

Herbstaktive Libellen in Südportugal (Odonata)

Rudolf Malkmus¹ und Torsten Ruf²

¹ Schulstraße 4, D-97859 Wiesthal

² Diebsbrunnenstraße 3a, D-97816 Lohr/Main, <lockenrock@gmx.de>

Abstract

Autumn activity of Odonata in southern Portugal — During an excursion in November 2007 through the southern Portuguese provinces Algarve and Baixo Alentejo, Odonata were recorded at 43 investigated sites. Six species – *Lestes viridis*, *Aeshna mixta*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum chrysostigma*, *Sympetrum fonscolombii*, and *S. striolatum* – were observed in reproductive activity. Autumn activity of Odonata is discussed in the context of the few hitherto published records. Remarkable observations of *Trithemis annulata* and *O. chrysostigma* within the first ten days of November, and a large number of migrating specimens of *S. fonscolombii* along the southwestern coast, are noted. *Aeshna mixta* and *S. striolatum* so far had been recorded only from few places in southern Portugal. As a result of our observations both species must be considered as the most common ones in this region. The occurrence of *Aeshna cyanea* in the hilly hinterland of the Algarve coast is noteworthy.

Zusammenfassung

Während einer zweiwöchigen Exkursion durch die südportugiesischen Provinzen Algarve und Baixo Alentejo (4.-18.11.2007) wurden an 43 Fundorten neun Libellenarten nachgewiesen. Sechs Arten zeigten Reproduktionsverhalten. Die Herbstaktivität wird in Zusammenhang mit den wenigen bisher publizierten Angaben zu dieser Thematik diskutiert. Hervorzuheben sind die späten Nachweise für *Trithemis annulata* und *Orthetrum chrysostigma* sowie die Beobachtung einer großen Zahl migrierender *Sympetrum fonscolombii* an der Südwestküste. *Aeshna mixta* und *Sympetrum striolatum* waren die beiden häufigsten Herbstlibellen im Untersuchungsgebiet. Bemerkenswert ist der Nachweis von *Aeshna cyanea* im collinen Hinterland der algarvischen Küste.

Einleitung

Die Verbreitungsverhältnisse der Libellen Portugals sind bis heute nur sehr unzulänglich bekannt (vgl. MALKMUS 2002, FERREIRA & WEIHRAUCH 2005). Auch neuere faunistische Arbeiten beschränken sich vornehmlich auf den südlichen Teil des Landes (z.B. HARTUNG 1996; JAHN 1996; JÖDICKE 1996; JONES 1996; MALK-

MUS 1996, 1998; RÖHN 1996; GARDINER 1997; WEIHRACH & WEIHRACH 2003; LOHR 2005; FERREIRA et al. 2006) und nur wenige beziehen sich auf Distrikte nördlich des Rio Tejo (z.B. CORTES et al. 1986; CHELMICK & MITCHELL 1996; MALKMUS 2002; FERREIRA et al. 2005, 2006; FERREIRA & GROSSO-SILVA 2006).

Portugal weist auf zum Teil kleinem Raum extrem unterschiedliche klimatische Bedingungen auf (MALKMUS 2004). Die sich hieraus ergebende differenzierte Phänologie der einzelnen Libellenarten ist erst in Ansätzen bekannt. Sie erfordert jahrelange kleinregionale, systematische vergleichende Beobachtungen, wie sie zum Beispiel für Teile der westlichen Algarve durchgeführt wurden (GARDINER 1997).

Der Inhalt fast aller auf Portugal bezogenen libellenfaunistischen Publikationen basiert auf Exkursionen, die durch eine enge zeitliche – selten mehr als drei Wochen und überwiegend eingeschränkt auf die Monate April bis Juli – und räumliche Limitierung gekennzeichnet sind, vornehmlich auf bestimmte Regionen im Süden und Norden des Landes. Daten zu im Herbst fliegenden Arten fehlen fast völlig (JÖDICKE 1996, GARDINER 1997, FERREIRA et al. 2005, MALKMUS 2007). Der nachfolgende Bericht befasst sich mit Libellenbeobachtungen im November 2007 in Süd-Portugal.

Material und Methode

Die Exkursion fand zwischen dem 4. und 18. November 2007 statt. Bereit wurde die Provinz Algarve sowie die südöstlichen und westlichen Teile der Provinz Baixo Alentejo. Die geografische Zuordnung der 43 Fundorte erfolgt im UTM-Gitternetz auf der Basis von 1x1 km-Rastern.

Die Aufenthaltsdauer an den einzelnen Fundorten schwankte zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden. Mit Ausnahme einiger kritischer Gattungen (*Ischnura*, *Sympetrum*) konnten die Arten durch Sichtbeobachtungen determiniert werden.

Im Jahr 2007 setzte die üblicherweise in Portugal im Oktober beginnende Niederschlagsperiode erst in der letzten Novemberdekade ein. Während der Exkursion herrschte ein dauerhaftes Hoch mit tagsüber fast durchwegs wolkenlosem Himmel, außergewöhnlich hohen Tagesmaxima von 19 bis 26°C und Nachttemperaturen, die nur einmal unter 9°C fielen. Nur am 16. und 17. November schirmte eine Altocumulusdecke die Sonneneinstrahlung weitgehend ab, begleitet von einem konstant wehenden, starken Südostwind.

Nachfolgend werden die Libellen-Fundorte (FO) typisiert. Eine Zuordnung zu einem bestimmten Typus (T) erweist sich nicht selten als problematisch. Dies gilt vor allem für Typus 3, in dem sich nicht nur zahlreiche fließende Übergänge zwischen verschiedenen Gewässertypen wiederfinden, sondern in dem sich die Typuszugehörigkeit in Abhängigkeit von den jeweiligen Niederschlagsverhältnissen wandelt.

Habitattypen

T1: Felsklippen mit bei Ebbe freiliegender Felstümpelzone ('rock pools'), zum Teil im Spritzwasserbereich

T2: Ausgedehnte Dünenflächen mit teilweise sehr lückiger Strauch- und Staudenvegetation; am FO 14 befand sich eine Dünenlagune mit sehr umfangreichem Röhrichtgürtel.

T3: Fließgewässer; infolge des Niederschlagsdefizits der Vorjahre, insbesondere 2005 und 2006, präsentierten sich selbst die größeren Zuläufe des Rio Guadiana (Carreiras, Vascão, Foupana) während des Exkursionszeitraums in ihrem Sommeraspekt: größere Wassermengen sammelten sich nur in flachen Felsbecken und Kolkauswaschungen, hinter rückstauenden Kiesbarrieren und massiven Dämmen von Mühlenwüstungen. Diese strömungsberuhigten Abschnitte waren durch spärlich fließende Gerinne, die teilweise völlig versickerten, miteinander verbunden. Das Längs-, Quer- und Tiefenprofil dieser Flüsse war anthropogen kaum beeinflusst, extrem struktureich und wies eine sehr heterogene Zusammensetzung an Sohlmaterial (Kies, Sand, Schlamm) auf. Entsprechend variabel waren die Strömungsverhältnisse und die uferbegleitende Vegetationszusammensetzung. Dichte Galeriestäume mit *Arundo donax*, *Salix atrocinerea*, *Populus alba* und *Tamarix africana* wechselten sich mit niedrigwüchsiger *Macchia* (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Cistus* spp., *Quercus coccifera*, *Phillyrea angustifolia*), völlig vegetationsfreie Schotterbänke ('cascalheiras') mit dicht bewachsenen Abschnitten (*Nerium oleander*, *Securinega tinctoria*, *Helichrysum stoechas*, *Thymus mastichina*) ab. Buchten und Kolke waren häufig von einem *Typha*- und *Juncus*-Saum begleitet. Die Fließgewässer im westlichen Algarve und Baixo Alentejo wiesen unter dem Einfluss atlantischen Klimas einen deutlich geschlosseneren und dichteren Uferbewuchs mit anderen Pflanzengesellschaften (*Fraxinus angustifolium*, *Alnus glutinosa*, *Rubus* spp., *Tamarix africana*, *Salix salvifolia*) und entsprechend höherem Beschattungsgrad auf.

T4: Im Bereich des Pulo do Lobo hat der Rio Guadiana zahlreiche Felsbecken auserodiert, die bei Hochwasser mit dem Fluss in Verbindung standen. Bei durchschnittlichem Wasserstand waren die Becken vom Fluss abgeschnitten und bildeten je nach Volumen perennierende bzw. temporäre stehende Gewässer.

T5: Kleine Stauteiche: Aufstauungen kleiner Quellbäche, die als Viehtränke, zur Fischhaltung und zur Bewässerung agrarisch genutzter Flächen dienen. Ihre Ufer waren teilweise von dichter Riedvegetation (*Typha latifolia*, *Phragmites communis*, *Juncus* spp.) bestanden.

Aufstellung der Fundorte

Die 43 Fundorte werden nach dem Schema geografische Ortsbezeichnung – UTM-Koordinaten – Höhenlage über dem Meer – Habitattyp – Beobachtungsdatum aufgelistet. Rib. = Ribeira.

- FO 1: Klippenkante zwischen Praia do Beliche und Praia de Tonel
nordwestlich Sagres – NA 0497 – 40 m – T2 – 18.11.2007
- FO 2: Praia do Amado, südwestlich Carrapateira – NB 0813 – 5 m – T1 –
16.11.2007
- FO 3: Klippenhang und Dünen an der Nordseite der Pontal-Halbinsel –
NB 0816 – 20-40 m – T2 – 17.11.2007
- FO 4: Dünen westlich Bordeira – NB 0917 – 20-40 m – T2 – 17.11.2007
- FO 5: Nebenbach des Rib. de Bordeira – NB 1518 – 60 m – T3 – 16.11.2007
- FO 6: Dünen Monte Clérigo – NB 1433 – 70 m – T2 – 16.11.2007
- FO 7: Praia do Amoreira – NB 1434 – 1-5 m – T1 – 15.11.2007
- FO 8: Rib. de Aljezur, Mündungsgebiet – NB 1532 – 10 m – T3 – 15.11.2007
- FO 9: Rib. de Seixe, östlich Zambujeiro de Baixo – NB 2639 – 50 m – T3 –
15.11.2007
- FO 10: Rib. da Perna da Negra – NB 3038 – 75 m – T3 – 15.11.2007
- FO 11: Rib. do Rosal, bei Moitinhas – NB 4242 – 150 m – T3 – 14.11.2007
- FO 12: Rib. de Torquines, bei Craveiras – NB 4444 – 120 m – T5 – 14.11.2007
- FO 13: Rib. do Torgal, nördlich Odemira – NB 4365 – 20 m – T3 – 14.11.2007
- FO 14: POCO de Barbaroxo – NC 1614 – 15 m – T2 – 14.11.2007
- FO 15: Rib. do Roxo, Straßenübergang (N2) Aljustrel – Ervidel – NB 7898 –
90 m – T3 – 13.11.2007
- FO 16: Rib. de Grandola – NC 3524 – 170 m – T3 – 13.11.2007
- FO 17: Rib. de Odelouca, nördlich Sapeira – NB 5433 – 95 m – T3 – 6.11.2007
- FO 18: Nebenbach des Rio Arade, südlich Parreirinha – NB 4924 – 110 m –
T3 – 6.11.2007
- FO 19: Rio Arade – NB 5519 – 30 m – T3 – 18.11.2007
- FO 20: Rib. de Odelouca, 3 km südöstlich Odelouca – NB 5415 – 20 m – T3 –
18.11.2007
- FO 21: Rib. de Odelouca, südlich Monchicão – NB 4419 – 25 m – T3 –
18.11.2007
- FO 22: Rib. da Boia, südlich Porto de Lagos – NB 4115 – 20 m – T3 –
18.11.2007
- FO 23: Rocha da Pena – NB 8923 – 480 m – macchiabewachsenes
Bergplateau – 6.11.2007
- FO 24: Benémola – NB 8718 – 120-140 m – T3 – 5.11.2007
- FO 25: Rib. de Odeleite, westlich Javalí – NB 9721 – 400-420 m – T3 –
5.11.2007
- FO 26: Bach, 1 km nördlich Cachapo – PB 0434 – 400 m – T3 – 7.11.2007
- FO 27: Rib. da Foupana, südlich Barrada – PB 0641 – 340 m – T3 – 7.11.2007
- FO 28: Rib. da Foupana, zwischen Pereiro und Zambujal – PB 2141 – 140 –
150 m – T3 – 10.11.2007

- FO 29: südwestlich Pereiro – PB 2243 – 255 m – T5 – 10.11.2007
 FO 30: südlich Tesouro – PB 2146 – 240 m – T5 – 9.11.2007
 FO 31: Nebenbach der Rib. do Vascão, östlich Farelos – PB 2048 – 200 m – T3 – 9.11.2007
 FO 32: Farelos – PB 1949 – 230 m – T5 – 9.11.2007
 FO 33 : Nebenbach der Rib. do Vascão, nördlich Giões – PB 1549 – 220 m – T3 – 7.11.2007
 FO 34: Rib. do Vascão, Giões – S. Bartolomeu – PB 1551 – 190 m – T3 – 7.11.2007
 FO 35: Rib. do Vascão, Moinho dos Alfares – PB 1651 – 170-180 m – T3 – 9.11.2007
 FO 36: Nebenbach des Barranco dos Azeites – PB 2255 – 190 m – T3 – 12.11.2007
 FO 37: Roncão de Cima – PB 2259 – 165 m – T5 – 12.11.2007
 FO 38: Rib. de Carreiras, Straßenübergang N34 – PB 1763 – 100 m – T3 – 8.11.2007
 FO 39: Rib. de Oeiras, Straßenübergang nordwestlich Namorados – PB 1067 – 115 m – T3 – 13.11.2007
 FO 40: Rib. de Alvacar, bei João Serra – PB 0271 – 170 m – T3 – 13.11.2007
 FO 41: Mina de São Domingo – PB 3072 – 170 m – T5 – 8.11.2007
 FO 42: Pulo do Lobo, Ostseite – PB 2084 – 120 m – T4 – 8.11.2007
 FO 43: Pulo do Lobo, Westseite – Mündung der Rib. de Terres – PB 2085/1985 – 120-130 m – T4 – 11.11.2007

Ergebnisse

Kommentierte Artenliste

Während der Exkursion wurden neun Libellenarten – zwei Zygoptera, sieben Anisoptera – nachgewiesen. Die nachfolgende Artenliste zeigt die einzelnen Nachweise an den jeweiligen Fundorten.

Abkürzungen: imm = immatur, Im = Imago, Ko = Kopula, Ei = Eiablage

Lestes viridis (Vander Linden, 1825)

FO 13: 5 Im; FO 15: 1 Im; FO 16: 1 Im; FO 18: 2 Im; FO 25: 3 Im, Ko, Ei; FO 26: 1 Im; FO 27: 10 Im; FO 28: 30 Im; FO 29: 2 Im; FO 31: 3 Im; FO 33: 2 Im; FO 34: 5 Im; FO 35: 10 Im; FO 36: 10 Im; FO 38: 4 Im; FO 42: 1 Im; FO 43: 8 Im

Diese Art war an 39,5 % der Fundorte anwesend. Mit Ausnahme der Fundorte 13 und 16 befanden sich alle übrigen im Osten des Untersuchungsgebietes. An einem Quellbach der Ribeira de Odeleite in der Serra do Caldeirão stach ein Weibchen Eier in die Rinde eines Oleanderstrauches *Nerium oleander* ein (FO 25).

Ischnura graellsii (Rambur, 1842)

FO 25: 3 Im; FO 27: 5 Im; FO 28: 1 Im; FO 31: 1 Im; FO 32: 2 Im; FO 34: 2 Im;
FO 35: 5 Im; FO 38: 3 Im; FO 41: 5 Im; FO 43: 4 Im

Alle zehn Fundorte lagen im Osten des Untersuchungsgebietes. Meist handelte es sich bei den beobachteten Tieren um solitäre Männchen. Es konnten weder Paarungsräder noch Eiablagen beobachtet werden.

Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)

FO 24: 1 Im; FO 25: 1 Im; FO 26: 2 Im, Ko

Aeshna mixta Latreille, 1805

FO 5: 2 Im; FO 6: 1 Im; FO 7: 1 Im; FO 8: 3 Im, Ko, Ei; FO 9: 2 Im; FO 11: 2 Im;
FO 13: 3 Im, Ei; FO 14: 1 Im; FO 16: 3 Im; FO 17: 2 Im; FO 18: 4 Im, Ei; FO 21:
1 Im; FO 22: 1 Im, Ei; FO 23: 1 Im; FO 24: 4 Im, Ko; FO 27: 5 Im, Ko; FO 28: 16
Im, 1 imm, Ko, Ei; FO 29: 2 Im; FO 30: 1 Im; FO 31: 2 Im; FO 33: 1 Im; FO 34:
2 Im; FO 35: 10 Im, Ko; FO 36: 2 Im; FO 38: 3 Im; FO 39: 1 Im; FO 40: 1 Im; FO
42: 2 Im; FO 43: 4 Im

Aeshna mixta flog an 29 der untersuchten Fundorte (67,4 %) und wies somit neben *Sympetrum striolatum* (65,1 %) die höchste Stetigkeit auf. Vorzugsweise wurde sie an Rändern und Verlichtungsstellen hochwüchsigen Röhrichts (*Arundo donax*, *Typha latifolia*) gesichtet, patrouillierte aber auch häufig entlang von Uferändern mit niedriger Vegetation und felsigen Abschnitten. Einzelne Männchen flogen weitab von Gewässern über litorale Dünen (FO 6), in schmetterlingshafter 'hilltopping'-Manier um Berggipfel (FO 23) und über Felder von 'rock pools', die bei Ebbe am Fuße von Klippen entstanden waren (FO 7). An jeweils fünf Fundorte konnten Paarungsräder bzw. Weibchen bei der Eiablage beobachtet werden.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

FO 4: 1 Im; FO 27: 1 Im; FO 28: 1 Im; FO 34: 1 Im; FO 35: 6 Im, Ko, Ei; FO 38:
1 Im

Eiablage konnte nur am Fundort 35 beobachtet werden. Sie erfolgte durch mehrere Weibchen in einem flachen, von einzelnen *Juncus*-Bulten und *Securinega*-Büschen umstandenen Flussbecken (ca. 10 x 5 m) am Fuße eines Mühlendammes. Ein Männchen flog unter zahlreichen *Sympetrum fonscolombii* über den Dünenfeldern von Bordeira (FO 4).

Orthetrum chrysostigma (Burmeister, 1839)

FO 27: 4 Im, Ko; FO 28: 4 Im, Ko; FO 35: 3 Im

Männchen patrouillierten vorzugsweise entlang flachgründiger Rinnsale, die in mehreren Metern Breite vegetationsfreie Schotterflächen durchflossen. Andererseits wurden dicht mit *Carex* spp. und *Juncus* spp. bestandene Seitengräben breiter Flusstäler befliegen (FO 27). Noch am 7. und 11.11. waren an der Ribeira da Foupana reproduktionsaktive Tiere anzutreffen (FO 26, 28).

Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)

FO 1: 3 Im; FO 2: 2 Im; FO 3: 50-100 Im; FO 4: hunderte Im; FO 8: 4 Im, Ko, Ei; FO 20: 10 Im, Ko, Ei; FO 22: 4 Im, Ko, Ei; FO 23: 2 Im

Am 15.11. (FO 8) und 18.11. (FO 20) wurde diese Art bei der Eiablage in leicht brackigem Wasser ozeannaher Ästuarbeobachtet. An den beiden bewölkten Tagen (16./17.11.) flogen über den Dünenfeldern zwischen der Pontal-Halbinsel und Bordeira Tausende von Libellen (FO 2, 3, 4). Die Lufttemperatur lag zwischen 17 und 19°C. Infolge des permanent wehenden heftigen Südostwindes bewegten sie sich im Lee von Dünentälchen, dichtem Buschwerk (*Pistacia lentiscus*, *Corema album*, *Juniperus turbinata*, *Phillyrea angustifolia*, *Stauracanthus genistoides*) oder knapp unterhalb der oberen Klippenkante. Ein Männchen wurde beobachtet, welches durch Flügelzittern Muskelwärme produzierte (Myothermie).

Unter den Libellen befanden sich auch zahlreiche kleinwüchsige Exemplare. Maße eines Weibchens nach Oviposition: Gesamtlänge 30 mm, Abdomen 19,5 mm, Hinterflügel 24,2 mm.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

FO 9: 15 Im, Ko, Ei; FO 10: 2 Im; FO 11: 2 Im; FO 12: 1 Im; FO 13: 5 Im, Ko, Ei; FO 15: 2 Im; FO 16: 2 Im; FO 17: 3 Im; FO 18: 4 Im; FO 19: 1 Im; FO 21: 1 Im; FO 22: 2 Im; FO 24: 6 Im, Ko, Ei; FO 26: 2 Im; FO 27: 10 Im, Ko, Ei; FO 28: 22 Im, 1 imm, Ko, Ei; FO 29: 2 Im; FO 30: 1 Im; FO 31: 2 Im; FO 32: 2 Im; FO 33: 2 Im; FO 34: 5 Im; FO 35: 14 Im, Ko, Ei; FO 36: 2 Im; FO 37: 2 Im, Ko, Ei; FO 38: 5 Im; FO 40: 2 Im; FO 42: 3 Im; FO 43: 23 Im, Ko

Mit 28 Fundorten trat *Sympetrum striolatum* an etwa ebenso vielen Örtlichkeiten auf wie *Aeshna mixta*, allerdings regelmäßig in höherer Individuenzahl. An acht Fundorten wurden Paarungsräder, an sieben eiabsetzende Libellen registriert. Am 10.11. konnte gegen 13:00 Uhr (sonnig, 22°C) an der Ribeira da Foupána (FO 28) der Schlupf eines Männchens beobachtet werden.

Trithemis annulata (Palisot De Beauvois, 1807)

FO 41: 3 Im, Männchen

Diskussion

Aktuelle libellenfaunistische Daten aus Portugal stammen nur zu einem geringen Teil von im Lande ansässigen Beobachtern. Die meisten publizierten Angaben haben wir in Mitteleuropa beheimateten Personen zu verdanken, die für ihre zwei- oder dreiwöchigen Exkursionen das Zeitfenster wählen, in dem mit optimaler Libellenpräsenz zu rechnen ist (April-Juni/Juli). In den Herbst- und Wintermonaten befindet sich die odonatologische Beobachtungsdichte entsprechend auf dem Tiefstand, obwohl für diesen Zeitraum wichtige Daten für die Verbreitungsmuster und Phänologie vieler Arten zu erwarten sind.

So erbrachte die oben skizzierte Novemberexkursion einen beträchtlichen Zuwachs an bisher unbekanntem Verbreitungsdaten für *Aeshna mixta* und *Sympetrum striolatum*, kleinregional auch für *Lestes viridis* und *Aeshna cyanea*. Der Nachweis letzterer an der perennierenden Karstquelle Benémola (FO 24) im Barrocal ist das für Portugal bislang am weitesten südlich ermittelte Vorkommen. Die wenigen, bisher bekannten Fundorte dieser Art befinden sich vor allem in Nord- und Zentral-Portugal. Im Süden wurde sie bisher nur aus den algarvischen Gebirgen Serra de Monchique und Serra do Caldeirão gemeldet.

Ebenso bemerkenswert ist die Beobachtung von mit *L. viridis*, *A. mixta*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum chrysostigma*, *Sympetrum fonscolombii* und *S. striolatum* noch sechs reproduktiv aktiven Arten in den ersten beiden Novemberdekaden.

Die beiden weitaus häufigsten Arten waren *A. mixta* und *S. striolatum*. Von letzterer ist bekannt, dass sie in Südeuropa eine extrem lange Flugzeit aufweist (vgl. WEIHRAUCH & WEIHRAUCH 2003). TESTARD (1972) meldet reproduktionsaktive Exemplare von *S. striolatum* noch für die zweite Dezemberdekade aus dem spanischen Coto Doñana. Das am 10. November an der Ribeira da Foupana (FO 28) beobachtete frisch geschlüpfte Männchen gehört auch in Anbetracht der langen Maturationsphase dieser Art vermutlich einer zweiten, vielleicht sogar einer dritten Jahresgeneration an. Einzelne Beobachtungsdaten (z.B. GARDINER 1997, MALKMUS 1998, WEIHRAUCH & WEIHRAUCH 2003) stützen die Vermutung, dass neben *S. striolatum* auch *S. fonscolombii* in Südportugal vereinzelt ganzjährig flugaktiv sein könnte.

Bemerkenswert ist die Flugaktivität von *Trithemis annulata* – einem erstmals 1978 auf der Iberischen Halbinsel nachgewiesenen, aber dort mittlerweile weit hin etablierten afrikanischen Faunenelement – bis in die erste Novemberdekade.

Für den westlichen Algarve meldet GARDINER (1997) Flugaktivität von *L. viridis* und *Anax ephippiger* bis in den Dezember.

Die am 16. und 17. November beobachtete Massenansammlung von *S. fonscolombii* in den litoralen Dünen bei Bordeira liegt deutlich später als ähnliche, bisher in dieser Region konstatierte Wanderbewegungen: Am 27. September 1956 wurden «several million» *S. fonscolombii* zwischen Sagres und Cabo de São Vicente beobachtet (OWEN 1958), und am 1. Oktober 1988 «several 10.000» am

Cabo de São Vicente (HEYNE 1989). Dazu kommen am 16. Oktober 1999 «thousands» migrierender *A. ephippiger* an den Ferragudo-Klippen südöstlich von Portimão (BONESS 2000). Der Ursprungsort dieser vermutlich durch großräumige Luftströmungen unterstützten Massenwanderungen ist nicht bekannt.

Die für den Monat November sehr hohe Arten- und Individuenzahl an beobachteten Libellen erklärt sich aus den ungewöhnlichen Wetterverhältnissen. Eine witterungsbedingte Verlängerung der Aktivitätszeit wurde auch bei Tiergruppen beobachtet, die sich im Spätherbst normalerweise zur Winterruhe zurückziehen. So waren z.B. von den acht im Untersuchungsgebiet vorkommenden Schlangen noch sechs aktiv (MALKMUS 2008).

Der Erstautor bereist seit über drei Jahrzehnten Portugal, um in den üblicherweise niederschlagsreichen Monaten November und Dezember Amphibien zu kartieren und erinnert sich an in diesem Zeitraum keine für Libellen vergleichsweise günstigen Witterungsbedingungen. Während einer ähnlich sonnenscheinreichen Phase im November 2004 sanken jedoch die Nachttemperaturen zum Teil unter den Gefrierpunkt. Artenzahl, Individuendichte und Reproduktionsaktivität der Libellen waren dadurch gegenüber 2007 deutlich reduziert (vgl. MALKMUS 2007).

Literatur

- BONESS M. (2000) Massenflug der Schabrackenlibelle *Hemianax ephippiger* Burmeister an der Küste der Algarve (Portugal) (Insecta, Odonata). *Atalanta* 31: 585
- CHELMICK D.G. & P. MITCHELL (1996) *Macromia splendens* (Pictet) in Portugal (Anisoptera: Corduliidae). *Notulae Odonatologicae* 4: 121-122
- CORTES R.M.V., K. DE TJARDA & M.A.S. GRAÇA (1986) Estudio de un río de montaña de una zona granítica del norte de Portugal. *Limnética* 2: 197-204
- FERREIRA S. & J.M. GROSSO-SILVA (2006) On the dragonflies of Portugal – Study of a collection from the 1980s (Insecta, Odonata). *Boletín de la Asociación Española de Entomología* 30 (3-4): 11-23
- FERREIRA S. & F. WEIHRACH (2005) Annotated bibliography of odonatological literature from continental Portugal, Madeira, and the Azores (Odonata). *Libellula* 24: 109-128
- FERREIRA S., J.M. GROSSO-SILVA & P. SOARES-VIEIRA (2005) Miscellaneous records of dragonflies and damselflies (Insecta, Odonata) from Continental Portugal. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 36: 275-277
- FERREIRA S., J.M. GROSSO-SILVA & P. SOUSA (2006) Miscellaneous records of dragonflies (Odonata) from continental Portugal – II. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 38: 321-322
- GARDINER A. (1997) Western Algarve dragonfly atlasing project. Annual report to recorders 1997 (unpubl.)
- HARTUNG M. (1996) Odonata from the Iberian Peninsula with a description of *Calopteryx haemorrhoidalis almogravensis* ssp. n. from Portugal. *Advances in Odonatology, Supplement* 1: 53-59
- HEYNE K.-H. (1989) Massenhafte Wanderung der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*, Selys 1840) in Portugal. *Dendrocopos* 16: 126-127
- JAHN P. (1996) Libellen im Einzugsgebiet des Guadiana in Südostportugal. *Advances in Odonatology, Supplement* 1: 65-76

- JÖDICKE R. [Ed.] (1996) Faunistic data of dragonflies from Portugal. *Advances in Odonatology, Supplement 1*: 149-153
- JONES S.P. (1996) Notes and observations on dragonflies in southern Portugal. *Advances in Odonatology, Supplement 1*: 113-116
- LOHR M. (2005) Libellenbeobachtungen in Südpotugal (Odonata). *Libellula 24* : 87-107
- Malkmus R. (1996) Libellen im Gebiet des unteren Rio Guadiana, Portugal. *Advances in Odonatology, Supplement 1*: 123-126
- MALKMUS R. (1998) Frühjahrsbeobachtungen von Libellen in Portugal. *Libellula 17*: 91-96
- MALKMUS R. (2002) Die Verbreitung der Libellen Portugals, Madeiras und der Azoren. *Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg 106*: 117-143
- MALKMUS R. (2004) Amphibians and Reptiles of Portugal, Madeira and the Azores-Archipelago. Gantner, Ruggell
- MALKMUS R. (2007) Herbstbeobachtungen an Libellen in Ost-Portugal. *Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg 108*: 25-31
- MALKMUS R. (2008) Winteraktive Schlangen in Portugal. *Zeitschrift für Feldherpetologie 15*: 97-98
- OWEN D.F. (1958) Dragonfly migration in south-west Portugal, autumn 1957. *The Entomologist 91*: 91-95
- RÖHN C. (1996) Frühjahrsbeobachtungen von Libellen im zentralen und südlichen Teil der Iberischen Halbinsel. *Advances in Odonatology, Supplement 1*: 129-137
- TESTARD P. (1972) Observations sur l'activité reproductrice d'une population tardive de *Sympetrum striolatum* Charpentier dans le Sud de l'Espagne (Anisoptera: Gomphidae). *Odonatologica 4*: 11-26
- WEIHRAUCH F. & S. WEIHRAUCH (2003) Spring Odonata records from Alentejo (Portugal), Andalusia and Extremadura (Spain). *Opuscula Zoologica Fluminensia 207*: 1-18