

Ein Beitrag zur Libellenfauna (Odonata) Rumäniens

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

JENS KIPPING

Abstract: With special focus on the River Mureş system between 1994 and 1997 several expeditions to Roumania were conducted. The habitats of 33 localities were surveyed, 46 species were brought on record. The records of *Cordulegaster heros*, *Hemianax ephippiger*, *Cercion lindenii* and *Coenagrion ornatum* are of special faunistic and zoogeographical interest; these species are very rarely recorded in Roumania, or are new east-most records in the country.

Zusammenfassung: Während mehrerer Expeditionen durch Rumänien in den Jahren 1994–1997 mit dem Schwerpunkt auf dem Flußsystem des Mureş in Siebenbürgen konnten an über 30 Fundorten insgesamt 46 Libellenarten nachgewiesen werden. Besondere Beachtung verdienen weitere Fundorte von *Cordulegaster heros*, von der bisher nur ein Fundort in Rumänien bekannt war. Bemerkenswert auch die Nachweise von *Hemianax ephippiger*, *Cercion lindenii* sowie ein weiterer Nachweis von *Coenagrion ornatum* für die rumänische Schwarzmeerküste. Das Auftreten von *Cordulegaster boltoni* in Rumänien wird diskutiert.

1. Einleitung

Libellen sind in Rumänien schon seit Mitte des letzten Jahrhunderts Gegenstand von Untersuchungen, so forschte z. B. FUSS (1853, 1855) schon intensiv in Siebenbürgen. Über Arbeiten zur Odonatenfauna Rumäniens bis in die siebziger Jahre hinein stellte PAINA (1977) eine umfangreiche Bibliographie zusammen.

Die Libellenfauna Rumäniens ist allerdings, gemessen an mitteleuropäischen Verhältnissen, in den letzten Jahrzehnten nur spärlich und sporadisch untersucht worden. Wesentliche Arbeiten liegen weit zurück, so geben CIRDEI & BULIMAR (1965) einen Gesamtüberblick und führen 67 Arten für Rumänien an. In der gleichen Epoche beschreibt PLATTNER (1965, 1967, 1968, 1990) vor allem die siebenbürgische Libellenfauna. 1977 stellt PAINA eine Übersicht mit 72 Arten der rumänischen Fauna auf. Später kommen als neue Arten *Cercion lindenii*, *Somatochlora meridionalis* und *Cordulegaster heros* hinzu (BULIMAR 1984, BEUTLER 1988). Somit umfaßt der aktuelle Artenbestand mindestens 75 Arten. Während aber vor allem in den benachbarten Ländern Ungarn, Slowenien und Bulgarien die Arbeiten über die Odonatenfauna in den letzten Jahren eine Intensivierung erfuhren (DEVAI 1993, KOTARAC 1997, BESCHOVSKI 1994 a), gibt es in Rumänien keine derartigen Ansätze, und die aktuelle Verbreitung mancher Arten ist nicht klar umrissen (E. SCHNEIDER mdl.). Lediglich zu einigen herausragenden Naturräumen, wie dem Donaudelta, gab es in den letzten Jahren Arbeiten über Libellen (GRIEBLER 1994). Andere Arbeiten über die Odonatenfauna Südosteuropas wiederum behandeln Rumänien nur am Rande und mit wenigen Fundorten (DIJKSTRA 1994 und DUMONT 1977). Aus diesen Gründen beschränkt sich vorliegender Beitrag nicht nur auf die Libellenfauna Siebenbürgens, sondern es werden alle Libellenfunde von rumänischem Territorium mitgeteilt.

Somit hat nun vorliegende Arbeit das Ziel, neue Aspekte zur Libellenfauna Rumäniens aufzuzeigen und andere Entomologen zur Forschung in diesem faszinierenden Land anzuregen.

2. Methodik

Die Untersuchungen an den Libellen fanden während drei Expeditionen statt. Alle drei lagen im Zeitraum von Anfang Juni bis Ende Juni der Jahre 1994–96. Damit ist leider nur ein Bruchteil aus dem Jahreslauf einer Libellenfauna beleuchtet. Auf Grund dessen sind manche Libellenarten in folgender Auflistung unterrepräsentiert, zu erwähnen sind hier besonders die *Sympetrum*-Arten oder Aeshniden. Weitere ergänzende Beobachtungen und Belege von zwei Expeditionen im Jahre 1997 verdanke ich Herrn M. JESSAT (Altenburg).

Die Untersuchungen konzentrierten sich hauptsächlich auf die Gewässer der Flußauen, u.a. auf den eigentlichen Flußlauf, auf Überschwemmungstümpel, Altarme und Gewässer anthropogenen Ursprungs wie Fischteiche. Ebenso wurden vereinzelt Nebenbäche abgesucht. An den untersuchten Gewässern erfolgte eine mehr oder weniger intensive Begehung mit z. T. umfangreichen Aufsammlungen von Imagines. Großlibellen wurden teils im Fluge per Fernglas bestimmt. Zur Bestimmung vor Ort wurde das Buch von BELLMANN (1993) benutzt, unsichere Arten wurden als Beleg gesammelt und zu Hause mit spezieller Literatur nachbestimmt. An einigen Gewässern wurde zusätzlich intensiv nach Exuvien gesucht. Gesammelte Belegexemplare sind in der Sammlung des Naturkundemuseum „Mauritianum“ Altenburg aufbewahrt.

Im Folgenden werden die Fundorte aufgeführt und in der Karte dargestellt, an denen intensiv nach Odonaten gesucht wurde. Natürlich existieren weitere Fundorte, an denen Einzeltiere bestimmter Arten beobachtet wurden, diese werden dann nur in den Artabschnitten mit angeführt.

Liste der Fundorte:

(1) **Adjud**, Abschnitt des Flusses Siret in Ost-Rumänien. Schnellfließender breiter Tieflandsfluß mit ausgedehnten Kiesbänken, kleinen Altwässern und sandigen Überschwemmungsflächen. In der Aue kleine Tümpel und ein kleiner Zufluß. In der Umgebung intensiv genutztes Weideland mit Auwaldresten und Tamariskendickicht.

(2) **Bata**, Flußaue im Mittellauf des Mureş, breite Aue mit Feuchtwiesen

(3) **Bozeş**, im Gebirge Munţii Metaliferi. Schnellfließender Gebirgsbach mit max. 5 m Breite und Gerölluntergrund. Teilweise kiesiges Sediment, kein Feingrund.

(4) **Brădeni**, Stausee, mäßig eutrophiert, mit *Phragmites*-Röhricht. Umgebung: Weideland.

(5) **Brîncovenşti**, Region Reghin, Oberlauf des Mureş, schnellfließender, ca. 30 m breiter Fluß mit ausgedehnten Kiesbänken und viel Feinsediment. Teilweise tief eingeschnitten und mit stellenweise begleitender Weichholzaue.

(6) **Cirşişoara**, Zufluß zum Olt, am Nordabhang des Fagaras. Ein kalter, reißender Gebirgsfluß (Bîlea) ca. 2 km vor der Mündung in den Olt. Begleitet von breiter Weichholzaue. Flußbett reich an Geröll, in kleinen Nebenfließen Feinsediment. In angrenzenden Wiesen Zufluß von kleinen Quellbächen.

(7) **Cugir**, Abschnitt des Flusses Cugir 1 km vor der Mündung in den Mureş, kleine Tümpel

(8) **Dărmăneşti**, kleine Waldbäche und Quellen im Laubwald.

(9) **Dumbrăveni**, Abschnitt der Tîrnava Mare. Tief eingeschnittener, mäßig strömender Fluß. Ufer dicht bewaldet.

(10) **Fărăgău**, Heideteiche, künstlich angelegte Fischteiche mit reich entwickelter Vegetation. Umgeben von Wiesen und stark genutztem Weideland.

(11) **Lacul Tauţ**, Stausee im Gebirge Munţii Zarandului. Libellennachweise erfolgten im Stauwurzelbereich des Sees, am Zufluß und an nahegelegenen Kleingewässern.

(12) **Luna**, Flußabschnitt des Flusses Arieş bei Turda. Schnell strömender Fluß mit Geröll und stellenweise feinerem Sediment. Umgeben von begleitender Weichholzaue, Acker- und Weideland.

(13) **Mihăileni**, Region Brad, 2 km östl. des Ortes, ca. 1000 m langer Flußabschnitt des Crişul Alb, schnellfließender und kühler Fluß mit ausgedehnten Kies- und Geröllflächen. Angrenzende Weichholzaue. Stellenweise seichte Überschwemmungsflächen mit Feinsediment.

(14) **Mîndra**, künstlich angelegte Fischteiche, mäßig eutrophiert und mit gut entwickelter Ufervegetation.

(15) **Murta**, Aue des Flusses Jiu ca. 30 km vor dessen Mündung in die Donau, Feuchtwiesen.

(16) **Ocna Sibiului**, salzige Teiche am Ortsrand, ehemals Salzgewinnung.

(17) **Păuleni**, im oberen Einzugsgebiet der Tîrnava Mică auf ca. 800 m ü. NN. Kleiner schnellfließender Gebirgsbach mit kiesigem Untergrund. Umgebung Mischwald.

(18) **Poiana Galdei**, Region Alba Iulia, Flußabschnitt des Galda, ein kalter, schnellfließender Gebirgsfluß mit wenig Feinsediment und viel Geröll. Teilweise tief in den Fels eingeschnitten (Cheile Galzii). Außerdem zufließende Quellbäche. Bei Intregalde.

(19) **Porumbenii Mari**, Abschnitt am Oberlauf der Tîrnava Mare. Mäßig schnellfließender Fluß mit Kiesbänken und stellenweise feinem Sediment. Umgeben von schmaler Weichholzaue. Daran anschließend Ackerland.

(20) **Praid**, Abschnitt am Oberlauf der Tîrnava Mică. Schnellfließender, ca. 10 m breiter Gebirgsfluß mit Gerölluntergrund und kaum Feinsediment.

(21) **Racu**, Abschnitt am Oberlauf des Olt. Tiefeingeschnittener schnellfließender Fluß.

(22) **Săcămaş**, Region Deva, 5 km südl. des Ortes, 350 m ü. NN., mäßig schnell fließender Bach mit kiesig-sandigem Untergrund, abwechselnd im Wald und im offenem Gelände fließend. Kein Weidebetrieb am Ufer. Teilweise Hochstauden und Laubwald. Kleine zufließende Quellbäche. Beobachtungsstrecke ca. 2000 m. Am Unterlauf kleine Wiesentümpel.

(23) **Sînpaul**, künstlich angelegtes Teichgebiet zur Fischzucht. Eutrophiert und mit spärlicher Ufervegetation.

(24) **Sîntămărie**, Aue der Tîrnava Mică.

(25) **Slatina de Mureş**, im Gebirge Munţii Zarandului, Abschnitt eines schnellfließenden Bergbaches in ca. 450 m Höhe. Fließt überwiegend im Wald, an wenigen Stellen auf Lichtungen. Teils kleine Kolke mit feinem Detritus. Bachtal überwiegend tief eingekerbt und kühl. Umgebung: „Blockschutt-Buchenwald“.

(26) **Socodor**, künstlich angelegte Gruppe von Fischteichen. Wechsel von bewirtschafteten und unbewirtschafteten Zuchtgewässern. Teilweise sehr nährstoffreich. Weiterhin nicht genutzte, schwach durchströmte Kanäle und Gräben mit z. T. gut entwickelter Tauchblatt- und Ufervegetation. Umgebung ist beweidetes, steppenartiges Gelände.

(27) **Şoimoş**, Region Arad, Abschnitt des Mureş-Unterlaufs, ein mäßig strömender, trüber Tieflandsfluß, sehr breit. Sehr feines Sediment in z. T. tiefen Kolken. Umland besteht aus stark genutztem Weideland mit Auwaldresten. In alten Kiesabbaustellen Bildung von kleinen, flachen Tümpeln.

(28) **Spini**, künstlich angelegte Fischteiche in der Aue des Mureş. Wenig submerse Vegetation, dafür aber ausgedehnte *Phragmites*-Bestände. Mäßig eutrophiert.

(29) **Suplac**, Region Tîrnăveni, Flußabschnitt des Tîrnava Mică, mäßig strömender und trüber Tieflandsfluß mit 15 m Breite, tief eingeschnitten, umgeben von Weichholzaue und Ackerland, nur feines Sediment vorhanden.

(30) **Suseni**, kleiner Bergbach und Oberlauf des Mureş.

(31) **Tăureni**, künstlich angelegte Fischteiche mit stellenweise gut entwickelter Ufervegetation und einem breiten Abzuggraben.

(32) **Tinca**, Region Oradea, Flußabschnitt des Crişul Negru, mäßig strömender Tieflandsfluß mit feinem Sediment, schmale Weichholzaue.

(33) **Vaşcau**, 8 km westl. des Ortes im Gebirge Munţii Codrului, schnellfließender Bergbach (5–10 m breit) und Nebenbäche. Umgebung: stark genutztes Weideland und Laubmischwald. Bei Sustui.

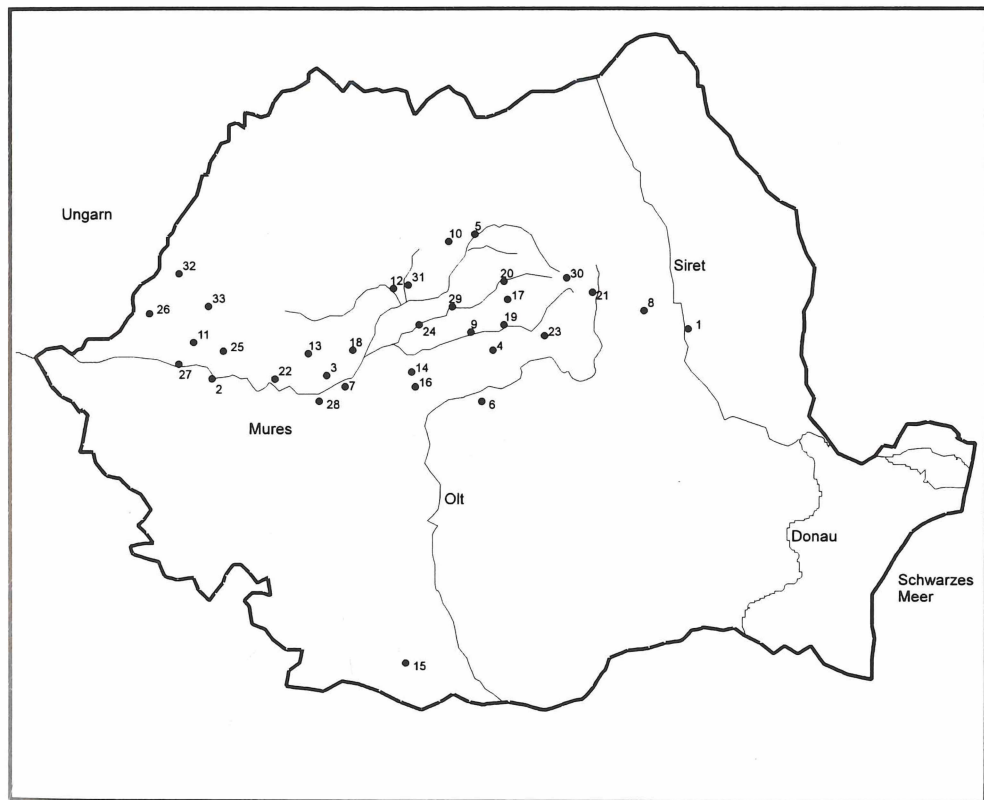


Abb. 1. Lage der Fundorte in Rumänien
Die Nummern der Fundorte entsprechen denen der Fundortliste (s. o.)

3. Ergebnisse

Tabelle 1
Nachgewiesene Arten (Nomenklatur nach JÖDICKE 1992).

Nr.	Art	Zoogeographische Einordnung*	Anzahl Fundorte
1.	<i>Calopteryx splendens</i>	ESEuMed	20
2.	<i>Calopteryx virgo</i>	ESHolo	12
3.	<i>Sympetma fusca</i>	MHoloMed	2
4.	<i>Lestes barbarus</i>	MHoloMed	5
5.	<i>Lestes dryas</i>	ESHola	5
6.	<i>Lestes sponsa</i>	ESHolo	1
7.	<i>Lestes virens</i>	MHoloMed	1
8.	<i>Lestes viridis</i>	MHoloMed	2
9.	<i>Platycnemis pennipes</i>	ESEuMed	27
10.	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	ESEuMed	3
11.	<i>Coenagrion ornatum</i>	ESEuMed	4
12.	<i>Coenagrion puella</i>	ESEuMed	16
13.	<i>Coenagrion pulchellum</i>	ESEuSib	3
14.	<i>Coenagrion scitulum</i>	MHoloMed	1
15.	<i>Cercion lindenii</i>	ESEuMed	1
16.	<i>Erythromma najas</i>	ESEuSib	5
17.	<i>Erythromma viridulum</i>	MHoloMed	3
18.	<i>Ischnura elegans</i>	ESHolo	8
19.	<i>Ischnura pumilio</i>	MHoloMed	5
20.	<i>Enallagma cyathigerum</i>	ESHola	6
21.	<i>Gomphus flavipes</i>	ESEuSib	2
22.	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	ESEu	12
23.	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	ESEuSib	1
24.	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	MHoloMed	9
25.	<i>Aeshna affinis</i>	ESEuMed	2
26.	<i>Aeshna cyanea</i>	ESEu	2
27.	<i>Aeshna isosceles</i>	ESEuMed	7
28.	<i>Hemianax ephippiger</i>	PAfroMed	1
29.	<i>Anax imperator</i>	MMedAfr	10
30.	<i>Anax parthenope</i>	ESHolo	3
31.	<i>Cordulegaster bidentata</i>	ESEuMed	4
32.	<i>Cordulegaster heros</i>	MBalMed	2
33.	<i>Cordulia aenea</i>	ESEuSib	1
34.	<i>Libellula depressa</i>	ESEu	17
35.	<i>Libellula fulva</i>	ESEu	4
36.	<i>Libellula quadrimaculata</i>	ESHola	2
37.	<i>Orthetrum albistylum</i>	ESEuSib	9
38.	<i>Orthetrum brunneum</i>	MHolo	6
39.	<i>Orthetrum cancellatum</i>	ESEuSib	5
40.	<i>Orthetrum coerulescens</i>	MWMed	2
41.	<i>Crocothemis erythraea</i>	MMedAfr	4
42.	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	MMedPal	1
43.	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	ESHolo	1
44.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	ESEuMed	2
45.	<i>Sympetrum striolatum</i>	ESHolo	1
46.	<i>Sympetrum vulgatum</i>	ESHolo	2

* – nach BESCHOVSKI (1994):

ESHola – Euro-Sibirisch Holarktisch
 ESHolo – Euro-Sibirisch Holopalaäarktisch
 ESEuSib – Euro-Sibirisch
 ESEu – Euro-Sibirisch Europäisch
 ESEuMed – Euro-Sibirisch Euromediterran

MHolo – Mediterran Holomediterran
 MWMed – Mediterran Westmediterrän
 MBalMed – Balkanmediterrän
 MMedAfr – Afromediterrän
 MMedPal – Mediterran Paläotropisch
 PAfroMed – Paläotropisch Afrotropisch Mediterran

Die Arten:

Verwendete Abkürzungen:

Exv	Exuvie	EA	Eiablage	Lv	Larve
M	Männchen	P	Paarung	(1-n)	Anzahl der
F	Weibchen	h	häufig		beobachteten bzw.
		sh	sehr häufig		gefangenen Individuen

Calopteryx splendens

18. 6. 94 Şoimoş (h); 19. 6. 94 Blaj (sh); 19. 6. 94 Şeica Mare (h); 20. 6. 94 Cîrţişoara (2); 20. 6. 94 Brădeni (h); 25. 6. 94 Bozeş (h, P); 6. 6. 95 Sînpaul (1, frisch); 10. 6. 95 Dumbrăveni (sh, P); 11. 6. 95 Spini (1); 13. 6. 95 Socodor (10); 10. 6. 96 Şoimoş (5); 10. 6. 96 Şibot/ Mureş (h); 11. 6. 96 Arieş (20); 12. 6. 96 Brîncovenesti (sh, P, EA); 15. 6. 96 Suplac (h); 18. 6. 96 Mihăileni (sh, P); 18. 6. 96 Săcămaş (h, EA); 20. 6. 96 Vaşcau (h); 21. 6. 96 Tinca (sh); 24. 5. 97 Surduc (1M1F); 30. 5. 97 Murta (h);

Die Art war eine der häufigsten Libellen und an fast allen Fließgewässern anzutreffen.

Calopteryx virgo

20. 6. 94 Cîrţişoara (5 M, 3 F); 25. 6. 94 Bozeş (5); 26. 6. 94 Slatina de Mureş (2); 4. 6. 95 Săcămaş (5, EA); 5. 6. 95 Beteşti (2); 9. 6. 95 Suseni (1 M); 10. 6. 95 Praid (3); 11. 6. 95 Poiana Galdei (sh, EA); 12. 6. 96 Brîncovenesti (h, P); 14. 6. 96 Păuleni (1 M); 17. 6. 96 Poiana Galdei (5 M, 1 F); 18. 6. 96 Mihăileni (h, P); 18. 6. 96 Săcămaş (h, P); 20. 6. 96 Vaşcau (h);

Sympecma fusca

11. 6. 95 Spini (1 M); 4. 10. 97 Bata (2 F);

Lestes barbarus

18. 6. 94 Şoimoş (v); 20. 6. 94 Cîrţişoara (1 M); 3. 6. 95 Lacul Tauţ (2); 10. 10. 95 Bata (1 F); 9. 6. 96 Socodor (1); 10. 6. 96 Şoimoş (1); 21. 6. 96 Socodor (sh, Exv, Massenschlupf);

Lestes dryas

3. 6. 95 Lacul Tauţ (10); 13. 6. 95 Şoimoş (30, P); 10. 6. 96 Şoimoş (h); 14. 6. 96 Păuleni (1); 18. 6. 96 Mihăileni (1); 19. 6. 96 Săcămaş (1);

Die Art trat nur an Tümpeln der Flußauen auf, die durch die Frühjahrshochwasser gefüllt und im Laufe des Sommers wieder ausgetrocknet werden.

Lestes sponsa

10. 6. 96 Şoimoş (h);

Lestes virens

3. 6. 95 Lacul Tauţ (3, frisch);

Lestes viridis

3. 6. 95 Lacul Tauţ (sh, frisch); 10. 6. 96 Şoimoş (5); 4. 10. 97 Bata (1 F);

Leider existieren nur zwei Beobachtungen von Weibchen, so daß im Nachhinein nicht die Zugehörigkeit zur Unterart *L. v. parvidens* überprüft werden kann. Nach JÖDICKE (1997) ist auch in Rumänien die Verbreitung bzw. Überlappung der Taxa *L. v. viridis* und *L. v. parvidens* noch unklar.

Platycnemis pennipes

18. 6. 94 Socodor (h); 18. 6. 94 Şoimoş (h); 19. 6. 94 Blaj (h); 19. 6. 94 Şeica Mare (h); 21. 6. 94 Brădeni (h); 25. 6. 94 Bozeş (h); 3. 6. 95 Lacul Tauţ (h); 4. 6. 95 Săcămaş (5); 6. 6. 95 Sînpaul (h); 8. 6. 95 Adjud (h); 10. 6. 95 Dumbrăveni (sh, P); 11. 6. 95 Poiana Galdei (2); 13. 6. 95 Şoimoş (h); 13. 6. 95 Socodor (sh); 10. 10. 95 Bata (1); 9. 6. 96 Socodor (h); 10. 6. 96 Şoimoş (20); 10. 6. 96 Spini (h); 10. 6. 96 Şibot/ Mureş (h); 11. 6. 96 Luna (sh); 11. 6. 96 Tăureni (sh, P, EA); 12. 6. 96 Fărăgău (sh, P, EA); 12. 6. 96 Brîncovenesti (h); 15. 6. 96 Suplac (h); 18. 6. 96 Mihăileni (h); 20. 6. 96 Vaşcau (5); 21. 6. 96 Tinca (sh); 27. 5. 97 Sîntămărie (h, P); 30. 5. 97 Murta (v); 1. 6. 97 Bata (1 M); 26. 5. 97 Turda-Klamm (1 M);

Die Art war zur Jahreszeit die häufigste Kleinlibelle und an fast allen Orten gegenwärtig.

Pyrrhosoma nymphula

19. 6. 94 Cugir (h); 4. 6. 95 Săcămaș (h); 10. 6. 95 Praid (5M, 2F);

Diese Frühjahrsart war sicher an manchem Gewässer aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit schon wieder verschwunden.

Coenagrion ornatum

20. 6. 94 Cîrțișoara (20M, 4F); 4. 6. 95 Săcămaș (1M); 30. 5. 97 Murta (6M, 4F); 27. 5. 97 Visternatal bei Tîrgușor/ Dobrudscha (2M);

Die Art flog an kleinen Quellbächen oder Nebenfließen von Wiesenbächen in Feuchtwiesen der Auen. Besonders erwähnenswert ist der letztgenannte Fundort, für den Herr T. PRÖHL dankenswerterweise Belegexemplare zur Verfügung stellte. Es ist der zweite Nachweis der Art für die rumänische Schwarzmeerküste. ISVOREANU & BOGHEAN (1980) geben die Art bereits für das Donaudelta an. Ansonsten war bisher nur die Westhälfte Rumäniens als Verbreitungsgebiet der Art bekannt (CIRDEI & BULIMAR 1965, ASKEW 1988, PLATTNER 1990) und östlich der Karpaten gab es keine bekannten Vorkommen.

Coenagrion puella

18. 6. 94 Șoimoș (h); 19. 6. 94 Cugir (h); 21. 6. 94 Brădeni (v); 24. 6. 94 Mîndra (2); 3. 6. 95 Lacul Tauț (sh, frisch); 4. 6. 95 Săcămaș (h); 6. 6. 95 Sînpaul (2M); 8. 6. 95 Adjud (1M); 9. 6. 95 Suseni (1M); 11. 6. 95 Spini (2M); 13. 6. 95 Șoimoș (sh); 10. 6. 96 Spini (h); 11. 6. 96 Tău-
reni (2); 12. 6. 96 Fărăgău (h); 17. 6. 96 Bucium Sat (1,1); 18. 6. 96 Mihăileni (10); 19. 6. 96 Săcămaș (10, P, EA); 30. 5. 97 Murta (h); 1. 6. 97 Bata (1M, 3F); 26. 5. 97 Turda-Klamm (1F); 27. 5. 97 Sîntămărie (1M);

Unter den Tieren aus Bata befand sich ein Weibchen der homeochromen Form.

Coenagrion pulchellum

18. 6. 94 Șoimoș (2M); 3. 6. 95 Lacul Tauț (3M, 1F); 30. 5. 97 Murta (1M);

Coenagrion scitulum

18. 6. 94 Șoimoș (h, P); 13. 6. 95 Șoimoș (10M, 1F);

Cercion lindenii

18. 5. 97 Enisala/ Dobrudscha (1M, leg. T. PRÖHL);

Dritter Nachweis der Art für Rumänien, nachdem BULIMAR (1984) die Art ebenfalls an der Schwarzmeerküste und VINTILA (1989) aus der Umgebung von Bukarest nachgewiesen hatten. Das Belegexemplar gehört zur Nominatform.

Erythromma najas

18. 6. 94 Socodor (1M); 21. 6. 94 Brădeni (sh, EA); 3. 6. 95 Lacul Tauț (15); 8. 6. 95 Adjud (h, P); 12. 6. 96 Fărăgău (sh, P, EA);

Erythromma viridulum

21. 6. 94 Brădeni (20); 8. 6. 95 Adjud (h, EA); 12. 6. 96 Fărăgău (1M);

Ischnura elegans

18. 6. 94 Socodor (h); 24. 6. 94 Mîndra (h); 24. 6. 94 Ocna Sibiului (ssh, P); 3. 6. 95 Lacul Tauț (2,3 P); 6. 6. 95 Sînpaul (h); 8. 6. 95 Adjud (sh, EA); 11. 6. 95 Spini (1); 13. 6. 95 Socodor (5); 9. 6. 96 Socodor (h); 10. 6. 96 Spini (h); 12. 6. 96 Fărăgău (sh); 23. 5. 97 Surduc (1F);

Interessant war das Massenvorkommen an den Salzseen bei Ocna Sibiului. Die Art flog dort in mehreren tausend Exemplaren, wobei sich die Tiere überwiegend sitzend in *Typha*-Beständen aufhielten.

Ischnura pumilio

18. 6. 94 Socodor (1M); 19. 6. 94 Cugir (1); 20. 6. 94 Cîrțișoara (1); 18. 6. 96 Mihăileni (1M); 24. 5. 97 Surduc (1F); 4. 10. 97 Bata (1F);

Enallagma cyathigerum

18. 6. 94 Socodor (2); 18. 6. 94 Șoimoș (h); 24. 6. 94 Ocna Sibiului (50); 6. 6. 95 Sînpaul (1M); 8. 6. 95 Adjud (h); 9. 6. 95 Suseni (1M);

Aeshna cyanea

4. 10. 97 Bata (1M); 8. 10. 97 Mureş-Aue bei Pojoga (1F);

Aeshna affinis

18. 6. 96 Săcămaş (1M); 20. 6. 96 Vaşcau (h);

Alle Tiere waren noch unausgefärbt und wurden während des Reifungsfluges beobachtet. Sie hielten sich abseits vom Gewässer auf. Zu einem späteren Zeitpunkt ist diese Art sicher häufiger zu beobachten.

Aeshna isosceles

19. 6. 94 Cugir (1M); 21. 6. 94 Brădeni (1); 3. 6. 95 Lacul Tauţ (1); 6. 6. 95 Sînpaul (2); 11. 6. 95 u. 10. 6. 96 Spini (5M, 3F, EA); 13. 6. 95 u. 9. 6. 96 Socodor (2M, 2F, EA); 1. 6. 97 Bata (h);

Hemianax ephippiger

9. 6. 96 Socodor (5);

Einzelne Tiere flogen jagend an den Ufern der Fischteiche. Ein Tier konnte als Beleg gefangen werden. Ein Fortpflanzungsnachweis wurde nicht erbracht. Dies ist erst der vierte Nachweis der Art für Rumänien (VINTILA 1989). Die Beobachtung steht sicher in Zusammenhang mit der beobachteten Invasion von *H. ephippiger* in Europa (BURBACH & WINTERHOLLER 1997). Die Art ist sicher vor allem an der Schwarzmeerküste noch häufiger zu beobachten.

Anax imperator

21. 6. 94 Brădeni (1M, 3Exv); 24. 6. 94 Mîndra (1M, 1F, P); 24. 6. 94 Ocna Sibiului (2M 2F, EA); 3. 6. 95 Lacul Tauţ (1F, 5Exv); 6. 6. 95 Sînpaul (1M); 8. 6. 95 Adjud (2); 13. 6. 95 Şoimoş (2, EA); Socodor (2, EA); 10. 6. 96 Spini (1M); 11. 6. 96 Tăureni (3, EA); 12. 6. 96 Fărăgău (h, EA);

Anax parthenope

24. 6. 94 Mîndra (1M); 13. 6. 95 Socodor (2M); 9. 6. 96 Socodor (h); 12. 6. 96 Fărăgău (2M);

Gomphus vulgatissimus

23. 6. 94 Porumbenii Mari (15M); 5. 6. 95 Beteşti (1M); 6. 6. 95 Racu (2M); 9. 6. 95 Suseni/Mureş (5); 11. 6. 96 Luna (1F, 2M); 13. 6. 96 Brîncoveni (1F, 5M, 100Exv); 16. 6. 96 Suplac (1M); 18. 6. 96 Mihăileni (5M); 20. 6. 96 Vaşcau (2M); 21. 6. 96 Tinca (4M); 24. 5. 97 Surduc (1F frisch); 30. 5. 97 Murta (3M, 1F); 1. 6. 97 Bata (1M);

Am Oberlauf des Mureş konnten 100 Exuvien der Art gesammelt werden. Diese befanden sich gemeinsam mit einigen Exuvien von *O. forcipatus* an einem ca. 60 m langem Uferabschnitt. Das Ufer war an dieser Stelle sehr seicht, und die Weichholzaue grenzte fast unmittelbar an die Uferlinie. An wenigen Abschnitten standen schmale Säume von *Eleocharis palustris* und *Carex spec.* Die Exuvien fanden sich entweder direkt auf dem Ufersubstrat oder nur wenige Zentimeter darüber an Pflanzenstengeln und kleinsten Uferabbrüchen. Es ergab sich ein Weibchenanteil von 61% (n = 100). Dieser Anteil bewegt sich im Rahmen des bisher Bekannten. MÜLLER (1995) ermittelte z.B. an der Oder einen Anteil von 27,6–69,3% (in SUHLING & MÜLLER 1996).

Gomphus flavipes

18. 6. 94 Şoimoş (1F); 11. 6. 96 Luna (1M);

Wie die neu entdeckten Vorkommen dieser Art an der Elbe in Deutschland zeigen, ist der Artnachweis an Flüssen am besten über Exuvienfunde zu führen, da die Imagines häufig in der niedrigen Vegetation sitzen und selten fliegen (MÜLLER 1997). Auch die zwei gefundenen Tiere wurden sitzend auf der Vegetation abseits vom Fluß gefunden. Da an den entsprechenden Stellen (Spülsaum) nicht nach Exuvien gesucht wurde, ist zu vermuten daß diese Art an den noch unverbauten Ufern des Mureş häufig vorkommt.

Ophiogomphus cecilia

19. 6. 96 Săcămaş (1F);

PLATTNER (1990) nennt noch Vorkommen von der Art an Gr. Kokel und Olt aus den sechziger Jahren. An diesen Flüssen haben wir die Art nicht mehr gefunden. So wurden Teile des Olt

streckenweise stark ausgebaut und die Wasserqualität der Gr. Kokel durch Abwassereinleitungen der Großindustrie teilweise nachteilig beeinflusst, so daß zwar *G. vulgatissimus* noch vorkommt, aber die etwas sauerstoffbedürftigere *O. cecilia* schon fehlt. Es trifft für diese Art auch das unter *G. flavipes* gesagte zu und es kann sich bei der scheinbaren Seltenheit auch nur um ein Erfassungsproblem handeln.

Onychogomphus forcipatus

20. 6. 94 Cîrţişoara (5M); 25. 6. 94 Bozeş (1M, 4Lv); 23. 6. 94 Porumbenii Mari (10–15); 13. 6. 96 Brîncovenesti (h, Exv); 14. 6. 96 Păuleni (2M); 18. 6. 96 Mihăileni (h, nur 1F); 19. 6. 96 Săcămaş (h, nur M); 20. 6. 96 Vaşcau (h); 21. 6. 96 Tinca (2M);

Die Art war die am häufigsten angetroffene Flußjungfer.

Die gefangenen Tiere gehören sämtlich der Nominatform *O. f. forcipatus* an. Das Sammlungsmaterial ist auffällig heterogen und zeigt fließende Übergänge zwischen dunkleren und hellen Zeichnungsformen. Eine Aufsammlung von Exuvien (n = 18) am Mureş bei Brîncovenesti ergab einen Weibchenanteil von 61%. Dieses Geschlechterverhältnis ist bei den bloßen Beobachtungen der Images am Gewässer nicht zu erkennen. Während sämtlicher Exkursionen konnten bei *O. forcipatus* nur zwei Weibchen beobachtet werden. Dieses Mißverhältnis zwischen dem faktischen Weibchenüberschuß und den wenigen zu beobachtenden weiblichen Images liegt im Verhalten der Weibchen begründet. Diese halten sich überwiegend entfernt vom Brutgewässer auf und besuchen dies nur kurz zur Kopulation und Eiablage, während die Männchen ständig an exponierten Stellen (Steine, etc.) auf herannahende Weibchen warten (SUHLING & MÜLLER 1996). An der Nahe (Rheinland-Pfalz) erscheinen die Weibchen erst ab 19.30 Uhr am Fluß und können bis in die Dunkelheit dort beim Eierlegen beobachtet werden (KLOSTERMANN mdl.).

Cordulegaster heros

26. 6. 94 Slatina de Mureş (2F, 3M); 12. 6. 95 Slatina de Mureş/Grosii Noi (1M, 2Exv); 19. 6. 96 Săcămaş (10F, M, 10Exv);

Hierbei handelt es sich um die einzigen bekannten Fundorte in Rumänien nach dem Erstnacheis durch BEUTLER (1985). In Slatina besiedelte die Art einen schmalen Waldbach in einem z. T. steilen Kerbtal, umgeben von Buchenwald in ca. 450 m Höhe. Kleine Larven konnten in den oberen Bachabschnitten gekeschert werden, Exuvien wurden hingegen an den sonnenbeschienenen unteren Abschnitten gefunden. Interessant ist auch die Verteilung der Tiere am Fundort Săcămaş. Hier flog die Art an einem Waldbach mit Lichtungen, in etwa 350 m Höhe. Images flogen am gesamten Bach, eine Eiablage konnte jedoch nur am oberen Bachlauf an flachen und schwachströmenden Stellen beobachtet werden. Nur am Unterlauf mit ca. 2 m Breite wurden dagegen alle Exuvien an krautiger Vegetation bis zu 40 cm von der Uferlinie entfernt gefunden. An dieser Stelle war der Bach bis max. 40 cm tief und wies sehr feines Sediment mit Detritusaufgabe auf. Zwischen der beobachteten Eiablage und den gefundenen Exuvien liegt eine Distanz von etwa 1000 m. Dies könnte ein Indiz sein für eine Verdriftung der Larven während ihrer Lebenszeit und für das Kompensationsverhalten der Art wie es BÖCKER (1992) von *C. boltoni* und *C. bidentata* beschrieb. Am Fundort Slatina wurde am unmittelbaren Schlupfort vormittags eine Wassertemperatur von 17 °C im durchströmten Bereich gemessen.

Cordulegaster bidentata

7. 6. 95 Dărmăneşti (1ExvM); 12. 6. 95 Slatina de Mureş/Grosii Noi (1ExvM); 10. 6. 96 Poiana Galdei (1ExvM); 19. 6. 96 Săcămaş (1M, 3Exv);

Interessant ist das Auftreten der Art an den Fundorten Săcămaş und Slatina gemeinsam mit *C. heros* an Waldbächen. Dies scheint nicht ungewöhnlich zu sein, denn gemeinsame Vorkommen von *C. bidentata* und *C. heros pelionensis* in Griechenland in einem Gewässer beschreibt auch THEISCHINGER (1979). Ebenso schreibt KOTARAC (1997), daß beide Arten an Waldbächen gut miteinander auskommen können. Es ist anzunehmen, daß eine spezifische Verteilung der Larven über den Bachlauf der Schlüssel zu dieser Koexistenz ist. In Săcămaş befand sich ein schlüpfendes Tier an einem ca. 80 cm breiten Bachabschnitt, zwei andere Exuvien wurden noch weiter bachaufwärts gefunden. Diese hingen bis zu 20 cm von der Uferlinie und bis max. 30 cm hoch in

der Ufervegetation. Weiter bachabwärts, an breiteren und tieferen Abschnitten wurden dann nur noch die Exuvien von *C. heros* gefunden. Ebenso in Slatina wurde die Exuvie von *C. bidentata* im oberen Bachabschnitt an kleinsten strömungsberuhigten Stellen im Schatten gefunden, während *C. heros* im unteren, sonnigen Teil zum Schlupf kam.

Die beiden anderen Exuvien-Fundstellen befanden sich an kleinsten Quellbächen im Laubwald.

Cordulia aenea

3. 6. 95 Lacul Tauț (1 M);

Libellula depressa

19. 6. 94 Cugir (1); 24. 6. 94 Mîndra (1 F); 3. 6. 95 Lacul Tauț (10 M); 4. 6. 95 Săcămaș (2 M, 1 F); 5. 6. 95 Betești (3); 8. 6. 95 Adjud (5); 9. 6. 95 Suseni (2 F); 10. 6. 95 Praid (5 M, 2 F); Dumbrăveni (1 F); 12. 6. 95 Slatina de Mureș/Grosii Noi (h); 10. 6. 96 Spini (5); 11. 6. 96 Luna (10); 12. 6. 96 Fărăgău (1 M); Brîncovenesti (1 M); 18. 6. 96 Mihăileni (2, EA); 19. 6. 96 Săcămaș (2 M); 20. 6. 96 Vașcau (sh); 21. 6. 96 Tinca (5); 1. 6. 97 Bata (1 M);

Die Art scheint die Mittelgebirgslagen der Ebene vorzuziehen. Vor allem in der Nähe von kleineren Fließgewässern, temporären Pfützen und Fahrspuren war die Art zu finden. Auch oft an der offenen „Kanalisation“ in den Dörfern.

Libellula fulva

9. 6. 96 Socodor (1 M); 10. 6. 96 Spini (1 M); 21. 6. 96 Tinca (10 M, F); 30. 5. 97 Murta (1 F);

Libellula quadrimaculata

19. 6. 94 Cugir (3); 20. 6. 94 Cîrțișoara (1); 3. 6. 95 Lacul Tauț (5);

Selten zu beobachtende Art, wahrscheinlich bedingt durch das Fehlen von nicht oder wenig eutrophierten Kleingewässern.

Orthetrum albistylum

24. 6. 94 Mîndra (h, P); 3. 6. 95 Lacul Tauț (1 F, 1 M); 6. 6. 95 Sînpaul (h, Exv); 8. 6. 95 Adjud (h, Exv); 11. 6. 95 Spini (1 F); 13. 6. 95 u. 9. 6. 96 Socodor (h, P, EA); 10. 6. 96 Spini (h); 11. 6. 96 Luna (2 F); 11. 6. 96 Tăureni (sh, EA, Exv); 12. 6. 96 Fărăgău (sh, P, EA);

An den genutzten Fischteichen in den Flußauen war die Art zu dieser Jahreszeit oft die häufigste Großlibelle.

Orthetrum brunneum

20. 6. 94 Cîrțișoara (h, P); 8. 6. 95 Adjud (h, Exv); 10. 6. 96 Spini (1 F); 11. 6. 96 Luna (1 F); 18. 6. 96 Mihăileni (10 M, 1 F, P); 19. 6. 96 Săcămaș (1 M);

Lebte am Fundort Cîrțișoara an kleinen Nebenfließen des Hauptstromes.

Orthetrum cancellatum

24. 6. 94 Ocna Sibiului (2); 6. 6. 95 Sînpaul (2); 8. 6. 95 Adjud (sh); 11. 6. 95 Spini (2); 9. 6. 96 Socodor (1 F); 12. 6. 96 Fărăgău (15, z. T. frisch);

Diese Art war wesentlich seltener zu beobachten als *O. albistylum*.

Orthetrum coerulescens

20. 6. 94 Cîrțișoara (h, P); 30. 5. 97 Murta (1 F);

Crocothemis erythraea

3. 6. 95 Lacul Tauț (1 F); 11. 6. 95 Spini (1 F); 9. 6. 96 Socodor (1 F); 12. 6. 96 Fărăgău (10 M, 2 F); 21. 6. 96 Socodor (h);

Sympetrum fonscolombii

18. 6. 94 Socodor (1 M); 9. 6. 96 Socodor (2 M);

Sympetrum pedemontanum

10. 10. 95 Bata (1 M) leg. JESSAT, einziger Fund der Art von einer Herbstexpedition. Die Art wurde aufgrund der späten Flugzeit nur wenig erfaßt.

Sympetrum sanguineum

12. 6. 96 Fărăgău (1 M, frisch); 4. 10. 97 Bata (3 M);

Sympetrum striolatum

10. 10. 95 Bata (1 M, 1 F); 4. 10. 97 Bata (1 M, 1 F);

Sympetrum vulgatum

13. 6. 95 Şoimoş (sh, frisch); 10. 6. 96 Şoimoş (h); 7. 10. 97 Mureş-Aue bei Pojoga (1 F);

5. Ausblick

Manche Fragen zur Verbreitung und Ökologie rumänischer Libellen können auch mit den nun vorliegenden neuen Erkenntnissen noch nicht ausreichend beantwortet werden. Auch wenn die recht lückenhaften Verbreitungskarten von BULIMAR & LEHRER (1979) nunmehr etwas mehr gefüllt werden können, stehen die z. T. schon von BEUTLER (1988) formulierten Fragen weiterhin im Raum:

1. Welche Arten der Cordulegastridae besiedeln mit welchem geographischen Schwerpunkt das rumänische Territorium?

Bisher sind aus Rumänien bekannt: *C. bidentata*, *C. heros*, *C. boltoni* (?) und *C. insignis*. Ich konnte selbst nur die ersten beiden Arten im Mittelgebirge feststellen. ST. QUENTIN (1971) nennt nur ein Vorkommen von *C. insignis*. An den von *C. heros* und *C. bidentata* besiedelten Habitaten würde man in Mitteleuropa eher *C. boltoni* vermuten. BEUTLER bezweifelte somit zurecht das Vorkommen von *C. boltoni* im Banat (oder gar ganz Rumänien?). Die Erfahrungen von KOTARAC (1997) im mittelbar benachbarten und topografisch durchaus mit Siebenbürgen vergleichbaren Slowenien zeigen auch, daß die bis dato als *C. boltoni* bekannten Vorkommen sich nach aktuellen Überprüfungen als *C. heros* entpuppten – „During the last few years it became clear that all the populations in Slovenia belong to *C. heros*. ... Therefore we can omit *C. boltoni* from the list of dragonflies recorded in Slovenia.“

Ein ähnliches Bild ist auch in Rumänien zu vermuten, entweder kommt *C. boltoni* in Rumänien wirklich nicht vor, oder die Art ist lokal sehr begrenzt und selten. Es wäre also auch angeraten, das sicher vorhandene Sammlungsmaterial auf seine Artzugehörigkeit zu überprüfen und künftig weiter die vielen geeigneten Habitate auf Quelljungfern abzusuchen.

2. Wie ist das Auftreten der Arten *Somatochlora metallica* und der bis in rezente Zeit als deren Subspezies betrachtete *Somatochlora meridionalis* in den rumänischen Gebirgen?

Zur Klärung konnten wir bisher nichts beitragen, da die Arten überhaupt nicht beobachtet werden konnten. Künftig sollten also auch Gewässer in höheren Gebirgslagen und zu fortgeschrittenerer Jahreszeit aufgesucht werden. BEUTLER (1988) konnte *S. meridionalis* schon im Banat erstmals feststellen, und in Slowenien ist diese Art wesentlich häufiger als *S. metallica* (KOTARAC 1997). Antwort auf diese Frage erhoffe ich mir von einer Reise in das Făgăraş-Gebirge (Südkarpaten).

3. Welche Unterarten von *Lestes viridis* leben in Rumänien, die Nominatform, die Unterart *L. v. parvidens* oder beide?

Ich konnte nur an wenigen Stellen Belege von Weibchen sammeln, an denen die Zugehörigkeit zur Unterart aber nicht zweifelsfrei feststellbar ist. JÖDICKE (1997) vermutet in Osteuropa eine Überlappungszone beider Taxa. Dies muß ebenfalls zu späterer Jahreszeit beobachtet werden. Die Ergebnisse können aufklären helfen, ob es sich bei den Unterarten um solche oder sogar um gute Arten handelt.

Diese und andere Fragen sind Ansporn zu weiterer Forschung. Insgesamt muß gesagt werden, daß die Datenbasis der letzten Jahre generell noch zu dünn ist, um bei einzelnen Arten Verbreitungsmuster zu erkennen.

6. Danksagung

Bedanken möchte ich mich für wertvolle Hinweise und Beschaffung von rumänischer Literatur bei Herrn P. WEBER, (Mediaş, RO). Weiterhin bei Herrn K. REINHARDT (Jena) für Bereitstellung von einigen Literaturquellen. Herrn M. SCHORR (Zerf) danke ich recht herzlich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die Einsicht in seine Literaturdatenbank.

7. Literatur

- ARNOLD, A. (1988): Zur Libellenfauna (Odonata) von zwei Thermalbädern bei Oradea/ Rumänien. – Ent. Nachr. u. Ber. **32** (2): 91–92
- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, Essex
- BELLMANN, H. (1993): Libellen: beobachten und bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg
- BESCHOVSKI, V. L. (1994 a): Fauna Bulgaria 23. Insecta, Odonata: 372 pp.
- BESCHOVSKI, V. L. (1994 b): Comparative zoogeographical review of Odonata fauna of Bulgaria (Insecta, Odonata). – Acta Zoologica Bulgarica **47**: 3–15
- BEUTLER, H. (1988): Libellen aus der Region Banat, Rumänien (Odonata). – Opusc. zool. flumin. **30**: 1–15
- BÖCKER, L. (1992): Größenspezifische Verteilung der Larven von *Cordulegaster boltoni* (DONOVAN) und *C. bidentata* (SELYS) über den Bachlauf – Untersuchungen an allo- und sympatrischen Bächen im Gießener Raum. – Libellula **11** (3/4): 225–247
- BULIMAR, F. (1984): *Agrion lindenii* SELYS 1840 (Insecta-Odonata) specie nouă pentru fauna României. – Studii Cerc. Biol., seria Biol. anim. **36**: 75–80
- BULIMAR, F. & LEHRER, A. Z. (1979): Sinteze Cartografice ale Patrimoniului natural al României, 2. Ordinul Odonata Fabricius, 1792. – Nymphaea **7**: 343–393
- BULIMAR, F. & LEHRER, A. Z. (1982): Odonatele din delta Dunării. – Consfat. Entomol. Republ. social. România **2**: 494–506.
- BURBACH, K. & WINTERHOLLER, M. (1997): Die Invasion von *Hemianax ephippiger* (BURMEISTER) in Mittel- und Nordeuropa 1995/ 1996 (Anisoptera: Aeshnidae). – Libellula **16**: 33–59
- CIRDEI, F. (1956 a): Contributii la fauna Odonatelor din Oltenia. – Analele ştiinţifice de Universităţi 'Al. Cuza' din Iaşi, N.S. **2** (1): 185–203
- CIRDEI, F. (1956 b): Contributii la cunoaşterea răspîndirii subordonului Anisoptera (Ord. Odonata) in Moldova. – Analele ştiinţifice de Universităţi 'Al. I. Cuza' din Iaşi, N.S. **2** (2): 203–210
- CIRDEI, F. & BULIMAR, F. (1965): Odonata. – In: Fauna R.P.R., Insecta, Vol. **7**, Fasc. 5: 1–274. – Bucureşti
- DEVAL, G. (1993): Studia Odonatologica Hungarica. Fasc. 1
- DIJKSTRA, K. D. (1994): Vlinderen in Hongarije en Roemenie. – Stridula **18** (1): 3–10
- DUMONT, H. J. (1977): Sur une collection d'Odonates de Yougoslavie, avec notes sur la faune des territoires adjacents de Roumanie et de Bulgarie. – Bull. Annls Soc. R. ent. Belg. **113**: 187–209
- FUSS, C. (1853): Notizen und Beiträge zur Insectenfauna Siebenbürgens. – Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturwiss. Hermannstadt **4**: 207–210
- FUSS, C. (1855): Beitrag zur Insectenfauna Siebenbürgens. – Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturwiss. Hermannstadt **6**: 23–24
- GORB, S. & ERMOLENKO, V. (1996): Odonata from „Dunajskie Plavni“ Nature reservat, Danube Delta, Odessa Province, SW Ukraine. – Notul. odonatol. **4** (8): 125–127
- GRIEBLER, C. (1994): Investigation on the fauna of dragonflies in the Danube Delta. – Analele Ştiinţifice ale Institutului Delta Dunării, Tulcea **2**: 81–86,
- ISVOREANU, V. & BOGHEAN, V. (1980): Noi Specii de Odonate pentru Delta Dunării. – Studii. Cerc. Biol., seria Biol. anim. **32**: 147–150
- JÖDICKE, R. (1992): Die Libellen Deutschlands – Eine Systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. – Libellula **11** (3/4): 89–112
- JÖDICKE, R. (1997): Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. – Die Neue Brehm-Bücherei **631**
- KOTARAC, M. (1997): Atlas of the dragonflies (Odonata) of Slovenia; with the Red Data List. – Atlas faunae et florae Sloveniae **1**: 205 pp.
- KÜHLMANN, D. (1965): Beiträge zur Kenntnis der Odonatenfauna im Donaudelta. – Acad. R.P.R., Hidrobiologia, Bucureşti **6**: 195–206
- MÜLLER, J. (1997): *Gomphus (Stylurus) flavipes* (Charpentier) in der Elbe von Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie in der Weser bei Bremen (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula **16** (3/4): 169–180
- PAINA, M. I. (1977): Consideraţii zoogeografice asupra odonatafaunei (Insecta, Odonata) din România. – Nymphaea **5**: 381–409
- PLATTNER, H. (1965): Betrachtungen über die Flugzeiten der Odonaten in Südsiebenbürgen (S.R. Rumänien). – Faun. Abh. **5**: 231–238
- PLATTNER, H. (1967): Zum Vorkommen von *Lestes macrostigma* Eversmann, 1836 in Rumänien. – Dt. Ent. Ztschr., N.F. **14**, (3/4): 349–356
- PLATTNER, H. (1968): Ord. Odonata. In: L'entomofaune de l'île Letea (Delta du Danube). – Trav. Mus. Hist. nat. „G. Antipa“ **9**: 67–73
- PLATTNER, H. (1990): Über die Libellen Siebenbürgens. – Zeitschrift für Siebenbürgische Landeskunde **13**, (2): 220–229

- POPESCU-GORJ, A. & PLATTNER, H. (1967): Ord. Odonata. – In: L'entomofaune des forêts du sud de la Dobroudja. – Trav. Mus. Hist. nat. „G. Antipa“ **7**: 103–105
- POPESCU-GORJ, A. (1989): *Sympetrum pedemontanum* (Allioni) (Odonata, Anisoptera) présent dans les zones de plaine du sud de la Roumanie. – Trav. Mus. Hist. nat. „G. Antipa“ **30**: 67–70
- SPURIS, Z. (1973): Bemerkungen zur Odonatenfauna Rumäniens. – Latvijas entomologs **15**: 78–80
- ST. QUENTIN, D. (1971): Zum Vorkommen von *Cordulegaster insignis* Schneider in Rumänien. – Stud. Com. Ști. nat. Muzeum Brukenthal, Sibiu **16**: 205–208
- SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. – Die Neue Brehm-Bücherei 628
- THEISCHINGER, G. (1979): *Cordulegaster heros* spec. nov. und *Cordulegaster heros pelionensis* ssp. nov., zwei neue Taxa des *Cordulegaster boltoni* (Donovan)-Komplexes aus Europa (Anisoptera: Cordulegasteridae). – Odonatologica **8** (1): 23–38
- VINTILA, C. (1989): The dragonfly (Odonata) fauna of the lake Căldărușani (Romania). – Trav. Mus. Hist. nat. „G. Antipa“ **30**: 101–104

Eingegangen am 30. 4. 1998

JENS KIPPING, Ringstraße 5/6, D-04600 Altenburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mauritiana](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [16 1996](#)

Autor(en)/Author(s): Kipping Jens

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Libellenfauna \(Odonata\) Rumäniens 527-538](#)