21.05.2002, 1 ex., leg./vid. Aistleitner, Übersaxen, 02.07.1987, 1 ♀, leg./vid. Aistleitner, Übersaxen-Weiherberg/Tanus/Gröllerkopf-Süd, 1000-1050 m, 25.6.1999, leg./vid. Aistleitner, Zwischenwasser-Furx, Bingadels Alpe, 20.06.1997, leg./vid. Aistleitner, Zwischenwasser-Dafins, Madlensalpe, 1050-1100 m, 30.06.2002, leg./vid. Aistleitner, Zwischenwasser-Suldiz, Amatlina, 800 m, 30.06.2002, leg./vid. Aistleitner, **Walgau**, Bludenz, Muttersberg, 1250-1400 m, 14.06.1989, 7♂♂ 7♀♀, 30.05.1992, 1 ex., 25.06.1994, leg./vid. Aistleitner, Bludenz, Hoher Frassen, 1900 m, 25.06.1994, 1930-1980 m, 17.06.1996, leg./vid. Aistleitner, Bludesch, 550 m, 24.05.1977, 1♂, 02.06.1977, 1♂, 31.05.+05.06.1980, 1♂, 26.05.1981, leg./vid. Brandstetter, Bludesch, Magerwiesen, 530-620 m, 05.+ 13.06.1980, 15.06.1986, 4♂♂ 3♀♀, 19.05.1988, 1♂, 27.04.1991, 16.+23.05.1993, 2.06.1996, 12.07.1996, 02.05.1997, 2♂♂ 1♀, 08.06.1997, 14.06.1999, 15.05.2000, 01.06.2002, leg./vid. Aistleitner, 15.05.1986, 16.05.1992, vid. Amann, Bürs, Schesa, 580 m, 15.08.1977, 1♀, leg./vid. Brandstetter, Düns (zwischen Dorf und Schnifiser Tobel), 850 m, 15.06.1986, vid. Amann, Ludesch, Ludescherberg, 750-800 m, 15.07.1986, 15.05.1997, vid. Amann, Satteins, 700 m, 09.07.1982, 2♀♀,

leg. Aistleitner, Satteins, 700 m, 09.07.1982, 2♀♀, leg. Aistleitner und Satteinsberg, 700-850 m, 20.06. 1986, vid. Amann, Schnifis, Schifiser Bädle, 750 m, 01.06.1986, vid. Amann, **Großwalsertal**, Fontanella, Blasenka, 1900 m, 23.07.2002, leg./vid. Aistleitner, Sonntag-Buchboden, Vordere Gurga, 860 m, 22.6.1994, vid. Aistleitner, Sonntag-Seeberg, 900 m, 10.06.1969, 1♀, leg. Aistleitner, **Rätikon**, Bürserberg, Ausserberg/ Mottaköpfe, 1150, m, 15.06. 1994, vid. Amann, Frastanz, Amerlügen, vorderes Saminatal, o.D., 1 ex., vid. Aistleitner, **Klostertal**, Innerbraz, Gafreu, 860 m, 01.06.2002, 1 ex., vid. Aistleitner, **Montafon Tallagen**, Lorüns NE, 20.6.1982, 1♂ 2♀, leg. Aistleitner & Schmid, St. Anton, Allma/Gipstobel, 07.05.2003, vid. W. Breuss & Amann. Siehe auch AISTLEITNER 1973, 1980 und 1982.

Anmerkung: In Vorarlberg ist diese atlanto-mediterrane Art weit verbreitet, die Populationen sind stabil (während vieler Jahre liegen Beobachtungen vor). Die Art ist laut Naturschutzverordnung geschützt, aber in keiner Weise gefährdet oder bedroht – natürlich, solange keine Landschaftsstrukturen verändert werden oder Zerstörungen der Biotope erfolgen. Ein bemerkenswertes Beispiel für juristisch motivierten Naturschutz. Die Biotope sind südexponiert, Trespren-Halbtrockenrasen (Mesobromion), Bergmähder (Trisetion), alpine Grasheide (Seslerietum, Nardetum), die Vertikalverbreitung reicht von 550 bis 1980 m. Phaenologie 27.04. bis 23.07. abhängig von der Höhenlage.

GALLIA, Ain, Pont d'Ain, 10 km NE, Cerdon, 800 m, 18.07.2010, 1♀, leg. de Freina, Thoiry, 600 m, 10.06.1984, 4♀♀, davon 1 ex. weiß, leg. Drouet, **Alpes-Maritimes**, Col de la Madone, 850-1000 m, 22.06.1983, 1♂ 3♀, leg. Drouet, Col de Vence, 11.06.1981, 1♂ 8♀♀, alle ex. gelb, leg. Hahn, Col de Braus, 800 m, 20.05.1977, 10♂♂ 6♀♀, alle ex. gelb, leg. Brandstetter, Col de Tende, 1500 m, 19.07.1987, 1♀, leg. Broquet, Collongues, 630 m, 18.06.1982, 2♀ 1♀, alle ex. gelb, leg. Anonymus, Saint-Jeanet, Mouton d'Anou, 900 m, 15.06.1982, 2♂♂ 1♀, leg. Anonymus, **Alpes-de-Haute-Provence**, Col de Valferrière 43°44' N, 6°46' E, 1000 m, 28.05.1976, 1♀, leg. Stangelmaier, Digne, 25.06.1979, 2♀♀, gelb, leg. Mordek, Digne, Chateaudon, 600 m, 18.05.2012, 1♀, leg. Mayrhofer, 20.05.1984, 13♂♂ 9♀♀, 2♀ weiß, leg. Ströhle, Le Grave, 1340 m, 23.05.2009, 1♂ 1♀, leg. Mayrhofer, Les Mées, 400 m, 44°2' N, 5°59' E, 16.04.2007, leg. Ortner, 25.05.1986, 3♂♂ 8♀♀, davo 2♀♀ weiß, leg. Fickler, Mallefougasse, 450 m, 27.94.-10.05.1994, 2♂♂ 1♀, leg. de Freina, Mallefougasse-Augès, 44°4' N, 5°54' E, leg. Ortner, Montagne de Lure, 1000 m, 16.06.1983, 1♂, leg. Wagener und St. Etienne, 26.05.1986, 3♀♀, gelb, leg. Anonymus, Moustieres, 43°50' N, 6°13' E, 28.05.1976, 1♂, leg. Stangelmaier, Oraison NE, 350 m, 24.05.1986, 11♂ 7♀♀, 1♀ weiß, leg. Fickler, Oraison, 43°55' N, 5°56' E, 24.05.1976, 1♂ 1♀, leg. Stangelmaier, Thoard, Campanelle, 900 m, 15.07.1986, 1♀, leg. Drouet, **Ardeche**, Saint Montan, 250 m, 26.05.1984, 1♂ 1♀, gelb, leg. Drouet, **Arriege**, Ax-les-Thermes, Col de la Chioula, 2 km W, 42°45'18" N, 1°50'16" E, 1250 m, 25.05.2006, 1♀, leg. Malicky, Merens, 07.07.1984, 1♂ 5♀♀, leg. Desse, **Aude**, Cubières-sur-Cinoble, 400 m, 30.05.1984, 6♂ 4♀♀, leg. Desse, Limoux W, 02.06.1984, 1♂ 1♀, leg. Desse, Cévennes, Mas de Val, Causse Mejean, 28 km NNW Les Vignes, 920 m, 20.07.1988, 2♂♂, leg. de Freina, Peyrefitte, 02.06.1984, 1♂, leg. Desse, Quillan, 42°53' N, 2°09' E, 600 m, 25.05.2006, 1♂ 3♀♀, leg. Malicky, 15.06.1980, 2♀♀, gelb, leg. Tannert, **Doubs**, Lac de Remoray, 800 m, 02.06.1979, 1♂, leg. Görgner, **Drome**, Dieulefit, 460 m, 02.06. 1986, 1♀, leg. Drouet, Montagne d'Aucelon, 900 m, 21.05.2009, 9♀♀ 1♀, 19.06.2009, davon 1♂ weiß, leg. Mayrhofer, Saou, Les Pertuis, 360 m, 02.06.1986, 1♂, leg. Drouet, **Hautes Alpes**, Aspres sur Buech, Agnielles, 1000 m, 01.06. 1985, 2♂ 1♀, alle ex. weiß, und 08.+09.06.1985, 2♂♂, leg. Drouet, Saint-Martin-de-Queyrières, Prelles, 1275 m, 21.05.2009, 1♂, leg. Mayrhofer, Montagne Ceüse, 1250-1400 m, 20.06.1982, 1♂ 2♀, 1♂ weiß, 1480-1500 m, 14.06.1982, 1♀ weiß, leg. Drouet, Ceüse, la Sapie, 1450-1600 m, 03.07.1983, 1♂ 2♀♀, 1♀ weiß, leg. Drouet, Chateaufeuf- de Chabre, Pomot, 700 m, 22.05.1983, 2♂♂, leg. Drouet, Col de Carabès, La Pierre, 1260 m, 10.07.1986, 1♀ weiß, leg. Drouet, Durancetal oberes, Serres, 5 km S, 650 m, 28.4.-10.05.1994, 1♀, leg. de Freina, Forêt de Faye, 920-1200 m, 19.06.1982, 1♀ weiß, leg. Drouet, Jarjays, 870 m, 25.05.1985, 1♂ 1♀, beide weiß, leg. Drouet, Jarjays, la Drague, 650 m, 25.05.1985, 1♂ 1♀, 1♂ weiß, leg. Drouet, Molines-en-Champsaur, Les Champs, 1200 m, 07.07.1985, 1♂ 1♀, 1♂ weiß, leg. Drouet, Veynes, 850 m, 01.06.1985, 1♀, weiß, leg. Drouet, Veynes, Parassac, 800-900 m, 25.05. 1986, 1♂, leg. Drouet, **Hautes Savoie**, Chessenaz, 320 m, 11.06.1984, 1♂ weiß, leg. Drouet, Grande Bornand, 29.07. 1990, 1♂, leg. Rothacher, Les Ruffieux, Les Teppes, 750 m, 11.06.1984, 9♂♂ 7♀♀, davon 1♂ 3♀♀ ex. weiß, leg. Drouet, Chessenaz, 320 m, 11.06.1984, 1♂ weiß, leg. Drouet, **Herault**, Notre Dames de Londres, 185 m, 27.04.2011, 1♂, leg. Mayrhofer, **Isère**, Brion, 600 m, 08.06.1986, 1♂, leg. Drouet, Chasselay, Col de la Croix de Toutes Aures, Le Mallet, 550 m, 23.05.1987, 1♂, leg. Drouet, Chichiliane, la Claveliere, 1140 m, 10.07.1983, 1♀, leg. Drouet, Choranche, la Bournière, 350 m, 02.06.1985, 1♀, leg. Drouet, Choranche, la Bournière, 18.05.1986, 1♂, leg. Drouet, Claix, Allières, 300 m, 31.05.1984, 1♂ 5♀♀, leg. Drouet, Grenoble, La Bastille, 470 m, 19.05.1984, 1♂ 1♀, leg. Drouet, Huez, 1450-1600 m, 15.07.1983, 1♀, leg. Drouet, La Tronche, Mt. Jalla, 500 m, 01.06.1984, 10♀♀, davon 4 ex. weiß, 23.06.1985, 1♀, leg. Drouet, Marciou, les Arnauds, 650-750 m, 26.05.1985, 1♂, leg. Collinet, Provezieux, La Rigaudiere, 400 m, 01.06.1984, 1♂ 2♀♀, leg. Drouet, Saint André-en-Royans, Les Loyaux, 24.05.1987, 1♂, leg. Drouet, Saint Ismier, Pratel, 450 m, 27.05.1984, 3♂♂ 3♀♀, davon 2♂♂ 1♀ weiß, leg. Drouet, **Pyrénées-Orientales**, Mont-Louis, 5 km E, 40°30' N, 02°07' E, 1600 m, 24.05.2006, 3♂♂ 2♀♀, leg. Malicky, **Var**, Agay/St. Raphael, 21.05.1988, 1♀, leg. Drouet, Bormes, La Citadelle, 07.06.1969, 2♀♀, leg. Mager, Camp Long, Forêt communale de Pierrefeu, 100 m, 26.04.1984, 8♂♂, gelb, leg. Wiemas, Lac de Saint Cassien, Mine de Garrote, 23.04.1984, leg. Wiemas, Les Adrets de l' Esterel, 23.05.1988, 1♂ 2♀♀, gelb, leg. Drouet, L'Esterel, Mont Vinaigre, 315 m, 23.04.1984, leg. Wiemas, Pierrefeu SE, 300 m, 26.04.1984, leg. Wiemas, Roquebrune sur Argens, 12.+13.04.1973, 3♂♂, leg. Anonymus, St. Paul en Foret, 43°34' N, 6°42' O, 30.04.2008, 2♂♂ 2♀♀, leg. Ortner, 02.05.1982, 1♀, leg. Anonymus, 300 m, 12.05.2010, 2♂♂, leg. Mayrhofer, **Vaucluse**, Mt. Ventoux, 1100-1200 m, 23.06.1980, 4♂♂ 4♀♀, gelb, leg. Tarmann, 01.06.1982, 1♀, leg. Fuchs, Montagne de Luberon, Cucuron env., 500 m, 28.04.1994, 2♂♂ 1♀, leg. de Freina, **Vosges**, Cormimont, Zoulces, 12.06.1984, 1♂, leg. Desse.

Anmerkung: Namentlich im Südosten Frankreichs treten heterochrome Populationen auf mit unterschiedlich prozentualen Anteilen weißer monochromer oder gelber monochromer Phaena. Derartige Populationen werden unter dem infraspezifischen Taxon *leucoceilius* (COSTA, 1855) zusammengefasst. Bei dem üblichen Vorliegen meist weniger Individuen pro Fundort lassen sich klare Arealgrenzen zu monochromen gelben Populationen der Nominatunterart nur schwerlich ziehen.

GERMANIA, Baden Württemberg, Taubertal, Unterbalbach, Mehlberg, 07.07.1975, 1 ♀, leg. Mager, Schwäbische Alb, Seeburg, 660 m, 05.06.1973, 3 ♀♀, leg. Süßner, **Bayern**, Altmühltal, Pfunds, 15.06.1972, 6 ♂♂, leg. Westphal, Fischbach bei Regensburg, 16.05.1981, 5 ♂♂ 3 ♀♀, leg. Eitschberger, Oberpfalz, Kallmünz, 23.05.1972, 5 ♂♂ 6 ♀♀, 01.+03.06.1973, leg. Holzwarth, 07.06.1975, 1 ♂ 2 ♀♀, leg. Hirschfeld, 15.06.1981, 18 ♂♂ 1 ♀, leg. Ströhle, Regensburg, Keilberg, 17.05.1973, 3 ♀♀, leg. Tautz, Sollnhofen, env., 29.05.1973, 20.06.1978, 01.06.1979, 16.06.1980, 20.06.1981, 01.06.1982, leg. Müller, insges. 18 ♂♂ 9 ♀♀, Mittelfranken, Langenthalheim, 28.5.1977, 1 ♂, leg. Mordek, **Hessen**, Rheingau, Nollig bei Lorch, 05.06.1992, 2 ♂♂ 1 ♀, leg. Groß, Lorch am Rhein, 80 m, 16.06.1951, 16.05.1971, 1 ♂ 4 ♀♀, leg. Wagener, 23.05.1961, 1 ♀, leg. Wunderlich.

HELVETIA, Bern, Gstaad, 09.07.1989, 6 ♀♀, leg. Rothacher, **Graubünden**, Albulatal, Bergün, 1400 m, 27.07.1963, 1 ♀, leg. Wagener, Hinterrhein, Zillis, 1100 m, 30.05.1979, 2 ♂♂, leg. Schweiger, Pagig E. Chur, 1400-1600 m, 23.05.2009, 7 ♂♂, leg. Mayr, Seewis, 800-900 m, 04.06.2007, 7 ♀♀, leg. Mayr, Surava, 930 m, 07.07.1984, 2 ♂♂, leg. Hirschfeld, **Luzern**, Vierwaldstettersee, 15.07.1963, 1 ♀, leg. Mühle, **Neuchâtel**, Col des Roches, 09.06.1989, 1 ♀, leg. Rothacher, **Sankt Gallen**, Quinten/Walensee, Steinlauf, 600 m, 18.05.1996, 5 ex., leg. Kühnis, **Wallis**, Brig, Saltine Schlucht, 1000 m, 13.07.1953, 1 ♀, leg. Groß, Brig-Thermen, 850 m, 18.06.1988, 5 ♀♀, leg. Aistleitner, Fully, 1600 m, 28.05.2004, 3 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Mühle, Visp Hohstenn, 1000-1700 m, 28.05.1991, 1 ♀, leg. Fickler.

HISPANIA, Burgos, Paramo de Masa, 1000 m, 23.07.1988, 1 ♂, leg. Sanz Rojo, **Gerona**, Campelles, 1250 m, 08.06.1996, 2 ♂♂ 4 ♀♀ und 1300 m, 21.05.2013, 10 ♂♂ 1 ♀, alle leg. Bassa, **Leon**, Llanaves de la Reina, Sra. Peña de la Devesa, 1500 m, 01.07.1996, 1 ♀, leg. Santa Lopez, Pico Peña Corada [E Cistierna], 1100 m, 30.05.1992, 1 ♀, leg. Sanz Rojo, Portilla de la Reina, 01.08.1992, 1 ♀, leg. Sanz Rojo, Soto de Sajambre, 950 m, 22.07.1989, 1 ♀, leg. Hilanderas, Pto. de Pandetrave, 1350-1550 m, 19.07.1986, 5 ♀♀, leg. Aistleitner, 01.08.1992, 1 ♀, leg. Sanz Rojo, **Lerida**, Tavascón, Bordo del Grau, 1300 m, 26.06.1988, 3 ♂♂ 1 ♀, leg. Bassa, Valle de Aran, Arriu de Valarties, 1300 m, 31.07.1991, 1 ♀, leg. Hilanderas, Baqueira, 2200 m, 28.07.1987, 3 ♀♀, leg. Fernandez Rubio, Rio Toran, 10.05.1988, 1 ♀, leg. Lencina J.L., Rio Varrados (puente), 1700 m, 22.07.2008, 2 ♂♂ 9 ♀♀, leg. Aistleitner, Rio Aiguamoix, Banos de Tredos, 1850 m, 25.07.2008, 1 ♀, leg. Aistleitner & Lencina, Lerida, Valle de Aran, Salardu, Aiguamoix, 1400 m, 31.07.1988, 2 ♀♀, leg. Bassa, **Lugo**, Sra. de Caurel, 1300 m, 04.07.1993, 1 ♂ 4 ♀♀, leg. Fernandez Rubio, **Palencia**, Piedras Luengas, 1300 m, 30.06.+13.07.1978, 6 ♂♂ 1 ♀, 05.07.1981, 3 ♂♂, leg. Sanz Rojo, Resoba, 1100 m, 08.07.1984, 1 ♀, leg. Hilanderas, Vegapagar (S Astudillo), 890 m, 26.07.1992, 1 ♀, leg. Sanz Rojo, Ventanilla, 08.07.1984, 1 ♂, leg. Sanz Rojo, **Santander**, Picos de Europa, Rif. de Aliva, 1400 m, 04.08.1985, 1 ♀, leg. Fernandez Rubio.

Anmerkung: Noch 1980 (vgl. ASPÖCK et al. 1980) war die Verbreitung der Art in Spanien nahezu unbekannt. Sie siedelt im atlantischen Klimabereich der eurasibirischen biogeographischen Region der Halbinsel (sensu RIVAS-MARTINEZ et al. 1987), erreicht aber über die Baskische Senke die Baskische Hochebene und südlich der Wasserscheide in den Ostpyrenäen in der Provinz Gerona die Südseite des Gebirges (nicht jedoch südlich des Valle de Aran).

ITALIA, Brescia, Valle Toscolana, Gargnano-Navazzo, 500 m, 28.05.2005, 11 ♂♂ 15 ♀♀, leg. Aistleitner, **Cuneo**, Entraque, Porcera, 1100 m, 05.07.1987, 2 ♂♂ 3 ♀♀ g/w, leg. Drouet, Garessio, Colle San Bernarde, 960 m, 07.07.1987, 1 ♀, leg. Drouet, Gias Valcavera, 2050 m, 23.7.2009, 1 ♀ w, 44°22' N 07°08,2'', leg. Mayr, Viozene, 1300 m, 01.07.1983, 1 ♂ 1 ♀ g, leg. Bordoni, **Foggia**, Promontorio del Gargano, C. di Mastro Stephano, 800 m, 24.05.1983, 3 ♂ w, leg. Nissler, Monte S. Angelo, 5 km W, 550-600 m, 14.06.1984, 11 ♂♂ 9 ♀♀ w und 8 km W, 600 m, 10.06.1984, 4 ♂♂ 4 ♀♀ w, leg. Aistleitner, S. Marco in Lamis, 750 m, 11.06.1984, in Serie w, leg. Aistleitner, **Imperia**, Valle Argentina, Andagna, 800 m, 01.06.1983, in Serie g/w, leg. Aistleitner & Görgner, Dolceaqua, Passo del Cane, 610 m, 22.05.2012, 13 ♂♂ 2 ♀♀ g/w, leg. Mayr, **L'Aquila**, Avezzano, Mt. Simbruini, Cappadocia W Avezzano, 1400 m, 08.06.2003, 3 ♂♂ 1 ♀ g/w, Vallico d. l. Serra S Cappadocia, 1300-1400 m, 04.06.2003, 6 ♂♂ 1 ♀ g/w, alle leg. Aistleitner & Mühle, Gran Sasso, Camp. Imperatore, 1500 m, 20-21.7.97, 1 ♀♀, leg. Valico da Capo de Serre, Castel del Monte, 8 km ENE, 1550 m, 23-26.6.1994, 3 ♀♀, leg. de Freina, Ovindoli, 1300 m, 18.06.1993, 2 ♂♂ 1 ♀ g/w, leg. Liberto, Vado di Pezza, 1350 m, 18.06.1993, 1 ♂ 5 ♀♀ g/w, leg. Liberto, **Lazio**, Monteflavio, 800 m, 14.06.1993, 9 ♀♀, leg. Liberto, Mti. Aurunci, Mte. Altino, 02.06.1993, 4 ♂♂ w, sehr dunkel, leg. Liberto, Vallemare, 25.05.1986, 2 ♀♀, leg. Liberto, **Luca**, Colle di Compito, Mte. Penna, 1000-1200 m, 13.07.1980, 1 ♀ g, leg. Brandstetter, **Perugia**, Serra Santa, Gualdo Tadino, Rif. Valsorda, 1050 m, 02.06.2003, 6 ♂♂ 6 ♀♀ g, 1050-1250 m, 10.06.2003, 2 ♂♂ 10 ♀♀, 2 ♂♂ 2 ♀♀ w, Anatolia/Gavelli (SE Spoleto), 1120 m, 09.06.2003, 4 ♂♂ 4 ♀♀ g, 1 ♀ w, alle leg. Aistleitner & Mühle, **Potenza**, Laurenzana, 40°30' N, 15°57' E, 28.05.1975, 3 ♂♂ 5 ♀♀ (Population heterochrom), leg. Stangelmaier, Tricarico, 900 m, 10.06. o.J., 1 ♂ 3 ♀♀ w, leg. Rausch, **Prov.??**, Mti. Sibillini, Vca. Canapina, 1400 m, 10.07.1982, 1 ♀ w, leg. Reichel, **Rieti**, Leonessa, 950 m, 08.06.2003, 1 ♀ g, leg. Aistleitner & Mühle, Sella di Leonessa, Mte. Terminillo, 1800 m, 42°28' N, 13°00' E, und 1250 m, 06.06.2016, 1 ♂, 11.07.2010, 1 ♂, leg. Mayrhofer, **Roma**, Mti. Simbruini, Subiaco, Mte. Livata, 1150-1230 m, 03.06.2003, 2 ♂♂ 1 ♀ g, 07.06.2003, 1 ♂ 6 ♀♀ g, 2 ♀♀ w, Jenne, Pratigligio, 780-800 m, 06.06.2003, 5 ♀♀ g, 1 ♀ w und 1350 m, 07.06.2003, 7 ♂♂ g, alle leg. Aistleitner & Mühle, **Torino**, Cesana Torinese, 16.07.1989, 1 ♀, leg. Anonymus, Lonnano, Prato alle Cogne, 1100 m, 08.07.1980, 1 ♂, leg. Bordoni, Valle di Susa, Bardonecchia, 1480 m, 19.07.2003, 1 ♀, leg. Aistleitner, Salbertrand, 1000 m, 29.06.1987, 1 ♀, leg. Drouet, **Trento**, Cadine (W Trento), 500 m, 01.06.1984,

6♂ 4♀, leg. Kautt, 09.05.1988, 5♂ 4♀, leg. Anonymus, Val di Non, Nonsberg, Mte. Malachin, 14.06.1989, 1♂, leg. Neuner, Pietramurata, 08.05.1985, 1♂, leg. Embacher, Valle di Sarca, Ragoli-Cultura, 720 m, 22.05.1997, 4♀♀, leg. Aistleitner, Riva-Pregasina, 500 m, 29.04.1990, 3♂♂ 4♀♀, 31.05.1996, 1♀, leg. Aistleitner, Rovereto-SE, Cengio Alto, 660 m, 21.05.1992, 5 ex., leg. Neuner, Savignano-Pomarolo, 45°56' N, 11°03' E, 600 m, 10.05.2002, 2♂♂, leg. Stangelmaier, S. Giovanni (N Arco), 600 m, 30.05.1994, 1♀, leg. Aistleitner, San Lorenzo di Banale, 900 m, 22.05.1997, 10♀♀, leg. Aistleitner, Tenno (N Riva), Rif. S. Pietro, 950 m, 28.05.1994, 2♂♂ 1♀, 02.-05.06.1996, 1♀, leg. Aistleitner, Lago di Tenno, 600 m, 3.6.1996, leg. Aistleitner, Tenno, Mte. Tovacio, 1250 m, 30.05.1997, 2♂♂ 11♀♀, leg. Aistleitner, Villamontagna, Mte. Calisio, 600 m, 27.05.1982, 3♂♂ 11♀♀, leg. Tarmann, **Verona**, Sant' Ambrogio di Valpolicella, 45° 32' N, 10° 51' E, 450 m, 21.05.2004, 1♂ 12♀♀, leg. Ortner, **Savona**, Stellanello bei Testico, 43° 59' N, 8° 03' E, 170 m, 04.06.2005, 4♂♂ 6♀♀, leg. Ortner, **Sicilia, Catania**, Randazzo, 800-850 m, 14.-21.04.1981, 6♂♂ 1♀ w, leg. Anonymus, **Enna**, Cerami-NE, 1100 m, 22.05.1997, 1♀, leg. Aistleitner, Troina, 950 m, 20.05.1997, in Serie g/w, leg. Aistleitner, **Messina**, Fratello, 2 km S, 750-800 m, 21.05.1997, in Serie g/w, leg. Aistleitner, Cesaro, 950 m, 20.05.1997, in Serie g/w, leg. Aistleitner, Cesaro, 17 km W, 1000 m, 22.05.1997, 5♂ 2♀ g/w, leg. Aistleitner, Floresta, 8 km S, 1200-1250 m, 23.05.1997, in Serie g/w, leg. Aistleitner, Portella S. Antonio (N Cesaro), 1300 m, 22.05.1997, 4♂♂ 4♀♀ g/w, leg. Aistleitner, Sella del Contrasto (S Mistretta), 1050 m, 24.05.1997, 9♂♂ 4♀♀ g/w, leg. Aistleitner, **Palermo**, Ficuzza, Rocca Busambra, 1125 m, 37°51'12'' N, 13°25'29'' E, 23.05.2017, 2♂♂, leg. Mayrhofer, Madonie, Collesano-S, 700 m, 25.05.1997, 4♂♂ g, leg. Aistleitner, Madonie, N Polizzi Generosa, 1350 m, 25.05.1997, 2♂♂ g, leg. Aistleitner.

Anmerkung: Auch auf der Apenninhalbinsel und Sizilien sind heterochrome Populationen vertreten, auf den orographisch isolierten Promontori del Gargano (Foggia) wurden bemerkenswerterweise aber nur weiße Phaena aufgefunden. – Abkürzungen: g = gelb, w = weiß.

LIECHTENSTEIN: Triesenberg, Hinterprofatscheng, 1050-1100 m, 02.,24.+30.06.1994, 3♂♂, Triesenberg-Masescha, 1200-1250 m, 02.06.1994, 3♂♂, 30.06.1999, 1♀, Triesenberg-Masescha, Auf dem Stein, 1200-1250 m, 02.+24.06.1994, 30.06.1999, alle leg./vid. Aistleitner. **Erstfunde für Liechtenstein.**

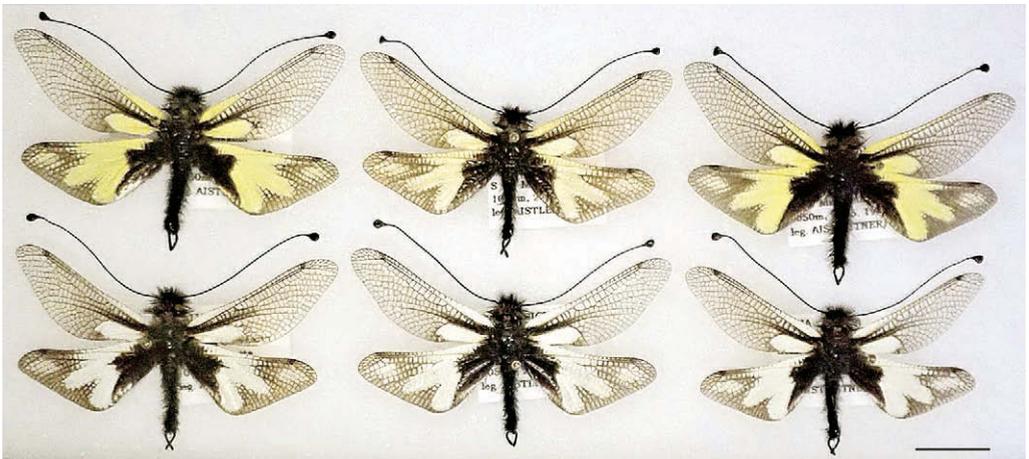


Abb 13: *Libelloides coccajus*, Maßstabsbalken 1 cm.

6♂♂, Messina, Sella del Contrasto (S Mistretta), 1050 m, 24.05.1997, leg. Aistleitner.



Abb. 13a: Biotop von *Libelloides coccajus*, Österreich, Vorarlberg, Bludenz, Muttersberg, VI.1989, © Aistleitner.



Abb. 13b: Biotop von *Libelloides coccajus leucocelius*, Sizilien, Prov. Enna, Troina, V.1997, © Aistleitner.

***Libelloides lacteus* (BRULLE, 1832) (Abb. 14)**

Material: **ALBANIA**, Berat/Scrapar, Çorovodë, 10 km NE, 1200 m, 11.07.2010, 1 ♀, leg. Mühle, **Përmët**, Çarshovë NW, 475 m, 40°08'07,12" N, 20°31'03", 31.05.2017, 1 ♀, leg. Aistleitner. **CROATIA**, Halbinsel Pelješac, Zuljana, 06.-12.06.97, 1 ♀, leg. Makovsky, Dalmatien, Šibenik, 43°44' N, 15°54' E, 23.-24.05.79, 2 ♂♂ 3 ♀♀, leg. Stangelmaier. **GALLIA**, **Alpes de Hte. Provence**, Canyon Verdon, 43°45' N, 6°22' E, 700 m, 27.05.1976, 5 ♂♂ 1 ♀, leg. Stangelmaier, Col de Valferrière, 43°44' N, 6°46' E, 1000 m, 28.05.1976, 1 ♀, leg. Stangelmaier. **GRAECIA**, **Achaia**, **Achaia**, Chelmos Oros, 19.06.1982, 1 ♂, Amvlena Pass, 850 m, 38°00' N, 22°08' E, 18.06.1984, 1 ♀, leg. Stangelmaier, **Magnisia**, Zagora Gebirge, 1200 m, 38°38' N, 22°22' E, 22.06.1984, 5 ♂♂, leg. Stangelmaier, Kalavrita, Agh. Lavra, 700 m, 10.05.1999, 1 ♂, leg. Tschinder-Hassler, Klitoria, Likouria, 1000 m, 13.05.1999, 1 ♂, leg. Tschinder-Hassler, Delphi, 38°29' N, 22°28' E, 04.05.1986, 1 ♀, 01.05.1995, 4 ♂♂ 1 ♀, leg. Stangelmaier, **Drama**, Falakron oros, 1300 m, 41°17' N, 24°01' E, 06.07.1989, 2 ♂♂, leg. Stangelmaier, **Epirus**, Ioannina, 39°53' N, 20°47' E, 21.06.1984, 1 ♀ und Ioannina, Timfi Oros, 39°57' N, 20°43' E, 1400 m, 21.06.1984, 1 ♂ 1 ♀ und vic. Aristi, 39°56' N, 20°40' E, 550 m, 19.05.1979, 1 ♀, leg. Stangelmaier, Ioannina, Mte. Mitsikeli, 1170 m, 07.07.2005, 1 ♂ 3 ♀♀, leg. Mayr, Parga, 08.05.2001, 6 ♂♂ 3 ♀♀, leg. Anonymus, vic. Preveza, 17.-27.5.2000, 2 ♂♂, leg. Makovsky, vic. Vikos, NP. Vikos Ados, 1500 m, 24.05.2000, 5 ♂♂ 5 ♀♀, leg. Makovsky, **Imathia**, Polidendro, 2 km N, 630 m, 29.05.2014, 2 ♀♀, leg. Mühle, **Fokida**, Amfissa, 250 m, 38°31' N, 22°25' E, 01.05.1990, 1 ♂, leg. Stangelmaier, **Fthiotida**, Lamia-Bralos, 38°44' N 22°28' O, 02.05.2005, 1 ♂ 1 ♀, leg. Ortner, **Fthiotida**, Lamia S, Eleftherochoron 39°40' N, 20°55' E, 18.05.1985, 1 ♂, leg. Stangelmaier, **Kavala**, Pangaon Oros, 1300 m, 40°53' N, 24°02' E, 06.07.1989, 1 ♂ 1 ♀, leg. Stangelmaier, **Kozani**, Mavrodendri, 8 km N, 40°26' N, 21°43' E, 18.05.1999, 3 ♀♀, leg. Stangelmaier, **Peloponnes**, Nemea, 05.06.1976, 1 ♂, leg. Rasse, **Viotia**, Arachova, 1000 m, 38°28' N, 22°34' E, 11.05.1999, 2 ♂♂, leg. Stangelmaier, **ITALIA**, **Abruzzo**, Gran Sasso W, Pso. di Campanelle, Mte. San Francisco Südhänge, 13-1400 m, 15.06.2005, 1 ♀, leg. de Freina, Gran Sasso W, Mte. Terminillo, 1730 m, 42°29' N, 13°00' E, 17.07.2010, 1 ♀, 1250 m, 06.06.2016, 3 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Mayrhofer, Valico da Capo de Serre, Castel del Monte, 8 km ENE, 1550 m, 23.-26.06.1994, 1 ♀, leg. de Freina, **MAKEDONIA**, Galičica Planina, 15.07.1974, 1 ♀, leg. Demelt, 28.07.1974, 1 ♀, leg. Rasse, Ohrid, NP Galičica, 1600 m, 40°57' N 20°49' E, 26.05.2018, leg. Mühle, Rätjec Fluss (?), 300 m, 1 ♀, leg. Schaidler, **SERBIA**, Piret env., 800 m, 03.06.1990, 1 ♂ 1 ♀, leg. de Freina, **TURQUIA**, Antalya, Taurus W, Cevizli, 1500 m, 30.05.1982, 1 ♂ 1 ♀ und Termessos, 900-1000 m, 28.-29.05.82, 1 ♂ 1 ♀, leg. de Freina.

ssp. *simbruinus* AISTLEITNER, 2007

Material: **ITALIA**, **Frosinone**, Acuto, 860 m, 07.06.2016, 38°54' N, 22°26' O, 2 ♂♂ 1 ♀, leg. Mayrhofer.

Verbreitung: pontomediterran-anatolisch, von Südostfrankreich disjunkt bis nach Ostanatolien.

Vertikalverbreitung 630 m bis 1500 m, Phaenologie 08.05 bis 28.07.



Abb. 14: *Libelloides lacteus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a) ♂, Fokida, Delphi 1970, leg. Anonymus, b) ♂, Fokida, Parnassus, Profitis Ilias, 19.05.1978, leg. Mühle, c) ♂, Kythira, Avlemonas, 9.5.76, leg. Malicky, 3 ♀♀,
2. Reihe: d-f) 3 ♀♀, Achaia, Kalávryta, Mega Spilaio, 1100 m, 10.6.1974, leg. Holzwarth.
3. Reihe: *L. lacteus* ssp. *simbruinus*, g-h) 1 ♂ 1 ♀, Lazio, Monteflavio, 800 m, 14.6.93, leg. Liberto.

Libelloides baeticus (RAMBUR, 1838) (Abb. 15)

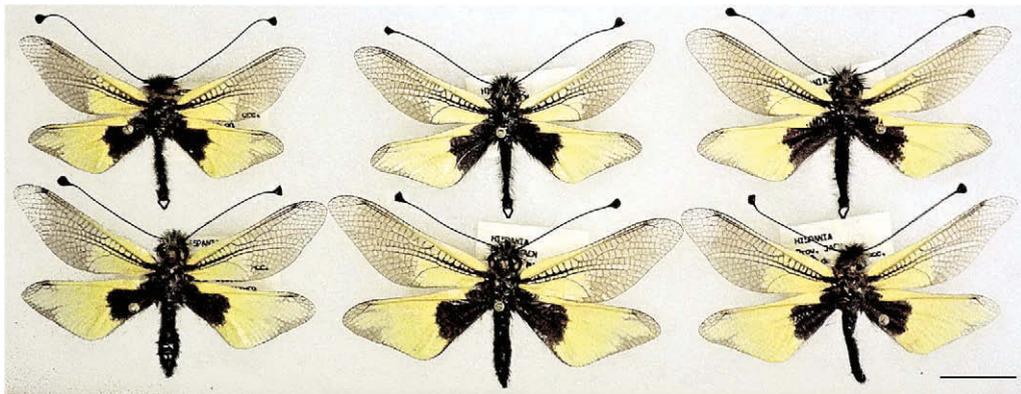


Abb. 15: *Libelloides b. baeticus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂, Jaen, Sra. Magina, 1350 m, 2.6.1990, 2. Reihe: d-f) 3♀♀, dto.; alle leg. Aistleitner.

ssp. miegii GRAELLS, 1851 (Abb. 16)

Material: HISPANIA, Albacete, Hellin NW, Sra. Higuera, 740 m, 47°13'21'' N, 09°37'06'' W, 18.04.2017, 1♂ 1♀, leg. Aistleitner & Lencina, Granada, Sierra de Guillimona, 1600 m, 18.07.1992, leg. Aistleitner & Lencina, Murcia, Jumilla, Sra. del Carcho, 30.06.2007, vid. J. L. Lencina, Yecla, Sra. de Salinas, 950 m, 14.05.2008, 2♀♀, leg. Aistleitner, Salamanca, Cristobal-Miranda, 30.05.2005, 1♀, leg. Hahn.

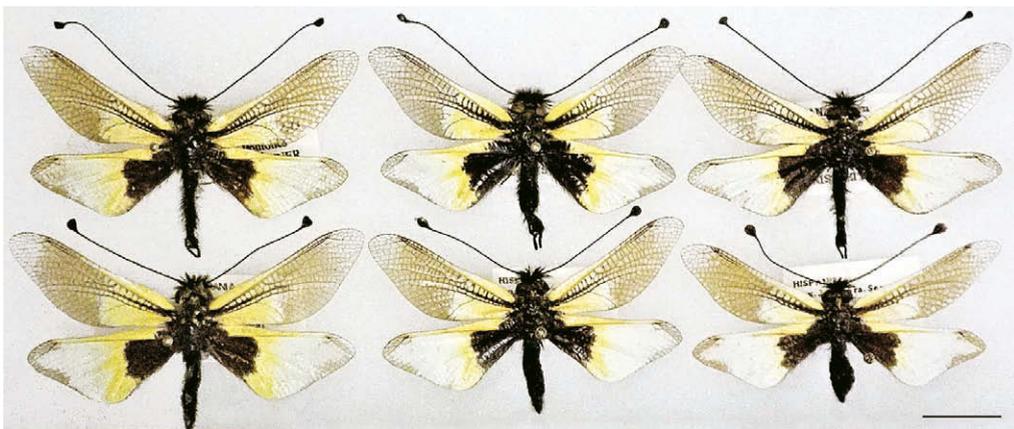


Abb. 16: *Libelloides baeticus ssp. miegii*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a) ♂, Jaen, 10 km N Pontones, 17.7.1984, leg. Aistleitner, b) ♂, Sra. Segura, Hornos E, 29.5.1999, leg. Aistleitner, c) ♂, Sra. Segura, Segura de la Sierra, 19.6.1994, leg. J. L. Lencina, 2. Reihe: d) ♀, Mte. Yelmo s Orcera, 17-1800 m, 14.7.1992, leg. Aistleitner, e-f) 2♀♀, Santiago de la Espada, 11 km W, 15.7.1984, leg. Aistleitner.

ssp. lencinarum AISTLEITNER, 2015 (Abb. 17)

Material: Alicante, Guadalest, 38°41' N, 0°12' W, 600 m, 13.05.2005, 1♂ 2♀♀, leg. Heuer, Javea, 38°47' N, 0°10' E, 150 m, 15.05.2004, 2♂♂ 1♀, leg. Seemann, Sra. Aitana, Sella, 38°47' N, 0°16' E, 750 m, 20.-21.05.2006, 1♂ 1♀, leg. Ortner J., Castellon, Maestrazgo, Vistabela, Peñagolosa W, 1600 m, 26.08.2011, 1♀, leg. Aistleitner.

ssp. cunii SELYS-LONGCHAMPS, 1880 (Abb. 18)

Material: Barcelona, Mataró, 100 m, 25.06.2013, 9♀♀, leg. Rodriguez, Moia, 700 m, 24.06.1996, 2♂♂, leg. Bassa, Teruel, Montalban env., 1200 m, 27.06.2013, 2♀♀, leg. de Freina.

Anmerkung: Zur Verbreitung und subspezifischen Differenzierung dieses endemischen, ibero-mediterranen Faunenelements wird auf AISTLEITNER 2015 verwiesen.



Abb. 17: *Libelloides baeticus* ssp. *lencinarum*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂ 3♀♀, Alicante, Benejama, Sra. de Aguila, 800 m, 18.5.1996, Paratypen,
 2. Reihe: d-f) 3♀♀, dto.; alle leg. Aistleitner.



Abb. 18: *Libelloides baeticus* ssp. *cunii*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a) 1♂, Barcelona, Vich, Cantonigros, 8-950 m, o.D., leg. Tarmann,
 b-c) 2♂♂, Granollers, Roc Fitè, 18.7.1977, leg. Bassa,
 2. Reihe: d-f) 3♀♀, Mataró, 100 m, 25.6.2013, leg. Rodriguez.

Libelliodes rhomboideus (SCHNEIDER, 1845) (Abb. 19)

Material: **GRAECIA**, Epirus, Ioannina, Timfi oros, vic. Kapesovo, 39°54' N, 20°47' E, 1400 m, 08.07.2006, 1♂, leg. Stangelmaier, Parga, 08.05.2001, 1♂, leg. Anonymus, **SYRIA**, Latakia, Slenfe, 09.06.1980, 1♀, leg. Mühle, **TURQUIA**, Antalya, Aksehi (?), 1200 m, 07.05.1991, 1 ex., leg. Klir, Beldibi, 09.05.1992, 1 ex., leg. Schmid H., Kemer env., 30.04.1992, 1♂, leg. Hennig, Manavgat, V.1983, 1♀, leg. Anonymus, Izmir, Gümüldür, 05.-11.05.69, 2♂♂, leg. Kohoušek, Muğla, vic. Ula Dağ, 16.05.1981, 1♀, leg. Hesselbarth, Mersin, Camliyayla, 1000 m, 09.06.1993, 2♀♀, leg. Klir und 12 km E, 1000 m, 13.-21.05.90, 22♂♂ 1♀, leg. Kautt, Osmaniye E, Nurdağı Geçidi, 25.+30.05.1986, 1♂ 1♀, leg. Adlbauer, Tunceli, Ovacik (Tornora), 25 km S, 1200-1400 m, 29.06.1992, 1♀, leg. Görgner.

ssp. *cretensis* (VAN DER WEELE, 1908)

Material: **GR/Kreta**, Lefko Ori, 1000 m, 02.05.1981, 1♀, leg. Probst, **GR/Rhodos**, Empona-Kameiros, 36°40'50'' N, 27°52'41'' E, 12.05.2015, 1♀, leg. Mayrhofer, Profiti Ilias, 550-730 m, 38°15' N, 27°56' E, 27.-31.06.1979, 2♂♂, leg. Probst, **GR/Samos**, Marathokampos, 37°44'21'' N, 26°43'03'' E, 30.05.2012, 1♀, leg. Geiblinger.

Anmerkung: Die nahezu immer in Einzelstücken verfügbare Art ist in der Ostmediterraneis vertreten. Die *L. r. cretensis* ist durch rauchbraune Flügelfärbung charakterisiert. Von den Ägäischen Inseln Rhodos und Samos liegen einzelne Exemplare vor, die dem Aussehen der ssp. *L. r. cretensis* entsprechen. Vertikalverbreitung 550 m bis 1400 m, Phaenologie 30.04 bis 31.06.

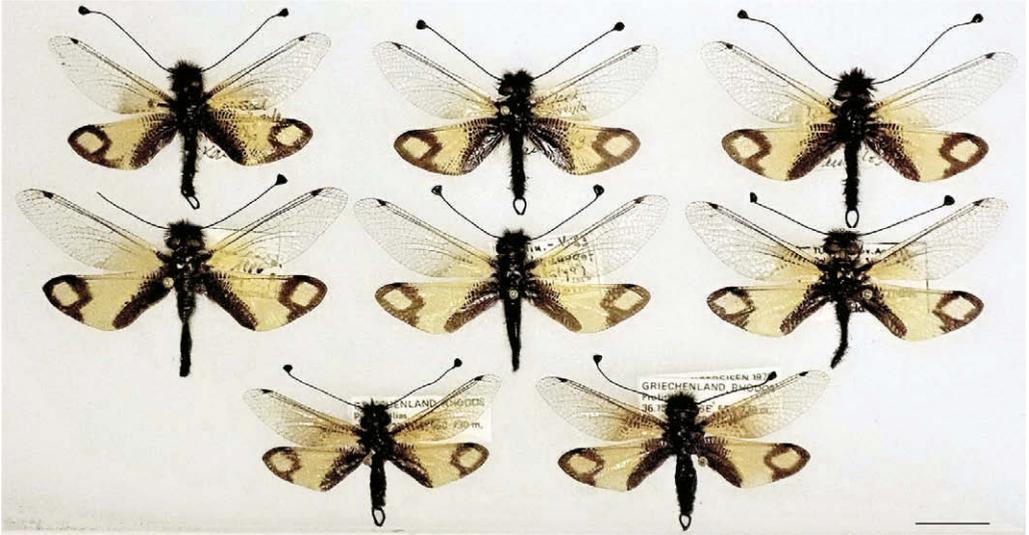


Abb. 19: *Libelloides rhomboideus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂, Mersin, Camliayla, 12 km E, 1000 m, 13.-21.5.1990, leg. Kautt;
2. Reihe: d) ♀, Osmaniye, Nurdagi Gecidi, 25.6.1986, leg. Adlbauer, e) ♀, Antalya, Manavgat, Mai 1983, leg. Anonymus, f) ♀, Beldibi, 9.5.1992, leg. H. Schmid;
3. Reihe: g-h) 2♂♂, ssp. *cretensis*, Rhodos, Profitis Ilias, 550-730 m, 27.-31.06.1979, leg. Probst.

***Libelloides italicus* (FABRICIUS, 1781) (Abb. 20)**

Material: **ITALIA, Cosenza**, Sibari, 30.05.1974, 3♂♂, leg. Wiegel, **Foggia**, Promontori del Gargano, Isola Lago di Varano, Torre Mileto, 35 m, 09.06.1978, 1♀, leg. Wiegel, Promontorio de Gargano, Monte S. Angelo, 5 km N, 550-600 m, 14.+15.6.1984, ♂♂ und ♀♀ in Serie, leg. Aistleitner, 850 m, 13.+15.06.2007, 4♂♂ 9♀♀, leg. Aistleitner, San Marco in Lamis, 6 km NW, 750 m, 11.06.1984, 11♂♂ 2♀♀, leg. Aistleitner, Vico del Gagano, 600 m, 04.06.1975, 4♂♂, leg. Hölzel, Vico del Gagano, 580 m, 01.06.1978, 1♂, leg. Rauch und Mte. Grande, 350-500 m, 13.+16.06.1978, 2♂♂ 3♀♀, leg. Wiegel, **Grosseto**, vic. Monte Argentario, 42°26' N, 11°7' O, 320 m, 09.06.2016, 2♂♂, und Mte. Telegrafo, 42°23'13" N 11°10'09" E, 510 m, 09.06.2016, 3♂♂, alle leg. Mayrhofer, Grosseto-Alberese, Monti dell' Uccellina, 300 m, 12.06.1977, 2♂♂, leg. Osella, **L'Aquila**, Gran Sasso, Pso. di Campannelle, 13-1400 m, 15.-16.5.2005, 1♀, leg. de Freina, **Rieti**, Abruzzi, Mte. Terminillo, 1650 m, 27.05.1974, 1♂, leg. Wiegel, 1730 m, 42°29'N 13°00' E, 17.07.2010, 2♀♀, leg. Mayr, **Siena**, Monticiano, Terme di Petriolo, 30.06.1996, leg. Scali, **Tarent**, Mottola, Bosco dei Terzi, 26.+28.05.1974, 3♂♂, leg. Wiegel, **Terni**, Orvieto, Mte. Peglia, 700 m, 26.06.1982, 1♂ 1♀, leg. Bordoni.

Verbreitung: endemisch auf der Apeninnen-Halbinsel. Vertikalverbreitung 35 m bis 1730 m, Phaenologie 15.05. bis 17.07., abhängig von der Höhe.

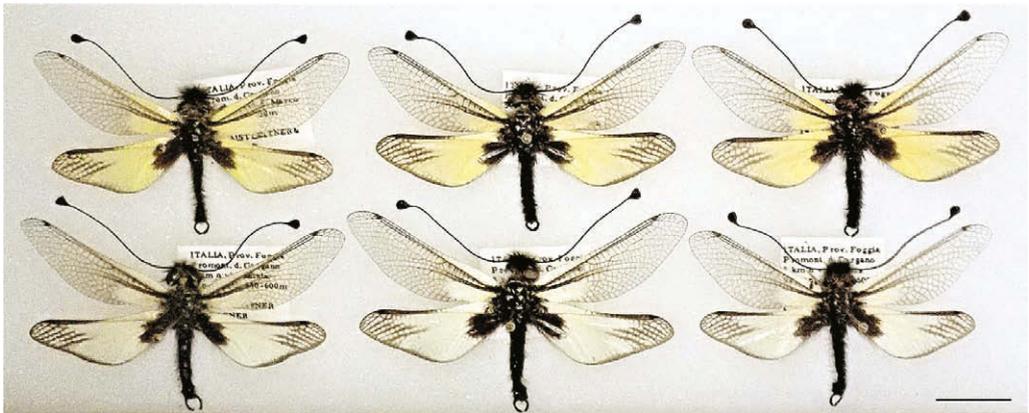


Abb. 20: *Libelloides italicus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂ Foggia, Promontori del Gargano, Monte San Angelo, 550-600 m, 10.-14.6.1984,
2. Reihe: d-f) 3♀♀, dto.; alle leg. Aistleitner & Görgner.

***Libelloides hispanicus* (RAMBUR, 1842) (Abb. 21)**

Material: **ANDORRA**, Anyós, 07.07.1984, 2♂♂, leg. Desse, **GALLIA**, **Pyrenees orientales**, Sourenia, Cap Blanche, 700 m, 01.06.1984, 1♀, leg. Desse, Sentiere, Vers le lac Lanoux, 05.07.1984, 1♂, leg. Desse, **HISPANIA**, **Avila**, Peguerinos, 1200 m, 21.06.1981, 1♂, leg. Fernandez Rubio, **Cuenca**, Masegosa E, Arroyo de Tajuelo, 1525 m, 04.07.1992, 2♀♀, leg. Aistleitner, Poyatos, E Priego, 2♂♂, leg. Fernandez Rubio, Uña, 06.06.1987, 1♂, leg. Anonymus, **Gerona**, Collado de Santigosa, 1000 m, 30.05.1980, 1♂, leg. Anonymus, **Guadalajara**, Peralejo de las Truchas, 1300 m, 04.07.1992, 1♀, leg. Albert, Rio Tajo, 22.06.1991, 1♂ 1♀, leg. Albert, Villanueva de Alcoron, 17.05.2006, 1♂ 1♀, leg. Lencina J.L., **Huesca**, Cerler (SE Benasque), Camino del la Mina, 26.07.1988, 1♀, leg. Anonymus, **Leon**, Llanaves de la Reina, Sra. Peña de la Devesa, 1500 m, 01.07.1996, 1♀, leg. Santa Lopez, Pto. de Pandetrave, 1350-1400 m, 19.07.1986, 6♀♀, leg. Aistleitner, 1550 m, 01.08.1992, 1♀, leg. Sanz Rojo, **Lerida**, Valle de Aran, Salardu, Aiguamoix, 1400 m, 31.07.1988, 2♀♀, leg. Bassa, **Lugo**, Sra. de Caurel, 1300 m, 04.07.1993, 1♂ 1♀, leg. Fernandez Vidal, **Madrid**, Sra. Guadarrama, Pto. de la Morcuera, 21.07.1981, 1♂, leg. Anonymus, **Palencia**, Vegapagar (S Astudillo), 890 m, 26.07.1992, 2♀♀, leg. Sanz Rojo, **Segovia**, Sra. de Guadarrama, Navafría, 1800 m, 05.07.1980, 1♂, leg. Groß, 01.07.1984, 1♂ 1♀, leg. Sanchez de Vivar, **Teruel**, Albaracin-S, 1500 m, 05.06.1987, 1♂, leg. Fernandez Rubio, Maestrazgo, Pto. de Villarroya, 1550-1700 m, 06.07.1984, 1♂, leg. Aistleitner, Orihuela del Tremedal, 1500 m, 10.08.1987, 1♂, leg. Fernandez Rubio, Sra. de Albarracin, Griegos, 1600 m, 06.07.1980, 1♂, leg. Tarmann, **Zamora**, Mazanal de Abajo, 07.06.1985, 1♂, leg. Anonymus, Riba de Lago, 1000 m, 02.07.1983, 1♀, leg. Sanz Rojo.

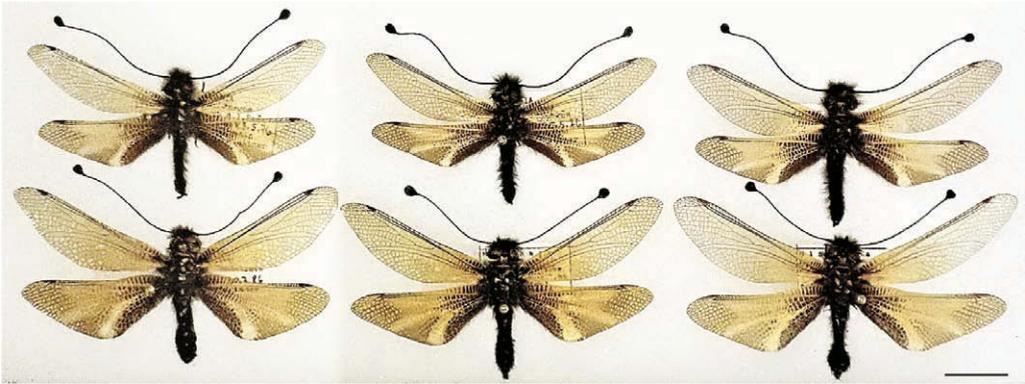


Abb. 21: *Libelloides hispanicus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂, Huesca, Jaca, San Juan de la Peña, 10-1200 m, 25.5.1976, leg. Aistleitner,
2. Reihe: d-f) 3♀♀, Leon, Pto. de Pandetrava, 1350-1400 m, 19.7.1986, leg. Aistleitner.

***ssp. ustulatus* EVERSMAUN, 1850 (Abb. 22)**

Material: **AZERBAIDSCHAN**, Caucasus Mts., Altyagach, 2000 m, 30.05.1987, 10♂♂ 14♀♀, leg. Biber, **RUSSIA**, Zentral Caucasus, Dombai, Musea Atschitara, 2800 m, 13.07.1980, 1♂, leg. Salpeter, Caucasus, Teberda, 1500 m, leg. Salpeter, **TURQUIA**, Artvin, Meretet-Mahallesi, Köremet, 1850 m, 28.06.1990, 2♂♂ 1♀, leg. Drouet.

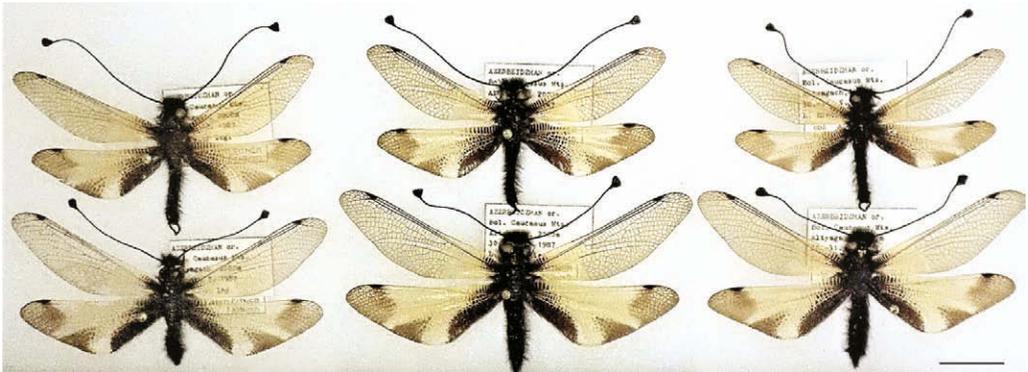


Abb. 22: *Libelloides hispanicus ssp.ustulatus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a-c) 3♂♂, Aserbaidshan, Caucasus, Mts. Altyagach, 2000 m, 30.05.1987,
2. Reihe: d-f) 3♀♀, dto.; alle leg. Biber.

Anmerkung: Auf Grund der morphologisch bemerkenswerten Ähnlichkeit der Taxa *hispanicus* und *ustulatus* wird nicht Konvergenz auf Artniveau, sondern sinnvoller Weise Konspezifität postuliert.

Verbreitung: ibero-caucasisch, disjunkt. Die spanischen Populationen sind auf der nördlichen Hälfte der Iberischen Halbinsel weit verbreitet, im Süden reicht das Areal aber nicht über die nördlichen Bereiche der Provinz Cuenca hinaus, vertikal 1000 m bis 1800 m, Phaenologie 17.05 bis 01.08.

Libelloides ictericus (CHARPENTIER, 1825) (Abb. 23)

Material: **GALLIA, Aude**, Etange de Gruissan, 3 m, 09.06.1981, 1 ♂, leg. Schacht, Quillan, 15.06.1980, 2 ♀♀, leg. Tannert, **HISPANIA, Albacete**, Molinicos-Mesonas, 950-1000 m, 29.05.1992, 1 ♂, leg. Aistleitner, Sra. de Alcazar, Mte. Almenara (NW Riopar), 1600 m, 12.08.1988, 2 ♀♀, leg. Aistleitner, Pto. de las Crucetillas, 1400-1450 m, 10.08.1988, 2 ♂♂ 11 ♀♀, 01.07.1992, 29.05.1999, 3 ♂♂, leg. Aistleitner, Riopar, Rio Mundo, 950 m, 30.05.1992, 1 ♂, 10.+11.06.1992, 2 ♀♀, 15.07.1992, 2 ♀♀, leg. Aistleitner, Sra. de las Cabras S, 1400-1550 m, 20.07.1992, 1 ♀, leg. Aistleitner, Sra. Relumbrar, Cueva Negra, 850 m, 20.05.2006, 3 ♂ 1 ♀, leg. Aistleitner, Sra. Relumbrar, Cortijo, 880 m, 20.05.2006, 1 ♂ 2 ♀, leg. Aistleitner, Villaverde de Guadalimar, 6 km S, 700 m, 24.05.1992, 1 ♂, leg. Aistleitner, **Cadiz**, Jerez de la Frontera, 15.05.1985, 3 ♂♂, leg. Anonymus, La Linea, Sra. Carbonera, 04.06.1983, 5 ♀♀, leg. Torrez Mendez, San Jose del Valle, 25.05.1986, 1 ♂, leg. Anonymus, Zahara de los Atunes, 09.06.1983, 1 ♂, leg. Tarmann, **Granada**, Sra. de Guillimona, 1600-1700 m, 18.-19.07.1992, 1 ♀, leg. Aistleitner, Sra. del la Sagra, 1700 m, 30.06.1985, 1 ♀, leg. Lencina F., **Jaen**, Martos, 800 m, 29.05.1990, in Serie, leg. Aistleitner, Sra. de Segura, Nacimiento de Guadalquivir, 12 km N, 1050 m, 02.06.1990, 1 ♂ 1 ♀, leg. Aistleitner, Sra. Segura, Santiago de la Espada, 1250 m, 24.05.2006, 1 ♂ und 11 km W, 1500 m, 11.07.1984, 1 ♂, 15.07.1984, 2 ♂♂, leg. Aistleitner, Segura de la Sierra, 5 km E, Fuente del Navalcaballo, 1250 m, 20.06.1992, 14.07.1992, 1 ♂ 4 ♀♀, leg. Aistleitner, **Malaga**, Yunquera, 08.06.2008, leg. Göhl, **Segovia**, Sra. de Guadarrama, Navafria, 1200 m, 11.07.1980, 1 ♂, leg. Tarmann, **Valladolid**, Geria, 700 m, 07.07.1991, 1 ♀, leg. Sanz Rojo, Zarathan, 800 m, 13.06.1992, 2 ♂♂ 1 ♀, 20.06.1992, 2 ♂♂, leg. Hilanderas, **Zaragoza**, Las Pedrosas, 20.05.1990, 8 ♂♂ 1 ♀, leg. Anonymus,

PORTUGAL, Setubal, [Serra Arrabida], 03.06.1979, 1 ♂ 1 ♀, leg. Menrad. **Erstmeldung für Portugal.**

ALGERIA N. Grande Kabylie, Massif du Djurjura, 1100 m, 04.6.1979, 1 ♂, leg. Naumann, Algeria NE. Batna Marcouna, 1100 m. 01.06.1979, 1 ♂, leg. Naumann, **MAROKKO, Marrakesh**, 600 m, 02.07.1975, 1 ♂, leg. de Freina, **Moyen Atlas**, Azrou, 1400 m, 25.05.1990, 1 ♂, leg. Fickler, Ifrane, 1400-1500 m, 27.05.1990, 3 ♂♂, leg. Fickler, 1700 m, 03.06.1979, 1 ♂, leg. Anonymus, 1800 m, 03.07.1991, 5 ♀♀, leg. Klir, Mischliften, 21.06.1989, 1 ♂, leg. Spatenka, Dayet Aaouci, 1600 m, 24.05.1987, 1 ♂ 3 ♀♀, leg. Tarmann, **Haut Atlas**, Tizi n' Test, 1500 m, 23.04.1992, 1 ♂, leg. Keil, 2000 m, 28.05.1987, 3 ♂♂, leg. Tarmann, Tizi-n Test, SW Seite, 1700-2000 m, 01.-16.6.1991, 1 ♂ 1 ♀, de Freina, Toubkal-Massiv, Oukaimeden, 2300 m, 03.06.1977, 3 ♀♀, leg. Aspöck & Rausch, 2300-2500 m, 01.06.1990, 1 ♀, leg. Fickler, 2700 m, 11.+12.07.1991, 1 ♂ 4 ♀♀, leg. Klir, 2200 m, 29.05.1983 und 06.1983, zus. 6 ♂♂ 6 ♀♀, leg. Ströhle, 2400-2800 m, 10.07.1986 und 2900 m, 12.07.1988, 12 ♀♀, leg. Fernandez Rubio, 2400-2800 m, 24.07.1988 und 30.07.1988, 13 ♀♀, leg. Behounek, 2500 m, 19.06.1985, 2 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Eitschberger, 25-2700 m, 12.07.2008, 3 ♀♀, leg. Hofmann, Lang & Seitz, 2800-3100 m, 07.07.1975, 1 ♀, leg. de Freina, **TUNISIA**, Lac Ischkeul, 15.06.1988, 1 ♂, leg. Seidenbusch, Tunisia NW, Ain Draham, 21.06.1976, 2 ♂♂, leg. Mager & Mühle, Tunisia W, Thala, 2-3 km SE, 1000 m, 29.05.1981, 1 ♂ und 4 km S, El Hamad, 1000 m, 03.06.1981, 1 ♂ 1 ♀, leg. Hoffman & Reiß.

ssp. corsicus (RAMBUR, 1842)

Material: **GALLIA/Corsica**, Calvi env., 42°33' N, 8°46' E, 12.-21.06.1972, 3 ♀♀, 18.-21.06.83, 3 ♀♀, leg. Stangelmaier, Calvi, St. Antonio, 500 m, 03.06.1982, 2 ♂ 3 ♀, leg. Anonymus, Calvi, Umgeb., 31.05.1965, 2 ♂♂, leg. Lang, Castiffao, 30km N Corte, 30.05.1983, 5 ♂♂ 6 ♀♀, leg. Broquet, C.-NE, Mariana Plage, 13.06.1980, 3 ♂♂ 1 ♀♀, leg. Anonymus, Sartenne, 10.06.1973, 2 ♂♂, leg. Siepe. **ITALIA/Sardegna, Nuoro**, Aritzo, 2 km N, 1000 m, 10.06.1981, 2 ♂, leg. Naumann, Aritzo, Monti del Gennargentu, Strada Pannoramica, 1000-1200 m, 09.07.1978, 1 ♂ 4 ♀, leg. Brandstetter, Tascussi, 1350 m, 12.07.1977, 1 ♀, leg. Brandstetter, Belvi, Mte. Istidi, 600-700 m, 02.06.1977, 1 ♀, leg. Brandstetter, Biti-Orune, 600 m, 26.05.1981, 2 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Siegel, Possada Tanavella, 5 m, 16.06.2004, 5 ♀♀, leg. Ortner, Monti del Gennargentu, Mte. Limbara-Massiv, 40°51'9" N, 9°10'35" O, 17.-18.6.2015, 2 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Mayrhofer, Nuoro, Mte. Ortobene, 850-900 m, 08.06.1981, 1 ♂, leg. Naumann, Passo Santa Anna (Lode), 30.06.1981, 1 ♂, leg. Anonymus, Siniscola, 5 km NNW, 350-400 m, 11.06.1981, 6 ♂ 10 ♀, leg. Naumann, Siniscola-Berchida, Mte. Majores, Coll. Liberoto, 40° 27' N, 09° 47' O, 10 m, 14.06.2004, 1 ♂ 8 ♀♀, leg. Ortner, Villagrande Strisaili, 08.06.1986, leg. Anonymus, Villanova Strisaili, 850 m, 20.06.1986, 1 ♀, leg. Eitschberger, **Olbia**, Tempio, 150-400 m, 28.-30.05.73, leg. Laubmeier, Witt & Sommerer, **Oriстано**, Asuni, 4 km N, 05.06.1981, 1 ♂ 4 ♀, leg. Anonymus, **Sassari**, Ala dei Sandi, 5 km E, 700 m, 09.06.1981, 1 ♂ 2 ♀, leg. Naumann, Palau, 07.06.1976, 1 ♀, leg. Mordek, **Sud Sardegna**, Burcei, 500 m, 14.06.1984, 23 ♂ 4 ♀♀, leg. Eitschberger, Soleminis (6 km S Dolianova), 300-400 m, 11.05.1983, 2 ♂♂ 3 ♀♀, 25.05.1984, 3 ♂♂ 3 ♀♀, 01.06.1986, 6 ♂♂ 4 ♀♀, leg. Siegel, [Murer], Costa Rei, Casa de la Marina, 1 ♂ 1 ♀, o.D. leg. Eitschberger, Costa Rei, Mte. Noi, 06.06.1984, 1 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Eitschberger.

ssp. siculus (ANGELINI, 1827) (Abb. 23a)

Material: **ITALIA/Sicilia, Catania**, Pendici Etna, Sop. Pedara, 1000 m, 30.05.1992, 3 ♂♂ 1 ♀, leg. Bertaccini, **Messina**, Cesaro, 950 m, 20.05.1997, in Serie und Cesaro, 17 km W, 1000 m, 22.05.1997, 1 ♂, leg. Aistleitner, Sella del

Contrasto (S Mistretta), 1050 m, 24.05.1997, 1 ♂, leg. Aistleitner, **Palermo**, Madonie, Collesano-S, 450 m, 25.05.1997, 7 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Aistleitner, Mte. Cammarata, 1280-1330 m, 37°37'9" N, 13°35'57" E, 26.05.2017, 3 ♂♂, leg. Mayrhofer, Ficuzza, Rocca Busambra, 1125 m, 37°51'12" N, 13°25'29" E, 23.05.2017, 2 ♂♂, leg. Mayrhofer, **Trapani**, Mazzara, 3 km NE, 100 m, 23.06.1978, 2 ♂♂ 1 ♀, leg. Hüttinger, San Vito Lo Capo, 23.05.1993, 2 ♂♂, leg. Grillo.

Verbreitung: maghrebisch-zentralmediterran. Die *L. i. corsicus* (RAMBUR, 1842) ist endemisch für Cor-Sardinien, *L. i. siculus* (ANGELINI, 1827) ist auf Sizilien endemisch. Vertikalverbreitung und Phänologie der Art in SW-Europa 3 m bis 1700 m, 15.06. bis 10.08., im Maghreb 600 m bis 2700 m, 23.04 bis 30.07., in Cor-Sardinien 150 m bis 1350 m, 25.05. bis 12.07., in Sizilien 100 m bis 1330 m, 20.05. bis 23.06.

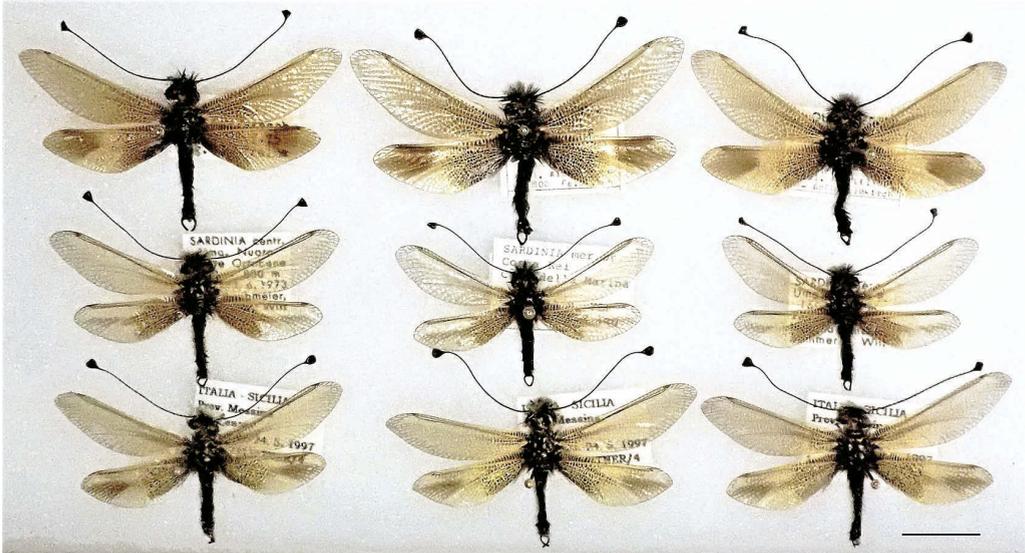


Abb. 23: *Libelloides ictericus*, Maßstabsbalken 1 cm.

1. Reihe: a) ♂, Marokko, Marrakesch, 600 m, 2.7.75, leg. de Freina, b) ♂, Okaimeden, 2200 m, 29.5.-19.6.1983, leg. Ströhle, c) ♂, Okaimeden, 2700 m, 10.7.1986, leg. Fernandez-Rubio;
2. Reihe, *ssp. corsicus*: d) ♂, Sardinia, Nuoro, Mte. Ortobene, 600 m, 31.5.-1.6.1973, leg. Laubmeier, Witt & Sommerer, e) ♂, [Murera], Costa Rei, Casa de la Marina, o.D., leg. Eitschberger, f) ♂, Olbia, Tempio P., 150-400 m, 28.-30.5.1973, leg. Laubmeier, Witt & Sommerer;
3. Reihe, *ssp. siculus*: g-i) 3 ♂♂, Sicilia, Messina, Cesaro, 20.-24.5.1997, leg. Aistleitner.



Abb. 23a: Biotop von *Libelloides ictericus siculus*, Sizilien, Prov. Messina, Cesaro, V.1997 © Aistleitner.

Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war in erster Linie, die Ergebnisse der seit Beginn der Siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts begonnenen Beschäftigung mit der Familie der Ascalaphidae darzustellen. Namentlich die Erfassung faunistischer Daten als Grundlage jeglicher Zoogeographie stand – geschuldet der eigenen persönlichen Möglichkeiten – im Vordergrund, dokumentiert durch umfangreiches präpariertes Sammlungsmaterial (Archiv der Biodiversität).

Einzelne Exemplare der Arten der Gattung *Bubopsis* sind nicht immer zweifelsfrei determinierbar gewesen. Sie werden aber fotografisch dokumentiert und so für eine zukünftige taxonomische Zuordnung vorgestellt.

Artcharakteristika sind vielfach nur morphologisch-habituell erfassbar („Morphospezies“), was Fragen zur Artdefinition mit einer gewissen Schwierigkeit teilweise unbeantwortet lässt. Das betrifft im Detail in der Gattung *Puer* die beiden Taxa *maculatus* und *algericus*, wobei hier Konspezifität vertreten wird. Das Ausmaß individueller phänotypischer Varianz ist auf Grund des wenig vorliegenden Materials kaum bekannt. VAN DER WEELE (1908) beschrieb den *Puer algericus* nach einem Weibchen.

VAN DER WEELE (1908) nimmt für das Taxon *ustulatus* Artrang an, obwohl er schreibt: „Die Art stimmt in allen Punkten so mit *hispanicus* überein, dass sie ohne Lokalitätsangaben nicht voneinander zu unterscheiden sind“. Die beiden Taxa *hispanicus* und *ustulatus* wurden daher bereits in einer früheren Arbeit (AISTLEITNER 1980) konsequenterweise einer Art zugerechnet und das Vorkommen von *L. hispanicus ssp. ustulatus* erstmals (loc. cit.) für Anatolien gemeldet. Trotz des „paradoxen Verbreitungsbildes“ (vgl. ASPÖCK & ASPÖCK 1994) einer ibero-anatolo-kaukasischen Disjunktion werden sie hier als konspezifisch betrachtet, was näher liegt als eine zumindest habituelle Konvergenz zu postulieren.

Beispiele – aus dem Stegreif angeführt – für ähnliche „paradoxe“ disjunkte Areale finden sich auch bei Papilionoidea, z.B. *Zegris eupheme*, *Pseudochazara hippolyte* u.a. (siehe TOLMAN & LEWINGTON 1998), bei Perissodactyla (*Tapirus*), Artiodactyla (Camelidae); im Pflanzenreich etwa bei Magnoliaceae (neotropisch-südostasiatische Disjunktion), bei den pantropischen Gesneriaceae (aber *Ramonda myconi* ist isoliert in den Pyrenäen und deren nächste Verwandte finden sich in Japan).

Die Bearbeitung umfangreichen Belegmaterials aus dem Gesamtareal von *L. baeticus* oder *L. lacteus* ermöglichte eine taxonomische, subspezifische Gliederung (vgl. AISTLEITNER 2015 & AISTLEITNER 2007), eine Beurteilung, die nicht von allen Autoren geteilt wird. Aber: Wissenschaftliche Erkenntnisse und Meinungen sind nicht demokratisch beurteilbar („Die Mehrheit hat Recht“), noch gibt es ein Falsch und ein Richtig, sondern Argumente und Gegenargumente, Thesen und Antithesen.

Eine Diskussion der Arealmuster der bearbeiteten Taxa auf Grundlage von DE LATTIN (1967) war nicht Zielsetzung dieser Arbeit. Verbreitungsbilder der jeweiligen Taxa liegen vor in AISTLEITNER (1980), AISTLEITNER (2007), ASPÖCK, ASPÖCK & HÖLZEL (1980) und ASPÖCK & ASPÖCK (1987). Vorläufig mögen diese anschaulich genug sein. Ihre überarbeiteten bzw. ergänzten Fassungen werden in einer weiteren Publikation folgen.

Ausklang: Naturschutz in Vorarlberg aus der persönlichen Perspektive des Autors

Im Jahre 1995 fand in den Räumen der Zoologischen Staatssammlung in München eine entomologische Tagung unter dem Thema „Bedeutung der Entomologie in Wissenschaft und Naturschutz“ statt. Der Verlust der biologischen Vielfalt wird heute als globales Phänomen gesehen (SANCHEZ-BAYO & WYCKHUYS 2019). Wissenschaft hat die Pflicht, gewonnene Erkenntnisse zu vertreten – auch in wissenschaftlichen Publikationsorganen – und nicht nur fallweise publikumswirksam in den Medien. Wissenschaftler müssen das Wort erheben und Stellung beziehen. Wer sich nun über ein halbes Jahrhundert mit Feldforschung und Naturschutz beschäftigt hat, dem sei nachgesehen, wenn ein gerüttelt Maß an Emotionalisierung seine „wissenschaftlichen Aussagen einfärben“. Der Autor kann es nicht weiterhin tolerieren, dass unzureichend ausgebildete Mitarbeiter der Behörden sich über Fragen zum Naturschutz unqualifiziert auslassen. Hierzu sei die Lektüre von Jochen BOELSCHKE „Natur ohne Schutz“ [schon 1982 (!) erschienen], empfohlen.

Als gewandte und ästhetische Fuginsekten haben die Schmetterlingshafte verständlicherweise Eingang gefunden in den „beamteten Naturschutz“. Wären die Tiere klein, grau und hässlich, würde sich kein Jurist um sie kümmern. So sind in Österreich die Arten *Libelloides coccajus* und *Libelloides macaronius* geschützt, jedoch nur in den seltensten Fällen auch ihre Lebensräume. In Tallagen sind das Halbtrockenrasen (Mesobrometum), mineralstoffarme, hochhalmige Mähwiesen (Arrhenateretum, Trisetetum), die bei Nutzungsaufgabe verbuschen (Kulturbrachen). Die Vertikalverbreitung reicht von der collinen/submontanen bis in die subalpine Vegetationsstufe.

Eine bemerkenswerte, scheinbare Arealerweiterung erfuhr *Libelloides makaronius* (sic!) in Vorarlberg. Da der für die Abfassung des Textes zur „Naturschutzverordnung im Vorarlberger Landesgesetzblatt 1998, Nr. 3“ zuständige Beamte möglicherweise im Biologielexikon nur diese eine Art abgebildet fand, wurde sie flugs in Vorarlberg geschützt.

Publikationen in lokalen Zeitschriften über die in Vorarlberg heimische Art *L. coccajus* existieren seit den Siebzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts (vgl. AISTLEITNER 1973 und 1982) und sind interessierten Entomologen zugänglich. Man müsste eben korrekt recherchieren. Im Übrigen ist das Vorkommen von *L. coccajus* im Lande gesichert, solange man nicht zur Fichte greift. (Abb. 24, Bludesch, Magerwiesen, 550 m). Bei Nutzungsaufgabe oder Waldflächenersatz wird aufgefichtet nach dem Motto einer Vorarlberger Tageszeitung „Vorarlberg muss grün werden“.

Gebetsmühlenartig muss ständig wiederholt werden, dass bei Wirbellosen Naturschutz nur über Biotop- und Habitatschutz greift. Artenschutz ist die Kinderkrankheit des Naturschutzes.

Ich weiß, das liest natürlich kaum jemand, der in der Verwaltung, also beruflich, für Naturschutz zuständig ist – dazu müsste die Person betroffen sein, dann Motivation schöpfen, dadurch würde Interesse geweckt werden und schließlich müsste Initiative ergriffen werden – mein sechzig Jahre alter Traum.



Abb. 24: Vorarlberg, Bludesch, Magerwiesen, 550 m. Auffichtung nach landwirtschaftlicher Nutzungsaufgabe.

Dank

Meinen herzlichsten (!) Dank spreche ich all jenen Freunden und Fachkollegen aus, die mir in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten Belege zukommen ließen und die als Gewährsmänner namentlich bei den Datensätzen erwähnt werden. Ihnen allen möchte ich diese Arbeit widmen!

Herr Günter STANGELMAIER, Villach, hat nachträglich bei seinen umfangreichen Daten die Koordinaten ergänzt (auch bei dem hier nicht bearbeiteten *L. macaronius*). Für die Durchsicht des Manuskriptes und für Korrekturen der Ortsangaben aus Griechenland bedanke ich mich herzlich bei Freund Hans MÜHLE, Nußdorf am Inn, für die der französischen Ortsangaben bei Freund Eric DROUET, Gap, dem ich außerdem – es sei hervorgehoben – interessantes und umfangreiches Material aus Frankreich verdanke. Schließlich bedanke ich mich bei Professor John D. OSWALD, Texas A&M University, für seine Erläuterungen und nomenklatorischen Hinweise.

Für die Redaktionsarbeit sei dem Team um Dr. Klaus SCHÖNITZER und Johannes SCHUBERTH bestens gedankt!

Zusammenfassung

Die in über nahezu einem halben Jahrhundert erfassten Daten zur Verbreitung und Phaenologie von 23 Taxa aus der Netzflügler-Familie der Schmetterlingshafte (Ascalaphidae) werden vom Autor verfügbar gemacht, die Daten der Arten und Unterarten der Gattung *Libelloides* TJEDER, 1972 subsummiert und kommentiert. Die beiden Arten *Libelloides longicornis* LINNAEUS, 1764 und *Libelloides macaronius* SCOPOLI, 1763 werden in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt. Bei einzelnen Taxa (*Puer algericus* VAN DER WEELE, 1908 und *Libelloides ustulatus* EVERSMAAN, 1850) wird der Status diskutiert und geändert. Aus der Gattung *Bubopsis* McLACHLAN, 1898 werden einzelne Phaena vorgestellt, deren Bestimmung nicht endgültig geklärt werden konnte und eine weitere Bearbeitung durch Dritte anregen soll. *Puer maculatus* (OLIVIER, 1789) wird erstmals für Tunesien und die Türkei erwähnt, für Portugal wird der Erstfund von *Libelloides ictericus* (CHARPENTIER, 1825) gemeldet und für das Fürstentum Liechtenstein erstmalig *Libelloides coccajus* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775).

In einem Epilog wird zum behördlichen Naturschutz in Vorarlberg Stellung bezogen.

Literatur

- AISTLEITNER, E. 1973: *Ascalaphus libelluloides* SCHAEFFER, 1793 in Westösterreich (Neur. Ascalaphidae) – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **22**: 125-127.
- AISTLEITNER, E. 1980: Die Arten des Genus *Libelloides* TJEDER, 1972 der Iberischen Halbinsel (Neur. Planipennia, Ascalaphidae). Taxonomie, Arealkunde, Phaenologie, Habitatwahl. – Entomofauna **1**(14): 234-297.
- AISTLEITNER, E. 1982: Der Schmetterlingshaft *Libelloides coccajus* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1776), ein charakteristisches Insekt des Vorarlberger Oberlandes. – Kulturinformationen des Vorarlberger Oberlandes, Rheticus-Gesellschaft, Heft **2**: 53-59.
- AISTLEITNER, E. 2007: Zur Taxonomie und Chorologie des Schmetterlingshaften *Libelloides lacteus* (BRULLÉ, 1832) (Neuroptera, Ascalaphidae). – Entomofauna **28**(26): 357-368.
- AISTLEITNER, E. 2015: Zur Taxonomie und Chorologie des Betischen Schmetterlingshaften *Libelloides baeticus* (RAMBUR, 1842) mit Beschreibung einer neuen Unterart (Neuroptera, Ascalaphidae). – Linzer biologische Beiträge **47/2**: 1287-1302.
- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & H. HÖLZEL 1980: Die Neuropteren Europas. – Goecke & Evers, Krefeld, 2 Bde.; 496 pp. und 355 pp., zahlreiche Abbn. und Tafeln.
- ASPÖCK, H., HÖLZEL, H. & U. ASPÖCK 2001: Kommentierter Katalog der Neuroptera (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpalaearktis. – Denisia **02**, Linz.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK 1987: Wiederentdeckung von *Puer maculatus* (OLIVIER) in Europa (Neuropteroidea: Planipennia: Ascalaphidae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **39**(1/2): 5-11.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK 1990: Kamelhäse, Schlammfliegen, Ameisenlöwen. Wer sind sie? (Insecta: Neuroptera: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera). In: Biologiezentrum des O.Ö. Landesmuseums (ed.), Neuroptera: Raphidioptera Megaloptera Neuroptera. Kamelhäse, Schlammfliegen, Ameisenlöwen. – Stapfia **138**, Linz.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK 1994: Paradoxe Verbreitungsbilder von Neuropteroidea (Insecta, Raphidioptera, Neuroptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **46**(1/2): 30-44.
- ASPÖCK, U., ASPÖCK, H. & H. HÖLZEL 1979: *Bubopsis andromache* n. sp. – eine neue Spezies der Familie Ascalaphidae (Neuropteroidea, Planipennia) aus dem östlichen Mittelmeer. – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **30**(3/4): 113-116.
- BÖLSCHKE, J. 1982: Natur ohne Schutz – Neue Ökostrategien gegen die Umweltzerstörung. Spiegel-Verlag, Hamburg.
- DE LATTIN, G. 1967: Grundriss der Zoogeographie. – Fischer, Jena; 602 pp.
- PEINADO-LORCA, M. & S. RIVAS-MARTINEZ (ed.) 1987: La Vegetación de España. – Universidad des Alcalá de Henares, Madrid; 544 pp.
- SÁNCHEZ-BAYO, F. & K. A. G. WYCKHUYS 2019: Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. – Biological Conservation **232**: 8–27.
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON 1998: Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart; 318 pp., 104 pls.
- VAN DER WEELE, H.W. 1908: Ascalaphiden, monographisch bearbeitet. – In: Collections Zoologiques Du Baron Edm. de Selys Longchamps, Catalogue Systématique et Descriptif. – Hayez, Bruxelles; 326 pp., 2pls.

Anschrift des Verfassers

Mag. Dr. Eyjolf AISTLEITNER, Prof. i. R.
OeGDI – Ingenieurbüro Biologie und Verlag
Entomologisches Forschungsmuseum EFMEA
Kapfstr. 99b, 6800 Feldkirch, Austria
eyjaist@yahoo.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [109](#)

Autor(en)/Author(s): Aistleitner Eyjolf

Artikel/Article: [Schmetterlingshafte der Westpalaearktis – faunistische und phaenologische Aufzeichnungen und Anmerkungen \(Neuropterida, Planipennia, Ascalaphidae\) 117-137](#)