

Linzer biol. Beitr.	53/1	465-495	August 2021
---------------------	------	---------	-------------

Köcherfliegen von der Iberischen Halbinsel (Insecta, Trichoptera)¹

Eyjolf AISTLEITNER

Abstract: **Caddisflies from the Iberian Peninsula (Insecta, Trichoptera).** As a result of excursions to the Iberian Peninsula between 1970 and 2017, chorological and phenological data of by-catches of Trichoptera from 24 provinces are presented; at total 82 species were detected. As an example: 46 species from the province of Albacete are presented. 37 of them collected for the first time. Of these, 13 species are published here as first records from this province: *Agapetus theischingeri* MALICKY, 1980, *Cyrnus cintranus* MCLACHLAN, 1884, *Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834, *Tinodes maroccana* MOSELY, 1938, *Hydropsyche dinarica* MARINKÖVIC, 1979, *Limnephilus hirsutus* PICTET, 1834, *Limnephilus incisus* CURTIS, 1834, *Limnephilus rhombicus* LINNAEUS, 1758, *Micropterna fissa* MCLACHLAN, 1875, *Micropterna malatesta* SCHMID, 1957, *Ceraclaea dissimilis* STEPHENS, 1836, *Leptocerus tineiformis* CURTIS, 1834, *Oecetis notate* RAMBUR, 1842. 24 species were documented by the author for the first time (first discovery), later records by other authors have since been published; see the list in the appendix.

Key words: Trichoptera, Iberian Peninsula, chorological and phenological data.

Vorwort

Geologische, vegetationskundliche, kuthistorische, gastronomische und schwerpunkt-mäßig natürlich entomologische Interessen ließen mich von 1970 bis 2017 die Iberische Halbinsel, meist zeitlich ausgedehnt, bereisen (Itinerar siehe AISTLEITNER 2017). Das Ergebnis ist neben einer umfangreichen Fotodokumentation eine Freude bereitende Kenntnis von Land und Leuten, ein bescheidener Überblick über Ausschnitte der reichen Flora und vor allem diverser Taxa der Entomofauna. In Zusammenarbeit mit interessierten, hilfsbereiten Kollegen und Freunden war es möglich, in vorangegangenen Publikationen das eingetragene Material zu bearbeiten und zu dokumentieren. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Daten der Beifänge an Trichopteren verfügbar zu machen und die Kenntnis der Artareale auf der Iberischen Halbinsel zu erweitern.

Einleitung

Trichoptera sind mit 15.000 beschriebenen Arten (Malicky pers. Mitt.) die größte primär

¹Verbunden mit herzlichem Dank widme ich diese Arbeit Herrn Univ. Prof. Dr. Hans Malicky. Mit seiner Determinationsarbeit hat er seit 1967 mein limnologisch-faunistisches Interesse und meine nimmermüde Neugier in erfreulicher Weise belebt.

aquatische Insekten-Ordnung. In Europa kommen über 1.700 Arten vor, für die Iberische Halbinsel werden in einer Checkliste von GONZÁLEZ & MARTÍNEZ (2011) etwa 350 Arten dokumentiert.

Zur iberischen Fauna sei GONZÁLEZ & MARTÍNEZ (2011) zitiert: "... zeichnet sich durch einen sehr hohen Artenreichtum und eine hohe Anzahl an Endemiten aus, fast 1/3 der gesamten Arten (GONZÁLEZ et al. 1987), so dass diese Region als [einer der] Hotspots der biologischen Vielfalt und des Endemismus in der Westpaläarktis anerkannt werden kann...Die meisten Endemiten [in Spanien] haben eine begrenzte Verbreitung und sind oft nur aus kleinen und isolierten Populationen bekannt. Dies erhöht das Risiko der Ausrottung und es sind dringende Schutzmaßnahmen erforderlich, um diese wertvollen Arten zu erhalten."

[Bezüglich des Endemitenreichtums dürften die Meeralpen (Alpes Maritimes) und die griechischen Inseln höhere Anteile an Endemiten haben (Malicky pers. Mitt.).]

Zu Beginn der Erforschung der Trichopterenfauna Mitte des 19. Jahrhunderts stehen Namen wie Rambur, Pictet und McLachlan. Für die erste Hälfte des 20. Jhdts. steht Pater Navas. Erst zu Beginn der Sieziger Jahre beginnt eine intensive Erforschung der Köcherfliegen Iberiens. Heute liegt eine Vielzahl lokaler Arbeiten über einzelne Provinzen und Regionen vor. Beispielhaft seien erwähnt: Albacete (MARTÍN et al. 2015), Andorra (MARTÍNEZ MENENDEZ & GONZÁLEZ 2010), Aragon (GONZÁLEZ & MARTÍNEZ MENÉNDEZ 2008), Asturias (MARTÍNEZ & GONZÁLEZ 2011), Catalunha (MARTÍNEZ MENENDEZ & GONZÁLEZ 2009).

Untersuchungsgebiet, Material, Methode, Datenerfassung und Darstellung der Ergebnisse

Einen Überblick über die topographischen, geologischen, klimatischen und vegetationskundlichen Verhältnisse der Iberischen Halbinsel findet sich in AISTLEITNER (2017).

Zur Hydrographie sei hier kurz angemerkt: Die Halbinsel wird von acht großen Flusssystemen entwässert. (In Klammer werden die Quellregion, die Quellhöhe und die Länge des Flusses/Stromes angegeben) (Wikipedia 12.1.2021).

Rio Tajo/Tejo (Quelle: Aragon, Teruel, Montes Universales, Frias de Albarracin, Fuente Garcia, Höhe 1.600 m, 1.007 km Länge)

Rio Ebro (Quelle: Cantabria, Fontibre, Höhe 1.030 bzw. 1.880 m, Länge 910 km, Ebrobecken 86.000 km², entwässert die Pyrenäen-Südseite und das Iberischen Randgebirge)

Rio Duero/Douro (Quelle: Castilla-Leon, Soria, Picos de Urbión, Höhe 2.080 m, Länge 897 km)

Rio Guadiana (Quelle: Andalusien, Ciudad Real, Ojos del Guadiana, Höhe 629 m, Länge 778 km)

Rio Jucar (Quelle: Castilla-La Mancha, Montes Universales, Ojuelos de Valdeinguete, Quellhöhe 1.575 m, Länge 498 km)

Rio Segura (Quelle: Andalusien, Jaen, Sierra de Segura, nahe Pontones, Quellhöhe 1.413 m, Länge 325 km)

Rio Guadalquivir (Quelle: Andalusien, Jaen, Cañada de las Fuentes, Höhe 1.400 m, Länge 315 km)

Rio Miño/Minho (Quelle: Lugo, Sierra de Meira, Quellhöhe 750 m, Länge 310 km)

Auf Grund der geologischen/topographischen und der klimatischen Verhältnisse haben die meisten Flüsse nur eine geringe Strömung. Für die Niederschlagskurve des Einzugsgebietes und für das Wasserregime sind die hygrischen Merkmale der Region ausschlaggebend. So sind im Einflussgebiet des Mittelmeerklimas die Regenfälle selten und unregelmäßig, im ozeanischen Norden und Nordwesten häufiger und über die Monate verteilt. Wasserführung und - in eingeschränktem Maße - Wassertemperatur sind damit in gewissem Maße eine Funktion des Klimas (aber nicht immer!). "Die Lufttemperaturkurve ist für die Betrachtung ohne Relevanz, denn die Temperaturen der Fließgewässer sind auf der ganzen Erde ziemlich gleich. Auch der Chemismus hat für Trichopteren so gut wie keine Bedeutung. Wichtiger ist die Tageslänge, da die Belichtung als Zeitgeber für die individuelle Entwicklung fungiert." (Malicky pers. Mitt.)

In Spanien gibt es einige Arten (aus den Gattungen *Micropterna*, *Stenophylax*, *Mesophylax*), die teilweise an die intermittierenden Bäche angepasst sind, d.h. sie leben in Bächen, die im Sommer über einige Monate ganz austrocknen. Im Winter aber müssen sie Wasser führen (Malicky pers. Mitt.).

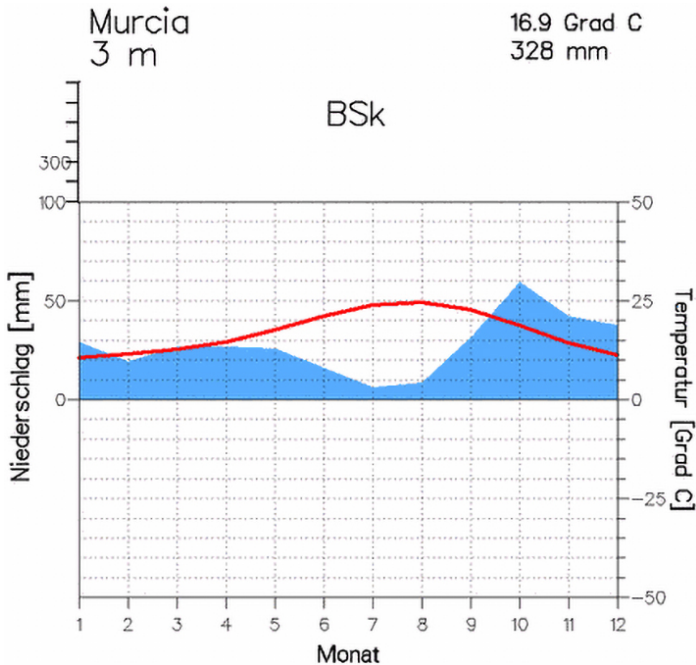


Abb. K-1: Klimadiagramm nach Walter & Lieth.

Mittelmeerklima: keine Fröste (Februarmittel 15° C), geringe Niederschläge in Herbst und Wintermonaten, sommerliche Trockenheit über mehrere Monate.

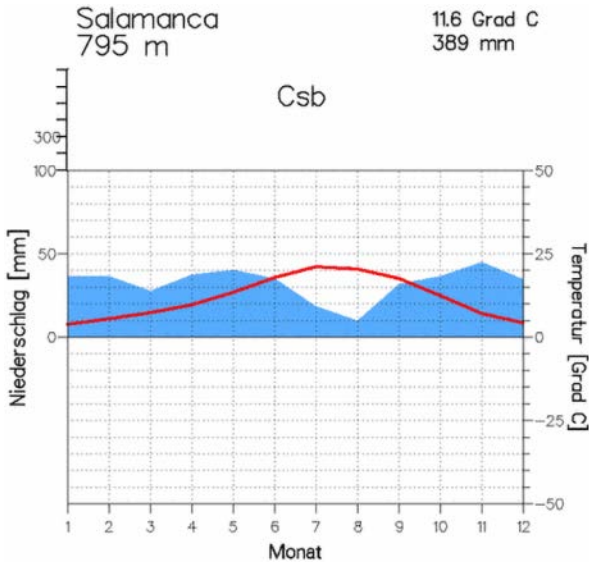


Abb. K-2: Klimadiagramm nach Walter & Lieth.

Ozeanisches Klima: milde Winter (Januarmittel 7°C), ganzjährige, zum Teil hohe Niederschlagstätigkeit bis auf die relativ kühlen Sommermonate (Julimittel 14°C).

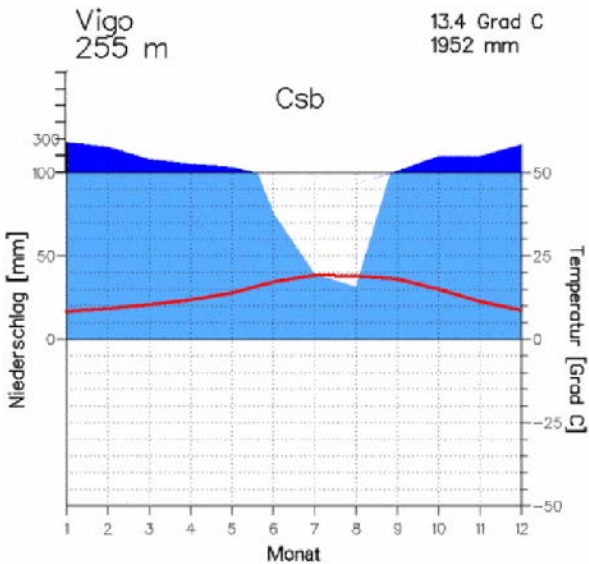


Abb. K-3: Klimadiagramm nach Walter & Lieth.

Kontinentales Klima: kalte Winter (Januarmittel 4°C), ganzjährige, geringe Niederschlagstätigkeit, Julimittel 22°C (die Meereshöhe ist zu berücksichtigen).

Chorotypen und Verbreitung: Mit dem Vorliegen des Verbreitungsatlasses von NEU et. al. (2018) ist eine Definitionen der Chorotypen und die Verbreitungsangaben für alle Taxa in der Westpalaearktis möglich, erste Festlegungen erfolgten bereits vorher in Anlehnung an GONZALEZ et. al. (1992): holarktisch, palaearktisch (Maghreb, Europa, klimatisch gemäßigt Asien), westpalaearktisch (Maghreb, Europa und fakultativ Vorderasien), europaeo-zentralasiatisch (Europa bis Zentralasien (Kasachstan, Turkmenistan, Usbekistan, Kirgistan, Tadschikistan), europaeo-vorderasatisch (Europa, Vorderasien = Kleinasien, Kaukasusregion, Mesopotamien, Syrien, Palästina, die Arabische und die Sinaihalbinsel, das Armenische Hochland und das Iranische Hochland), europaeisch (ibero-endemisch, gallo-iberisch, atlanto-mediterran u.a.). Bei Einbeziehung weiterer Faunenbereiche oder bei erweitertem Kenntnisstand sind Änderungen vorgegeben.

Ergänzung: Eine weitere Unterregion für Süßwassertiere schlagen BĂNĂRESCU & BOȘCAIU (1978: 322) vor, die europaeo-mediterrane (Europa, Maghreb, Nord- und Mittelanatolien, Becken des Kaspischen Meeres sowie die Unter- und Mittelläufe der Zuflüsse des Aralsees).

NB. Einige Änderungen und Ergänzungen sind bereits während der MS-Erstellung erfolgt und durch "Malicky pers. Mitt.." gekennzeichnet.

Auf jene fehlenden Punkt-Signaturen in NEU für den Iberischen Teilbereich wird im Text hingewiesen, wenn dadurch die Kenntnis des Areals reduziert ist.

Material untersucht: Während der oft mehrmonatigen Reisen des Autors jeweils zwischen März und September wurden an künstlichen Lichtquellen Beifänge an Trichopteren bei der Kartierung nachaktiver Lepidopteren aufgesammelt und später endgültig in 70 %igem Alkohol konserviert. Wenn also nichts anderes vermerkt: leg. Aistleitner. Das Material wurde an Univ.-Prof. Dr. Hans Malicky, Biologische Station Lunz am See, Österreich, zur Bestimmung übergeben und dort zum Verbleib deponiert.

Darstellung: Die Nachweise in den Provinzen werden in deren Akronymen zusammengefasst.

Im Gesamtergebnis steht die Provinz Albacete mit 46 belegten Arten an erster Stelle. Die Artenliste findet sich im Anhang. Da für die Provinz Albacete von MARTÍN et al. (2015) eine umfangreiche Dokumentation über 74 Arten vorliegt, war eine Analyse möglich, sodass nun aktuelle Erstmeldungen und die historischen Erstfunde für die Provinz bei der jeweiligen Art in einer Tabelle im Anhang angegeben werden können.

Ergebnis

Systematik und Nomenklatur folgt MALICKY (2005).

Insgesamt wurden 82 Arten nachgewiesen und ihr Vorkommen in 350 Datensätzen dokumentiert.

Tab. 1: Zahl der vom Verfasser nachgewiesenen Arten je Provinz.

A	Alicante	1	J	Jaén	6
AB	Albacete	46	L	Lleida	16
AL	Almeria	2	LE	León	11
AV	Avila	1	LU	Lugo	5
BU	Burgos	1	MU	Murcia	2
CC	Cáceres	1	P	Palencia	6
CS	Castellón	3	SA	Salamanca	1
CR	Ciudad Real	4	SO	Soria	1
CU	Cuenca	8	TE	Teruel	4
GI	Girona	2	TO	Toledo	9
GR	Granada	9	Z	Zaragoza	1
GU	Guadalajara	22	ZA	Zamora	1
HU	Huesca	15			

Liste der nachgewiesenen Arten**2 Rhyacophilidae** PICTET 1834*Rhyacophila adjuncta* MCLACHLAN, 1884*Rhyacophila evoluta* MCLACHLAN, 1879*Rhyacophila dorsalis* CURTIS, 1834*Rhyacophila fasciata* HAGEN, 1859*Rhyacophila lusitanica* MCLACHLAN, 1884*Rhyacophila meridionalis* PICTET, 1865*Rhyacophila munda* MCLACHLAN, 1862*Rhyacophila nevada* SCHMID, 1952*Rhyacophila occidentalis* MCLACHLAN, 1879*Rhyacophila pascoei* MCLACHLAN, 1879*Rhyacophila relicta* MCLACHLAN, 1879*Rhyacophila terpsichore* MALICKY, 1976**3 Glossomatidae** WALLENGREN, 1891*Agapetus segovicus* SCHMID, 1952*Agapetus theisingeri* MALICKY, 1980*Glossosoma conformis* NEBOISS, 1963**5 Hydroptilidae** STEPHENS, 1836*Allotrichia pallicornis* EATON, 1873*Hydroptila campanulata* MORTON, 1896*Hydroptila tigurina* RIS, 1894*Hydroptila vectis* CURTIS, 1834**6 Philopotamidae** STEPHENS, 1829*Chimarra marginata* LINNAEUS, 1767*Philopotamus montanus* DONOVAN, 1813*Philopotamus variegates* SCOPOLI, 1763**9 Polycentropodidae** ULMER, 1903*Cyrnus cintranus* MCLACHLAN, 1884*Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834*Plectrocnemia geniculata almoravida* MALICKY, 1986*Plectrocnemia laetabilis* MCLACHLAN, 1880*Polycentropus corniger* MCLACHLAN, 1884*Polycentropus flavomaculatus* PICTET, 1834*Polycentropus intricatus* MORTON, 1910*Polycentropus kingi* MCLACHLAN, 1881**11 Psychomyiidae** CURTIS, 1835*Psychomyia pusilla* FABRICIUS, 1781*Tinodes assimilis* MCLACHLAN, 1865*Tinodes baenai* GONZALEZ & OTERO, 1984

Tinodes maculicornis PICTET, 1834

Tinodes maroccana MOSELY, 1938

Tinodes waeneri LINNAEUS, 1758

13 Hydropsychidae CURTIS, 1835

Cheumatopsyche lepida PICTET, 1834

Hydropsyche brevis MOSELY, 1930

Hydropsyche bulbifera MCLACHLAN, 1878

Hydropsyche dinarica MARINKÖVIC, 1979

Hydropsyche exocellata DUFOUR, 1841

Hydropsyche incognita PITSCH, 1939

Hydropsyche infernalis SCHMID, 1952

Hydropsyche instabilis CURTIS, 1834

Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963

Hydropsyche tenuis NAVAS, 1932

Hydropsyche teruela MALICKY, 1980

14 Phryganeidae LEACH, 1815

Agrypnia varia FABRICIUS, 1793

18 Lepidostomidae ÜLMER, 1903

Lepidostoma basale KOLENATI, 1848

Lepidostoma hirtum FABRICIUS, 1775

19 Linnephilidae KOLENATI, 1848

Drusus bolivari MCLACHLAN, 1880

Drusus rectus MCLACHLAN, 1868

Grammotaulius submaculatus RAMBUR, 1842

Linnephilus aistleitneri MALICKY, 1986

Linnephilus guadarramicus SCHMID, 1955

Linnephilus hirsutus PICTET, 1834

Linnephilus incisus CURTIS, 1834

Linnephilus lunatus CURTIS, 1834

Linnephilus rhombicus LINNAEUS, 1758

Linnephilus sparsus CURTIS, 1834

Linnephilus vittatus FABRICIUS, 1798

Mesophlax asperses RAMBUR, 1842

Micropterna fissa MCLACHLAN, 1875

Micropterna malatesta SCHMID, 1957

Micropterna nycterobia MCLACHLAN, 1875

Micropterna sequax MCLACHLAN, 1875

Micropterna testacea GMELIN, 1789

Potamophylax latipennis CURTIS, 1834

Stenophylax espanioli SCHMID, 1957

Stenophylax mucronatus MCLACHLAN, 1880

Stenophylax vibex CURTIS, 1834

20 Sericostomatidae STEPHENS, 1836

Sericostoma baeticum PICTET, 1856

Sericostoma flavicorne SCHNEIDER, 1845

Sericostoma vittatum RAMBUR, 1842

21 Odontoceratidae WALLENGREN, 1891

Odontocerum albicorne SCOPOLI, 1763

Odontocerum lusitanicum MALICKY, 1775

26 Leptoceridae LEACH, 1815

Athripsodes braueri PICTET, 1865)

Ceraclea dissimilis STEPHENS, 1836

Oecetis notate RAMBUR, 1842

Setodes argentipunctella MCLACHLAN, 1877

Triaenodes ochreellus MCLACHLAN, 1877

Ylodes conspersus RAMBUR, 1842

R h y a c o p h i l i d a e

Rhyacophila evoluta MCLACHLAN, 1879

Material untersucht: Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 3♂♂.

Nachweis: L.

Verbreitung: Chorotyp europäisch (atlanto-mediteran); von Nordspanien bis Mitteleuropa, die Nachweise aus Italien gehören möglicherweise einem anderen Taxon an (Malicky in litt.).

***Rhyacophila dorsalis* CURTIS, 1834**

Material untersucht: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 24.6.1992, 1♂; Cuenca, Huelamo, 1.8.1978, 3♂♂ 2♀♀; Huesca, Jaca, 17 km W, 750 m, 26.6.1970, 1♀; Bailo, 20 km W Jaca, 700 m, 7.8.1970, 1♂ 1♀; Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 6♂♂ 5♀♀.

Nachweise: AB, CU (Erstfund), HU (Erstfund) (Anm.: jene von CU und HU fehlen in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; von der Südspitze der Iberischen Halbinsel bis in die östlichen Ausläufer der Ostalpen, auf den Britischen Inseln, auf der Apeninnen-Halbinsel: in morphologisch differenzierten Populationen.

Taxonomie: Auf der Iberischen Halbinsel werden zwei differenzierte Population unterschieden: die ssp. *nevada* SCHMID, 1952 aus der Betischen und Subbetischen Cordillere (AB) und die ssp. *albarracina* MALICKY, 2002.

***Rhyacophila fasciata* HAGEN, 1859**

Material untersucht: Ciudad Real, Sra. Madrona, Fuencaliente-N, 780 m, 21.4.2000, 1♀; Lerida, Valle de Aran, Rio Aiguamoixt, Baños de Tredos, 1750 m, 24.7.2008, 1♂; Palencia, Cervera de Pisurga, 16.7.1986, 1♂; Soria, Yanguas-NE, 900 m, 19.4.1998, 2♂♂.

Nachweise: CR, L, P, SO. (Anm.: jener für die Provinz CR fehlt in NEU et. al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch.

Taxonomie: Von der Iberischen Halbinsel ist die ssp. *denticulata* MCLACHLAN, 1879 gemeldet.

***Rhyacophila lusitanica* MCLACHLAN, 1884**

Material untersucht: Toledo, El Real de San Vicente-NE, 770 m, 10.5.2013, 1♂.

Nachweis: TO.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch); aus dem nordwestlichen Quadranten der Halbinsel belegt.

***Rhyacophila meridionalis* PICTET, 1865**

Material untersucht: Huesca, Valle de Ordesa, Torla, Bujaruelo, 19.7.2008, 1♀; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 1♂ 2♀♀.

Nachweise: HU, L.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-provincialisch).

***Rhyacophila munda* MCLACHLAN, 1862**

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.7.1984, 1♂ 3♀♀; 950 m, 30.5.1992, 1♂ 4♀♀ und Ufer am Rio Mundo, 950 m, 27.4.2016, 1♂; Sra. de Alcaraz, Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014, 2♂♂; Granada, Sra. La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 1♂.

Nachweise: AB, GR.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch (atlanto-mediterran); von Marokko bis zu den Britischen Inseln.

***Rhyacophila nevada* SCHMID, 1952**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 24.6.1992, 1♂.

Nachweis: AB.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europäisch (ibero-endemisch)

NB. Die Art fehlt in NEU et al. (2018).

***Rhyacophila occidentalis* MCLACHLAN, 1879**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Leon, Pto. de la Madalena, 1450 m, 23.7.1976, 1♂; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 5♂♂.

Nachweise: LE, L.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Rhyacophila pascoei* MCLACHLAN, 1879**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Huesca, Bailo, 20 km W Jaca, 700, 7.8.1970, 1♂

Nachweis: HU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp: europaeisch; vom Süden Spaniens bis in den Ostalpenraum und Einzelfunde darüber hinaus.

***Rhyacophila relictata* MCLACHLAN, 1879**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Palencia, Cervera de Pisuerga, 16.7.1986, 2♂♂; Lugo, Baralla, 3 km N, 450 m, 3.8.1986, 17♂♂.

Nachweise: P, LU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch); im Norden der Halbinsel.

***Rhyacophila tersichore* cf. MALICKY, 1976**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Leon, Puerto de Pandetrave, 1550 m, 18.7.1976, 1♀.

Nachweis: LE.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch); im nordwestlichen Quadranten der Halbinsel.

G l o s s o s o m a t i d a e***Agapetus segovicus* SCHMID, 1952**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014, 1♂ 12♀♀.

Nachweis: GU (Erstmeldung).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Agapetus theischingeri* MALICKY, 1980**

Material untersucht: Albacete, Bogarra, Casas del Batán, Arroyo del Batán, 38°34'N, 2°14'W, 14.6.2014, 1♂ 2♀♀, Lichtfang, leg. J.L. Lencina.

Anmerkung: Bislang nur vom Typenfundort Canete (Provinz Cuenca) bekannt.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp europäisch (ibero-endemisch).

***Glossosoma conformis* NEBOISS, 1963**

Material untersucht: Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 5♂♂ 44♀♀.

Nachweis: L.

Verbreitung: Chorotyp europäisch; von den Pyrenäen bis zur Balkan-Halbinsel.

Hydroptilidae***Allotrichia pallicornis* EATON, 1873**

Material untersucht: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 30.5.1992, 1♂.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp westpaläarktisch: Maghreb (Tunis), Europa von Portugal, Irland bis zum Bosphorus, Kleinasien, Hochland von Iran.

***Hydroptila campanulata* MORTON, 1896**

Material untersucht: Albacete, Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 2♂♂.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp westpaläarktisch (ibero-maghrebinisch).

***Hydroptila tigurina* RIS, 1894**

Material untersucht: Albacete, Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 1♂.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp europäisch; Einzelfunde in West, Mittel und Südeuropa.

***Hydroptila vectis* CURTIS, 1834**

Material untersucht: Albacete, Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 1♂; Sra. de Alcaraz, Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014, 1♂; Liotor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 2♂♂ 2♀♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 1♂ 2♀♀.

Nachweise: AB, TO.

Verbreitung: Chorotyp westpaläarktisch; vom Maghreb über Europa bis zum Ural, in Vorderasien.

Philopotamidae

Chimarra marginata LINNAEUS, 1767

Material untersucht: Albacete, Alcalá de Júcar, Tolosa, 500 m, 17.5.2006, 1♀; Río Júcar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 12♂♂ 98♀♀; Hellín, Agramón, Maeso, Río Segura, 400 m, 25.8.2005, 1♂ 1♀; Liétor, Valle del Río Mundo, 590 m, 21.8.2014, 3♀♀; Guadalajara, Sras. de Ayllón, Umbralejo, Molino am Río Sorbe, 1070 m, 30.+31.7.2014, 29♂♂ 17♀♀.

Nachweise: AB, GU.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; vom Maghreb bis in den Süden der Apenninen-Halbinsel und von Irland bis Fennoskandien.

Philopotamus montanus DONOVAN, 1813

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.7.1984, 2♂♂ 7♀♀; 8.8.1988, 2♂♂ 2♀♀; Sra de Alcaraz, Bienservida/La Sierra, Fte. La Pileta, 1230 m, 13.5.2013, 1♂ 1♀; Peñascosa, 6 km W, Cerro Alfaro, 8.7.2014, 1♂; Sra. de Segura, Nerpio S, Arroyo de Santiago, 1460 m, 14.8.2014, 2♀♀; Granada, Sra. de Segura, Huescar, Arroyo de Santiago, 1460 m, 15.8.2014, 2♀♀; Huesca, Pirineos, Valle de Aragón del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 4♀♀; Lerida, Aigues Tortes, Parque nacional, 1800-2000 m, 25.7.1977, 1♂ 1♀, leg. J.L. Lencina; Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 2♂♂.

Nachweise: AB, GR, HU, L.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; zahlreich belegt bis nach Fennoskandien in infraspezifisch differenzierten Populationen.

Philopotamus variegatus SCOPOLI, 1763

Material untersucht: Huesca, Pirineos, Valle de Aragón del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 1♂ 1♀.

Nachweis: HU.

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von Portugal (Serra Estrela) bis Kleinasien (Pontische Alpen), fehlt in Nordwest- und Nordeuropa.

Polycentropodidae

Cyrnus cintranus MCLACHLAN, 1884

Material untersucht: Albacete, Yeste, Los Prados, 1220 m, 10.7.2014, 1♂; Huesca, Jaca, 17 km W, 750 m, 26.6.1970, 1♂.

Nachweise: AB, HU (Erstfund, Anm.: nicht in GONZÁLEZ et. al. 1992, 2008; jene für AB und HU fehlen in NEU et.al. (2018).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

Plectrocnemia conspersa CURTIS, 1834

Material untersucht: Albacete, Peñascosa, 6 km W Cerro Alfaro, 8.7.2014, 1♀; Palencia, Cervera de Pisuerga, 16.7.1986, 1♂.

Nachweise: AB (Anm.: nicht in MARTÍN et al. 2015 belegt; jener für AB fehlt in NEU et.al. (2018)), P.

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch. Das Areal reicht von

Südspanien bis Fennoskandien, zum Ural und zur türkischen Schwarzmeerküste.

***Plectrocnemia geniculata* MCLACHLAN, 1881**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.7.1984, 3♂♂, 1200 m, 8.8.1988, 1♂; Sra de Alcaraz, Bienservida/La Sierra, Fte. La Pileta, 1230 m, 13.5.2013, 1♂; Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 1♂ 1♀.

Nachweise: AB, HU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch; vom Maghreb über West- und Mitteleuropa bis Griechenland.

T a x o n o m i e: Die Unterart *almoravida* MALICKY, 1986 ist iberoprovincialisch verbreitet.

***Plectrocnemia laetabilis* MCLACHLAN, 1880**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Ciudad Real, Saceruela-E, Sra de los Canalizos, 700 m, 6.5.2013, 2♂♂; Gerona, Camprodon/Setcases, Alta Val de Ter, 2150 m, 29.7.2008, 2♂♂ 1♀; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 2♂♂ 1♀; Valle de Aran, Rio Aiguamoixt, Baños de Tredos, 1750 m, 24.7.2008, 3♂♂ 1♀.

Nachweise: CR, GI, L.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (maghrebino-iberoprovincialisch).

***Polycentropus corniger* MCLACHLAN, 1884**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Sra. de Alcaraz, Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014, 1♂; Lietor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 1♂; Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 4♂♂ (1♀); *corniger* cf. Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014, 2♀♀.

Nachweise: AB (Zweitnachweis), HU, GU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (maghrebino-iberoprovincialisch).

***Polycentropus flavomaculatus* PICTET, 1834**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Huesca, Jaca, 17 km W, 750 m, 26.6.1970, 1♀; Palencia, Cervera de Pisuerga, 16.7.1986, 1♂.

Nachweise: HU, P.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von der Südspitze der Iberischen Halbinsel zahlreich dokumentiert bis zum Ural, in Kleinasien und der Levante.

***Polycentropus intricatus* MORTON, 1910**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 1♂; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 1♂.

Nachweise: HU (Erstfund), L.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (iberogallisch); von Nordspanien bis Südwestfrankreich.

***Polycentropus kingi* MCLACHLAN, 1881**

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.7.1984, 1♂ 1♀; Sra.de Alcaraz, Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014, 4♂♂ (5♀♀); Ciudad Real, Saceruela-E, Sra. de los Canalizos, 700 m, 6.5.2013, 1♂; Huesca, Jaca, 17 km W, 750 m, 26.6.1970, 2♂♂; Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 2♂♂; Jaen, Sra de Andujar, Parque natural, Area Recreativa La Aliseda, 560 m, 12.5.2013, 1♂ 1♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 3♂♂ 2♀♀; El Real de San Vicente-NE, 770 m, 10.5.2013, 3♂♂.

Nachweis: AB, CR, HU, J, TO.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; Maghreb, Iberische Halbinsel, Britische Inseln bis in die Westalpen.

Psychomyiidae***Psychomyia pusilla* FABRICIUS, 1781**

Material untersucht: Albacete, Ferez, Pte. de Hajar, 440 m, 13.5.2006, 6♂♂ 4♀♀; Motilleja, Rio Jucar, 650 m, 24.4.2017, 1♂ 20♀♀ und 25.4.2017, 1♂ 55♀♀; Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 1♂ 1♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 5♂♂ 7♀♀.

Nachweise: AB, HU, TO.

Verbreitung: Chorotyp palaearktisch; nachgewiesen vom Maghreb, aus Europa bis zum Ural, von Vorderasien (Iran) und bis in die Mongolei (Malicky in litt.).

***Tinodes assimilis* MCLACHLAN, 1865**

Material untersucht: Toledo, Navamorcuendo-E, Sra. San Vicente, 1140 m, 9.5.2013, 1♂.

Nachweis: TO.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; vom Maghreb über Iberien, Westeuropa bis an den Rhein.

***Tinodes baenai* GONZALEZ & OTERO, 1984**

Material untersucht: Granada, Sra. La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 2♂♂.

Nachweis: GR (Anm.: der Fundpunkt im Norden der Provinz Granada (Subbetische Cordillere) fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch, betisch).

***Tinodes maculicornis* PICTET, 1834**

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 27.6.1992, 6♂♂ 7♀♀.

Nachweis: AB (Anm.: fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; von Südspanien bis in die Ostalpen, in Irland und in Mittelitalien.

***Tinodes maroccana* MOSELY, 1938**

Material untersucht: Albacete, Ferez, Pte de Hajar, 440, 13.5.2006, 1♂.

Nachweis: AB (Anm.: fehlt in NEU et. al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch (maghrebino-iberisch); auch in West-Sizilien.

***Tinodes waeneri* LINNAEUS, 1758**

Material untersucht: Albacete, Riopar, Rio Mundo, 950 m, 27.4.2016, 4♀♀; Sra. de Alcaraz, Pto. de las Crucetillas, 1450 m, 3.5.2015, 1♀; Sra. Relumbrar, Villapalacios, Ufer Rio Guadalmena, 730 m, 20.5.2006, 1♂ 1♀; Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014, 2♀; Jaen, Sra de Andujar, Parque natural, Area Recreativa La Aliseda, 560, 12.5.2013, 2♂♂ 3♀♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 3♂♂ 2♀♀; San. Bartolome de las Abiertas-NW, Ufer Rio Sangrera, 460 m, 8.5.2013, 2♂♂ 2♀♀; El Real de San Vicente-NE, 770 m, 10.5.2013, 2♂♂ 2♀♀.

Nachweise: AB, GU, J, TO.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; vom Maghreb bis Nordostgriechenland; in Nordwest-, Mittel- und Nordeuropa, in zahlreichen Fundpunkten dokumentiert.

Hydropsychidae***Cheumatopsyche lepida* PICTET, 1834**

Material untersucht: Albacete, Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 2♂♂ 3♀♀; Ferez, Pte de Hajar, 440 m, 13.5.2006, 5♂♂ 1♀; Molinicos-Mesones, 950 m, 26.7.1988, 10♂♂ 1♀; Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 9♂♂ 6♀♀; Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 14♂♂ 9♀♀; Lietor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 9♀♀.

Nachweis: AB

Verbreitung: Chorotyp palaearktisch; Belege stammen vom Maghreb bis Vorderasien (Iran), von Irland über Fennoskandien, aus dem Ural und aus Kasachstan (Malicky in litt.).

***Hydropsyche brevis* MOSELY, 1930**

Material untersucht: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 27.7.1984, 2♂♂; Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 1♂; Lietor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 2♂♂ 1♀; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 3♂♂.

Nachweise: AB, L.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Hydropsyche bulbifera* MCLACHLAN, 1878**

Material untersucht: Albacete, Bogarra, Casas del Batán, Arroyo del Batán, 38°34'N, 2°14'W, 14.6.2014, 1♂, Lichtfang, leg. J.L. Lencina. Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 950-1150 m, 31.7.1979, 1♂, 22.7.1984, 1♂ 1♀, 24.+27.6.1992, 6♂♂; Riopar, Rio Mundo, 950 m, 27.4.2016, 1♂; Sra. Relumbrar, Villapalacios, Ufer Rio Guadalmena, 730 m, 20.5.2006, 4♂♂; Molinicos, Arroyo La Celada, 1050 m, 23.8.2005, 1♂; Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 1♂; Guadalajara, Sras. de Ayllon, Umbralejo, Molino Rio Sorbe, 1070 m, 30.+31.7.14, 1♂.

Nachweise: AB (Erstfund bereits 1979!), GU.

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von der Algarve bis in den Norden Irans, in Europa nördlich bis Mitteldeutschland.

***Hydropsyche dinarica* MARINKÖVIC, 1979**

Material untersucht: Albacete, Bogarra, Casas del Batán, Arrpyo del Batán, 38°34'N, 2°14'W, 14.6.2014, 5♂♂ (8♀♀ cf.), LF, leg. J.L. Lencina; Riopar, Fabricas de R., 950 m, 27.6.1992, 2♂♂; Alcala de Jucar, Tolosa, 500 m, 17.5.2006, 1♂; Sra Relumbrar, Villapalacios, Rio Guadalmena, 730 m, 20.5.2006, 3♂♂; Liotor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 11♂♂ 13♀♀; Leon, Picos de Europa, Pto. de Pandetrave, 1350-1400 m, 19.7.1986, 3♂♂; Lugo, Baralla, 3 km N, 450 m, 3.8.1986, 2♂♂; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 3♂♂; Murcia, Cieza, Rambla de Judío, 244 m, 8.5.2016, 1♂, num. ♀♀, leg. J. L. Lencina; Palencia, Cervera de Pisuerga, 9.7.1986, 1♂ 1♀, 16.7.1986, 10♂♂ 1♀.

Nachweise: AB, L, LE, LU, MU, P (Anm.: jener für AB fehlt in NEU et. al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; vom Südosten Iberiens über Mitteleuropa bis auf die Balkan-Halbinsel.

***Hydropsyche excollata* DUFOR, 1841**

Material untersucht: Albacete, Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 1♂; Sra Relumbrar, Villapalacios, Rio Guadalmena, 730 m, 20.5.2006, 1♂; Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 32♂♂ (77♀♀); Motilleja, Rio Jucar, 650 m, 24.4.2017, 4♂♂, Peñascosa, 1200 m, 2.5.2015, 1♂ 1♀, 25.4.2017, 3♂♂.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; von der Iberischen Halbinsel bis in die Slowakei vielfach dokumentiert.

***Hydropsyche fontinalis* ZAMORA-MUÑOZ, GONZÁLEZ, PICAZO- MUÑOZ & ALBA-TERCEDOR, 2002**

Material untersucht: Albacete, Peñascosa, 6 km W Cerro Alfaro, 8.7.2014, 13♂♂.

Nachweis: AB (Anm.: der zweite Fundpunkt auf der Halbinsel! Er fehlt in NEU et. al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Hydropsyche incognita* PITSCHE, 1939**

Material untersucht: Albacete, Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 5♂♂; Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 14♂♂; Molinicos-Mesones, 950 m, 26.7.1988, 31♂♂ 13♀♀; Riopar, 950 m, 15.5.-30.6.1992, 1♂; Fabricas de Riopar, 1150 m, 27.7.1984, 3♂♂; Cieza, Rambla del Judío, 250 m, 21.4.2016, 12♂♂ (33♀♀ cf.); Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 1♂; Rio Segura, Moratalla, El Cebajo, 9.9.2005, 3♂♂, leg. J.L.Lencina; Ferez, Punta de Hajar, 440 m, 13.5.2006, 3♂♂; Almeria, Sra. del Oso, N Velez Blanco, 850 m, 28.4.1992, 2♂♂; Huesca, Jaca, 17 km W, 750 m, 26.6.1970, ♂♂.

Nachweise: AB (Erstfund 1984), AL, HU --- Diese fehlen in NEU et al. (2018).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch, von der Iberischen Halbinsel mit zahlreichen Nachweisen aus Mitteleuropa und der Balkan.Halbinsel; Corrigendum in NEU et al. (2018): Die Belege aus der Osttürkei sind hier nicht einzuordnen (Malicky in litt.).

***Hydropsyche infernalis* SCHMID, 1952**

Material untersucht: Granada, Sra. La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 2♂♂.

Nachweis: GR.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch (ibero-maghebrenisch).

***Hydropsyche instabilis* CURTIS, 1834**

Material untersucht: Albacete, Sra de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 27.7.1984, 1♂, 1200 m, 29.7.1988, 1♂ (1♀); Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014, 27♂♂ (24♀♀); Molinicos, Arroyo La Celada, 1050 m, 23.8.2005, 21♂♂ (10♀♀); Peñascosa, 6 km W Cerro Alfaro, 8.7.2014, 1♂ 1♀; Sra. de Segura, Nerpio S, Arroyo de Santiago, 1460 m, 14.8.2014, 3♂♂ (8♀♀); Cuenca, Huelamo, 1.8.1978, 1♂ 9♀♀; Granada, Sra La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 1♂ (16♀♀); Sra. de Segura, Huescar, Arroyo de Santiago, 1460 m, 15.8.2014, 3♂♂ (8♀♀); Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 6♂♂; Jaen, Mancha Real, Sra. de Almaden, 1350 m, 19.7.1988, 1♂ (3♀♀); Teruel, Sra. de Javalambre, 1700 m, 23.7.1978, 1♂ 3♀♀.

Nachweise: AB, CU, GR, HU, J, TE.

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; im gesamten europaeischen Raum mit zahlreichen Fundmeldungen.

***Hydropsyche sitalai* DÖHLER, 1963**

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.+27.7.1984, 2♂♂, 1200 m, 29.7.1988, 3♂♂ (1♀), 950 m, 24.6.1992, 4♂♂, 27.6.1992, 2♂♂; Molinicos-Mesones, 950 m, 26.7.1988, 12♂♂ (1♀); Molinicos, Arroyo La Celada, 1050 m, 23.8.2005, 1♂; Yeste, Los Prados, 1220 m, 10.7.2014, 1♂ 1♀; Caceres, Guadalupe, 5 km E, 450 m, 9.8.1978, 6♂♂ 5♀♀; Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014, 14♂♂ 5♀♀; Cantalojas, 15 km S, Rio Sonsaz, 1500 m, 24.7.2014, 1♂; Umbralejo, Molino am Rio Sorbe, 1070 m, 30.+31.7.2014, 16♂♂ 5♀♀; Huesca, Pirineos, Valle de Aragües del Puerto, 1050 m, 19.7.2008, 30♂♂; Lugo, Baralla, 3 km N, 450 m, 3.8.1986, 16♂♂ 5♀♀; Palencia, Cervera de Pisuerga, 16.7.1986, 1♂ 1♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 1♂ 12♀♀.

Nachweise: AB, CC, GU, HU, LU, P, TO.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; von Südspanien bis Fennoskandien.

***Hydropsyche tenuis* NAVAS, 1932**

Material untersucht: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Condemios de Arriba, Rio Pelagallinas, 1365 m, 21.7.2014, 1♂ 1♀; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 12♂♂.

Nachweise: GU (Erstnachweis), L (Anm.: jener für GU fehlt in NEU (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch; von den Apeninnen über den Alpenbogen bis in die Nordkarpathen; auf der Iberischen Halbinsel wenige Fundpunkte.

***Hydropsyche teruela* MALICKY, 1980**

Material untersucht: Albacete, Ferez, Pte. de Hijar, 440 m, 13.5.2006, 55♂♂; Hellin, Agramon, Maeso, Rio Segura, 400 m, 25.8.2005, 9♂♂; Burgos, Castrobarte-E, km 30, 750-800, 25.8.1986, 1♂ 1♀.

Nachweise: AB, BU (Anm.: jener für BU fehlt in NEU (2018)).

V e r b r e i t u n g : Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch), Ostspanien.

P h r y g a n a e i d a e

***Agrypnia varia* FABRICIUS, 1793**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t : Guadalajara, Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 1♂ 2♀♀.

Nachweis: GU.

V e r b r e i t u n g : Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von der zentralen Codillere Iberiens bis zum Kaukasus und zum Ural, in Fennoskandien und vereinzelt in Kleinasien, in Europa ein dichter Punkteschwarm.

L e p i d o s t o m a t i d a e

***Lepidostoma basale* KOLENATI, 1848**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t : Cuenca, Huelamo, 1.8.1978, 2♂♂ 2♀♀; Granada, Sra. La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 2♂♂ 3♀♀; Guadalajara, Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 5♂♂ 20♀♀.

Nachweise: CU, GR, GU.

V e r b r e i t u n g : Chorotyp europaeisch.

***Lepidostoma hirtum* FABRICIUS, 1775**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t : Albacete, Molinicos, Arroyo La Celada, 1050 m, 23.8.2005, 1♂; Jaen, Sra. de Andujar, Parque natural, Area Recreativa La Aliseda, 560 m, 12.5.2013, 1♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 3♂♂ 3♀♀.

Nachweise: AB, J, TO (Anm.: jene für AB und J fehlen in NEU (2018)).

V e r b r e i t u n g : Chorotyp eurasiatisch; von der Algarve bis in den Ural, von Kleinasien bis Primorje, China und Japan dokumentiert (Malicky in litt.).

L i m n e p h i l i d a e

***Drusus bolivari* MCLACHLAN, 1880**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t : Leon, Val Rio Tovia, Pto. de Piedrafita, 1500 m, 24.7.1986, 1♂.

Nachweis: LE.

V e r b r e i t u n g : Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Drusus rectus* MCLACHLAN, 1868**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t : Gerona, Camprodon/Setcases, Alta Val de Ter, 2150 m, 29.7.2008, 4♂♂ 7♀♀; Lerida, Aigues Tortes, Parque nacional, 1800-2000 m, 25.7.1977, 1♂, leg. Lencina.

Nachweise: GI, L.

V e r b r e i t u n g : Chorotyp europaeisch (ibero-ligurisch).

***Grammotaulius submaculatus* RAMBUR, 1842**

Material untersucht: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Condemios de Arriba, Rio Pelagallinas, 1365 m, 21.7.2014, 3♂♂ 4♀♀; Cantalojas, 15 km S, Rio Sonsaz, 1500 m, 24.7.2014, 5♂♂ 1♀; Leon, Pto. de Pandetrave, 1450-1600 m, 13.+18.7.1976, 4♂♂; Lerida, Valle de Aran, Rio Aiguamoixt, Baños de Tredos, 1750 m, 24.7.2008, 1♀.

Nachweise: GU, LE, L.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (atlantisch); von der zentralen Cordillere Iberiens bis Mitteleuropa unter Aussparung des Alpenbogens.

***Limnephilus aistleitneri* MALICKY, 1986**

Material untersucht: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 22.7.1984, 3♂♂ 1♀; 27.7.1984, 2♂♂, 1200 m, 8.8.1988, 1♀; Peñascosa, 6 km W, Cerro Alfaro, 8.7.2014, 2♂♂ 2♀♀.

Nachweis: AB (Anm.: der Fundpunkt in NEU et al. (2018) ist unrichtig gesetzt).

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch); nur aus der Sra. de Alcaraz bekannt.

***Limnephilus gadarramicus* SCHMID, 1955**

Material untersucht: Guadalajara, Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 2♂♂.

Nachweis: GU.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Limnephilus hirsutus* PICTET, 1834**

Material untersucht: Albacete, Sra de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150 m, 31.7.1979, 1♀; Guadalajara, Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 1♂.

Nachweise: AB, GU (Anm.: jener für AB fehlt in NEU et.al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp eurasiatisch; bis China verbreitet.

***Limnephilus incisus* CURTIS, 1834**

Material untersucht: Albacete, Hellin, Saladar de Cordovilla, 28.8.2007, 1♂ 1♀.

Nachweis: AB (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch.

***Limnephilus lunatus* CURTIS, 1834**

Material untersucht: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Condemios de Arriba, Rio Pelagallinas, 1365 m, 21.7.2014, 1♀; Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 8♂♂ 7♀♀.

Nachweis: GU (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; in weiter Verbreitung.

***Limnophilus rhombicus* LINNAEUS, 1758**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Molinicos, Arroyo La Celada, 1050 m, 23.8.2005, 1♂.

Nachweis: AB (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp holarktisch; von Portugal bis zum Ural, von Fennoskandien bis Nordanatolien, schließlich aus der Mongolei, Primorje und Nordamerika belegt (Malicky in litt.).

***Limnophilus sparsus* CURTIS, 1834**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Avila, Sra de Gredos, Hoyos del Espino, 1450 m, 20.7.1977, 1♂; cf. Limnophilidae, *Limnophilus, sparsus* oder *obsoletus*, Guadalajara, Sras. de Ayllon, Umbralejo, Molino am Rio Sorbe, 1070 m, 30.+31.7.2014, 1♂.

Nachweise: AV, GU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp eurosibirisch; von Portugal bis Anatolien, von Island über Fennoskandien bis zum Ural und weiter bis Primorje und in die Mongolei verbreitet.

***Limnophilus vittatus* FABRICIUS, 1798**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Guadalajara, Cantalojas, 23.5.2006, 1♂, leg. J.L. Lencina; Sras. de Ayllon, Umbralejo, Molino am Rio Sorbe, 1070 m, 31.7.2014, 1♂.

Nachweis: GU (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp eurosibirisch; die östlichsten Belege stammen aus der Mongolei.

***Mesophylax aspersus* RAMBUR, 1842**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 1♂; Sra. de Alcaraz, Bienservida/La Sierra, Fte. La Pileta, 1230 m, 13.5.2013, 5♂♂ 5♀♀; Motilleja, Rio Jucar, 650 m, 25.4.2017, 2♂♂ 1♀; Sra. de Alcaraz, Peñascosa, 1200-1300 m, 2.5.2015, 1♂ 1♀, 27.4.2017, 5♂♂ 3♀♀; Riopar, Pto. de las Crucetillas, 1450 m, 3.5.2015, 3♂♂ 2♀♀; Riopar, Rio Mundo, 950 m, 27.4.2016, 1♂; Alicante, Petrer, Sra. de Cati, 1070 m, 19.5.2015, 1♂; Castellon, Portell SW Morella, 1300 m, 8.5.1992, 10♂♂ 1♀; Ciudad Real, Sacruela-E, Sra. de los Canalizos, 700 m, 6.5.2013, 1♂; Guadalajara, Cantalojas, 23.5.2006, 1♀, leg. J.L. Lencina; Jaen, Las Casillas, 10 km S Martos, 1450 m, 11.5.1991, 1♀; Sra. de la Grana, 1200 m, 9.5.1991, 1♂; Murcia, Sra. de Espuña, 1400 m, 15.5.1991, 1♂ 2♀♀; Jumilla, Sra. del Carche, 27.10.2007, 1♂ und 23.2.2008, 1♀, leg. J.L. Lencina; Salamanca, Sra. de Peña de Francia, Maillo-SW, 1150 m, 6.5.2008, 2♀♀; Teruel, Albarracin, 20.4.1979, 3♂♂; Sra. Javalambre, Camarena-N, 1400 m, 5.5.1992, 10♂♂ 5♀♀; Mosqueruela, 1650 m, 30.4.2000, 1♂.

Nachweise: AB, AL, CS, CR, GU, J, MU, SA, TE.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (circum-mediterran).

***Micropterna fissa* MCLACHLAN, 1875**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Sra. de Alcaraz, Bienservida/La Sierra, Fte. La Pileta, 1230 m, 13.5.2013, 1♂ 2♀♀; Riopar, Pto. de las Crucetillas, 1450 m, 3.5.2015, 1♂ 1♀; Almeria, vic. Almeria, 6 km W, 50 m, 16.4.1979, 1♂; Castellon, Portell SW Morella, 1300 m, 8.5.1992, 1♀; Cuenca, Pto. de Tordiga, 1100 m, 2.5.1991, 1♀; Murcia, Moratalla, Sierra de Villarfuerte, Bancal de las Huelas, 1050 m, 2.5.2015, Lichtfang, 1♂, leg. Lencina & Muñoz.

Nachweise: AB, AL, CS, CU (Anm.: Einige Fundpunkte fehlen in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (nordmediterrän).

***Micropterna malatesta* SCHMID, 1957**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 30.5.1992, 1♂; Cuenca, Pto. de Tordiga, 1100 m, 2.5.1991, 1♂.

Nachweise: AB, CU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (westmediterran).

***Micropterna nycterobia* MCLACHLAN, 1875**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Granada, Sra de Alfacar, 1200 m, 3.7.1975, 1♀; Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 15 km S, Rio Sonsaz, 1500 m, 24.7.2014, 1♂; Teruel, Sra. de Javalambre, 1700 m, 23.7.1978, 2♀♀.

Nachweise: GR, GU, TE.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von Südspanien bis in den Kaukasus, nicht in Nordwesteuropa und Fennoskandien.

***Micropterna sequax* MCLACHLAN, 1875**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 15 km S, Rio Sonsaz, 1500 m, 24.7.2014, 1♂ 2♀♀; Leon, Pto. de Pandetrave, 1400-1600 m, 13.7.1976, 2♂♂ 3♀♀.

Nachweise: GU, LE.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von Nordportugal bis in die Osttürkei, im Norden bis Fennoskandien.

***Micropterna testacea* GMELIN, 1789**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Cuenca, Las Majadas SW Tragacete, 1300 m, 4.7.1992, 1♀

Nachweis: CU (Anm.: der Fundpunkt für CU fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch; von den Montes Universales des Iberischen Randgebirges bis auf die Balkan-Halbinsel.

***Potamophylax latipennis* CURTIS, 1834**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 15 km S, Rio Sonsaz, 1500 m, 24.7.2014, 1♂ 1♀; Condemios de Arriba, Rio Pelagallinas, 1365 m, 21.7.2014, 1♀; Leon, Pto. de Pandetrave, 1400-1600 m, 13.7.1976, 2♀♀; Pto. de la Madalena, 1450 m, 23.7.1976, 1♂; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 1♂ 1♀.

Nachweise: GU, L, LE.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von Südspanien bis zum Ural, Kleinasien.

***Stenophylax espanioli* SCHMID, 1957**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Yeste, Los Prados, 1220 m, 10.7.2014, 1♂; Sra. de Segura, Nerpio S, Arroyo de Santiago, 1460 m, 14.8.2014, 1♂ 1♀; Granada, Pto. de la Ragua, 9.7.1975, 1♀; Sra de Alfacar, 1200 m, 3.7.1975, 1♂; Zaragoza, Straße Sos - Navardun, 800 m, 8.7.1970, 3♂♂.

Nachweise: AB, GR, Z.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (ibero-maghrebinisch).

***Stenophylax mucronatus* MCLACHLAN, 1880**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Sra. de Alcaraz, Bienservida/La Sierra, Fte. La Pileta, 1230 m, 13.5.2013, 2♂♂ 2♀♀; Sra. de Segura, Villaverde de Guadimir, Arroyo de la Puerta, 20.10.2005, 1♂, leg. Lencina & Andujar; Castellon, Portell SW Morella, 1300 m, 8.5.1992, 1♂; Guadalajara, Cantalojas, 23.5.2006, 2♂♂, leg. J.L. Lencina; Sra. de Pela, Somolinos, Manadero, Nac. del Rio Bornova, 1300 m, 22.7.2014, 1♀; Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Str. CM 4157, km 36, 740 m, 7.5.2013, 2♂♂ 2♀♀; El Real de San Vicente-NE, 770 m, 10.5.2013, 2♂♂.

Nachweise: AB, CS, GU, TO (Anm.: jener für AB fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (atlanto-mediterran); vom Maghreb über Iberien bis auf die Apenninen-Halbinsel und nördlich an den Niederrhein.

***Stenophylax vibex* CURTIS, 1834**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Jaen, Segura de la Sierra, 1300 m, 28.6.1992, 2♂♂ 1♀.

Nachweis: J (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp westpalaearktisch (atlanto-mediterran).

S e r i c o s t o m a t i d a e***Sericostoma baeticum* PICTET, 1856**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Leon, Puerta de la Reina, 18.7.1976; Valle de Rio Torio, Pto. Piedrafita, 1500-1600 m, 24.7.1986, 6♂♂ 2♀♀.

Nachweis: LE (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch); ein Fundpunkt in Galicien

***Sericostoma flavicorne* SCHNEIDER, 1845**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Lugo, Baralla, 30 km N Lugo, 450 m, 3.8.1986, 1♂.

Nachweis: LU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch; von Nordwestspanien bis in die Südosttürkei, nicht in Nordwest-, Nord- und Osteuropa.

***Sericostoma vittatum* RAMBUR, 1842**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Sra. de Alcaraz, Riopar, Fabricas de R., 1150-1200 m, 22.7.1984, 2♂♂; 13.8.1984, 2♂♂, 29.7.1988, 1♀, 3.-+8.8.1988, 2♂♂ 1♀; Rio Mundo, 950 m, 19.5.1992, 1♂ 1♀, 30.5.1992, 4♂♂ 1♀, 11.6.1992, 14♂♂ 2♀♀; 24.6.1992, 1♂; Peñascosa, 6 km W Cerro Alfaro, 8.7.2014, 1♂ 1♀; Cuenca, Huelamo, 1.8.1978, 1♂ 1♀; Granada, Sra La Sagra, Cortijo de Montillo, 1350 m, 12.7.1988, 3♂♂ 2♀♀; Leon, Pto. de Pandetrave, 1400-1600 m, 4.8.1977, 16♂♂ 7♀♀; Zamora, Valle de Sanabria, San Martin de Castañeda, 1450 m, 27.7.1977, 2♂♂ 2♀♀.

Nachweise: AB, CU, GR, LE, ZA (Anm.: jener AB fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

O d o n t o c e r a t i d a e***Odontoceram albicorne* SCOPOLI, 1763**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 1♂ 2♀♀.

Nachweis: L.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch; von Spanien bis ins Baltikum und auf die Balkan-Halbinsel.

***Odontoceram lusitanicum* MALICKY, 1975**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Leon, Val de Rio Torio, Pto Piedrafita, 1500-1600 m, 24.7.1986, 1♂, Lugo, Baralla, 450 m, 3.8.1986, 2♂♂.

Nachweise: LE, LU (Anm.: für die angegebenen Provinzen fehlen sie in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch): im Nordwesten der Halbinsel.

L e p t o c e r i d a e***Athrripsodes braueri* PICTET, 1865**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014, 2♂♂.

Nachweis: GU.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch (ibero-endemisch).

***Ceracleadis similis* STEPHENS, 1836**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Alcala de Jucar, Tolosa, 500 m, 17.5.2006, 1♂ 3♀♀; Rio Jucar, Embalse de Molinar, 500 m, 16.5.2006, 1♂ 5♀♀; Ferez, Pto. de Hajar, 440 m, 13.5.2006, 1♂.

Nachweis: AB.

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeisch; von Portugal bis Fennoskandien und zum Ural.

***Leptocerus tineiformis* CURTIS, 1834**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Bogarra, Casas del Batán, Arroyo del Batán, 38°34'N, 2°14'W, 14.6.2014, 1♂ 2♀♀, Lichtfang, leg. J.L. Lencina.

Nachweis: AB (Anm.: der bemerkenswerte Fundpunkt für AB fehlt in NEU et al. (2018)).

V e r b r e i t u n g: Chorotyp europaeo-zentralasiatisch; auch in Kasachstan nachgewiesen (Malicky in litt.).

***Mystacides azurea* LINNAEUS, 1761**

M a t e r i a l u n t e r s u c h t: Albacete, Motilleja, Rio Jucar, 650 m, 25.4.2017, 1♀.

Nachweis: AB (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp eurasiatisch; MALICKY (in litt.) gibt ein Areal bis Japan an.

***Oecetis notate* RAMBUR, 1842**

Material untersucht: Albacete, Molinicos-Mesones, 950 m, 26.7.1988, 1♂; Lietor, Valle del Rio Mundo, 590 m, 21.8.2014, 5♂♂.

Nachweis: AB (Anm.: dieser fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp europaeo-vorderasiatisch.

***Setodes argentipunctella* MCLACHLAN, 1877**

Material untersucht: Albacete, Molinicos-Mesones, 950 m, 26.7.1988, 11♂♂ 2♀♀; Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 9♂♂ 10♀♀.

Nachweis: AB.

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; von Marokko bis Südschweden, nicht im Osten und in Kleinasien.

***Triaenodes ochreellus* MCLACHLAN, 1877**

Material untersucht: Albacete, Ayna, Vizcaina, Cueva Negra, Rio Mundo, 750 m, 24.8.2005, 1♂ 1♀; Guadalajara, Sras. de Ayllon, Umbralejo, Molino am Rio Sorbe, 1070 m, 30.+31.7.2014, 1♂ 1♀.

Nachweise: AB, GU.

Verbreitung: Chorotyp europaeisch (atlanto-mediterran); von Gibraltar bis England.

***Ylodes conspersus* RAMBUR, 1842**

Material untersucht: Albacete, Riopar, Fabricas de R., 950 m, 27.6.1992, 1♀; Lerida, Valle de Aran, Val de Toran, Pontaut, 1000 m, 23.7.2008, 1♂; Valle de Aran, Rio Aiguamoixt, Baños de Tredos, 1750 m, 24.7.2008, 2♂♂.

Nachweise: AB, L (Anm.: jener für AB fehlt in NEU et al. (2018)).

Verbreitung: Chorotyp westpalaearktisch; durch wenige Fundpunkte dokumentiert.

Diskussion

Reflexion und Perspektive

Faunistische Arbeiten vermitteln zuerst einmal Grundlagen zur Kenntnis der Artenspektren ausgewählter geografischer Räume, der Chorologie der Arten und ihrer Arealmuster. Im Bereich lokaler Naturschutzpolitik können Grundlagen für Schutzstrategien für Lebensräume gefährdeter Arten erarbeitet werden. Faunistische Arbeiten sind keine Namensfriedhöfe, wie manchmal unkritisch geäußert wird. Die Kenntnisse eines Taxonomen und kräftige Beinmuskulatur für die Geländearbeit eines Feldentomologen sind Grundvoraussetzungen. Die Frage, ob letzterer ausstirbt (inklusive der Objekte seiner

wissenschaftlichen Neugier) versuchte GUSENLEITNER (2008) in lesenswerter Weise zu beantworten.

Die geografische Verbreitung einer biologischen Art ist eine Funktion des Klimas mit all seinen meteorologischen Parametern wie Temperatur, Luftbewegung, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag, Belichtung usw. (EIDMANN & KÜHLHORN 1970). Für limnische Arten bestimmen physikalisch-chemische (abiotische) Faktoren wie Strömung, Wassermenge, Temperatur, Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Mineralstoffgehalt für die Primärproduzenten (Nahrungsgrundlage) das Artenspektrum und die Abundanz und damit das Ergebnis der Geländearbeit. Für eine ganzheitliche Betrachtung des Phaenomens der Verbreitung sind synökologische Faktoren wie ökologische Lizenzen des Biotops, Trophie, Räuber-Beutebeziehungen, interspezifische Konkurrenz und Milderung durch Einnischung zu untersuchen und wichtig. Es ist das Arbeitsgebiet des Ökologen.

Schließlich noch ein Aspekt: Die Vagilität ist dem Mobilitätsvermögen des Organismus und seiner ökologischen Valenz geschuldet. Die meisten Wasserinsekten leben nur im Larvenzustand im Wasser, die Imagines nur kurze Zeit terrestrisch und entfernen sich im Allgemeinen nicht weit vom Larvalhabitat (BĂNĂRESCU & BOȘCAIU 1978). An dieser Stelle nochmals zurück zur Topografie der Iberischen Halbinsel: Die großen, zum Teil semiariden Beckenlandschaften der Iberischen Halbinsel, die Gliederung und horizontale Verteilung der einzelnen Gebirgssysteme mögen neben geohistorischen Ereignissen Einfluss auf das rezente Verbreitungsmuster der Trichopteren im Südwesten Europas gehabt haben.

Wie zeitgemäß und wünschenswert ist es, neben der geographischen Definition des Arealis auch die palaeogeografischen, die palaeoklimatischen und die palaeontologisch-phylogenetischen Aspekte wenigstens anzudiskutieren: Erkenntnis über die Refugien der Arten während der letzten Kaltzeit zu gewinnen und um die Arealtypen und Faunenelemente festzulegen, Fragen zu den Entwicklungszentren supraspezifischer Taxa zu stellen und natürlich zu beantworten. Aus der Phylogenese und den Verwandtschaftsbeziehungen lassen sich die tertiären Reliktarten im Mittelmeergebiet erkennen und Erklärungen für Stenoendemismus oder Eurychorie ableiten.

Es sei die Diskussion um einen weiteren Aspekt bereichert, wodurch der im Titel der Publikation abgesteckte Rahmen erweitert werden soll.

Da unter anderem Mitteleuropa in der Würmkaltzeit von einer arktotundralen Flora und Fauna besiedelt war, blieben für terrestrische Arten als Refugium und späteres Ausbreitungszentrum nur das Arboreal, ein Biochor der Waldfauna und einer ursprünglichen Steppenfauna – also nur die drei mediterranen Halbinseln, Nordafrika und Vorderasien (REINIG 1937: 73). Aus diesem Rückzugsgebiet, erfolgte die postglaziale Wiederbesiedlung der devastierten Räume Europas – ein faszinierendes, unterschiedliche Teildisziplinen umfassendes Thema! Im Detail sei auf REINIG (1937) und DE LATTIN (1967: 357 ff) verwiesen. DE LATTIN (loc.zit.) betont allerdings, dass eine Analyse der Faunenelemente bislang nur für die terrestrische Fauna existiert.

Diese "Lücke" versuchte bereits HOLDHAUS (1954: 208-212) im Kapitel "Die Fauna der Gebirgsbäche" zu schließen, in dem er die abiotischen Faktoren beschreibt und die rezente Verbreitung ausgewählter Taxa der Trichopteren im Spiegel der postglazialen Wiederbesiedlung betrachtet. Was die geografische Verbreitung der Süßwassertiere betrifft, so setzen sich BĂNĂRESCU & BOȘCAIU (1978: 308 ff.) mit diesem Thema – sozusagen ergänzend zu de Lattin – auseinander.

Dass die Entwicklung der Limnofauna in der letzten Kaltzeit und im Postpleistozän andere Wege einschlug als die terrestrische, erfordert andere, differenzierte Denkmuster. Hier sei eine wichtige Arbeit zitiert, die sich mit Arealkernen, also Refugien für bestimmte, kaltstenotherme Köcherfliegen-Arten beschäftigt, die in Mitteleuropa (extra-mediterran!) liegen. Für diesen Biomgrundtyp wurde der Terminus Dinodal gewählt (MALICKY 2006). So spannend das Thema für den Biogeografen ist und so wünschenswert die Arealkerne zu definieren, für die vorliegende Bearbeitung der Ergebnisse der Feldstudien hätte es den Gesamtrahmen gesprengt. Der Verfasser erlaubt sich, die Erfüllung all dieser Wünsche zu delegieren.

Dank

In Univ.-Prof. Dr. Hans Malicky, Lunz am See, fand ich einen hervorragenden Spezialisten, dem ich in all den Jahren für seine Belegsammlung das Material zur Verfügung stellte und das er determinierte. Es ist mir an dieser Stelle ein Bedürfnis, ihm für seine Arbeit und für gelegentliche Informationen im Schriftverkehr herzlich zu danken. Es war in der langen Zeit eine erfreuliche Zusammenarbeit. Eine ursprünglich etwas umfangreichere Arbeit war ab 2015 mit Prof. Dr. González, Santiago de Compostela geplant, was aber möglicherweise an seiner fehlenden zeitlichen Verfügbarkeit scheiterte. Ich habe mich daher entschlossen, bevor die Daten in Verlust geraten, sie in einer komprimierten Form hier zu veröffentlichen. Auf ergänzende Anmerkungen zu den einzelnen Arten und deren lokaler Verbreitung wird daher auf GONZALEZ et al. (1992) verwiesen. Ich möchte mich bei ihm aber sehr herzlich bedanken für Informationen über Literatur (siehe Verzeichnis am Schluss). Dann bedanke ich mich auch bei meinem langjährigen Freund Jose Luis Lencina, Jumilla, Murcia für die Überlassung einiger Belege und natürlich bei meinem Sohn Aurelio, der mich im Kindesalter bei den Lichtfängen 2013 bis 2015 eifrig unterstützte. Bei Dr. Wolfram Graf, BOKU Wien, bedanke ich mich sehr für die Anregungen und für die Korrekturen des Manuskriptes. Dem redaktionellen Team des Biologiezentrums Linz, Esther Ockermüller und Karin Traxler, sei für ihre Unterstützung und professionelle Arbeit aufrichtig gedankt.

Zusammenfassung

Als Ergebnis von Reisen auf die Iberische Halbinsel in den Jahren von 1970 bis 2017 werden die chorologischen und phaenologischen Daten von Beifängen der Trichopteren aus 24 Provinzen verfügbar gemacht; insgesamt wurden 82 Arten nachgewiesen. Exemplarisch wird das Ergebnis von den Erhebungen in der Provinz Albacete vorgestellt, aus der 46 Arten belegt wurden, 37 davon erstmalig. Davon werden in der vorliegenden Arbeit 13 Arten als Erstnachweise (Erstmeldung) aus der Provinz Albacete publiziert: *Agapetus theischingeri* MALICKY, 1980, *Cyrmus cintranus* MCLACHLAN, 1884, *Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834, *Tinodes maroccana* MOSELY, 1938, *Hydropsyche dinarica* MARINKÖVIC, 1979, *Limnephilus hirsutus* PICTET, 1834, *Limnephilus incisus* CURTIS, 1834, *Limnephilus rhombicus* LINNAEUS, 1758, *Micropterna fissa* MCLACHLAN, 1875, *Micropterna malatesta* SCHMID, 1957, *Ceraclea dissimilis* STEPHENS, 1836, *Leptocerus tineiformis* CURTIS, 1834, *Oecetis notata* RAMBUR, 1842. 24 der 37 Arten wurden vom Verfasser zwar erstmalig belegt (Erstfund), spätere Funde anderer Autoren sind aber zwischenzeitlich publiziert worden; Liste siehe im Anhang.

Resumen

Tricópteros de la Península Iberica. Como resultado de los viajes a la Península Ibérica entre 1970 y 2017, se pondrán a disposición los datos corológicos y fenológicos de las capturas accesorias de

trícópteros de 24 provincias; se detectaron un total de 82 especies. A modo de ejemplo, se presentan los resultados de las prospecciones en la provincia de Albacete, de las que se documentaron 46 especies, 37 de ellas por primera vez. De estas, 13 especies se encuentran publicadas como registros primera vez de la provincia de Albacete: *Agapetus theischingeri* MALICKY, 1980, *Cyrnus cintranus* MCLACHLAN, 1884, *Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834, *Tinodes maroccana* MOSELY, 1938, *Hydropsyche dinarica* MARINKÖVIC, 1979, *Limnephilus hirsutus* PICTET, 1834, *Limnephilus incisus* CURTIS, 1834, *Limnephilus rhombicus* LINNAEUS, 1758, *Micropterna fissa* MCLACHLAN, 1875, *Micropterna malatesta* SCHMID, 1957, *Ceraclea dissimilis* STEPHENS, 1836, *Leptocerus tineiformis* CURTIS, 1834, *Oecetis notata* RAMBUR, 1842. 24 especies fueron documentadas por el autor por primera vez (primer descubrimiento), posteriormente se han publicado hallazgos de otros autores; Consulte la lista en el apéndice.

Literatur

- AISTLEITNER E. (2016): Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der Iberischen Halbinsel I. Topografie, Geologie, Klima und Vegetation. Daten der Tagfalter aus den Geländeprotokollen zwischen den Jahren 1970 bis 2013 (Insecta: Lepidoptera, Papilionoidea). — Linzer biol. Beitr. **48**(2): 907-978.
- BĂNĂRESCU P. & N. BOȘCAIU (1978): Biogeographie. — Fischer, Jena. 391 pp.
- DE LATTIN G. (1967): Grundriss der Zoogeographie. — Fischer, Jena. 602 pp.
- EIDMANN H. & F. KÜHLHORN (1970): Lehrbuch der Entomologie. — Parey, Hamburg & Berlin. 633 pp.
- GONZÁLEZ M.A., TERRA L.S.W., GARCIA DE JALON D. & F. COBO (1992): Lista faunística y bibliografía de los tricópteros (Trichoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. — Asociación Española de Limnología **11**: 1-200.
- GONZÁLEZ M.A. & J. MARTÍNEZ MENÉNDEZ (2008): Observaciones sobre los Tricópteros de la Península Ibérica. X: Tricópteros de Aragón(España)(Insecta: Trichoptera). — Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa **43**(2008): 187-192.
- GONZÁLEZ M.A. & M.J. MARTÍNEZ (2011): Checklist of the Caddis flies of the Iberian Peninsula and Balearic Islands. — Zoosymposia **5**: 115-135.
- GUSENLEITNER F. (2008): Der Feldentomologe, eine aussterbende Spezies? — Entomologica Austriaca **15**: 65-72.
- HOLDHAUS K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. — Wagner, Innsbruck. 493 pp., 52 pls.
- MALICKY H. (2005): Ein kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Europas und des Mittelmeergebietes. — Linzer biol. Beitr. **37**(1): 533-596.
- MALICKY H. (2006): Mitteleuropäische (extra-mediterrane) Arealkerne des Dinodal am Beispiel von Köcherfliegen (Trichoptera). — Beiträge zur Entomologie **56**(2): 347-359, Keltern.
- MARTÍN L., MARTÍNEZ J. & M.A. GONZÁLEZ (2015): Tricópteros (Insecta: Trichoptera) de la Provincia de Albacete (Sudeste de España). — Sabuco, Revista de Estudios Albacetenses **11**: 65-97.
- MARTÍNEZ MENÉNDEZ M.J. & M.A. GONZÁLEZ (2009): Observaciones sobre los Tricópteros de la Península Ibérica. XI: Tricópteros de Cataluña (NE de España) (Insecta: Trichoptera). — Boletín Asociación española Entomología **33**/3-4: 337-353.
- MARTÍNEZ J. & M.A. GONZÁLEZ (2011): Tricópteros de los parques naturales de Somiedo y Las Ubiñas-La Mesa (Asturias, Norte de España) (Insecta: Trichoptera). — Boletín Asociación española Entomología **35**(1-2): 231-248.
- NEU H.P., MALICKY H., GRAF W. & A. SCHMIDT-KLOIBER (2018): Distribution Atlas of European Trichoptera. — Coch Books, Harxheim, 891 pp.

REINIG W.F. (1937): Die Holarktis. — Fischer, Jena. 124 pp.

Elektronische Informationssysteme und Kartenwerke:

[www.klimadiagramme.de/Europa\(Mülr\)](http://www.klimadiagramme.de/Europa(Mülr))

www.wikipedia, abgerufen mehrfach im Februar und März 2021

Autokarte Spanien Portugal 1: 800.000. - Freytag & Berndt, Wien

Mapa Militar de España, 1: 200 000 (1980): Servicio geografico der Ejercito, Madrid (gesamter Blattsatz)

Mapa de carreteras y turistico (2016): España Portugal - Michelin, Tres Cantos/Madrid

Mapa Oficial de Carreteras, 1: 400 000 (1990): MOPU, Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo, Madrid

Mapas de Carreteras, 1: 500 000: Blätter 1-9. - Firestone, Hispania

MURILLO C. (2014): Mapa de Carreteras y Guia de la Naturaleza. - Anaya, Madrid

Anschrift des Verfassers: Mag. Dr. Eyjolf AISTLEITNER, Prof.i.R.
 Entomologisches Forschungsmuseum EFMEA
 OeGDI - Staatlich geprüftes Ingenieurbüro für Biologie und Verlag
 Kapfstr. 99b, 6800 Feldkirch, Austria
 E-Mail: eyjaist@yahoo.de

Abb. 1: Guadalajara, Sras. de Ayllon, Cantalojas, 6 km W, Rio Sorbe, 1370 m, 17.7.2014: *Agapetus segovicus*, *Athripsodes braueri*, *Hydropsyche siltalai*, *Polycentropus corniger*, *Tinodes waeneri*.

Abb. 2: Guadalajara, Molina de Sorbe, Umbralejo, Molino am Rio Sorbe, 1070 m, 30.7.2014: *Chimarra marginata*, *Hydropsyche bulbifera*, *Hydropsyche siltalai*, *Limnephilus sparsus*, *Limnephilus vittatus*, *Triaenodes ochreellus*.

Abb. 3: Albacete, Motilleja, Rio Jucar, 650 m, 25.4.2017: *Hydropsyche exocellata*, *Mesoplax aspersus*, *Mystacides azureus*, *Psychomyia pusilla*.

Abb. 4: Toledo, San. Bartolome de las Abiertas-NW, Ufer des Rio Sangrera, 460 m, 8.5.2013: *Tinodes waeneri*.

Abb. 5: Albacete, Bogarra, Merendero Batan, 860 m, 20.8.2014: *Hydropsyche instabilis*, *Hydroptila vectis*, *Polycentropus corniger*, *Polycentropus kingi*, *Rhyacophila munda*.

Abb. 6: Jaen, Sra de Andujar, Parque natural, Area Recreativa La Aliseda, 560 m, 12.5.2013: *Lepidostoma hirtum*, *Polycentropus kingi*, *Tinodes waeneri*.

Abb. 7: Toledo, Navamorcuendo-E, Sra. San Vicente, 1140 m, 9.5.2013: *Tinodes assimilis*.

Abb. 8: Toledo, Los Navalucillos, Rio Frio, Straße CM 4157 bei km 36, 740 m, 07.5.2013 (der kleine Waldbach fließt eingetieft links im Bild): *Hydropsyche siltalai*, *Hydroptila vectis*, *Lepidostoma hirtum*, *Polycentropus kingi*, *Psychomyia pusilla*, *Stenophylax mucronatus*, *Tinodes waeneri*.





Anhang

Liste der nachgewiesenen Arten in der Provinz Albacete im Zeitraum 1978 bis 2017 (Tab. 2). Im Vergleich der Ergebnisse aus den zeitlich unregelmäßigen Aufsammlungen des Verfassers mit der ausgezeichneten, umfangreichen Dokumentation von MARTÍN et al. (2015), die das Ergebnis einer intensiven Bearbeitung der Provinz Albacete im Jahre 2013 und der Literatur ist, konnte die Artenliste erstellt werden.

Insgesamt sind untenstehend die 46 vom Verfasser nachgewiesenen Arten aufgeführt, wovon 37 Arten erstmals aus dem Zeitraum ab 1979 für die Provinz belegt wurden.

24 Arten, die vom Verfasser erstmals aufgefunden wurden (EF), sind in den Folgejahren von anderen Kollegen ebenfalls belegt und zwischenzeitlich in deren Publikationen gemeldet worden.

13 Arten (siehe Abschnitt Zusammenfassung) werden als Erstmeldung (EM) nachstehend als neu für die Provinz publiziert.

Tab. 2: Artenliste für die Provinz Albacete (Castilla-La Mancha).

EM= Erstmeldung von 13 Arten für die Provinz Albacete. Der Neufund der Art wird vorliegend erstmalig gemeldet. **EF**= Erstfund von 24 Arten. Die Art wurde vom Verfasser erstmalig belegt, spätere Funde andere Autoren sind aber zwischenzeitlich publiziert worden. Ohne Akronym sind Artnachweise durch andere Autoren.

<i>Rhyacophila munda</i> MCLACHLAN, 1862	EF	<i>Hydropsyche fontinalis</i> ZAMORA-MUÑOZ, GONZÁLEZ, PICAZO-MUÑOZ & ALBA-TERCEDOR, 2002	
<i>Rhyacophila dorsali nevada</i> SCHMID, 1952	EF	<i>Hydropsyche incognita</i> PITSCH, 1939	EF
<i>Agapetus theisingeri</i> MALICKY, 1980	EM	<i>Hydropsyche instabilis</i> CURTIS, 1834	
<i>Allotrichia pallicornis</i> EATON, 1873	EF	<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER, 1963	
<i>Hydroptila campanulata</i> MORTON, 1896	EF	<i>Hydropsyche teruela</i> MALICKY, 1980	EF
<i>Hydroptila tigurina</i> RIS, 1894	EF	<i>Lepidostoma hirtum</i> FABRICIUS, 1775	EF
<i>Hydroptila vectis</i> CURTIS, 1834	EF	<i>Limnephilus aistleitneri</i> MALICKY, 1986	EM
<i>Chimarra marginata</i> LINNAEUS, 1767		<i>Limnephilus hirsutus</i> PICTET, 1834	EM
<i>Philopotamus montanus</i> DONOVAN, 1813	EF	<i>Limnephilus incisus</i> CURTIS, 1834	EM
<i>Cyrnus cintranus</i> MCLACHLAN, 1884	EM	<i>Limnephilus rhombicus</i> LINNAEUS, 1758	EM
<i>Plectrocnemia conspersa</i> CURTIS, 1834	EM	<i>Mesophlax asperses</i> RAMBUR, 1842	
<i>Plectrocnemia geniculata</i> MCLACHLAN, 1881	EF	<i>Micropterna fissa</i> MCLACHLAN, 1875	EM
<i>Polycentropus corniger</i> MCLACHLAN, 1884	EF	<i>Micropterna malatesta</i> SCHMID, 1957	EM
<i>Polycentropus kingi</i> MCLACHLAN, 1881	EF	<i>Stenophylax espanioli</i> SCHMID, 1957	
<i>Psychomyia pusilla</i> FABRICIUS, 1781	EF	<i>Stenophylax mucronatus</i> MCLACHLAN, 1880	EF
<i>Tinodes maculicornis</i> PICTET, 1834	EF	<i>Sericostoma vittatum</i> RAMBUR, 1842	EF
<i>Tinodes maroccana</i> MOSELY, 1938	EM	<i>Ceraclea dissimilis</i> STEPHENS, 1836	EM
<i>Tinodes waeneri</i> LINNAEUS, 1758	EF	<i>Leptocerus tineiformis</i> CURTIS, 1834	EM
<i>Cheumatopsyche lepida</i> PICTET, 1834	EF	<i>Mystacides azureus</i> LINNNAEUS, 1761	
<i>Hydropsyche brevis</i> MOSELY, 1930	EF	<i>Oecetis notate</i> RAMBUR, 1842	EM
<i>Hydropsyche bulbifera</i> MCLACHLAN, 1878	EF	<i>Setodes argentipunctella</i> MCLACHLAN, 1877	EF
<i>Hydropsyche dinarica</i> MARINKÖVIC, 1979	EM	<i>Triaenodes ochreellus</i> MCLACHLAN, 1877	
<i>Hydropsyche exocellata</i> DUFOUR, 1841	EF	<i>Ylodes conspersus</i> RAMBUR, 1842	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [0053_1](#)

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

Artikel/Article: [Köcherfliegen von der Iberischen Halbinsel \(Insecta, Trichoptera\) 465-495](#)