Libellen in Hessen 11 (2018)

Arbeitskreis Libellen in Hessen

Libellen in Hessen – Zeitschrift des Arbeitskreis Libellen in Hessen

Verlegerin: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.,
Lindenstraße 5, 61209 Echzell; Internet: www.hgon.de

Schriftleitung & verantwortlicher Redakteur:
Dr. Michael Frank, Zur Traubenmühle 5A, 55268 Nieder-Olm

Redaktion:
Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy,
Hanns-Jürgen Roland, Stefan Stübing, Jens Wächter

Bildauswahl:
Dr. Michael Frank

Satz und Layout:
Malte Seehausen

Druck:
Onlineprinters GmbH, Neustadt a. d. Aisch

© 2018 AK Libellen in Hessen, Echzell

ISSN 2190-0450

Anfragen, Bezug und Datensammlung:

HGON e.V., AK Libellen in Hessen
Lindenstraße 5, 61209 Echzell
Email: info@libellen-hessen.de
Internet: www.libellen-hessen.de

Bitte unterstützen Sie den Arbeitskreis „Libellen in Hessen“ mit einer Spende:

HGON e. V. – AK Libellen in Hessen,
IBAN: DE57 5139 0000 0084 7168 12, BIC: VBMHDE5F

Titelseite: Frisch geschlüpftes Männchen der Falkenlibelle (*Cordulia aenea*). Burgwald (MR), neuer Teich südlich des NSG Franzosenwiesen, 1.5.2017. Foto: L. Feisel.

Inhaltsverzeichnis

Jahresbericht Hessen 2017 4
Michael Frank, Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy, Hanns-Jürgen Roland, Stefan Stübing, Jochen Tamm & Jens Wächter

Hessische Libellenfunde (Odonata) aus der Sammlung Alfred Schöttner 49
Malte Seehausen

Ausgestorbene oder noch nicht nachgewiesene Libellenarten in Hessen – Teil 1 57
Hanns-Jürgen Roland & Michael Frank

Das Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* in Hessen – der aktuelle Stand (Odonata: Cordulegastridae) 75
Jochen Tamm

Nachtrag zum Beitrag Tamm, Jochen (2009): Beobachtungen und Erfahrungen beim kartieren der Quelljungfern *Cordulegaster boltonii* und *C. bidentata* in Hessen. Libellen in Hessen 2: 41-46 78
Jochen Tamm

Wie fliegen Frühe Heidelibellen *Sympetrum fonscolombii* bei uns ein? (Odonata: Libellulidae) 81
Stefan Stübing

Interaktionen und Konflikte zwischen *Aeshna cyanea* und *Aeshna juncea* an einem Reproduktions-Kleingewässer (Odonata: Aeshnidae) 85
Andreas Pix

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in der vorliegenden elften Ausgabe der Schriftreihe „Libellen in Hessen“ möchten wir Ihnen wieder ein möglichst breites Spektrum zu verschiedenen Aspekten rund um die Libellen mit Bezug zu Hessen präsentieren.

In der Regel nehmen wir den Schlupf der Libelle als den Beginn ihrer Aktivität war, vergessen aber allzu gerne, dass dieses Tier die bereits längste Zeit seines Lebens hinter sich hat, nämlich das als Larve im Wasser. Das aktuelle Titelbild zeigt ein Männchen einer Falkenlibelle zusammen mit der Exuvie, aus der es sich kurz vorher befreit hat. Es symbolisiert sehr schön diesen Übergang vom Leben unter Wasser in ein Leben an der Luft. Die zusammen geklappten Flügel weisen darauf hin, dass der Schlupfvorgang nicht vollständig beendet und das Tier noch nicht komplett flugfähig ist. Die finale und typisch grün metallische Färbung dieser Art ist ebenfalls noch nicht zu erkennen.

Im Jahresbericht, der die zurückliegenden zwölf Monate der Libellenbeobachtungen zusammenfasst, sind wieder viele Details von den 58 Arten zu finden, die im vergangenen Jahr aus Hessen gemeldet wurden. Besonders beachtenswert ist der erste gesicherte Reproduktionsnachweis der Östlichen Moosjungfer in Hessen. Bisher wurde diese Art, sowohl in der weiter zurückliegenden, als auch in der jüngeren Vergangenheit nur durch Einzelbeobachtungen nachgewiesen. Hessen gehört derzeit nicht zum typischen Verbreitungsgebiet der Art in Deutschland. Vorstellbar ist, dass Libellenarten wie die Östliche Moosjungfer, die eine eurosibirische und eher östliche Verbreitung haben, regelmäßig immer mal wieder in westliche Richtung vorstoßen und so auch Hessen erreichen. Aber warum gelang gerade jetzt die Reproduktion und warum nicht bereits viele Jahre oder Jahrzehnte vorher? Welche Faktoren haben sich jetzt geändert? Auf diese Fragen gibt es derzeit noch keine Antworten. Es bleibt ebenfalls offen, ob diese kleine, neu entdeckte Population sich dauerhaft etablieren kann.

In der Zoologischen Staatssammlung München wurden 2017 mehr als 150 ältere Belege aus Hessen entdeckt. Darunter sind einige, die die frühesten bekannten Nachweise für einige Landkreise darstellen, aber auch der jetzt früheste bekannte Nachweis der Arktischen Smaragdlibelle für Hessen. Ein eigener Beitrag berichtet über diese interessanten Funde.

Verbreitungskarten von Libellenarten stellen immer nur eine Momentaufnahme der gerade aktuellen Situation dar. Sie sind im stetigen Wandel und unterliegen natürlichen und anthropogenen Einflüssen. Das heißt aber auch, dass die Karten, wie sie im Verbreitungsatlas der Libellen Hessens zu finden sind, nicht unbedingt mehr dem aktuellen Stand entsprechen. Für die Gestreifte Quelljungfer wird in dieser Ausgabe die aktualisierte Verbreitungssituation vorgestellt.

In der Rubrik „Über den Tellerrand“ möchten wir Ihnen in dieser und der nächsten Ausgabe die Libellenarten aus Deutschland in Kurzportraits vorstellen, die bisher noch nicht

oder nicht mehr in Hessen zu finden sind. Bei einigen von ihnen besteht durchaus die Möglichkeit, sie neu oder wieder zu entdecken.

Wie werden Reviere von neu- oder umgestalteten Kleinstgewässern von den großen Mosaikjungfer-Arten besetzt und verteidigt? Was passiert, wenn plötzlich weibliche und artfremde Tiere dort auftauchen? Gibt es bevorzugte Strategien oder sind Muster zu erkennen? In einem Beitrag dieses Heftes wird diesen und anderen Fragen nachgegangen.

Die Frühe Heidelibelle, eine im Mittelmeerraum weit verbreitete und invasive Art, erscheint bei uns – wie der deutsche Name es bereits vermuten lässt – deutlich früher, als es für die Heidelibellen üblich ist, nämlich bereits im Mai und Juni. Bekannt ist, dass diese im Frühjahr erscheinenden Tiere sich nicht hier bei uns entwickelt haben, sondern einfliegen und sich dann erst hier reproduzieren. Aber wie erfolgt der Einflug dieser Art und was passiert mit der sich hier neu entwickelnden Generation? Auf den ersten Teil der Frage versucht der Beitrag in diesem Heft mögliche Antworten zu liefern und die bereits bekannten Erkenntnisse zu erweitern.

Wir hoffen, dass wir mit den Beiträgen dieser Ausgabe auch wieder einen bereiten Geschmack treffen und würden uns über Ihre Meinungen, Anregungen oder auch ganz allgemeine Rückmeldungen freuen.

Allen Autoren sei an dieser Stelle für ihre Beiträge herzlich gedankt, ebenso Herrn Malte Seehausen für sein geduldiges und gewissenhaftes Mitwirken bei der Gestaltung dieser aktuellen Ausgabe.

Mit herzlichen Grüßen

Michael Frank
Schriftleiter und verantwortlicher Redakteur für Libellen in Hessen

Jahresbericht Hessen 2017

Michael Frank, Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy, Hanns-Jürgen Roland, Stefan Stübing, Jochen Tamm & Jens Wächter

1. Überblick

Für den Jahresbericht 2017 wurden 8465 auswertbare DS von 68 Beobachtern übermittelt, davon 559 Nachmeldungen, die vor allem aus dem Jahr 2016 stammen. Auch dieses Jahr trafen einige DS erst nach Fertigstellung der Listen und Karten ein, so dass letztendlich 7906 auswertbare DS für das Jahr 2017 zur Verfügung standen. Dies ist gegenüber dem Vorjahr dennoch eine erneute Steigerung und dafür bedanken wir uns ganz herzlich bei Ihnen allen. Damit verbunden, möchten wir den Aufruf an alle interessierten Libellenfreunde ausdrücklich wiederholen, weiterhin aktiv zu bleiben und Libellendaten an den AK zu melden und so den positiven Trend der Meldeaktivität der vergangenen beiden Jahre 2016 und 2017 fortzusetzen. Der historische Verlauf der Meldeaktivität der vergangenen Jahre ist in Abb. 1 dargestellt.

Die prozentuale Verteilung der eingegangenen Datensätze für das Jahr 2017 stellt sich ähnlich wie in den vorangegangenen Jahren dar: Südhessen ca. 70 %, Mittelhessen ca. 20 % und Nordhessen mit ca. 10 %. Damit sind Nord- und Mittelhessen unterrepräsentiert, was nach wie vor heißt, dass die vorliegenden Datensätze nicht zwingend das reale Verbreitungsbild der einzelnen Arten wiedergeben, sondern auch die regionalen Aktivitäten der MelderInnen widerspiegeln.

Nach mehreren Einzelnachweisen in den vergangenen Jahren gelang im Jahr 2017 zum ersten Mal überhaupt der Reproduktionsnachweis der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) in Hessen. Bisher hatte es keinerlei Anhaltspunkte für eine Bodenständigkeit gegeben, auch nicht auf Grund historischer Daten. Nachdem die Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) im vergangenen Jahr durch eine Einzelbeobachtung gemeldet worden war, konnte sie dieses Jahr nicht wieder festgestellt werden. Von den Arten Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*), Gefleckte Heidelibelle (*S. flaveolum*) und Sumpf-Heidelibelle (*S. depressiusculum*) gab es ebenfalls keine Beobachtungen. Einige Libellenarten wie die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), aber auch die Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) weisen seit mehreren Jahren sehr niedrige Beobachtungszahlen auf. Insgesamt wurden im Jahr 2017 in Hessen 58 Arten nachgewiesen bzw. beobachtet.

Der Wetterverlauf des Libellenjahres 2017 lässt sich wie folgt zusammenfassen: Der Winter war sehr sonnig und teilweise so trocken, wie seit Jahrzehnten nicht mehr und einer der kältesten seit vier Jahren. Der Frühling war dafür wärmer, trockener und sonniger als im langjährigen Mittel verbunden mit Osterschnee und Spätfrösten. Der Sommer war zeitweise sehr trocken, besonders im Juni, dafür war der Juli einer der niederschlagreichsten. In Hessen fielen in den Sommermonaten laut Deutschem Wetterdienst 154 % Niederschlag

des sonst durchschnittlichen Sollwertes. Die Durchschnittstemperatur des Sommers lag dennoch über dem langjährigen Vergleichswert, wobei kaum stabiles Sommerwetter herrschte. Der Herbst brachte viele Tiefdruckgebiete mit mehr Wolken und Regen, aber auch mildere Luft als im langjährigen Herbstmittel. Dabei fiel der Frühherbst eher kühl aus, wurde allerdings von einem der wärmsten Oktober der letzten hundert Jahre gefolgt. (Quelle: www.wetteronline.de). Der doch sehr niederschlagsreiche Sommer hat gerade bei den Hochsommerarten, wie z. B. den Mosaikjungfern (Aeshnidae) zu einem Rückgang an Beobachtungen geführt.

Neue Extremdaten für Letzt- und Erstbeobachtungen liegen aus dem Jahr 2017 mit jeweils einer neuen frühesten Meldung des Frühen Schilfjägers (*Brachytron pratense*) durch Exuvienfund am 15.4. und der Gefleckten Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) am 24.5. vor, ferner durch eine neue späteste Beobachtung der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) am 1.10. Eine früheste Erstbeobachtung der Gemeinen Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*) wurde für den 13.4.2014 nachgemeldet und durch ein entsprechendes Foto belegt.

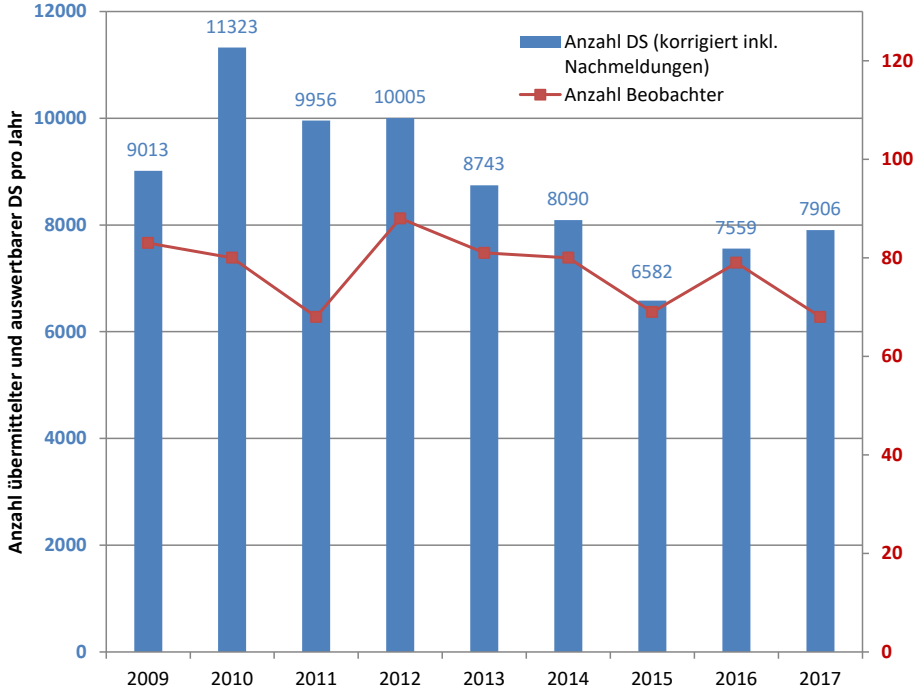


Abb. 1: Verlauf der jährlich gemeldeten und auswertbaren Datensätze inkl. der Nachmeldungen (blau) und Anzahl der Beobachter/Melder (rot).

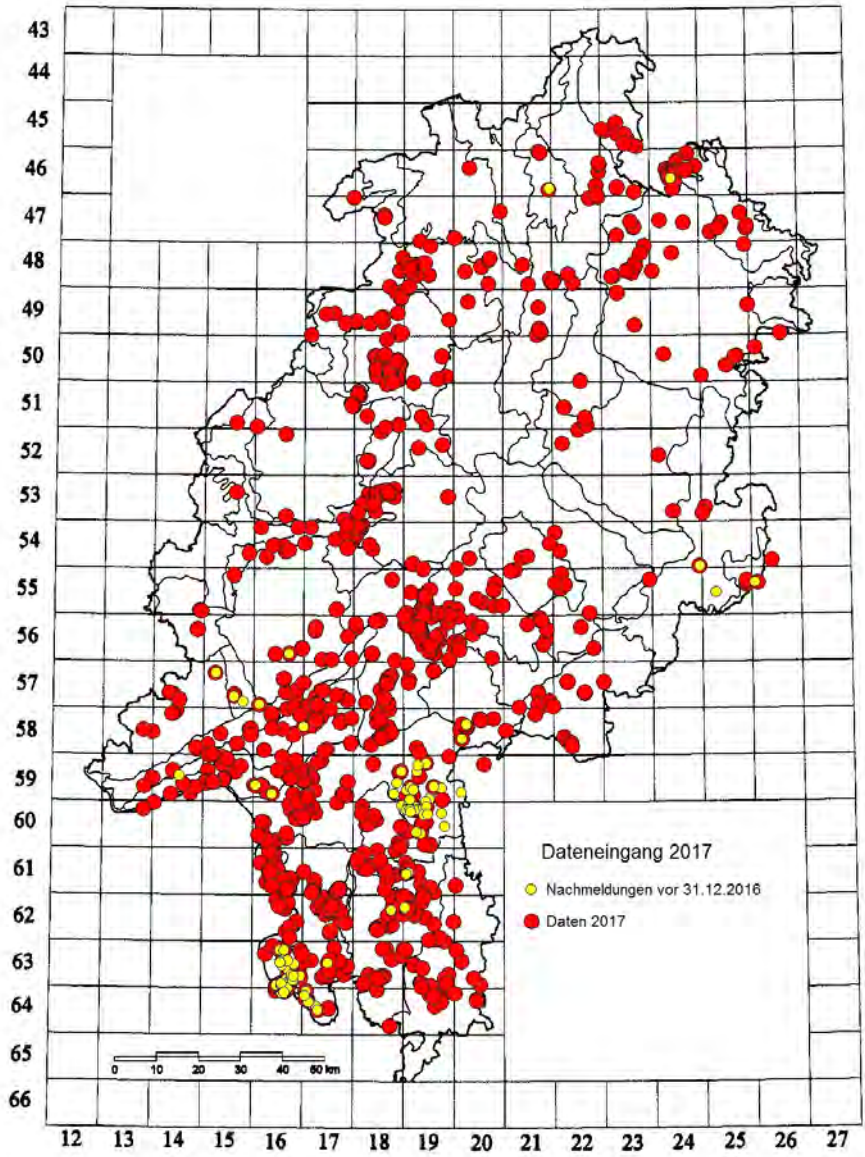


Abb. 2: Landesweite Verteilung der eingegangenen Daten für das Jahr 2017. natis-Karte: H.-J. Roland.

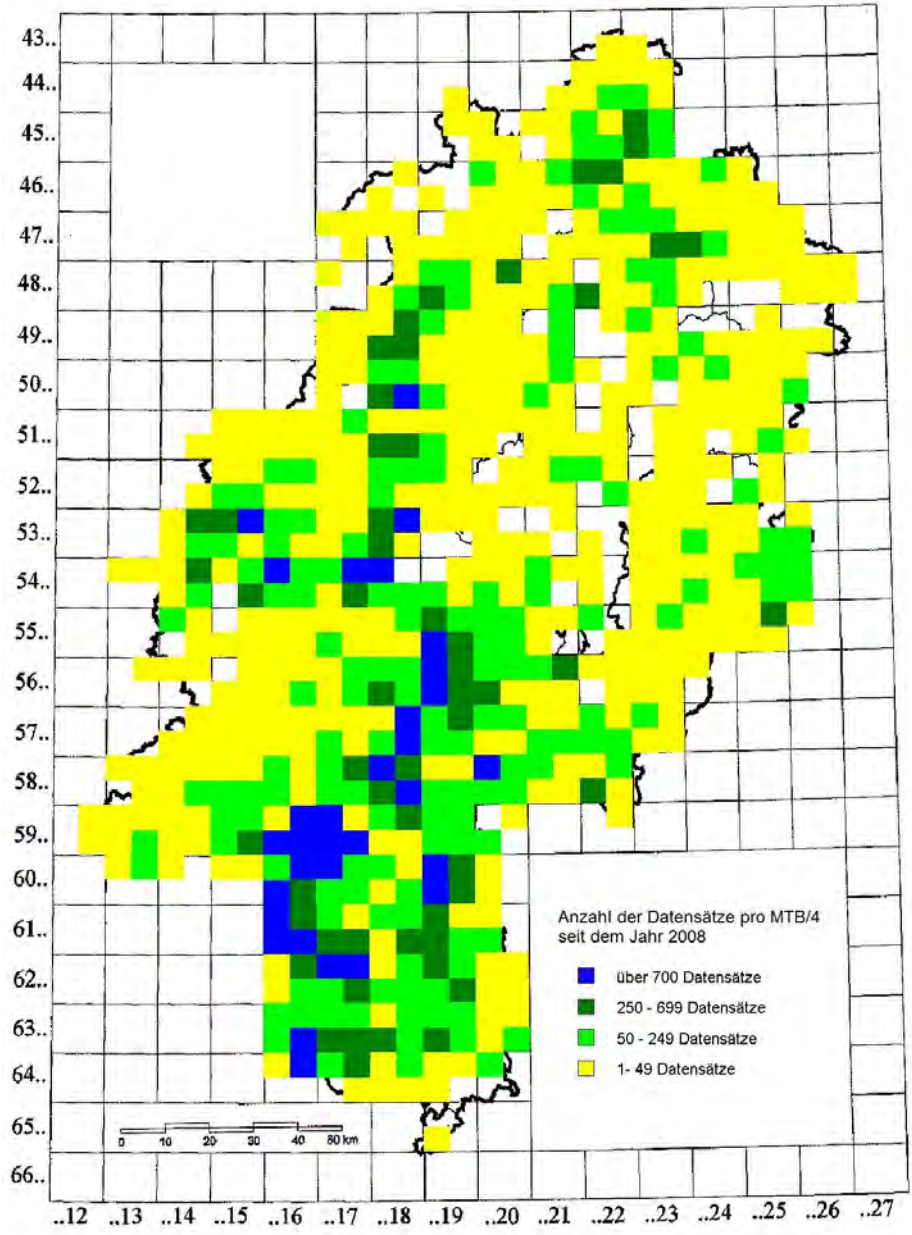


Abb. . 3: Landesweite Verteilung der Summe der erhaltenen Datensätze für den Zeitraum 2008-2017. natis-Karte: H.-J. Roland.

2. Erläuterungen zu den Artdarstellungen

Die Auswertung und Darstellung der vorliegenden Beobachtungen erfolgte anhand der Stichworte „Vorkommen“ und „Phänologie“. Seltenere Arten mit bis zu etwa zehn Beobachtungen wurden meist vollständig aufgeführt, bei häufigeren Arten die Daten zusammengefasst. In manchen Artkapiteln wurden Nachträge der vergangenen Jahre sowie auch bemerkenswerte Beobachtungen zur Biologie, wie z. B. Nahrungserwerb, Paarungs- und Eiablageverhalten oder auch Parasitierung, als Ergänzung mit aufgenommen.

Die Systematik der wissenschaftlichen und deutschen Namen, sowie der Familien- und Gattungszugehörigkeit richtet sich nach wie vor nach Wildermuth & Martens (2014), wie sie auch im Atlas der Libellen Deutschlands (Brockhaus et al. 2015) verwendet wird.

Zur besseren Vergleichbarkeit wurden bei jeder Art die Anzahl der für das Jahr 2017 eingegangenen Datensätze (DS) sowie die Anzahl der Messtischblatt-64stel (MTB-64) mit Beobachtungen vermerkt.

Alphabetische Reihenfolge der Autorennamen und ihr Kürzel zu den jeweiligen Artkapiteln:

von Blanckenhagen, Benno	(bvb)
Frank, Dr. Michael	(mf)
Holtzmann, Jost	(jh)
Nitardy, Celia	(cny)
Roland, Hanns-Jürgen	(hjr)
Stübing, Stefan	(stü)
Tamm, Dr. Jochen	(jt)
Wächter, Jens	(jw)

3. Danksagung

Unser herzlichster Dank gilt allen Melderinnen und Meldern sowie den Mitbeobachterinnen und Mitbeobachtern, die ihre Daten für den vorliegenden Jahresbericht zur Verfügung gestellt haben.

Ebenfalls möchten wir uns bei den unermüdlichen Fotografinnen und Fotografen bedanken, deren Fotos LiH stets bereichern. Leider können nie alle eingereichten Fotos veröffentlicht werden.

Hanns-Jürgen Roland gebührt der Dank des gesamten AK für das Führen der Datenbank und der Erstellung der natis-Karten.

Nicht zu vergessen ist der Dank an das HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) für die uns für diesen Bericht zur Verfügung gestellten Daten aus aktuellen Gutachten.

Folgende Melderinnen und Melder lieferten Daten oder waren Mitbeobachterinnen und Mitbeobachter (alphabetische Reihenfolge):

Abt, Günter; Messel – Adelmann, Jörg; Ober-Ramstadt – Baltromejus, Rolf; Gießen – Barz, John – Bauer, Gerhard; Karben – Baumgardt, Dieter; Rüsselsheim – Bauschmann, Gerd; Friedberg – v. Blanckenhagen, Benno; Gießen – Blöcher, Rolf; Marburg – Böhr, Hajo – Börnecke, Stephan; Mosborn – Breßler, Wilhelm; Vöhl – Dröse, Stefan; Hattersheim – Dühr, Klaus; Kronberg – Dümpelmann, Cristoph; Marburg – Eidam, Ulrich; Frankfurt am Main – Emig, Birgit – Ernst, Mathias; Alsbach-Hähnlein – Feisel, Lothar; Wetter-Mellnau – Fehlow, Matthias; Kelkheim – Frank, Michael; Nieder-Olm – Frömel, Tobias – Gönner, Ursula; Dolgesheim – Gothe, Eleonore – Größer, Joachim; Mörlenbach – Hahnenbruch, Jörg; Neu-Anspach – Hildebrand, Karl-Ludwig; Staufenberg – Hill, Benjamin; Frankfurt/Main – Holtzmann, Dietrich; Gießen – Holtzmann, Jost; Gießen – Horn, Reinhard; Melsungen-Kirchhof – Hustedt, Joachim; Oberursel – Kleinert, Cedric; Hirzenhain – Klinger, Ralf – Kulig, Johanna und Rudolf; Langen – Masius, Patrick – Mayer, Wolfgang; Darmstadt – Meise, Bastian; Edertal-Mehlen – Nitardy, Celia; Marburg – Osterm, Simon – Ott, Wolfgang; Offenbach – Petermann, Peter; Bürstadt – Pix, Andreas; Kassel – Reufenheuser, Johannes; Wiesbaden – Roland, Hanns-Jürgen; Reichelsheim – Ruppert, Thomas; Wiesbaden – Schiel, Franz-Josef – Schmitt, Gunnar; Kassel – Schneider, Georg; Brensbach – Schroth, Martin; Hanau – Schröder, Bernd; Erbach – Schutkowski, Ilona – Schwarting, Hans; Rodgau – Sebestyén, Béla; Kriftel – Seehausen, Malte; Wiesbaden – Streckies, Sabine; Offenbach – Stübing, Stefan; Bad Nauheim – Teuber, Reinhard; Frankfurt/Main – Tamm, Jochen; Kassel – Tinkl, Hanne; Bad Vilbel – Turk, Jörg; Pfungstadt – Veit, Walter; Solms – Velte, Frank; Bad Homburg – Wächter, Jens; Frankfurt/Main – Wernicke, Ute – Wichelmann-Werth, Birgit; Nidda – Wimbauer, Michael; Bad Wildungen-Hundsdorf.

4. Abkürzungsverzeichnis

Folgende, über die allgemein üblichen und bekannten hinausgehende Abkürzungen wurden in diesem Bericht verwendet:

2,1	–	2 Männchen, 1 Weibchen
AK	–	Arbeitskreis
BUND	–	Bund für Umwelt & Naturschutz Deutschland e. V.
DS	–	Datensatz, Datensätze
E	–	Osten, östlich
EB	–	Erstbeobachtung(en)
Ex.	–	Exuvie(n)
FO	–	Fundort(e)
ha	–	Hektar
HGON	–	Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.
Ind.	–	Individuum, Individuen
LB	–	Letztbeobachtung(en)
Lkr.	–	Landkreis(e)

MTB-64	–	Messtischblatt-64-stel
m ü NN	–	Meter über Normalnull
N	–	Norden, nördlich
NABU	–	Naturschutzbund Deutschland e. V.
ND	–	Naturdenkmal(e)
NSG	–	Naturschutzgebiet(e)
RBz.	–	Regierungsbezirk
RP	–	Regierungspräsidium
S	–	Süden, südlich
UG	–	Untersuchungsgebiet
W	–	Westen, westlich

Zur allgemeinen Orientierung wurden alle Ortsangaben zusätzlich mit dem jeweiligen Kfz-Kennzeichen des Landkreises versehen.

Verzeichnis und Abkürzungen der Landkreise:

DA	-	Darmstadt-Dieburg
ERB	-	Odenwaldkreis
ESW	-	Werra-Meißner-Kreis
F	-	Frankfurt/Main
FB	-	Wetteraukreis
FD	-	Fulda
GG	-	Groß-Gerau
GI	-	Gießen
HEF	-	Hersfeld-Rotenburg
HG	-	Hochtaunuskreis
HP	-	Bergstrasse
HR	-	Schwalm-Eder-Kreis
KB	-	Waldeck-Frankenberg
KS	-	Kassel
LDK	-	Lahn-Dill-Kreis
LM	-	Limburg-Weilburg
MKK	-	Main-Kinzig-Kreis
MR	-	Marburg-Biedenkopf
MTK	-	Main-Taunus-Kreis
OF	-	Offenbach am Main
RÜD	-	Rheingau-Taunus-Kreis
VB	-	Vogelsbergkreis
WI	-	Wiesbaden

5. Spezieller Teil

Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (376 DS / 163 MTB-64)

Vorkommen: Die Gebänderte Prachtlibelle wurde im Jahr 2017 aus 22 von 23 Landkreisen gemeldet (2016: 18 Lkr.) und belegte nach dem Tiefstand im Jahr 2015 mit 163 MTB-64 noch einmal mehr Raster als im Vorjahr (156 MTB-64). Die Art bleibt dennoch hinter dem Mittel der Jahre 2008 - 2017 zurück (192 MTB-64). Die Anzahl der Datensätze stieg von 331 auf 376 an und liegt damit etwa im Durchschnitt der letzten Jahre. Die Verteilung auf die drei Regierungsbezirke, die hier mit den Regionen Nord-, Mittel- und Südhessen gleichgesetzt werden, lässt wiederum einen Schwerpunkt in Südhessen erkennen (76 % der DS), während Mittel- und Nordhessen nur 14 % bzw. 10 % der Meldungen stellen. Die bei Weitem meisten Datensätze stammen aus dem Wetteraukreis (90 DS) und dem Lkr. Darmstadt (81 DS), darauf folgen Groß-Gerau (43 DS), Gießen (30 DS) und Waldeck-Frankenberg (23 DS). Die meisten Individuen konnten in Nordhessen im Edersystem von W. Breßler beobachtet werden: 200 Tiere flogen am 10.6.2017 an der Eder bei der Gippermühle (KB), 150 Individuen am 5.7. bei Niederorke auf einem Abschnitt von 1 km Länge.

Phänologie: Das erste frisch geschlüpfte Tier beobachtete M. Seehausen am 30.4.2017 am Landgraben in Trebur (GG). Vermutlich wegen der warmen und trockenen Witterung im Mai wurde 2017 bereits in der letzten Maidekade – früher als in den Jahren 2015 und 2016 – eine hohe Anzahl an z. T. individuenreichen Beobachtungen gemeldet. In diesem Zeitraum addierten sich die Individuenzahlen auf 780 und erreichten damit nach der zweiten Junidekade (998 Ind.) den zweithöchsten Wert. Die Flugzeit erstreckte sich mit wenigen Beobachtungen bis in den September hinein und endete am 26.9. mit der Beobachtung eines Weibchens durch K.-L. Hildebrand an einem Teich nahe dem Kirchberg (GI). (cny)

Blauflügel-Prachtlibelle *Calopteryx virgo* (158 DS / 111 MTB-64)

Vorkommen: Die Meldungen der Blauflügel-Prachtlibelle gingen verglichen mit dem Jahr 2016 von 168 auf 158 Datensätze (DS) zurück. Auch die Zahl der MTB-64 mit Nachweis sank von 121 auf 111. Beide Werte liegen damit nach der positiven Entwicklung der Anzahl der Meldungen im Jahr 2016 wieder unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahre seit 2008. Die meisten Meldungen gingen auch im Jahr 2017 aus Südhessen ein (50 % der DS), während aus Mittelhessen nur 22 % der DS und aus Nordhessen 28 % stammen. Nord- und Mittelhessen sind damit unter den Meldungen für *C. virgo* stärker vertreten als bei *C. splendens*, was mit der Ökologie der Arten zu erklären ist: Die Blauflügel-Prachtlibelle bevorzugt im Vergleich mit der Gebänderten Prachtlibelle die Oberläufe der Fließgewässer und findet daher in den Mittelgebirgslagen häufiger günstige Bedingungen vor. Im Jahr 2017 erreichten den AK die meisten Meldungen aus den Lkr. Gießen (27 DS) und Waldeck-Frankenberg (23 DS); aus Darmstadt-Dieburg und dem Odenwaldkreis wurden je 14, aus dem Main-Kinzig-Kreis 13 Datensätze gemeldet.

Abb. 4: Blauflügel-Prachtlibelle *Calopteryx virgo*, Weibchen. Warme bei Zierenberg (KS), 19.7.2017. Foto: E. Everding.

Abb. 5: Weidenjungfer *Chalcolestes viridis*, Männchen. NSG Holzwäldchen (GI), 30.7.2017. Foto: J. Holtzmann.

Wiederum flogen an den Fundorten häufig nur wenige Individuen: 90 % der Meldungen betrafen zehn Tiere und weniger, in 54 % der Meldungen konnten nur je ein bis zwei Tiere beobachtet werden. Das Maximum meldete W. Breßler mit 296 Individuen am 24.6.2017 im Bereich der Nuhne (Mühlengraben/Butzmühle, KB). Auch die beiden einzigen weiteren Beobachtungen von mehr als 100 Tieren stammen aus dem Edersystem.

Phänologie: Die Flugzeit begann im Jahr 2017 mit zwei Einzelbeobachtungen Mitte Mai. Die EB einer männlichen Imago stammt vom 15.5. aus dem NSG „Weilbacher Kiesgruben und Silbersee" (MTK) von K. Dühr. Wie bei der Gebänderten Prachtlibelle wurden ungewöhnlich viele Beobachtungen aus der letzten Maidekade gemeldet. In diesem Zeitraum wurde bei der Blauflügel-Prachtlibelle mit 380 Tieren bereits das Maximum der Individuensummen erreicht. Auch Ende Juni / Anfang Juli konnten noch einmal vergleichbar hohe Werte verzeichnet werden. Mit der LB von Jörg Turk vom 28.8. an der Modau NÖ von Pfungstadt (DA) endete die Flugzeit in diesem Jahr vergleichbar zu den Vorjahren. (cny)

Weidenjungfer *Chalcolestes viridis* (178 DS / 109 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 2017 lag 11 % über dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre, die Anzahl der Datensätze nur etwa 4 % über dem Niveau der letzten fünf Jahre. Im Vergleich zum Vorjahr gingen die gemeldeten Datensätze leicht zurück, liegen aber noch immer auf dem zweithöchsten Wert seit 2014. Dafür konnte die Anzahl der Fundorte sich sogar noch leicht steigern, zumal bei allen Arten der Gattung *Lestes* die Bestände im Vergleich zum Vorjahr und zum fünfjährigen Durchschnitt sich zum Teil deutlich wieder verschlechtert haben.

Phänologie: Die EB mit fünf Imagines gelang in diesem Jahr am 15.6. (M. Seehausen) an der Kiesgrube Delkenheim (WI). Die LB stammt mit 3 Individuen vom Alten Damm an der Bismarcksaue (Schierstein, WI) vom 2.11. (J. Reufenheuser).

Nachtrag: Es liegen aus den Jahren 2012, 2013, 2014 und 2016 insgesamt 25 Nachmeldungen vor. Am 4.8.2012 beobachtete P. Petermann eine Imago vom NSG Lampertheimer Altrhein (Lampertheim HP). Für den 21.10.2014 meldet B. Emig sieben Individuen von den Hergershäuser Wiesen (DA). Aus dem Jahr 2016 meldet T. Frömel am 14.8.2016 eine Imago am Beuerbacher See (Hünstetten-Beuerbach RÜD) und P. Petermann zwischen dem 26.6. und dem 5.10. Beobachtungen von insgesamt elf Fundorten aus dem Lkr. HP. (jw)

Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus* (10 DS / 6 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der Datensätze liegt mit 44 % in diesem Jahr wieder deutlich unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Auch die Anzahl der belegten MTB-64 liegt angesichts einer Halbierung gegenüber dem Vorjahreswert nun auch 33 % unter dem fünfjährigen Durchschnitt. Nachdem sich die Anzahl der Datensätze im letzten Jahr zum Jahr 2015 um den Faktor zehn und die Anzahl der gemeldeten MTB-64 im selben Zeitraum um das Fünffache gesteigert hatten, sind sie in diesem Jahr wieder auf die Hälfte der Werte des Vorjahres abgesunken. Damit konnte sich der starke Anstieg an Meldungen für alle Arten

der Gattung *Lestes* im vergangenen Jahr nicht bestätigen. Ob es sich um Auswirkungen der besonderen Wetterkonstellation im Jahr 2017 oder um Schwankungen in der Meldebereitschaft zu einzelnen Arten handelt, lässt sich anhand der Daten nicht abschließend beurteilen. Es wurden durchgängig weiterhin eher geringe Abundanzen bei den Kartierungen erfasst.

Phänologie: Die erste Sichtung gelang M. Seehausen am 23.5. an der Kiesgrube Delkenheim (WI). Die letzte Beobachtung von zwei männlichen Tieren und einer weiblichen Imago durch Dr. B. Sebestyén stammt vom 26.9.2017, Hochfeld Biotop-Tech (Kriftel, MTK)

Nachtrag: Es liegt aus dem Jahr 2016 eine Nachmeldung von B. Emig über „Naturgucker" für die Kies- und Sandgruben Dudenhofen (OF) vor. (jw)

Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas* (13 DS / 10 MTB-64)

Vorkommen: Nachdem für diese Art im vergangenen Jahr die Anzahl der belegten MTB-64 und der gemeldeten Datensätze noch über dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre gelegen hatte, sind diese Werte in diesem Jahr wieder deutlich zurückgegangen. Die Anzahl der belegten MTB-64 liegt daher rund 23 % unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre und die Anzahl der Datensätze sogar etwa 48 % unter dem Niveau der letzten fünf Jahre. Damit haben sich auch die Bestände der Glänzenden Binsenjungfer nicht in dem Umfang erholen können, wie es sich noch 2016 abzuzeichnen schien.

Abb. 6: Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus*, Weibchen. Alte Sandgrube Dudenhofen (OF), 22.9.2017. Foto: J. Adelmann.

Abb. 7: Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas*, Männchen. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 14.8.2017. Foto: T. Frömel.

Abb. 8: Kleine Binsenjungfer *Lestes virens*, Männchen. Nordöstlich Naurod (WI), 5.8.2017. Foto: M. Seehausen.

Phänologie: In diesem Jahr liegt die Meldung der EB mit dem 22.5. rund vier Wochen vor der Meldung aus dem letzen Jahr und damit wieder im üblichen Zeitrahmen für diese Art in Hessen. W. Breßler beobachtete am 22.5.2017 insgesamt 30 zum Großteil noch unausgefärbte Imagines am Jungfernhügel (Viermünden, KB). Dieses ist zugleich die Meldung des größten Einzelvorkommens von *Lestes dryas* für dieses Jahr. LB für dieses Jahr waren am 14.8. drei Individuen an der Weilbacher Kiesgrube MTK (T. Frömel). (jw)

Gemeine Binsenjungfer *Lestes sponsa* (65 DS / 39 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der gemeldeten Fundorte stieg in diesem Jahr erfreulicher Weise nach extrem wenig Meldungen in den letzten beiden Vorjahren wieder etwas an. Auch wenn die gemeldeten Datensätze im Vergleich zum Vorjahr um rund 12 % abnahmen, ist dieses im Vergleich zu den anderen Arten der Gattung *Lestes* noch ein ordentlicher Wert für 2017. Die Anzahl der belegten MTB-64 2016 lag nur noch circa 7 % unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre, die Anzahl der Datensätze etwa 12 % unter dem Niveau der letzten fünf Jahre. Abundanzen mit < 100 Ind. wurden nur noch vom NSG Hardt bei Bernbach (MKK) durch R. Teuber und vom Truppenübungsplatz Ober-Mörlen (FB) durch B. Wichelmann-Werth gemeldet.

Phänologie: Die ersten beiden Tiere zeigten sich am 21.5. am Teich der Ludwigsquelle in Karben (FB, G. Bauer). Noch am 15.10. und damit gut drei Wochen nach der LB des vergangenen Jahres, beobachtete L. Feisel ein Weibchen am neuen Tümpel bei Wüstung Kehne (Mellnau, MR).

Nachtrag: Es liegt eine Nachmeldung aus 2015 vor. Für den 12.7.2015 meldet B. Emig ein Ind. an der Ulsterquelle in der Rhön (FD). (jw)

Kleine Binsenjungfer *Lestes virens* (32 DS / 19 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 2017 lag circa 6 % unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre, die Anzahl der Datensätze etwa 18 % unter dem Niveau der letzten fünf Jahre. Damit konnte sich auch für diese Art die sich in 2016 abzeichnende Erholung der angeschlagenen Bestände nicht bestätigen und sollte in den nächsten Jahren daher weiter besonders beobachtet werden. Das größte Vorkommen wurde erneut von der Heidelandschaft bei Mörfelden (GG) gemeldet (21.7., B. Hill), in diesem Jahr aber nur noch mit maximal 50 Individuen.

Phänologie: Die EB gelang wie im Vorjahr J. Adelmann mit drei frisch geschlüpften Imagines am 26.6. (Schneise vier Mönchbruch, GG). Die LB erfolgte ebenfalls durch J. Adelmann am 27.10. mit einer weiblichen Imago am Tümpel an der Bahn (Dieburg, DA).

Nachtrag: Es liegen Nachmeldungen aus den Jahren 2014, 2015 und 2016 vor. Für den 19.10.2014 und 22.8.2015 meldet B. Emig jeweils eine Imago im Stadtwald Offenbach (OF). Für den 19.8.2016 meldet B. Emig über zehn Ind. von der Lautzenhartslache im Stadtwald Offenbach (OF). (jw)

Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca* (248 DS / 108 MTB-64)

Vorkommen: Die Gemeine Winterlibelle wurde im Jahr 2017 viel häufiger nachgewiesen als in den Vorjahren. Die Zahl der Datensätze stieg von 142 im Jahr 2016 auf 248 und damit um 74 %, die Zahl der MTB-64 mit Nachweis nahm um 83 % zu. Dabei war vor allem eine intensive Meldetätigkeit in den Monaten März - Mai für den Anstieg verantwortlich (s. Abschnitt Phänologie). Der Meldeschwerpunkt in Südhessen ist bei dieser Art der wärmebegünstigten Tieflagen ausgeprägt: 85 % der Meldungen stammen aus diesem Landesteil, 14 % aus Mittelhessen und 2 % und aus Nordhessen. Am stärksten vertreten sind die Lkr. Darmstadt-Dieburg (50 DS), Wetterau (48 DS) und Groß-Gerau (47 DS), dann folgen der Main-Taunus-Kreis mit 36 DS und der Lkr. Gießen mit 26 DS. Die größte Individuenzahl mit > 180 Tieren meldete H.-J. Roland am 28.3.2017 aus dem NSG Teufelsee und Pfaffensee (FB).

Phänologie: Die Beobachtung der ersten Winterlibellen am Gewässer markiert für viele den Beginn des Libellenjahres. Die Erstbeobachtung von sieben Imagines am Gewässer stammte im Jahr 2017 vom 14.3. von K. Dühr aus dem NSG Weilbacher Kiesgruben und Silbersee (MTK). Die ersten Kämpfe zwischen Männchen beobachtete S. Stübing am 16.3. im NSG Bingenheimer Ried (FB), die ersten Tandems meldete J. Turk vom Hof Wasserbiblos bei Crumstadt (GG) am 25.3.2017. Im Jahr 2017 wurde in der letzten Dekade des außergewöhnlich warmen Monats März bereits das Maximum der Meldungen (36 DS) und der Individuensummen (467 Tiere) erreicht. Neben der Witterung können dafür auch gute Reproduktionsbedingungen im Jahr 2016 Ursache sein. 2016 wurden in der zweiten Jahreshälfte anteilig besonders viele Winterlibellen gezählt, so dass auch viele Individuen überwinterten. Im Jahr 2017 gingen nach dem Maximum Ende März auch Anfang April noch viele Meldungen ein. Nach einem Kälteeinbruch wurden dann im Mai wieder zahlreiche Winterlibellen gemeldet. Die Flugzeit 2016/17, die mit dem Schlupf der Sommergeneration am 26.6.2016 begann, endete am 12.6.2017 mit einer Sichtung von B. Hill, der mindestens ein Tier im Umfeld des Flughafens Frankfurt beobachtete. Die ersten zehn frisch geschlüpften Imagines notierte R. Horn am 21.6.2017 am Hochwasserrückhaltebecken in der Fuldaaue bei Beiseförth (HR). Ab Anfang Juni 2017 wurden – möglicherweise bedingt durch die unbeständige Witterung – in keiner Dekade mehr als 17 Tiere gemeldet. (cny)

Blaue Federlibelle *Platycnemis pennipes* (418 DS / 180 MTB-64)

Vorkommen: Die Blaue Federlibelle gehört zu den Arten, die im Jahr 2017 häufiger gemeldet wurden als in den Vorjahren (418 DS) und was auch eine höhere Zahl von MTB-64 belegte (180). Beide Werte liegen über dem Durchschnitt der letzten Jahre ab 2008 (361 DS, 173 MTB-64). Die Daten aus Südhessen (76 %) dominieren deutlich gegenüber denen aus Mittel- (16 %) und Nordhessen (7 %). Am häufigsten wurde die Art aus dem Lkr. Groß-Gerau und dem Wetteraukreis gemeldet (je 70 DS). Aus dem Lkr. Gießen stammen 51 Datensätze, aus Darmstadt-Dieburg 42 und aus dem Lkr. Bergstraße 36 DS. Mehr als 500 Individuen wurden im NSG Rörig von Rodenbach (MKK) am 30.5.2017 von R. Teuber beobachtet, 400 Tiere am 5.7. von W. Mayer bei Rimbach (HP).

Phänologie: Die EB von acht noch nicht ausgefärbten Tieren machte J. Adelmann am 10.5.2017 an Fischteichen bei Goddelau (GG). Ermöglicht durch die trocken-warme Witterung im Mai, wurden bereits in der zweiten Dekade desselben Monats insgesamt knapp 500 Individuen gemeldet. In der letzten Mai- und ersten Junidekade stiegen die Individuensummen auf ca. 1100 bzw. 900 an. Das Maximum wurde Anfang Juli mit 1910 Individuen erreicht. Im September wurden insgesamt nur noch 24 Tiere beobachtet, das letzte am 25.9. am Hof Wasserbiblos bei Crumstadt (GG), wiederum von J. Adelmann. (cny)

Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum* (11 DS / 4 MTB-64)

Vorkommen: Die mehr als doppelt so große Zahl der Beobachtungen gegenüber dem Vorjahr spiegelt mit Sicherheit keine größere Häufigkeit der Art wider, sondern eine stärkere Erfassungstätigkeit. So wurden 2017 auch die bekannten Vorkommen im Roten Moor (FD) zur Flugzeit der Art untersucht; darüber hinaus liegen Beobachtungen von insgesamt vier Meldern vor (statt von lediglich zweien wie im Vorjahr). Alle bekannten Populationen wurden bestätigt. Auffällig ist jedoch, dass Berichte über individuenstarke Vorkommen erneut fehlen. Die meisten Imagines – bis zu 30 Exemplare – wurden an den Trieschkopfteichen (KS) festgestellt, und zwar durch R. Horn am 27.5., J. Tamm am 8.6. und B. v. Blanckenhagen am 22.6.

Phänologie: Meldungen liegen für die Zeit vom 27.5. (EB: R. Horn, Trieschkopfteiche, KS) bis zum 19.7. vor (LB: B. v. Blanckenhagen, Rotes Moor, FD). (jh)

Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (24 DS / 12 MTB-64)

Vorkommen: Im Jahr 2016 wurden elf Vorkommen in der Wetterau kontrolliert. Am Quellbereich im NSG „Kist von Berstadt" (FB) waren auch 2017 keine Helm-Azurjungfern zu finden. Aber an dem nahegelegenen Graben, der die Südgrenze des Gebiets bildet, flogen am 21.7. 5 Ind. (H.-J. Roland). Bis auf den Mittelgraben der „Nachtweid von Dauernheim" (FB) waren alle untersuchten Vorkommen intakt. Im Gebiet Alte Nidda bei Nidda wurde der Grabenabschnitt mit *C. mercuriale* während der Flugzeit vorsichtig gemäht und gereinigt. Danach konnte eine Eiablage beobachtet werden. Möglicherweise wirkt sich eine abschnittsweise und vorsichtige Grabenräumung während der Flugzeit nicht negativ aus. Dies sollte aber weiter beobachtet werden. Im einzigen hessischen Vorkommen außerhalb der Wetterau, in den Kinzigauen bei Gelnhausen (MKK), wurden am 31.5. zwei Männchen (J. Adelmann) und am 7.6. 6,2 Ind. sowie am 16.6. 10,3 Ind. (M. Frank) beobachtet. Am Graben südlich der Niederwiesen Ilbenstadt (FB) registrierte G. Bauer mit mehr als 100 frischen Ind. am 16.5. und 17.5. die größte Zahl.

Phänologie: Die EB erfolgte am 15.5. ebenda (G. Bauer) mit mehr als 50 frisch geschlüpften Tieren. Die LB erfolgte am 21.7. (s. o.). Die meisten *C. mercuriale* wurden während der Schlupfzeit in der zweiten Maidekade gezählt. (hjr)

Hufeisen-Azurjungfer *Coenagrion puella* (525 DS / 248 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Nachweise ist gegenüber dem Vorjahr erheblich gestiegen. Dies betrifft nicht nur die Zahl der Datensätze (+ 18,5 %), sondern auch die der besetzten MTB-64 (+ 24 %). Damit ist *C. puella* die 2017 nach *I. elegans* am häufigsten in Hessen nachgewiesene Art. Zu diesem Ergebnis haben möglicherweise günstige Witterungsbedingungen während der Hauptflugzeit beigetragen. Auf ein für *C. puella* erfolgreiches Jahr weist auch die relativ hohe Zahl größerer Vorkommen hin: Von mindestens 23 MTB-64 wurden Individuenstärken im dreistelligen Bereich gemeldet. Die mit rund 600 Tieren größte Population besiedelte die Grube Fernie (GI, 21.5., J. Holtzmann); mehr als 500 Imagines meldete auch S. Dröse für den 25.5. von den Weilbacher Kiesgruben (MTK).

Phänologie: Der Erstnachweis gelang H. Tinkl am 24.4. am Bad Vilbeler Golfplatz (FB) mit der Beobachtung von zwei Tieren; danach klafft bis zur nächsten Beobachtung der Art durch zahlreiche Melder am 6.5. allerdings eine mehr als anderthalbwöchige Lücke. Die letzten Imagines wies J. Größer am 5.9. bei Unterabtsteinach (HP) nach, wobei die verhältnismäßig große Zahl der Tiere – mehr als 20 – vermuten lässt, dass das tatsächliche Ende der Flugsaison noch einmal deutlich später gelegen haben mag. Wie im Vorjahr lag der Flugzeithöhepunkt in der dritten Maidekade; Anfang Juni sank die Zahl der Nachweise stark ab, mit zwei anschließenden (schwächer ausgeprägten) Gipfeln Mitte Juni und Anfang Juli.

Nachtrag: Von den Nachmeldungen entfallen eine auf 2009, zwei auf 2012, drei auf 2013, sieben auf 2014, zwei auf 2015 und sechs auf 2016. (jh)

Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum* (19 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen: Gegenüber dem Jahr 2016 stieg die Anzahl der Datensätze und der MTB-64 mit Vorkommen auf 19 DS bzw. acht MTB-64, lag aber auch weiterhin deutlich unter dem Durchschnitt seit 2008 (23,3 DS und 12,2 MTB/64). Es ist offen, inwieweit die bekannten Vorkommen im Jahr 2017 kontrolliert wurden. R. Horn entdeckte am 29.5. zwei Männchen an einem Schwalm-Altarm (HR). Dies war der einzige Fundort außerhalb Südhessens. Drei FO lagen im Kreis GG, zwei in HP und je einer in ERB und MKK. Das einzige bekannte Vorkommen im Lkr. FB wurde nicht kontrolliert. Die höchste Individuenzahl ermittelte M. Seehausen bei Wasserbiblos (GG) mit über 120 Ind., wobei nicht nur der Ort, sondern mit dem 21.5. auch der Tag und Monat mit dem Vorjahr identisch waren.

Phänologie: EB 14.4. mind. vier Ind. in demselben Gebiet (J. Turk) und LB 24.6. vier Ind. am Marbach-Stausee (ERB, J. Größer). Die meisten Tiere wurden erneut in der dritten Maidekade gezählt. (hjr)

Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (46 DS / 22 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Nachweise entspricht der des Vorjahres und liegt damit auf sehr hohem Niveau. Erneut bestätigt sich aber, dass die flächenmäßige Ausbreitung der Art im Wesentlichen zum Stillstand gekommen sein dürfte – Meldungen aus Nordhessen fehlen

komplett, in Mittelhessen wurde *C. scitulum* wie schon 2016 nur aus den Lkr. MR und LDK gemeldet. Verbreitungsschwerpunkt bleibt damit der Süden des Landes, wobei 45 % der hessenweit besiedelten MTB-64 im Lkr. FB liegen. Die größte Population beherbergt auch weiterhin der Teich an der Ludwigsquelle bei Karben (FB); R. Teuber beobachtete dort am 18.6. mehr als 160 Imagines.

Phänologie: Die Flugzeit fiel 2017 erheblich länger aus als im Vorjahr und erstreckte sich vom 6.5. bis zum 31.7. Die EB gelang H.-J. Roland im NSG Nidderwiesen von Stockheim (FB), die LB erfolgte durch W. Veit in der Dillaue bei Hermannstein (LDK). Ein klar ausgeprägter Flugzeithöhepunkt lässt sich erneut nicht erkennen.

Nachtrag: B. Emig beobachtete am 17.5.2015 ein einzelnes Tier am Reikersberg (OF). (jh)

Gemeine Becherjungfer *Enallagma cyathigerum* (319 DS / 158 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Nachweise entsprach etwa jener des Vorjahrs, in der Fläche ergab sich dagegen noch einmal ein deutlicher Zuwachs um nahezu ein Viertel. Nach jahrelang rückläufigen Zahlen scheint damit eine Trendumkehr eingetreten zu sein. Das größte Vorkommen mit rund 400 Tieren meldete B. Wichelmann-Werth für den 26.6. von den Forellenteichen bei Rudingshain (VB).

Phänologie: Die EB erfolgte rund eine Woche früher als 2016, nämlich bereits am 30.4. am Oberwiesensee (GG; M. Seehausen). Ab dem letzten Maidrittel liegen bis Ende August mehr oder weniger gleichbleibende Nachweiszahlen vor, jedoch mit einer auffälligen Lücke in der zweiten Julidekade. Die Flugzeit endete mit der LB vom 17.10. durch B. Wichelmann-Werth, wiederum an den Forellenteichen bei Rudingshain (VB).

Nachtrag: Für 2014 liegen zwei Nachmeldungen vor, deren erste am 13.4. (Fotobeleg) und damit außerordentlich früh erfolgte (Hergershäuser Wiesen DA, B. Emig). Es handelt sich hierbei nicht nur um die EB des Jahres 2014, sondern zugleich um einen neuen Extremwert für Hessen. Für 2015 gibt es eine Nachmeldung, 13 weitere für 2016. (jh)

Pokaljungfer *Erythromma lindenii* (47 DS / 31 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS und der MTB-64 ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken und liegt auf dem Niveau des Jahres 2015. Etwa 75 % aller FO liegen in Südhessen, dem Verbreitungsschwerpunkt der Art. Die Hälfte aller Beobachtungen und FO stammt aus den beiden Lkr. GG und HP. Aus Nordhessen gibt es in diesem Jahr keine Fundmeldung. Die höchste Individuenzahl wurde mit geschätzten 100 Tieren am 19.7. im Bereich Solms-Burgsolms (LDK, W. Veit) gemeldet.

Phänologie: Die EB erfolgte am 10.6. als Tandem bei der Eiablage am Erlensee (GI), die LB am 1.9. mit fünf Ind. ebenfalls am Erlensee (beide Beobachtungen durch K.-L. Hildebrand). In der Zeit von Anfang Juli bis Ende August erfolgten regelmäßige Beobachtungen, mit einem Maximum der Individuenzahlen Mitte Juli. (mf)

Großes Granatauge *Erythromma najas* (75 DS / 54 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS und MTB-64 ist im Berichtszeitraum gegenüber dem Vorjahr angestiegen (+ 20 %) und liegt damit auf dem Niveau des Jahres 2014. Sie beträgt dennoch nur ca. die Hälfte der jeweiligen Jahresmeldungen des Zeitraumes 2009 bis 2012. Von den drei *Erythromma*-Arten ist das Große Granatauge etwas häufiger als die Pokaljungfer, aber derzeit nicht so häufig wie das Kleine Granatauge (s. Abb. 9). Der Schwerpunkt der gemeldeten FO (62 %) und DS (56 %) liegt in Südhessen. Dies ist prozentual aber deutlich weniger bezogen auf die Verteilung der Gesamtdaten, was für eine deutlich stärkere Verbreitung der Art in Mittel- und Nordhessen spricht.

Phänologie: Die EB von vier frisch geschlüpften Tieren stammt vom 15.5. (L. Feisel) vom neuen Tümpel der Wüstung Kehne bei Mellnau (MR), die LB vom 9.8. (L. Feisel) von den Fischteichen nahe Mellnau (MR). Der relativ synchrone Schlupf erfolgte dieses Jahr etwas später, nämlich in der dritten Maidekade. Die meisten Tiere (> 90 %) konnten in der Zeit von Ende Mai bis Ende Juni beobachtet werden. (mf)

Kleines Granatauge *Erythromma viridulum* (128 DS / 73 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS und auch die der MTB-64 ist im dritten Jahr in Folge leicht angestiegen, somit über den Zahlen der Jahre 2014, 2015 und 2016 und damit wieder auf dem Niveau der Jahre von 2012 und 2013. Der Schwerpunkt der gemeldeten FO lag in Südhessen (ca. 80 % aller FO), davon die meisten in den Lkr. FB, GG und HP

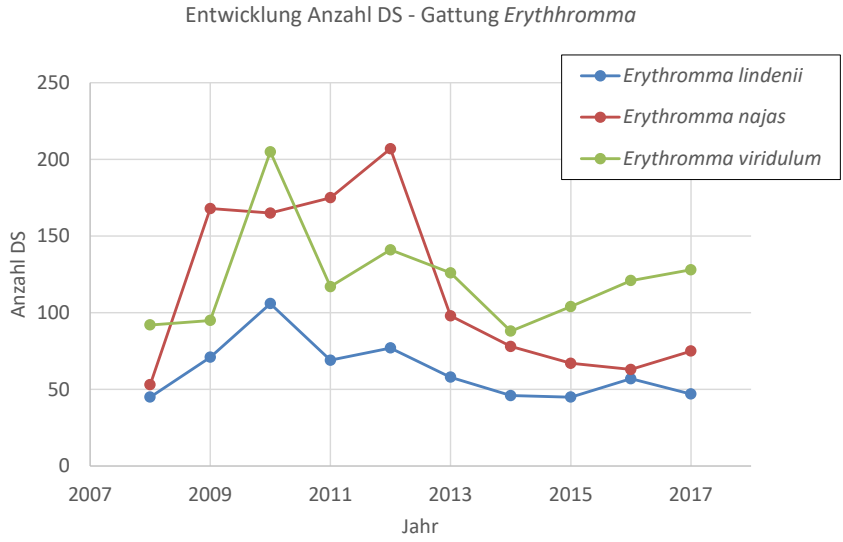


Abb. 9: Zeitlicher Verlauf der Entwicklung der gemeldeten DS für die drei *Erythromma*-Arten.

(ca. 55 % aller FO). Hohe vierstellige Individuenzahlen wie im vergangenen Jahr wurden nicht gemeldet. Die höchsten Individuensummen wurden am Gänseweiher bei Maintal-Bischofsheim (MKK, R. Teuber, 21.7., 140 Ind.) und am Gehspitzweiher (OF, H.-J. Roland, 19.6., > 100 Ind.) erfasst.

Phänologie: Die EB von drei Ind. gelang am 1.6. am Wiesbüttsee (MKK, S. Börnecke). Der Schwerpunkt der Beobachtungen, sowohl nach den eingegangenen DS (ca. 65 %) als auch den Individuen (ca. 80 %), lag im Zeitraum von Anfang Juli bis Anfang August. Die LB erfolgte am 4.9. am Ellenloch und Seeloch bei Biebesheim (GG, J. Adelmann, 15 Ind.) und am neuen Tümpel in der Nähe von Mellnau (MR, L. Feisel, zwölf Ind.).

Nachtrag: Es liegen zwölf Nachmeldungen aus dem Jahr 2016, ausschließlich aus Südhessen (Lkr. HP, RÜD, MKK) für den Zeitraum der ersten Juni- bis zweiten Augustdekade vor (P. Petermann, T. Frömel, B. Emig). (mf)

Große Pechlibelle *Ischnura elegans* (650 DS / 252 MTB-64)

Vorkommen: Wie in den Vorjahren handelt es sich um die in Hessen am häufigsten nachgewiesene Art, die in allen Landesteilen angetroffen werden konnte. Auffallend ist jedoch, dass *I. elegans* nahezu überall nur in geringen Individuenzahlen gemeldet wurde. Ein dreistelliger Populationsbestand wurde fast nirgends festgestellt; mehr als 200 Imagines beobachtete nur K.-L. Hildebrand am Staufenberger Erlensee (GI) u. a. am 28.7.

Phänologie: Die Flugzeit begann rund zwei Wochen früher als 2016, nämlich mit den beiden EB vom 14.4., eine durch M. Seehausen (Kiesgrube Delkenheim, WI) und eine durch J. Tamm (Hof Wasserbiblos, GG). Ein deutlicher Nachweisgipfel fehlt in diesem Jahr, für jeden Monat von Mai bis August lassen sich in jeweils einer Dekade zwischen 66 und 79 Meldungen feststellen. Die einzige Oktobersichtung durch C. Nitardy und R. Blöcher stellt die LB am 15.10. dar (Dagobertshausen MR).

Nachtrag: Von den zahlreichen Nachmeldungen betreffen eine das Jahr 2012, vier das Jahr 2013, drei das Jahr 2014, vier das Jahr 2015 und 33 das Jahr 2016. (jh)

Kleine Pechlibelle *Ischnura pumilio* (12 DS / 10 MTB-64)

Vorkommen: Der alarmierende Rückgang der Nachweise setzt sich auch nach dem Negativrekord des Vorjahres fort. Von den zehn verbliebenen Fundorten liegen nahezu alle in Südhessen, nur mehr eine Population ist daneben aus dem Lkr. GI bekannt. Auch fehlen erneut Berichte über größere Vorkommen der Art, nur aus dem NSG Hardt bei Bernbach (MKK) wurden von R. Teuber für den 18.7. immerhin 19 Imagines gemeldet. Die geringen Individuenzahlen der übrigen Fundorte könnten bei dieser klassischen Pionierart darauf hindeuten, dass es sich um infolge fortgeschrittener Sukzession erlöschende Vorkommen handelt. Ob damit ein tatsächlicher Rückgang in der Fläche verbunden ist, wäre durch gezielte Nachsuche an geeigneten (neu angelegten oder entsprechend sanierten) Gewässern zu klären.

Phänologie: Die Flugsaison fiel noch einmal etwas kürzer aus als im Vorjahr und umfasste lediglich den Zeitraum zwischen dem 16.5. (NSG Röhrig von Rodenbach MKK, J. Wächter) und dem 27.8. (Weilbacher Kiesgruben MTK, S. Dröse). (jh)

Frühe Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula* (245 DS / 148 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem für *P. nymphula* eher ungünstigen Vorjahr liegen nun wieder deutlich mehr Nachweise vor, ohne dass allerdings das deutlich höhere Niveau von 2014/15 erreicht wurde. Die weitere Bestandsentwicklung bleibt daher abzuwarten.

Phänologie: Obwohl die Flugzeit wesentlich früher begann und auch früher endete als 2016, lag das Maximum der Nachweise mit rund 30 % der Meldungen erneut in der dritten Maidekade. Allerdings gab es deutlich mehr Nachweise bereits zur Maimitte als im Vorjahr. Die EB liegt elf Tage früher als 2016 und gelang J. Tamm schon am 9.4. bei dem Hof Wasserbiblos (GG). Das ebenfalls frühe Ende der Flugzeit wird durch die drei LB vom 19.7. markiert, die J. Adelmann am Rehbach-Waldteich (ERB), R. Teuber vom Amphibienteich Niedermittlau (MKK) und B. v. Blanckenhagen aus dem Roten Moor (FD) meldeten.

Nachtrag: Von den Nachmeldungen entfallen eine auf 2009 und fünf auf 2015. (jh)

Südliche Mosaikjungfer *Aeshna affinis* (12 DS / 10 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der aktuellen DS entspricht nur etwa einem Drittel und die der MTB-64 nur etwa der Hälfte des Vorjahres. Sie befindet sich wieder auf dem niedrigen Niveau der Jahre 2014 und 2015. Die Art ist somit nach wie vor nicht häufig. Die wenigen Meldungen betreffen sämtlich Beobachtungen einzelner Tiere (max. zwei) und stammen bis auf eine Ausnahme, die Beobachtung eines einzelnes Männchen im NSG Holzwäldchen (GI, 30.7., J. Holtzmann) aus Südhessen (Lkr. FB, GG, HP, MTK, WI). Aus Nordhessen liegen keine Beobachtungen vor.

Phänologie: Die EB eines Einzeltieres erfolgte am 5.7. im Bereich des Schießplatzes Bad Vilbel (FB, H. Tinkl). Die LB eines einzelnen Männchens gelang am 23.8. im Bereich des Schiersteiner Teichgebietes (WI, J. Reufenheuser).

Nachtrag: Es liegen sieben Nachmeldungen für das Jahr 2016 vom Lampertheimer Altrhein (HP, P. Petermann) für den Zeitraum vom 8.7. bis 3.8. vor. Erwähnenswert ist, dass am 10.7. dort zehn Ind. beobachtet wurden. (mf)

Blaugrüne Mosaikjungfer *Aeshna cyanea* (440 DS / 206 MTB-64)

Vorkommen: Nach einer deutlichen Erholung der Werte im Jahr 2016 (486 DS, 250 MTB-64) sank die Zahl der Meldungen im Jahr 2017 um fast 10 % auf 440 DS, der Rückgang in der Fläche betrug sogar knapp 18 % (206 MTB-64). Möglicherweise trug der recht nasse Sommer mit überdurchschnittlichen Niederschlägen im Juli und August zu dieser Entwicklung bei. Die Verteilung auf die Regionen und Landkreise dürfte wie in den

Vorjahren vor allem auf die ungleich verteilte Meldeaktivität zurückgehen. 66 % der Datensätze stammen aus Südhessen, 23 % aus Mittel- und 11 % aus Nordhessen. Die meisten Beobachtungen wurden aus den Lkr. Wetterau (51 DS), Gießen (47 DS), Darmstadt-Dieburg (42 DS) und dem Main-Taunus-Kreis (41 DS) gemeldet. Weniger als fünf Meldungen gingen aus den Lkr. HEF, LM, FD und ESW ein – vielleicht eine Motivation, dort im Jahr 2018 gezielt nach *A. cyanea* und weiteren Libellenarten zu suchen. Die größte Anzahl Exuvien (47 Ex.) fand J. Hahnenbruch am 9.7. im Hohen Taunus südlich von Hegewiese. Die meisten Imagines, nämlich fünf Männchen und acht Weibchen zählte S. Börnecke ebenfalls am 9.7. am Großen Teufelsweiher im Staatsforst Bieber westlich von Bad Orb (MKK).

Phänologie: Die Saison begann Ende Mai mit dem Fund zweier Exuvien am 25.5.2017 durch K.-L. Hildebrand an einem Gartenteich in Staufenberg (GI). Die erste frisch geschlüpfte Imago meldete J. Größer vom 27.5. bei Hiltersklingen (HP) im Odenwald. Die Haupt-Flugzeit lag in den Monaten Juli und August mit Maxima der Meldungen und der Individuensummen in der ersten und letzten Augustdekade (ca. 120 bzw. 190 Individuen). Zwei Weibchen, die L. Feisel am 2.11. im Burgwald bei Mellnau (MR) beobachtete, stellten den letzten Nachweis des Jahres dar. (cny)

Abb. 10: Blaugrüne Mosaikjungfer *Aeshna cyanea*, androchromes Weibchen. Mönchbruch (GG), 9.8.2017. Foto: R. Teuber.

Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis* (37 DS / 23 MTB-64)

Vorkommen: Mit 23 übertraf die Zahl der belegten MTB-64 deutlich den Durchschnitt der letzten zehn Jahre, der bei 14,8 lag, und erreichte damit fast die Höchstzahl von 25 im Jahr 2013. Die belegten MTB-64 verteilten sich wie folgt auf die Lkr.: DA acht, OF drei, F drei, FB eins, MKK drei, VB zwei, HR zwei, KB eins. Bei allen Beobachtungen handelte es sich um ein bis drei Individuen.

Phänologie: EB 1.7. ein Männchen Berger Hang (F, R. Teuber, H. Tinkl) und LB 22.9. ein Männchen bei Dudenhofen (OF, J. Adelmann). Die Anzahl der insgesamt beobachteten Tiere lag bei 48, ähnlich wie im Vorjahr. Die meisten wurden in der dritten Augustdekade registriert. (hjr)

Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isoceles* (61 DS / 34 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Datensätze und der belegten MTB-64 lag deutlich über den Werten des letzten Jahres und fast genau auf dem Jahresdurchschnitt seit 2008. Bis auf vier bezogen sich alle Beobachtungen auf Südhessen. In Nordhessen beobachtete R. Horn am 28.5. und 11.6. je ein Ind. an einem Hochwasserrückhaltebecken (HR). In Mittelhessen (Lkr. GI) gelangen J. Holtzmann Nachweise am 25.5. (ein Ind. Heßler) und am 10.6. (ein Ind. NSG Holzwäldchen). In Südhessen verteilten sich die belegten MTB-64 wie folgt auf die Kreise: DA eins, F drei, FB drei, GG 13, HP drei, MKK eins, MTK zwei, OF vier und WI zwei. Am 18.6. beobachtete T. Frömel 50 Ind. am Hauptgraben zwischen Trebur und Geinsheim GG.

Phänologie: EB 14.5. ein Ind. Kiesgrube Delkenheim (WI, M. Seehausen) und LB 18.7. zwei Männchen Golfclub Maintaunus (WI, S. Dröse). Die meisten Beobachtungen wurden in der ersten und dritten Junidekade registriert.

Nachtrag: Es gab zwei Nachmeldungen von drei bis vier Tieren aus dem Bereich Lampertheim (HP) am 9.6. und am 23.6.2016 (P. Petermann). (hjr)

Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* (31 DS / 18 MTB-64)

Vorkommen: Die Torf-Mosaikjungfer wurde im Jahr 2017 etwas seltener beobachtet als im Vorjahr. Die Zahl der Meldungen sank von 34 auf 31 Datensätze, die Zahl der MTB-64 mit Nachweis von 21 auf 18. Meldungen liegen wieder nur aus Nord- und Mittelhessen vor. Einen Schwerpunkt bildet der Burgwald (MR) mit elf Meldungen, sechs Meldungen stammen aus dem Roten Moor (FD). Sechs Beobachtungen wurden im Kreis Kassel gemacht, davon drei im Stadtgebiet und nur eine im Reinhardswald, der in den vergangenen Jahren immer ein Beobachtungsschwerpunkt war. Aus dem Schwalm-Eder-Kreis gingen fünf Datensätze ein. Einzelne Meldungen kamen vom Meißner (ESW) und aus dem Vogelsbergkreis. An einem Gewässer wurden pro Begehung maximal vier Imagines gezählt, so am 6.8. im Burgwald nahe dem NSG Franzosenwiesen durch R. Blöcher sowie am 28.8. bei Görzhain im Ottrauer Bergland (HR) durch S. Stübing.

Phänologie: Aussagen zur Phänologie sind wegen der geringen Zahl von Datensätzen nur eingeschränkt möglich. Die erste Exuvie fand B. v. Blanckenhagen am 29.5.2017 im Reinhardswald im „NSG Bruch an der Eichkanzel". Die ersten fliegenden Tiere wurden erst im Juli beobachtet: am 3.7. wies J. Adelmann am Meißner zwei Männchen nach. Die höchsten Individuensummen wurden im August erreicht, mit 14 Tieren in der ersten Dekade und 13 im letzten Drittel des Monats. Nach einer längeren Periode fast ohne Meldungen im September und Anfang Oktober, wurden Mitte Oktober in mehreren Gebieten noch einmal Imagines beobachtet, die letzten am 15.10. an den Salmsbachteichen (HR) durch R. Horn (1,0) und bei Dagobertshausen (MR) durch R. Blöcher (2,0). (cny)

Herbst-Mosaikjungfer *Aeshna mixta* (221 DS / 109 MTB-64)

Vorkommen: Die Beobachtungszahlen der Herbst-Mosaikjungfer gingen gegenüber den

Abb. 11: Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isoceles*, Paarungsrad. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 15.6.2017. Foto: S. Dröse.

hohen Werten von 2016 wieder deutlich zurück. Die Anzahl der Meldungen sank von 309 auf 221, die der belegten MTB-64 von 152 auf 109. Das entspricht jeweils einem Rückgang um 28 %. 67 % der Meldungen stammen aus Südhessen, 25 % aus Mittelhessen und 8 % aus Nordhessen. Die größte Anzahl an Meldungen erreichte den AK Libellen aus den Lkr. Bergstraße (45 DS), Groß-Gerau (33 DS), Gießen (33 DS), Wetterau (21 DS) und Marburg-Biedenkopf (19 DS). Das Maximum von zehn Imagines (10,0) beobachtete P. Petermann am 25.8.2017 am Froschkanzelsee bei Lorsch (HP).

Phänologie: Die Phänologie ähnelt derjenigen der Vorjahre mit Beginn Anfang Juli, einem Schwerpunkt in der letzten Augustdekade und hohen Individuenzahlen im September. Die Erstbeobachtung von mindestens zwei Männchen gelang B. Hill am 5.7. im NSG Mönchwaldsee bei Kelsterbach (GG), die beiden Letztbeobachtungen stammen vom 25.10.: B. Sebestyén meldete ein Tier vom Baggersee westlich von Okriftel (MTK), J. Holtzmann beobachtete ein Männchen im Bereich der Lahnflutrinnen nördlich von Gießen. (cny)

Große Königslibelle *Anax imperator* (496 DS / 220 MTB-64)

Vorkommen: Die Große Königslibelle war 2017 nach dem Großen Blaupfeil die am häufigsten gemeldete Großlibellenart Hessens. Die Anzahl der DS stieg gegenüber dem Vorjahr an und ist die höchste seit 2013. Die aktuellen DS verteilen sich auf eine leicht erhöhte Anzahl MTB-64. Der Schwerpunkt der Beobachtungen liegt, wie zu erwarten, auch in diesem Jahr in Südhessen. Vergleicht man die Anzahl der DS der vergangenen Jahre von Großer und Kleiner Königslibelle, so erkennt man einen relativen synchronen Verlauf (Abb. 11).

Phänologie: Die EB gelang dieses Jahr am 14.5. mit der Sichtung eines Weibchens im Steinbacher Wald (HG, K. Dühr). Regelmäßige Meldungen stammen – wie im Vorjahr – aus dem Zeitraum zwischen Ende Mai und Anfang August. Es entfallen auf die beiden Monate Juni und Juli ca. 75 % aller beobachteten Individuen, mit einem Maximum Mitte Juni (ca. 25 %). Die LB gelang am 26.9. in Karben (FB, G. Bauer).

Nachtrag: Es liegen 32 Nachmeldungen aus den Jahren 2012 bis 2016 vor. (mf)

Kleine Königslibelle *Anax parthenope* (110 DS / 65 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS hat gegenüber dem Vorjahr wieder zugenommen. Die DS verteilen sich auf eine ebenfalls gestiegene Anzahl MTB-64. Etwa 80 % aller Beobachtungen (sowohl DS als auch FO) stammen aus Südhessen. Erwähnenswert ist die gleichzeitige Beobachtung von geschätzt 50 Ind. aus dem Bereich zwischen Trebur und Geinsheim (GG, T. Frömel, 18.6.).

Phänologie: Die EB erfolgte am 23.5. (J. Adelmann) und wie im vergangenen Jahr am Langener Waldsee (OF). Die LB gelang am 23.9. am Parkteich in Hattersheim (MTK, B. Sebestyén). Die meisten Ind. (82%) konnten im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte August beobachtet werden, mit einem Max. der Individuensumme in der zweiten Junidekade.

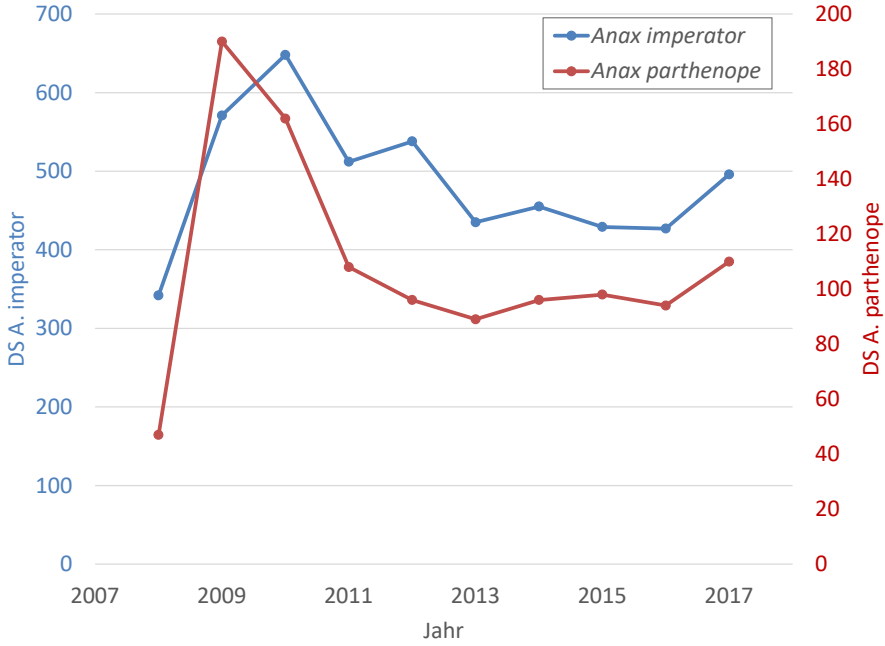


Abb. 11: Zeitlicher Verlauf der DS beider *Anax*-Arten.

Nachtrag: Es liegen zwölf Nachmeldungen (P. Petermann) mit dem Schwerpunkt Lampertheimer Altrhein (HP) aus dem 2016 für den Zeitraum vom 9.6. bis 8.8. vor. (mf)

Früher Schilfjäger *Brachytron pratense* (58 DS / 34 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der gemeldeten Beobachtungen ist deutlich angestiegen (+ 50% der DS), liegt aber noch unter denen der Jahre 2014/2015. Die erhöhte Anzahl von DS verteilt sich auf eine ebenfalls um ca. 50 % erhöhte Anzahl von MTB-64. Die deutliche Mehrzahl der Beobachtungen (ca. 90 % der DS / 90 % der FO) wurde in Südhessen gemacht. Der lokale Schwerpunkt in Südhessen lag im Lkr. GG (ca. 40 % aller FO). Aus Nordhessen liegen zwei, aus Mittelhessen ein FO vor.

Phänologie: Der Erstnachweis erfolgte dieses Jahr durch den Fund einer männlichen Exuvie am 15.4. am Lindensee (GG, M. Frank). Dies stellt einen neuen Extremwert für diese Art dar. Auf dem Fotobeleg konnten die Tracheenfäden gut erkannt werden, welche überwinterte und viele Monate alte, den Umwelteinflüssen ausgesetzte Exuvien nicht mehr aufweisen, so dass ein Relikt aus dem Vorjahr ausgeschlossen werden kann. Die erste Sichtbeobachtung zweier Ind. erfolgte am 28.4. bei Raunheim (GG, D. Baumgardt). Haupt-

sächlich wurden Beobachtungen (ca. 90 % aller Ind.) in der zweiten und dritten Maidekade gemacht, das Maximum der Hauptflugzeit lag wie im Vorjahr in der dritten Maidekade (73 % aller Ind.). Anfang Juni endete bereits, ebenfalls wie im Vorjahr, die prinzipiell kurze Hauptflugzeit. Die LB erfolgte am 19.6. am Paddelteich in Langen (OF, H. Tinkl). Die höchste Individuenzahl wurde mit mehr als zehn Ind. am 27.5. am Lindensee festgestellt (GG, M. Seehausen).

Nachtrag: Es liegen zwei Nachmeldungen vom Lampertheimer Altrhein für das Jahr 2016 vor (HP, P. Petermann). (mf)

Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* (10 DS / 4 MTB-64)

Vorkommen: Die Asiatische Keiljungfer wurde auch im Jahr 2017 nur selten in Hessen nachgewiesen. Zehn Beobachtungen in diesem Jahr stehen vier Meldungen im Jahr 2016 gegenüber. Die Zahl der MTB-64 stieg von drei auf vier. Alle Funde beschränkten sich auf einen Abschnitt des Rheins im Landkreis Groß-Gerau zwischen dem NSG Kühkopf-Knoblochsaue und Trebur. Die maximale Zahl von Exuvien (63 Ex.) zählte J. Adelmann am 18.7. bei Schusterwörth, davon ca. zwei Drittel im Spülsaum umgelagert und damit nicht mehr in der ursprünglichen Schlupfposition. Die höchste Zahl von Imagines (0,3) meldete M. Frank am 3.9. von den Rheinwiesen bei Trebur.

Phänologie: Die geringe Anzahl von Datensätzen lässt kaum Rückschlüsse auf die Phänologie zu. Bei sieben der zehn Meldungen handelte es sich um Exuvienfunde, davon erfasste B. Hill die erste am 19.6. in der Knoblochsaue bei Karlswert. Die erste Imago konnte am 26.7. an gleicher Stelle durch C. Wurmitzer beobachtet werden. Die oben genannte Beobachtung von drei Weibchen durch M. Frank am 3.9. stellte zugleich die LB des Jahres dar.

Nachtrag: Im letzten Jahresbericht wurde bereits auf das Bundesstichprobenmonitoring hingewiesen, das im Jahr 2015 für *Gomphus flavipes* als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie von C. Willigalla im Auftrag des HLNUG durchgeführt wurde (Willigalla 2015). Nachdem im Jahr 2015 im Rahmen des Monitorings in allen fünf Untersuchungsflächen nur sehr geringe Exuvienzahlen gefunden worden waren (null bis sechs Ex.), die an allen bereits in früheren Monitoringjahren bearbeiteten Flächen deutlich unter den bisher ermittelten Werten lagen, wurden die Flächen Hammeraue Süd (HP), Goldgrund, Langenau (beide GG) und Rüdesheimer Aue (RÜD) im Jahr 2016 nach gleicher Methode erneut begangen (drei Termine, Uferstreifen von 250 m Länge und 2 m Breite; Willigalla 2016). Die Erfassungen, die am 15.7., 20.7. und 9.8.2016 stattfanden, erbrachten auf vier Flächen deutlich höhere Zahlen als im Jahr 2015, nämlich 17 Exuvien in der Hammeraue Süd, 35 im Goldgrund, 54 in der Fläche Langenau, null in der Mariannenaue und 21 in der Rüdesheimer Aue. Diese Ergebnisse führten nur in der Fläche Langenau zu einer guten Bewertung des Zustands der Population, während alle anderen Flächen bezüglich dieses Parameters als mittel bis schlecht bewertet wurden. Die Gesamtbewertung, in die noch die Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen eingehen, entspricht bei den Flächen Hammeraue Süd, Goldgrund und Langenau derjenigen des Monitorings von 2011 (Hill et al. 2012). Die anderen Flächen wurden erst ab 2015 bearbeitet, so dass hier keine

Vergleichsdaten vorliegen. Als Beeinträchtigungen werden insbesondere Wellenschlag und Freizeitnutzung genannt. Die Unterschiede zwischen den Erfassungen 2015 und 2016 werden u. a. mit den besseren Erfassungsbedingungen im Jahr 2016 mit langsam sinkenden Pegelständen im Untersuchungszeitraum erklärt. Die Gutachten können auf der Homepage des HLNUG heruntergeladen werden. (cny)

Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* (24 DS / 12 MTB-64)

Vorkommen: Im Jahr 2017 gingen mit 24 DS ähnlich viele Meldungen für die Westliche Keiljungfer ein wie 2016, die jedoch mit 12 MTB-64 deutlich weniger Raster abdecken als im Vorjahr (20 MTB-64). Meldungen gingen nur aus acht der 23 hessischen Landkreise ein, von denen die meisten aus dem Lkr. Gießen (elf DS) und dem Wetteraukreis (sechs DS) stammen. Aus weiteren Lkr. liegen nur jeweils ein bis zwei Meldungen vor. Insgesamt kommen 8 % der Datensätze aus Nordhessen, 54 % aus Mittelhessen und 38 % aus Südhessen. Die maximale Zahl von Exuvien (neun Ex.) an einem Gewässer bestimmte B. v. Blanckenhagen am 28.5. in der Grube Fernie NW Linden (GI), die meisten Imagines zählte J. Adelmann am 3.7. mit fünf Männchen am Exbergsee südl. Großalmerode (ESW).

Phänologie: Wegen der spärlichen Datenlage lassen sich keine gesicherten Angaben zur Phänologie treffen. Die Erstbeobachtung von zwei frisch geschlüpften Männchen meldete K.-L. Hildebrand am 14.5. von Angelteichen bei Treis (GI), die letzten fünf Imagines (5,0) beobachtete J. Adelmann am 3.7. am Exbergsee südl. Großalmerode (ESW). (cny)

Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* (8 DS / 7 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Beobachtungen entspricht dem sehr niedrigen Stand der beiden Vorjahre. Dennoch stellt sich die Situation der Art etwas günstiger dar als 2016: Nachdem zwei Jahre lang keine Nachweise mehr von der Nidda vorgelegen hatten, gelang U. Eidam und R. Teuber ein Wiederfund am 6.5. bei Bad Vilbel-Dortelweil (FB) sowie G. Bauer am 18.5. im benachbarten Karben (FB). Die bekannten Vorkommen an der Eder konnten durch W. Breßler erneut bestätigt werden, nämlich bei Rennertehausen (KB) am 17.5. und bei der Gippermühle (KB) am 10.6. Bei dem erstgenannten Vorkommen handelt es sich mit 70 Exuvien und 23 Imagines zugleich um die größte nachgewiesene Population; alle anderen Beobachtungen bezogen sich dagegen auf lediglich ein bis drei Einzeltiere. Ebenfalls bestätigt wurde das Vorkommen an der Gersprenz (DA) durch J. Adelmann am 21.5. bzw. 27.5. Meldungen vom Flusssystem der Lahn fehlen für 2017 gänzlich. Jedoch gelang B. v. Blanckenhagen an der Grube Fernie bei Linden (GI) am 28.5. der Fund einer einzelnen (älteren) Exuvie von *G. vulgatissimus*. Dies ist der erste Reproduktionsnachweis der Art für ein Stillgewässer im Lahntal.

Phänologie: Die in diesem Jahr nur kurze Flugzeit reichte von der EB am 6.5. (U. Eidam, Golfplatz Dortelweil, FB) bis zur LB am 10.6. (W. Breßler, Eder/Gippermühle, KB). (jh)

Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (37 DS / 24 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Nachweise liegt nach den beiden für die Art ungünstig verlaufenen Vorjahren wieder deutlich höher. Zudem sind die 2017 nachgewiesenen Fundorte räumlich stärker gestreut und nicht mehr so klar auf Südhessen konzentriert wie 2015/16. So liegen für das mittelhessische Lahntal Beobachtungen aus neun MTB-64 in vier verschiedenen Landkreisen vor (MR, GI, LDK, LM). Aus Nordhessen wurde die Art nicht nur an vier Fundorten an der Eder bestätigt, vielmehr gelangen erstmals seit längerem auch wieder Nachweise vom Flusssystem der Werra: Für den 20.6. meldet J. Barz die Art von der Haune bei Wehra (HEF), für den 5.7. S. Stübing von der Werra bei Sallmannshausen (ESW). Ähnlich wie bei den anderen Gomphiden wurden zumeist nur wenige Einzeltiere beobachtet. Größere Vorkommen existieren jedoch an der Lahn bei Biskirchen (LDK; 30 Imagines am 7.8., G. Schmitt) sowie an der Eder an der Gippermühle und der Kiesinsel Schmittlotheim (KB; 18 bzw. 22 Imagines am 20.6., W. Breßler).

Phänologie: Die EB erfolgte am 8.6. durch J. Wächter am Gehspitzweiher bei Neu-Isenburg (OF), die LB am 28.8. durch W. Mayer an der Modau bei Pfungstadt (DA). Der nur schwach ausgeprägte Flugzeithöhepunkt lag in der zweiten Junihälfte. (jh)

Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* (23 DS / 11 MTB-64)

Vorkommen: Anders als im Vorjahr wurde die Art nur aus Südhessen gemeldet. Die Zahl der Beobachtungen blieb im Wesentlichen gleich. Die Individuenzahlen waren auffallend

Abb. 12: Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus*, Weibchen. Modau/Hahnmühle (DA), 18.6.2016. Foto: J. Turk.

gering, auch vom Gundbach (GG) liegen nur Meldungen von nicht mehr als acht Exemplaren vor (B. Wichelmann-Werth und H. Tinkl, 13.7.).

Phänologie: Die EB erfolgte bereits am 19.6. am Gundbach (GG) durch R. Teuber, die LB am 5.9. durch J. Größer bei Unterabststeinach (HP). Die Flugzeit war damit gegenüber 2016 um rund drei Wochen nach vorne verschoben. Entsprechend lag das – erneut schwach ausgeprägte – Flugzeitmaximum bereits in der ersten Augustdekade. (jh)

Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* (46 DS / 23 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS aus dem Jahr 2017 liegt 1,7-fach höher als im Vorjahr. Das ist jedoch nicht auf vermehrte Neufunde zurückzuführen, sondern auf Mehrfachmeldungen von denselben Stellen zu unterschiedlichen Zeiten. So gehen alleine 14 DS aus der Populationsstudie hervor, die J. Tamm und A. Pix unter Mitwirkung von P. Masius und R. Horn an einem schon als Fundort bekannten Bach bei Hubenrode im Kaufunger Wald (ESW) durchführten. Mit zehn Neufunden wird fast genau der Wert Neun des Vorjahres erreicht. Vier Neufunde stammen aus dem Umfeld des o. g. Projektgebietes im Kaufunger Wald. Die übrigen Neufunde verteilen sich auf den Odenwald (ERB, DA; je ein DS J. Adelmann, M. Ernst und G. Schneider), den östlichen Taunus (HG; ein DS H. Tinkl), das westliche Vorland des Burgwaldes (MR; ein DS B. Wichelmann-Werth) und das Rothaargebirge (KB; ein DS B. v. Blanckenhagen). Der starke Rückgang der Neufunde in den beiden letzten Jahren gegenüber den vorangegangenen Jahren lässt vermuten, dass inzwischen die Hauptvorkommen der *C. bidentata* in

Abb. 13: Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*, Männchen. Dreieich (OF), 9.7.2017. Foto: R. Kulig.

Hessen bekannt sind und weitere Neufunde nur noch lokal und in geringer Zahl zu erwarten sind. Daher wurden die großflächigen Kartierungen der Art in Hessen beendet. Somit wird es für sinnvoll gehalten, das aktuelle Verbreitungsbild dieser Libelle zu publizieren (siehe den gesonderten Beitrag mit Übersichtskarte in diesem Heft). An den Fundstellen trat *C. bidentata* auch im Jahr 2017 zumeist mit nur wenigen Individuen auf. Sie wurde überwiegend als Imago angetroffen. Larvenfunde mit jeweils fünf DS meldeten J. Adelmann aus dem Odenwald (DA, ERB) und P. Masius, A. Pix und J. Tamm vom Bach bei Hubenrode (ESW). Einzelne Larvenfunde wurden von B. v. Blanckenhagen, J. Holtzmann und L. Feisel im Raum Marburg (MR) und an der Orke (KB) gemacht. Am näher untersuchten Bach bei Hubenrode konnten jedoch am 24.6. beachtliche 17 Männchen farbmarkiert und weitere zwei unmarkierte zeitgleich am Ende des Markierungstages beobachtet werden. Außerdem war mindestens ein Weibchen zugegen. Durch die in den nächsten Wochen folgenden Zählungen und Fang-Wiederfang-Berechnungen konnte man dort von etwa 30 Männchen zur Zeit der Maximalentfaltung der Population ausgehen. Das ist für Imagines der höchste Wert, der bisher an einem hessischen Bach festgestellt wurde.

Phänologie: Die EB von Imagines (je zwei Männchen) machte G. Schneider am 13.6. im Jostkirchental und Kohlgrund im nördlichen Odenwald (DA). Auch die LB (ein Männchen) machte G. Schneider im Jostkirchental am 17.8. Letzteres bestätigt, dass die Flugzeit der *C. bidentata* im Jahr 2017 anscheinend sehr früh endete. Auch die intensiven Beobachtungen am Bach bei Hubenrode erbrachten in der zweiten Augusthälfte keine Imagines mehr, obwohl dort im Vorjahr noch Ende August mehrere Imagines aktiv waren. Es ist wahrscheinlich, dass dies die ungewöhnlich heftigen und anhaltenden Regenfälle Ende Juli bewirkten. Nachtrag: Am 14.7.2002 fand R. Horn zwei Männchen von *C. bidentata* am Oberlauf des Rautenbaches im nördlichen Kaufunger Wald (ESW). (jt)

Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* (60 DS / 46 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahlen der gemeldeten DS und der Fundorte liegen nur geringfügig unter derjenigen des Vorjahres. Die Funde der Art verteilen sich wiederum weit über Hessen und liegen vor allem an Mittelgebirgsbächen, lokal auch an Niederungsbächen. Der Schwerpunkt der Beobachtungen befand sich im Jahr 2017 in Südhessen (RBz. DA), von wo 70 % der Meldungen stammen (davon 14 DS J. Adelmann, je vier DS S. Börnecke, J. Größer und P. Petermann). Aus dem Burgwald (MR) meldete L. Feisel fünf DS. Die nordhessischen Funde liegen vor allem in den traditionellen Schwerpunkträumen des Riedforstes bei Melsungen (HR; fünf DS R. Horn) und des Reinhardswaldes (KS; vier DS A. Pix). Zumeist wurden Imagines beobachtet. J. Adelmann meldete aber aus dem Odenwald auch acht Larvenfundstellen (DA: sieben DS; ERB: ein DS). B. v. Blanckenhagen und J. Holtzmann fanden im Steingraben (MR) zehn Larven, was auch insofern bemerkenswert ist, als in diesem Bach auch *C. bidentata* als Larve gefunden wurde.

Phänologie: Die EB machte H. Schwarting am 2.6. im Seligenstädter Stadtwald (OF). Die LB am 5.9. meldete K. Dühr aus einem Waldwiesental im östlichen Taunus. Damit ließ

C. boltonii im Unterschied zu *C. bidentata* im Jahr 2017 keine zum Ende hin verkürzte Flugzeit erkennen.

Nachtrag: Am 11.7.2015 fand T. Frömel drei Männchen von *C. boltonii* im Gebiet Kuhwiese bei Idstein im Lkr. RÜD. M. Fehlow beobachtete am 15.7. und 2.8.2016 insgesamt fünf Männchen und ein Weibchen im Süßen Gründchen im östlichen Vordertaunus (MTK). B. Emig meldete eine Imago vom 26.7.2016 aus dem Seligenstädter Stadtwald (OF) nach. (jt)

Falkenlibelle *Cordulia aenea* (221 DS / 125 MTB-64)

Vorkommen: Meldungen von 125 MTB-64 bedeuteten einen Anstieg von 43 % gegenüber 2016, während die Anzahl der insgesamt eingegangenen Datensätze 2017 nur um 4 % stieg. Nach dem extrem trockenen Jahr 2015 und dem damit verbundenen Rückgang im Jahr 2016 sieht es jetzt wieder besser für die Art aus. Der Schwerpunkt lag mit 86 MTB-64 in Südhessen (DA neun, ERB fünf, F drei, FB neun, GG 20, HG drei, HP 13, MKK 13, MTK vier, OF fünf, WI zwei). Aus Mittelhessen wurden 26 belegte MTB-64 (GI 14, LDK drei, MR neun) und aus Nordhessen waren es 13 (ESW zwei, HR zwei, KB zwei, KS sieben). B. v. Blanckenhagen sammelte an einem Gewässer auf den Lahnbergen (MR) am 27.5.2017 25 Exuvien. R. Blöcher und C. Nitardy beobachteten im Burgwald (MR) am 28.5. 30 Individuen.

Phänologie: EB: 14.4. ein frisches Weibchen am Waldsee (süd-östl. Grube) bei Langen (OF, M. Frank). LB: 6.8. ASC-Teiche Mainzlar (GI, ein Männchen, K.-L. Hildebrand). Beobachtungen nach dem 15.8. sollten nach Möglichkeit fotografisch dokumentiert werden. Die meisten Tiere wurden erneut in der dritten Maidekade gemeldet.

Nachtrag: Es liegen eine Nachmeldung für das Jahr 2015 (HG, T. Frömel) und zwei aus dem Jahr 2016 (HP. P. Petermann) vor. (hjr)

Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* (20 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen: Die drei Vorkommen in Hessen (Burgwald (MR), Rotes Moor (FD) und Wiesbüttmoor (MKK)) besitzen eine landesweite Bedeutung, da es im zentralen und westlichen Bereich der deutschen Mittelgebirge nur sehr wenige Vorkommen der weitgehend an Moore gebundenen Art gibt. Es ist daher besonders erfreulich, dass diese Populationen erneut bestätigt werden konnten (B. v. Blanckenhagen, R. Blöcher, S. Börnecke, L. Feisel, C. Nitardy). Im Burgwald und im Roten Moor gelangen zudem Exuvienfunde.

Phänologie: Die Nachweise stammen aus dem Zeitraum vom 26.5. (Rotes Moor, acht Exuvien, B. v. Blanckenhagen) bis zum 27.8. (Wiesbüttmoor, ein Ind., S. Börnecke). (bvb)

Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata* (11 DS / 4 MTB-64)

Vorkommen: Das bodenständige Vorkommen in der Kinzigaue nördlich von Rodenbach (MKK) konnte durch den Fund von Exuvien bestätigt werden (24.5., 54 Exuvien, B. v. Blan-

ckenhagen, R. Teuber). Im Mai war die Anzahl revierhaltender Männchen noch gering (31.5., 2,0 Ind., J. Adelmann). Am 19.7. fand R. Teuber schließlich bis zu 50 Imagines entlang der Gräben und Teiche des Gebietes. Bemerkenswert ist zudem die Beobachtung eines Weibchens bei Haßloch (GG; 7.7., D. Baumgardt), der einzige aktuelle Fund außerhalb der Kinzigaue.

Phänologie: Die vorliegenden Daten reichen vom 24.5. bis zum 19.7. Bei der EB handelt es sich um das früheste bislang in Hessen festgestellte Schlupfdatum. (bvb)

Glänzende Smaragdlibelle *Somatochlora metallica* (82 DS / 62 MTB-64)

Vorkommen: : Die Anzahl der mit Beobachtungen gemeldeten MTB-64 nähert sich mit 62 dem Durchschnitt seit 2008 von 67 MTB-64 und lag erneut etwas höher als im Vorjahr. 39 MTB-64 lagen im Jahr 2017 in Südhessen (DA drei, ERB vier, F eins, FB zwei, GG

Abb. 14: Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica*, Exuvie. Burgwald (MR), 11.6.2017. Foto: R. Blöcher.

acht, HG drei, HP vier, MKK neun, MTK eins, OF zwei, RÜD eins, WI eins), zwölf in Mittelhessen (GI sieben, MR zwei, VB drei) und elf in Nordhessen (ESW drei, FD eins, HEF zwei, HR eins, KB eins, KS drei). Die meisten Individuen an einem Gewässer (je fünf Ind.) beobachtete G. Bauer bei Kaichen (MKK) am 29. und 30.5. sowie J. Adelmann im Wildecker Forst (HEF) am 3.7.

Phänologie: Die EB erfolgte am 15.5. mit 1,2 Ind. am Waldsee Frankfurt-Fechenheim (F, J. Wächter). Die LB gelang am 29.8. bei Langen (OF, 2 M., J. Adelmann). Die meisten Ind. wurden in der ersten Julidekade gezählt.

Nachtrag: Es wurde eine Beobachtung vom 7.5.2016 NSG Lampertheimer Altrhein (HP, 1 Männchen, P. Petermann) nachgemeldet. Dies war zugleich die EB für das Jahr 2016.

Berichtigung: Mit Nachmeldungen lag die Zahl der 2016 gemeldeten MTB-64 mit Beobachtungen bei 61, davon 43 (und nicht, wie fälschlich gemeldet, 62) in Südhessen, elf in Mittelhessen und sieben in Nordhessen. (hjr)

Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* (155 DS / 71 MTB-64)

Vorkommen: Während die Gesamtdatenzahl gegenüber dem Jahr 2016 um 4 % stieg, erhöhte sich die der belegten MTB-64 für diese Art um 31 %. Die Zahl von 71 belegten MTB-64 im Jahr 2017 lag deutlich über dem Durchschnitt seit dem Jahr 2008, der sich bei 64,4 befand. 59 MTB-64 lagen in Südhessen (DA zwei, F zwei, FB zwölf, GG 18, HP zwölf, MKK drei, MTK vier, OF vier, WI zwei), fünf in Mittelhessen (GI drei, LDK eins, MR eins) und neun in Nordhessen (ESW drei, HR drei, KB zwei, KS eins). Die größte Anzahl beobachtete J. Turk bei Hof Wasserbiblos (GG) mit 109,24 Ind. am 8.7.

Phänologie: EB 26.5. 5,3 Ind. und LB am 1.10. ein Ind., beide Wasserbiblos (GG, J. Turk). Der 1.10. stellt ein neues Extremdatum für Hessen dar. Die meisten Individuen wurden in der ersten Julidekade registriert. Der Flugzeithöhepunkt lag im Juli, genauer in der ersten Julidekade.

Nachtrag: Eine Beobachtung vom 23.6.2013 (B. Emig) aus dem Kreis DA und fünf aus dem Zeitraum 26.6. bis 8.8.2016 aus HP (P. Petermann) wurden nachgemeldet. Die Anzahl der belegten MTB-64 erhöhte sich für das Jahr 2016 auf 54. (hjr)

Östliche Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (12 DS / 1 MTB-64)

Vorkommen: : Nach Beobachtungen einzelner Männchen ab 2012 in Hessen wurde dieses Jahr erstmalig eine Reproduktion der Art an einem Gewässer in Südhessen festgestellt (auf Wunsch des HLNUG und aus Gründen des Vogelschutzes kann die genaue Lage hier nicht angegeben werden). Es wurden Exuvien, Schlupf und Paarungen nachgewiesen (B. v. Blanckenhagen, B. Hill, J. Wächter). Damit wurde ein bodenständiges Vorkommen einer weiteren Libellenart der FFH-Richtlinie für Hessen belegt. Im Gegensatz zur nachfolgenden Art besitzen die Männchen der Östlichen Moosjungfer einen kaum verdickten Hinterleib, von oben betrachtet schwarze Pterostigmata und eine weniger stark ausgedehnte Blauzeichnung

Abb. 14: Östliche Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons*, Schlupf. 20.6.2017. Foto: B. v. Blanckenhagen.

auf dem Abdomen, die meist auf die Segmente drei bis vier beschränkt ist. Männchen und Weibchen beider Arten sind durch weiße Hinterleibsanhänge gekennzeichnet.

Phänologie: Die EB stammt vom 16.5. (acht Exuvien, B. Hill), die LB vom 20.6. (2,1 Ind., B. v. Blanckenhagen). (bvb)

Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (26 DS / 4 MTB-64)

Vorkommen: Durch das landesweite Monitoring von FFH-Arten (HLNUG 2017) und Beobachtungen des AK Libellen wurde die Art 2017 wieder etwas häufiger gemeldet. Dennoch verbleibt die Fundortdichte mit nur vier MTB-64 (das entspricht in diesem Fall vier Gewässern) auf sehr niedrigem Niveau. Nachweise liegen vom NSG Gehspitzweiher (OF, B. Hill, J. Wächter, B. v. Blanckenhagen), vom Langener Waldsee (OF; J. u. R. Kulig, J. Adelmann), vom Nachtweidesee (GG; M. Seehausen) und von der Grube Fernie (GI; B. v. Blanckenhagen, K.-H. Möller, B. Wichelmann-Werth) vor.

Phänologie: Die ersten Exuvienfunde gelangen am 16.5. in Südhessen (B. Hill), die letzte Beobachtung stammt vom Langener Waldsee (8.7., 2,0 Ind.; J. u. R. Kulig). Der Höhepunkt der Flugzeit lag zwischen Ende Mai und Ende Juni, mit 15 bis 20 Ind. am 27.5. (Langener Waldsee, J. u. R. Kulig). (bvb)

Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* (33 DS / 9 MTB-64)

Vorkommen: Die Nachweise beschränken sich im Wesentlichen auf die Kernverbreitungsgebiete im Reinhardswald (KS), Burgwald (MR), der Söhre (KS) und der Rhön (FD) (B. v. Blanckenhagen, R. Blöcher, W. Breßler, L. Feisel, R. Horn, C. Nitardy, J. Tamm). Zwei Fundmeldungen einzelner Männchen gibt es darüber hinaus vom Eschenkar bei Bad Orb (MKK; J. Adelmann, R. Teuber). Eine große Anzahl Imagines konnte W. Breßler im Burgwald (MR) feststellen (5.6., max. 130 Ind. an einem Gewässer). Im Vergleich dazu zeigt die Verbreitungskarte aus dem LiH-Supplement 1 (2013) noch einige verstreute Funde, die sich überwiegend jedoch auf Einzelindividuen beschränken und keine dauerhaften Populationen bilden.

Phänologie: Die Fundmeldungen umfassen den Zeitraum vom 10.5. (1,0 Ind., Trieschkopf, Söhre (KS), J. Tamm) bis zum 8.8. mit einem sehr späten Exuvienfund (ein Exemplar, NSG Rotes Moor (FD), B. v. Blanckenhagen). (bvb)

Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (14 DS / 9 MTB-64)

Vorkommen: Die Art wurde meist vereinzelt im Bereich Reinhardswald (KS), Söhre (KS), Lahnberge (MR) und Mönchbruch (GG) nachgewiesen (D. Baumgardt, R. Horn, M. Seehausen, R. Teuber, J. Wächter; B. v. Blanckenhagen und FFH-Monitoring des HLNUG). Dabei erreichten die Individuenzahlen nicht mehr die Stärken vorheriger Jahre. Maximale Individuenzahlen weist der Mönchbruch (GG) auf, mit 6 Ind. an einem Gewässer (4,2 Ind., 28.5., R. Teuber; 6,0 Ind., 28.5., D. Baumgardt). Einzelbeobachtungen liegen darüber hinaus aus den Gemeinden Habichtswald (Ehlen, KS; 28.5., ein Ind., G. Schmitt) und Cölbe (Schwarzenborn, MR; 0,1 Ind., 26.6., L. Feisel) vor.

Phänologie: Die Beobachtungsmeldungen reichen vom 17.5. (eine Exuvie, Mönchbruch GG, J. Wächter) bis zum 26.6. (Cölbe, L. Feisel, s.o.). Die meisten Meldungen stammen aus der letzten Maidekade. (bvb)

Nordische Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Aktuelle Meldungen liegen nicht vor. Die Art besitzt keine ausdauernden Vorkommen in Hessen. (bvb)

Plattbauch *Libellula depressa* (183 DS / 100 MTB-64)

Vorkommen: 100 belegte MTB-64 sind zwar weiterhin deutlich unter dem Durchschnitt seit 2008 von 134,1, lagen aber 15 % höher als im Vorjahr. Die Gesamtdatenmenge war um etwa 4 % gestiegen. In Südhessen wurden 64 MTB-64 mit Funden gemeldet (DA 13, ERB zwei, F eins, FB 14, GG acht, HG drei, HP drei, MKK zwölf, MTK drei, OF drei, WI zwei). In Mittelhessen waren es 20 (GI zwölf, LDK eins, MR sechs, VB eins) und in Nordhessen 16 (HR fünf, KB sechs, KS fünf). Die meisten Individuen meldeten W. Breßler mit 15 Ind. vom Nempheteich (KB) am 1.6. und S. Börnecke mit 13 Ind. aus der Gegend um Marjoss (MKK) am 2.6.

Phänologie: EB 10.5. ein Männchen Alter Flugplatz Bonames (F, R. Teuber) und ein Weibchen Froschkanzelsee bei Lorsch (HP, J. Größer). LB 5.8. bei Wiesbaden-Niedernhausen (WI, M. Seehausen). Die meisten Individuen wurden in der dritten Maidekade beobachtet.

Nachtrag: Es gab insgesamt fünf Nachmeldungen aus Mai/Juni 2013 und 2014 aus den Kreisen DA, MKK und OF (B. Emig). (hjr)

Spitzenfleck *Libellula fulva* (86 DS / 42 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der Datensätze für diese Art verdoppelte sich fast und die der MTB-64 stieg um 45 % auf 42. Sie lag damit auch deutlich über dem Durchschnitt von 31,7 seit 2008. Bis auf eine Meldung von zwei Männchen an einem Lahnaltarm (GI, K.-L. Hildebrand) lagen alle belegten MTB-64 in Südhessen (DA drei, F zwei, FB fünf, GG 17, HP fünf, MKK zwei, MTK drei, OF zwei, WI zwei). B. Hill beobachtete am 28.5. mit mehr als 50 Ind. am Staudenweiher in Kelsterbach (GG) die größte Anzahl.

Phänologie: EB 28.4. ein Weibchen bei Raunheim (GG, D. Baumgardt) und LB 21.7. ein Männchen NSG Schwelteich (FB, H.-J. Roland). Mit 270 wurden die meisten Individuen in der dritten Maidekade beobachtet.

Nachtrag: Es gab drei Nachmeldungen, eine aus dem Jahr 2014 aus dem Kreis MKK (B. Emig) und zwei aus dem Jahr 2016 aus dem Kreis HP (P. Petermann). (hjr)

Vierfleck *Libellula quadrimaculata* (263 DS / 111 MTB-64)

Vorkommen: Ähnlich wie bei *Libellula depressa* nahm die Anzahl der belegten MTB-64 gegenüber dem Vorjahr um 14 % zu, befand sich aber weiter deutlich unter dem Durchschnitt seit 2008, der bei 158,2 lag. 71 belegte MTB-64 lagen in Südhessen (DA vier, ERB drei, F zwei, FB elf, GG 19, HG drei, HP sechs, MKK acht, MTK acht, OF drei, WI vier), 26 in Mittelhessen (GI zwölf, LDK zwei, MR zwölf) und 15 in Nordhessen (ESW zwei, FD eins, HR fünf, KB drei, KS vier). Die meisten Individuen beobachteten M. Seehausen am Lindensee (GG) am 27.5. mit mehr als 60 Ind. und B. Hill am 12.6. ebenda mit geschätzten 50 bis 100.

Phänologie: Die EB am 21.4. bei Geinsheim (GG, drei Ind., W. Mayer) egalisierte das bisherige früheste Datum aus dem Jahr 2014. Die LB erfolgte am 23.8. in der Nähe des Lindensees (GG, ein Ind., B. Hill). Mit etwa 500 wurden die meisten Tiere in der dritten Maidekade gemeldet.

Nachtrag: Zwei Nachmeldungen aus dem Jahr 2012, eine aus 2013 und zwei aus 2014 kamen aus dem Kreis (OF, B. Emig). Weitere vier Nachmeldungen vom Jahr 2016 stammen aus dem Kreis HP (P. Petermann). (hjr)

Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum* (49 DS / 29 MTB-64)

Vorkommen: Nach einer Reihe von Jahren mit relativ geringer Anzahl von Meldungen liegt für den Südlichen Blaupfeil nun das beste Ergebnis seit dem Jahr 2010 vor. Wurden

Abb. 15: Spitzenfleck *Libellula fulva*, Männchen. Deponie Wiesbaden-Biebrich (WI), 12.6.2017. Foto: M. Fehlow.

Abb. 16: Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum*, Männchen. Kaolingrube Ortenberg (FB), 16.6.2017. Foto: H.-J. Roland.

in den letzten drei Jahren nur jeweils 19 bis 23 MTB-64 mit Nachweisen gemeldet, so sind es in diesem Jahr 29 MTB-64. Maximal waren bisher im Jahr 2008 – zu Beginn der kontinuierlichen Erfassung durch den AK Libellen – Beobachtungen von 44 MTB-64 gemeldet worden. Aus Nordhessen liegen zwar keine Meldungen aus dem Warmetal bei Zierenberg (KS) vor, wo die Art in den drei Jahren zuvor nachgewiesen worden ist; dafür gibt es Beobachtungen mit Eiablage aus dem Umfeld von Rangen (KS, G. Schmitt) sowie von einem einzelnen Männchen bei Albungen (ESW, J. Adelmann). Aus dem Lkr. MR wurden Nachweise von zwei Orten gemeldet (Dagobertshausen und Mellnau; C. Nitardy, R. Blöcher, L. Feisel), nachdem dort in den letzten beiden Jahren jeweils drei Fundorte bekannt geworden waren. Im Lahn-Dill-Kreis mit in den Vorjahren ebenfalls noch ein bis drei Fundorten wurde die Art nur gar nicht mehr nachgewiesen. Somit bezieht sich die Zunahme möglicherweise nur auf die südliche Landeshälfte mit Schwerpunkten in den Lkr. Wetterau und Groß-Gerau (sieben bzw. sechs Fundorte).

Phänologie: Die EB gelang am 10.6. bei Weilbach (MTK, S. Dröse) und damit elf Tage vor der recht späten Meldung im letzten Jahr. Am 19.8. gelang hier ebenso die LB (S. Dröse). Nach der verzögerten Flugzeit im letzten Jahr mit der LB am 2.9. herrschten somit nun wieder durchschnittliche Verhältnisse. Weit mehr als die Hälfte der Nachweise stammt aus dem Juli, allein 19 davon aus der ersten Julidekade. Aus dieser Zeit stammt auch das Maximum von 12,4 Ind. am 8.7. vom Alten Schießplatz im Bad Vilbeler Wald (FB, R. Teuber). (stü)

Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* (517 DS / 231 MTB-64)

Vorkommen: Mit Nachweisen aus 231 MTB-64 (gegenüber nur 177 MTB-64 im letzten Jahr) ist die Situation im Vergleich zu den schwachen Vorjahren deutlich verbessert und sogar das beste Meldeergebnis nach dem Jahr 2012 erreicht. Das Maximum stammt erneut aus dem NSG „Bingenheimer Ried“, wo am 20.6. etwa 2500 Tiere über der Wasserfläche fliegende Tiere geschätzt wurden (FB, S. Stübing).

Phänologie: Die EB liegt mit dem 10.5. (frisch geschlüpftes Weibchen bei Goddelau GG, J. Turk) fast gleichauf mit den beiden letzten Jahren, die LB liegt sogar exakt am selben Tag wie im Vorjahr am 24.9. (Steinbrücker Teich, DA, J. Adelmann). Die Hauptflugzeit erstreckte sich etwa vom 19.6. bis 21.7., als allein 238 Beobachtungen gemeldet wurden. (stü)

Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* (8 DS / 6 MTB-64)

Vorkommen/Phänologie: Entgegen dem Trend der meisten Sommerarten war der Kleine Blaupfeil vor einigen Jahren, vor allem im Jahr 2012 mit Nachweisen aus zwölf und im Jahr 2014 mit Beobachtungen in zehn MTB-64, auffallend gut vertreten. Ab dem Jahr 2015 war das Ergebnis dann mit Meldungen aus nur sechs oder sieben MTB-64 auffallend niedrig. Alle Nachweise für 2017:

31.5.	1	Feuchtgebiet Eschenkar bei Bad Orb (MKK, J. Adelmann)
15.6.	15,3	Feuchtgebiet Eschenkar bei Bad Orb (MKK, R. Teuber)
22.6.	1	Waldsee bei Viernheim (HP, J. Größer)
6.7.	1+1	NSG Rotes Wasser bei Olfen und Umgebung (ERB, J. Größer u. P. Petermann)
8.7.	1	Alter Schießplatz Bad Vilbel (FB, R. Teuber)
21.7.	1	Niederwaldsee bei Rodau (HP, J. Größer)
23.7.	1	Regenrückhaltebecken bei Kirchhof (HR, R. Horn)

(stü)

Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* (20 DS / 12 MTB-64)

Vorkommen: Gegenüber den schon sehr geringen Zahlen der beiden Vorjahre ist mit 20 Meldungen von zwölf MTB-64 (sieben Daten von zwei MTB-64 befinden sich noch dazu grenznah in Bayern) nochmals ein Rückgang von etwa einem Drittel festzuhalten. Damit ist für das Jahr 2017 das seit Beginn der Datensammlung des AK schwächste Ergebnis dokumentiert. Wie in den beiden Vorjahren stammen die meisten Nachweise aus dem Burgwald (MR; zwölf Meldungen von elf Fundorten, L. Feisel, C. Nitardy, R. Blöcher). Abseits des Burgwaldes wurden Meldungen nur noch von folgenden Gebieten bekannt: NSG „Rotes Moor" in der Hochrhön (FD, B. v. Blanckenhagen, B. Wichelmann-Werth), NSG „Rotes Wasser von Olfen" (ERB, P. Petermann) und räumlich besonders bemerkenswert je ein Ind. am 18.7. im Unterwald Trebur GG (J. Adelmann) sowie am 1.10. in den Weilbacher Kiesgruben MTK (T. Frömel). Grenznahe Meldungen stammen vom Schwarzen Moor in der Hochrhön (NES, 22.8., H. Tinkl, B. Wichelmann-Werth) und den Seen bei Breitenbuch im bayerischen Odenwald (MIL, 23.8., J. Größer).

Phänologie: Die EB gelang zwei Tage früher als im letzten Jahr am 5.7. bei Breitenbuch (MIL; J. Größer) in unmittelbarer Nähe zur Landesgrenze in Bayern, die LB von sechs Männchen liegt mit dem 15.10. einen Tag vor der des Vorjahres ebenfalls bei Mellnau (MR, L. Feisel). Die anderen Beobachtungen streuen ohne Schwerpunkt zwischen diesen Daten, wobei aus dem September nur eine Meldung vorliegt. (stü)

Sumpf-Heidelibelle *Sympetrum depressiusculum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Weiterhin fehlen Nachweise dieser Art. (stü)

Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Nachdem in den Jahren 2012 und 2013 keine Beobachtungen dieser wenige Jahre zuvor noch verbreiteten Art gemeldet worden waren, gelang am 3.8.2014 mit einem Männchen im NSG Borkener See (HR; J. Wächter) ein Nachweis. Aus den Jahren 2015, 2016 und 2017 gibt es erneut keine Beobachtung. (stü)

Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii* (38 DS / 21 MTB-64)

Vorkommen: Mit Nachweisen von 21 MTB-64 liegt das Jahr 2017 im Mittelfeld des in Abhängigkeit vom aktuellen Einfluggeschehen im Mai und Juni alljährlich stark schwankenden Vorkommens der letzten Jahre. Von den insgesamt 21 Fundorten befindet sich nur zwei im RBz. Kassel, immerhin fünf im Bereich des RP Gießen, die anderen im Bereiche des RP Darmstadt in Südhessen. In Nordhessen hielt sich ein Männchen am 5.7. bei Niederorke auf (KB, W. Breßler). Die einzige weitere nordhessische Meldung stammt vom 22.8. vom Knüllteich Schwarzenborn, wo ein Weibchen im Tandem mit einem Männchen der Großen Heidelibelle beobachtet wurde (HR, S. Stübing). Das Tier legte dabei zwar offenbar auch Eier, schüttelte das Männchen dann aber ab. Maximal wurden 30 Tiere am 14.6. im NSG „Teufel- und Pfaffensee“ (FB, H.-J. Roland) und etwa 200 am 20.6. im NSG „Bingenheimer Ried“ (FB, S. Stübing) beobachtet.

Phänologie: Die Erstbeobachtung erfolgte schon am 14.5. mit vier ausgefärbten, revierhaltenden Männchen in der Delkenheimer Kiesgrube (WI, M. Seehausen). Bis zum 26.6. gelangen Nachweise der Einflieger-Generation an zwölf Orten, ab Anfang Juli liegen dann Nachweise von zehn weiteren Gebieten vor. Die erste Meldung von frisch geschlüpften Tieren stammt vom 3.7. aus dem Lkr. Gießen (K.-L. Hildebrand), die einzigen weiteren Schlupfnachweise stammen vom 1.8. aus der Kiesgrube Niedermörlen (FB, S. Stübing), am 23.8. aus dem NSG „Teufel- und Pfaffensee“ (FB, H.-J. Roland) sowie vom 27.8. vom Hof Wasserbiblos (GG, J. Turk). Aus diesem Gebiet stammt auch die Letztbeobachtung

Abb. 17: Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii*, Weibchen. Sandgrube Nieder-Mörlen (FB), 12.8.2017. Foto: S. Stübing.

vom 1.9. (J. Adelmann). Wie im letzten Jahr mit identischem Zeitpunkt der LB gab es somit keine weiteren Nachweise aus September oder Oktober. Ein Weibchen am 12.8. in der Sandgrube Niedermörlen war extrem abgeflogen und damit wohl ein letzter Vertreter der eingeflogenen Tiere – zehn Tage, nachdem in diesem Gebiet schon die ersten Ind. der Folgegeneration geschlüpft waren (FB, S. Stübing).

Das Auftreten im Jahr 2017 ist damit vermutlich so zu interpretieren: Im Frühsommer hat es zwei kleinere, kaum bemerkte Einflüge gegeben (den ersten sehr kleinen angesichts der Beobachtung vom 13.5. schon Mitte Mai, den zweiten mit größeren Maximalzahlen dann erst Mitte Juni). Dazu passt, dass Anfang August im Kreis GG sowohl schon sehr abgeflogene als auch noch intakte Imagines beobachtet wurden (J. Turk); ebenso wie in der Sandgrube Niedermörlen, wo am 1.8. ein „mittelaltes" Männchen beobachtet wurde und am 12.8. ein außerordentlich abgeflogenes Weibchen. Auch der zwischen dem 3.7. und 27.8. streuende Zeitpunkt des Schlupfs von Angehörigen der Folgegeneration deutet auf zwei zeitlich getrennte Einflüge im Frühsommer hin. Der „durchwachsene" Sommer führte dann insgesamt aber zu einem offenbar sehr geringen Reproduktionserfolg mit Schlupfnachweisen an lediglich vier Gewässern. (stü)

Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (27 DS / 7 MTB-64)

Vorkommen: Mit 27 Datensätzen aus sieben MTB-64 hat sich das Vorkommen im Vergleich zum Vorjahr wieder etwa halbiert und liegt damit auf dem Niveau von 2014 und 2015. Allein 17 der Beobachtungen stammen aus dem NSG „Bingenheimer Ried" und dessen unmittelbaren Umfeld, darunter auch die Maximalzahl von etwa 50 Ind. am 6.7. (FB, H.-J. Roland u. a.). Weitere Vorkommen im Umfeld dieses langjährigen und auch bundesweit sehr bedeutenden Schwerpunktvorkommens stammen von den Wiesen bei Grund-Schwalheim (FB, 21.7., 7.8., 9.8. B. Wichelmann-Werth, H.-J. Roland) und dem benachbarten NSG „Kist von Berstadt" (FB, 7.8., H.-J. Roland) sowie dem nördlich angrenzenden NSG „Mittlere Horloffaue" mit Umfeld einschließlich des Gebietes „An der Kühweide" bei Steinheim (FB/GI, 1.9., B. Wichelmann-Werth,), aus dem NSG „Schwelteich" bei Echzell (FB, 25.8., B. Wichelmann-Werth) und als einzige Meldungen außerhalb des Horloff-Systems jeweils 30 Ind. am 17.7. und 22.9. bei Dudenhofen (OF, J. Adelmann) und ein abgeflogenes Tier am 28.9. am Schusterwörther Altrhein (GG, W. Mayer).

Phänologie: Die Flugzeit begann sehr früh mit einem frisch geschlüpften Tier am 11.6. im Randbereich des NSG „Bingenheimer Ried" (FB, H.-J. Roland) und erstreckte sich bis zum 15.10. am selben Gewässer (H.-J. Roland). Allein 21 Meldungen stammen aus dem Zeitraum vom 6.7. bis 28.9. (stü)

Gebänderte Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Den letzten Meldungen aus den Jahren 2011 und 2016 kann kein weiterer Nachweis hinzugefügt werden. (stü)

Blutrote Heidelibelle *Sympetrum sanguineum* (354 DS / 174 MTB-64)

Vorkommen: Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die Zahl der MTB-64 mit Nachweisen der Art wie auch bei der Großen Heidelibelle etwa auf dem Niveau des Vorjahres gehalten, so dass das „Tief" der Jahre 2014 und 2015 überwunden scheint und auch im Vergleich der Jahre ab 2008 offenbar eine günstige Bestandssituation eingetreten ist (s. Abb. 18). Nachdem die Art in der Rangfolge der häufigsten Arten von Platz 6 im Jahr 2010 auf Platz 14 im Jahr 2015 zurückgefallen war, belegt sie in den Jahren 2016/17 wieder den sechsten bzw. siebten Rang. Auch die gemeldete Maximalzahl deutet mit 500 Ind. in 2012, 150 Ind. in 2013, 50 Tieren in 2014, nur 38 Ind. im Jahr 2015, 250 Ind. im Jahr 2016 und nun 150 Ind. am 11.6. bei Malsfeld (HR, R. Horn) eine Erholung an. Als Ursache ist neben einer tatsächlichen Zunahme vielleicht auch ein verändertes Meldeverhalten nach dem Aufruf im Jahresbericht für das Jahr 2015 (Frank et al. 2016), auch häufige Arten gezielt zu melden, denkbar. Angesichts der noch im Jahr 2013 sehr hohen Anzahl von MTB-64 mit Nachweis (s. Abb. 18) ist jedoch eher von tatsächlichen Bestandsschwankungen als gravierenden Änderungen im Meldeverhalten auszugehen.

Phänologie: Mit der ersten Schlupfbeobachtung am 6.6. bei Adolfseck (RÜD, J. Reufenheuser) lag die EB eine Woche nach der frühen EB des Vorjahres. Insgesamt liegen aus dem Juni nur 26 Meldungen vor, darunter die Maximalzahl offenbar frisch geschlüpfter Tiere am 11.6. (s. o.). Im Juli sind es dann 105, im August 173 Nachweise. Danach nahm die Zahl der Meldungen stark ab (September 47, Oktober nur noch drei mit der LB am 15.10. im

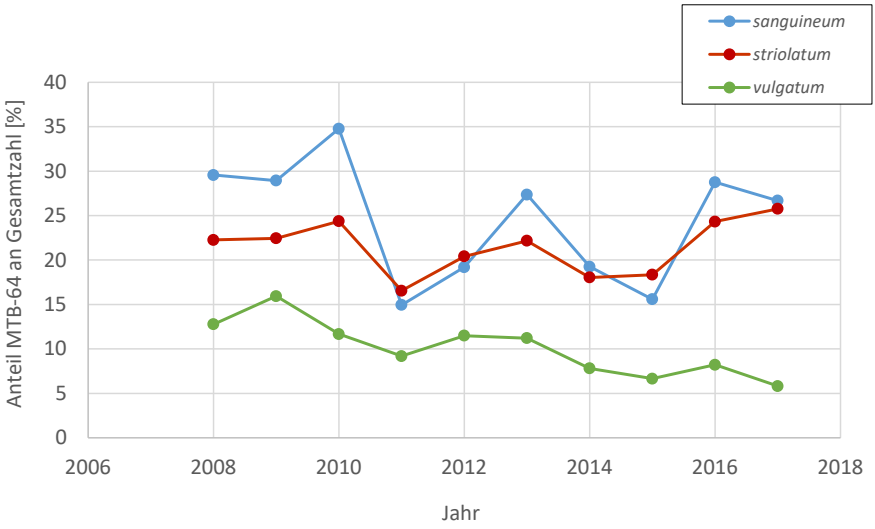


Abb. 18: Vergleich der Anteile von MTB-64 mit Nachweisen der Arten Blutrote (*Sympetrum sanguineum*), Große (*S. striolatum*) und Gemeine Heidelibelle (*S. vulgatum*) an der Gesamtzahl aller MTB-64, aus denen Libellennachweise eingingen, in den Jahren ab 2008 in Prozent.

NSG „Holzwäldchen“ GI, J. Holtzmann). Gegenüber dem Vorjahr führte die ungünstige Witterung im Hochsommer somit offenbar zu einem früheren Ende der Flugzeit schon Ende August, während im Jahr 2016 noch bis zum 22.9. sehr viele Nachweise vorlagen. (stü)

Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum* (407 DS / 168 MTB-64)

Vorkommen: Gegenüber den Jahren 2014/15 mit niedrigem Vorkommen ist nach der deutlichen Zunahme der MTB-64 mit Nachweisen im letzten Jahr wie auch bei der Blutroten Heidelibelle eine gleichbleibend hohe Nachweisrate gegeben (s. Abb. 18). Die Maximalzahlen betreffen frisch geschlüpfte Tiere im NSG „Bingenheimer Ried“: mindestens 500 Ind. am 14.6. (H.-J. Roland) sowie etwa 1.800 Ind. allein auf dem nur 100 m langen Monitoringabschnitt dort und am selben Tag auf einem nur 1,4 x 1 m messenden, genau ausgezählten Uferabschnitt 219 Exuvien überwiegend dieser Art (S. Stübing).

Phänologie: Die zeitlich typische EB am 13.6. im NSG „Gehspitzweiher“ bei Neu-Isenburg (OF, J. Wächter) entspricht fast genau dem Datum der letzten beiden Jahre (11.6.2016, 12.6.2015). Vom 1. bis 4.11. liegen dann noch durchgehend späte Nachweise vor. Danach gelangen nochmals Beobachtungen an drei Stellen im NSG „Lampertheimer Altrhein“ (HP, P. Petermann) am 22.11., darunter auch drei Paarungsräder, und am selben Tag auch in Weißkirchen (OF, M. Schroth). Das bislang späteste Datum stammt vom 26.11.2011. Die Hauptflugzeit erstreckte sich mit 58 % (im Vorjahr 68 %) der Nachweise über zwei Monate von Mitte August bis Mitte Oktober. (stü)

Gemeine Heidelibelle *Sympetrum vulgatum* (54 DS / 38 MTB-64)

Vorkommen: Die Bestandssituation dieser Art entwickelt sich in den letzten Jahren zunehmend ungünstig. Zwar war z. B. der Rückgang von 2010 auf 2011, als die Vergleichsarten Blutrote und Große Heidelibelle gravierende Abnahmen zeigten, längst nicht so auffallend wie bei diesen ausgeprägt, so dass eine größere Toleranz gegenüber ungünstigen Witterungsbedingungen vermutet wurde (s. Abb. 18). Allerdings ist die Gemeine Heidelibelle die einzige der drei Arten, die seit Beginn der Datensammlung des AK eine fast kontinuierliche Abnahme der MTB-64 mit Nachweisen zeigt. Gegenüber dem „Spitzenjahr“ 2009 ist mittlerweile ein Rückgang um etwa zwei Drittel eingetreten (s. Abb. 18). Damit ist die Art keinesfalls mehr als häufig einzustufen. In der Rangfolge der häufigsten Arten ist sie seit dem Jahr 2009 vom 17. Platz auf Rang 27 im Jahr 2017 zurückgefallen (im Jahr 2016 wurde Platz 22 erreicht). Auch die Maximalzahl nahm in den letzten Jahren von 100 Ind. in 2014, 80 Ind. in 2015, > 50 Tieren 2016 auf nun nur noch 15 Ind. am 29.7. im NSG „Ederauen Obermöllrich-Cappel“ (HR, R. Horn) deutlich ab.

Phänologie: Die EB stammt aus dem NSG „Bingenheimer Ried“ vom 20. und 25.6. (FB, H.-J. Roland, S. Stübing). In den letzten beiden Jahren lagen die ersten Meldungen mit dem 7.7.2016 und dem 11.7.2015 auffallend verspätet. Nach dem 25.6. wurden bis Ende Juli nur noch drei (!) Beobachtungen gemeldet.

Die Hauptflugzeit lag mit 42 Beobachtungen (78 % aller Meldungen) in der Zeit vom 2.8. bis 27.9. Die LB am 15.10. am Waldsee Viernheim (HP, J. Größer) war dann hingegen etwa zwei Wochen früher als in den letzten beiden Jahren und gegenüber der Extrembeobachtung am 25.11.2009 fast sechs Wochen früher. (stü)

Literatur

Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K. G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch & C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14: 1-394.

Frank, M., B. von Blanckenhagen, J. Holtzmann, C. Nitardy, H.-J. Roland, M. Seehausen, S. Stübing, J. Tamm & J. Wächter (2016): Jahresbericht Hessen 2015. Libellen in Hessen 9 (1): 2-44.

Hill, B. T., S. Stübing, C. Dittmann & A. Balke (2012): 2. Bundesstichproben-Monitoring für die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröffentlichtes Gutachten.

Willigalla, C. (2015): Bundesstichprobenmonitoring 2015 zur Erfassung der Libellenart *Gomphus flavipes* (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HLNUG.

Willigalla, C. (2017): Bundesstichprobenmonitoring 2016 zur Erfassung der Libellenart *Gomphus flavipes* (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HLNUG.

Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

Anschriften der Verfasser:

Benno von Blanckenhagen, 35392 Gießen; b.blanckenhagen@gmx.de
Dr. Michael Frank, 55268 Nieder-Olm; mikel.frank@gmx.de
Jost Holtzmann, 35390 Gießen; jost_holtzmann@yahoo.de
Celia Nitardy, 35041 Marburg; c.nitardy@web.de
Hanns-Jürgen Roland, 61203 Reichelsheim; hjroland@gmx.de
Stefan Stübing, 61231 Bad Nauheim; stefan.stuebing@gmx.de
Dr. Jochen Tamm, 34131 Kassel; jochen.tamm@t-online.de
Jens Wächter, 60388 Frankfurt am Main; jens-waechter@gmx.de

Hessische Libellenfunde (Odonata) aus der Sammlung Alfred Schöttner

Malte Seehausen

1. Zusammenfassung

In der Zoologischen Staatssammlung München wurden 178 hessische Belege aus der Sammlung Alfred Schöttner gefunden. Die Tiere wurden zwischen 1946 und 1972 in den Landkreisen Darmstadt-Dieburg, Fulda, Groß-Gerau und dem Lahn-Dill-Kreis gesammelt. Die Belege aus dem LDK sind die aktuell frühesten bekannten Nachweise aus dieser Region. Ein Beleg von *Somatochlora arctica* aus dem Roten Moor/FD stellt den aktuell frühesten bekannten Nachweis für Hessen dar. Für *Gomphus vulgatissimus* und *Orthetrum coerulescens* fehlten bislang Nachweise aus dem MTB 5316 (LDK), wo sie durch Schöttner nun nachgewiesen sind. Für folgende Arten liegen Tiere aus bislang unbelegten MTB-Vierteln vor (alle LDK): *Chalcolestes viridis* (MTB 5315/4), *Lestes barbarus* (MTB 5315/4), *Sympecma fusca* (MTB 5316/3), *Gomphus pulchellus* (5316/3), *Cordulegaster boltonii* (MTB 5316/3), *Somatochlora metallica* (MTB 5415/4) und *Sympetrum flaveolum* (MTB 5316/3). Das Potenzial und die Bedeutung wissenschaftlicher Libellensammlungen für die Faunistik werden erläutert, die Bearbeitung von weiteren Sammlungen wird empfohlen.

2. Einleitung

Während der Bearbeitung von Libellen in der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) fielen diverse mit „Coll. Schöttner“ etikettierte Belege aus Baden-Württemberg, Bayern und Hessen auf. Durch Recherchen konnten die Tiere Alfred Schöttner zugeordnet werden. Schöttner lebte mindestens von 1937 bis 1942 in Otovice u Karlových Var [Ottowitz, Karlsbad] in der heutigen Tschechischen Republik (Schöttner 1937, 1939, 1942) und erforschte vor allem die Libellen des Erzgebirges. Die Libellenbelege ab 1946 lassen vermuten, dass Schöttner nach dem Ende des 2. Weltkrieges in den hessischen Lahn-Dill-Kreis zog. Auf Grund verschiedener Veröffentlichungen und Danksagungen lebte er nachweislich zumindest von 1952 bis 1978 in der Umgebung von Wetzlar (Schöttner 1952, Jurzitza 1964, Jurzitza 1967, Heymer & Schöttner 1967, Jurzitza & Schöttner 1978). Schöttner hatte unter anderem Kontakt zu den Libellenkundlern Erich Schmidt, Eberhard Schmidt, Douglas St. Quentin, Gerhard Jurzitza, Armin Heymer, sowie wahrscheinlich auch zu dem tschechischen Libellenkundler Vladimir Teyrovski (Schöttner 1939, Schöttner 1952, Jurzitza 1964, Jurzitza 1967, Heymer & Schöttner 1967, Jurzitza & Schöttner 1978, Katja Neven pers. Mitt.). Ebenso bedankt sich Buchholz (1963) bei Schöttner für Vergleichsmaterial aus Bayern. Im Jahr 1963 wurde Schöttner Mitglied der Society of Odonatology in Japan (Anonymus 1963).

Die Sammlung Schöttners scheint nahezu unbekannt zu sein und die Daten aus Deutschland blieben unveröffentlicht. Schöttners letzte libellenkundliche Arbeit beschäftigte sich

mit „Dreigespannen“, wo lediglich eine Beobachtung aus der Tschechischen Republik genannt wird (Schöttner 1971).

Die Belege aus Hessen wurden nun bearbeitet und erfasst. Das weitere Material der Sammlung Schöttner, größtenteils in Bayern und Baden-Württemberg gesammelt, blieb aktuell unbearbeitet. Eine Sichtung, sowohl dieser als auch diverser weiterer Belege, wäre jedoch wünschenswert und die vorliegende Arbeit zeigt, dass ein hohes Maß an unbekannten und wertvollen faunistischen Daten zu vermuten ist.

3. Katalog hessischer Belege

In der Hauptsammlung der ZSM konnten 178 Belege aus Hessen von 26 Arten erfasst werden. Alle Tiere wurden zwischen 1946 und 1972 in den Landkreisen Darmstadt-Dieburg (DA), Fulda (FD), Groß-Gerau (GG) und dem Lahn-Dill-Kreis (LDK) gesammelt. Die Fundorte wurden zur Auswertung den entsprechenden Messtischblättern (MTB) zugeordnet.

In der systematischen Auflistung folgt auf den Fundort, das Funddatum sowie Anzahl und Geschlecht (M = Männchen, W = Weibchen) der gesammelten Tiere.

Fundorte (FO), alphabetisch nach Landkreisen und aufsteigend nach MTB:

FO 1 - DA, im Riede, südwestlich Griesheim, MTB 6117/3.
FO 2 - FD, Schwimmbad, nordwestlich Wüstensachsen, MTB 5426/3.
FO 3 - FD, Rotes Moor, südwestlich Wüstensachsen, Hohe Rhön, MTB 5525/2.
FO 4 - GG, Kühkopf bei Erfelden, MTB 6116/4.
FO 5 - GG, Wassergraben auf dem Kühkopf bei Erfelden, MTB 6116/4.
FO 6 - GG, Teich in der Mitte des Kühkopf bei Erfelden, MTB 6116/4.
FO 7 - LDK, an der Dill, nördlich Edingen, MTB 5315/4.
FO 8 - LDK, im Langen Grund, westlich Katzenfurt, MTB 5315/4.
FO 9 - LDK, Teich im Langen Grund, westlich Katzenfurt, MTB 5315/4.
FO 10 - LDK, Waldblöße, nordöstlich Greifenstein, MTB 5315/4.
FO 11 - LDK, an der Dill, westlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 12 - LDK, Fischteiche am Volkersbach, nördlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 13 - LDK, Volkersbach, nördlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 14 - LDK, Waldrand, nördlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 15 - LDK, Waldrand, nordwestlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 16 - LDK, Weg zum Volkersbach, nördlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 17 - LDK, Bombentrichter an der Volkersbachquelle, nördlich Katzenfurt, MTB 5316/3.
FO 18 - LDK, an der Dill bei Dillheim, Ehringhausen, MTB 5316/3.
FO 19 - LDK, Biskirchen an der Lahn, MTB 5415/4.
FO 20 - LDK, an der Dill, südöstlich Ehringhausen, MTB 5416/1.

Gebänderte Prachtlibelle, *Calopteryx splendens* (Harris, 1782)
FO 11: 8.6.1946, 1 W; 4.7.1946, 1 M; 2.7.1964, 1 M. FO 13: 15.8.1962, 1 M.

Blauflügel-Prachtlibelle, *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)
FO 11: 8.6.1946, 3 M; 29.6.1946, 1 M; 2.7.1946, 1 M; 4.7.1946, 1 M. FO 17: 4.7.1953, 1 W.

Westliche Weidenjungfer, *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)
FO 1: 27.7.1953, 1 M. FO 7: 19.9.1949, 1 M; 26.9.1949, 1 M; 11.9.1950, 5 M, 2 W. FO 11: 27.8.1951, 1 W. FO 18: 5.10.1952, 7 M, 2 W. FO 20: 25.9.1946, 1 M.

Südliche Binsenjungfer, *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)
FO 10: 17.8.1951, 1 W.

Gemeine Binsenjungfer, *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)
FO 2: 12.8.1955, 1 M. FO 4: 28.7.1953, 1 W. FO 9: 12.8.1946, 1 M; 31.8.1946, 1 W; 10.9.1946, 2 M, 3 W.

Gemeine Winterlibelle, *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)
FO 15: 29.8.1946, 1 W.

Hufeisen-Azurjungfer, *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)
FO 2: 12.8.1955, 2 M. FO 5: 28.7.1953, 4 M. FO 9: 9.7.1946, 2 M, 3 W; 30.6.1954, 2 M. 26.6.1957, 1 M. FO 12: 23.6.1970, 1 M, 1 W; 9.6.1971, 2 M. FO 17: 25.6.1947, 2 M; 24.7.1949, 3 M; 24.8.1949, 2 M; 30.6.1954, 6 M, 1 W.

Gemeine Becherjungfer, *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)
FO 12: 9.6.1971, 1 M. FO 17: 25.6.1947, 3 M; 6.7.1947, 1 W.

Großes Granatauge, *Erythromma najas* (Hansemann, 1823)
FO 6: 28.7.1953, 1 M.

Kleines Granatauge, *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)
FO 6: 28.7.1953, 1 M.

Große Pechlibelle, *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)
FO 6: 28.7.1953, 1 M, 1 W. FO 17: 31.5.1947, 5 M, 1 W; 25.6.1947, 1 M, 2 W; 6.7.1947, 2 M, 1 W; 16.7.1947, 1 M; 28.7.1953, 1 M. FO 18: 5.10.1952, 1 M.

Frühe Adonislibelle, *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)
FO 3: 11.8.1953, 1 W. FO 12: 11.6.1969, 1 M; 25.6.1970, 1 M. FO 17: 31.5.1947, 2 M; 25.6.1947, 1 M; 7.6.1949, 3 M, 1 W; 5.6.1954, 1 M.

Blaue Federlibelle, *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)
FO 9: 12.6.1946, 1 W; 13.6.1946, 1 W. FO 11: 8.6.1946, 1 W; 4.7.1946, 1 W; 9.7.1946, 1 M, 1 W; 21.9.1949, 2 M; 4.9.1949, 1 M.

Blaugrüne Mosaikjungfer, *Aeshna cyanea* (Müller, 1764)
FO 3: 11.8.1955, 2 W. FO 8: 6.9.1953, 1 W. FO 17: 11.9.1953, 1 M.

Westliche Keiljungfer, *Gomphus pulchellus* Selys, 1840
FO 11: 7.6.1949, 1 M.

Gemeine Keiljungfer, *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758)
FO 7: 4.6.1951, 1 W. FO 11: 26.5.1950, 1 W. FO 13: 25.5.1947, 1 W.

Kleine Zangenlibelle, *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)
FO 13: 26.5.1947, 1 W.

Zweigestreifte Quelljungfer, *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)
FO 13: 4.7.1946, 4 M. FO 17: 20.6.1947, 2 M.

Arktische Smaragdlibelle, *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840)
FO 3: 11.8.1955, 1 M.

Glänzende Smaragdlibelle, *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825)
FO 17: 25.6.1947, 4 M, 1 W; 6.7.1947, 1 M; 24.7.1949, 2 M; 1.7.1951, 1 W. FO 19: 11.6.1963, 1 W.

Plattbauch, *Libellula depressa* Linnaeus, 1758
FO 17: 31.5.1947, 2 M, 2 W; 20.6.1947, 1 W.

Vierfleck, *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758
FO 17: 7.6.1949, 1 M.

Kleiner Blaupfeil, *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)
FO 11: 4.9.1949, 1 M.

Gefleckte Heidelibelle, *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)
FO 3: 11.8.1955, 7 M, 3 W. FO 16: 25.8.1967, 1 W. FO 17: 4.7.1953, 4 M, 1 W.

Blutrote Heidelibelle, *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)
FO 1: 27.7.1953, 1 W. FO 4: 28.7.1953, 3 W. FO 11: 4.9.1949, 1 M. FO 17: 16.7.1947, 1 W.

Große Heidelibelle, *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)
FO 14: 19.8.1972, 1 M. FO 15: 15.9.1946, 3 W.

4. Diskussion

Hervorzuheben ist vor allem der Fund von *Somatochlora arctica* im Roten Moor (Abb. 1), dieser stellt den aktuell frühesten bekannten Nachweis für Hessen dar. Zuvor galten die von Ziebell & Klinger (1980) publizierten Nachweise von 1973 aus dem Burgwald nördlich von Marburg als Erstangabe für Hessen (Holtzmann 2013), ein Beleg in der Sammlung von E. Wiltschko vom 19.7.1969 aus dem Schwarzen Moor liegt im Dreiländereck von Hessen, Thüringen und Bayern (Datenbank AK Libellen in Hessen). Für das Rote Moor wurde die Art bislang erstmals durch Kartierungen aus dem Jahr 1982 genannt (Möller 1983; von Blanckenhagen & Stübing 2010).

Abb. 1: Sammlungsbeleg von *Somatochlora arctica* (Männchen, 11.8.1955, Rotes Moor, Hessen) aus der Sammlung Schöttner in der ZSM. Fotos: M. Seehausen.

Aus dem LDK liegen dem AK Libellen in Hessen nur verhältnismäßig wenige Daten ab 1984 vor, Schöttners Belege sind somit die bislang frühesten bekannten Daten aus diesem Landkreis. Daher gewinnt die Sammlung von Schöttner an lokaler Bedeutung, auch wenn die meisten Arten inzwischen aus den entsprechenden Regionen bekannt sind. Für neun Arten konnten Nachweise für bislang unbelegte MTB bzw. MTB-Viertel registriert werden (alle aus dem LDK). Hier sind besonders *Gomphus vulgatissimus* und *Orthetrum coerulescens* für das MTB 5316, in dem es bislang keinen Nachweis gab, zu nennen. Nach Hill et al. (2011) und Roland et al. (2013) sind die nächstgelegenen Fundorte von *Orthetrum coerulescens* in der Gemeinde Bischoffen (MTB 5217/3; LDK) und westlich von Gießen (MTB 5417/2; GI & LDK). Von *Gomphus vulgatissimus* liegen die nächsten Fundorte in direkter Nähe an der Dill im MTB 5416/1-2 (LDK) und der Lahn im MTB 5415/4 (LDK). Entsprechend erweitern die Funde Schöttners an der Dill und dem Volkersbach bei Katzenfurt das bekannte Verbreitungsbild.

Von den folgenden Arten liegen bereits Nachweise aus dem jeweiligen und in der Regel auch dem angrenzenden Messtischblatt vor, lediglich die entsprechenden Viertel waren bislang unbelegt (Hill et al. 2011, Roland et al. 2013, Datenbank des AK Libellen in Hessen).

Dies betrifft *Chalcolestes viridis* und *Lestes barbarus* im MTB 5315/4 (LDK), *Sympecma fusca*, *Gomphus pulchellus*, *Cordulegaster boltonii* und *Sympetrum flaveolum* im MTB 5316/3 sowie *Somatochlora metallica* im MTB 5415/4. Für alle diese Arten lagen zudem bislang nur sehr wenige Nachweise aus der Region vor: von *Lestes barbarus* zwei neuere Nachweise aus der Umgebung von Herborn (MTB 5315/2; LDK), von *Sympecma fusca* sechs aus dem MTB 5316/2 (LDK), von *Gomphus pulchellus* ein Nachweis von der Aartal-Sperre (MTB 5316/2; LDK), von *Cordulegaster boltonii* ein Nachweis aus der Umgebung von Aßlar (MTB 5316/4; LDK), von *Somatochlora metallica* drei Nachweise aus dem MTB 5415/2 (LDK) und von *Sympetrum flaveolum* ein Nachweis von der Aartal-Sperre (MTB 5316/2; LDK).

Diese Funde belegen erneut, dass die Aufarbeitung historischer Sammlungen für die Faunistik ein hohes Potenzial und Raum für Überraschungen bietet. Die wenigsten Libellensammlungen sind in neuerer Zeit bearbeitet und erfasst worden. Viele Belege wurden nie veröffentlicht und selbst bei historischen Veröffentlichungen ist eine Überprüfung der Belege durch keine Literaturangabe zu ersetzen. Auch Bearbeitungen von Material aus Hessen haben bereits gezeigt, dass es in der Vergangenheit zu Fehlbestimmungen kam und vieles unveröffentlicht blieb (Holtzmann 2012, 2014; Holtzmann & Seehausen 2013; Krieger 2013; Seehausen 2012, 2016a, 2016b). Zudem werden diverse Belege in überregionalen Museen und Instituten aufbewahrt, was eine Landesübergreifende Erfassung von Libellensammlungen wünschenswert macht.

5. Danksagung

Mein herzlichster Dank gilt Lars Hendrich und Katja Neven für die freundliche Betreuung in der Zoologischen Staatssammlung München. Weiterhin danke ich Hanns-Jürgen Roland und der Lenkungsgruppe für die Vergleichsdaten aus der Datenbank des AK Libellen in Hessen, sowie Michael Frank für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

6. Literatur

Anonymus (1963): New Members [in Japanese]. Tombo 6: 16.

Buchholz, K.F. (1963): Odonaten aus Mazedonien. Opuscula Zoologica 70: 1-16.

Heymer, A. & A. Schöttner (1967): Dr. phil. Erich Schmidt zum 75. Geburtstag. Deutsche Entomologische Zeitschrift, N.F. 14: 257-263.

Holtzmann, J. (2012): Die Libellensammlung des Hessischen Landesmuseums Darmstadt. Libellen in Hessen 5: 49-55.

Holtzmann, J. (2013): Übersicht der Erstangaben hessischer Libellenarten. Libellen in Hessen 6 (2): 8-27.

Holtzmann, J. (2014): Heimische Funde aus der Libellensammlung des Senckenberg-Naturmuseums Frankfurt. Libellen in Hessen 7: 55-66.

Holtzmann, J. & M. Seehausen (2013): Heimische Funde aus der Libellensammlung des Hessischen Landesmuseums Wiesbaden. Libellen in Hessen 6 (2): 51-60.

Jurzitza, G. (1964): Saisondimorphismus bei *Ischnura graellsi* (Rambur, 1842) (Odonata: Zygoptera). Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 13: 84-87.

Jurzitza, G. (1967): Zur Uebertragung des Spermas auf das Copulationsorgan der Odonaten-Männchen, 2. Mitteilung. Tombo 10: 26-27.

Jurzitza, G. & A. Schöttner (1978): To Professor Vladimir Teyrovsky on his 80th birthday. Odonatologica 7: 187-190.

Krieger, M. (2013): Libellen (Odonata) im Mittleren Fuldatal. Naturschutz im Mittleren Fuldatal 22: 1-112.

Möller, K.-H. (1983): Die Odonatenfauna des Roten Moores. In: Nentwig, W. & M. Droste (Hrsg.): Die Fauna des Roten Moores in der Rhön. Marburg/Lahn: 38-45.

Schöttner, A. (1937): Beiträge zur Odonatenfauna Böhmens. Entomologische Rundschau 54: 87-88.

Schöttner, A. (1939) Zum Vorkommen von *Somatochlora alpestris* Selys im Erzgebirge. Entomologische Rundschau 55: 185-187.

Schöttner, A. (1942) Odonata. Sammelbericht über die Jahre 1939/1940. Jahresbericht des Sudetendeutschen Entomologenbundes für das Jahr 1940. Entomologische Zeitschrift 55: 241-242.

Schöttner, A. (1952) Über ein weiteres Vorkommen von *Somatochlora alpestris* Selys und *Somatochlora arctica* Zett. (Odonata) in der Tschechoslowakei. Entomologische Zeitschrift 62: 107-112.

Schöttner, A. (1971): „Dreigespanne" bei Libellen. Tombo 14: 21.22.

Seehausen, M. (2012): Die Libellen (Insecta: Odonata) der Sammlung Kirschbaum – Revision und kommentierter Katalog. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 133: 25-46.

Seehausen, M. (2016a): Eine kleine Libellensammlung vom Edersee (Odonata). Libellen in Hessen 9: 51-54.

Seehausen, M. (2016b): Die Sammlung Leonhardt: Katalog der hessischen Libellen mit Anmerkungen zu weiterem Sammlungsmaterial (Odonata). Libellula 35: 65-79.

von Blanckenhagen, B. & S. Stübing (2010): Libellenvorkommen im Roten Moor im Zeitraum 1975 bis 2009. Libellen in Hessen 3: 49-54.

Ziebell, S. & P. U. Klinger (1980): Zur Ökologie von *Somatochlora arctica* (Zetterstedt 1840) (Odonata). Drosera 80: 17-24.

Anschrift des Verfassers:

Malte Seehausen, Museum Wiesbaden, Naturhistorische Sammlungen, Friedrich-Ebert-Allee 2, 65185 Wiesbaden, <malte.seehausen@museum-wiesbaden.de>

Ausgestorbene oder noch nicht nachgewiesene Libellenarten in Hessen – Teil 1

Hanns-Jürgen Roland & Michael Frank

1. Zusammenfassung

Von 20 Libellenarten, die in Deutschland nachgewiesen wurden, aber in Hessen entweder ausgestorben sind, oder nie registriert wurden, werden in dem ersten Teil die 11 Arten näher vorgestellt, die möglicherweise in Hessen neu oder wiederholt auftreten können. Dies sind: *Ceriagrion tenellum*, *Coenagrion lunulatum*, *Coenagrion ornatum*, *Aeshna subarctica*, *Anax ephippiger*, *Boyeria irene*, *Gomphus simillimus*, *Epitheca bimaculata*, *Oxygastra curtisii*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum depressiusculum*.

2. Einleitung

In diesem und dem folgenden Heft möchten wir Ihnen die Libellenarten in einem Kurzportrait vorstellen, die in Deutschland nachgewiesen wurden, in Hessen derzeit aber entweder als ausgestorben bzw. verschollen gelten oder bisher noch nicht beobachtet wurden. Dies sind in der Übersicht die nachfolgenden Arten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kategorie
Dunkle Binsenjungfer	*Lestes macrostigma*	C
Sibirische Winterlibelle	*Sympecma paedisca*	C
Zarte Rubinjungfer, Scharlachlibelle, Späte Adonislibelle	*Ceriagrion tenellum*	A
Hauben-Azurjungfer	*Coenagrion armatum*	C
Bileks Azurjungfer	*Coenagrion hylas*	C
Mond-Azurjungfer	*Coenagrion lunulatum*	A
Vogel-Azurjungfer*	*Coenagrion ornatum*	B
Zwerglibelle	*Nehalennia speciosa*	C
Alpen-Mosaikjungfer	*Aeshna caerulea*	C
Hochmoor-Mosaikjungfer*	*Aeshna subarctica*	B
Grüne Mosaikjungfer	*Aeshna viridis*	C
Schabracken-Königslibelle	*Anax ephippiger*	B
Westliche Geisterlibelle	*Boyeria irene*	B
Gelbe Keiljungfer	*Gomphus simillimus*	B
Große Zangenlibelle	*Onychogomphus uncatus*	C

Zweifleck	*Epitheca bimaculata*	A
Gekielter Flussfalke, Gekielte Smaragdlibelle	*Oxygastra curtisii*	B
Alpen-Smaragdlibelle	*Somatochlora alpestris*	C
Östlicher Blaupfeil	*Orthetrum albistylum*	B
Sumpf-Heidelibelle	*Sympetrum depressiusculum*	A

* = Nachweise in Hessen nicht überprüfbar.

Allgemein kann man diese 20 Arten in drei Kategorien einteilen:

A) Arten, die schon einmal nachgewiesen wurden, derzeit aber als verschollen oder ausgestorben gelten

B) Arten, die bisher noch nie in Hessen nachgewiesen wurden, deren Auftreten aber durchaus möglich ist

C) Arten, die bisher noch nie nachgewiesen wurden, deren Auftreten nach derzeitigem Kenntnisstand nahezu ausgeschlossen werden kann

In dem ersten Teil sollen zunächst die Arten der Kategorien A) und B) kurz vorgestellt werden, deren Auftreten in Hessen, sei es als Wiederfund oder als Erstnachweis, durchaus eine gewisse Wahrscheinlichkeit besitzt. Dies soll vor allem dazu dienen, auch diesen Arten gegenüber, sowohl einer möglichen Beobachtung in Hessen oder auch außerhalb Hessens eine gewisse Sensibilität zu entwickeln. Dabei ist uns durchaus bewusst, dass nach heutigem Kenntnisstand nicht alle diese Arten jemals in Hessen nachzuweisen sein werden. Dies liegt zum einen in den fehlenden Biotopstrukturen und zum anderen in den derzeit vorhandenen und bekannten geografischen Verbreitungsmustern dieser Arten begründet.

Mit dem Erscheinen des Libellenatlas für Hessen im Jahr 2011 galt z. B. die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) zu diesem Zeitpunkt seit mehr als 100 Jahren als ausgestorben. Ihr letzter Nachweis datierte zu dem Zeitpunkt aus Nordhessen aus dem Jahr 1901 (Weber 1901). Mittlerweile gibt es Einzelbeobachtungen (Blanckenhagen 2013; Frank et al. 2017) und seit diesem Jahr (2017) auch den ersten belegten Reproduktionsnachweis in Hessen für diese Art durch Exuvienfunde (v. Blanckenhagen mdl. Mitteilung, Jahrestreffen des AK 2017 und Datenmeldungen J. Wächter und B. Hill, siehe Artkapitel in diesem Heft). Ein anderes Beispiel ist die erneute Beobachtung eines Einzeltieres der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) aus dem Jahr 2016 in Hessen (Wimbauer 2017). Diese beiden Beispiele illustrieren, dass es zum einen lohnenswert ist, sich auch mit derzeit vermeintlich „unbekannten" Arten für Hessen zu beschäftigen, zum anderen belegt dies sehr klar, dass die Verbreitungssituation einer Art, selbst wenn sie zu 100% bekannt wäre, immer nur eine Momentaufnahme sein kann und ein dynamischer Prozess ist.

Aus Platzgründen verzichten wir auf eine umfangreiche Beschreibung zur Ökologie und Verbreitung der jeweiligen Art. Dies ist bereits mehrfach in anderen Übersichtswerken

erfolgt und kann dort entnommen werden, z.B. im Hessen- und dem Deutschlandatlas (Hill et al. 2011; Brockhaus et al. 2015), dem Libellenlexikon (Wildermuth & Martens 2014), dem Übersichtswerk der Libellen Baden-Württembergs (Sternberg & Buchwald 1999, 2000) oder dem Europäischen Libellenatlas (Boudot & Kalkman 2015). Für eine ausführliche Bestimmung und Beschreibung der Erkennungsmerkmale sei auf die Werke von Dijkstra & Lewington (2014), Glitz (2012) und Lehmann & Nüss (2015) verwiesen.

Liste der verwendeten Abkürzungen

BAY - Bayern
BW - Baden-Württemberg
MV - Mecklenburg-Vorpommern
NRW - Nordrhein-Westfalen

3. Artprofile

Zarte Rubinjungfer, Scharlachlibelle, Späte Adonislibelle (*Ceriagrion tenellum*)

Die Zarte Rubinjungfer besitzt derzeit ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland im Nordwesten und Westen (Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen), mit einigen Ausläufern und Einzelnachweisen Richtung Osten (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Brandenburg).

Die ehemaligen Vorkommen aus Nordhessen (Weber am Fackelteich bei Bettenhausen und an den Wehlheider Teichen zitiert in Leonhardt 1913) sind seit ca. 100 Jahren erloschen, passen sich aber dennoch gut in das heutige Verbreitungsbild der Art ein. Daher ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Art vor allem in Nordhessen an geeigneten Biotopen gefunden werden kann. Besiedelt werden verschiedenartige Biotope, die als übergreifende Gemeinsamkeit Eisfreiheit im Winter oder nur oberflächliches Durchfrieren aufweisen, was im Endeffekt – und dies scheint das wichtigere Kriterium gegenüber der Wassertemperatur zu sein – einen relativ konstanten Sauerstoffgehalt gewährleisten.

Die Flugzeit beginnt in Deutschland in der Regel Anfang Juni und endet Ende August, je nach Witterungsverlauf sind auch frühere bzw. spätere Beobachtungen möglich. Damit liegt die Hauptflugzeit später im Jahr als die der Frühen Adonislibelle.

Auf Grund der roten Hinterleibsfärbung dieser Kleinlibelle kommt als mögliche Verwechslungsart nur die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) in Frage. Die Zarte Rubinjungfer ist in beiden Geschlechtern an den hellbräunlich-orangerot bis rot gefärbten Beinen gut zu erkennen, die Frühe Adonislibelle besitzt dagegen komplett schwarze Beine. Weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten sind die unterschiedlich gefärbten Flügelmale (beide Geschlechter, *C. tenellum*: hellbraun-rötlich; *P. nymphula*: dunkel-schwarz), sowie das Fehlen bzw. Vorhandensein von Antehumeralstreifen (männliche Tiere).

Zarte Rubinjungfer (Männchen) – *Ceriagrion tenellum*; 29.7.2015, Kleiner Tannensee (MV). Foto: M. Frank.

Zarte Rubinjungfer (Weibchen) – *Ceriagrion tenellum* f. *typica*; 4.7.2012, Kleiner Tannensee (MV). Foto: M. Frank.

Mond-Azurjungfer (*Coenagrion lunulatum*)

Die Mond-Azurjungfer ist derzeit in Deutschland nur in der Nordwest- und Nordostdeutschen Tiefebene zu finden, Einzelvorkommen bis vor zehn Jahren auch im Alpenvorland. Im Nordwesten sind es bevorzugt meso- bis oligotrophe Moor und Heidegewässern, im Nordosten Deutschlands mit stärker geprägtem kontinentalem Klimaeinfluss sind es vor allem Vorkommen an Kleingewässern (besonders auch an Feldsöllen) mit zum Teil auch leicht eutrophem Charakter. Ein entscheidender Faktor und damit Gemeinsamkeit der Habitate ist eine nicht zu weit fortgeschrittene Sukzession am Gewässer, die eine Eiablage des Tandems unter Wasser ermöglicht. Die Flugzeit ist nur kurz und reicht in der Regel von Mitte Mai bis Mitte Juni.

Für Hessen gab es zwei Einzelbeobachtungen von jeweils einem Männchen Anfang des 20. Jahrhunderts im Raum Kassel (Leonhardt 1913). In den Jahren 1963/1964 gab es dann an den Wiesenteichen bei Grebenhain (Vogelsberg) eine nachgewiesene und mindestens für diesen Zeitraum stabile Population (Hill & Roland 2010; Leonhardt 1913; Rau 1966). Potentielle Fundorte sind am ehesten an Habitaten mit Vorkommen der Speer-Azurjungfer zu vermuten.

Als Verwechslungsart kommt bei den Männchen vor allem die Speer-Azurjungfer (*C. hastulatum*) in Frage, die aber einen blauen Querstrich zwischen den Postokularflecken besitzt, welcher der Mond-Azurjungfer fehlt. Die schwarzen Zeichnungen auf dem S3-S4 nehmen bei der Speer-Azurjungfer max. 50% der Länge ein, bei der Mond-Azurjungfer ≥ 70%.

Mond-Azurjungfer (Männchen) – *Coenagrion lunulatum*; 1.6.2013, Mulsower-Moor (MV). Foto: M. Frank.

Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*)

Diese Art besiedelt langsam fließende Gräben und Bäche. Sie ist in Deutschland nur punktuell verbreitet mit Schwerpunkt in Bayern. Die nördlichsten Vorkommen in Deutschland liegen derzeit in Niedersachsen. Diese Art wurde 1986 bei Münzenberg im Wetteraukreis im Rahmen einer hessenweiten Kartierung mit mehr als 50 Individuen angegeben. In den Folgejahren konnte das Vorkommen dort nicht mehr bestätigt werden. Die damaligen Beobachtungsdaten fallen deutlich aus dem heute bekannten phänologischen Rahmen, auch liegen keinerlei Belege vor, so dass die Meldung als fraglich eingestuft werden und die Art somit als nicht belegt nachgewiesen für Hessen gelten muss. Aufgrund der Verbreitung der Art in Deutschland, sind Vorkommen in Hessen aber denkbar. Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Anfang Juni bis Ende Juli.

Die Männchen weisen die für die Coenagrionidae typische azurblaue Färbung mit schwarzen Zeichnungen auf dem Abdomen auf. Da die vermeintlich typische und namensgebende Zeichnung auf dem zweiten Segment der männlichen Tiere variieren kann, ist für eine sichere Bestimmung in beiden Geschlechtern die Form des Hinterrandes der Vorderbrust (Pronotum) hinzuzuziehen. Dieser hat eine wellenförmige Form mit einem kleinen, doppellappigem Fortsatz in der Mitte. Die oft als charakteristisch angegebenen „gezähnten" Postokularflecken sind kein sicheres Alleinstellungsmerkmal.

Verwechslungsarten sind hier vor allem andere Azurjungfern (Variabilität der Zeichnung des S2 der Männchen), besonders die Gabel-Azurjungfer (*C. scitulum*), die Hufeisen-Azurjungfer (*C. puella*) und die Speer-Azurjungfer (*C. hastulatum*), ggf. die Helm-Azurjungfer (*C. mercuriale*), mit der sie syntop vorkommen kann.

Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*)

Der Verbreitungsschwerpunkt der Hochmoor-Mosaikjungfer liegt in Deutschland im Norddeutschen Tiefland und im Alpenvorland. Die Art entwickelt sich in der Regel in Hoch- und Übergangsmooren mit vorhandenen Bereichen an gefluteten Torfmoosen inklusive einem geeigneten Mikroklima, wobei diese Kombination das ausschlaggebende Kriterium für die Larvalentwicklung zu sein scheint und nicht das Hochmoor selbst. Die Individuen können hauptsächlich von Anfang Juli – Ende August beobachtet werden. Ein Auftreten in Hessen in potentiell geeigneten Habitaten ist durchaus möglich (siehe auch Blanckenhagen 2016).

Die Hochmoor-Mosaikjungfer tritt in Europa neben der dunklen Form (*A. subarctica elisabethae*) auch in einer hellen Form auf, die oft als *A. subarctica* f. *interlineata* bezeichnet wird. Als Verwechslungsart ist in erster Linie die Torf-Mosaikjungfer zu nennen, von der sie nicht immer leicht zu unterscheiden ist – gerade auf Fotos und besonders im Flug. Sie besitzt im Gegensatz zur Hochmoor-Mosaikjungfer einen gelben Fleck auf der Rückseite der Augen. Die Färbung und Form der Zeichnungen auf der Brustseite und -oberseite werden ebenfalls zur Bestimmung mit herangezogen, genauso wie die Färbung der Costa (Flügelvorderkante), die Form der waagerechten Gesichtslinie zwischen Kopfschild und Stirn und die Form und Farbe der Mosaikzeichnungen auf dem Abdomen.

Vogel-Azurjungfer (Weibchen) – *Coenagrion ornatum*; 29.5.2010, Erlach (BAY). Foto: H.-J. Roland.

Hochmoor-Mosaikjungfer (Männchen) – *Aeshna subarctica* f. *interlineata*; 11.8.2014, Grambower Moor (MV). Foto: M. Frank.

Schabracken-Königslibelle (Männchen, Weibchen) – *Anax ephippiger*; 10.11.2011, Arusha (Tansania). Foto: H.-J. Roland.

Westliche Geisterlibelle (Männchen) – *Boyeria irene* frisch geschlüpft; 16.6.2016, Anduze (Frankreich). Foto: H.-J. Roland.

Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*)

Die Schabracken-Königslibelle hat ihre Hauptverbreitung in den warmen Gebieten Afrikas und West-Asiens und ist eine invasive Art, zu deren Invasionsraum auch Europa gehört. Sie fliegt daher, wenn auch selten, in Deutschland ein und kann dann hier, wie die Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), eine zweite Generation bilden. Die meisten Nachweise in Deutschland stammen aus Bayern, Baden-Württemberg, Sachsen und Brandenburg. Die beiden nördlichsten Funde wurden aus Mecklenburg-Vorpommern (Bönsel & Frank 2013) und Schleswig-Holstein (Heymer 1962) gemeldet. In Hessen wurde die Art bisher nicht angetroffen. Am wahrscheinlichsten könnte sie Ende Mai bis Ende Juni oder Ende August bis Ende September zu beobachten sein.

Die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) ist auf den ersten Blick die Art mit dem größten Verwechslungspotential, da diese ebenfalls eine hellblaue Färbung an der Hinterleibsbasis besitzt. Bei genauerer Betrachtung lässt sich dies aber differenzieren. Der Basalring des S1 ist bei der Kleinen Königslibelle gelb, die blaue Färbung betrifft S2-S3 und ist auch seitlich vorhanden, während bei der Schabracken-Königslibelle der Basalring des S1 braun ist und die blaue Färbung nur auf dem S2 auf der Oberseite vorhanden ist. Die Schabracken-Königslibelle besitzt darüber hinaus braune Augen, die Kleine Königslibelle hingegen eine blaugrüne bis grüne Augenfarbe.

Westliche Geisterlibelle (*Boyeria irene*)

Die Westliche Geisterlibelle ist eine westmediterrane Art mit Hauptverbreitungsgebiet in Spanien, Südfrankreich und Italien. Es gibt derzeit ein isoliertes Vorkommen an der Örtze in Niedersachsen. Auch vom westlichen Bodensee sind einzelne Beobachtungen bekannt. Sie besiedelt fast ausschließlich Fließgewässer und schlüpft ab Ende Juni. In der Tagesaktivität liegt die Besonderheit (für Mitteleuropa), dass sie erst am Nachmittag am Gewässer erscheint. Beobachtungen in Hessen wären durchaus denkbar.

Gelbe Keiljungfer (*Gomphus simillimus*)

Die Gelbe Keiljungfer hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in Spanien, Portugal und Frankreich. In Deutschland wurde sie am Hochrhein zwischen Konstanz und bis 25 km vor Basel nachgewiesen. Am ehesten könnte diese Art in Hessen am Rhein auftauchen. Die Flugzeit dauert von Ende Juni bis September.

Als Verwechslungsarten (unabhängig von bevorzugt besiedelten Biotopen) sind hier die Westliche Keiljungfer (*G. pulchellus*) und die Asiatische Keiljungfer (*G. flavipes*) zu nennen. Die Gelbe Keiljungfer besitzt an der Brustseite eine Gabelung des Metapleuralstreifens, welche der Asiatischen Keiljungfer fehlt. Zur Unterscheidung zwischen Gelber und Westlicher Keiljungfer (besitzt ebenfalls die Gabelung des Metapleuralstreifens) können die beiden parallelen schwarzen Streifen auf der Brustoberseite betrachtet werden. Diese sind bei der Gelben Keiljungfer etwa so breit wie das dazwischen eingeschlossene gelbe Band (Humeralstreifen), bei der Westlichen Keiljungfer ist dieses gelbe Band deutlich breiter als die schwarzen Streifen. Darüber hinaus besitzt die Westliche Keiljungfer an der Brustseite,

G. simillimus (HJR)

G. pulchellus (MF)

G. flavipes (MF)

Gelbe Keiljungfer (Männchen) – *Gomphus simillimus*; 10.6.2016, St. Martin de Crau (Frankreich). Foto: H.-J. Roland.

etwa in der Mitte einen durchgehenden dünnen schwarzen Streifen (Trennung zwischen Meso- und Meta-Thorax - Interpleuralstreifen). Dieser ist bei den beiden anderen Arten nicht durchgehend.

Zweifleck (*Epitheca bimaculata*)

Der Zweifleck besitzt in Deutschland zwei voneinander getrennte Verbreitungsschwerpunkte, einen im Nordosten (Mecklenburg-Vorpommern/Brandenburg) und einen im Südwesten-Süden (Saarland/Pfälzer Wald/mittlerer Oberrhein/Oberschwaben/bayerische Donauaue/voralpines Hügel- und Moorland). Die Art kommt an Gewässern mit eher eutrophem Charakter vor. Dies sind Seen, aber auch Altarme von Flüssen und Altwässer, sowie Abgrabungsgewässer mit reichlich Schwimm- und Tauchblattvegetation, die dennoch eine offene Wasserfläche besitzen und bevorzugt eine bewaldete Umgebung aufweisen.

Als Frühjahrsart beginnt der Schlupf oft schon Anfang Mai und die Flugzeit endet bereits wieder Mitte-Ende Juni. In Hessen gab es bisher zwei Beobachtungen, eine im Raum Kassel (Wilhelmstal, 12.5.1912; Leonhardt 1913) und eine 1952 in Südhessen im NSG Kühkopf-Knoblochsaue (Giersberg & Langer 1952).

Als Verwechslungsart kommt der Vierfleck in Frage, der sowohl an den Vorder- und Hinterflügeln dunkelbraun-schwarze Basalflecke besitzt, während der Zweifleck nur an den Hinterflügeln diese Flecken aufweist. Die Form und Lage des Flügeldreiecks im Vorderflügel des Zweiflecks ist die für die Corduliidae typische (senkrecht stehend im Gegensatz zu den bei den Libellulidae waagerecht liegende Form). Auf Grund der Vielzahl der Fundorte im Saarland und des benachbarten Rheinland-Pfalz ist ein wiederholtes Auftreten in Südhessen durchaus wahrscheinlich. Imagines des Zweiflecks zu beobachten, ist nicht einfach, da diese oft weit vom Ufer entfernt über dem Wasser patrouillieren oder in Baumwipfeln jagen und somit sehr leicht übersehen werden. Daher ist die intensive Exuviensuche für Nachweise die meist erfolgreichere Variante und zu bevorzugen. Exuvien kann man vielfach auch mehrere Meter vom Wasser entfernt finden, z. B. an Blattunterseiten oder an Baumstämmen. Die Exuvie ist deutlich größer als die der anderen Corduliidae und mit bis zu 13 mm Breite des Hinterleibs ist sie die breiteste Libellenlarve Deutschlands. Sie besitzt zum Teil große Rückendornen (S2-S9), sowie sehr lange Seitendornen an dem S9.

Gekielter Flussfalke, Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*)

Von dieser Art gibt es derzeit nur ein Vorkommen in Deutschland, nämlich an der Our in Rheinland-Pfalz (Lohr et al. 2004; Schorr 2004; Ott 2007), mit einer sehr stark rückläufigen Population (Ott et al. 2017). Sie bevorzugt Fließgewässer für die Entwicklung (nur wenige Entwicklungsnachweise in Seen). Die Flugzeit beginnt Anfang Juni und reicht bis Ende August.

Anfang der 1940er Jahre gab es ebenfalls eine nachweislich bodenständige, disjunkte Population an der Siegmündung/NRW (Fastenrath 1941, 1950 zitiert in Heymer 1964). Funde in Hessen sind eher unwahrscheinlich, aber nicht völlig ausgeschlossen.

Als mögliche Verwechslungsarten kommen nur andere smaragdgrün gefärbte Vertreter der Corduliidae in Frage (am ehesten die Gefleckte Smaragdlibelle – *Somathochlora flavomaculata*). Der Gekielte Flussfalke ist aber bei genauer Betrachtung auf Grund der charakteristischen gelb-orangefarbenen Zeichnungen auf der Abdomenoberseite in beiden Geschlechtern unverkennbar.

Östlicher Blaupfeil (*Orthetrum albistylum*)

Der Östliche Blaupfeil kommt bisher in Deutschland vereinzelt im Süden vor, dort in Baden-Württemberg und Bayern. Schaut man in die östlich und westlich angrenzenden Nachbarländer Frankreich und Polen, so wurde die Art dort auch deutlich nördlicher nachgewiesen.

Im Rahmen eines Artenfinder-Schulprojektes unter der Leitung von Annalena Schotthöfer fand die Langelandauer Schülerin Justina Lugenbühl am 7.7.2016 ein Männchen des

Zweifleck (Männchen) – *Epitheca bimaculata* frisch geschlüpft; 17.5.2012, Großer Mellsee (MV). Foto: M. Frank.

Zweifleck (Exuvie) – *Epitheca bimaculata*; 18.5.2013, Großer Mellsee (MV). Foto: M. Frank.

Östlichen Blaupfeils an einem Angelteich bei Ottersheim (Landkreis Germersheim). Dies stellt nach 2008 den bisher zweiten dokumentierten Fund der Art für Rheinland-Pfalz dar (Willigalla et al. 2016).

Die Art stellt keine besonderen Ansprüche an das Entwicklungsgewässer. Adulte Tiere können von Anfang Juni bis Mitte August beobachtet werden. Beobachtungen sind im Süden Hessens an Stillgewässern durchaus denkbar.

Als Verwechslungsart kommt auf Grund der Färbung des Abdomens (nicht komplett blau bereift, S8-S10 dunkel, später fast schwarz) und des ebenfalls schwarzen Flügelmals nur der Große Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) in Frage. Beide Geschlechter des Östlichen Blaupfeils besitzen weiße Cerci (Hinterleibsanhänge), die charakteristisch sind, bei den Weibchen ist auch das S10 weiß gefärbt.

Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*)

Die Sumpf-Heidelibelle besitzt ihre derzeitigen Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland im Alpenvorland, in der Oberrheinebene, in der nördlichen Oberpfalz, in Mittelfranken sowie im Lausitzer Tiefland. Im atlantisch geprägten Nordwestdeutschen Tiefland kann die Art lokale Populationen in Gebieten von Karpfenteichen bilden, die als Sekundärhabitate dienen. Wichtig ist dabei, dass mit dem vorhandenen Wasserregime, was durchaus unterschiedlich sein kann, aber eine Mindestwärmesumme gegeben ist, d. h. die thermischen Ansprüche während der Larvalentwicklung im Entwicklungsgewässer erfüllt werden.

Gekielter Flussfalke (Männchen) – *Oxygastra curtisii*; 17.6.2013, Corbès (Frankreich). Foto: H.-J. Roland.

Östlicher Blaupfeil (Männchen) – *Orthetrum albistylum*; 8.6.2010, Gottenheim (BW). Foto: H.-J. Roland.

Östlicher Blaupfeil (Weibchen) – *Orthetrum albistylum*; 27.6.2014, Georgien. Foto: H.-J. Roland.

Sumpf-Heidelibelle (Männchen, Weibchen) – *Sympetrum depressiusculum*; 12.8.2012, Dülmener Fischteiche (NRW). Foto: M. Frank.

In Hessen gab es eine letzte Beobachtung (29.7.1986), die als zuverlässig eingestuft wurde (Hill et al. 2011) und aus dem Kreis Bergstraße stammt. Darüber hinaus befindet sich ein Exemplar in der Sammlung von Berck (Sammlungsdatum 1955), das mit dem Fundort Nidda bei Rödelheim (Frankfurt) angegeben wurde (Stübing et al. 2012). Zwei noch ältere Angaben stammen aus dem Raum Kassel aus dem Jahr 1912 (Leonhardt 1913).

Als Verwechslungsart kommen höchstens andere Heidelibellen in Frage, bei den weiblichen Tieren am ehesten die Große Heidelibelle (*S. striolatum*), die aber gelb gestreifte Beine besitzt, während die Sumpf-Heidelibelle komplett schwarze Beine hat. Bei männlichen Tieren der Heidelibellen mit komplett schwarzen Beinen kommt auf Grund der roten Abdomenfärbung die Blutrote Heidelibelle (*S. sanguineum*) als Verwechslungsart in Frage, der aber die kleinen Dreieckszeichnungen auf den Segmenten fehlen. Ein sehr dichtes Adernetz und der abgeflachte Hinterleib sind ebenfalls Merkmale der Sumpf-Heidelibelle.

In allen Fällen, wo der Verdacht besteht, eine der hier aufgeführten Arten zu beobachten, sollten auf jeden Fall – sofern dies in dem jeweiligen Moment möglich ist – aussagekräftige Belegfotos aus verschiedenen Perspektiven angefertigt werden (von oben und von der Seite). Diese können dann für eine Nachbestimmung oder Überprüfung herangezogen werden.

4. Literatur

Blanckenhagen, B. von (2013): Erster gesicherter Nachweis der Östlichen Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) in Hessen. Libellen in Hessen 6 (1): 46–49.

Blanckenhagen, B. von (2016): Die Hochmoor-Mosaikjungfer *Aeshna subarctica elisabethae* (Djakonov 1922): in der Rhön? Libellen in Hessen 9: 75–79.

Bönsel, A. & M. Frank (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur+Text. Rangsdorf.

Boudot, J.-P. & V. J. Kalkman (2015): Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing. Niederlande.

Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K. G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch & C. Willigalla (Hrsg.) (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14.

Dijkstra, K.-D. B. & R. Lewington (2014): Libellen Europas. Der Bestimmungsführer. Haupt. Bern.

Frank, M., B. von Blanckenhagen, J. Holtzmann, C. Nitardy, H.-J. Roland, S. Stübing, J. Tamm & J. Wächter (2017): Jahresbericht Hessen 2016. Libellen in Hessen 10: 4–44.

Giersberg, H. & R. Langer (1952): Vom Tierleben des Kühkopfes und der Knoblochsaue. In: Pfeifer, S. (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue. Hessische Landesstelle Naturstelle und Landespflege. Darmstadt: 20–36.

Glitz, D. (2012): Libellen in Norddeutschland - Geländeschlüssel.

Heymer, A. (1962): *Hemianax ephippiger* (Burmeister) am Selenter See (Schleswig-Holstein). Beiträge zur Entomologie 12 (5/6): 527–528.

Heymer, A. (1964): Ein Beitrag zur Kenntnis der Libelle *Oxygastra curtisi* (DALE, 1834). Beiträge zur Entomologie 14 (1/2): 31–44.

Hill, B., H.-J. Roland, S. Stübing & C. Geske (2011): Atlas der Libellen Hessens. Hessen-Forst, FENA. Gießen. FENA Wissen Bd. 1.

Hill, B. T. & H.-J. Roland (2010): Die Mond-Azurjungfer *Coenagrion lunulatum* (Carpentier 1840) in Hessen. Libellen in Hessen 3: 55–57.

Lehmann, A. & J. H. Nüss (2015): Libellen - Bestimmungsschlüssel für Nord- und Mitteleuropa. DJN. Göttingen.

Leonhardt, W. (1913): Die Odonaten der näheren Umgebung Cassels. Entomologische Zeitschrift 7: 41-43, 55-57, 73-73, 79-80, 86-88, 98-99, 106-108.

Lohr, M., R. Proess, M. Schorr & M. Zimmermann (2004): Reproduktionsnachweise für *Oxygastra curtisii* am luxemburgisch-deutschen Grenzfluss Our (Odonata: Corduliidae). Libellula 23 (3/4): 173–178.

Ott, J. (2007): Artenschutzprogramm für die Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*, Insecta, Odonata) in Deutschland. Das Beispeiel der Population an der Our. Pensoft. Sofia. Invertebrate ecology and conservation monographs v. 3.

Ott, J., U. Lingenfelder & M. Schorr (2017): Monitoring der Population der Gekielten Smaragdlibelle an der Our (landesweites FFH-Monitoring, Bericht 2016). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LfU (Mainz).

Rau, U. (1966): Die Odonatenfauna des Naturschutzparkes Hoher Vogelsberg. Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F. 13 (4-5): 393–446.

Schorr, M. (2004): Die Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*, Dale 1834) an der Our (Rheinland-Pfalz / Luxemburg) (Insecta: Odonata: Corduliidae) - Anmerkung zur regionalen Verbreitung. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 10 (2): 627–643.

Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1 - Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer. Stuttgart (Hohenheim) 1.

Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2 - Großlibellen (Anisoptera). Ulmer. Stuttgart 2.

Stübing, S., B. T. Hill, H.-J. Roland & J. Tamm (2012): Jahresbericht Hessen 2011. Libellen in Hessen 5: 4-31.

Weber, L. (1901): Vorläufige Aufstellung von in der Umgebung von Cassel vorkommenden Netz- und Geradflüglern. Abhandlungen und Bericht XLVI des Vereins für Naturkunde zu Kassel: 82–88.

Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

Willigalla, C., A. Schotthöfer & D. Frank (2016): Zur Situation von *Orthetrum albistylum* in Rheinland-Pfalz (Odonata: Libellulidae). Libellula 35 (3/4): 217–221.

Wimbauer, M. (2017): Neuer Nachweis der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) in Hessen (Odonata: Libellulidae). Libellen in Hessen 10: 45–49.

Anschriften der Verfasser:

Hanns-Jürgen Roland, Im Mühlahl 35, 61203 Reichelsheim, e-mail: hjroland@gmx.de
Dr. Michael Frank, Zur Traubenmühle 5A, 55268-Nieder-Olm, e-mail: mikel.frank@gmx.de

Das Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* in Hessen – der aktuelle Stand (Odonata: Cordulegastridae)

Jochen Tamm

Die Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* ist ein europäischer Endemit und im weitaus größten Teil ihres Verbreitungsgebietes eng an Quellbäche in Bergwäldern gebunden. Das Mittelgebirgsland Hessen hat sich für diese hochspezialisierte Libellenart als sehr wichtiger Lebensraum erwiesen (Übersichten bei Brockhaus et al. 2015; Roland et al. 2013; Hill et al. 2011, Tamm 2012a). Das Land Hessen führt sie daher im Rahmen seiner Biodiversitätsstrategie als besonders zu schützende „Hessen-Art" (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2015).

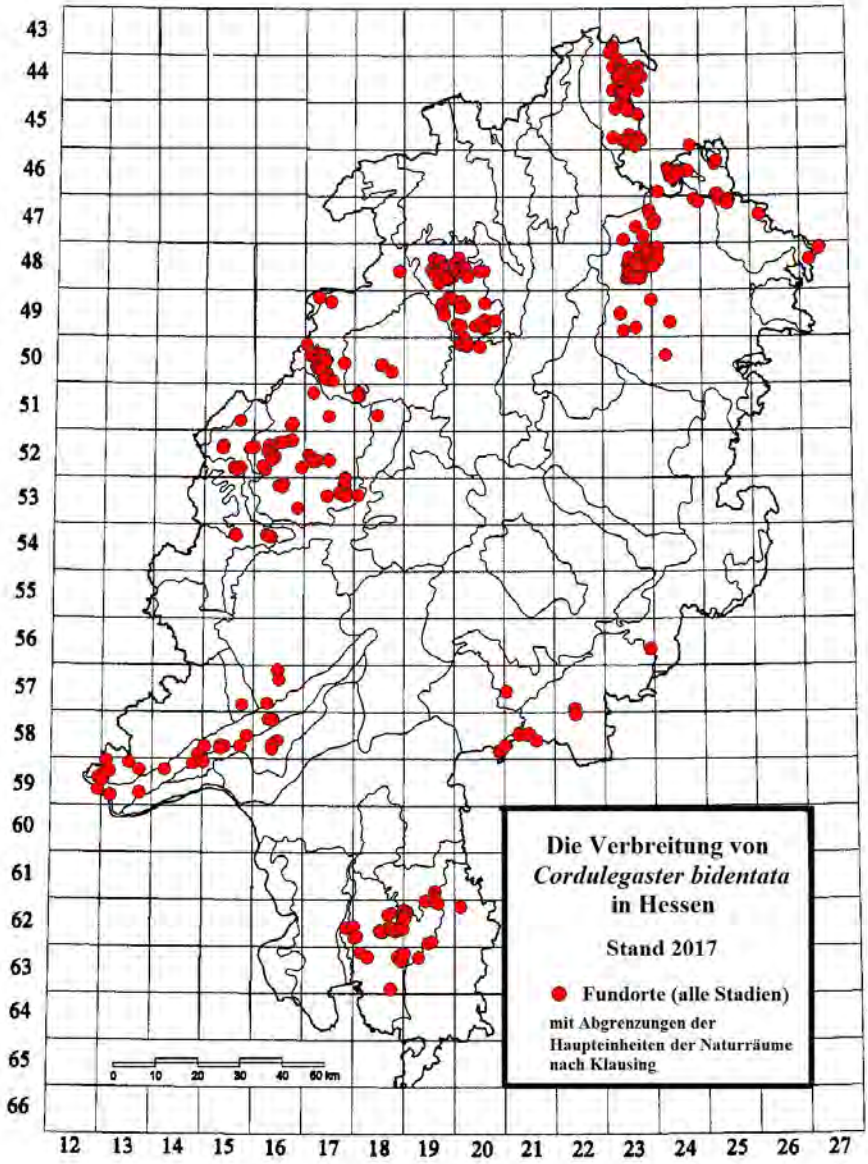
Jedoch erst in den 1980er Jahren wurden in Hessen nennenswerte Vorkommen der *C. bidentata* entdeckt. Sie blieben zunächst regional beschränkt (z. B. Pix 2009, Böcker 1995, Patrzich 1990). Im Laufe des letzten Jahrzehnts fanden dann mehrere systematische und teilweise großräumige Kartierungen der Art statt (Hill et al. 2009; Malkmus 2014, Tamm 2017). Sie führten zu einer fast landesweiten Übersicht über die Vorkommen der Art.

Dieser erweiterte Kenntnisstand ist jedoch in den o. g. Übersichten noch unvollständig enthalten. Es zeigte sich außerdem in den letzten Jahren, dass Neufunde spärlicher werden (siehe auch den Jahresbericht zur Art in diesem Heft), was einer der Gründe war, warum die großräumigen Kartierungen inzwischen beendet wurden. Man darf annehmen, dass die Hauptvorkommen der *C. bidentata* in Hessen heute im Wesentlichen bekannt sind. Daher erscheint ein günstiger Zeitpunkt gekommen zu sein, ihr heute bekanntes Verbreitungsbild zu veröffentlichen. Dieses ist der Karte 1 zu entnehmen.

Die Karte 1 basiert auf den 578 Datensätzen für *C. bidentata* in der Datenbank des AK „Libellen in Hessen", die von insgesamt 48 Beobachtern gemeldet wurden. Davon beziehen sich 396 Datensätze auf Imagines (oder vereinzelt auf Meldungen ohne Status-Angabe), 163 Datensätze auf Larven und 19 Datensätze auf Exuvien (alle Angaben H.-J. Roland).

Die Anzahl der Datensätze liegt allerdings deutlich höher als diejenige der Vorkommen der *C. bidentata*. Zu vielen Fundorten liegen mehrere Meldungen zu verschiedenen Zeiten oder von verschiedenen Meldern vor. Die genaue Anzahl der Fundorte ist zudem bei dieser Libelle schwer zu ermitteln, weil an den verzweigten Quellbachsystemen nicht genau festzulegen ist, wann ein eigenständiges Vorkommen vorliegt. Außerdem bildet *C. bidentata* offenbar Metapopulationen, die großräumig in ständigem Austausch miteinander stehen. Noch am besten geeignet für eine Abschätzung der Anzahl der Vorkommen ist die Anzahl der 64-tel der Messtischblätter TK 25. Sie beträgt für *C. bidentata* in Hessen derzeit etwa 255.

Aus Karte 1 wird ersichtlich, dass *C. bidentata* einen erheblichen Teil der hessischen Mittelgebirge besiedelt. Dabei erreicht sie teilweise überregional bedeutende Dichten (Pix 2009, Tamm 2012b, 2016). Sie scheint aber im Vogelsberg und anderen Basaltgebirgen sowie in



Karte 1: Die Verbreitung von *Cordulegaster bidentata* in Hessen – Stand 2017 (Karte erstellt aus den Daten des AK „Libellen in Hessen“ von H.-J. Roland).

der hessischen Rhön gänzlich zu fehlen.

Definitionen:

Fundort: eine lokale Fundstelle von Individuen der Art;

Vorkommen: Auftreten der Art in einem geografisch begrenzten Gebiet, in welchem sie eine weitgehend eigenständige Fortpflanzungsgemeinschaft bildet, die in ständigem genetischem Austausch steht;

Population: eine großräumig verbreitete Fortpflanzungsgemeinschaft, in der zumindest ein gelegentlicher genetischer Austausch besteht;

Metapopulation: eine Population, die sich aus kleinen, inselhaft verteilten Teilpopulationen zusammensetzt.

Danksagung

Bei Hanns-Jürgen Roland bedanke ich mich für die Erstellung der Übersichtskarte.

Literatur

Böcker, L. (1995): Analyse der Biotopansprüche der Larven von *Cordulegaster boltonii* (Donovan) und *Cordulegaster bidentatus* (Selys) im Gießener Raum. Dissertation, Univ. Münster, 163 S.

Brockhaus, T. et al. (eds) (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2015): Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Leitfaden zur Umsetzung von Ziel I und II der Hessischen Biodiversitätsstrategie in den Landkreisen und kreisfreien Städten. Wiesbaden.

Hill, B.T., R. Polivka & C. Dümpelmann (2009): Hinweise zur Erfassung der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*, Sélys 1843) und Fundnachweise im Landkreis Marburg-Biedenkopf. – Libellen in Hessen 2: 52-57.

Hill, B. T., H.-J. Roland, S. Stübing & C. Geske (2011): Atlas der Libellen Hessens. FENA-Wissen Bd. 1, Gießen.

Malkmus R. (2014): Verbreitung der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata* Sélys 1843) im Spessart. – Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg 110: 57-64.

Patrzich, R. (1990): Zum Vorkommen von *Cordulegaster bidentatus* Selys (Odonata: Cordulegastridae) bei Gießen (Hessen). Hessische Faunistische Briefe 10: 4-13.

Pix A. (2009) Die Cordulegastriden im Reinhardswald. – Libellen in Hessen 2: 47-51.

Roland H.-J., S. Stübing, J. Holtzmann, B. von Blanckenhagen, B. J. Hill & M. Seehausen (2013) Aktuelle Verbreitungskarten auf Grundlage von Daten der Jahre 2007 bis 2012. – Libellen in Hessen – Supplement 1, 72 S.

Tamm J. (2012a): *Cordulegaster bidentata* in Hessen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bindung an den geologischen Untergrund (Odonata: Cordulegastridae). – Libellula 31: 131-154.

Tamm J. (2012b) Effiziente Kartierung der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* im Reifungshabitat am Beispiel des Kellerwaldes. Libellen in Hessen 5: 32-38.

Tamm, J. (2016): Die Gestreifte Quelljungfern *Cordulegaster bidentata* im Lahn-Dill-Bergland: ihre Verbreitung und Anmerkungen zu Ökologie und Verhalten (Odonata: Cordulegastidae). – Libellen in Hessen 9: 55-74.

Tamm, J. (2017): Zur Beeinträchtigung und Gefährdung von *Cordulegaster bidentata* unter Berücksichtigung von Kartierungen der Imagines in einigen deutschen Mittelgebirgen (Odonata: Cordulegastridae). – Libellula 36: 1-21.

Anschrift des Verfassers:

Jochen Tamm, Kassel

Nachtrag zum Beitrag Tamm, Jochen (2009): Beobachtungen und Erfahrungen beim Kartieren der Quelljungfern *Cordulegaster boltonii* und *C. bidentata* in Hessen. Libellen in Hessen 2: 41-46

Jochen Tamm

Die Tabelle 1 des o. g. Beitrages enthält keine Angaben zum Datum der jeweiligen Bachbegehung. Da die Zeitangaben jedoch die Interpretation der Funde verbessern, wird die Tabelle, ergänzt um diese Angaben, hier nachgereicht.

Außerdem wurde in der Tabelle ein Bachname korrigiert: „Wedemann; Oberlauf" war umzubenennen in „Giesenbach oberhalb Wickenrode".

Tabelle 1: Ergebnisse der *Cordulegaster*-Kartierung 2008 in Nord- und Mittelhessen

Abkürzungen:

Kreis: KS = Landkreis Kassel; ESW = Werra-Meißner-Kreis; KB = Kreis Waldeck-Frankenberg; LDK = Lahn-Dill-Kreis; Geologie: Bu = Buntsandstein; Ba = Basalt; Mk = Muschelkalk; DG = Devonische Grauwacke; DS = Devonische Schiefer; Eignung *boltonii* (optischer Eindruck): 1 = Sehr gut; 2 = Gut; 3 = Mäßig; 4 = Schlecht. bolt. = *Cordulegaster boltonii*; bid. = *Cordulegaster bidentata*.

Kreis	Ort	Naturraum	Datum (2008)	Geologie	Eignung *bolt.*	Anzahl/Häufigkeit	
						bolt.	*bid.*
KS	Olbe; Oberlauf	Reinhardswald	28.07.	Bu	2	3,0	1,0
KS	1 km W Olbe Quelle	Reinhardswald	28.07.	Bu	-		1,0
KS	Luckhahnsgraben	Reinhardswald	28.07.	Bu	3	1,0	
KS	Holzape, Oberlauf 500 m	Reinhardswald	28.07.	Bu	1	8,0	
KS	Lempe, Oberlauf 300 m	Reinhardswald	28.07.	Bu	2	1,0	
KS	Elsterbach 2 km	Reinhardswald	31.07.	Bu	2	15,0	
KS	Warme, Oberlauf	Habichtswald	24.06.	Ba	3		
KS	Ahne, Oberlauf	Habichtswald	06.07.	Ba	3		
KS	Servitutsgraben	Habichtswald	06.07.	Ba	3		
KS	Fahrenbach Wellerode, Oberlauf	Söhre	04.07.	Bu	2		
KS	Männerwasser 1500 m	Söhre	04.07.	Bu	2-3	15,1	
KS	Losse, Helsa Oberkaufungen	Söhre/ Kauf. W.	07.08.	Bu	2-3		
KS	Hergesbach	Kaufunger Wald	07.08.	Bu	2-3		
KS	Giesenbach oberh. Wickenrode	Kaufunger Wald	22.07.	Bu	3-4		

KS/ ESW	Nieste, Oberlauf 8 km	Kaufunger Wald	23.07.	Bu	1	> 100,0	
ESW	Schwarzbach 800 m	Kaufunger Wald	23.07.	Bu	2-4	8,1	
ESW	Bohlsgraben	Kaufunger Wald	22.07.	Bu	2-3		
ESW	Fahrenb. Großalmerode	Kaufunger Wald	22.07.	Bu	2		
ESW	Steinbach	Meißner	29.07.	Ba	2-3		
ESW	Weißbach bei Küchen	Meißner	29.07.	Ba	3-4		
ESW	Bach Rottwiesen	Meißner	30.07.	Ba	2-4		
ESW	Wehre w. Hartmuthsachsen	Meißner	30.07.	Ba	3		
ESW	Rodebach Quellast N	Meißner	30.07.	Ba	1-2		
ESW	Hollenbach	Meißner	05.07.	Ba	3		
ESW	Weiberhemdmoor	Meißner	05.07.	Ba	4		
ESW	Weißbach Reichenbach	Meißner	22.07.	Mk	4		
KB	Banfe Keßbachmündg	Kellerwald	16.08.	DG	1	1,0	
LDK	Irrschelde, Ober-/Mittellauf	Schelderwald	02.08.	DS	1		
LDK	Siegbach, Oberlauf	Schelderwald	03.08.	DS	3-4		
LDK	Weibach & Nebenbäche	Schelderwald	03.08.	DS	2-3		

Wie fliegen Frühe Heidelibellen *Sympetrum fonscolombii* bei uns ein? (Odonata: Libellulidae)

Stefan Stübing

1. Einleitung

Einflüge der im Mittelmeerraum weit verbreiteten Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) nördlich der Alpen und damit in Deutschland werden, wohl auch im Zusammenhang mit einer zunehmenden Beobachtungsintensität, in den letzten Jahren regelmäßig dokumentiert (Mey & Schlüpmann 2015). Nördlich reichen die Meldungen bis Irland, Schottland, Dänemark, Südschweden und Finnland. Doch trotz dieser weitläufigen Wanderbewegungen ist bislang offenbar unbekannt, wie sich die Tiere während der Einflüge fortbewegen (Wildermuth & Martens 2014). Die oft zitierten Beobachtungen großer Anzahlen wandernder Früher Heidelibellen stammen aus dem Mittelmeerraum und stimmen auch jahreszeitlich nicht mit den Einflügen in Mitteleuropa überein. So beschreibt Dreyer (1986) einen Zug von etwa 800.000 Tieren, die am 14.8.1966 in der Camargue/Südfrankreich mit den vorherrschenden Luftströmungen nach Westen zogen, Heidemann & Seidenbusch (1993) eine Wanderbewegung am Abend des 23. 7.1964 an der spanischen Mittelmeerküste nach Norden und Heyne (1989) starke Zugbewegungen ab dem 1.10.1988, die unabhängig von den Windverhältnissen der portugiesischen Atlantikküste nach Osten und Nordosten folgten. Diese Beobachtungen sind somit nicht auf die Verhältnisse nördlich der Alpen übertragbar. Entsprechend fasst Lempert (1996) zusammen: „Einzelheiten des Migrationsverhaltens sind kaum bekannt". Dabei ist zu berücksichtigen, dass direkte Beobachtungen in diesem Zusammenhang allein schon aufgrund der Ähnlichkeit der Heidelibellen-Arten kaum möglich sind – eine exakte Bestimmung ziehender Tiere würde ihren Fang voraussetzen, was in den meisten Fällen, besonders bei Flugbahnen in größerer Höhe, nicht zu erreichen ist.

2. Zwei Beobachtungen aus Hessen

Die folgenden Beobachtungen aus Hessen können jedoch erste Bausteine für eine Interpretation des Ablaufes von Einflügen der Art und Ansätze für eine gezielte Kontrolle ausgewählter Gewässer bei Einflügen liefern.

Im Rahmen des sehr starken und bis dahin mit Abstand größten, sowie am besten dokumentierten Einfluges im Frühsommer 1996 wurde die Art in Deutschland an 95 Fundorten mit zusammen 1.100 Individuen erfasst (Lempert 1997). Aus Hessen liegen dieser Zusammenstellung zwar leider keine Beobachtungen zugrunde – die folgend beschrieben Nachweise wurden in Unkenntnis des Aufrufs zur Meldung seinerzeit nicht weitergegeben – doch gelangen mehrere Begegnungen mit der Art in Nordhessen (Verfasser). Zuerst wurde der Einflug im Mittelgebirge bemerkt, wo am Knüllteich bei Schwarzenborn am 15.6.1996 eine große Ansammlung von etwa 800 Tieren über dem gesamten (relativ flachen)

Gewässer und den angrenzenden Uferbereichen beobachtet wurde. Der Knüllteich liegt auf etwa 540 m ü. NN und ist in den höheren Lagen dieses Mittelgebirges im Umfeld von ca. sechs Kilometern das einzige größere Gewässer. Kurz darauf wurden am 26.6.1996 an den Gewässern des Borkener Braunkohlegebietes, nämlich am Singliser See, lediglich zwei Männchen nachgewiesen. Weitere Beobachtungen erfolgten erst im Juli, am 14.7. im Bereich der Waberner Senke und umfassten maximal 100 Tiere am 14.7. an den Schlämmteichen Niedermöllrich. Am Knüllteich ergab eine Überprüfung am 28.6. nur noch acht und am 21.7. geschätzt etwa 60 jeweils adulte Individuen.

Am 2.6.2015 konnten bei sehr starkem Westwind, in Böen sogar in Sturmstärke, im NSG Ober-Mooser Teich Vogelsberg auf einer Höhe von 465 m ü. NN zwischen 16 und 17 Uhr als einzige Libellenart etwa 150 Frühe Heidelibellen beobachtet werden (S. Stübing, S. Börnecke). Nur drei Tage später flogen am 5.6.2015 bei besten Witterungsbedingungen (warm-heiß, wenig Wind, heiter bis sonnig) im NSG Pfaffensee bei Echzell in der Wetterau ebenfalls etwa 150 Tiere. Dabei war auffallend, dass die Tiere hier selbst die leicht gekräuselte Wasseroberfläche mieden und fast nur dort flogen, wo der Wasserspiegel völlig glatt war. Somit flogen bei ungefähr vergleichbarer Gewässergröße ebenso viele Tiere bei vielfach schlechteren Bedingungen im Mittelgebirge, als bei besten Bedingungen in der wärmegünstigen Wetterau.

3. Diskussion

Prinzipiell kann der Einflug auf zwei Wegen oder einer Kombination aus beiden erfolgen: a) entweder bodennah, z.B. entlang von Strukturen wie Gewässerläufen oder anderen Landmarken, oder b) höher im freien Luftraum. Dabei könnte zu unterscheiden sein zwischen 1. Langstreckenwanderungen in kontinuierlichen Flügen, eventuell in größeren Höhen (und möglicherweise in Schwärmen) sowie 2. bodennah und einzeln auf der Suche nach geeigneten Gewässern (Lempert 1997, Sternberg et al. 2000). Auch die Frage, ob die Tiere dabei einzeln oder in Gruppen wandern, ist noch offen. Nirgendwo im verbreiteten Schrifttum sind dazu direkte Beobachtungen vermerkt und auch für die seit Langem vermutete Rückwanderung im Spätsommer/Herbst gibt es im Gegensatz zur Situation in Asien (Borisov 2009) keine Belege. Wildermuth & Martens (2014) fassen zusammen: „Auffällige, südwärts gerichtete Wanderzüge wurden bisher nicht beschrieben".

Funde meist einzelner Tiere in den Alpen bis 2300 m ü. NN, im Schwarzwald bis 1109 m ü. NN und bei dem Einflug 1996 auch an den Seen des bayrischen Voralpenlandes, die eine Überquerung der Alpen wahrscheinlich machen, zeigen, dass die Art auch größere Höhenlagen nicht scheut (Sternberg et al. 2000, Wildermuth & Martens 2014). Ein Großteil der Nachweise in Deutschland stammt jedoch aus Höhenlagen unterhalb 600 m ü. NN, bei ungünstigen Windverhältnissen „wird der Zustrom aus dem Süden seltener oder eine Kolonisation bleibt vollständig aus" (Mey & Schlüpmann 2015). Aus Sicht der einfliegenden Heidelibellen wäre eine bodennahe Wanderung vor allem im Hinblick auf die dort günstigeren Temperaturverhältnisse vorteilhaft, während beim Zug in größerer Flughöhe schneller weite Distanzen zurückgelegt werden könnten. Das schnelle Vordringen

von Süden nach Norden während der Einflüge 1996 und auch 2007 lassen auf eine hohe Wandergeschwindigkeit schließen und deuten damit, wie auch die vermutete Breitfrontenwanderung ohne Bezug zu Leitlinien (Lempert 1997, Schiel 2007), auf das Vorhandensein von gerichtetem Zug in größerer Höhe hin.

Bei dem Nachweis der etwa 800 Tiere am 15.6. handelte es sich mit Abstand um die größte Anzahl, die während des Einfluges 1996 an einem Tag und Gewässer erfasst wurde. Die meisten Beobachtungen betrafen Meldungen von weniger als 20 Tieren, in wenigen Einzelfällen wurden etwa 100 Individuen beobachtet. Dies gilt nicht allein für Deutschland, sondern auch für die benachbarten Länder (Lempert 1997). Vom ebenfalls sehr gut dokumentierten Einflug 2007 liegen aus Baden-Württemberg Nachweise von 44 Orten vor, maximal wurden 500, 300 und 200 Tiere pro Gewässer und in den umliegenden Bundesländern und der Schweiz bis 100 Tiere erfasst (Schiel 2007).

Da der Einflug 1996 schon um die Monatswende Mai/Juni begann und die Zahl der Erstmeldungen um den 7.6.1996 gipfelte (Lempert 1997), kann es sich bei der Ansammlung am Knüllteich sowohl um einen oder mehrere große Wanderschwärme wie auch um eine Aggregation vieler Einzeltiere und kleiner Gruppen gehandelt haben. Die Lage des Knüllteichs im südwestlichen Kuppenbereich des Knülls und am Ende des etwa sechs Kilometer langen Urbachtals, das von Neukirchen in nordöstlicher Richtung in den Knüll führt, lässt beide Möglichkeiten plausibel erscheinen. Im Vergleich zu den deutlich geringeren Vorkommen in den klimatisch viel günstigeren Bereichen um Wabern und Borken und auch den bundesweit überall deutlich niedrigeren Zahlen ist jedoch der Einflug der Tiere als ein oder in mehreren größeren Schwärmen wahrscheinlicher. Entsprechend ist auch das überproportionale Erscheinen im Vogelsberg im Vergleich zur Wetterau im Juni 2015 zu interpretieren.

Sowohl der Knüllteich (eigene Daten) als auch die Mooser Teiche im Vogelsberg (s. Möbus 1992) werden dabei trotz ihrer Lage im Mittelgebirgsraum offenbar regelmäßig von der Art aufgesucht. Dies gilt ebenso für den 529 m ü. NN gelegenen Heisterberger Weiher im Lahn-Dill-Kreis, wo R. Busch (schriftl. Mitt.) die Art während Einflügen regelmäßig beobachtet. Die hier zusammengefassten Nachweise lassen zwar beide vorher skizzierten Alternativen möglich erscheinen, zumal zu erwarten ist, dass sich auch einzeln wandernde Tiere in gewässerarmen Landschaften wie im Mittelgebirge an geeigneten Gewässern zu großen Anzahlen zusammenfinden können. Dennoch deutet das regelmäßige Erscheinen größerer Anzahlen in den höheren Mittelgebirgslagen zumindest auf die plausible Möglichkeit von in größeren Höhen einfliegenden Wanderschwärmen hin. Vor allem die Beobachtung der etwa 800 Tiere am 15.6.1996 gegenüber den bundesweit insgesamt lediglich 1.100 weiterhin nachgewiesenen Individuen und dem gleichzeitig spärlichen Auftreten in den wärmegünstigen Ebenen in Nordhessen lässt sich nur so schlüssig interpretieren. Gestützt wir die Vermutung von Wanderungen (auch) in größeren Flughöhen durch die Beobachtung des schnellen und synchronen Vordringens von Süden nach Norden ohne erkennbaren Bezug zu Leitlinien während der gut untersuchten Einflüge 1996 und 2007. Die Nachweise von einzeln an Gewässern eintreffenden bzw. abfliegenden Tieren (Lempert 1997) belegen aber,

dass es offensichtlich auch niedrigere Ortswechsel von Einzelindividuen gibt. Die Annahme, dass es sich dabei um niedrig auf der Suche nach Gewässern umherwandernde Tiere handelt (Lempert 1997) ist durchaus plausibel, so dass insgesamt eine Kombination aus windgestützter Wanderung in größerer Höhe (und dabei durchaus auch in größeren Gruppen) und niedrigem Flug einzelner Tiere bei der Gewässersuche am wahrscheinlichsten ist. Gesicherte Aussagen sind jedoch nur durch gezielte Untersuchungen der genannten Gewässer der höheren Lagen im Vergleich zu ausgewählten Gewässern der Niederungen zu treffen. Es ist daher zu empfehlen, bei künftigen Einflügen vergleichbare Gewässergruppen im Abstand von wenigen Tagen (oder idealerweise täglich) synchron und damit unter möglichst ähnlichen identischen Witterungsbedingungen zu kontrollieren, um die hier diskutierten Fragen bestmöglich zu klären.

4. Literatur

Borisov, S. N. (2009): Study of dragonfly (Odonata) migrations in the Western Tien Shan mountains using ornithological traps. Entomological Review 89 (9): 1025-1029.

Dreyer, W. (1986): Die Libellen. Gerstenberg, Hildesheim.

Heidemann, H. & R. Seidenbusch (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Verlag Erna Bauer, Keltern.

Heyne, K.-H. (1989): Massenhafte Wanderung der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombei*, Selys 1840) in Portugal. Dendrocopos 16: 126-127.

Lempert, J. (1997): Die Einwanderung von *Sympetrum fonscolombii* (Selys) nach Mitteleuropa im Jahre 1996 (Anisoptera: Libellulidae). Libellula 16 (3/4): 143-168.

Mey, D. & M. Schlüpmann (2015): *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), Frühe Heidelibelle. In: Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K.G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch & C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands. Libellula Supplement 14.

Möbus, K. (1992): Neue Feststellungen der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombei*) in Hessen. Hessische Faunistische Briefe 12 (2):28-31.

Schiel, F.-J. (2007): Starker Einflug von *Sympetrum fonscolombii* im Jahr 2007. Mercuriale 7: 17-28.

Sternberg, K., H. Hunger, F.-J. Schiel & W. Röske (2000): *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840). In: Sternberg, K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. Ulmer, Stuttgart.

Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer Wiebelsheim.

Anschrift des Verfassers:

Stefan Stübing, Am Eichwald 27, 61231 Bad Nauheim

Interaktionen und Konflikte zwischen *Aeshna cyanea* und *Aeshna juncea* an einem Reproduktions-Kleingewässer (Odonata: Aeshnidae)

Andreas Pix

1. Zusammenfassung

Ein mehr als 30 Jahre altes, deutlich weniger als 20 Quadratmeter messendes Kleingewässer, das vollkommen mit Rohrkolben zugewachsen war, wurde so hergerichtet, dass wieder Aeshniden und andere Libellen zur Eiablage schritten. Die Neubesiedlung erfolgte unmittelbar und intensiv, darunter drei Aeshniden-Arten, die sich in den letzten Jahren hier so gut wie nicht mehr entwickelt hatten und in dieser Saison nachweislich nicht geschlüpft waren. Die sich ähnlich verhaltenden und saisonal etwa zeitgleich fliegenden *Aeshna cyanea* und *A. juncea* wurden abschnittsweise genauer beobachtet und dabei das Augenmerk vor allem auf ihre interspezifischen Interaktionen gerichtet. Dabei schien sich *A. juncea* mehr auf ihre eigene Art zu konzentrieren als *A. cyanea*. In der Verteidigung des kleinen Gewässers als temporiales Revier standen die Männchen beider Arten einander aber nicht nach. Die Geringgröße des Gewässers erlaubte stets nur einem Männchen der Aeshniden, hier zu patrouillieren. Die Erörterung dieser Zusammenhänge führt auf den Vorschlag, das Kaisersche Modell zur Regelung der Individuendichte von der intraspezifischen auf die interspezifische Ebene solcher Arten zu erweitern, die einander ähnliches Verhalten zeigen und entsprechend interagieren.

2. Einleitung

Im zurückliegenden Jahr wurde eine Ackerwildkraut- und Insekten-Hilfsmaßnahme auf einer 6 Ar großen Brache im suburbanen Umfeld Kassels räumlich etwas verlagert, womit sie nun auch einen „Libellentümpel“ mit einschließt. Dieser war 1985 in den örtlichen Tonboden gegraben worden und führt, nur durch gesammelten Niederschlag und Verdunstung bestimmt, ausdauernd Wasser. Die etwa kreisförmige Wasserfläche schwankt im Durchmesser zwischen 3 und 4,5 Metern.

Das Gewässer ist hauptsächlich von Blaugrüner und Flatterbinse gesäumt. Als größte aquatische bzw. amphibische Beutegreifer beherbergt es Molche und Libellenlarven. Bereits in den 1980er Jahren hatten *Pyrrhosoma nymphula*, *Aeshna cyanea*, *A. juncea*, *Libellula depressa* und *Sympetrum striolatum* dauerhaft reproduzierende Populationen aufgebaut. Die Arten *Ischnura elegans*, *Anax imperator* und *Libellula quadrimaculata* entwickelten sich zeitweise, und *Calopteryx splendens*, *Lestes sponsa*, *Coenagrion hastulatum*, *C. puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum danae*, *S. flaveolum* und *S. vulgatum* wurden sporadisch, je nach Art unterschiedlich oft, beobachtet. In den vergangenen 20 Jahren hat sich dann allmählich ein deckender Bestand von Rohrkolben entwickelt und wurde so zum Reproduktionshindernis für die meisten der aufgeführten Arten.

Im Frühjahr 2017 wurde der gesamte Typhabestand entfernt, so dass in dieser Saison neben *Pyrrhosoma nymphula* und *Aeshna cyanea*, die bislang noch sporadisch weiter reproduziert haben, nach langjähriger Pause weitere Arten unmittelbar zur Eiablage wiederkehrten. Dies waren *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Aeshna juncea*, *Libellula depressa* und *Sympetrum striolatum*. Abbildung 1 zeigt aktuelle Szenen mit Aeshniden-Weibchen der beiden hier im Fokus stehenden Arten, neben *Anax imperator*.

Aufgrund regelmäßiger Beobachtungen und Kontrollen in diesem Jahr ist davon auszugehen, dass an dem Gewässer in dieser Saison keine Großlibellen geschlüpft sind, insbesondere

Abb. 1: Weibchen der drei am Untersuchungsgewässer reproduzierenden Aeshniden. Die *Typha*-Schnittstücke wurden eigens auf das Wasser deponiert, um suchenden *Anax*-Weibchen zu helfen, welche im leergeräumten Tümpel zunächst keine Ablagemöglichkeit gefunden hatten und solange stets weitergezogen waren.

nicht solche der Gattung *Aeshna*. Im scharfen Kontrast dazu ergab sich allerdings neben der wiederbelebten Eiablage eine immense Attraktion für die Libellen bzw. Aeshniden auch ganz im Allgemeinen und damit parallel eine Fülle an Beobachtungen ihrer intra- und interspezifischen Interaktionen. Interspezifische Verhaltensweisen, deren Triebfeder die Konkurrenz ist, können als halbwegs gewöhnliche Ereignisse erachtet werden, dies jedenfalls im Vergleich mit Fehlpaarungen und ähnlichem, die mehr das Unerwartete oder Ungewöhnliche repräsentieren. Letztere scheinen für Aeshniden in der Literatur mehrfach, wenn auch nicht allzu oft, beschrieben zu sein, vgl. Bick & Bick (1981). Erwartungsgemäß nimmt die Häufigkeit artübergreifender Paarungen oder entsprechender Versuche umgekehrt mit der intertaxonomischen Verwandtschaftsnähe ab. Tamm et al. (2015) protokollierten dennoch allein für Hessen immerhin drei interfamiliäre Beispiele solcher Versuche. Kunz (2010) fand interspezifische Paare, wenn auch „nur" auf Ebene der Spezies, die in ihrer Gemeinsamkeit sogar den kompletten gattungstypischen Eiablageritus durchspielten. Folgend geht es um die zwei Aeshniden *Aeshna cyanea* und *A. juncea*, dabei aber um unterschiedliche Triebfedern ihres Verhaltens.

3. Methodik und Vorgehensweise

Die ähnliche Flugzeit und ähnlich ausgerichtete Aktivität dieser beiden reproduzierenden Arten führte zwischen ihnen zu besonders vielen Interaktionen. Dabei trat die Frage in den Vordergrund, ob und was darüber schon bekannt und publiziert worden ist. Da sich nach eigenen Recherchen hier nur relativ wenig finden ließ, wurde die Beobachtungstätigkeit mit fortschreitender Saison sukzessive intensiviert und wurden, im Hinblick auf etwas mehr Systematik, ab dem 20.8.2017 für vier Wochen zeitliche Beobachtungsblöcke eingeführt. Damit konnte noch die in diesem Jahr relativ spät liegende Hauptaktivität der *Aeshna*-Imagines erfasst werden.

An die Beobachtungsblöcke wurde die formale Bedingung geknüpft, dass sie jeweils mindestens eine Stunde voneinander getrennt liegen sollten, um nicht zu gehäuft vorwiegend dieselben Individuen zu registrieren. Bis auf die Blockdauer, die zwischen Stundenbruchteilen und wenigen Stunden lag, wurden weitere Regeln nicht getroffen. Die Dauer wurde nur von äußeren Faktoren abhängig gemacht, keinesfalls von konkreten Beobachtungen oder Nichtbeobachtungen, wie etwa dieser oder jener *Aeshna*-Art oder dieses oder jenes Verhaltens. Die Beobachtungen fanden vorwiegend bei gutem Flugwetter statt.

Das so gewählte Vorgehen schließt viele absolute Ergebnisaussagen aus, erlaubt aber dennoch einige artspezifisch relative Schlüsse. Insofern durften auch die wenigen Beobachtungsblöcke, in denen keine Imagines auftraten, aus der Auswertung gestrichen werden.

In jedem zeitlichen Beobachtungsblock wurden folgende Merkmale registriert (in eckigen Klammen das Symbol, mit dem sie in der Ergebnistabelle bezeichnet werden; CY steht fortan für *A. cyanea*, JU für *A. juncea*):

(a) [1.M] Artzugehörigkeit des ersten pro Block gesichteten Männchens.
(b) [1.W] Artzugehörigkeit des ersten pro Block gesichteten Weibchens.
(c) [CYCY] Zahl der Radbildungs-Versuche bei CY, unabhängig vom Erfolg.

(d) [JUJU] Zahl der Radbildungs-Versuche bei JU, unabhängig vom Erfolg.
(e) [CYju] Zahl der Versuche durch CY-Männchen, ein JU-Weibchen zu ergreifen.
(f) [JUcy] Zahl der Versuche durch JU-Männchen, ein CY-Weibchen zu ergreifen.

[1.M] und [1.W] beziehen sich auf das jeweils erste beim Herantreten an das Gewässer gesichtete Tier, unabhängig davon, welcher Aktivität dieses gerade nachging. Dem Umstand gemäß, dass über dem Gewässer stets maximal ein *Aeshna*-Männchen patrouillieren kann (vgl. Ergebnisteil), wird hier folgende Definition getroffen: Ein anwesendes Männchen wird das „Patrouilleführende", ein von außen zufliegendes das „Einfallende" genannt. Diese neutrale Schablone soll betonen, dass keine Zuordnung zu den Kategorien Verteidiger und Angreifer besteht.

4. Ergebnisse

Ergebnis I: Das Gewässer befindet sich im Ausbreitungsradius um Emergenzquellen der beiden Arten CY und JU.

Die Ergebnistabelle zeigt zunächst als erste Auskunft das derzeitige Vorkommen der beiden betreffenden Arten. In der Tabellenspalte [1.M] der Männchen findet sich 17mal der Eintrag CY, unter [1.W] der Weibchen entsprechend 12mal ($\sum$CY = 29). Für JU lautet der analoge summarische Wert $\sum$JU = 15. Damit lässt sich die Stichprobe $\sum$CY/$\sum$JU als ein soweit objektiviertes Maß für die relative summarische Häufigkeit CY:JU beider Arten an diesem Gewässer deuten. Im Ergebnis zeigt sich ein Verhältnis von CY:JU = 29/15 ≈ 2/1.

Ergebnis II: Die relative Stetigkeit CY:JU am Gewässer beträgt etwa 2:1.

Die Vorinformation und Erwartung, dass über dem Gewässer stets maximal ein *Aeshna*-Männchen patrouilliert, hat sich bestätigt. Mit jedem zusätzlich von außen einfallenden Männchen kam es unmittelbar sofort zu einer Vertreibungsjagd. Als deren Ergebnis blieben entweder beide verschwunden – der seltenere Fall – oder eines kehrte zurück, um die Patrouille fortzusetzen bzw. zu übernehmen. Die Spalte [1.M] in Tabelle 1 repräsentiert mit 25 Fällen eine dokumentierte Teilmenge der Beobachtungen eines jeweils einzeln anwesenden/patrouillierenden Männchens.

Ergebnis III: Über der isolierten Wasserfläche von maximal 12 bis 15 m^2 patrouillierte, bezogen auf CY und JU zusammen, stets maximal ein Männchen.

Bei den unter [1.M] gelisteten Männchen handelte es sich in den weitaus meisten Fällen um das patrouilleführende Männchen, in den übrigen Fällen um ein ruhendes, das unmittelbar anschließend zur Patrouille schritt. Darüber hinaus wird kein Aufschluss gegeben, ob oder gegebenenfalls wie oft pro Block das patrouilleführende Männchen ausgewechselt wurde – ob nun individuell oder auch artspezifisch. Ähnliches gilt für das Pendant der Weibchen [1.W], bei dem es sich fast ausschließlich um gerade eierlegende oder mittelbar zur Eiablage schreitende Tiere handelte.

Die Zahlen [R-CY] und [R-JU] der erfolgsunabhängig registrierten Radbildungsversuche

Beob.- Block	1.M	1.W	CYCY	JUJU	CYju	JUcy
20.08.2017 - I	CY	CY	1	0	0	0
22.08.2017 - I	JU	JU	0	1	0	0
22.08.2017 - II	CY	JU	0	0	1	0
22.08.2017 - III	CY	CY	2 (1 att)	0	0	0
24.08.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
24.08.2017 - II	CY	JU	0	0	0	0
24.08.2017 - III	JU	JU	0	2	0	0
26.08.2017 - I	0	CY	0	0	0	0
26.08.2017 - II	JU	CY	0	0	0	0
27.08.2017 - I	JU	JU	0	0	1	0
27.08.2017 - II	JU	0	0	0	0	0
30.08.2017 - I	CY	CY	1	0	0	0
30.08.2017 - II	0	CY	0	0	0	0
01.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
02.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
03.09.2017 - I	0	CY	0	0	0	0
03.09.2017 - II	JU	CY	0	0	0	0
03.09.2017 - III	JU	0	0	0	0	0
05.09.2017 - I	JU	CY	0	0	0	0
06.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
09.09.2017 - I	CY	CY	0	0	0	0
10.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
12.09.2017 - I	CY	JU	0	0	3	0
12.09.2017 - II	CY	CY	1	0	0	0
16.09.2017 - I	CY	CY	0	0	0	0
19.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
21.09.2017 - I	CY	0	0	0	0	0
22.09.2017 - I	CY	JU	0	1	1	0

Tabelle 1: Auflistung beobachteter Verhaltensereignisse

sind statistisch nicht auswertbar und werden rein dokumentarisch mit angegeben. Die beiden Spalten [CYju] und [JUcy] zeigen, dass CY-Männchen mehrfach JU Weibchen zu greifen versucht haben, nicht aber JU-Männchen CY Weibchen. CY Männchen versuchten ein artfremdes Weibchen immer dann zu greifen, wenn sie die Gelegenheit dazu erkannt hatten. Die umgekehrte Option hat zwar ebenfalls mehrfach bestanden, es wurde aber nie beobachtet, dass sie von den JU Männchen auch umgesetzt wurde. Auch hatten CY Männchen bei allen sichtbaren Gelegenheiten arteigene Weibchen stets zu greifen versucht, während JU Männchen entsprechende Optionen nicht immer umsetzten. So war ein patrouilleführendes JU Männchen zu beobachten, das „sein" Weibchen zweifelsfrei gesehen hatte, aber ruhig weiter patrouillierte, ganz offensichtlich das Weibchen im Blick.

Ergebnis IV: Es wurde beobachtet, dass CY-Männchen JU-Weibchen häufiger zu ergreifen versuchten als artspezifisch umgekehrt.

5. Diskussion

Das Verhältnis CY/JU = 29/15 setzt sich nicht aus Beiträgen solcher Individuen zusammen, die aus diesem Gewässer stammten. Mit dieser und der weiteren Voraussetzung, dass sich die Männchen am Gewässer nicht gegenseitig beeinflusst hätten, spiegelte es dann so etwas wieder wie ein Migrationspotential aus der engeren oder der weiteren Umgebung. Die zweite Voraussetzung war aber allenfalls an solchen Tagen erfüllt, an denen zwischen Männchen am Gewässer keine oder nur vernachlässigbar wenige Interaktionen stattfanden. Sie war nicht gegeben an optimalen Flugtagen, als am Gewässer hohe Aktivität und viel „Gerangel" herrschte.

Unabhängig von dieser Fallunterscheidung gilt aber in jedem Fall, dass die Flugbilanz am Untersuchungsgewässer keiner Verfälschung durch lokal geschlüpfte Tiere unterlag. Sie konnte so nur für diese Saison erwartet und auch sichergestellt werden, denn das wird – wie die aktuell intensive Eiablage-Tätigkeit gezeigt hat und wie es auch der Gewässerhistorie entspricht – zukünftig voraussichtlich nicht mehr gegeben sein.

Ebenfalls nicht überraschend war ein signifikanter Unterschied der aktuellen Neubesiedlung im Vergleich zur Erstbesiedlung vor drei Jahrzehnten: Während der aktuelle Prozess bei beiden Arten synchron und unmittelbar ablief, hatte die Erstbesiedlung durch JU gegenüber CY eine Verzögerung von zwei Jahren gezeigt. Diese lässt sich leicht über die Unterschiedlichkeit der Eiablagehabitate erklären: Während die CY-Weibchen sich mit dem anfangs rohen Tonboden und ein paar feuchten Brettern des Wasserzulaufs begnügt hatten, forderten die JU-Weibchen ein Minimum an pflanzlichem Substrat, das sich in Form eines dünnen Binsensaums erst allmählich entwickelt hatte. Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzung kann dann aber auch die Erstbesiedlung durch JU als eine unmittelbare angesehen werden. Mit ihrer Präferenz für kleine Gewässer, ähnlich wie CY, war dies damals wie heute gleichermaßen zu erwarten, nahegelegt besonders durch ihre Präsenz in ganz Nordhessen, speziell im gesamten Landkreis Kassel samt Kasseler Becken sowie durch ihre besondere Dichte in den Kasseler Bergen, welche abschnittsweise selbst die von CY über-

steigt (vgl. Pix & Bachmann 1989). Andererseits sei diesem Urteil aber auch ein zwischenzeitlicher Befund durch Stübing & Gelpke (2008) gegenüber gestellt, der ein vergleichbares Verhältnis beider Arten an einem ebenso vergleichbaren Kleingewässer in derselben Region dokumentiert, den die Autoren offenbar aber als „unerwartet" einordnen. Inwieweit dies mit suggeriert sein könnte durch die Einstufung der Art als „gefährdet" in der hessischen Roten Liste (Patrzich et al. 1995), kann hier nicht beurteilt werden.

Die beschriebene Gewässergröße und der Befund, dass stets nur ein einzelnes *Aeshna*-Männchen über dem Gewässer patrouillieren konnte, ergeben zusammen eine vage Information über den Anspruch der Patrouillemännchen: Für benachbarte „Reviere" zweier oder mehrerer Männchen ist auf jeden Fall ein größerer Raum oder Sichtabstand nötig, als ihn die Größenordnung dieses Gewässers bietet. Die Anführungsstriche sollen zum Ausdruck bringen, dass das Revier der *Aeshna*-Arten nicht als herkömmliches „Territorium" verstanden werden darf, sondern als „Temporium" im Sinne von Kaiser (1974a). Dieser hatte das „Temporialverhalten" zwar speziell an *Aeshna cyanea* untersucht, nannte es aber grundsätzlich auch auf weitere Arten der Familie übertragbar – *A. juncea* lässt sich in dieser Hinsicht sicher problemlos einreihen (vgl. auch Kaiser 1984). Arten mit Temporialverhalten stecken kein statisches Revier ab, sondern die Männchen „wechseln einander laufend am Gewässer ab". Das ist auch Kern des durch Kaiser (1974b) gegebenen systemtheoretischen Modellansatzes für die Regelung der Individuendichte am Gewässer. Das Untersuchungsgewässer ist allerdings so klein, dass die von ihm vorgegebenen Randbedingungen außerhalb des Gültigkeitsbereichs des Modellansatzes liegen. So ist zum Beispiel die Uferlinie keine Uferlinie im Sinne des Modells, sondern nur ein Punkt. Dennoch wird auch die beobachtete Eins-Zahl der patrouilleführenden Männchen das Ergebnis ähnlicher Regulationsprinzipien sein. Dass sie jedenfalls bei optimalem Flugwetter nur selten unterschritten war, harmoniert gut mit der Vermutung von Kaiser (1974b), dass die Aggression der Männchen nicht nur zu gleichmäßiger zeitlicher Anwesenheit an einem bestimmten Gewässer führt, sondern „auch zu einer gleichmäßigen räumlichen Verteilung über die zur Verfügung stehenden Gewässer".

Neben der Übertragung der Regulationsprinzipien des systemtheoretischen Modells von der empirischen Versuchsart CY auf die hypothetische JU wird hiermit nun auch der Schritt von der intraspezifischen Gültigkeit zur interspezifischen gegangen bzw. zu gehen vorgeschlagen. Allerdings ist das Untersuchungsgewässer, das nur einen Spezialfall oder bestenfalls Grenzfall repräsentiert, damit für eine empirische Verifizierung des allgemeinen Falls ungeeignet. Am temporialen Revierverhalten der betreffenden Libellenmännchen ändert sich dadurch aber natürlich nichts. Für das System CY-JU repräsentiert das Gewässer den Grenzfall einer maximalen temporialen Präsenz von „eins" – formal klarer und eindeutig zu notieren wie: $\max(p_T(CY) + p_T(JU)) = 1$.

Das Ergebnis ist demnach so zu deuten, dass das Gewässer für das System CY-JU genau ein Temporium zur Verfügung stellt, und dass es zu klein ist, um mehr als ein Temporium zur Verfügung zu stellen – vermutlich bei weitem zu klein. Die Vermutung „bei weitem" gründet sich zunächst auf die eigene Felderfahrung, findet aber ihre Bestätigung auch anhand

empirischer Daten in der Literatur, die dasselbe Ergebnis $\sum p_T(i) = 1$ mit i = CY, JU sogar bei noch deutlich größeren Gewässern mit bis zu 40 m Uferlinie belegen, in wieder anderen Gegenden selbst bis 165 m Uferlinie (Moore 1964). Dabei spielt es für die reine Feststellung der Eins-Zahl an sich zunächst keine Rolle, dass der Autor die Präsenz der Männchen damals nicht als Temporialverhalten, sondern unzutreffend als reines Territorialverhalten deutete. Erst für Kaiser (1974a) wurde es zur Notwendigkeit, auf diese Ungenauigkeit hinzuweisen.

Im Gegensatz zu CY und JU waren Männchen von *Anax imperator* (AI), auch während deren Hauptflugzeit, nie am Untersuchungsgewässer gesehen worden, wohl aber mehrfach Weibchen, die ausgiebig Eier legten. Es kann demnach vermutet werden, falls die Gewässergröße der Grund ist, dass diese Größe eine genaue oder ungefähre Grenzlinie zwischen geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Habitatansprüchen der Art repräsentiert. Das Gewässer taugt als Eiablagehabitat, offenbar aber nicht als Patrouillehabitat. Um dies als sicheres Ergebnis zu formulieren, müsste es aber statistisch stärker untermauert werden. Auch hierbei wird wieder der Vergleich mit empirischen Daten (Moore 1964) interessant: Selbst bei Uferlängen von 18 m und mehr, d. h. oberhalb der Größe des Untersuchungsgewässers, wurde für AI noch die Eins-Zahl festgestellt, laut Erläuterung des Autors als Maximumwert.
Ein zumindest gradueller Unterschied im Anspruch an den Patrouilleraum fiel auch zwischen CY und JU auf: Die Patrouillebögen von JU waren im Schnitt wesentlich ausladender als bei CY und überstrichen regelmäßig einen deutlich weiteren Raum als nur den der reinen Wasserfläche. Dies geht einher mit einer im Schnitt auch größeren Flughöhe von JU.

Neben dem gewöhnlich leicht erkennbaren interspezifischen Austausch der patrouilleführenden Männchen bei CY und JU am Gewässer war in Einzelfällen auch der intraspezifische Austausch dokumentierbar. In der großen Mehrzahl der Fälle konnten aber artgleiche Männchen, da sie nicht markiert worden waren, nicht individuell unterschieden werden. Aus demselben Grund wurden aus der Tabelle auch zwei Spalten gestrichen, die ursprünglich hätten auflisten sollen, wie oft CY und wie oft JU als „Sieger" aus den jeweiligen Männchenkonflikten hervorgingen. Somit wird hierzu keine Aussage möglich.

Dieselbe Frage hatte auch Moore (1964) untersucht, ebenfalls auch an Gewässern mit maximal einem Patrouillemännchen aus einem Ensemble CY-JU, gegebenenfalls auch aus AI-CY-JU. Im Unterschied zur vorliegenden Untersuchung gelangte er allerdings zu dem Schuss, dass dabei die physisch massiveren Arten über die grazileren dominieren, konkret AI und CY über JU, möglicherweise aber auch CY über AI sowie anderenorts CY über *Aeshna grandis*. Die Relativierung legt bereits nahe, dass diese Antworten wahrscheinlich nicht verallgemeinert werden können. Sie könnten z. B. vom jeweiligen Gewässertyp und seiner unterschiedlichen Attraktion auf die bestimmten Arten abhängen.

So ergab sich vorliegend der Eindruck einer größeren allgemeinen Aggressivität von CY im Vergleich zu JU, das heißt einer größeren ungerichteten, im Sinne von „überall hin" gerichteten, z. B. auch auf Weibchen der anderen Art usw., gerichteten Aggressivität. Die beiden letzten Tabellenspalten zeigen dies wenigstens in der Tendenz, und innerhalb des

Abb. 2: Dokumentarische Video- und Fotobelege: (a) Angriff eines *Aeshna cyanea*-Männchens auf ein sitzendes arteigenes Rad mit erfolgtem Radaufbruch am 22.08.2017 am Untersuchungsgewässer. (b) Angriff eines *Aeshna cyanea*-Männchens auf ein fliegendes *Aeshna juncea*-Rad mit der Folge eines gemeinsamen Absturzes, den das Radmännchen in letzter Sekunde mit Hilfe der Binsenhalme abfangen konnte; Sept. 2009, Reinhardswald.

Beobachtungsrahmens konnte sogar der Angriff eines CY-Männchens auf ein ruhendes arteigenes Paarungsrad per Videosequenz festgehalten werden (Abbildung 2, links). Die naheliegende Deutung eines Angriffs dieser Form dürfte sein, dass es dem Angreifer um das Weibchen geht. Diese Deutung ist auch bei interspezifischen Angriffen denkbar, wie gezeigt in Abbildung 2 (rechts), wofür die Tabellenspalte [CYju] sicher ein Argument ist. Diese Versuche durch CY Männchen führten allerdings nie sichtbar zum Erfolg in Form eines Tandems oder gar eines geschlossenen Rades – passend zu der Feststellung, dass interspezifische Paarungen bei CY selten sind. Die Feststellung findet sich bei Sternberg (2000), der andererseits aber auch auf eine durch Lucas (1895) beobachtete Paarung mit einem JU Weibchen verweist. Weitere Paarungen mit JU Weibchen listen Bick & Bick (1981) auf. Umgekehrt enthält eine finnische Zusammenstellung durch Karjalainen (2013) aber auch den Fotobeleg eines Rades aus JU-Männchen und CY Weibchen. Eine Deutung wie die des Interesses des Männchens am Weibchen fiele dagegen aber spätestens bei einem Fall schwer, wie ihn Horn (2003, mdl., Abb. 3) dokumentieren konnte – dem Fall einer heftigen Attacke eines Kleinlibellenmännchens auf ein Großlibellenrad. Hier dürfte als Deutung eher die allgemeine Abwehr interspezifischer Konkurrenz in Frage kommen.

In der vorliegenden Untersuchung wurde eine überwiegende oder gar generelle Unterlegenheit der etwas grazileren JU-Männchen gegenüber den physisch fraglos kräftigeren CY Männchen nicht sichtbar, auch nicht ansatzweise. Lange Serien von Angriffen und Jagden durch CY auf ein patrouillierendes JU Männchen, mit immer erneuter Wiederkehr des JU Männchens (bis zu neunmal hintereinander), belegen beispielsweise eine besondere Hartnäckigkeit der JU Männchen. Dies gilt dann umgekehrt aber genauso auch für die CY Männchen, die immer wieder Versuche unternahmen.

Die Frage nach dem jeweiligen Sieger bei Vertreibungskämpfen ließ auch eine ganz anders gelagerte Tendenz erkennen, nämlich dass es in den meisten Fällen das patrouilleführende Männchen war, das aus Konflikten als Gewinner hervorging, unabhängig von der jeweiligen Art und unabhängig von der des einfallenden Männchens. Durch die eingeschränkte Sicherheit bei der individuellen Erkennung ist diese Aussage erst einmal eine Einschätzung und muss zukünftig mit weiteren Daten untermauert werden.

Die hier erörterten Zusammenhänge weisen ansatzweise auf Verhaltensbiologie und Tierpsychologie hin und damit auf das Erfordernis besonderer Vorsicht bei ihrer Interpretation. Daher wurde in der Diskussion z. B. zunächst nur von einer mehr allgemein ausgerichteten Aggressivität von CY gegenüber JU gesprochen, was sicher keine Einsprüche

Abb. 3: Ein Männchen von *Chalcolestes viridis* fliegt mehrere Attacken in Serie gegen ein ruhendes Rad von *Aeshna mixta*. Foto: R. Horn, Sept. 2003, Kassel.

aufgrund gegebenenfalls zu starken Anthropomorphismus' herausfordert. Eine umgekehrte Wortwahl wäre da wahrscheinlich kritischer – etwa die Rede von einem mehr „überlegten" Verhalten bei JU gegenüber CY. Aktuelle Untersuchungen an JU (Pix in Vorber.) kommen allerdings ebenfalls zu diesem Schluss.

6. Danksagung

Ich danke Michael Frank, der mancher Textpassage zu mehr Transparenz verhalf und mich vor allem auf die Literaturquelle Moore hinwies. Reinhard Horn danke ich für das zur Verfügung gestellte Foto einer Kleinlibellenattacke auf ein Großlibellenrad.

7. Literatur

Bick, G. H. & J. C. Bick (1981): Heterospecific pairing among Odonata. Odonatologica 10 (4): 259–270.

Kaiser, H. (1974a): Verhaltensgefüge und Temporialverhalten der Libelle *Aeschna cyanea* (Odonata). Zeitschrift für Tierpsychologie 34 (4): 398-429.

Kaiser, H. (1974b): Die Regelung der Individuendichte bei Libellenmännchen (*Aeschna cyanea*, Odonata). Eine Analyse mit systemtheoretischem Ansatz. Oecologia 14 (1-2): 53-74.

Kaiser, H. (1984): Bestimmung der Populationsdichte von Aeshniden am Beispiel von *Aeshna cyanea* MÜLLER. Libellula 2 (1/2): 20-31.

Karjalainen, S. (2013): Sudenkorentolajien väliset parittelut: havaintoja Suomesta. Crenata 6: 20-21.

Kunz, B. (2010): Heterospecific copulation with subsequent oviposition in Libellulidae (Odonata). Libellula 29 (3/4): 223–230.

Lucas, W. J. (1895): Unusual pairing of dragonflies. Entomologist 28: 279.

Moore, N. W. (1964): Intra- and interspecific competition among dragonflies (Odonata). Journal of Animal Ecology 33 (1): 49–71.

Patrzich, R., A. Malten & J. Nitsch (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. In: HMILFN (Hrsg.): Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessen. Wiesbaden.

Pix, A. (in Vorber.): Strategische Formation bei *Aeshna juncea* im Flug (Odonata: Aeshnidae).

Pix, A. & P. Bachmann (1989): Libellen (Insecta: Odonata) im Reinhardswald (Nordhessen). Göttinger Naturkundliche Schriften 1: 47-69.

Sternberg, K. (2000): *Aeshna cyanea* (Müller, 1764). In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2. 173-190.

Stübing, S. & C. Gelpke (2008): Mehrjähriges Vorkommen der Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* in einem Gartenteich. Libellen in Hessen 1: 60-61.

Tamm, J., M. Seehausen & A. Pix (2015): Interspezifische Paarungsversuche von *Cordulegaster bidentata* mit *Aeshna cyanea* und *A. juncea* (Odonata: Cordulegastridae, Aeshnidae). Libellula 34 (3/4): 175–180.

Anschrift des Verfassers:
Andreas Pix, Mönchehofstraße 1, 34127 Kassel

Rückseite: Männchen der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Reichelsheim (FB), 30.7.2017. Foto: M. Frank.