

## Die Libellensammlung Lopau: Imagines (Odonata)

Reinhard Jödicke

*Am Liebfrauenbusch 3, 26655 Westerstede, Germany*

*Email: reinhard.joedicke@ewetel.net*

### Abstract

The collection of Wolfgang Lopau contains 915 dragonfly imagos of 80 taxa, which were predominantly taken in Greece. The focus of collecting activities was set on taxa with unsettled taxonomy. The collection is now deposited in the Senckenberg Institute and Museum Frankfurt.

### Zusammenfassung

Die Sammlung von Wolfgang Lopau enthält 915 Libellenimagines von 80 Taxa, die vor allem in Griechenland gesammelt wurden. Schwerpunkt sind Serien von in Griechenland vorkommenden Taxa mit noch unbefriedigend geklärter Systematik. Die Sammlung wurde an das Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg in Frankfurt überstellt.

### Einleitung

Die "Odonatologische Bibliographie von Wolfgang Lopau" (Burkart et al. 2009) listet 32 Schriften auf, von denen er in 27 Arbeiten Fakten über die Libellen Griechenlands zusammengetragen hatte. Unzweifelhaft wurde dieses Thema zum Schwerpunkt seines odonatologischen Lebenswerkes. Lopi (er wollte von Freunden und Kollegen nicht mit seinem Vornamen angeredet werden) war ein Naturkundler mit faunistischem Schwerpunkt, der sich erst als Spätvierziger den Libellen zuwandte und gleichzeitig immer mehr nach Griechenland orientierte (vgl. Burkart et al. 2009). Was damals als mediterraner Genuss mit wachem Blick für die Odonaten begann, wurde rasch zur beseelten Aufgabe: Aus dem touristischen Faunisten wurde ein international geschätzter Spezialist, aus den hektographierten Urlaubsaufzeichnungen von 1988-1992 (vgl. Burkart et al. 2009) wurde zunächst ein Kartierungsprojekt (z.B. Lopau & Wendler 1995, Lopau 2010a) und schließlich ein wissenschaftliches Programm mit Fragen zur Zoogeographie (z.B. Boudot et al. 2009), Ökologie (z.B. Jödicke & Lopau 2000) und Taxonomie (z.B. Kalkman & Lopau 2006).



Zumindest für die taxonomischen Aspekte seiner Arbeit benötigte Lopi eine Vergleichs- und Belegsammlung. Ein Fangnetz gehörte daher zur Standardausrüstung bei Exkursionen, was auch auf gleich zwei Fotos in seinem odonatologischen Nachruf (Burkart et al. 2009) dokumentiert ist. Auf diese Weise kam, beginnend mit den ersten Fänglingen von seiner 1991er Tour in die Türkei (vgl. Burkart et al. 2009) und endend mit der Ausbeute seiner Griechenlandkartierung im Juni und Oktober 2007 (Lopau 2010b), eine gehaltvolle Libellensammlung mit griechischem Schwerpunkt zusammen. Lopis Exuviensammlung, von 1993 bis 2004 zusammengetragen, ergänzt die Imaginalsammlung, wird im Rahmen dieses Aufsatzes aber nicht weiter berücksichtigt.

Als sich Lopis Tochter Julia mit mir über eine sinnvolle Folgenutzung seines odonatologischen Nachlasses beriet, kamen wir zu dem Entschluss, die Sammlung der Imagines einem Museum zu überlassen. Ich übernahm diesen Teil der Sammlung, kontrollierte alle Individuen auf Artzugehörigkeit, Geschlecht und Befall durch Schadinsekten und optimierte die Unterbringung für eine museale Deposition. Der gute Zustand der Sammlung sowie eine Excel-Datei von Lopis PC mit allen wichtigen Details zu den Exponaten erleichterten meine Aufarbeitung enorm.

## Inventar der Sammlung

Die nachfolgende Auflistung enthält 915 Libellenimagines, die sich auf 80 Taxa, 28 Gattungen und 10 Familien verteilen. Diese Liste beschränkt sich auf Angaben zu den Taxa, die Zahl der gesammelten Männchen und Weibchen sowie deren Herkunftsländer. Dabei bedeuten GR: Griechenland; CY: Zypern; TR: Türkei; FR: Frankreich; DE: Deutschland; NO: Norwegen; SE: Schweden.

**Calopterygidae:** *Calopteryx haemorrhoidalis* — FR: 2 ♂, 1 ♀; *C. splendens amasina* (syn. *mingrelica*) — GR: 56 ♂, 4 ♀ (2 homöochrom); TR: 5 ♂, 4 ♀; *C. splendens balcanica* — GR: 55 ♂, 17 ♀ (2 homöochrom); *C. splendens cretensis* — GR: 4 ♂, 1 ♀; *C. splendens intermedia* — TR: 5 ♂, 4 ♀; *C. virgo festiva* — GR: 36 ♂, 17 ♀ (dazu Flügel von mindestens 8 Exx.); *C. virgo virgo* — SE: 1 ♂.

**Euphaeidae:** *Epallage fatime* — GR: 2 ♂; CY: 1 ♂.

**Lestidae:** *Lestes barbarus* — GR: 5 ♂, 3 ♀; DE: 1 ♂; *L. dryas* — GR: 3 ♂, 2 ♀; DE: 1 ♂; *L. macrostigma* — GR: 8 ♂, 5 ♀; *L. parvidens* — GR: 61 ♂, 77 ♀; *L. sponsa* — GR: 1 ♂; *L. virens* — GR: 26 ♂, 8 ♀; *L. viridis* — GR: 10 ♂, 4 ♀; DE: 1 ♂; *Sympecma fusca* — GR: 2 ♂, 2 ♀; CY: 1 ♂, 2 ♀.



**Coenagrionidae**<sup>1</sup>: *Coenagrion caerulescens* — FR: 1 ♀; *C. johannsoni* — SE: 1 ♂, 1 ♀; *C. lunulatum* — TR: 1 ♂; *C. ornatum* — GR: 5 ♂, 2 ♀; TR: 1 ♂; *C. puella* — GR: 9 ♂, 1 ♀; *C. pulchellum* — GR: 19 ♂, 5 ♀; *C. scitulum* — GR: 13 ♂, 5 ♀; TR: 1 ♂; *Enallagma cyathigerum* — GR: 2 ♂; *Erythromma lindenii* — GR: 10 ♂, 2 ♀; CY: 1 ♂; TR: 1 ♂; *E. viridulum* — GR: 4 ♂; *Ischnura elegans ebneri* — GR: 4 ♂; CY: 2 ♂, 1 ♀; *I. elegans elegans* — GR: 4 ♂; FR: 1 ♂, 2 ♀; *I. pumilio* — GR: 1 ♂; FR: 1 ♀; *Pyrrhosoma nymphula* — GR: 38 ♂, 8 ♀; *P. elisabethae* — GR: 11 ♂, 6 ♀.

**Platycnemididae**: *Platycnemis pennipes nitidula* — GR: 35 ♂, 21 ♀; *P. pennipes pennipes* — GR: 39 ♂ (7 ♂ Übergangsform), 24 ♀; DE: 2 ♂, 1 ♀.

**Aeshnidae**: *Aeshna affinis* — GR: 5 ♂, 3 ♀; CY 1 ♂; *A. cyanea* — DE: 3 ♂, 1 ♀; *A. isoceles antehumeralis* — GR: 6 ♂, 1 ♀; *A. isoceles isoceles* — GR: 7 ♂; *Anax ephippiger* — GR: 5 ♂, 1 ♀; *A. immaculifrons* — CY: 1 ♂; TR: 1 ♂; *A. imperator* — CY: 1 ♂; *A. parthenope* — GR: 2 ♂; CY: 1 ♂, 1 ♀; FR: 1 ♂; *Boyeria cretensis* — GR: 1 ♂; *Brachytron pratense* — GR: 2 ♂; *Caliaeschna microstigma* — GR: 2 ♂, 1 ♀; CY: 1 ♂.

**Gomphidae**: *Gomphus flavipes* — GR: 1 ♀; *G. schneiderii* — GR: 8 ♂; *G. vulgatissimus* — GR: 6 ♂, 2 ♀; *Lindenia tetraphylla* — GR: 1 ♂; *Onychogomphus forcipatus albotibialis* — GR: 7 ♂; *O. forcipatus forcipatus* — GR: 10 ♂, 1 ♀.

**Cordulegastridae**: *Cordulegaster bidentata* — GR: 9 ♂; *C. boltonii boltonii* — SE: 1 ♂; *C. helladica buchholzi* — GR: 8 ♂; *C. helladica helladica* — GR: 18 ♂, 1 ♀; *C. helladica kastalia* — GR: 5 ♂; *C. heros pelionensis* — GR: 5 ♂; *C. insignis* — GR: 1 ♂; *C. picta* — GR: 1 ♂.

**Corduliidae**: *Somatochlora alpestris* — NO: 1 ♂; *borisi* — GR: 2 ♂, 1 ♀; 1 ♂ in Alkohol; *S. flavomaculata* — GR: 1 ♂; *S. meridionalis* — GR: 2 ♂

**Libellulidae**: *Crocothemis erythraea* — CY: 1 ♂; FR: 1 ♂, 1 ♀; *Diplacodes lefebvrii* — CY: 1 ♂; *Leucorrhinia dubia* — SE: 1 ♂; *Libellula depressa* — GR: 1 ♀; *L. fulva* — GR: 1 ♂; *Orthetrum cancellatum* — GR: 1 ♂; TR: 1 ♂; *O. brunneum* — GR: 1 ♂; CY: 2 ♂; *O. coerulescens anceps* — GR: 10 ♂ (2 Übergangsform), 1 ♀; CY: 1 ♂, 1 ♀; *O. chrysostigma* — GR: 4 ♂; CY: 1 ♂; *O. sabina* — GR: 1 ♂; *O. taeniolatum* — GR: 9 ♂, 2 ♀; CY: 7 ♂, 4 ♀; TR: 1 ♂; *Selysiothemis nigra* — GR: 2 ♀; CY: 2 ♂, 1 ♀; *Sympetrum fonscolombii* — GR: 2 ♀; DE: 1 ♂, 1 ♀; *S. meridionale* — GR: 2 ♂, 2 ♀; *S. sanguineum* — GR: 2 ♂; *S. striolatum* — GR: 6 ♂, 1 ♀; CY: 1 ♀; *Trithemis annulata* — GR: 1 ♂; CY: 2 ♂, 2 ♀; *T. festiva* — GR: 1 ♂, 1 ♀; CY: 1 ♂, 1 ♀; TR 3 ♂, 1 ♀.

<sup>1</sup> Zum Verbleib von *Ceragrion georgifreyi* und *C. tenellum* s.u.



## Diskussion

Lopis Sammlung ist vor allem eine Griechenland-Sammlung. Der überwiegende Teil der Exemplare stammt von dort und dokumentiert, mit Ausnahme weniger Taxa, das Artenspektrum der griechischen Libellenfauna – und gleichzeitig den unermüdlichen Griechenland-Einsatz des Forschers Wolfgang Lopau über zwei Jahrzehnte hinweg. Eine vergleichbar umfassende Griechenland-Sammlung gibt es weltweit nicht.

Der erste Eindruck, der sich beim Betrachten der Sammlung aufdrängt, ist deren Wissenschaftlichkeit. Für Lopi war es offensichtlich wichtig, vor allem das zu hinterlegen, was sich für noch offene Fragen als Untersuchungsobjekt anbot. Das waren in erster Linie die griechischen Taxa mit noch nicht abschließend geklärter Systematik. Lopi war bemüht, von diesen Arten und Unterarten möglichst Serien zusammenzutragen, in einer Stückzahl, die wissenschaftlich relevante Aussagen erlaubt. Arten hingegen, die im gesamten Mittelmeerraum häufig sind und zudem kaum intraspezifische Variabilität aufweisen, wie z.B. *Anax imperator* oder *Crocothemis erythraea*, fehlen in der Imago-Sammlung.

Jeder, der Lopi kannte, weiß, dass er alles andere als ein quantitativ orientierter Sammler war. Das bereits erwähnte Netz war zwar stets dabei, wurde in der Regel aber nur für eine sichere Handdiagnose eingesetzt; die Fänglinge durften danach wieder fliegen. Auf der unvergessenen Tour durch Tunesien – im Oktober 1998, gemeinsam mit Bernd Kunz, Jörg Arlt und mir (Jödicke et al. 2000) – fing er z.B. gar keine Libellen zu Sammlungszwecken. Er hatte eben mit seiner Sammlung ausschließlich eine Dokumentation der griechischen Libellenfauna im Sinn und das war für ihn wie eine interessante Pflichtaufgabe. Sein Hinweis auf 600 gefangene Individuen von *Cordulegaster helladica* an der Kastalischen Quelle bei Delphí und an einem Bach auf dem Peloponnes (Lopau 2010a: 88) darf also nicht als Massenmord fehlinterpretiert werden, denn bis auf zehn *C. h. helladica* und drei *C. h. kastalia* wurden alle anderen markiert und wieder freigelassen. Ziel dieser Aktion war eine (leider unpubliziert gebliebene) Populationsgrößenschätzung durch Fang, Markierung und Wiederfang. Außerdem wollte Lopi seine Zweifel an der bisherigen subspezifischen Untergliederung der Art *helladica* mit Felddaten zur Syntopie von *helladica* und *kastalia* untermauern – immerhin flogen an beiden Örtlichkeiten diese beiden Taxa nebeneinander, was nach der bisherigen Auffassung als getrennte geographische Rassen ein- und derselben Art (Lohmann 1993) eigentlich ausgeschlossen sollte (Lopau 2010a: 88).

Erste Früchte einer wissenschaftlichen Auswertung von taxonomisch relevanten Serien seiner Griechenland-Sammlung konnte Lopi noch zu Lebzeiten ernten. Seine Belegexemplare von *Pyrrhosoma elisabethae* und *P. nymphula* waren wichtige Grundlage für die Trennung beider Taxa auf Artniveau (Kalkman & Lopau 2006). Entsprechendes



gilt für die Zuordnung von *Ceriagrion georgifreyi* zur europäischen Fauna (Kalkman 2005). Der Umstand, dass seine Exemplare von *C. georgifreyi* und *C. tenellum* nicht in der obigen Auflistung enthalten sind, liegt an deren Aufenthalt im Naturhistorischen Museum Naturalis in Leiden/NL zum Zeitpunkt der Manuskriptabfassung; eine spätere Rückführung aus Leiden in die Sammlung Lopau ist vorgesehen (V.J. Kalkman pers. Mitt.).



**Abb. 1.** Bezahnung des Ovipositors bei *Lestes parvidens*: Die wenigen Zähne stehen in lückiger Anordnung. Westgriechenland, NW-Peloponnes, Lamia-Sumpf bei KonouPELLI, 02.05.1998 leg. W. Lopau.

**Figure 1.** Ovipositor dentation in *Lestes parvidens*: the few big teeth are lined up in a jagged row. Western Greece, NW Peloponnesus, Lamia swamp near KonouPELLI, 02.05.1998 leg. W. Lopau. Photo: Helmut Schütte, Jade-Hochschule, Wilhelmshaven.



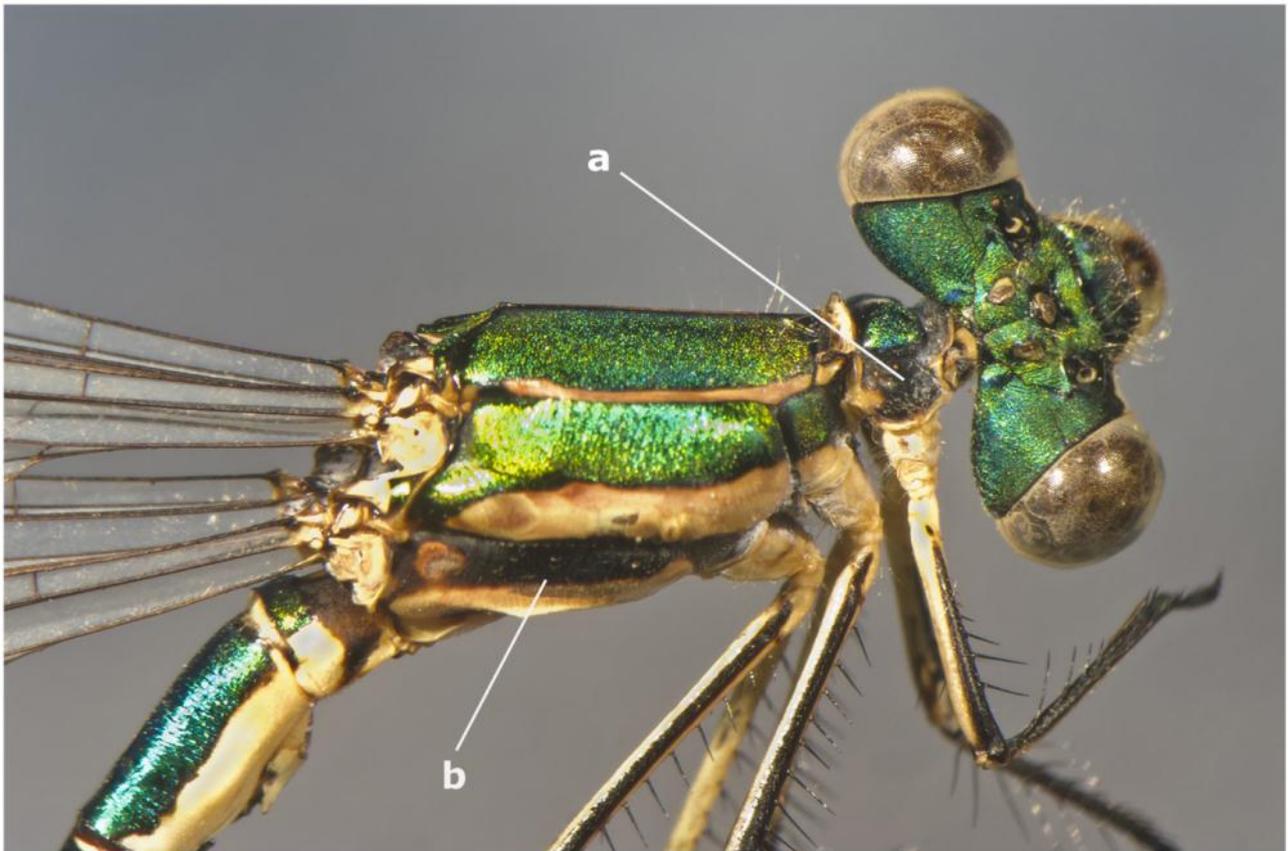
**Abb. 2.** Bezahnung des Ovipositors bei *Lestes viridis*: Mehr Zähne stehen dicht gereiht. Westgriechenland, Lefkáda, Bach 3 km SE Síuros, 23.06.2007 leg. W. Lopau.

**Figure 2.** Ovipositor dentation in *Lestes viridis*: more big teeth are lined up without gaps. Western Greece, Lefkada Island, brook 3 km SE of Síuros, 23.06.2007 leg. W. Lopau. Photo: Helmut Schütte, Jade-Hochschule, Wilhelmshaven.

Weitere Auswertungen bleiben nun Lopis Wegbegleitern und Nachfolgern überlassen. Ganz aktuell dienen Lopis noch im Jahr 2007 gesammelten Exemplare von *Cordulegaster helladica kastalia* als unverzichtbare Basis für eine taxonomische Analyse mediterraner *Cordulegaster*-Arten im Rahmen der Dissertation von Sónia Ferreira: Der 'locus typicus' dieses Taxon, die schon oben erwähnte Kastalische Quelle bei Delfi,



ist seither nicht mehr zugänglich. Zum Glück gelang es, erfolgreich DNA aus Beinansatzmuskulatur zu extrahieren (S. Ferreira pers. Mitt.) – wir dürfen gespannt auf die Ergebnisse sein. Ich selber habe die Serien von *Lestes parvidens* und *L. viridis* für eine vergleichende Analyse des Ovipositors beider Arten (Abb. 1, 2) genutzt, die demnächst an anderem Ort publiziert werden soll. Die Idee zu dieser Fragestellung kam von Lopi selber, der mich im Sommer 2007 bat, eine Vergleichsserie niedersächsischer Weibchen von *L. viridis* zu sammeln. Noch älter sind Lopis Bemühungen, zur taxonomischen Zuordnung griechischer *Lestes virens* beizutragen. Als er erfuhr, dass ich Mitte der 1990er Jahre für ein Lestidenbuch recherchierte, informierte er mich über das Problem, die auf Lesbos heimische Population von *L. virens* (Abb. 3) weder



**Abb. 3:** Männchen von *Lestes virens*, Griechenland, Mikrí Límni auf Lesbos, 02.07.1997 leg. W. Lopau. Dieses Individuum entspricht hinsichtlich seines Zeichnungsmusters weitgehend dem Taxon *vestalis*, doch unterscheidet es sich von diesem durch die flächige Melanisierung von Propleuron (a) und Metepimeron (b). Die Augen beim lebenden Tier waren lebhaft blau (W. Lopau pers. Mitt.).

**Figure 3:** Male of *Lestes virens*, eastern Greece, Isle of Lesbos, Mikrí Límni, 02.07.1997 leg. W. Lopau. The pattern of markings of this specimen resembles that of taxon *vestalis* but the extensive melanization on propleuron (a) and metepimeron (b) is distinctive. The eyes of the living insect were vividly blue (W. Lopau, pers. comm.). Photo: R. Jödicke.

der Nominatform noch der ssp. *vestalis* zuordnen zu können, und schickte mir einige anschauliche Dias (Jödicke 1997: 80, 86). Nun habe ich mich endlich aufgegriffen, die ostmediterranen *virens*-Formen mit denen aus Vorder- und Zentralasien einer vergleichenden Analyse zu unterziehen.



Mittlerweile hat die Sammlung im Frankfurter Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg ihren endgültigen Bestimmungsort gefunden. Dort reiht sie sich ein in das bereits umfangreiche Kontingent mediterraner Libellenarten und schließt mit dem Material vom Südbalkan und umgebenden Inseln zugleich eine bisherige Lücke. Es ist zweifellos ganz im Sinne Lopis, wenn künftig möglichst viele Fachleute auf seine Sammlung zugreifen, um unser Wissen zu vertiefen.

## Danksagung

Ich danke Julia Lopau für ihr Bemühen um eine optimale Aufbereitung des odonologischen Nachlasses ihres Vaters, Wolfgang Nässig (Sektionsleiter Entomologie II im Forschungsinstitut Senckenberg) für das Interesse an der Sammlung und Wolfgang Schneider für die engagierte Vermittlung der Sammlung an das Museum.

## Literatur

- Boudot J.-P., V.J. Kalkman, M. Azpilicueta Amorín, T. Bogdanović, A. Cordero Rivera, G. Degabriele, J.-L. Dommagnet, S. Ferreira, B. Garrigós, M. Jović, M. Kotarac, W. Lopau, M. Marinov, N. N. Mihocović, E. Riservato, B. Samraoui & W. Schneider 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256.
- Burkart W., E. Kappes, W. Kappes, A. Martens & F. Weihrauch 2009. In memoriam Wolfgang Lopau (29. März 1938 - 29. Juli 2009). *Libellula* 28: 221-232.
- Jödicke R. 1997. Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- Jödicke R. & W. Lopau 2000. Overlapping adult generations of the univoltine dragonfly, *Sympetrum striolatum* in southern Greece (Odonata: Libellulidae). *Libellula Supplement* 3: 41-47.
- Jödicke R., J. Arlt, B. Kunz, W. Lopau & R. Seidenbusch 2000. The Odonata of Tunisia. *International Journal of Odonatology* 3: 41-71.
- Kalkman V.J. 2005. On the distribution of the genus *Ceriagrion* in the Balkans, including *C. georgifreyi*, a species new to the European fauna (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula Supplement* 6: 25-32.
- Kalkman V.J. & W. Lopau 2006 Identification of *Pyrrhosoma elisabethae* with notes on its distribution and habitat (Odonata: Coenagrionidae). *International Journal of Odonatology* 9: 175-184, Farbtafel IV.



- Lohmann H. 1993. Revision der Cordulegastridae. 2. Beschreibung neuer Arten in den Gattungen Cordulegaster, Anotogaster, Neallogaster und Sonjagaster (Anisoptera). *Odonatologica* 22: 273-294.
- 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.
- Lopau W. & A. Wendler 1995. Arbeitsatlas zur Verbreitung der Libellen in Griechenland und den umliegenden Gebieten. *Naturkundliche Reiseberichte* 5: 1-109.

