

# **Jahresabschlussbericht**

## **2014**

# Die Chronik der Libellensaison 2014

**Odonata: Anisoptera; Zygoptera**



**Ein Jahresabschlussbericht in drei Teilen**

**von**

**Heide Gospodinova & H. - Willi Wünsch**



©

**Ein „Waldschrat-online. de“ © – Projekt.**

## Prolog

Liebe Natur- und Libellenfreunde,

in den vergangenen sieben Jahren, während deren Verlauf wir uns intensiv mit der Libellenfauna in Deutschland und einigen anderen Ländern Europas beschäftigen, hatte eine jede Saison ihre Besonderheit. Entgegen des „Libellenjahres 2013“, welches aufgrund eines nicht enden wollenden nasskalten Frühjahrs sehr kurz ausfiel, begann die diesjährige Saison, offensichtlich begünstigt durch den sehr milden mitteleuropäischen Winter, gefolgt von einem überdurchschnittlich warmen und sonnigen Frühling, nach unseren Aufzeichnungen ganze fünf Wochen früher.

Hierzu ein Beispiel: Im Frühjahr 2013 konnten die ersten Imagines der Gemeinen Winterlibelle, *Sympecma fusca*, nach zuvor mehreren ergebnislos verlaufenen Exkursionen in ihren Habitaten, am 14. April beobachtet werden. In 2014 dokumentierten wir eine nicht unbeträchtliche Anzahl an erfolgreich überwinterten Individuen der Art bereits am 10. März.

Libellen werden in jüngster Zeit immer häufiger als Bioindikatoren für Wasserqualität betrachtet und ob der Ausbreitung ursprünglich mediterraner Arten nach Norden, mit dem globalen Klimawandel in Verbindung gebracht. Das Wetter spielt bei der larvalen Entwicklung sowie bei der Jahres- und Tagesphänologie der Libellen generell eine große Rolle.

Ab Anfang April dieses Jahres konnte ein explosionsartiges und jahreszeitlich sehr frühes Auftreten vieler Arten beobachtet und dokumentiert werden. Auf diese frühen Funddaten und die möglicherweise damit zusammenhängenden Wetterphänomene wird im Laufe dieses Berichtes noch mehrfach eingegangen werden.

Um einen der wärmsten Winter in Deutschland seit Beginn der Wetteraufzeichnungen und das wohl damit verbundene frühe Erscheinen vieler Libellenarten besser nachvollziehen zu können ist es nicht uninteressant, einen Blick auf die großklimatische Wetterlage ab Dezember 2013 zu richten. Dabei ist feststellbar, dass diese gegenüber den bisherigen meteorologischen Vorkommnissen in den Jahren zuvor alles andere als normal war:

Ende Dezember begann sich eine Wärmewelle über Ostsibirien (!) explosionsartig auszubreiten. In Wladiwostok wurden Anfang Januar außergewöhnliche + 10°C gemessen. In Novosibirsk, Westsibirien, war es wesentlich wärmer als z. B. in Chicago, Illinois, USA. Ein gewaltiges und stabiles Hochdruckgebiet über dem Nordpazifik und ein Sturmtief über dem Nordatlantik trafen aufeinander und wirkten zusammen. Über den Pazifik gelangte mit einem Jetstream Warmluft über die amerikanische Westküste bis nach Alaska. Die beiden riesigen Luftwirbel transportierten auf der anderen Seite polare Luft in Richtung Süden, die sich durch rapiden Druckabfall zu mehreren Stürmen mit extremen

Niederschlägen, hauptsächlich in Form von Schnee, an der Ostküste der USA bemerkbar machten. Vielerorts fielen die Temperaturen innerhalb von 24 Stunden von + 12°C auf - 14°C mit schnell fallender Tendenz. Am 5. Januar war es in Minnesota bereits -36°C kalt. Einen Tag später herrschten im zentralen Nordamerika dieselben Temperaturen wie am Nordpol, gefühlte -60°C. Selbst auf Hawaii meldeten die Wetterstationen -8°C und Schneefall in den höheren Lagen.

Die ehemaligen Warmluftmassen Nordamerikas wurden nun über den Atlantik nach Osten gedrängt. Sie sorgten beim Zusammentreffen mit dem Tiefdruckgebiet „Hercules“ für eine extrem unruhige See, sogenannte atlantische „Störfronten“, die an der iberischen Küste und in Großbritannien für schwere Überflutungen verantwortlich waren. An seinen Außenseiten zog der gigantische atlantische Wirbel subtropische Luft an, die kurze Zeit später Zentraleuropa erreichte. Hierdurch bedingt wurden am 6. Januar in München + 16°C gemessen. Die milden Temperaturen in Deutschland sollten sich größtenteils über den Winter bis zum Frühjahr behaupten.

Auf der Südhalbkugel, wo zu dieser Zeit meteorologisch Sommer herrschte, ging man zeitgleich von einer stabilen Wetterlage mit entsprechend anderen Werten aus. Forschungsstationen in der Antarktis meldeten durchweg freundliches Wetter. Südamerika, insbesondere die Staaten Brasilien, Argentinien und Uruguay meldeten Durchschnittstemperaturen von + 40° C. In Chile wurden bei gleicher Hitze und Dürre schwerste Waldbrände bekämpft.

Australien hatte es mit einer selten zuvor dagewesenen Hitzewelle zu tun. Am Rande des Outbacks betrug die Temperaturen Anfang Januar + 54°C.

Etwa 3 Wochen später sank im kontinentalen Nordamerika die extreme Kälte- und auf der südlichen Seite des Äquators die starke Hitzewelle ab. Die Kaltluft erreichte nun langsam und in abgeschwächter Form Nord- und Mitteleuropa, was in Deutschland lediglich für einige kalte Tage und Nächte im Februar sorgte.

\*\*\*

Während sich die allgemeine Wetterlage auf globaler Ebene und somit auch in Deutschland wieder halbwegs normalisiert hatte, plagten uns Sorgen von ganz und gar anderer Art.

Heide hatte sich Mitte Dezember 2013 bei einem Sturz während eines Einkaufs einen nicht unkomplizierten Oberschenkelhalsbruch zugezogen, der zunächst im örtlichen Krankenhaus mittels 5 langer Schrauben wieder zusammengeflickt wurde. Ihr Gesundheitszustand lies es gerade zu, die Weihnachtsfeiertage zu Hause zu verbringen. Nach einigen Tagen bei bestmöglicher Pflege zu Hause, folgte im Januar eine dreiwöchige, stationäre Rehabilitationsmaßnahme in einer Klinik in der Eifel. Anschließend wieder daheim, wurde sie von einer Physiotherapeutin mehrmals wöchentlich betreut und wieder „einsatzfähig“ gemacht, sodass zu Beginn der Saison zumindest kleinere Exkursionen mit der Unterstützung von Gehhilfen möglich waren.

Spätestens zu dieser Zeit zeigte Heide ihre außergewöhnliche Kämpfernote, beseelt mit dem eisernen Willen, alsbald wieder auf große Touren gehen zu können.

An dieser Stelle soll daher zum Ausdruck gebracht werden, dass sie die komplette Saison, sei es in heimischen, teils unwegsamen Gefilden, in den Bergen Tirols, in der Hitze Südfrankreichs sowie in den Mooren Niedersachsens auf bravouröse Weise gemeistert hat. An den Erfolgen mancher Exkursionen während des gesamten Jahres hatte sie, trotz ihres Handicaps, einen nicht unerheblichen Anteil, wofür ihr ein besonderer Dank beschieden ist.

\*\*\*

Bevor wir mit dem eigentlichen und aktuellen Jahresabschlussbericht beginnen, sollen noch kurz ein paar odonatologische Ausnahmesituationen aus den letzten beiden Jahren in Erinnerung gebracht werden:

Im Frühjahr 2012 kam es zu einem Masseneinflug der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*, in Mitteleuropa. Die Tiere wurden zusammen mit der Nordischen Moosjungfer, *Leucorrhinia rubicunda*, letztere jedoch in weit geringerer Abundanz, von Finnland im Norden bis in der Poebene Norditaliens im Süden nachgewiesen. Im Nachhinein wurde dieses Ereignis als „*Pectoralis* – *Phänomen*“ bezeichnet.

Im darauffolgenden Jahr kam es an zahlreichen Orten im gesamten Bundesgebiet zu Beobachtungen und Dokumentationen der Südlichen Heidelibelle, *Sympetrum meridionale*.

Bei beiden Arten stellte sich nun die spannende Frage, ob und in wie weit sich diese an zuvor noch nie besiedelten Habitaten erfolgreich reproduzieren können?

Unter Berücksichtigung ihrer Entwicklungszeiten in Verbindung mit einem milden Winter und warmen und sonnigen Frühjahr, sollte die Libellensaison 2014 darüber Aufschluss geben. Entsprechend unserer Notizen aus den beiden Vorjahren waren wir auf das, was wir zu erwarten hofften, vorbereitet. Steigen wir nun in die Chronologie unserer Libellensaison 2014 ein.

## **Teil 1: Die frühen Arten in heimischen Habitaten**

Unsere ersten Imagines in diesem Frühjahr fanden wir nach zwei zuvor ergebnislos verlaufenden Kurzexkursionen vor dem Ende der ersten Märzdekade in einem Habitat, welches wir fast schon traditionell als erstes im Jahr aufsuchen. Aus meteorologischer Sicht herrschte noch Winter. Bis zum kalendarischen Frühlingsanfang sollte es noch 11 Tage dauern.

**Montag, 10. März 2014, 12.30h. Renaturierter Braunkohletagebau Frechen, Fürstenberggraben und Flachwasserweiher am „Papsthügel“, dem heutigen „Marienfeld“. Koordinaten: 50° 53' 18.23" N - 6° 44' 36.62" O**



**Abb. 1:** Unser erstes Erfolg versprechendes Exkursionsziel im Winter 2014: Der Flachwasserweiher am „Papsthügel“ im heutigen Naturschutzgebiet „Marienfeld“, einem ehemaligen und renaturierten Braunkohletagebau bei Frechen im Erftkreis im Westen Nordrhein-Westfalens.

An diesem Tag herrschte uneingeschränkter Sonnenschein mit Temperaturen von +20°C bei einem kaum spürbaren Wind aus südlichen Richtungen. Für die erste Libellenart unserer Heimat, die als einzige als Imago überwintert und wie jedes Jahr als erste an den Gewässern erscheint, waren die Bedingungen optimal.

Dank der freundlichen Erteilung einer Befahrungsgenehmigung seitens der zuständigen Kreisverwaltung zum Zweck der Kartierung der Libellenfauna dieses 260 ha. umfassenden Gebietes, sind dieses Biotop sowie viele weitere Gewässer des NSG für uns bequem mit einem PKW zu erreichen.

Bereits nach etwa zwei Minuten konnten wir in der niederen Vegetation des dem „Papsthügel“ zugewandten Ufers mehrere Individuen der Gemeinen Winterlibelle, *Sympecma fusca*, entdecken.

Die Abundanz der Art erhöhte sich um ein Vielfaches, nachdem wir die abgestorbenen Schilffreste des Vorjahres (in der linken Bildhälfte am hinteren Ufer zu erkennen) in Augenschein nahmen.

An diesem Tag konnten nur Männchen der Art dokumentiert werden, die auf einfliegende Weibchen warteten. 48 Stunden später waren die Fortpflanzungsaktivitäten der Gemeinen Winterlibelle voll im Gange.



**Abb. 2 + 3:** Fortpflanzungsaktivitäten der Gemeinen Winterlibelle, *Sympecma fusca*, im Schilf des Flachwasserweiher des Fürstenberggrabens am „Papsthügel“ im Marienfeld, 12. März 2014.



Das jahreszeitlich frühe Eintreffen der Gemeinen Winterlibelle an ihren angestammten Fortpflanzungshabitaten verschaffte der Art die Gelegenheit, sich in den nächsten Wo-

chen völlig konkurrenzlos der Erhaltung ihrer Art zu widmen. Immer vorausgesetzt, dass es die noch winterliche Witterung zulässt, wird dies von den Tieren auch ausgenutzt, sodass am Gewässer ein reges Treiben herrscht. So hatten auch wir etliche Möglichkeiten, die Verhaltensweisen von *Sympecma fusca* als einzige Zygoptera am Gewässer eingehend zu studieren. Im Laufe des Monats April gesellen sich auf natürliche Weise immer mehr früh im Jahr fliegende Libellenarten hinzu, was jedoch auf das Verhalten der Teichjungferart keinen nennenswerten Einfluss hat.

Das letzte Alttier dokumentierten wir am 31. Mai, ebenfalls an diesem Flachwasserweiher.

**Samstag, 05. April 2014, 13.37h. Erftflutkanal in Paffendorf bei Bergheim, Koordinaten: 50° 57' 51.80" N - 6° 36' 47.59" O**

Bei leicht bedecktem Himmel, schwachem Wind und Temperaturen von 14°C exkursieren wir zum ersten Mal in diesem Frühling an den Ufern des Flüsschens „Erft“ und des „Erftflutkanals“ bei der Ortschaft „Paffendorf“. Hier befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Fluss ein Schloss, welches von dem rheinischen Energiekonzern „RWE - Power AG“ als Informations- und Veranstaltungszentrum genutzt wird. Die Gebäudekomplexe des Schlosses werden durch ein unterirdisches Rohrsystem mit Fernwärme aus den nicht weit entfernten Kohlekraftwerken des Unternehmens beheizt. Das trägt dazu bei, dass die relativ flachen Teiche innerhalb des Schlossparks über das gesamte Jahr eine überdurchschnittliche Wassertemperatur aufweisen.

Das Gleiche gilt für die „Erft“ selbst, da die Kohlekraftwerke Wasser aus dem Fluss entnehmen und es als stark erwärmtes Kühlwasser wieder in das Flussbett zurückleiten. Hierdurch wird die insgesamt 105 Kilometer lange „Erft“ in ihrem unteren Lauf stark erwärmt. Wassertemperaturen von + 28°C im Sommer sind nicht außergewöhnlich und während des Winters sinkt sie selbst bei strengem Frost nicht unter + 10°C.

Diese thermisch anormalen Verhältnisse fördern unter anderem die Existenz von Lebensformen, die dem Flüsschen einen subtropischen Charakter verleihen. Es gedeihen zum Beispiel tropische und subtropische Pflanzen wie der frostempfindliche Wassersalat, *Pistia stratiotes*, eine Blütenpflanze, und die aus Indien stammende Rotalge, *Compsopogon hookeri*, um nur einige zu nennen. Ihre dunkelblaugrünen Triebe, die von ihrer Gestalt her an Pferdeschweife erinnern, (daher auch der wiss. Name *Compsopogon* = *Compositopogon* – zusammengesetzter Schweif) werden im April und Mai meterlang. Pflanzen wie diese wurden in der Erft als erste Funde in Europa nachgewiesen.

Aus dem Bereich der Fauna finden sich hier Sonnenbarsche aus Nordamerika, Schmuck- oder Rotwangenschildkröten, *Trachemys scripta elegans*, aus Mittelamerika bis hin zu Piranhas aus Südamerika. Selbst kleine Guppys, beliebte und paarungsfreudige Süßwasser - Aquarienfische aus der Karibik, sind im Wasser der „Erft“ zu finden. Alle diese Lebensformen haben zwei Dinge gemeinsam: Erstens: Sie können in Europa normalerweise nur in Aquarien überleben und Zweitens: Sie wurden allesamt von „Aquarienfrenden“ hierher verfrachtet, um sich ihrer zu entledigen.

Aus diesen und einigen weiteren Gründen ist es aus odonatologischer Sicht höchst interessant, im zeitigen Frühjahr hier zu exkursieren. So fanden wir am 29. März 2009 an gleicher Stelle, beim Schloss Paffendorf, drei fast ausgefärbte Exemplare der Westlichen Keiljungfer, *Gomphus pulchellus*. Am 5. April 2014 fanden wir die Blaue Federlibelle, *Platycnemis pennipes*, gleich in Anzahl von über einem Dutzend Individuen vor.



**Abb. 4:** Ein Weibchen der Blauen Federlibelle, *Platycnemis pennipes*, am 5. April 2014 bei Schloss Paffendorf, an der Erft.

„...Die Schlupfperiode der Art beginnt normalerweise Anfang Mai, in sehr warmen Frühjahren jedoch schon Ende April und reicht bis Anfang August...“ STERNBERG, KLAUS, DR., PROF. DR. RAINER BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, *Zygoptera*, Seite 454 ff.

Genauere Daten zu ähnlich frühen Funden der Art werden in diesem Werk nicht angegeben und wurden auch in anderer Fachliteratur nicht gefunden. Es ist daher davon auszugehen, dass dies der jahreszeitlich früheste Fund von *Platycnemis pennipes* überhaupt ist.

Die Bekanntgabe des Fundes veranlasste PROF. DR. ANDREAS MARTENS uns in einem persönlichen Anschreiben für weitere Beobachtungen und Dokumentationen an der „Erft“ zu sensibilisieren.

Eigenen Beobachtungen zufolge dokumentierte er vor einigen Jahren anlässlich einer eigenen Exkursion am „Gillbach“, einem nahen und warmen Zufluss der „Erft“, während einer Schönwetterperiode balzende Männchen der Gebänderten Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*, im Oktober!

**Donnerstag, 17. April 2014, 11.45h, (Gründonnerstag) am gleichen Ort.**



**Abb. 5 + 6:** Bei sonnigem, windstillen Wetter und Temperaturen von 17°C notierten wir fast erwartungsgemäß zwei weitere frühe Arten in unsere Fundliste. Die Frühe Adonislibelle, *Pyrrhosoma nymphula* (oben) und die Große Pechlibelle, *Ischnura elegans*, (unten). Beide Aufnahmen zeigen Männchen der jeweiligen Art.



**Freitag, 18. April 2014, (Karfreitag), 13.08h. NSG „Wahner Heide“, Förstchensteich.  
Koordinaten: 50° 52' 30.35" N – 7° 10' 15.57" O**



**Abb. 7+ 8:** Der „Förstchensteich“ Anfang April und aus der gleichen Perspektive Ende Mai 2014 aufgenommen.



Der „Förstchensteich“ im NSG „Wahner Heide“ zeichnet sich im Frühjahr durch eine hohe Artenvielfalt an Libellen aus.

Die Aufnahmen auf der vorherigen Seite belegen auf eindrucksvolle Weise, wie sich das Gewässer im Laufe von nur wenigen Wochen verändert: Anfang April beginnen die diversen Laubgehölze wie Birken und Erlen an den Ufern auszuschlagen, während sich die Schwimmblattvegetation noch vollständig unter der Wasseroberfläche befindet und sich mit ihrem Auftauchen noch Zeit lässt.

Etwa 6 Wochen später ist das Stillgewässer nicht wiederzuerkennen. Drei Teichrosenteppiche von jeweils mehreren hundert Quadratmetern Größe bedecken die Wasserfläche. An seinen Ufern wechseln sich teils flache und teils gehölzreiche Vegetation ab. Am Gewässerrand herrscht ein reges Libellenleben. Die Blaue Federlibelle, *Platycnemis pennipes*, die Große Pechlibelle, *Ischnura elegans* und die Frühe Adonislibelle, *Pyrrhosoma nymphula*, die dort in sehr hohen Abundanzen fliegen, sind nur einige Vorboten des Frühjahrs.

Darüber hinaus ist dieses Gewässer das bis heute einzig bekannte Habitat in NRW, in dem sich seit 2011 der Zweifleck, *Epitheca bimaculata*, nachweislich erfolgreich reproduziert.



**Abb. 9:** Eine Exuvie des Zweiflecks, *Epitheca bimaculata*, in den Gräsern am Ufer. Durch ihre Größe, die langen Beine und vor allem die starke Bedornung ist sie eigentlich unverwechselbar. In den Jahren 2011 bis 2013 konnten insgesamt 9 Exuvien gefunden und

die Emergenz eines Weibchens dokumentiert werden. 2014 gelang dies leider nicht. Dies bedeutet nicht, dass die Population dort nicht mehr existiert.



**Abb. 10:** Am „Förstchensteich“ im NSG „Wahner Heide“ bei Köln schlüpft die Gemeine Falkenlibelle, *Cordulia aenea*, bei sonnigen 14°C und leicht böigem Wind artspezifisch sehr synchron. In den Uferregionen des 3,5 ha großen Teiches konnten an diesem Tag weit über 300 Emergenzen der Art gezählt werden. In den nächsten Tagen sollten viele weitere folgen, sodass an diesem Gewässer von einer vierstelligen Zahl von Emergenzen der Art ausgegangen werden kann.



**Abb. 11:** Ein Männchen der Art nach absolviertem Jungferflug.



**Abb. 12:** Zeitgleich schlüpfte der Frühe Schilfjäger, *Brachytron pratense*, in relativ hoher Abundanz. Die Aufnahme zeigt ein Männchen an der Exuvie hängend.



**Abb. 13:** Das frisch geschlüpfte Weibchen von *Brachytron pratense*, rechts im Bild, wurde von uns behutsam aus der Vegetation geborgen und an einem hohen Zweig abgesetzt, da es an seinem Schlupfort massiv von Ameisen attackiert wurde. Nur wenig später landete zufällig ein zweites Weibchen nach seinem Jungfernflug am selben Ort.

Wir werden an diesem Habitat noch öfters exkursieren.

**Sonntag, 20. April 2014, Ostern, NSG Galgenvenn, Schwalm – Nettetal.  
Koordinaten: 51° 18' 22.50" N – 6° 09' 59.85" O**

Bei leichter Bewölkung und frühlingshaften Temperaturen um die 17°C begingen wir einen kleinen Teil des nahe der niederländischen Grenze liegende „Galgenvenn“. In diesem Naturschutzgebiet führen Wanderwege unmittelbar an kleinen Moorschlenken vorbei. Grund genug, um dort nach in NRW eher seltenen Arten zu suchen. Bereits nach wenigen Minuten wurden wir fündig.



**Abb. 14:** Ein junges Weibchen der Nordischen Moosjungfer, *Leucorrhinia rubicunda*. Der Fund gelang in etwa einem Kilometer Entfernung von den ersten moorigen Gewässern des Gebietes in einem geschlossenen Wald. Dieses Terrain wird, wie in der Literatur beschrieben, von der Art als Reife- und Jagdhabitat genutzt.

An den Wasserstellen konnten am selben Tag mehrere bereits ausgefärbte Männchen der Nordischen Moosjungfer bei ihren Suchflügen nach Weibchen beobachtet werden.

Als weitere Jahreserstbeobachtungen fanden wir den Plattbauch, *Libellula depressa*, nahe dem Wasser auf Waldlichtungen jagend sowie den Vierfleck, *Libellula quadrimaculata*, der in der niederen Ufervegetation an einigen kleineren Tümpeln schlüpfte.



**Abb. 15:** Ein einzelnes Weibchen des Plattbauchs, *Libellula depressa*, jagte pfeilschnell über die Waldlichtungen des „Galgenvenns“ und legte dabei nur kurze Ruhepausen ein.



**Abb. 16:** Ein Männchen des Vierflecks, *Libellula quadrimaculata*, während der Emergenz am 20 April 2014.

Montag, 21. April 2014, Ostermontag, Teiche in der Neffelbachaue  
Koordinaten: Aus Naturschutzgründen nicht verfügbar.



**Abb. 17 + 18:** Bei einem Kurzbesuch der Teiche in der Neffelbachaue trafen wir erwartungsgemäß auf die ersten Jungtiere der Hufeisen – Azurjungfer, *Coenagrion puella*, im Bild oben ein Weibchen und die Gemeine Becherjungfer, *Enallagma cyathigerum*, unten, ein männliches Exemplar. Im Laufe dieses Berichtes wird dieses Habitat noch mehrfach erwähnt werden.



Freitag, 25. April 2014, 11.07h. NSG „Wahner Heide“, Förstchensteich  
Koordinaten: 50° 52' 30.35" N – 7° 10' 15.57" O



**Abb. 19:** Ein frisch geschlüpftes Weibchen der Glänzenden Smaragdlibelle, *Somatochlora metallica*, mit Exuvie an Binsen im Uferbereich des Förstchensteiches. Ein markantes Bestimmungsmerkmal der Weibchen, die im rechten Winkel abstehende Legescheide, ist gut zu erkennen. Ein ähnliches Organ weisen unter den Falkenlibellenarten nur noch die Weibchen der Balkan – Smaragdlibelle, *Somatochlora meridionalis*, auf, die jedoch in Deutschland nicht vorkommt.

In der uns vorliegenden Literatur wird der früheste beobachtete Schlupf auf den 7. Mai 1989 datiert. STERNBERG / BUCHWALD: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2, Seite 278. Im Taschenlexikon der Libellen Europas, Seite 522 ff., H. WILDERMUTH/A. MARTENS, wird die Emergenz der Art für Mitteleuropa mit Anfang Juni angegeben.

Die sehr frühen Funde dieses und einiger weiterer Exemplare beiderlei Geschlechtes der Art dürften auch auf den extrem milden Winter und das sehr sonnige Frühjahr zurückzuführen sein.

Die Hauptflugzeit von *Somatochlora metallica* erstreckt sich normalerweise auf den Juli und August, selten bis in den September hinein. Einzelfunde gelangen in den letzten Jahrzehnten noch bis Anfang Oktober.

Aufgrund des frühen Auftretens der Art in 2014 muss die Hauptflugzeit wohl auf die Hochsommermonate reduziert werden. Wir dokumentierten das letzte Individuum der Glänzenden Smaragdlibelle, ein altes Männchen, am 26. Juli an einem Gewässer in der Eifel.

Sonntag; 27. April 2014, 09.34h, NSG „Wahner Heide“, Förstchensteich.  
Koordinaten: 50° 52' 30.35" N – 7° 10' 15.57" O



**Abb. 20:** Rund um das Gewässer schlüpfen in Bodennähe zahlreiche Westliche Keiljungfern, *Gomphus pulchellus*. Hier steigt ein Männchen aus der noch feuchten Larvenhaut.



**Abb. 21:** Ein Weibchen der Westlichen Keiljungfer nach dem Jungferflug.

**Montag, 28. April 2014, 10.53h, NSG „Gildehauser Venn“ im Dreiländereck NRW, Niedersachsen und Niederlande. Koordinaten: 52° 15' 20" N – 7° 5' 50" O**

Das Gildehauser Venn ist eines der naturkundlich wertvollsten Gebiete Nordwestdeutschlands. Es ist insgesamt 650 ha. groß, wobei die Kernzone ein FFH - Gebiet (Fauna-Flora-Habitat) darstellt und einem vollkommenen Nutzungsverbot unterliegt. Einige Wanderwege führen unmittelbar an den moorigen Gewässern entlang, sodass relativ gute Beobachtungsmöglichkeiten für Libellen gegeben sind.



**Abb. 22:** Einer der zahlreichen Moorweiher des Gildehauser Venns von einem der Wanderwege aus aufgenommen.

Das Venn wurde in jüngster Zeit von einigen Naturkatastrophen heimgesucht. So kam es vom 22. bis 26. April 1996 zu einem Großbrand, der weite Teile der Landschaft zerstörte. Überraschender Weise erholte sich die Natur daraufhin sehr schnell.

18 Jahre später, im März 2014 stand das Venn erneut in Flammen. Das Feuer, das sich nur oberflächlich ausbreitete, konnte durch den massiven Einsatz der Lösch- und Hilfskräfte bereits nach 16 Stunden erstickt werden. Trotzdem waren etwa 150 ha. hierdurch in Mitleidenschaft gezogen worden.

Am Tage unserer ersten Exkursion in diesem Gebiet, etwa 6 Wochen nach dem Flächenbrand, konnten kaum noch Spuren des Feuers entdeckt werden. Auch in diesem Fall hatte sich die Flora extrem schnell regeneriert. Unsere Befürchtungen, dass die Entnahme von Löschwasser aus den Teichen negative Auswirkungen auf seltene Libellenpopulationen hätte haben können, bestätigten sich auf den ersten Blick hin nicht.

Bei Nieselregen und 15°C machten wir uns auf die Suche nach den seltenen Bewohnern des Venns.



**Abb. 23:** Entlang des Weges schlüpfen unter diesen Witterungsverhältnissen nicht wenige Exemplare der Kleinen Moosjungfer, *Leucorrhinia dubia*, die als die Libelle des Jahres 2014 gekürt wurde. Die Aufnahme zeigt ein Männchen vor dem Jungfernflug.



**Abb. 24:** Ein männliches Jungtier der hierzulande extrem seltenen Mond – Azurjungfer, *Coenagrion lunulatum*, im Nieselregen auf frischen Frühlingstrieben einer Eiche sitzend.

In diesen ersten sieben Wochen seit Saisonbeginn gelangen bis Ende April fotografische Dokumentationen von 15 Klein- und Großlibellenarten in diversen Habitaten.

**Donnerstag, 1. Mai 2014, 07.30h, an weit voneinander getrennten Orten.**

Unsere ersten Exkursionen im Mai gestalteten wir aus experimentellen Gründen simultan an zwei unterschiedlichen Habitaten. Wiederum spielte hierbei das Wetter eine entscheidende Rolle. Die Großwetterlage in Deutschland war zum Beginn des „Wonnemoments“, vereinfacht ausgedrückt, zweigeteilt. Während bei uns im Westen Hochdruckeinfluss vorherrschend war, lag der Norden unter den Ausläufern eines atlantischen Tiefdruckgebietes.

Einer vorherigen Absprache folgend, machte sich Heide am frühen Morgen mit einem kleinen, aber „hochkarätigen“, spontan zusammengestellten Team auf den Weg ins „Gildehauser Venn“, das von den Rändern des Tiefdruckgebietes erreicht wurde. Ziel der Exkursion war das Auffinden und dokumentieren der dort vorkommenden Arten der Gattung *Leucorrhinia* und deren Abundanz sowie weiterer Moorspezialisten diverser Schlanklibellen.

Willi hatte sich für eine Exkursion in die Wahner Heide, speziell zum „Förstchensteich“ entschieden. Priorität hatte hier die Suche nach Exuvien oder Emergenzen des Zweiflecks, *Epithea bimaculata*, sowie weiteren Nachweisen der Bodenständigkeit diverser Falkenlibellenarten, *Corduliidae*.

Im 180 Kilometer entfernten „Gildehauser Venn“ erwarteten Heide und ihr Team anfangs neblig trübes Wetter, mit im Tagesverlauf einsetzendem Nieselregen. Die Temperaturen sollten an diesem Tag 13°C nicht überschreiten.

In der Kölner Bucht hingegen war es sonnig. Bereits am späten Vormittag waren angenehme 20°C erreicht und es wehte ein kaum spürbarer Wind aus westlichen Richtungen. Trotz dieser meteorologischen Unterschiede konnten beide Exkursionen als erfolgreich betrachtet werden.



**Abb. 25:** Im „Gildehauser Venn“ konnten am 1. Mai die ersten Jungtiere der Speer – Azurjungfer, *Coenagrion hastulatum*, beobachtet werden.



**Abb. 26:** Am „Förstchensteich“ gelang der Ersthachweis einer Reproduktion des Spitzenflecks, *Libellula fulva*. In diesem Fall schlüpfte ein Weibchen der Art. Weitere Informationen hierzu können [hier](#) eingesehen werden.



**Abb. 27:** Diese Aufnahme zeigt das frisch geschlüpfte Spitzenfleck - Weibchen mit Exuvie und ein juveniles Weibchen der Gemeinen Falkenlibelle, *Cordulia aenea*, welches nach seinem Jungfernflug zufällig am gleichen Ort landete.

Samstag, 3. Mai 2014, 11.38h, an der Erft in Bergheim, „Am Vogelwäldchen“ Koordinaten: 50° 56' 15.03" N - 6° 38' 44.65" O



**Abb. 28:** Die Erft im Abschnitt „Römerstraße“ in Bergheim. An dieser Stelle ist der Grund des Flusses tief, sehr schlammig und mit immergrüner Vegetation bewachsen.



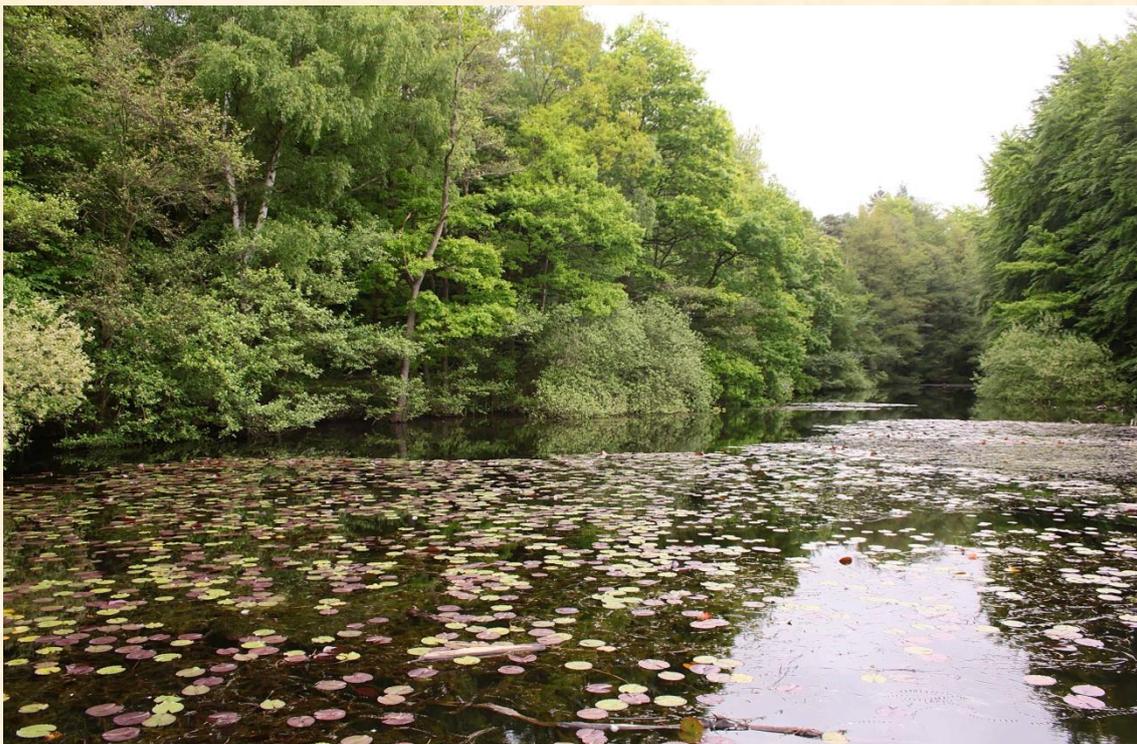
**Abb. 29:** Diese Eigenschaften bilden ein Optimalhabitat für die Gemeine Keiljungfer, *Gomphus vulgatissimus*, die hier vom Mai bis in den Juni hinein in Anzahl schlüpft.



**Abb. 30:** Ein junges Weibchen der Gemeinen Keiljungfer, *Gomphus vulgatissimus*.

**Sonntag, 4. Mai 2014, 12.52h, NSG Villeseen bei Brühl, am „Villenhofer Maar“.**

**Koordinaten: 50° 48' 46.04" N – 6° 52' 15.38" O**



**Abb. 31:** Blick auf das „Villenhofer Maar“ bei Brühl. Dichter Gehölzbestand am Ufer und üppige Schwimmblatt- sowie submerse Vegetation sind hier vorherrschend. Das Gewässer ist die meiste Zeit des Tages besonnt. An diesem See existiert unter anderem eine bodenständige Population der Zierlichen Moosjungfer, *Leucorrhinia caudalis*.



**Abb. 32:** Eine schlupfbereite Larve der Zierlichen Moosjungfer an einem Liliengewächs.



**Abb. 33:** Zwei männliche Jungtiere der Zierlichen Moosjungfer, *Leucorrhinia caudalis*, ruhen nach ihren Jungfernflügen in den Gehölzen nahe des Seeufers. Die Art lebt in diesem Naturschutzgebiet mit *Aeshna isoceles*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Brachytron pratense*, *Libellula fulva*, *Libellula quadrimaculata*, und zahlreichen Kleinlibellenarten wie *Coenagrion puella* und *Erythromma najas* vergesellschaftet,



**Abb. 34:** Mehrere frisch geschlüpfte Imagines des Großen Granatauges, *Erythromma najas*, inmitten einer Anhäufung von Exuvien.



**Abb. 35:** Ein erwachsenes Männchen des Großen Granatauges, *Erythromma najas*, auf Schwimmblattvegetation, dem typischen Lebensraum der Art.

**Samstag, 17. Mai 2014, 06.00h, „Staatsbosbeheer De Weerribben“, Kalenberg, Provinz Overijssel, Niederlande. Koordinaten: 52° 46' 34.42" N – 5° 57' 28.80" O**

In enger Zusammenarbeit mit unseren niederländischen Freunden und Rangern des bedeutendsten Naturschutzgebiet Hollands, hatten wir bereits im November des vergangenen Jahres mit der Planung dieser Exkursion begonnen. Sie war ursprünglich eine Woche vorher, für Samstag, den 10. Mai angesetzt worden, musste dann jedoch kurzfristig wegen sehr schlechten Wetters um eine Woche verschoben werden.

Die Wetteraussichten für diesen Tag versprachen frühlingshafte Temperaturen und viele Sonnenstunden bei schwachem Wind. Um 06.00h war es jedoch noch erwartungsgemäß kühl und zudem gab es an diesem Morgen relativ dichten Nebel, der uns die 260 Kilometer lange Fahrt zu unserem Exkursionsort teilweise erschwerte. Nach einer knappen Stunde Fahrt auf niederländischem Territorium löste sich der Nebel sehr schnell auf. Die Folge war ein strahlend blauer Himmel und steigende Temperaturen. Die Anzeige des Thermometers blieb einige Zeit nach Ankunft in Kalenberg bei angenehmen 22°C stehen.

Leider konnten, bedingt durch ihre kurzfristige Verschiebung, nicht alle ursprünglich angemeldeten Freunde an der Exkursion teilnehmen, was wir bedauerten.

Wenige Meter von unseren geparkten Fahrzeugen entfernt begannen wir mit der Suche nach frühen und seltenen Libellenarten.



**Abb. 36:** Im vorigen Jahr abgeerntete Riedfelder nahe der Ortschaft Kalenberg sind mehrere Hundert Meter lang, etwa 50 Meter breit und von Gräben mit schwarzem Moorwasser flankiert. Derartige Flächen dienen vielen Libellenarten in hoher Abundanz gleichermaßen als Schlupf- Reife-, Jagd- und Fortpflanzungshabitat.



**Abb. 37:** In diesen Feldern fanden wir etliche Jungtiere der Keilfleck – Mosaikjungfer, *Aeshna isoceles*, hier ein Weibchen.



**Abb. 38:** Alttiere der Sibirischen Winterlibelle, *Sympecma paedisca*, beiderlei Geschlechts saßen gut getarnt im trockenen Schilf. Diese Aufnahme zeigt ebenfalls ein Weibchen.



**Abb. 39:** Im gleichen Habitat flogen Jungtiere der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*. Auf dem Foto ist ein Männchen zu sehen.



**Abb. 40:** Früh im Jahr auftretende Arten wie die Fledermaus-Azurjungfer, *Coenagrion pulchellum*, zeigte intensive Fortpflanzungsaktivität.



**Abb. 41:** „Boarding completed“. Mit dem Boot fahren wir anschließend in die Kernzone des „Staatsbosbeheer De Weerribben“.



**Abb. 42:** Die etwa 45 minütige Fahrt zum „Allerheiligsten“ führte an Gewässern mit üppigem Krebsscherenbestand vorbei...



**Abb. 43:**...und schließlich zu unserem Ziel, einer kleinen Insel, die am Horizont zu sehen ist. Sie stellt einen der letzten Lebensräume der extrem seltenen Hauben-Azurjungfer dar.



**Abb. 44:** Ein Männchen der Hauben-Azurjungfer, *Coenagrion armatum*, in niederer Vegetation am Gewässerrand.



**Abb. 45:** Die Weibchen der Hauben-Azurjungfer, *Coenagrion armatum*, leben außerhalb ihrer Paarungszeit gut versteckt in den Wiesen, etwas abseits der Gewässer.



**Abb. 46:** Nach einer mehrstündigen und erfolgreichen Exkursion hatte unser kleines aber hochkarätiges Team wieder festen Boden unter den Füßen und war mit dem Ergebnis zufrieden.

**Sonntag, 18. Mai 2014, 07.35h, Zülpicher Börde, Neffelbachaue**



**Abb. 47:** Eines der Gewässer in der Neffelbachaue.

Einen Tag nach der ausgiebigen Exkursion in den Niederlanden wurde es Zeit für eine zweite Begehung der Teiche in der Neffelbachaue. Mitte Mai hatte sich an den dortigen 12 Teichen das Libellenleben der früh im Jahr auftretenden Arten voll entfaltet.

An diesem Sonntag herrschten optimale Bedingungen. Bei einer nur sehr leichten Bewölkung und kaum spürbarem Wind schien die Sonne ungestört vom Himmel und ließ das Quecksilber des Thermometers auf angenehme 24°C steigen.

Unter diesen Voraussetzungen stand einer Bestandsaufnahme der Biodiversität von *Anisoptera* und *Zygoptera* in diesem Habitat nichts im Wege.

Wie bereits in anderen heimischen Biotopen festgestellt werden konnte, waren auch hier frühe Arten wie die Gemeine Falkenlibelle, *Cordulia aenea*, der Vierfleck, *Libellula quadrimaculata*, die Westliche Keiljungfer, *Gomphus pulchellus*, die Hufeisen – Azurjungfer, *Coenagrion puella*, die Große Pechlibelle, *Ischnura elegans*, die Gemeine Becherjungfer, *Enallagma cyathigerum* und die Frühe Adonislibelle, *Pyrrhosoma nymphula*, erwartungsgemäß auf den Flügeln.

Zu dieser Jahreszeit sollte sich die Artenvielfalt jedoch noch um einige Speziae erhöhen. So konnten an diesem Sonntag gleich drei zusätzliche Arten erstmals in diesem Jahr beobachtet werden.



**Abb. 48:** Ein juveniles Weibchen der Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*. Während Ihrer Hauptflugzeit ist die Feuerlibelle in der Neffelbachau für kurze Zeit die bestimmende Art.



**Abb. 49:** Jungtiere des Großen Blaupfeils, *Orthetrum cancellatum*, hier ein Männchen, flogen in hoher Individuenzahl über die dortigen Wiesen.



**Abb. 50:** „Ihre Majestät“, die Große Königlibelle, *Anax imperator*, schlüpfte in hoher Abundanz an niederen Strukturen und für die Art typisch, unmittelbar an den Teichufern.

Etwa zur gleichen Zeit konnten wir ein Jahr zuvor an einem einzigen Tag 43 Emergenzen von *Anax imperator* zählen. Innerhalb einer Woche wurden an den Ufern nur einiger Teiche insgesamt 238 Exuvien gefunden. Im Frühjahr 2014 waren die Verhältnisse ähnlich.

Von den hier geschlüpften Großen Königlibellen kehrt nur ein kleiner Teil wieder an die Brutgewässer zurück. Der größte Teil der Tiere wandert auf der Suche nach neuen Fortpflanzungshabitaten weit umher. Zur Hauptpaarungszeit von *Anax imperator* fliegen nur wenige Tiere über den Teichen, da das Areal recht klein und die Revieransprüche der Art hierzu in einem deutlichen Gegensatz stehen.

Die Teiche in der Neffelbachaue befinden sich auf einer Fläche von ca. 200 x 500 Metern. Seit ihrer Entstehung zwischen 1986 und 1989 konnten an diesem Kleinod bislang 43 Libellenarten nachgewiesen werden.

Nicht nur aus diesem Grund genießt dieses Gebiet einen absoluten Ausnahmestatus. Es bildet auch gleichzeitig ein Refugium für Seltenheiten aus dem Bereich der *Avifauna* und *Herpetofauna*.

Im Laufe dieses Berichtes werden wir dieses Habitat noch öfters besuchen und dabei einige Raritäten dokumentieren.

Montag, 19. Mai 2014, 10.20h, Fürstenberggraben, renaturierter Braunkohletagebau Frechen. Koordinaten: 50° 53' 20.50" N – 6° 44' 54.41" O



**Abb. 51:** Diese Aufnahme zeigt einen kurzen Abschnitt des Fürstenberggrabens, der stellenweise durch Pflegemaßnahmen vom dichten Schilf befreit wurde.



**Abb. 52:** An dieser Stelle fanden wir die Kleine Pechlibelle, *Ischnura pumilio*, in hoher Anzahl vor. Die Art war bereits am 19. Mai bei Fortpflanzungsaktivitäten zu beobachten.

**Samstag, 24. Mai 2014, 09.05h an gleicher Stelle**

Bei anfänglich leichtem Regen, später jedoch auflockernder Bewölkung und Temperaturen von 21°C suchten wir das gleiche Gebiet erneut auf, um weitere Arten aufzufinden. Dabei erlebten wir eine kleine Überraschung.



**Abb. 53 + 54:** Die ersten Jungtiere des Kleinen Blaupfeils, *Orthetrum coerulescens* absolvierten ihre Jungfernflüge. Oben ein Weibchen, unten die Exuvie.





**Abb. 55 + 56:** Fast ausgefärbte Exemplare der Späten Adonislibelle, *Ceriagrion tenellum*, am 24. Mai 2014 am Fürstenberggraben. Oben ein Männchen und im Bild unten ein Weibchen der *forma typica*. Dieser Fund dürfte wohl das früheste Auftreten der Art im gesamten Bundesgebiet darstellen. Aus der Literatur ist uns kein früheres Funddatum bekannt.



**Sonntag, 25. Mai 2014, 11.25h, Zülpicher Börde, Neffelbachaue**

Seit dem frühen Morgen waren wir bestem Frühlingswetter, 24°C, leicht bewölkt und, schwach wehendem Wind wieder an den Teichen in der Neffelbachaue unterwegs.



**Abb. 57:** Eine Wildwiese in der Neffelbachaue, Ende Mai 2014.



**Abb. 58:** Reges Familienleben am und auf dem Wasser.

Das Bild in der Neffelbachaue hatte sich ein wenig gewandelt. Die Wildwiesen standen nun in voller Blüte und das Gras war bis über Kniehöhe gewachsen. Überall zeigte sich intensives Leben.



**Abb. 59:** Eine Gruppe Nutrias, *Myocastor coypus*. Die friedlichen Nager ließen sich durch unsere Anwesenheit ebenso wenig stören wie die Familien der Kanadagänse, *Branta canadensis*, die auf der Abb. 56 zu sehen sind.

Heute galt unsere Aufmerksamkeit jedoch einer völlig anderen Spezies, wie man sich vielleicht denken kann.

Beim Durchschreiten der Wildwiesen stießen wir auf eine kaum vorstellbare Anzahl von schwarz-blau gefärbten Schlanklibellen, größtenteils Hufeisen – Azurjungfern, *Coenagrion puella* und Gemeine Becherjungfern, *Enallagma cyathigerum*. Hier und da sah man auch andere Farben, die der Großen Pechlibelle, *Ischnura elegans*, zugeordnet werden konnte.

Um die Mittagszeit sollte sich eigentlich eine weitere, sehr seltene Schlanklibellenart in den Gräsern finden lassen. So konzentrierten wir uns eine halbe Stunde vor Mittag auf die Suche nach einer „Spätaufsteherin“ unter den *Coenagrionidae*.

Das Ganze hört sich wie die Suche nach der sprichwörtlichen „Stecknadel im Heuhaufen“ an, doch zu ein wenig Erfahrung und der Kenntnis der Stellen, an denen man suchen muss, braucht es nur noch eine Portion Geduld, bis man letztendlich fündig wird.

So fanden wir gut 80 Minuten nach dem Beginn unserer Suche nach der Gabel-Azurjungfer, *Coenagrion scitulum*, das erste männliche Jungtier und gute 20 Minuten später auch das entsprechende Weibchen der hier bodenständigen Art.



**Abb. 60:** Ein juveniles Männchen der Gabel-Azurjungfer, *Coenagrion scitulum*, in der Neffelbachaue, am 25. Mai 2014.



**Abb. 61:** Ein Weibliches Jungtier der Gabel – Azurjungfer, *Coenagrion scitulum*, an einer Grasähre ruhend.

Mit dem überraschenden Fund der Späten Adonisl libelle am 24. Mai und der zu erwartenden Gabel-Azurjungfer nur einen Tag später konnten wir bis zum Ende des Monats Mai insgesamt 32 dokumentierte Libellenart in unsere Listen eintragen.

Zum Vergleich: In dem nasskalten Frühling 2013 fanden wir bis zum 25. Mai, obwohl an den gleichen Orten exkursiert wurde, lediglich 19 Arten!

Mit Ende des Mai fand der erste Teil unserer Jahreschronik 2014, in der wir bis auf einen einzigen Tag, an dem wir in den Niederlanden exkursierten, nur in heimischen Gefilden unterwegs waren, einen unerwartet artenreichen Abschluss.

## **Teil 2: Auf der Suche nach seltenen Arten in weit entfernten Habitaten**

Nun blieben uns nur wenige Tage, um uns – ohne es zu ahnen und im wahrsten Sinne des Wortes - für die eigentlich „Heiße Phase“ der aktuellen Saison vorzubereiten.

Anfang Juni begann unser erster Jahresurlaub für die Dauer von drei Wochen. Da dieser schon seit Monaten fest stand, blieb uns während des gesamten Frühjahres genug Spielraum, um diese Zeit sinnvoll zu planen, was auch generalstabsmäßig geschehen war.

Für die ersten Tage, vom 7. bis zum 11. Juni war für Süddeutschland und Österreich ein umfangreiches Programm vorgesehen. Die dort ansässigen Freunde erwarteten unser Eintreffen und waren voll Vorfreude auf spannende gemeinsame Exkursionen. Doch nachdem die Tour in den Niederlanden schon wegen schlechter Witterung von Anfang auf Mitte Mai verschoben werden musste, gab es nun wieder einmal ein Problem mit dem Wetter. Über den Wechsel vom Mai zum Juni lag Deutschland unter einem Tiefdruckgebiet, das jede Beobachtung von Libellen in ihren Refugien so gut wie unmöglich machte.

In weiser Voraussicht ob solcher Vorkommnisse hatten wir unsere Hotelbuchungen mit einer Rücktrittsklausel versehen, die bis zu 24 Stunden vor Anreise in Anspruch genommen werden konnte.

Selbst am Vorabend unserer Abreise, nachdem diese Frist schon abgelaufen war, saßen wir zu Hause und berieten die weitere Vorgehensweise. Laut den Wetterprognosen diverser Quellen aus dem Internet wurde für die kommenden Tage eine wesentliche Wetterbesserung vorhergesagt, sodass wir uns buchstäblich in letzter Minute dazu entschieden, in Richtung Süden zu fahren. Um 05.00h in der Frühe ging es los.

Um es gleich vorweg zu nehmen: Hätten wir uns dagegen entschieden, wären uns zwar einige Strapazen erspart geblieben; jedoch hätten wir auch auf unvergessliche Augenblicke im Leben eines jeden Hobbydonatologen verzichten müssen.

Die eigentliche „Heiße Phase“ begann am Vormittag des 7. Juni, in einem Moor im westlichen Oberbayern, nahe der Ortschaft Fürstenfeldbruck.

**Samstag, 07. Juni 2014, 12.42h in einer Moorlandschaft in Oberbayern.  
Koordinaten: Unerheblich, da für dieses Gebiet eine behördliche Betretungsge-  
nehmigung erforderlich ist.**



**Abb. 62:** Ein wahrhaft idyllischer Ort, irgendwo im westlichen Oberbayern.

Nach einer etwa 6,5 stündigen Fahrt und einem Fußmarsch von knapp 30 Minuten hatten wir das erste Etappenziel der geplanten Exkursionen in Süddeutschland erreicht.

Unsere einheimischen Freunde hatten wir über Handy kontaktiert und zugleich einen Treffpunkt an einem geeigneten Platz, an dem unsere Fahrzeuge abgestellt werden konnten, vereinbart.

Gegenüber dem vergangenen Tag zeigte sich das Wetter nun von seiner allerbesten Seite. Bereits am späten Vormittag kletterte das Thermometer auf 34°C, Tendenz: Steigend.

Im Sommer 2012 durften wir an diesem Ort erstmals exkursieren. Die damaligen Eindrücke waren derart überwältigend, dass wir einer erneuten Gelegenheit, dieses Habitat begehen zu dürfen, durchaus nicht abgeneigt waren. Die Mücken, die Hitze, dies alles erwies sich als nebensächlich.

Wir waren an diesem Ort, um die kleinste Libelle Europas - wenn nicht sogar der Welt - zu finden und zu dokumentieren; die Zwerglibelle, *Nehalennia speciosa*. Langsam und in gebückter Haltung einen Fuß vorsichtig vor den anderen setzend, suchten wir die niedere Vegetation im Uferbereich eines Moorees ab. Zunächst ohne Erfolg, denn diese 24 - 26 Millimeter kleinen, grün-blauen Winzlinge mit ihren nur 11 - 16 Millimeter großen Flügeln in den dichten Gräsern zu finden, ist nicht gerade einfach. Zudem gilt die Zwerglibelle als sehr inaktiv und kann sich aufgrund ihrer Körpergröße leicht hinter einem Grashalm verstecken.

Die heißen Temperaturen erschwerten die Suche dahingehend, da sich die Tiere bei solchen Witterungsverhältnissen weit nach unten ins Gras zurückziehen, um Schatten zu suchen. Erst nach einer geraumen Zeit wurden wir fündig. Hier nun einige wenige Impressionen der Zwerglibelle.



**Abb. 63:** Ein Männchen der Zwerglibelle, *Nehalennia speciosa*, in dichter Ufervegetation.



**Abb.64:** Ein kurz zuvor geschlüpftes, weibliches Jungtier der Zwerglibelle, *Nehalennia speciosa*.



**Abb. 65:** Kopfstudie eines Männchens von *Nehalennia speciosa*. Der Kopf ist lediglich ca. 3 Millimeter breit.

**Sonntag, 08. Juni 2014, Pfingsten, 07.40h, am „Basislager“, einem Hotel in Königsbrunn nahe Augsburg**

Das „Briefing“ zum heutigen Vorhaben hatte bereits am Vorabend in geselliger Runde bei einem rustikalen Barbecue und gutem bayrischen Bier im Garten unseres Freundes Norbert Steffan und seiner Familie stattgefunden. Nachdem alle Einzelheiten besprochen waren, trafen wir uns nach einigen Stunden Schlaf und einem guten Frühstück bereits vor 08.00h in unserem „Basislager“ in Königsbrunn.

An diesem Pfingstsonntag stand eine besondere Exkursion auf dem Programm. Sie hatte einen relativ hohen Schwierigkeitsgrad, da die Suche nach der seltensten Libellenart Europas, die zudem eine für Libellen nicht gerade typische Tagesphänologie an den Tag legt, auf der Tagesordnung stand. Die Bedingungen für dieses Unterfangen konnten nicht besser sein. Die Sonne schien von einem makellos blauen Himmel. Bereits am Morgen war es schon sehr heiß und die Temperaturen sollten noch steigen.

So verladen wir unsere Ausrüstung und reichlich Wasser in einen großen Kombi und machten uns ohne großen Zeitverzug auf die 150 Kilometer lange Strecke, quer durch das Allgäu zu einem kleinen Dorf in Nordtirol, Österreich, namens „Rieden“.



**Abb. 66:** Unsere Fahrt führte uns direkt am Schloss Neuschwanstein vorbei. Für weitere Besichtigungen des Bauwerks blieb keine Zeit, also musste ein Schnappschuss genügen.



**Abb. 67:** Das Ziel der heutigen Exkursion: Der Riedener See. Ein leicht durchflossener, kalkreicher, kaltstenothermer und flacher Bergsee mit unterirdischen Quellzuflüssen der Submontanstufe zwischen 900 und 1.100 Metern über NN in einem Tal in Nordtirol. Das Foto vermittelt den Eindruck, das Wasser sei trübe, doch der Schein trügt.

**Sonntag, 08. Juni 2014, 09.25h, Österreich, Nordtirol, Rieden.  
Koordinaten: 47° 26' 33.52 N – 10° 40' 21.02" O, Fortsetzung:**



**Abb. 68:** Ein Blick vom Ufer auf den See zeigt glasklares, flaches und nach einer genommenen Probe auch warmes Wasser. Er verfügt über einen unvorstellbaren Fischreichtum. Die Totholzstämme, die auf dem Grund zu sehen sind, liegen dort schon seit über 100 Jahren.

An diesem Gewässer existiert eine kleine Population der Sibirischen Azurjungfer, *Coenagrion hylas*, die zu Ehren ihres Entdeckers in Europa, dem Entomologen Alois Bilek (1952) auch „Bileks – Azurjungfer“ genannt wird. Dieses Habitat liegt etwa 5.000 Kilometer vom Westrand des Hauptverbreitungsgebietes der Art jenseits des Ural entfernt (WILDERMUTH / MARTENS, 2014).

Um den schon erwähnten Schwierigkeitsgrad der Exkursion etwas zu verdeutlichen, zeigen wir nachfolgend einige Parameter auf, welche die momentane Situation, in der wir uns befanden annähernd beschreibt:

- Du befindest dich in einem sensiblen Schutzgebiet und willst Trittschäden vermeiden.
- Das Gelände ist dir völlig unbekannt. Nicht wenige und tiefe, durch Gräser überwucherte Gräben und Löcher voll moorigen Wassers bilden Stolperfallen, die dich möglicherweise bis zur Gürtellinie versinken lassen, wenn Du sie übersiehst. Deshalb muss jeder Schritt vorsichtig ausgeführt werden.

- Du suchst nach einer der seltensten Lebensformen in Europa. Einer Spezies, die Du noch niemals zuvor in freier Wildbahn gesehen hast und die Du nur von (kleinen) einzelnen Bildern aus der Fachliteratur kennst.
- Über ihre Verhaltensweise hast Du lesen können: „Die Art ist sehr inaktiv und fliegt bei schönem Wetter nur um die Mittagszeit“.
- Mit welchen Arten lebt die Sibirische Azurjungfer hier vergesellschaftet? Kannst Du sie hier im Feld, nötigenfalls im Flug, bestimmen? Wie stark könnte die Population sein? Wie verhält sie sich tatsächlich? Wie hoch ist ihre Fluchtdistanz etc., etc.?

Bei der Ankunft auf dem Parkplatz in der Nähe des Sees zeigte das Außenthermometer des PKWs +36°C an. Nach einem kurzen Fußmarsch erreichten wir das Tal, in dem sich die Hitze immens staute. Hier hatte es +40°C und mehr. Schatten gab es so gut wie keinen.

Wenige Meter vom Seeufer entfernt verläuft ein Wanderweg ein Stück parallel. Von hier aus konnten wir zunächst einige Frühe Adonislibellen, *Pyrrhosoma nymphula*, und ein paar Vierflecke, *Libellula quadrimaculata*, beobachten. Auch in den Wiesen ließ sich kein schwarz – blau gefärbtes Tier entdecken.

Nach einer guten halben Stunde wurden die ersten Exemplare gesichtet.



**Abb. 69:** Ein Männchen der Sibirischen Azurjungfer, *Coenagrion hylas*, setzt sich für einen kurzen Moment an einem Grashalm nieder. Dieser Moment wurde von Heide zu Dokumentationszwecken ausgenutzt. Uhrzeit: 09.59h

Was nun folgte, war faszinierend und frustrierend zugleich. Von Minute zu Minute tauchten immer mehr Männchen zwischen dem Wanderweg und dem Seeufer auf. Vorsichtige Schätzungen lagen zwischen 50 und 60 Individuen. Soviel zur Faszination.

Die männlichen Exemplare der größten und kräftigsten Azurjungfer Europas flogen jetzt mit einer für Schlanklibellen relativ hohen Geschwindigkeit große Strecken des Seeufers ab, schwenkten ab und zu hinaus auf das Wasser und kamen dann zurück um erneut die Wiesen am Ufer schnell hin und her fliegend nach Weibchen abzusuchen. Nie zuvor hatten wir Schlanklibellen als Dauerflieger beobachten können. Das was die Art hier vorführte, glich eher dem Verhalten von Edel- oder Falkenlibellen, nur mit dem Unterschied, dass ihr Flug etwas langsamer war. Soviel zum „inaktiven“ Verhalten von *Coenagrion hylas*.

Wir folgten einigen der patrouillierenden Männchen auf Schritt und Tritt auf Sichtweite von etwa zwei Metern. Sie hielten uns in der größten Mittagshitze ganz schön auf Trab. Denn nicht eines von ihnen setzte sich im Laufe der nächsten Stunde ab. Soviel zur Frustration.

Etwa gegen 11.40h änderten die Männchen abrupt ihre Strategie. Sie flogen vom Wasser weg und landeten an höher gewachsenen Grasstrukturen entlang des Wanderweges. Hier schienen sie Reviere zu besetzen, denn andere anfliegende Männchen wurden von dort aus vertrieben.

Wie aus dem Nichts erschienen gegen Mittag an diesen Stellen auch einige Weibchen. Diese wurden natürlich sofort von den Männchen ergriffen.



**Abb. 70:** Ein Pärchen der Sibirischen Azurjungfer, *Coenagrion hylas*, in Tandemformation.

Wenig später konnten einige Paarungsräder der Art, ausschließlich im hohen Gras entlang des Wanderweges und somit mehrere Meter von Gewässer entfernt, dokumentiert werden.



**Abb. 71:** Kopula der Sibirischen Azurjungfer, *Coenagrion hylas*.

Während der eigentlichen Paarung verhielten sich die Tiere ruhig und zeigten keinerlei Scheu, sodass wir recht gut arbeiten konnten. Durch den herrschenden Männchenüberschuss kam es im Verlauf der nächsten Stunde noch zu einigen höchst seltenen fotografischen Dokumentationen, die an anderer Stelle publiziert wurden.

Bereits wenig später ließ die Aktivität der Tiere in den Uferregionen des Bergsees stark nach. Einige Pärchen entzogen sich, höchstwahrscheinlich zur Eiablage über das Wasser zum gegenüberliegenden, bewachsenem Seeufer unseren Blicken, während die unverpaarten Männchen in die angrenzenden Wälder flogen. Gegen 13.30h war kein Exemplar weder am Wasser, noch in den umliegenden Wiesen mehr zu entdecken.

*Coenagrion hylas* stellt die einzige Azurjungferart, die an diesem Gewässer fliegt.

Was uns betraf, so hatten wir eine der spannendsten Exkursionen seit Beginn unserer Tätigkeit als Hobby – Odonatologen erfolgreich absolviert. Allerdings forderte sie auch ihren Tribut, wie auf der folgenden Seite zu sehen ist.



**Abb. 72:** Willi bei einem der unzähligen Versuche *Coenagrion hylas* zu dokumentieren. Der Erfolg stellte sich erst später ein.

Foto: Adalbert Birkhofer



**Abb. 73:** Nach etwa vier Stunden auf und ab, kreuz und quer, hoch und nieder bei annähernd 40°C zeigte Heide sichtliche Spuren einer physischen Erschöpfung.

Foto: Adalbert Birkhofer



**Abb. 74:** Nach dieser Tortur sorgte die Einkehr in ein nordtiroler Eiscafé mit der Aufnahme erfrischender Speisen und Getränke sowie die galante Fürsorge unserer beiden Exkursionsführer, ihres Zeichens schwäbisch-bayerische Pfundskerle durch und durch, für eine Regeneration von Geist und Körper.

Der Tag fand mit der Einladung im Hause Ehepaar Adalbert und Ulrike Birkhofer zu einem exzellenten Abendessen, und einer sich anschließenden Besprechung der Vorgehensweise des nächsten Tages, ein sehr schönes Ende.

**Montag, 09. Juni 2014, 08.05h, Bayrisch-Schwaben, Donauried, Dillinger Moos,  
Koordinaten: 48°33'49.04" N – 10°31'45.66" O**

Unsere letzte Exkursion im Dillinger Moos fand fast auf den Tag genau vor zwei Jahren statt. Im Juni 2012 waren wir dort bei schwer vorstellbaren 8°C bis 14°C und regnerischen Wetter unterwegs. Erst am dritten Exkursionstag besserte sich die Wetterlage und es wurde, wenn auch nur kurz bis 25°C warm. Heute war es den dritten Tag in Folge am Morgen schon sehr warm und zur Mittagszeit erreichten die Temperaturen 37°C im Schatten.

Im regnerischen Sommer 2012 war uns das vielseitig strukturierte Grabensystem des Dillinger Moos nahe der Ortschaft Fristingen durch seine Artenvielfalt angenehm in Erinnerung. Daher hatten wir am Vorabend beschlossen, dieses Gebiet noch einmal zu besuchen. Ein weiterer Grund dort zu exkursieren, war das bodenständige Vorkommen der Vogel-Azurjungfer, *Coenagrion ornatum*.

Hier zunächst einige Aufnahmen des Biotops:



**Abb. 75:** Sehr langsam fließende Gewässer in Form von Gräben, mit teils hoher und teils niedriger Ufervegetation, stellenweise beschattet und wenige Meter weiter voll besonnt, verlaufen hier durch Brachland, an Waldrändern vorbei und durch Wildwiesen, die regelmäßig gemäht werden.



**Abb. 76:** Etwa 300 Meter weiter verbreitert sich der Graben zu einem kleinen Flachwasserweiher mit schlammigem Untergrund und niedriger Vegetation. Bei dem Wäldchen am Horizont speist der Graben einen Teich und fließt danach weiter durch offenes Ackerland.

Im Juni 2012 konnten hier bei für die Jahreszeit verhältnismäßig schlechtem Wetter 16 Arten von Groß- und Kleinlibellen binnen drei Tagen dokumentiert werden. An diesem einen Tag, dem 09. Juni 2014, fanden wir bei hochsommerlicher Hitze auf weniger als einem Kilometer Grabenverlauf 24(!) Speziae.

Die dokumentierten Arten im Einzelnen:

Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die Blauflügel – Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*), die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), die Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*), die Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), die Hufeisen – Azurjungfer (*Coenagrion puella*), die Fledermaus – Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), die Vogel-Azurjungfer, *Coenagrion ornatum*, das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*), die Pokal – Azurjungfer (*Erythromma lindenii*), die Blaue Federlibelle

(*Platycnemis pennipes*), die Große Königlibelle (*Anax imperator*), die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*), die Gemeine Falkenlibelle (*Cordulia aenea*), die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*), der Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), der Plattbauch (*Libellula depressa*), der Große Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), der Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) und die Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*).



**Abb. 77:** Ein Weibchen der extrem seltenen Vogel-Azurjungfer, *Coenagrion ornatum*.



**Abb. 78:** Ein Männchen der Vogel-Azurjungfer, *Coenagrion ornatum*, mit einer kleinen Motte als Beute.



**Abb.79:** Norbert bei der Arbeit im Dillinger Moos. Diese Aufnahme verdeutlicht die Dimensionen der Ufervegetation an den dortigen Gräben.

Am Ende eines erneut sehr erfolgreichen Tages nahm der Wind aus Süd merklich an Fahrt auf. Bis zum Abend hin hatte sich die Luft kaum abgekühlt, sodass es immer noch sehr warm war. Unser gemeinsames Abendessen nahmen wir noch unter freiem Himmel ein.

Nur wenig später, während der Nacht vom 9. Auf den 10. Juni braute sich über Deutschland ein neues Wetterphänomen zusammen dass auf diese Weise entstand:<sup>1</sup>

Über dem Ostatlantik lag ein Tiefdruckgebiet namens „Ela“ das nun mit dem starken Hochdruckgebiet „Wolfgang“ über Osteuropa kollidierte. In der Folge wurde aus dem Süden, wo wir uns zu dieser Zeit aufhielten, bis zu 38°C heiße Luft nach Norden gesaugt.

Hierdurch bildete sich zeitgleich über dem Ärmelkanal das Randtiefdruckgebiet „Ela II“, was kühle Luft herantransportierte. Im Vorfeld der Wetterfront von „Ela II“ bildeten sich über Nordfrankreich und Belgien einzelne kleinere Gewitterzellen, die bis zum späten Abend zu einem sehr großen Gewitterkomplex zusammenwuchsen, der nun eigenständig zu zirkulieren begann. Dieses Phänomen ist selten. Man nennt es ein „*Mesoskaliges konvektives System* (MCS)“. Es hat eine Lebensdauer von nur wenigen Stunden. Diese „Superzelle“ zog nun in einem Bogen mit Orkanstärke und Windgeschwindigkeiten von über 140 km/h über Niedersachsen, weite Teile Nordrhein-Westfalens bis nach Hessen, wo sie anschließend kollabierte.

Dabei forderte sie 6 Menschenleben, verletzte weitere 67 und hinterließ eine Schneise der Verwüstung.

Für kurze Zeit war das Sturmtief „Ela“ wesentlich stärker als der Orkan „Kyril“ im Jahr 2007. Insgesamt 80.000 Festmeter Holz waren in den Wäldern durch Windbruch gefällt worden. Der versicherte Gesamtschaden an öffentlichen Einrichtungen, Gebäuden und Bahnanlagen wurde auf € 650.000.000,- beziffert.

<sup>1</sup> **Quelle:** Unwetterzentrale Deutschland, Bochum.

In unserem „Basislager“ in Bayrisch-Schwaben merkten wir hiervon kaum etwas. Ein am Abend lediglich auffrischender Wind hatte in der Nacht etwas zugenommen und einige Zweige und Blätter von den Bäumen geweht, die wir am Dienstagmorgen von unseren Autos entfernten. Von den katastrophalen Verhältnissen in der Heimat erfuhren wir erst später. Hier im Süden war es fast wieder so heiß wie in den Tagen zuvor.

Für Dienstag, den 10. Juni hatten unsere einheimischen Freunde und Experten eine Exkursion in ein vielversprechendes Moorgebiet, etwa 65 Kilometer vom „Basislager“ entfernt, im Kreis Landsberg am Lech vorgeschlagen.

Ihren Beschreibungen zufolge wurden wir neugierig und da wir immer für neue Erfahrungen zu begeistern sind, war das Unternehmen wenig später eine beschlossene Sache.

**Dienstag, 10. Juni 2014, 08.35h, Kreis Landsberg am Lech, NSG – FFH – Gebiet „Ochsenfilz“. Koordinaten: 47° 55′ 39.66“ N – 11° 00′ 07.57“ O**

Nach einer knappen Stunde Fahrt durch die reizvollen Landschaften entlang des Lechs und über einen Feldweg, steuerte Adalbert eine Art Parkplatz am Rand eines Waldes an. Er brachte das Fahrzeug unmittelbar neben einem großen Bienenhaus zum stehen. Offensichtlich waren wir am Ziel. Während wir unsere Ausrüstung aufnahmen, flogen unzählige Bienen um uns herum, die fleißig Honig produzierten. Der „Parkplatz“ wurde ebenso offensichtlich und hauptsächlich von dem ortsansässigen Imker benutzt, wenn er hier seine „Ernte“ abholte.

Nun führten uns unsere schwäbischen Freunde auf einem etwa halbstündigen Fußmarsch querfeldein durch einen dichten und sehr alten Wald. Als topografische Orientierungspunkte dienten einige wenige zerfallene Jagdhochsitze, die seit ewiger Zeit nicht mehr benutzt worden waren.

Auf einer Lichtung und einem angrenzenden Nadelwald trafen wir auf die ersten Moorbewohner: Jungtiere der Speer-Azurjungfer, *Coenagrion hastulatum* sowie der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*, nutzten dieses Areal als Jagd- und Reifehabitat.

Nachdem wir einen schmalen Gürtel dicht stehender Nadelgehölze überwunden hatten, bot sich uns ein atemberaubendes Bild.



**Abb. 80:** Die Anzahl derartiger Moorweier im „Ochsenfilz“ kann man nur erahnen.



**Abb. 81:** Über 2.600 ha. unberührte Natur mitten im Wald.

Wie bereits zwei Tage zuvor in Tirol hatten wir es auch hier mit Unwägbarkeiten zu tun, die man nicht außer Acht lassen darf:

- Ohne unsere ortskundigen Freunde hätten wir den Einstieg in dieses Gebiet – trotz seiner Größe – nie gefunden.
- Schmale und weit verzweigte Pfade, meist in Form von Wildwechseln, die trockenen Fußes begangen werden konnten, führten in so manche Sackgasse.
- Mangels markanter Objekte erwies sich die Orientierung in diesem weitläufigen Habitat als sehr schwierig. Adalbert´s GPS (Global Positioning System) war hier sehr hilfreich.
- Scheinbar trockene Flächen erwiesen sich durchaus als tückisch. Willi stellte das insofern fest, als er eine solche betrat und bemerkte, dass sich sein Hosengürtel eine Sekunde später auf der Höhe befand, vor vorher noch seine Füße waren. Nach dem unfreiwilligen Bad konnte er sich selbst aus dem Moor befreien. Die Ausrüstung und er selbst waren danach noch unversehrt, daher hatte er noch einmal Glück.
- In einem solchen Habitat ohne ortskundige Führer, die sich stets in Ruf bzw. Hörweite befinden sollten oder dort gar alleine zu exkursieren, wäre nichts als grobe Fahrlässigkeit. Wir waren glücklich, dass wir einen kleinen Teil des „Ochsenfilz“ haben sehen dürfen.



**Abb. 82:** Dieses FFH – Gebiet beherbergt das größte Vorkommen der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*, in Bayern.



**Abb. 83:** An diesem 10. Juni schätzten wir in dem relativ kleinen, von uns begangenen Abschnitt, zwischen 200 und 250 Individuen der Art.

Kurz nach Mittag, es herrschte Windstille und die Temperatur war jetzt auf 34°C angestiegen, gelang noch eine odonatologische Sensation. Zwischen zahllosen Individuen von Speer-Azurjungfern, *Coenagrion hastulatum*, entdeckte Heide eine Schlanklibelle, die sich in seiner Färbung und vom Flugbild von diesen unterschied. Glücklicherweise gelang es Ihr, einige Belegaufnahmen des Tieres anzufertigen, bevor es über einen Moorweiher entflog.

Wir staunten nicht schlecht, als wir auf dem Display von Heide's Kamera ein Männchen der Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*, zu sehen bekamen.



**Abb. 84:** Ein adultes Männchen der Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*, im „Ochsenfilz“.

Dieser Fund warf natürlich einige Fragen auf: Die Kernfrage lautete: Wie kommt ein Individuum einer als sehr ortstreu bekannten Fließgewässerart, die darüber hinaus noch an das Vorkommen bestimmter aquatischer Vegetation gebunden ist, in ein solch großes Moorgebiet?

Der Fund wurde zeitnah an den Naturwissenschaftlichen Verein für Schwaben e.V. sowie an einige führende Odonatologen in Bayern gemeldet. Diese waren nicht minder überrascht und gleichzeitig hoch erfreut. Sie bestätigten den Fund von *C. mercuriale* im „Ochsenfilz“ als Erstnachweis. Aufgrund dieser Dokumentation vermutet man nahegelegene, bislang unentdeckte, langsam fließende Abflüsse aus dem Moor, die mit hoher Wahrscheinlichkeit eine bodenständige Population der Helm-Azurjungfer aufweisen.

Ab dem Frühjahr 2015 wird man durch einige gezielte Exkursionen versuchen, Antworten auf diese Frage zu finden.

## **Donnerstag, 12. Juni 2014, An den Teichen in der Neffelbachaue, Nordeifel, NRW**

Am Vorabend waren wir aus Süddeutschland wieder wohlbehalten nach Hause zurückgekehrt. An den vier ganztägigen Exkursionen bei überdurchschnittlich heißen Witterungsbedingungen konnten in den beschriebenen Habitaten insgesamt 28 Libellenarten dokumentiert werden. Darunter befanden sich extreme Seltenheiten wie die Zwerglibelle, *Nehalennia speciosa*, die Große Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis* und die Sibirische Azurjungfer, *Coenagrion hylas*. Wir waren mehr als zufrieden.

Die Hitzewelle schien nun vorbei zu sein. Bei sonnigem Wetter mit Tageshöchstwerten von 25°C und schwachen Winden schauten wir heute erneut in unserem „Haus- und Hofhabitat“, an den Teichen der Neffelbachaue nach dem Rechten.

Seit unserer letzten Begehung dieses Habitats am Sonntag, dem 25. Mai waren gerade einmal 3 Wochen vergangen.



**Abb. 85:** Ein Teil der Teichanlage in der Neffelbachaue Mitte Juni 2014.

Während dieser Zeit hatte sich die *Entomofauna* aus odonatologischer Sicht wiederum verändert. Zwar waren noch sehr viele Individuen von jahreszeitlich früh auftretenden Arten auf den Flügeln, doch kündigten unsere an diesem Tag gefundenen „späten“ Arten die zweite Hälfte der Libellensaison und somit eine Zeitenwende in 2014 an.



**Abb. 86:** Ein sehr junges Weibchen der Blutroten Heidelibelle, *Sympetrum sanguineum*,



**Abb. 87:** und ein juveniles Männchen der Großen Heidelibelle, *Sympetrum striolatum*, am 12. Juni an den Teichen am Rande der Nordeifel.



**Abb. 88:** Ein Tandem der Gemeinen Binsenjungfer, *Lestes sponsa*. Das Männchen befüllt in diesem Augenblick sein sekundäres Geschlechtsteil mit Spermien.



**Abb. 89:** Unmittelbar danach kommt es zur Bildung des Paarungsrades. Hierbei sollte das Weibchen mit seinem Legestachel etwas vorsichtiger zu Werke gehen wie hier zu sehen ist.

Mit dem Auftreten der drei auf den Seiten 62 und 63 gezeigten Arten musste zur Mitte des Junis gerechnet werden. Eine weitere Spezies, die wir an diesem 12. Juni erstmals in diesem Jahr zu Gesicht bekamen, erschien unerwartet früh und überraschend.



**Abb. 90 + 91:** Jungtiere der Kleinen Binsenjungfer, *Lestes virens*, ebenfalls aufgenommen am 12. Juni 2014(!) an den Teichen der Neffelbachau. Oben ein Weibchen, unten ein Männchen der Teichjungferart.



In der aktuellen Literatur (WILDERMUTH / MARTENS: 2014) wird die Flugzeit der Kleinen Binsenjungfer für Mitteleuropa von Anfang August bis etwa Mitte Oktober angegeben.

Dass die Spezies im Sommer dieses Jahres bereits 6 Wochen früher in Erscheinung trat, ist wohl zum Einen mit dem ungewöhnlich warmen Frühjahr und zum Anderen mit den örtlichen Gegebenheiten in der Neffelbachaue, wie einer windgeschützten Lage sowie flache, voll besonnte und damit sehr warme Gewässer in Zusammenhang zu bringen.

\*\*\*

Nach diesem Intermezzo in der Heimat war die Liste der dokumentierten Speziae auf 39 Arten angewachsen. Dabei war die zweite Hälfte des Junis noch nicht einmal angebrochen. Nun wurde es höchste Zeit erneut die Koffer zu packen. Nach den odonatologischen „Highlights“, die wir in diesem Frühjahr in den Niederlanden, Bayern und Tirol haben sehen dürfen, stand nun der eigentliche Saisonhöhepunkt an.

Seit Oktober 2013 hatten wir alle Details für einen achttägigen Aufenthalt in Südfrankreich generalstabsmäßig geplant. Die Vorbereitungen hierzu waren Anfang April abgeschlossen. Jetzt mussten wir am folgenden Tag nur noch unseren Freund Norbert am Bahnhof abholen, der per ICE aus Augsburg anreiste.

Nach einem kurzen und gemütlichen Grillabend auf der heimischen Veranda waren für den nächsten Morgen die Wecker auf 5.00h eingestellt.

### **Samstag, 14. Juni 2014, 08. 45h, Flughafen Düsseldorf - Weeze**



**Abb. 92:** Auf dem Weg zum Check – in.

Foto: Norbert Steffan



**Abb. 93:** Anflug auf die Côte de Agde und Montpellier.

Foto: Norbert Steffan



**Abb. 94:** 13.45h Ankunft in Béziers, im südfranzösischen Languedoc.

Foto: Norbert Steffan

Auf den kleinen und familiär wirkenden Flughafen erhielten wir sehr zügig unser Gepäck und die zwei reservierten Mietwagen. Knapp eine Stunde später machten wir uns auf den ca. 150 Kilometer langen Weg in Richtung St. Martin de Crau.

Der Süden Frankreichs empfing uns mit einem wolkenlosen Himmel und Temperaturen von 32°C. Auf dem Weg zu unserem „Basislager“ wurde die Versorgung mit ausreichend Proviant und Getränken für die nächsten Tage gesichert. Dort angekommen, machten wir uns zunächst mit der Umgebung vertraut. Nachdem die Ausrüstung überprüft und die Zimmer bezogen waren, rundete ein gutes Barbecue den Tag ab. Am kommenden Morgen sollte der Weckruf um 06.00h erfolgen.



**Abb. 95:** Das „Basislager“ nahe St. Martin de Crau am Abend des 14. Juni 2014

**Sonntag, 15. Juni 2014, 07.20h, Canal de Vergiere, Crau**  
**Koordinaten: 43° 34' 18.31" N – 4° 49' 54.73" O**

Das Auffälligste am Morgen des 15. Juni war die nüchterne Erkenntnis, dass sich das tatsächliche Wetter von dem für diesen Tag vorher gesagtem deutlich unterschied. Statt einer leichten Bewölkung hatten wir es nun mit einer nahezu geschlossenen Wolkendecke zu tun, aus der zeitweise leichter Regen niederging. Die Windverhältnisse indes waren für diese Gegend normal. Kräftiger Wind blies von See her, sodass wir mit seiner Hilfe auf baldige Wetterbesserung hofften. Ein Blick auf das Thermometer offenbarte uns gerade einmal 17°C. Dieser Wert und die dunklen Wolken waren für südfranzösische Verhältnisse zur Mitte des Juni geradezu katastrophal.

Für diesem Morgen war an dem berühmten „Canal de Vergiere“ ein Rendezvous mit einem Team aus befreundeten Kollegen und Kolleginnen aus dem Rheinland vorgesehen. Da die vier Freunde schon seit einer Woche in Südfrankreich unterwegs waren, wollten sie uns ihre gesammelten Daten zur Verfügung stellen.

Das Treffen fand pünktlich statt und Dank Dr. Til Macke erhielten wir Kenntnis über seine aktuellen Aufzeichnungen aus den letzten acht Tagen.



**Abb.96:** Ein Rendezvous von Rheinländern in der südfranzösischen „Crau“. Dr. Til Macke (leider verdeckt) weist Willi in eine Karte mit den von ihm und seiner Gruppe begangenen Habitaten ein. Man tauscht Berichte und Erfahrungen aus und hofft, dass das Wetter wieder besser wird.

Foto: Norbert Steffan

Nach diesem kurzen aber sehr intensiven Austausch von Informationen, dem eine herzliche Begrüßung vorangegangen war, wurde es Zeit, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren.

Gegen 08.20h begannen wir mit unserer ersten Exkursion am „Canal der Vergiere“. Unmittelbar über dem Wasserlauf konnte aufgrund der für hiesige Verhältnisse kühlen Witterung noch keinerlei Flugaktivität von Libellen festgestellt werden. In Folge dessen mussten die Tiere an ihren möglichen Schlafplätzen in der niederen Vegetation gesucht und gefunden werden.

Wie auf jeder Exkursion waren alle Mitglieder des Teams mit Walkie-Talkies ausgerüstet, um etwaige Funde seltener Speziae über Funk zu melden. Nun suchten wir in größeren Abständen zueinander die Vegetation entlang des Canals, bestehend aus Brombeerbüschen, stellenweise dichtem Binsen- und Seggenbewuchs in unmittelbarer Nähe zum Wasser, sowie Reihen von niedrigen Bäumen an den Rändern der Viehweiden nach noch ruhenden Libellen ab.

In dieser Disziplin ist Sandra, im Bild oben ganz rechts, unübertroffen und von unschätzbarem Wert. Selbst wenn so manches Tier durch seine optimale Tarnung mit der Umwelt „verschmilzt“ und völlig regungslos im Gebüsch verharrt, ist es nicht gegen die Augen und den hervorragenden „Suchinstinkt“ von Sandra gefeit.

So dauerte es auch nicht lange, bis die ersten Fundmeldungen durchgegeben wurden.



**Abb. 97:** Ein Männchen der Westlichen Zangenlibelle, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*. Diese Flußjungfernart ist trotz ihrer auffälligen Färbung und den blauen Augen in dichter Vegetation nur schwer zu entdecken.



**Abb. 98:** Ein Weibchen von *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, sonnt sich auf einem Stein in der „Crau“.

Nur wenige Augenblicke später gelang Sandra der nächste spektakuläre Fund.



**Abb.99:** Ein juveniles Weibchen der Westlichen Geisterlibelle, *Boyeria irene*, in der „forma typica“. Kennzeichnend sind hier die langen Hinterleibsanhänge (Cerci).



**Abb. 100:** Sandras Entdeckung wurde vom gesamten Team ausführlich in Augenschein genommen und fotografisch dokumentiert. Ob des Lobes ihrer guten Arbeit vom gesamten Team scheint sie den Moment richtig auszukosten. Mit Recht!



**Abb. 101:** Norbert erscheint ebenfalls und im wahrsten Sinne des Wortes „begeistert“. Noch am Fundort diskutieren er und unser Freund, Lehrer und Allroundexperte in Personalunion, Jochen Rodenkirchen über die extrem seltene Art.

### Einige Informationen zur „Crau“



**Abb. 102:** Die „Crau“ ist eine etwa 600 km<sup>2</sup> große und im Sommer sehr heiße Steinsteppe mit spärlicher Vegetation und einem fast permanent wehenden, trockenen Wind.

Zur Zeit des Mistral, einem starken Fallwind aus norwestlichen Richtungen mit Spitzengeschwindigkeiten von 135 km/h und gleichzeitig abfallenden Temperaturen, ist sie im Grunde genommen ein lebensfeindlicher Ort für Mensch und Tier.

Um den an bis zu über 100 Tagen im Jahr wehenden Wind zu brechen, haben die ansässigen Land- und Viehwirte an ihren Rändern Wälle aus Steinen und Hecken errichtet, welche ihnen selbst und den Tieren den benötigten Schutz bieten.

Während des Zweiten Weltkrieges häuften Mitglieder der französische Resistance innerhalb der „Crau“ kleine Steinpyramiden an, um die Landung deutscher Lastensegler zu vermeiden. Einige dieser Steinhaufen, die heute noch existieren, werden von Reptilien und Skorpionen gerne als Unterschlupf genutzt. Gleichsam ist sie ein hervorragender Ort für die Vogelbeobachtungen der Ornithologen.

Ansonsten ist diese Steinwüste, wie schon angedeutet, kein Gebiet, das zum längeren Verweilen einlädt. Wäre da nicht jener besondere „Canal“, der sie an dieser Stelle, irgendwo zwischen St. Martin de Crau und Marseille durchfließt.



**Abb. 103:** Ein kurzer Abschnitt des „Canal de Vergiere“.

Das Wasser dieses Baches ist klar und kalt und da es mit einem unerschöpflichen Vorrat aus den Alpen kommt, fällt sein Bett auch in den heißesten Sommern nicht trocken.

Das Gewässer zeichnet sich durch vielfältige Strukturen aus:

Offene Abschnitte mit teils schwacher sub- und emerser Vegetation sowie einer relativ hohen Fließgeschwindigkeit wechseln nach mehreren hundert Metern in eine stark verkrautete Zone mit schlammigem Boden, größerer Tiefe und sehr langsamem Wasserdurchfluss. Die unterschiedliche Beschaffenheit der Ufervegetation in deren Höhe und Dichte sorgt für eine gesunde Mischung aus Licht, Schatten und windgeschützten Bereichen.

Diese und sicher noch einige andere Parameter schaffen hier eine für Europa einzigartige Biodiversität an Groß- und Kleinlibellen. In all diesen seinen Eigenschaften wurde der „Canal de Vergiere“ im Laufe der letzten Jahrzehnte zum „Mekka“ internationaler Odonatologen; Experten wie Hobbyisten gleichermaßen. Innerhalb einer Saison kann man mit etwas Glück und viel Zeit bis zu 49 Arten beobachten und dokumentieren. Wir exkursierten hier nach 2013 zum zweiten Mal und waren von der Artenvielfalt und der Individuendichte von Groß- und Kleinlibellen auf's Neue sehr beeindruckt.



**Abb. 104:** Ein weiterer Abschnitt des „Canals“ weist sehr dichte Ufer und submerse Vegetation von Laichkräutern auf. Hier ist das Gewässer wesentlich tiefer und seine Fließgeschwindigkeit mit weniger als einem Meter pro Sekunde sehr gering. Der üppige Pflanzenbewuchs unter Wasser ermöglicht einer unglaublichen Anzahl von Libellenlarven Schutz vor Prädatoren wie Fischen und Amphibien. Viele Libellenarten nutzen die Überwasser (*emerse*) Vegetation als Schlupfsubstrat, während sich die Flussjungferarten (*Gomphiden*) an vertikalen Strukturen unmittelbar über der Wasseroberfläche zur Imago häuten.

Der Bachlauf bietet außerdem großen Raubfischen wie dem Hecht und Edelkrebsen ein Optimalhabitat.



**Abb. 105:** Blick von einer Brücke über den „Canal de Vergiere“ in Richtung Steinwüste. Die Straße ist für den öffentlichen Verkehr gesperrt und dient den dortigen Rangern zu Kontrollfahrten durch das Schutzgebiet.

### **Sonntag, 15, Juni 2014, 10. 25h, Canal de Vergiere, Fortsetzung**

Wie auf den Abb. 102 und 105 zu erkennen ist, tat der Wind sein Übriges, sodass sich das Wetter sehr schnell besserte. Die Temperatur stieg am späten Vormittag schnell auf 25°C an und die „Crau“ erwachte zum Leben.

Die Abundanz der Prachtlibellen betrug um die Mittagszeit mehrere Tausend Individuen. Flussjungfern diverser Arten und beiderlei Geschlechts, die sich am Vormittag noch auf den Steinen der „Crau“ aufgewärmt hatten, trafen jetzt in einer Anzahl von mehreren Hundert Exemplaren am Gewässer ein. Nicht wenige Edellibellen konnten auf Jagd- und Suchflügen und bei Paarungsaktivitäten beobachtet werden.

Unzählige Kleinlibellen, unter ihnen sehr seltene und teils endemische Arten von Schlank- und Federlibellen sowie verschiedene Teichjungfernarten hielten uns ebenso im Bann wie ihre großen Verwandten, sodass wir alle Hände voll zu tun hatten und gleichzeitig wieder einmal viel von den Tieren lernen konnten.

Gegen 17.30h ließ die Aktivität der Tiere am Gewässer drastisch nach, sodass wir beschlossen, diesen ersten Exkursionstages in Südfrankreich vor Ort zu beenden. Nach einer guten Stärkung vom Grill und reichlich Beilagen, erfolgte eine erste Datenauswertung.

Norbert stellte fest, dass er mit über 1.000 Aufnahmen einen neuen persönlichen Tagesrekord aufgestellt hatte, während das gesamte Team mit 29 dokumentierten Arten innerhalb von etwa 9 Stunden auf den erfolgreichsten Tag seit Beginn seiner Tätigkeit als Hobby-Odonatologen zurückblicken konnte.

### **Die dokumentierten Arten des ersten Exkursionstages im Einzelnen:**

Die Gebänderte Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*,

Die Bronzene Prachtlibelle, *Calopteryx haemorrhoidalis*,

Die Gemeine Binsenjungfer, *Lestes sponsa*,

Die Große Pechlibelle, *Ischnura elegans*,

Die Helm – Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*,

Die Südliche Azurjungfer, *Coenagrion caerulescens*,

Das Große Granatauge, *Erythromma najas*,

Das Kleine Granatauge, *Erythromma viridulum*,

Die Pokal-Azurjungfer, *Erythromma lindenii*,

Die Späte Adonislibelle, *Ceriagrion tenellum*,

Die Weiße Federlibelle, *Platycnemis latipes*,

Die Rote Federlibelle, *Platycnemis acutipennis*,

Die Keilfleck-Mosaikjungfer, *Aeshna isoceles*

Die Große Königslibelle, *Anax imperator*,

Die Kleine Königslibelle, *Anax parthenope\**,

\* = Sichtbeobachtung.

Die Westliche Geisterlibelle, *Boyeria irene*,

Die Gelbe Keiljungfer, *Gomphus simillimus*,

Die Große Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatus*,

Die Westliche Zangenlibelle, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*,

Der Gekielte Flussfalke, *Oxygastra curtisii*,

Der Spitzenfleck, *Libellula fulva*,

Der Große Blaupfeil, *Orthetrum cancellatum*,

Der Östliche Blaupfeil, *Orthetrum albistylum*,

Der Kleine Blaupfeil, *Orthetrum coerulescens*,

Der Südliche Blaupfeil, *Orthetrum brunneum*,

Die Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*,

Die Frühe Heidelibelle, *Sympetrum fonscolombii*,

Die Blutrote Heidelibelle, *Sympetrum sanguineum*,

Die Große Heidelibelle, *Sympetrum striolatum*.

Es folgen nun einige weitere Impressionen dieses Tages vom „Canal de Vergiere“:



**Abb. 106+ 107:** Männchen (oben) und Weibchen der Gebänderten Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*, nach erfolgreichen Jagdflügen. Eintagsfliegen standen hoch im Kurs und wurden zu abertausenden von den Prachtlibellen erbeutet.





**Abb. 108:** Ein Pärchen der Bronzenen Prachtlibelle, *Calopteryx haemorrhoidalis*, beim morgendlichen Sonnenbad. Links das Weibchen.



**Abb. 109:** *Calopteryx haemorrhoidalis* in Kopula.



**Abb. 110:** Ein Männchen der Gelben Keiljungfer, *Gomphus simillimus*, auf Sitzwarte über dem Wasser.



**Abb. 111:** Ein *Gomphus simillimus* – Weibchen beim Auspressen eines Eiballens.



**Abb. 112:** Ein Männchen der Südlichen Azurjungfer, *Coenagrion caeruleum*.



**Abb. 113:** Ein juveniles Weibchen der gleichen Art.



**Abb. 114:** Ein Männchen der Großen Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatatus*.



**Abb. 115:** Ein Weibchen der Großen Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatatus*.



**Abb. 116:** Ein Weibchen von *Onychogomphus uncatus* während der Eiablage im Flug.



**Abb. 117:** Eine Sequenz von der Emergenz eines Weibchens der Großen Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatus*, unmittelbar an der Wasserlinie.



**Abb. 118:** Norbert und Willi bei der Dokumentation des Schlupfvorganges.

**Montag, 16. Juni 2014, 07.25h, am Canal de la Volpelière, nahe der Ortschaft Mas Thibert, Camargue. Koordinaten: 43° 34' 20.24" N – 4° 43' 14.36" O**



**Abb. 119:** Reisfelder bei Mas Thibert in der südfranzösischen Camargue.

Nachdem wir uns, wie vor jeder Exkursion in einer nahegelegenen Boulangerie mit frischen und köstlich duftenden Baguettes und Croissants versorgt hatten, machten wir uns auf den Weg nach Mas Thibert, zu den unendlich erscheinenden Reisfeldern in der Camargue. Von Seiten des Wetters war für südfranzösische Verhältnisse wieder alles im Lot. Am Morgen hatte es knapp 20°C die sich bis zum Mittag auf bis zu 32°C erhöhten. Der allgegenwärtige Wind blies auch heute etwas böig vom nahen Mittelmeer her, wirkte jedoch kaum störend. Um unser Ziel zu erreichen, wies uns das „Navi“ an, die Straße kurz hinter der Ortschaft zu verlassen. Ab jetzt ging es nur noch im „Off Road – Modus“ weiter.



**Abb 120:** Ein Feldweg zwischen Reisfeldern. Links und rechts befinden sich relativ tiefe, verschilfte und unüberwindbare Gräben, welche die Felder mit Wasser versorgen.

Noch längst nicht alle unbefestigten Wege in der Umgebung von Mas Thibert waren in diesem guten Zustand. Wir befuhren auch solche, die unsere im Grunde geländeuntauglichen Fahrzeuge und deren Fahrer(innen) durchaus bis an die Grenzen der Belastung führten. Es gab Wege und Situationen, bei denen wir zunächst anhalten mussten, um von Wasser überflutete Schlaglöcher von mehr als 100 m<sup>2</sup> Größe auf ihre Tiefe hin auszuloten. Mangels einiger technischer Raffinessen wie Allradantrieb oder Sperrdifferential wurden diese Hürden an ihren Rändern in leichter Schräglage mit dem ein oder anderen Unterbodenkontakt und ab und zu ausbrechendem Fahrzeugheck im Drift gemeistert.

Mehrere Hundert Meter lange, schmale Schotterpisten von knapp zwei Metern Breite, sehr lockerem Untergrund und beidseitig abfallenden Böschungen von gut zwei Metern Tiefe mussten ebenfalls überwunden werden. Eine sich uns in den Weg stellende Herde von Schafen brachte zusätzlich noch etwas „Würze“ in diese Geländeprüfung, da sich diese weder durch optische noch durch akustische Signale unserer Gefährte beeindruck-

cken ließ. Irgendwie kamen wir dann doch durch und fanden etwas später auch wieder so etwas, was man als „Straße“ bezeichnen konnte.



**Abb. 121 + 122:** Ziel der heutigen Exkursion: Der „Canal de la Volpelière“ und seine breiten Uferzonen mit steil abfallenden Böschungen, deren Betreten einem Vabanquespiel gleich kam, da hier Abstürze in die Fluten als vorprogrammiert erschienen. Die unbefestigte Brücke darüber, lediglich aus einer brüchigen Betonplatte bestehend, repräsentierte keineswegs den Status quo französischer Ingenieure und Statiker.



Dieser „Betonsteg“ wirkte optisch breiter, als er tatsächlich war. Beim Überqueren dieser „Verbindung zweier Ufer“ hatten die Außenkanten der Reifen unserer Fahrzeuge nur etwa 20 Zentimeter Spielraum auf jeder Seite.



**Abb. 123:** Ein Altarm des „Canal de la Volpelière“, der auf der gegenüberliegenden Seite des Brückchens parallel verläuft.

Wie die steilen Böschungen des Canals, so war auch dieser Altarm an seinen Ufern völlig unzugänglich. Zunächst waren wir über die scheinbar stark eingeschränkten Möglichkeiten, hier erfolgreich exkursieren zu können, enttäuscht.

Nach einer etwas genaueren Analyse des uns völlig unbekanntes Geländes entschlossen wir uns nun, die Säume der Hochstaudenfluren entlang des Altarms und des Canals von der Landseite aus beidseitig auf einer Länge von etwa zwei Kilometern zu begehen und dabei auch die Grasflächen in Augenschein zu nehmen.

So führte der Weg zu Fuß entlang der Gewässer anfangs über schmale Feldwege. Von hier aus war die Ufervegetation stellenweise recht gut einzusehen. In den hohen Gräsern konnten wir zahllose Prachtlibellen erkennen, unter anderem die Westliche Prachtlibelle, *Calopteryx xanthostoma*, die jedoch für uns und für die Brennweiten unserer Objektivs unerreicht blieben.

Nach einigen Hundert Metern betraten wir ein kleines Wäldchen, vor dem auch die Feldwege endeten. Jetzt ging es nur noch querfeldein weiter. Das Durchschlagen durch's Unterholz erübrigte sich jedoch, da wir an den Rändern der Felder an sonnenexponierten Stellen viele Tiere beobachten und dokumentieren konnten. Darunter befanden sich teils einige endemische Seltenheiten und wir trafen auch „alte Bekannte“ wieder, wie die Bilder auf den folgenden Seiten zeigen.



**Abb. 124:** Ein Männchen der endemischen Weißen Federlibelle, *Platycnemis latipes*.



**Abb. 125:** Weiße Federlibelle, *Platycnemis latipes*, Weibchen.



**Abb. 126:** Ein Weibchen der Südlichen Binsenjungfer, *Lestes barbarus*.



**Abb. 127:** Ein weibliches Jungtier der Gemeinen Winterlibelle, *Sympecma fusca*.



**Abb. 128:** Ein erwachsenes Männchen des Östlichen Blaupfeils, *Orthetrum albistylum*.



**Abb. 129:** Ein juveniles Weibchen des Östlichen Blaupfeils, *Orthetrum albistylum*.

Bereits am Vortag, beim Rendezvous mit unseren Freunden in der „Crau“, erwähnte Dr. Til Macke das Vorkommen dieser extrem seltenen Segellibellenart am „Canal de la Volpelière“. Da wir die Spezies im Vorjahr an anderer Stelle nur unbefriedigend hatten dokumentieren können, war sie der Hauptgrund, warum wir hierhergekommen waren.

Die Art flog hier in relativ hoher Abundanz. Allerdings gestaltete sich ihre Dokumentation wieder einmal mehr als überaus schwierig, da sich *Orthemtrum albistylum* als die mit Abstand scheueste Libellenart erwies, mit der wir es bislang zu tun hatten.

Während des gesamten Vormittags scheiterten alle Versuche die Tiere aus der Nähe zu betrachten. Diese Fehlversuche zogen sich sogar bis weit über die Mittagszeit hinaus, da sämtliche, in der Vegetation sitzenden Exemplare des Östlichen Blaupfeils bei Annäherung eine Entfernung von 4 bis 5 Metern zur Flucht nutzten.

Diese Fluchtdistanz verringerte sich erst am Nachmittag. Nun ruhten die Männchen nach ihrer ausgiebigen, offensichtlich ermüdenden Tagesphänologie etwas häufiger und ließen uns näher an sich heran. Individuen beiderlei Geschlechts unternahmten wenig später noch erfolgreiche Jagdflüge und ließen sich anschließend beim Verzehr ihrer Beute nicht mehr stören.



**Abb. 130:** Ein erwachsenes Weibchen des Östlichen Blaupfeils hat einen Weißling (*Pieris* sp.) erbeutet und verzehrt den Schmetterling binnen weniger Minuten.

Mit diesen Ergebnissen wurde der zweite Tag unserer Südfrankreich – Expedition anlässlich einer Manöverkritik im Rahmen eines gemütlichen Beisammenseins im „Basislager“ einstimmig als erfolgreich abgeschlossen bewertet.

**Dienstag, 17. Juni 2014, 07.00h, Source de Lamalou, Departement Herault, Cevennen. Koordinaten: 43° 49' 18.28" N – 3° 47' 49.12" O**

Der dritte Tag auf südfranzösischem Territorium begann in der Form, als dass die akustischen Signale unserer Wecker jenen, der in dieser ländlichen Gegend zahlreich vorkommenden und als zuverlässig geltenden „Gallischen Hähne“ um einige Zeit zuvor kamen.

Alle Teammitglieder verließen daraufhin augenblicklich und diszipliniert ihr Nachtlager. Nach erfolgter Morgentoilette wurde ein erster Kontakt mit kühler und sauerstoffreicher Morgenluft hergestellt, indem ein jeder nach und nach noch vor Sonnenaufgang die Veranda betrat. Die „Sauerstoffdusche“ wirkte nicht wirklich belebend, sondern eher kontraproduktiv, da einige Teile der Muskulatur infolge einer Überproduktion von Milchsäure, bedingt durch die Überbelastung derselben am Vortag wieder zu schmerzen begannen. Unterfunktionen der geistigen Regbarkeit wurden individuell durch die Einnahme von einigen Tassen Kaffee zu beseitigen versucht.

Da die technische Ausrüstung am Vorabend in ihren allen ihren Funktionen überprüft wurde, vergingen nach diesen Zeremonien nur noch wenige Minuten bis die Crew vollständig einsatzfähig- und abmarschbereit war.

Außenstehenden mag diese Art der Freizeitgestaltung vollkommen absurd erscheinen; wir hingegen nennen das „Urlaub“. Im Laufe der letzten Jahre unserer semi-wissenschaftlichen Tätigkeiten im Bereich der Odonatologie wurden wir zum Beispiel von Spaziergängern des Öfteren als „komische Leute, die Grashalme fotografieren“ betitelt. Sei´s drum!

Unser heutiges Ziel, die „Source de Lamalou“, lag etwa 160 Kilometer vom „Basislager“ entfernt, was diesen frühen Aufbruch rechtfertigte.

Die Fahrt in die Südausläufer des französischen Zentralmassivs dauerte etwa 90 Minuten und verlief ohne nennenswerte Störungen. Nach den letzten Kilometern durch die Serpentina und engen Straßen der Cevennen fanden wir den schmalen Einstieg in das Tal zur Quelle des „Lamalou“ recht schnell.

Das Wetter zeigte sich am Vormittag noch von seiner guten Seite. Ein nahezu wolkenloser Himmel und Temperaturen von 30°C verhießen beste Voraussetzungen für die heutige Exkursion. Eine aufkommende Schwüle ließ uns jedoch vermuten, dass sich das Wetter alsbald ändern könnte. Da wir ein volles Programm vor uns hatten, nutzten wir die uns verbleibende Zeit und stiegen zügig in das Tal ein. Nach einem leicht ansteigenden Fußweg von etwa einem Kilometer gelangten wir zu den Quellen des Flüsschens.



**Abb. 131:** Einer der großen Quelltöpfe des „Lamalou“. Von hier aus fließt das Wasser in kleinen Kaskaden langsam zu Tal.



**Abb. 132:** Durch eine anhaltende Hitzeperiode des südfranzösischen Sommers führte der Fluss nur wenig Wasser. Dennoch gab es hier eine Fülle von Leben.



**Abb. 133:** Die schattigen Bereiche wurden von der südeuropäischen Unterart der Blauflügel-Prachtlibelle, *Calopteryx virgo meridionalis*, in hoher Abundanz besiedelt.



**Abb. 134:** Ein erwachsenes Weibchen von *Calopteryx virgo meridionalis*.



**Abb. 135:** An sonnigen Plätzen stritten sich zahlreiche Männchen der Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*, um die Weibchen.



**Abb. 136:** Eine Etage höher musste die Große Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatus*, aufpassen nicht zur Beute der Großen Königslibelle, *Anax imperator* zu werden.



**Abb. 137:** Wenige Zentimeter über der Wasseroberfläche fanden wir mehrere Dutzend Exuvien von Quelljungfern.



**Abb. 138:** Ein Männchen der hier endemischen Unterart der Zweigestreiften Quelljungfer, *Cordulegaster boltonii immaculifrons*.



**Abb. 139:** Ein männliches Jungtier der Nominatform der Zweigestreiften Quelljungfer, *Cordulegaster boltonii*, härtet nach dem Jungfernflug den Körper in der Sonne aus.



**Abb. 140:** Ein Weibchen der Zweigestreiften Quelljungfer bei der Eiablage.



**Abb. 141:** Nicht nur Norbert hatte sichtlich seinen Spaß in den Cevennen...



**Abb. 142:** ... auch Werner kam hier voll auf seine Kosten.



**Abb 143:** Sandra, Werner´s Tochter war – wie der Vater – ganz in ihrem Element.  
Foto: Norbert Steffan.

Am frühen Nachmittag begann zu der Schwüle des Tages der Wetterwechsel. Da immer mehr Wolken aufzogen wurde es Zeit, die Quelle des „Lamalou“ zu verlassen. Ganz in der Nähe befand sich noch ein Biotop, das einen Besuch lohnte.



**Abb. 144:** Der „Chasse Gardee Lamalou“. Ein kleines, vegetationsarmes Stillgewässer, das es jedoch in sich hat.



**Abb. 145:** Hier existiert eine starke Population der extrem seltenen Gabel-Azurjungfer, *Coenagrion scitulum*. Hier ein erwachsenes Männchen der Art.



**Abb. 146:** Ein Weibchen der Gabel-Azurjungfer, *Coenagrion scitulum*, wurde während der Eiablage von einem Rückenschwimmer, *Notonecta glauca*, erbeutet. Das zuvor noch angekoppelte Männchen konnte fliehen.



**Abb. 147:** Norbert und Heide bei der Dokumentation von *Coenagrion scitulum*.

Es ist kaum vorstellbar, entspricht aber den Tatsachen. An diesem Nachmittag des 17. Juni gelang an diesem Gewässer binnen einer einzigen Stunde die fotografische Dokumentation des kompletten Lebenszyklus vom Schlupf über Jung- und Alttiere, deren Paarung sowie die Eiablage dieser kleinsten Art unter den Azurjungfern.

Allmählich wurden die Wolken immer dichter. Am Nachmittag verdeckten sie die Sonne komplett. Daraus folgte, dass die Libellen weitestgehend vom Gewässer verschwanden. Da wir die 160 Kilometer auch wieder zurückfahren mussten, machten wir uns nach knapp 10 Exkursionsstunden auf den Heimweg.

Bevor wir unser Domizil ansteuerten, schauten wir uns noch kurz das Exkursionsziel des folgenden Tages an, da es sozusagen auf dem Heimweg lag.

Am „Etang des Aulnes“ in der Camargue, etwa 15 Autominuten von St. Martin de Crau und dem „Canal de Vergiere“ entfernt, empfing uns bereits ein deutliches Donnerrollen.

Etwa gegen 18.00h fuhren wir zurück ins „Basislager“ in der Hoffnung unser Abendessen auf dem Holzkohlegrill noch im Trockenen zubereiten zu können, was auch beinahe funktioniert hätte.

Just nachdem die Holzkohle ihre optimale Hitze erreicht hatte und unter dem Rost weiß vor sich her glühte, als die ersten Steaks, Rippchen und Würste anfangen zu garen, öffnete der Himmel seine Schleusen. Doch da man in eine Regenjacke gehüllt und unter einem Schirm stehend fast genauso gut grillen kann wie beim schönem Wetter, gelangen

die Speisen auch trotz des Gewitters. Bei der anschließenden Konversation bei Tisch kamen wir überein, dass der Tag für alle mehr als befriedigend verlaufen war. Darauf wurde dann noch mit einem kühlen Bier angestoßen.

**Mittwoch, 18. Juni 2014, 07. 20h, „Etang des Aulnes“, Camargue.  
Koordinaten: 43° 36′ 02.21“ N - 4° 47′ 26.15“ O**

Während der Nacht hatten sich die Unwetter aufgelöst. Am frühen Morgen hatte es bereits 17°C und der Wind war wieder einmal allgegenwärtig. Die dünnen Schleierwolken am Himmel sollten sich bald auflösen.

Wir befanden uns nun in der Verlandungszone eines mehrere Hundert Hektar großen Binnensees.



**Abb. 148:** Ein Blick auf die Wasserfläche des „Etang des Aulnes“ lässt die Größe dieses Stillgewässers in etwa erahnen.

Die sich über mehrere Hektar ausbreitende Verlandungszone weist eine vielseitige Struktur auf. Großflächige, leicht vom Wasser her ansteigende, wellig geformte Wildwiesen wechseln zu kleinen Hügelketten mit talähnlichen Einschnitten in ihrer Mitte. Sie sind von Hochstaudenfluren und kleinen Hainen südländischer Gehölze umstanden. Der meist von See her wehende Wind fegt über diese Hügel hinweg, sodass sich auf ihrer Leeseite die Wärme staut. Inselartig wachsende, niedrige Büsche und Sträucher bieten allerlei Tieren Schutz vor Wind und Wetter.

Diese und viele weitere Gegebenheiten sorgen auch an diesem Biotop für eine ungeahnte Artenvielfalt und sehr hohe Abundanzen an Groß- und Kleinlibellen.



**Abb. 149:** Die Uferregion wechselt stellenweise von dichtem Schilfrohr über Seggen- und Binsenbestände bis zu breiten Gürteln von Wasserlilien. Der Wind sorgt für eine leichte Brandung an den Ufern und simuliert auf diese Weise für manche Libellenarten das Vorhandensein eines Fließgewässers.



**Abb. 150:** Die alles bestimmende Art an diesem Gewässer ist die Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*. Ihre Individuenzahl ist schwer einzuschätzen. Sie dürfte entlang des Sees jedoch mehrere Hunderttausend Exemplare erreichen.



**Abb. 151:** Die endemische Rote Federlibelle, *Platycnemis acutipennis*, ist in der Verlandungszone des „Etang des Aulnes“ zahlreich vertreten. In ihrer auffälligen Farbkombination gilt sie als eine der schönsten Kleinlibellen Europas. Hier ein Männchen der Art.



**Abb. 152:** Die Weibchen sind weniger farbenprächtigt, doch in ihrer Umgebung mindestens so hervorragend getarnt wie die Männchen.



**Abb. 153:** Die Pokal-Azurjungfer, *Erythromma lindenii*, besiedelt dieses Biotop ebenfalls in hoher Abundanz.



**Abb. 154:** Ein juveniles Weibchen der Pokal-Azurjungfer, *Erythromma lindenii*. Leider findet man solche Ausfärbungsstadien in älterer Bestimmungsliteratur vergebens. Siehe hierzu die Literaturempfehlung am Schluss dieses Berichtes.



**Abb. 155:** Ein Männchen des Kleinen Granatauges, *Erythromma viridulum*, auf einer Sitzwarte unweit des Ufers des Sees.



**Abb 156:** Nach den Weibchen der Art muss man schon etwas intensiver suchen. Wie die Weibchen nahezu aller Libellenarten bevorzugen auch sie ein diskretes Leben innerhalb diverser Vegetation.



**Abb. 157:** Ein schon mehrfach verpaartes Männchen des Spitzenflecks, *Libellula fulva*, zu erkennen an der durch die Beine von Weibchen abgekratzten Wachsbereifung auf der Oberseite des Abdomens.



**Abb. 158:** Diese Aufnahme zeigt ein sehr altes, jedoch gut erhaltenes Weibchen des Spitzenflecks, *Libellula fulva*. Die namensgebenden dunklen Flügelspitzen sind noch gut zu erkennen. Auf dem Abdomen bildet sich langsam eine bläuliche Wachsschicht, die normalerweise den Männchen vorbehalten ist. Offensichtlich treten Hormonstörungen bei Weibchen dieses Alters relativ häufig auf.

Der „Etang des Aulnes“ in der südfranzösischen Camargue repräsentiert eines der wenigen Stillgewässer, an denen sich eine ansonsten reine Fließgewässerart erfolgreich reproduziert. Der Gekielte Flussfalke, *Oxygastra curtisii*, ist im Grunde genommen der Familie der Falkenlibellen, *Corduliidae*, zugehörig. Doch da ihre individuellen Merkmale derart von anderen Arten der Gattung abweichen, hat sie eine Sonderstellung bzw. eine eigene Familie, nämlich die der *Oxygastridae*. Da sich diese jedoch wissenschaftlich noch nicht etabliert hat, bleibt die Art bis auf Weiteres den Falkenlibellen zugeordnet. Die Gattung enthält nur diese einzige Art. Sie kommt nur in Südwesteuropa vor und ist hier endemisch.

*Oxygastra curtisii* gilt als allgemein bis extrem selten. Dort, wo die Art vorkommt, ist ihre Population nie sehr groß. Während des zweiten Weltkrieges, 1940 bis 1943, existierte ein Vorkommen an der Mündung der Sieg in den Rhein bei Bonn. Erst 1999, also 56 Jahre später, wurden Imagines der Art am Flüsschen „Our“ in der äußersten Südeifel an der Grenze zu Luxemburg wiederentdeckt.

Mehrfache eigene Exkursionen, welche die Auffindung und die Dokumentation der Art in diesem Gebiet zum Ziel hatten, blieben erfolglos. Im Frühsommer 2013 fanden wir am „Etang des Aulnes“ einige wenige junge Exemplare des Gekielten Flussfalcken und waren davon überrascht. Mit ein wenig Erfahrung aus dem letzten Sommer wussten wir, wo wir die Tiere aufspüren konnten und wurden alsbald fündig.



**Abb. 159:** Ein juveniles Männchen des Gekielten Flussfalcken, *Oxygastra curtisii*.



**Abb. 160:** Diese Aufnahme zeigt ein ausgefärbtes und somit erwachsenes – geschlechtsreifes – Männchen der Falkenlibellenart. Beachte insbesondere die unterschiedliche Färbung der Augen.



**Abb. 161:** Weibliche Jungtiere des Gekielten Flussfalken, *Oxygastra curtisii*, weisen ebenfalls lilafarbene Augen auf. Ihre Flügel wirken gegenüber denen der Männchen bernsteinfarben.



**Abb. 162:** Hier wird die bevorzugt zurückgezogene Lebensweise der Weibchen deutlich. Dieses erwachsene Weibchen wurde, in sehr dichten Gräsern ruhend, mehr oder weniger zufällig entdeckt.



**Abb. 163:** *Oxygastra curtisii* in Kopula.

Am Nachmittag verhinderten erneut bedrohlich aufziehende dunkle Wolken eine ausgedehnte Exkursion bis in die Abendstunden. Entfernt wahrnehmbares Blitzen und Donnern verhiess nichts Gutes. Glücklicher Weise zog das Unwetter an diesem Abend in Richtung Meer ab, sodass wir nur einen leichten Regenschauer von kurzer Dauer abbekamen.

**Donnerstag, 19. Juni 2014, 07.25h, Rhônedelta, Salin De Badon, Camargue. Koordinaten: 43° 28' 50.75" N - 4° 38' 50.15" O**



**Abb. 164:** Eine der flachen Salzwasserlagunen bei Salin De Badon, unmittelbar an der Mittelmeerküste.

Das heutige Exkursionsziel lag in südlicher Richtung nur gute 30 Autominuten von unserem „Basislager“ entfernt. Um diesen Ort zu erreichen, musste das Rhônedelta mit einer großen Autofähre überquert werden. Danach folgten noch einige Kilometer unbefestigte Straße, bevor wir in Salin de Badon ankamen.

Wie auf den Foto oben zu erkennen ist, herrschte wieder „Ansichtskartenwetter“. In diesem Areal erhofften wir uns Funde einer Teichjungferart, die zwar immer noch in der Liste der in Deutschland vorkommenden Libellenarten geführt wird, jedoch seit Jahrzehnten hierzulande nicht mehr gefunden wurde; die Dunkle Binsenjungfer, *Lestes macrostigma*.

Am Morgen besorgten wir uns bei der örtlichen Parkverwaltung eine notwendige Betreuungsgenehmigung in Form einer Eintrittskarte. Danach konnten wir endlich losmarschieren.



**Abb. 165:** Die interessanten Küstenabschnitte mit niederer Vegetation waren stark ver-  
sumpft und daher kaum begehbar. Überdies warnten Schilder vor einem Betretungsver-  
bot. Die im Flachwasser stehenden Flamingos sind wohl der Hauptgrund hierfür.



**Abb. 166:** Ein Ortschild am Beginn eines Rundwanderweges, der an einigen Gewässern  
vorbeiführte. Hier starteten wir einen neuen Versuch, *Lestes macrostigma* zu finden.  
Nach einer guten Wegstrecke folgte die Enttäuschung.



**Abb. 167:** Infolge der Hitzewelle der letzten Wochen – auch heute hatte es wieder weit über 30°C – fielen die Ausläufer der salzigen Gewässer langsam trocken. Da die Dunkle Binsenjungfer solches Brackwasser meidet, bestand kaum Aussicht auf einen Erfolg der heutigen Exkursion.



**Abb. 168:** Im Laufe des Vormittags entdeckte Heide ein einzelnes, in der Vegetation ruhendes Männchen von *Lestes macrostigma*. Nur dank Norbert's größerer Brennweite kam diese Belegaufnahme zustande.

Foto: Norbert Steffan

Eine weitere Suche nach der seltenen Teichjungferart, die hier jedoch in großer Abundanz auftreten kann, blieb ohne Erfolg. Nur wenige Funde von Individuen von *Sympecma fusca*, *Lestes barbarus* und *Sympetrum meridionale* waren das Ergebnis des heutigen Tages.



**Abb. 169:** Ein weibliches Jungtier der Südlichen Heidelibelle, *Sympetrum meridionale*.

Dafür hatten wir es in Salin De Badon mit einer Lebensform zu tun, die uns nicht sonderlich wohlgesinnt war und in der Gestalt von winzig kleinen, schwarzen Moskitos über uns herfiel. Ihre Angriffe konzentrierten sich pausenlos auf diverse Sinnesorgane an unseren Köpfen, bevorzugt waren Augen und Ohren. Um sie von uns fernzuhalten nützte weder Brillen, Kopfbedeckungen noch handelsübliches Anti – Insektenspray. Da uns die kleinen Plagegeister derart zusetzten, dass es kaum noch auszuhalten war und sich die Suche nach *Lestes macrostigma* derart mühselig gestaltete, fiel gegen 14.00h der einstimmige Beschluss die Flucht anzutreten.

Hier einige individuelle Funddaten der Exkursion bei Salin De Badon:

<i>Lestes macrostigma</i> :	1
<i>Sympetrum meridionale</i> :	1
<i>Sympecma fusca</i> :	3
<i>Lestes barbarus</i> :	5
Moskitos, ( <i>Culicidae</i> sp.(ca.):	10.000.000.000

**Freitag, 20. Juni 2014, 06.40h, Canal de Vergiere, Crau,  
Koordinaten: Siehe Seite 67**

Nach dem Dilemma des vergangenen Tages zog es uns heute, am Tag vor der Abreise, noch einmal zum Canal de Vergiere, jenem Bachlauf in der „Crau“, wo am vergangenen Sonntag die erste Exkursion auf südfranzösischem Territorium stattfand.

Bereits am frühen Morgen zeigten unter einem strahlend blauen Himmel und sehr warmen Temperaturen Tausende diverser Prachtlibellen rege Aktivität. Am späten Vormittag stieg die Quecksilbersäule des Thermometers weit über die 30°C – Marke. Fast gleichzeitig offenbarte sich einmal mehr die einzigartige Artenvielfalt an diesem Gewässer; und damit hat man, was eine korrekte Ansprache diverser Speziae im Feld angeht, manchmal seine liebe Not.

\*\*\*

An dieser Stelle sei es uns daher erlaubt, zum Thema Prachtlibellen, *Calopterygidae*, einmal in „*medias res*“, sprich mitten in die (Bestimmungs)Problematik vor Ort zu gehen:

Am Canal herrscht nicht nur bei den Prachtlibellen enormer Paarungsstress. Kaum ein Individuum verharrt länger als ein paar Sekunden an einem Ort. Daher ist es entsprechend schwer, Fotodokumente zu erstellen, die zu einer Bestimmung der Tiere herangezogen werden können.

Sich stark ähnelnde Arten unter diesen Voraussetzungen vor Ort zweifelsfrei einer Art zuzuordnen, scheint nahezu unmöglich.



**Abb. 170:** Ein Männchen der Westlichen Prachtlibelle, *Calopteryx xanthostoma*.

Zitat aus K.D.B. DIJKSTRA´ S, „Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe“, Seite 68: Zur Bestimmung der Männchen der Westlichen Prachtlibelle:

„The male´s yellow ‚tail-light‘ is often given as a difference with *C. splendens*, where it is supposedly whitish, but this is unreliable.



**Abb. 171:** Dieses Männchen, bewusst von schräg unten aufgenommen, zeigt eindeutig ein gelbes „Schlusslicht“, welches nach den Ausführungen von „DIJKSTRA“ jedoch als Bestimmungsmerkmal bei *Calopteryx xanthostoma* als „unzuverlässig“ anzusehen ist.

Foto: Werner Heydrich

Und weiter zur Bestimmung der Weibchen:

„Females are green metallic and hard to separate from *C. splendens*, although typically the dorsal side of the last abdominal segments is not metallic green, but dull brown.“

Zitat aus PROF. DR. GEORG RÜPPELL (et al.) „Die Prachtlibellen Europas“: Bestimmungsschlüssel für die Weibchen von *Calopteryx xanthostoma*, Seite 221 (Orientierend an WENDLER & NÜSS (1991):

„Längenverhältnis Nod-Pt zu Pt-Fl-Spitze größer als 4,5-6 : 1. Fl breiter. HBr von unten dunkler gezeichnet, die helle Zeichnung in Fleckenpaare getrennt. HBr als Bestimmungsmerkmal unsicher...Helle HBr-Seitenzeichnung nimmt maximal  $\frac{3}{4}$  der Breite der HBr ein. HBr von unten dunkler, das hintere Fleckenpaar klein.

Zu den Abkürzungen:

„Nod“ = Flügel-Nodus (lat.) = Knoten = Ansatzstelle mehrerer Flügeladern, etwa mittig an der Flügelvorderkante.

„Pt“ = Pterostigma = (Pseudo)Flügelmal

„HBr“ = Hinterbrust = *Metathorax*, letzter Abschnitt vor den Abdominal (Hinterleibs) Segmenten.



**Abb. 172:** Die Weibchen der Westlichen Prachtlibelle, *Calopteryx xanthostoma*, hier mit einer Eintagsfliege als Beute, sind sehr schwer von jenen der Gebänderten Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*, zu unterscheiden. Beachte: Dieses - und einige weitere dokumentierte Prachtlibellen-Weibchen - weist kein Pseudoflügelmal auf. (?)

In der aktuellen Fachliteratur lässt sich leider keine einzige Abbildung eines Weibchens der Westlichen Prachtlibelle, *Calopteryx xanthostoma*, weder als Zeichnung noch als Fotografie, finden.

Warum wohl?

\*\*\*

Außer den überaus zahlreichen Prachtlibellen legten sich auch noch viele andere Arten bei unserem letzten Besuch dieses Habitats noch einmal kräftig ins Zeug, sodass es in uns den Eindruck einer „Abschiedsgala“ erweckte. Von der Emergenz einer Großen Zangenlibelle über Paarungsrituale diverser Arten und deren Eiablagen wurde alles geboten.

Abschließend noch ein paar Impressionen vom Saisonhöhepunkt aus Südfrankreich.



**Abb. 173:** Ein Paarungsrund des Südlichen Blaupfeils, *Orthetrum brunneum*, in praller Sonne.



**Abb. 174:** Ein Pärchen der Großen Zangenlibelle, *Onychogomphus uncatus*, in Kopula.



**Abb. 175:** Die bestimmende Schlanklibellenart am „Canal der Vergiere“: Die Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*, im Paarungsrad.



**Abb. 176:** Mit dem Wasser aus dem „Canal der Vergiere“ getauft worden zu sein, ist für jeden Hobby – Odonatologen eine besondere Ehre.

Foto: Norbert Steffan



**Abb. 177:** Mach mal Pause! Zu Mittag gab es gute französische Salami mit frischem Baguette. Alle anderen Lebensmittel hätten der Hitze in der „Crau“ nicht standgehalten. Man beachte Norbert´s nasse Hosen. Auch er ließ eine „Taufe“ mit dem Wasser des „CdV“ mit Leichtigkeit und einer entsprechenden Begeisterung über sich ergehen.



**Abb. 178:** Werner blickt sichtlich stolz auf seine Tochter Sandra. Mit Recht. Wieder einmal hatten wir Ihrer Aufmerksamkeit die Funde einiger Seltenheiten zu verdanken, über die wir bestimmt nicht unglücklich waren.

### Teil 3: Zurück in der Heimat. Die zweite Saisonhälfte beginnt.

Dienstag, 24. Juni 2014, 12.37h, in einem Tal bei Wipperfürth-Ente, Bergisches Land. Koordinaten: 51° 05' 01.43" N - 7° 17' 32.82" O



**Abb. 179:** Eine Archivaufnahme des Tales aus 2013.

Für den heutigen Tag war eine Exkursion auf eine seltene und nur wenige Wochen im Jahr auftretende Spezies vorgesehen, die nur bei sonnigem Wetter aktiv ist und deren einzige kleine, uns bekannte Population in eben diesem Tal fliegt.

Bei schwülen 24°C und einer geschlossenen Wolkendecke machten wir uns auf den Weg in Bergische Land um die Gestreifte Quelljungfer, *Cordulegaster bidentata*, zu dokumentieren. Im Grunde genommen erschien diese Exkursion aufgrund der Wetterlage sinn- und aussichtslos. Doch wer nicht wagt, der gewinnt auch nicht!

Die Aufnahme oben mag den Eindruck eines idyllischen Tales in einer deutschen Mittelgebirgslandschaft vermitteln, doch der Schein trügt. Der Einstieg ins Tal ist schmal. Um bis zu diesem Ort vorzudringen, müssen langgezogene Felder, die mit 1,5 Meter hohen Brennesseln bewachsen sind, durchquert werden. Anschließend folgen ähnliche Flächen mit dichtem, zwei Meter hohem indischem Springkraut. Der Boden besteht größtenteils aus zähem Morast, sodass die Stiefel bei jedem Schritt einsinken und nur mit Mühe wieder herausgezogen werden können.

Hat man diesen, etwa 500 Meter langen Hindernissparcour überwunden, wird der Untergrund etwas fester. Nun bestimmen Farne und Bäume die Umgebung.



**Abb. 180:** Inmitten dieser Vegetation mäandriert ein kleines Rinnsal durch das Tal. Dieses Gewässer bildet für die Gestreifte Quelljungfer, *Cordulegaster bidentata*, ein optimales Refugium, welches ihren Lebensraum und das Reproduktionshabitat in sich vereinigt.

Seit dem Vormittag suchten wir die Farne nach ruhenden Tieren ab. *Cordulegaster bidentata* ist mit etwa 10 Zentimetern Körperlänge nicht gerade klein, sodass wir die Tiere leicht hätten finden können. Offensichtlich hatten sich jedoch alle wegen des relativ schlechten Wetters in die Baumkronen zurückgezogen. Am frühen Nachmittag hingen die Wolken immer noch wie ein grauer Vorhang über dem Tal. Nach Stunden vergeblicher Suche wollten wir die Exkursion abbrechen. Doch als sich am Himmel eine Wolkenlücke zeigte, die in Kürze dem Tal für einige Minuten Sonnenlicht brachte, warteten wir diesen Moment noch ab.

Etwa 10 Minuten später kam es, wie es kommen musste. Der Sonnenschein wurde gleich von einem halben Dutzend Männchen der Gestreiften Quelljungfer zu Jagdflügen genutzt. Die Tiere flogen mit hohen Geschwindigkeiten um uns herum. Nur wenig später setzten sie sich mit ihrer im Flug ergatterten Beute an diversen Strukturen nieder und ließen sich beim Verzehr ihrer Opfer nicht stören.

Etwa 15 Minuten später war das Tal wieder beschattet. Die kleine Wolkenlücke war verschwunden und mit ihr die Gestreiften Quelljungfern, die allesamt wieder die Baumkronen aufsuchten. Unsere Exkursion war letzten Endes doch noch erfolgreich und wir führen mit der Gewissheit nach Hause, dass die kleine Population dieser seltenen Libellenart an diesem Ort noch existiert.



**Abb. 181:** *Cordulegaster bidentata* nutzte die Wolkenlücke zu Jagdzwecken.



**Abb. 182:** Ein Männchen der Gestreiften Quelljungfer beim Verspeisen seiner Beute.

**Donnerstag, 26. Juni 2014, 12.31h, Stauwehr an der Sieg, Siegburg, Wahnbachtalstraße. Koordinaten: 50° 47' 20.29" N – 7° 13' 34.07" O**

48 Stunden nach unserer beschwerlichen Exkursion im Bergischen Land glich die heutige Exkursion einem Spaziergang entlang einer Kiesbank unterhalb eines Stauwehrs der Sieg, inmitten eines Gewerbegebietes der Kreisstadt. Das Fahrzeug wurde auf dem Parkplatz des örtlichen Wassersportvereins abgestellt. Danach führte uns eine Stein-  
treppe direkt zu dem 50 Meter entfernten Ufer der Sieg hinab, die an diesem Tag bei 25°C und kaum spürbarem Wind optimale Bedingungen zur Beobachtung der Kleinen Zangenlibelle, *Onychogomphus forcipatus*, bot. Gleich nachdem wir die steinige Fläche betraten, konnten wir mehrere Individuen der Art sichten. Ihre anfänglich hohe Fluchtdistanz verkleinerte sich im Laufe der folgenden zwei Stunden nahe Null, da sich die Tiere schnell an unsere Anwesenheit gewöhnt hatten und offensichtlich spürten, dass für sie keinerlei Gefahr bestand.



**Abb. 183:** Ein Männchen der Kleinen Zangenlibelle, *Onychogomphus forcipatus*, am Ufer der Sieg.

Auf der kiesigen Fläche von ca. 200 x 20 Metern entlang des Wasserlaufes, unterhalb des Wehres mit seiner „Lachstreppe“, hielten sich etwa zwei Dutzend Männchen auf. Die meisten von ihnen bezogen Sitzwarten auf Steinen, wobei ihr Blick auf das Wasser gerichtet blieb. Andere bevorzugten erhöhte Positionen in Brombeerbüschen oder auf Springkraut. Aggressionen untereinander waren bis auf wenige Ausnahmen nicht feststellbar.

Wir freuten über die Individuendichte an diesem kurzen Abschnitt des Flüsschens „Sieg“, kurz vor ihrer Mündung in den Rhein. *Onychogomphus forcipatus* ist seit den letzten Jahren in Ausbreitung begriffen.

Das war nicht immer so. Im Juni 2008 dokumentierten wir ein Männchen der Kleinen Zangenlibelle im äußersten Süden der Wahner Heide, etwa einen Kilometer vom Ufer der Agger entfernt. Die Art galt seit 1925 in diesem Gebiet als verschollen. Insofern bedeutete dieser Wiederfund den ersten Nachweis nach 86 Jahren. Heute werden von der vom Aussterben bedrohten Flussjungferart weite Abschnitte der Sieg und ihrer Nebenflüsse „Agger“ und „Sülz“ besiedelt.

**Freitag, 27. Juni 2014, 12.05h, NSG Galgenvenn, Schwalm – Nettetal, nahe der niederländischen Grenze. Koordinaten: 51° 18' 22.50" N – 6° 09' 59.85" O**



**Abb. 184:** Ein frisch geschlüpftes Männchen der Blaugrünen Mosaikjungfer, *Aeshna cyanea*, kurz vor dem Jungfernflug.

Bei der zweiten Begehung des Galgenvenns in diesem Jahr war der Fokus auf die ersten spät auftretenden Arten gerichtet. Trotz der gleichen Witterungsbedingungen wie am Vortag, leicht bewölkt und 25°C, schlüpfen um die Mittagszeit noch Edellibellen. An diesem Tag dokumentierten wir die erste Blaugrüne Mosaikjungfer in der laufenden Saison.



**Abb. 185:** Wenig später fanden wir das erste Exemplar der Schwarzen Heidelibelle, *Sympetrum danae*. Die Aufnahme zeigt ein weibliches Jungtier der Art.

Beachte den etwa 2 Millimeter großen Parasiten auf dem rechten Vorderflügel der etwa 30 Millimeter großen Segellibelle. Hierbei handelt es sich um eine Gnitze aus der Familie der Bartmücken, *Ceratopogonidae*, die häufig Hämolymphe an Libellenflügeln saugt.

Bisher konnten wir Gnitzen an Libellenflügeln nur in Südeuropa (Südfrankreich) beobachten. Die Aufnahme oben zeigt, dass Libellen nun auch in heimatischen Gefilden von diesen „Blutsaugern“ befallen werden können.

**Samstag, 19. Juli 2014, 08.38h, NSG „Gildehauser Venn“ im Dreiländereck NRW, Niedersachsen und Niederlande. Koordinaten: 52° 15' 20" N – 7° 5' 50" O**

Am frühen Morgen hatten wir eine Verabredung mit unserer Freundin Ruth zu einer gemeinsamen Exkursion durch die Heide- und Moorlandschaften des Gildehauser Venns. Wir begaben uns auf die Suche nach der Glänzenden Binsenjunge, *Lestes dryas*, der Späten Adonisl libelle, *Ceragrion tenellum*, und einigen dort vorkommenden *Aeshniden*, die wir zu finden hofften.

Bereits am Vormittag war es schon sehr warm. Gegen 13.00h zeigte das Thermometer 38°C im Schatten an. Trotz der extremen Witterungsbedingungen, den jahreszeitlich bedingt in hoher Abundanz auftretenden *Arachniden* und vielen Kilometern unwegsamen Geländes, welches begangen werden musste, waren die physisch erstklassig konditionierte Ruth und wir gleichermaßen hoch motiviert und somit in unserem Element. Bis zum späten Nachmittag hatten wir gefunden, wonach wir suchten. Es war einmal wieder sehr spannend und es hat großen Spaß gemacht.



**Abb. 186:** Ruth und Willi, hier von Heide fotografiert, suchen in der offenen Heidefläche nach Jungtieren diverser, spät im Jahr auftretenden Arten von Groß- und Kleinlibellen. Mit Erfolg.



**Abb. 187:** An den Rändern der Moorschlenken konnten zahlreiche Tiere bei ihren Fortpflanzungsaktivitäten dokumentiert werden.



**Abb. 188:** Ein erwachsenes Männchen der Glänzenden Binsenjungfer, *Lestes dryas*, einer in 2014 selten vorkommenden Spezies aus der Familie der Teichjungfern.



**Abb. 189:** Ein Weibchen der Späten Adonisl libelle, *Ceriagrion tenellum*, in der *forma erytogastrum*, eine von vier möglichen femininen Varianten der Art.

**Sonntag, 27. Juli 2014, 10.23h, Erftkreis, renaturierter Tagebau Frechen, NSG  
Boisdorfer See, Südufer. Koordinaten: 50° 53' 33.59" N – 6° 44' 08.91" O**

Aus odonatologischer Sicht befanden wir uns zu dieser Jahreszeit in einer saisonalen Zeitenwende. Während die früh im Jahr auftretenden Arten langsam aber sicher aus ihren Lebensräumen verschwanden, flogen die späten Arten zunächst nur zögerlich in ihren Habitaten.

Ende Juli tauchte nach vier Jahren Anwesenheit an diesem Biotop eine für die Kölner Bucht sehr seltene Edellibellenart auf; hierbei handelte es sich um die Kleine Königslibelle, *Anax parthenope*. An den folgenden Tagen erreichten uns zahlreiche weitere Fundmeldungen von befreundeten Odonatologen, welche die Art an vielen anderen geeigneten Biotopen beobachten konnten.



**Abb. 190:** Ein Männchen der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*, am Südufer des Boisdorfer Sees auf Patrouillenflug.

Im Gegensatz zu 2010 trat *Anax parthenope* dieses Jahr in weitaus höherer Individuenzahl auf. In ihrer Eigenschaft als Dauerfliegerin, die nur gelegentlich kurze Ruhephasen einlegt und dabei eine Fluchtdistanz von ca. 5 Metern einhält, gestaltet es sich recht schwierig, die Tiere zu dokumentieren. Hierbei wurde die Disziplin „Ausdauer“ mehrfach auf die Probe gestellt.

Das Phänomen „*Anax parthenope* 2014“ wird im Epilog dieses Berichtes noch gesondert erwähnt werden.



**Abb. 191:** Ein erwachsenes Männchen der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*, in der Vegetation ruhend.



**Abb. 192:** Paarungsrund der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*.

Foto: Werner Heydrich

**Montag, 28. Juli 2014, 13.32h, Höhenfelder See, Köln-Dellbrück, Kalkweg.  
Koordinaten: 50° 59' 24.31" N – 7° 03' 19.98" O**



**Abb. 193:** Am Morgen herrschte noch ganz passables Wetter. Ein am frühen Nachmittag aufziehendes, lokales Tiefdruckgebiet veranlasste alle Libellen dazu, ihren Flugbetrieb bis auf Weiteres einzustellen.

Der Höhenfelder See in Köln-Dellbrück ist in erster Linie Bestandteil eines Naherholungsgebietes in einem dicht bewohnten Stadtteil, der bei schönem Wetter und besonders an Wochenenden von vielen „Sonnenanbetern“ und Hundebesitzern gleichermaßen aufgesucht wird. So findet man an einigen Stellen den zurückgelassenen Zivilisationsmüll verantwortungsloser und unbelehrbarer Großstadtbewohner, sowie jede Menge Hundekot. Unabhängig hiervon ist dieses Gewässer ein Habitat für überraschend viele Libellenarten.

**Sonntag, 03. August, 2014, 10.30h, Grabensystem bei Montfort, Provinz Limburg, Niederlande. Koordinaten: 51° 07' 44.06" N – 5° 55' 24.11" O**

Etwa eine dreiviertel Autostunde von zu Hause befindet sich ein Stück hinter der Grenze zu den Niederlanden ein auf den ersten Blick sehr unscheinbares Gebiet aus schmalen, langgezogenen und von Schilf umstandenen Gräben, sowie mehrerer Felder von einigen Hektar Größe, auf deren Fläche Grundwasser nach oben gedrückt wird. Der größte Teil des Acker- und Weidelandes liegt brach, dazwischen wird Mais angebaut. Hin und wieder sieht man vereinzelt Pferde, die mit ihren Hufen im Wasser stehen und an einigen trockenen Stellen grasen. Hierbei scheint es sich um eine robuste Rasse zu handeln, die mit der Feuchtigkeit und rauhen Gräsern als Futter zurechtkommt.

In den Monaten August und September ist dieses Areal ein lohnendes Exkursionsziel.



**Abb. 194:** Einer der vielen Gräben bei Montfort, NL. Links und rechts sind die teilweise ganzjährig von Grundwasser überfluteten Felder zu erkennen. (Archivbild aus Winter 2013/2014).



**Abb. 195:** Spätsommer 2014: Das Wasser steht ca. 20 bis 25 Zentimeter hoch und wird durch die ganztägige Besonnung schnell aufgewärmt.



**Abb. 196:** An den Gräben und ihrer näheren Umgebung fliegt die Gebänderte Heidelibelle, *Sympetrum pedemontanum*, in hoher Individuenzahl.



**Abb. 197:** Während sich in den Wiesen erwachsene Tiere der Art paarten, schlüpfen an den Gräben noch sehr viele Jungtiere. Hier ein frisches Männchen nach dem Jungfernflug.



**Abb. 198:** Das Gelände stellt mit seiner niederen und stellenweise nicht vorhandenen Vegetation, seinen offenen und warmen Flachgewässern und offenen Randgebieten für die Kleine Pechlibelle, *Ischnura pumilio*, geradezu ein Optimalhabitat dar. Sie ist hier die mit Abstand bestimmende Art unter den Kleinlibellen.



**Abb. 199:** Die Herbst-Mosaikjungfer, *Aeshna mixta*, fliegt ebenfalls in sehr hoher Abundanz. Sie ist an den Feldern von Montfort die häufigste Edellibelle. Die Aufnahme zeigt ein Weibchen bei der Eiablage auf abgestorbenem Schilf auf einer der zahlreichen, flachen, vom Grundwasser gespeisten Flächen.

Bei einer Exkursion im August kann man an den Gräben von Montfort auch noch den Kleinen Blaupfeil, *Orthetrum coerulescens*, den Großen Blaupfeil, *Orthetrum cancellatum*, die Blaugrüne Mosaikjungfer, *Aeshna cyanea*, die Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*, die Schwarze Heidelibelle, *Sympetrum danae*, sowie einige Teichjungferarten, wie die Gemeine Binsenjungfer, *Lestes sponsa*, die Gemeine Winterlibelle, *Sympecma fusca*, und mit etwas Glück auch noch einige andere Arten beobachten und dokumentieren.

**Sonntag, 24. August 2014, 09.22h, an den Fischeichen des Herzogs von Croÿ, Dülmen. Münsterland. Koordinaten: 51° 48' 58.56" N – 7° 13' 46.83" O**

Der August dieses Jahres war ziemlich verregnet. So musste auch die schon traditionelle Exkursion an den Fischeichen zu Dülmen um eine Woche nach hinten verschoben werden, wodurch viele Freunde wegen Terminüberschneidungen absagen mussten.

Auch dieser Sonntag war mit 18°C bis 20°C für die Jahreszeit zu kühl. Dennoch nutzten wir und einige Kolleginnen und Kollegen die Gelegenheit um die hier bodenständige Population der Sumpf-Heidelibelle, *Sympetrum depressiusculum*, in Augenschein zu nehmen.



**Abb. 200:** Einer der Fischeiche bei Dülmen, einer Karpfenzuchtanlage. Die Ufer weisen stellenweise einen mehrere Meter breiten Schilfgürtel zur Wasserseite auf.

Die Libellen der Gattung *Sympetrum* waren in diesem Sommer zahlenmäßig allgemein sehr schwach vertreten. Dies galt im besonderen Maße für *Sympetrum depressiusculum*. In 2013 betrug die Individuendichte noch mehrere Tausend Tiere. Heuer schätzten wir die Abundanz lediglich auf etwa mehr als 10% des Vorjahres.



**Abb. 201:** Paarungsrade der Sumpf-Heidelibelle, *Sympetrum depressiusculum*.



**Abb. 202:** Prof. Eberhard Schmidt, hier im Gespräch mit Heide, ließ es sich nicht nehmen, wie in den Jahren zuvor einige Stunden mit uns zu exkursieren.



**Abb. 203:** Unser Freund Rolf Prothmann, ein exzellenter Ornithologe, Entomologe und Buchautor, testete seinen „Rolli“ einmal mehr auf Geländetauglichkeit.



**Abb. 204:** Auch Ruth war mit schussbereiter Kamera und hellwachen Augen wieder mit von der Partie.



**Abb. 205:** Die Gemeine Heidelibelle, *Sympetrum vulgatum*, konnte von uns in diesem Jahr nur an den Fischteichen in Dülmen dokumentiert werden.



**Abb. 206:** Die Pokal-Azurjungfer, *Erythromma lindenii*, flog in 2014 erstmals in diesem Habitat.

**Sonntag, 14. September 2014, 08.47h, Oppenweher Moor, Kreis Minden-Lübbecke, Niedersachsen / NRW, am „Kulturdam“ nahe Oppenwehe, auf einer unbefestigten Straße zum Moorgebiet.**

**Koordinaten: 52° 30' 02.48" N - 8° 30' 44.74" O**



**Abb. 207:** Das Oppenweher Moor im Morgennebel eines schönen Spätsommertages.

Da um diese Jahreszeit die Temperaturunterschiede schon ziemlich hoch sind, war es an diesem Morgen noch empfindlich kühl. Die Luft war klamm und dichte Nebelschwaden lagen über dem Moor.

Bevor die Sonne etwas später an diesem Sonntag Mitte September an Kraft gewinnen würde, nutzten wir ein kleines Zeitfenster von etwa einer Stunde, um die Schlafplätze einiger Libellenarten aufzusuchen.

Zu diesem Zweck stiegen wir in das Moor ein, dessen triefend nasse Gräser uns bis zur Gürtellinie reichten. Entsprechend schnell waren unsere Hosen durchnässt. Große Teile der trockenen Moorfläche waren von Tausenden von Gespinsten bedeckt, die jetzt, schwer und nass vom Morgentau im diffusen Licht silbrig glänzten. Ihre ebenso zahlreich vorhandenen Erbauer hingen teils gut genährt in den Naben ihrer kunstvoll gesponnenen Räder oder an Grasähren versteckt.

Die klar dominierende Art war hier die Vierfleck-Kreuzspinne, *Araneus quadratus*. Ihr folgte die Wespenspinne, *Argiope bruennichi*, und die Gerandete Jagdspinne, *Dolomedes fimbriatus*.

Angesichts dieser Übermacht von *Arachniden* und ihrer Tausende Quadratmeter bedeckende Spinnenseide musste man sich wundern, dass hier überhaupt Insekten starten, fliegen und landen konnten. Da die nützlichen Achtbeiner auch ihre Daseinsberechtigung haben, folgen hier einige Studien der genannten Speziae.



**Abb. 208:** Eine weibliche Vierfleck-Kreuzspinne, *Araneus quadratus*, in Drohgebärde.



**Abb. 209:** Die Wespenspinne, *Argiope bruennichi*, bei der Fertigstellung ihres Eikokons von der Größe eines Tischtennisballs.



**Abb. 210:** Ein großes Exemplar der Gerandeten Jagdspinne, *Dolomedes fimbriatus*, beim Anstich auf Beute.

Schließlich fanden wir auch einige Libellen an Ihren Schlafplätzen vor.



**Abb. 211:** Ein Männchen der Blutroten Heidelibelle, *Sympetrum sanguineum*.



**Abb. 212:** Eine männliche Schwarze Heidelibelle, *Sympetrum danae*.



**Abb. 213:** Ein Weibchen der Gefleckten Heidelibelle, *Sympetrum flaveolum*.



**Abb. 214:** Die Südliche Binsenjungfer, *Lestes barbarus*, flog Mitte September auch noch in diesem Habitat.



**Abb. 215:** Alsbald hatte sich der Nebel verzogen. Danach zeigte sich das Oppenweher Moor in seiner vollen spätsommerlichen Pracht.



**Abb. 216:** An den Rändern derartiger Moorschlenken tummelten sich noch zahlreiche Kleinlibellen, während über den Wasserflächen die großen Edellibellen, wie die Hochmoor-Mosaikjungfer, *Aeshna subarctica elisabethae* und die Torf-Mosaikjungfer, *Aeshna juncea*, patrouillierten.

Auf unseren Wegen durch das Moor begegneten wir noch einigen weiteren seltenen und wertvollen Lebensformen wie zum Beispiel einigen Kreuzottern, *Vipera berus*, und dem Europäischen Laubfrosch, *Hyla arborea*. Daher können wir jedem interessierten Naturfreund eine ganztägige Exkursion in dieser reizvollen Moorlandschaft nur empfehlen.

**Sonntag, 12. Oktober 2014, 12.38h, Montfort, Provinz Limburg, Niederlande.**

Aufgrund einiger überraschender Fundmeldungen unserer niederländischen Kollegen vom Vortag entschlossen wir uns dazu, noch einmal die Felder und Gräben bei Montfort zu besuchen.

Bei für Mitte Oktober ungewöhnlich milden 21°C und einer zunächst nur leichten Bewölkung ließ es sich dort angenehm exkursieren. Wir staunten auch nicht schlecht, als wir die gerade einmal 24 Stunden alten Berichte der holländischen Odonatologen allesamt bestätigt bekamen.

Die Gebänderte Heidelibelle, *Sympetrum pedemontanum*, die wir hier im August so zahlreich beobachten konnten und mit der wir auch noch gerechnet hatten, war von der Bildfläche verschwunden. Erstaunlich erschien uns die noch relativ hohe Individuenzahl der Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*, von der noch ein gutes Dutzend Kreaturen in makellosem Zustand über die Felder flogen. Gleiches galt für die Gemeine Winterlibelle, *Sympecma fusca*.



**Abb. 217:** Eines von einem guten Dutzend Männchen der Feuerlibelle, *Crocothemis erythraea*, am 12. Oktober 2014 in Montfort, Niederlande.



**Abb. 218:** Ein sehr junges Männchen der Großen Heidelibelle, *Sympetrum striolatum*, konnte am gleichen Ort und Tag dokumentiert werden.

Bei derartigen Funden keimt das ständig umstrittene Thema „Voltinismus“ unwillkürlich wieder auf. Bringt die Große Heidelibelle nun eine zweite, wenn auch sehr kleine, Generation im Jahr hervor oder nicht?

Die gleiche Frage müsste im Falle der Feuerlibelle gestellt werden: An den warmen Biotopen unserer heimischen Kölner Bucht endete die Flugzeit der Art bereits in den letzten Tagen des August. Die letzte, mit Fotos belegte Dokumentation eines Männchens von *Crocothemis erythraea* aus Montfort ist auf den 5. November 2014 datiert (!).

### **Samstag, 01. November 2014, 10.14h, Zülpicher Börde, Neffelbachaue.**

Allerheiligen. Der „Trauermonat“ November beginnt mit strahlendem Sonnenschein und Temperaturen von 21°C. Derartige Witterungsbedingungen bilden ideale Voraussetzungen für herbstliche Erkundungen und sind daher kein Grund zu Hause zu bleiben. So machten wir uns nach einem deftigen Frühstück auf den Weg in die Voreifel, um festzustellen, welche Libellenarten noch „auf den Flügeln“ waren.

Erwartungsgemäß fanden wir noch zahlreiche Große Heidelibellen, *Sympetrum striolatum*, einige vereinzelt Blutrote Heidelibellen, *Sympetrum sanguineum*, etwa ein halbes Dutzend Blaugrüne Mosaikjungfern, *Aeshna cyanea*, und ein paar Gemeine Weidenjungfern, *Lestes viridis*. Die Flugzeit der Kleinen Binsenjungfer, *Lestes virens*, die heuer schon Mitte Juni – für die Art ungewöhnlich früh - an den dortigen Teichen gefunden werden konnte, war bereits seit Oktober beendet.

Auch an diesem Tag war unser „Haus- und Hofhabitat“ wieder für eine Überraschung gut.

Etwa um die Mittagzeit wurde Willi, der zu dieser Zeit an den wärmsten Stellen des Areals nach sonnenbadenden Heidelibellen Ausschau hielt, in einem gerade verlaufenden Tiefflug direkt von einer Edellibelle angefliegen, die sich unmittelbar danach auf dem Schaft seines linken Gummistiefels niederließ. Sein Blick nach unten ermöglichte ihm lediglich eine Draufsicht auf den Kopf, Teile des Thorax und die Flügel des Tieres.

Was er sah konnte er zunächst nicht glauben. Da waren durchgehende, schmale Antehumeralstreifen und leuchtend gelbe Flügelkanten zu sehen. Für eine Bestimmung genügte das vollkommen. Da Heide in Rufweite war, verzichtete er auf den Griff nach dem Funkgerät und rief ihr zu, dass ein Männchen der hierzulande äußerst seltenen Torf-Mosaikjungfer, *Aeshna juncea*, an seinem Stiefel sitzt.

Ein noch so vorsichtiger Griff zur Kamera ließ das Tier jedoch wieder auffliegen. Doch statt einer erwarteten Flucht setzte sich das Edellibellenmännchen keine drei Meter entfernt erneut in die Vegetation und ließ sich von allen Seiten portraituren.

Spekulationen, basierend auf der Dokumentation eines an mehreren dortigen Teichen eierlegenden Weibchens der Art im Oktober 2012 lassen vermuten, dass die Art hier in einer kleinen Population bodenständig sein könnte. Leider konnten in der zuvor dichten und nach erfolgten Pflegemaßnahmen nicht mehr vorhandenen Ufervegetation keine Exuvien gefunden werden, sodass ein endgültiger Beweis nicht erbracht werden konnte.

Dieses Informationsdefizit werden wir in den kommenden Jahren zur entsprechenden Zeit auszugleichen versuchen.



**Abb. 219 + 220:** Ein Männchen der Torf-Mosaikjungfer, *Aeshna juncea*, an den Teichen in der Neffelbachaue. Insgesamt wurden bis zum 08. November mindestens drei Männchen und ein Weibchen der Art in der Neffelbachaue gesichtet.



**Montag, 03. November 2014, 11.37h, Zülpicher Börde, Neffelbachaue**

Bei immer noch milden 14°C und sehr schwachem Wind nutzten wir unseren freien Tag zur odonatologischen Weiterbildung in der Neffelbachaue. Wir wurden nicht enttäuscht.



**Abb. 221 + 222:** Kurz vor Mittag wurden wir unter anderem Zeuge eines „Kampfes der Geschlechter“ der Blaugrünen Mosaikjungfer, *Aeshna cyanea*.



**Abb. 223:** Detailaufnahme einer Kopula der Edellibellenart.

Neben „Der Widerspenstigen Zähmung“ gab es noch viel Weiteres an neuen Erkenntnissen zur Verhaltensweise von *Aeshna cyanea* zu sehen und in außergewöhnlichen Bildern zu dokumentieren.

Über die Beobachtungen dieses Tages wird an anderer Stelle noch ausführlicher berichtet werden als bereits geschehen. Ein entsprechendes Manuskript für eine Publikation in der Fachpresse ist in Vorbereitung.

### **Sonntag, 23. November 2014, 12.02h, am gleichen Ort**

Unter Berücksichtigung des Datums ist es nur schwer vorstellbar, dass in der Voreifel zu Beginn der dritten Novemberdekade nahezu sommerliche Bedingungen herrschten.

Ein von uns in den sonnenbeschienenen Gräsern der Neffelbachaue platziertes Thermometer zeigte kurz nach Mittag +24°C an. Eine knappe Stunde zuvor wurden die ersten Männchen der Großen Heidelibelle gesichtet. Kurze Zeit später folgten die Weibchen.

In den folgenden zwei Stunden wurde durch die hohen Fortpflanzungsaktivitäten eine Zählung beziehungsweise Schätzung der spätherbstlichen Abundanz von *Sympetrum striolatum* zunehmend schwieriger. Ein Bestand von ca. 200 Individuen ist hier bewusst niedrig angesetzt.

Von den zu Beginn des Monats noch fliegenden Gemeinen Weidenjungfern und der Herbst-Mosaikjungfer konnte kein Exemplar mehr gefunden werden. Als die Aktivitäten der Großen Heidelibellen gegen 14.00h am Wasser stark nachließen, wollten wir die Exkursion mit der gewohnten Erkenntnis beenden, dass *Sympetrum striolatum* wie in den letzten Jahren zuvor die letzte verbliebene Art an den Teichen war.

Nur Augenblicke später wurden wir eines Besseren belehrt, als sich Männchen und Weibchen der Blaugrünen Mosaikjungfer nahezu zeitgleich an sonnenexponierten Stellen niederließen, um die Restwärme des Tages aufzunehmen.

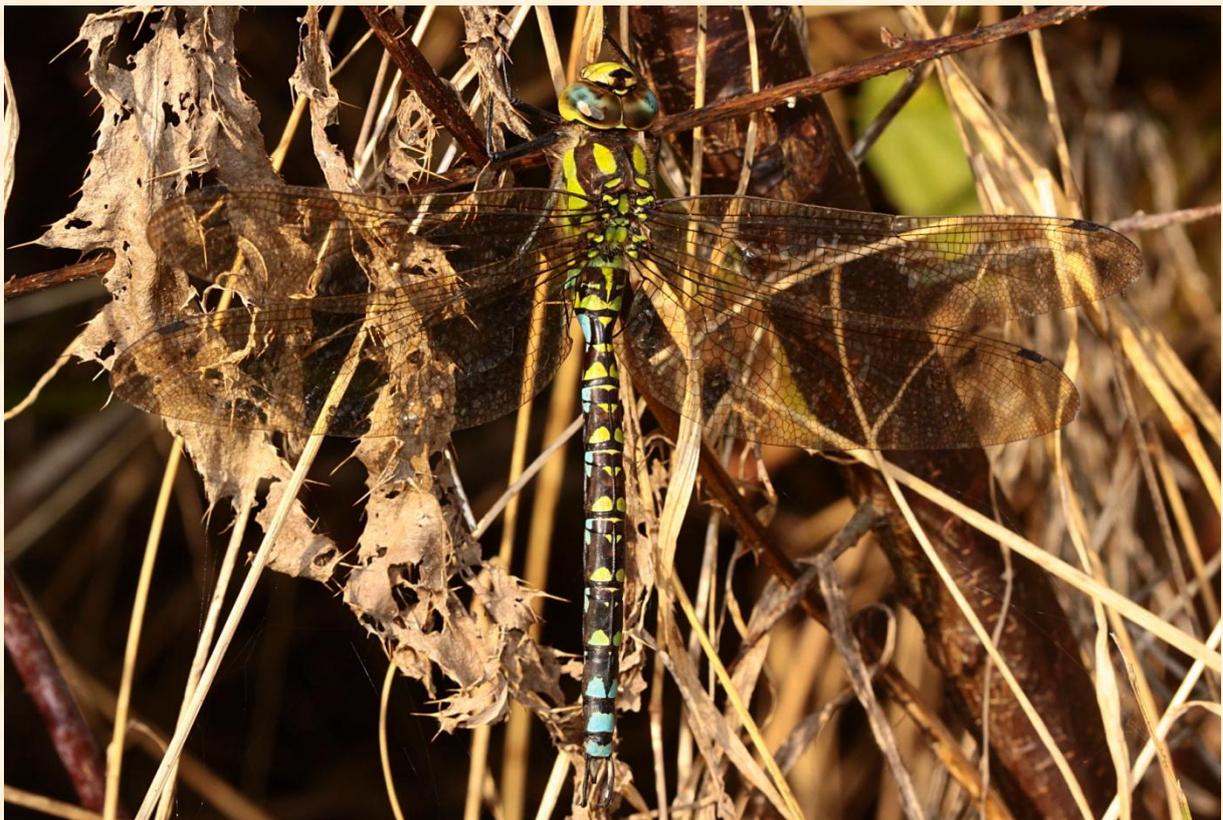
Unsere bisher jahreszeitlich späteste Dokumentation beider Geschlechter von *Aeshna cyanea* an einem Tag gelang am 1. November 2011 bei nur ein wenig kühleren Wetterverhältnissen als an diesem 23. November 2014.

Die bislang spätesten in den uns vorliegenden Büchern verbrieften Funde von Imagines der Art stammen von STRUB & SIEGENTHALER (2. November 1984 im Schweizer Mittelland) und von EB. SCHMIDT (6. November 1964 im Kaltenhofer Moor nahe Kiel.) Siehe hierzu: STERNBERG / BUCHWALD: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2, Großlibellen, Seite 41 ff.

Somit endete unsere letzte Exkursion der Libellensaison 2014 noch mit einer Überraschung.



**Abb. 224 + 225:** Beide Geschlechter der Blaugrünen Mosaikjungfer, *Aeshna cyanea*, am 23. November 2014, dokumentiert an den Teichen in der Neffelbachaue.



## Epilog

Bedingt durch den milden Winter und das überdurchschnittlich warme Frühjahr begann die Libellensaison 2014 am 10. März und endete am 23. November. Sie hatte somit eine Gesamtdauer von 258 Tagen. (Zum Vergleich: 2013 = 216 Tage.)

Dieser Zeitraum umfasste 99 Exkursionen, bei denen inklusive aller Biotopaufnahmen summa summarum 8.902 digitale Bilddokumente angefertigt wurden. Die Datenmenge entspricht 209,6 Gigabyte im RAW-Format.

Unsere Exkursionen führten uns außer durch das heimatliche Nordrhein-Westfalen nach Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Bayern sowie über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus weiter nach Österreich (Nordtirol), in die Niederlande (Provinzen Limburg, Gelderland und Overijssel) bis nach Südfrankreich (Crau, Camargue und die Cevennen).

Insgesamt gelang die Dokumentation von 79 Speziae von Groß- und Kleinlibellen in ihren Lebensräumen.

\*\*\*

Gewisse Erwartungen, wie eine erfolgreiche Reproduktion der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*, die im Frühjahr 2012 an vielen heimischen Gewässern einflog und Fortpflanzungsaktivitäten zeigte, erfüllten sich unter der Berücksichtigung einer zweijährigen Entwicklungszeit nicht.

Ebenso wenig konnte die in 2013 mehrfach vielerorts beobachtete und dokumentierte Südliche Heidelibelle, *Sympetrum meridionale*, an den gleichen Orten nicht mehr gefunden werden. Lediglich das Bingenheimer Ried in der hessischen Wetterau bildet mit seinem bodenständigen und individuenstarken Vorkommen eine Ausnahme. Unsere Funde von *Sympetrum meridionale* beschränkten sich in diesem Jahr auf Gebiete in Südfrankreich.

Für die größte Überraschung des Jahres sorgte die in unseren heimischen Gefilden in der Kölner Bucht extrem seltene Kleine Königslibelle, *Anax parthenope*. Die Art wurde nahezu an jedem geeigneten großen Stillgewässer des Gebietes gefunden. Eigenen und Beobachtungen befreundeter Libellenkundler zufolge wurden große Teile der Villeseen bei Brühl, größere Gewässer auf Kölner Stadtgebiet wie das NSG „Ginsterpfad“ in Köln-Weidenpesch, der Höhenfelder See bei Köln-Dellbrück sowie der Boisdorfer See im renaturierten Braunkohletagebau Frechen in verhältnismäßig hoher Individuenzahl von der Art besiedelt. Weiterhin erreichten uns Fundmeldungen, teilweise mit Belegaufnahmen, von Teichen bei Oberpleis nahe dem Siebengebirge, den Rieselfeldern bei Münster und viele mehr.

Unter den Kleinlibellenarten hob sich die Pokal-Azurjungfer, *Erythromma lindenii*, besonders hervor. Die Art trat erstmals in geeigneten Biotopen im Ruhrgebiet und der Kölner Bucht auf, sodass viele Erstnachweise an verschiedenen strukturierten Gewässern erbracht werden konnten.

Die Gattung *Sympetrum* war im Allgemeinen sehr schwach vertreten. Zwar konnten alle 9 Heidelibellenarten in diesem Jahr fotografisch dokumentiert werden, doch fiel ihre aus den Vorjahren bekannte und teilweise sehr hohe Individuendichte im Sommer dieses Jahres weitaus geringer aus.

## Danksagung

An dieser Stelle möchten wir nicht versäumen, uns bei allen, die uns über das Jahr hinweg in vielerlei Hinsicht begleiteten und in mannigfaltiger Form ihre Unterstützung und Hilfe leisteten, auf das Herzlichste zu bedanken.

Den Herren Prof. Dr. Hansruedi Wildermuth und Prof. Dr. Andreas Martens danken wir für die Publikation von nicht wenigen Libellen-Fotografien in ihrem aktuellen Werk „Taschenlexikon der Libellen Europas“

Herrn Prof. Dr. Frank Suhling sagen wir herzlichen Dank für seine Antworten auf unsere Fragen im Bezug auf südeuropäische Gomphiden.

Herrn Dr. Mathias Lohr sagen wir einen ganz herzlichen Dank für die Anregung, Unterstützung und Realisation unserer Artikel in der Vereinszeitschrift der „Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V.“ (GdO), „Libellula“. Herzlichen Dank auch an Hanns – Jürgen Roland, der zu einem dieser Beiträge Bildmaterial beisteuerte.

Prof. Dr. Georg Rüppell und Dr. Dagmar Hilfert-Rüppell seien für die Begutachtung und die kritische Durchsicht unserer Manuskripte gedankt.

Bei den Herren Dr. Theodor Benken, Dr. Reinhard Jödicke sowie Dr. Klaus Guido Leipelt möchten wir uns in aller Form für ihr entgegengebrachtes Interesse, ihre Anregungen und die Begutachtung unserer Manuskripte für das Mitteilungsblatt der „Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg e.V.“ (SGL), der „Mercuriale“ bedanken.

Ein herzliches Dankeschön geht an Herrn Prof. Eberhard Schmidt, Hausdülmen, der es sich im vierten Jahr in Folge nicht nehmen ließ, mit uns gemeinsam an den dortigen Fischeichen zu exkursieren.

Herrn Dipl.- Biol. Klaus-Jürgen Conze, Vorstandsmitglied der GdO und des „Arbeitskreises Libellen NRW“ danken wir für viel Redezeit zu unseren Vorträgen anlässlich der Jahrestagung des AK Libellen NRW.

Vielen Dank an Herrn Dipl.- Biol. Axel Steiner, Breckerfeld, für die nun schon mehrere Jahre andauernde exzellente Zusammenarbeit im Rahmen seines Projektes „Natur in NRW“

Bei Herrn Dipl.- Biol. W. Helming, Münster, bedanken wir uns für die Zusammenarbeit und die Datenrecherche zu Libellen in der Wahner Heide sowie für die Vermittlung zwischen den Verantwortlichen des neuen Eigentümers, der DBU-Naturerbe GmbH, Frau Dr. Heike Culmsee und Herrn Dr. Christoph Abs.

Vielen Dank an Thorsten Spengler sowie an die Kolleginnen und Kollegen der Arbeitsgemeinschaft Libellen in Niedersachsen und Bremen, (AG Libellen NDS – HB) für die Verlinkung unserer Homepage und den regen Schriftverkehr.

Wir danken unseren befreundeten niederländischen Rangern und Naturschützern Jeroen Bredenbeek und Evert Ruitter für die dritte Einladung in Folge und die Realisation unserer diesjährigen Exkursion durch das „Staatsbosbeheer De Weerribben“.

Ein ganz herzlicher Dank geht an unsere schwäbisch-bayrischen Freunde Norbert Stefan und Adalbert Birkhofer sowie deren Gattinnen für die außerordentliche Gastfreundschaft und die ausgezeichnete Bewirtung in ihren heimischen Gefilden, bei der es an nichts fehlte. Für die ständige und fachkundige Begleitung in uns bis dato unbekannte und äußerst interessante Lebensräume seltener Speziae sei ihnen vielmals gedankt.

Für die Überlassung wertvoller Daten in Form von Koordinaten sowie deren Beobachtungen seltener Speziae in diversen südfranzösischen Habitaten sagen wir unseren Freunden Evelyn Steppbacher, Jochen Rodenkirchen und Peter Meyer vielen Dank, Dr. Til Macke, der diese Erhebungen extra für uns aufgelistet und in Karten mit kleinem Maßstab präzise übertragen hat, gebührt hierfür ein ganz besonderer Dank. Gleiches gilt für die in 2014 wiederholte Durchführung einer gemeinsamen Exkursion im umfriedeten NSG Dünstekovener Kiesgrube, einem vom NABU Bonn betreuten Areal.

Bei unserem Freund und langjährigen Wegbegleiter Werner Heydrich, nebst seiner Tochter Sandra bedanken wir uns wie in den vergangenen Jahren für ihre tatkräftige Unterstützung auf gemeinsamen Exkursionen, sowie für die Fülle von aktuellen Informationen und Naturdokumenten von ihren eigenen Unternehmungen.

Bei unseren Exkursionsgefährten und Freunden Dirk Pape – Lange und seiner Frau Barbara Bargmann, Schwarmstedt, bedanken wir für die Bereitstellung von exzellenten Aufnahmen eines Männchens der Grünen Mosaikjungfer, *Aeshna viridis*, sowie der Dunklen Binsenjungfer, *Lestes macrostigma* die unsere diesjährigen Publikation eine deutliche Aufwertung verliehen. (Siehe hierzu Literaturempfehlungen).

Herrn Carl Friedrich Jacobs sprechen wir für sein unermüdliches Engagement zum Wohle der Neffelbachaue sowie für viele vertrauliche Informationen einen besonderen Dank aus.

Ein weiterer Dank gilt unseren Exkursionsteilnehmern und Nachwuchsodonatologen Simon Stölben und Cornelia Uebscher für Ihre Exkursionsberichte zu ihrem Kartierprojekt im NSG „Ginsterpfad“ in Köln-Weidenpesch und dem Brühler Schlosspark.

Elisabeth und Wolfgang Postler, Kamen, danken wir für ihre Gastfreundschaft in ihrem Hause, auch wenn wir in 2014 nicht allzu viel Gelegenheit hatten gemeinsam zu exkurrieren. Wir hoffen auf einige spannende Exkursionen in 2015 zusammen mit Euch und vielen anderen gemeinsamen Freunden.

Ein ganz besonderer und persönlich tief empfundener Dank gilt Heide, die ihrer erst zu Beginn der Saison verheilten schweren Verletzung zum Trotz alle Exkursionen in teils beschwerlich zu begehendem Gelände, ob unter sengender Sonne oder bei starkem Regen sowie andere diverse Strapazen mit Bravour gemeistert hat. Ohne Ihren eisernen Willen und Ihr Durchhaltevermögen wäre diese Saison weitaus weniger erfolgreich verlaufen.

## **Literaturempfehlung**

Für weitere, wesentlich detailliertere Informationen zu allen heimischen und vielen südeuropäischen Libellenarten empfehlen wir unser zweibändiges Werk [„Die Libellen Nordrhein-Westfalens und darüber hinaus“](#). Hier werden 88 Speziae von Groß- und Kleinlibellen mit leicht verständlichen Texten in ihren Lebenszyklen unter Angabe von Flugzeiten und Gefährdungsgrad ausführlich portraitiert. Über 1.000 Makrofotografien gewährleisten darüber hinaus die zweifelsfreie Bestimmung einer jeden Art.

## **Literaturhinweise**

ARENS, DETLEF, DR., CARL FRIEDRICH JACOBS (2013): Bördeblüten. Natur und Naturschutz im Raum Zülpich. ISBN 978-3-942513-18-0

BELLMANN, HEIKO DR.: Der Kosmos Libellenführer, Die Arten Europas sicher bestimmen. ISBN 978-3440-10616-7

BROCHARD, CHRISTOPHE, DICK CROENENDIJK, EWOUDE VAN DER PLOEG, TIM TERMAAT: Fotogids Larvenhuitjes van Libellen. ISBN 978-90-5011-409-7

DIJKSTRA, B, KLAAS-DOUWE: Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. ISBN 0-9531399-4-8

FRIEDRICH, GÜNTHER, PROF. DR.: Die Untere Erft - ein subtropischer Fluss. Bestandteil aus „Die Fließgewässer Nordrhein-Westfalens“ (PDF).

GESKE, CHRISTIAN, BENJAMIN HILL, LARS MÖLLER, HANNS-JÜRGEN ROLAND, STEFAN STÜBING: Atlas der Libellen Hessens Band 1: ISBN 978-3-9814181-0-1, ISSN 2191-2629

GERKEN, BERND, PROF. DR. / DR. KLAUS STERNBERG: Die Exuvien Europäischer Libellen. ISBN 3-9805700-4-5

GLITZ, DIETMAR: Libellen in Norddeutschland, Ein Geländeschlüssel. ISBN 978-3-9810793-6-4

GLITZ, DIETMAR: Libellen – Geländeschlüssel für Rheinland-Pfalz und das Saarland 1. Auflage 2009, NABU - Landesverband RLP.

HEIDEMANN, HARALD / RICHARD SEIDENBUSCH: Die Libellenlarven Deutschlands. ISBN 3-931374-07-6

HOLZINGER, WERNER, DR. PRIV. DOZ. / MAG. BRIGITTE KOMPOSCH: Natur Kärnten; Libellen. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Österreich. ISBN 978-3-85328-060-7

JÖDICKE REINHARD, DR.: Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. ISBN 3-89432-460-0

KUHN, KLAUS, DR. / DIPL.-ING. KLAUS BURBACH: Libellen in Bayern. ISBN 3-8001-3495-8

PETERS, GÜNTHER, PROF. DR. (1987): Die Edellibellen Europas. Neue Brehm-Bücherei, ISBN 3-7403-0050-7

RODENKIRCHEN, JOCHEN: Facharbeit: „Die Libellenfauna der Feuchtgebiete am Nefelbach im Gebiet der Stadt Zülpich, Eifel“.

RÜPPELL, GEORG, PROF. DR. / DR. DAGMAR HILFERT-RÜPPELL, PROF. DR. GUNNAR REHFELDT, DR. CARSTEN SCHÜTTE: Die Prachtli-

bellens Europas. ISBN 978-3-89432-883-2

SUHLING, FRANK, PROF. DR., DR. OLE MÜLLER: Die Flussjungfern Europas, ISBN 3-89432-459-7

STERNBERG, KLAUS, DR. / PROF. DR. RAINER BUCHWALD: (1999) Die Libellen Baden-Württembergs Band 1 Zygoptera. ISBN 3-8001-3508-6

STERNBERG, KLAUS, DR. / PROF. DR. RAINER BUCHWALD: (1999) Die Libellen Baden-Württembergs Band 2 Anisoptera. ISBN 3-8001-3514-0

WENDLER, ARNE / JOHANN-HENDRIK NÜß: DJN, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung – Libellen. ISBN 3-923376-15-4

WILDERMUTH, HANSRUEDI, PROF. DR.: Die Falkenlibellen Europas ISBN 3-89432-896-7 + ISBN 978-3-89432-896-2

WILDERMUTH, HANSRUEDI, PROF. DR.: Wiss. Arbeit „Waldlichtungen als terrestrische Habitate von Libellen (Odonata)“ (PDF).

WILDERMUTH, HANSRUEDI, PROF. DR., PROF. DR. ANDREAS MARTENS: (2014) Taschenlexikon der Libellen Europas. ISBN 978-3-494-01558-3

WÜNSCH, H.- WILLI, DIPL. – ING. HEIDE GOSPODINOVA (2014): Die Libellen Nordrhein-Westfalens und darüber hinaus. CD-ROM, Band 1 Kleinlibellen, Band 2 Großlibellen. NIBUK – Verlag, Verlag Waldschrat-online.de. ISBN: 978-3-931-92114-3-9

Mit naturfreundschaftlichen und kollegialen Grüßen,

Eure „Waldschräte“

Heide & Willi,



©

Dieses Dokument ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der Autoren unzulässig und somit strafbar.

Dies gilt insbesondere für illegale Vervielfältigungen (Raubkopien), Weiterleitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung bzw. Verarbeitung in elektronischen und digitalen Systemen wie DVDs, CD-ROMs, Internet, Intranet, etc. Es gilt das Urheberrecht in der aktuellen deutschen Fassung.

Alle Bilddokumente, bis auf die gesondert gekennzeichneten, wurden von den Autoren in Ost- West- und Mitteleuropäischen Gebieten angefertigt.

Bergheim, im Dezember 2014