

Zum Frühjahrsaspekt der Libellenfauna in Zentralmakedonien, Nordgriechenland (Odonata)

André Günther¹ und Bernd Möckel²

¹Naturschutzzinstitut Freiberg, Bernhard-Kellermann-Straße 20, D-09599 Freiberg,
andre.guenther@ioez.tu-freiberg.de

²Karl-Liebknecht-Straße 3, D-08548 Syrau

Abstract

Early spring records of Odonata in Central Macedonia, Northern Greece – Hitherto knowledge about the beginning of the emergence dates of dragonflies on the Greek mainland has been very limited. A total of eight Odonata species were recorded in Central Macedonia during a short visit from March 27th to April 2nd 2016. For *Ischnura pumilio*, *Aeshna isoceles*, *Brachytron pratense*, and *Libellula depressa* we made the earliest seasonal records for Greece. In terms of dragonfly fauna most notable were the new records of *Sympecma fusca*, *Ischnura pumilio*, and *Brachytron pratense*. No records of *B. pratense* have been published from Central Macedonia since 1999. Furthermore, we observed an unusually strong invasion of *Anax ephippiger* to the Greek mainland.

Zusammenfassung

Die Kenntnisse zum Beginn der Emergenz von Libellen auf dem griechischen Festland sind bislang sehr gering. Im Zeitraum 27. März bis 2. April 2016 konnten wir in Zentralmakedonien bereits acht Libellenarten nachweisen. Für *Ischnura pumilio*, *Aeshna isoceles*, *Brachytron pratense* und *Libellula depressa* gelangen uns die bisher jahreszeitlich frühesten Nachweise für Griechenland. Faunistisch interessant waren die Funde von *Sympecma fusca*, *Ischnura pumilio* und *Brachytron pratense*. Von *B. pratense* wurden seit 1999 keine Funde aus Zentralmakedonien publiziert. Daneben beobachteten wir einen ungewöhnlich starken Einflug von *Anax ephippiger* auf das griechische Festland.

Einführung

Die Kenntnisse zur Libellenfauna Griechenlands wurden zusammenfassend durch LOPAU (2010a) publiziert und im Rahmen der Atlasdarstellung von BOUDOT & KALKMAN (2015) hinsichtlich des aktuellen Kenntnisstandes zur Verbreitung

der Arten aktualisiert. Ein großer Teil der vorliegenden Daten wurde durch verschiedene Odonatologen im Rahmen von Reisen nach Griechenland gesammelt. Dies bedingt eine gewisse zeitliche und räumliche Ungleichverteilung der Funde. So sind Frühjahrsnachweise von Libellen deutlich unterrepräsentiert (vgl. u.a. LO-PAU 1999a, 1999b, 2000, 2005, 2010a, 2010b). Ebenso liegen aus dem vergleichsweise artenreichen (KALKMAN et al. 2010: 7) Norden des griechischen Festlandes deutlich weniger Funde vor als aus touristisch stärker erschlossenen Regionen. Im vorliegenden Beitrag dokumentieren wir Libellenbeobachtungen aus dem Zeitraum Ende März bis Anfang April, also zu Beginn der Flugzeit der Frühjahrsarten, aus verschiedenen Teilen Zentralmakedoniens.

Material und Methoden

Die Libellenerfassungen erfolgten im Rahmen einer vorwiegend ornithologisch orientierten Reise im Zeitraum 27. März bis 2. April 2016. Dabei wurden alle Libellenbeobachtungen notiert und je nach Betretbarkeit der Gebiete auf das Vorhandensein von Exuvien sowie schlüpfenden Tieren geachtet. Bei allen Nachweisen handelte es sich um Sichtnachweise, die in der Regel mittels Fernglas (Swarovski EL 10×42) verifiziert wurden. Weiter entfernte Verlandungszonen wurden teilweise per Spektiv (Swarovski ATM 65 HD) auf Libellen abgesehen. Zusätzlich konnten Fotobelege von Frau K. Ritter (Dresden) in die Zusammenstellung aufgenommen werden.

Fundorte

Die Beobachtungen erfolgten im Umfeld des Thermaischen Golfs, in der weiteren Umgebung des Kerkinisees sowie an der Aggitis-Schlucht südöstlich von Drama. An folgenden Orten gelangen Libellennachweise:

Thermaischer Golf (Θερμαϊκός Κόλπος)

(1) Lagune von Kalochori und Gallikos-Ästuar (40°38'N, 22°51'E, 0–3 m ü. NHN; Axios-Loudias-Aliakmonas Nationalpark): großflächiger, küstennaher Feuchtgebietskomplex mit temporär und permanent wasserführenden Flachgewässern unterschiedlicher Salinität.

(2) Feuchtgebiete im Umfeld der Salinen von Kitros (40°22'N, 22°38'E, 0–3 m ü. NHN; Axios-Loudias-Aliakmonas Nationalpark): Salinen, Küstenlagune und flach überstautes Marschland unterschiedlicher Salinität. Die Mehrzahl der Libellennachweise erfolgte im Bereich eines ca. 200 m breiten Streifens flach überstautes Graslandes westlich der Salinen. Die Flachgewässer waren teilweise durch flächige Bestände von Haarblättrigem Wasserhahnenfuß *Ranunculus trichophyllus* und eine Massenentwicklung von Stechmücken (Culicidae) gekennzeichnet.

(3) Salzsümpfe südlich der Lagune Aggelchori (40°29'N, 22°49'E, 0–3 m ü. NHN): nasse, teilweise überschwemmte Salzwiesen, überwiegend brack- und salzwasserdominiert.

Kerkinisee (Λίμνη Κερκίνη)

(4) Kerkinisee, Hafen und Ufer bei Kerkini (41°12,5'N, 23°05,8'E, 35 m ü. NHN): Uferbereiche des durch Anstau des Flusses Struma (Strymonas) gebildeten Stausees. Der als Wasserspeicher und zum Hochwasserschutz angelegte Stausee zeigt einen im Jahresverlauf um mehrere Meter schwankenden Wasserspiegel. Die Größe der Wasserfläche variiert dabei zwischen ca. 54 km² zwischen Oktober und Februar und ca. 72 km² im Mai/Juni (MILLS 2015).

(5) Belles-Vorgebirge nördlich Mandraki (41°16,5'N, 23°08,3'E, 200 m ü. NHN): hügelige, südexponierte, halboffene Hanglage mit Weideland und strukturreichen Laubwäldern.

(6) Steinbruch nördlich Vironia (41°17,1'N, 23°15,3'E, 260 m ü. NHN): ca. 3 ha großer offener Steinbruch im Bereich des Belles-Vorgebirges mit überwiegend südexponierter Abbauwand.

(7) Mandraki-Bucht (41°15'N, 23°09'E, 30 m ü. NHN): flache, bei Niedrigwasser trockenfallende Bucht des Kerkinisees, durch überflutete Schlammvegetation großflächige, lockere, emerse Vegetationsbestände.

(8) Struma-Aue südlich von Vironia (41°15,3'N, 23°14,5'E, 40 m ü. NHN): eingedeichte, halboffene Aue mit größeren, vegetationsreichen, eutrophen Flach- und Qualmgewässern.

Aggitis-Schlucht (Φαράγγι του Αγγίτη)

(9) Aggitis-Schlucht östlich der Alistrati-Höhle (41°01,5'N, 24°01,1'E, 80 m ü. NHN): Die Beobachtungen erfolgten am nördlichen Oberhang der von ONO nach WSW verlaufenden Schlucht

Wetter

Nach einer kurzen frühlingshaften Periode vom 18. bis 23. März 2016 mit Höchsttemperaturen bis 23°C fiel unmittelbar vor dem Beobachtungszeitraum in der Nacht zum 26. März 2016 die Temperatur in Thessaloniki unter 0°C. Der 27. März 2016 war trüb, die Tagestemperatur erreichte maximal 12°C. Vom 28. März bis zum 1. April 2016 herrschte überwiegend sonniges Wetter, die Tagesmaxima lagen am 30. März und am 1. April 2016 über 20°C. Am 2. April herrschte wiederum starke Bewölkung vor. Bei leichten Aufheiterungen erreichte die Tagestemperatur am frühen Nachmittag 17°C (eigene Aufzeichnungen und Wetterdaten der Wetterstation Thessaloniki/Mitra nach www.wetteronline.de).

Ergebnisse

Im Zeitraum 27. März bis 2. April 2016 wurden insgesamt acht Libellenarten nachgewiesen. Die Nummerierung der Fundorte entspricht der Auflistung im Kapitel Material und Methoden, das jeweils früheste Nachweisdatum ist durch Fettdruck hervorgehoben.

***Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)**

(2) 31.03.2016: ca. 20 ausgefärbte Individuen mit blauen Augen im Bereich des überstauten Graslands, noch keine Paarungen und Eiablagen beobachtet.

(4) 01.04.2016: 1 ♂.

(8) **30.03.2016**: ca. 5 Individuen.

***Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)**

(1) 02.04.2016: ca. 5 Individuen.

(2) 31.03.2016: > 100 Individuen im Bereich des überstauten Graslandes, teils frisch, teils Paarungen und Eiablage.

(4) 01.04.2016: > 10 Individuen Eiablage in seenahem Graben.

(7) 01.04.2016: > 20 Individuen, Eiablage.

(8) **30.03.2016**: 1 ♂.

***Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)**

(2) **31.03.2016**: ca. 5 Individuen, teils frisch.

***Aeshna isocetes* (O.F. Müller, 1767)**

(5) **28.03.2016**: 1 unausgefärbtes ♂ im halboffenen Gelände jagend.

***Anax ephippiger* (Burmeister, 1839)**

(1) **27.03.2016**: 2 unausgefärbte ♂♂; 02.04.2016: ca. 10 ausgefärbte Individuen, ♂♂ beginnen gegen 11:30 Uhr EEST bei eine Lufttemperatur von 16°C zu jagen.

(2) 31.03.2016 > 50 Individuen gleichmäßig verteilt in den Flachwasserbereichen, Paarungen und Eiablagen; zwischen 10:30 und 13:30 Uhr EEST einzelne Individuen und kleine Trupps gerichtet und parallel zur Küste über dem Strand in einer Höhe von ca. 10–20 m nach Nord ziehend.

(3) 02.04.2016: ca. 5 Individuen.

(4) 01.04.2016: vormittags > 20 meist ausgefärbte Individuen in Hecken und Schilfsaum ruhend, seltener jagend.

(5) 28.03.2016: 1–2 unausgefärbte Individuen.

(6) 28.03.2016: ca. 5 unausgefärbte Individuen.

(7) 01.04.2016: > 100 ausgefärbte Individuen im Bereich der Mandrakibucht, Paarungen, Eiablagen.

(8) 30.03.2016: > 2 Individuen.

(9) 30.03.2016: > 20 Individuen wenige Meter über der Oberkante Schlucht flussaufwärts nach W ziehend.

***Brachytron pratense* (Müller, 1764)**

(7) 01.04.2016: ca. 5 ♂♂ in Mandrakibucht patrouillierend.

(8) 30.03.2016: 1 ausgefärbtes ♂.

***Libellula depressa* Linnaeus, 1758**

(4) 01.04.2016: ca. 5 unausgefärbte Individuen.

***Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)**

(2) 31.03.2016: > 50 ausgefärbte und teilweise stark abgeflogene Individuen im Bereich des überstauten Graslandes, Paarungen und Eiablage, weitere einzelne Individuen im Bereich der Saline und an der Küste.

(4) 01.04.2016: ca. 5 ausgefärbte Individuen.

(7) 01.04.2016: ein Tandem bei Eiablage.

Diskussion

Zentralmakedonien ist hinsichtlich seiner Libellenfauna bislang nur lückenhaft untersucht. Unter Berücksichtigung des in BOUDOT & KALKMAN (2015) zusammengefassten Kenntnisstandes erscheinen besonders die Funde von *Sympecma fusca*, *Ischnura pumilio* und *Brachytron pratense* faunistisch interessant. Im Süden und Osten der Balkanhalbinsel wurde *S. fusca* bislang nur zerstreut nachgewiesen (KALKMAN & WILLIGALLA 2015). Bereits LOPAU (2010a) vermutet jedoch, dass die Art in Griechenland häufiger ist, als bislang bekannt. Wir fanden sie sowohl in den küstennahen Flachgewässern am Thermaischen Golf, als auch in der Umgebung des Kerkinisees. Die Tiere hatten bereits die typische Frühjahrsfärbung mit blauen Augen und flogen am Gewässer. Paarungen und Eiablagen konnten aber noch nicht beobachtet werden. Auch für *Ischnura pumilio* liegen aus Zentralmakedonien nur überraschend wenige aktuelle Funde nach 1990 vor (LOPAU 2010a; BOUDOT & ŠALAMUN 2015). Wir fanden einzelne Individuen im Bereich der komplexen Feuchtgebiete im Umfeld der Salinen von Kitros, von denen mindestens drei Tiere vermutlich erst am Beobachtungstag geschlüpft waren. *Brachytron pratense* ist in Südosteuropa nur lokal verbreitet. Für diese Art wird im Süden ihres Areals ein durch Klimawandel bedingter Bestandsrückgang vermutet (BERNARD et al. 2015). Funde aus Zentralmakedonien wurden nach 1990 nur vom Néstosunterlauf (HECKER 1994; LOPAU 2000) publiziert. Der letzte publizierte Fund stammt vom 30. Mai 1999 aus der Néstosaue bei Chrisóupoli (LOPAU 2000). MARTIN (1921) erwähnt die Art aus der Umgebung von Thessaloniki. Ein Fundort von Lopau aus dem Jahr 1999 in der Nähe des Berges Ossa (LOPAU 2000) liegt

bereits in Thessalien. Die Art scheint damit im Südosten ihres Areals sehr selten zu sein, wurde aufgrund ihrer kurzen und frühen Flugzeit jedoch eventuell auch bislang unzureichend erfasst (LOPAU 2010a). Der Kerkinisee selbst ist aufgrund der starken Wasserstandsschwankungen vermutlich als Reproduktionsgewässer wenig geeignet. So fallen die Flachwasserbereiche der Mandraki-Bucht, in denen patrouillierende Männchen der Art beobachtet wurden, im Herbst und Winter trocken. Möglicherweise bestehen aber im Bereich der Struma-Einmündung ausgeglichene Wasserverhältnisse. Günstigere Bedingungen sind offensichtlich im Bereich der Strumaau in durch Qualmwasser gespeisten Weihern mit gut entwickelten *Typha*-Röhrichten gegeben. Hier besteht auch ein dichtes Netz aus Gräben mit vermutlich ganzjähriger Wasserführung.

Den unzureichenden Kenntnisstand zum Frühjahrsaspekt der griechischen Libellenfauna zeigen die in LOPAU (2010a) aufgeführten Extremdaten zur Phänologie. Tabelle 1 stellt unsere Beobachtungsdaten den in LOPAU (2010a) genannten Extremdaten gegenüber. Nicht berücksichtigt wurde *S. fusca* infolge ihrer abweichenden Phänologie.

Sehr bemerkenswert war ferner der beobachtete Masseneinflug von *Anax ephippiger*. Die Art konnte in allen aufgesuchten Gebieten beobachtet werden, was für einen flächenhaften Einflug in sehr hohen Individuenzahlen spricht. Dieser war teilweise noch im Gange, wie die Zugbeobachtungen unausgefärbter Individuen am 31. März 2016 entlang der Küste bei Kitros sowie am 30. März 2016 entlang der Aggitis-Schlucht belegen. Gleichzeitig zeigten bereits ausgefärbte Individuen Fortpflanzungsverhalten. Dieses konnte am 1. April 2016 am Kerkinisee eingehender beobachtet werden. In den Vormittagsstunden jagten zahlreiche Individuen über Wiesen und Wegen zwischen dem Deich des Kerkinisees und einem benachbarten Graben. Dabei ruhten die Tiere immer wieder in einem den Graben begleitenden Schilfsaum sowie angrenzenden Gebüsch in einer Höhe von ca. 1–2 m. Ab ca. 11 Uhr EEST begannen die ersten Männchen in emersen Vegetationsbeständen der Uferzonen des Kerkinisees zu patrouillieren. Das Verhalten entsprach vollständig den von GÜNTHER & MAUERSBERGER (1999) beschriebenen Suchflügen. Die Männchen zeigten dabei kein Territorialverhalten und keine direkten Aggressionen untereinander, flogen aber sofort fliegende Tandems an und versuchten, diese zu trennen. Einfliegende Weibchen wurden sehr schnell ergriffen. Die beobachteten Paarungen (n = 6) erfolgten in krautiger Vegetation an Land. Alle beobachteten Eiablagen erfolgten im Tandem. Teilweise legten mehrere Paare in enger Nachbarschaft Eier (Abb. 1). Eiablagen einzelner, unbewachter Weibchen konnten nicht beobachtet werden, was vermutlich der hohen Dichte anwesender Männchen geschuldet war (vgl. MARTENS et al. 2012). Die Fortpflanzungsaktivitäten am See dauerten mindestens bis in die Abenddämmerung an. Aktiv jagende Individuen von *A. ephippiger* wurden ab einer Lufttemperatur von ca. 16°C beobachtet.

Am 31. März 2016 beobachteten wir im Umfeld der Salinen von Kitros, dass sich immer wieder Individuen von *A. ephippiger* ungewöhnlicherweise zum Ruhen ähnlich wie *Orthetrum*-Arten oder *Aeshna caerulea* auf den unbewachsenen

Tabelle 1: Vergleich der Erstbeobachtungsdaten der vorliegenden Arbeit mit den in LOPAU (2010a) genannten frühesten Beobachtungsdaten. – Table 1. Comparison of the seasonal first observations of the present study with data published in LOPAU (2010a).

Art	Datum der Erstbeobachtung	Saisonale früheste Beobachtung nach LOPAU (2010a), in Klammern Region
<i>Ischnura elegans</i>	30.03.2016	29.03.1991 (Kriti)
<i>Ischnura pumilio</i>	31.03.2016	17.04.2006 (Lésvos)
<i>Aeshna isoceles</i>	28.03.2016	17.04.1998 (Lésvos)
<i>Anax ephippiger</i>	27.03.2016	24.03.1981 (Kriti)
<i>Brachytron pratense</i>	30.03.2016	11.04.1996 (Pelopónnisos)
<i>Libellula depressa</i>	01.04.2016	06.04.1990 (Lésvos)
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	31.03.2016	23.03.1989 (Kós)

Boden der Wege setzten (Abb. 2). Möglicherweise diente dieses Verhalten der Thermoregulation bei noch geringen Lufttemperaturen von unter 20°C und windigem Wetter.

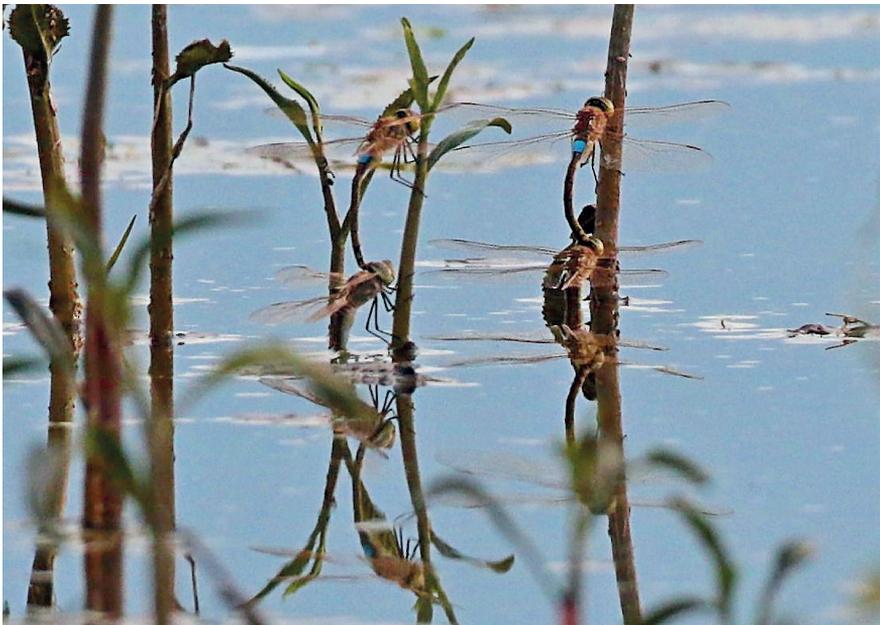


Abbildung 1: Zwei Tandems von *Anax ephippiger* bei der Eiablage. Kerkinisee bei Mandraki (01.04.2016). – Figure 1. Two tandems of *Anax ephippiger* during oviposition. Lake Kerkini near Mandraki (1-iv-2016). Photo: BM

Ein jahreszeitlich vergleichbares Einfluggeschehen konnten PETERS & GÜNTHER (2000) im März/April 1999 auf Rhodos verfolgen. Aufgrund des weitgehenden Fehlens geeigneter Reproduktionsgewässer verließ dort ein großer Anteil der beobachteten Tiere die Insel wieder und wanderte vermutlich weiter in die Ägäis. Die Auswertung der publizierten Beobachtungen von *A. ephippiger* aus Griechenland (PETERS & GÜNTHER 2000; LOPAU 2010a) belegt regelmäßige Einflüge zumindest für die Ägäis und die Mündungs- und Deltabereiche der ins Ägäische Meer entwässernden Flüsse. Der von uns beobachtete massive Einflug in das Festland Makedoniens und vermutlich darüber hinaus weiter nach Norden ist vermutlich jedoch eher ungewöhnlich. Die herbstlichen Beobachtungen in südlicher Richtung wandernder Tiere (GÜNTHER 2005) deuten darauf hin, dass derartige Einflüge nicht nur individuenreiche Sommergenerationen hervorbringen können, sondern die Tiere unter günstigen Umständen auch eine Rückwanderung in das Stammareal der Art bewältigen und damit weiter an der Reproduktion teilnehmen können.

Das zahlreiche Auftreten stark abgeflogener Individuen von *Sympetrum fonscolombii* sowie von Distelfaltern *Vanessa cardui* lässt vermuten, dass ein Einflug aus südlicher Richtung auch weitere Insektenarten betraf.



Abbildung 2: Ein Männchen von *Anax ephippiger* ruht auf einem vegetationsfreien Weg. Nahe Kitros (31.03.2016). – Figure 2. A male of *Anax ephippiger* rests on open ground on a small road. Near Kitros (31-iii-2016). Photo: BM

Damit ergibt sich im Frühjahrsaspekt der Libellenfauna Zentralmakedoniens ein interessantes Zusammentreffen von Libellenarten mit unterschiedlicher Phänologie und unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien. Zeitgleich zum Schlupf und der einsetzenden Geschlechtsreife der ersten Frühjahrsarten begannen sowohl die überwinternden Imagines von *S. fusca* als auch Migranten wie *A. ephippiger* und *S. fonscolombii* mit Fortpflanzungsaktivitäten.

Danksagung

Wir bedanken uns bei Silke Tesch und Katrin Ritter für die Mitteilung ihrer Beobachtungen während der Reise. Roberto Cabo und Lavrentis Sidiropoulos unterstützten die Beobachtungen durch ihre angenehme und sachkundige Reiseleitung, auch ihnen gilt unser herzlicher Dank!

Literatur

- BERNARD R., KALKMAN V.J. & P. IVINSKIS (2015) *Brachytron pratense* (Müller, 1764). In: BOUDOT J.-P. & V. J. KALKMAN (Eds) Atlas of the European dragonflies and damselflies: 182–184. KNNV Publishing, Zeist
- BOUDOT J.-P. & A. ŠALAMUN (2015) *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825). In: BOUDOT J.-P. & V. J. KALKMAN (Eds) Atlas of the European dragonflies and damselflies: 134–136. KNNV Publishing, Zeist
- BOUDOT J.-P. & V.J. KALKMAN (Ed.) Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV Publishing, Zeist
- GÜNTHER A. (2005) *Anax ephippiger* in Europa – immer Invasionen in eine Sackgasse? *Libellula* 24: 241–247
- GÜNTHER A. & R. MAUERSBERGER (1999) Verhaltensbeobachtungen an *Anax ephippiger* (Burmeister) in Brandenburg (Anisoptera: Aeshnidae). *Libellula* 18: 1–14
- HECKER F. (1994) Einnischung bei Libellen des Nestos-Flußsystems, Nordost-Griechenland. Diplomarbeit, Universität Kiel
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E. & G. SAHLEN (2010) European Red List of Dragonflies. Publications Office of the European Union, Luxemburg: 28 S.
- KALKMAN V.J. & C. WILLIGALLA (2015) *Sympetma fusca* (Vander Linden, 1820). In: Boudot J.-P. & V.J. Kalkman (Eds) Atlas of the European dragonflies and damselflies: 64–65. KNNV Publishing, Zeist
- LOPAU W. (1999a) Bemerkenswerte Libellenfunde aus Griechenland. *Libellula Supplement* 2: 63–66
- LOPAU W. (1999b) Bisher unveröffentlichte Libellenbeobachtungen aus Griechenland. *Libellula Supplement* 2: 91–131
- LOPAU W. (2000) Bisher unveröffentlichte Libellenbeobachtungen aus Griechenland II (Odonata). *Libellula Supplement* 3: 81–116
- LOPAU W. (2005) Bisher unveröffentlichte Libellenbeobachtungen aus Griechenland III (Odonata). *Libellula Supplement* 6: 49–84
- LOPAU W. (2010a) Verbreitungsatlas der Libellen in Griechenland (Odonata). *Libellula Supplement* 10: 5–153

LOPAU W. (2010b) Bisher unveröffentlichte Libellenbeobachtungen aus Griechenland IV (Odonata). *Libellula Supplement* 10: 155–260

MARTIN R. (1921) Travaux scientifiques de l'Armée d'Orient (1916-1918). Odonates. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris* 1921: 225–226

MARTENS A., GÜNTHER A. & F. SUHLING (2012) Diversity in mate-guarding types within the genus *Anax* (Odonata: Aeshnidae). *Libellula Supplement* 12: 113–122

MILLS S. (2015) Vogelbeobachtung am Kerkini-See, Griechenland. Birdwing Books, www.birdwing.eu

PETERS G. & A. GÜNTHER (2000) Frühjahrsbeobachtungen an *Anax ephippiger* auf Rhodos nebst Anmerkungen über den Invasionsraum der Art (Odonata: Aeshnidae). *Libellula Supplement* 3: 49–61

Manuskripteingang: 28. September 2016