

„Still ruht der See...?“

Exkursionen im Morgengrauen

Odonata: Anisoptera, Aeshnidae

Exkursionsbericht vom Mittwoch/Donnerstag,

13. / 14. Juli 2016



Der „Boisdorfer See“ im renaturierten Tagebau Frechen,
kurz nach 05.00h am Morgen.



©

Ein Waldschrat-online.de®- Projekt

Tag 1: Mittwoch, 13. Juli 2016

Exkursionsbeginn: Mittwoch, 13. Juli, 04.30h, Exkursionsende: ca. 08.45h.

Thema: Suche und fotografische Dokumentation schlüpfender Edellibellen, Aeshnidae.

Habitat: Das Nordostufer des „Boisdorfer Sees“ im renaturierten, ehemaligen Tagebau Frechen im Erftkreis, NRW.

Koordinaten: aus Naturschutzgründen nicht verfügbar.

Wetter: Zum Exkursionsbeginn fast klarer Himmel und Windstille. Wenige Stunden später schnell aufziehende Wolken mit aufkommendem Wind. Gegen Exkursionsende einsetzender Regen.

Temperatur: Bei Exkursionsbeginn 12°C, zum späteren Morgen auf 16°C ansteigend.

Einleitung

Der „Boisdorfer See“ ist ca. 17 Hektar groß, bis zu 24 Meter tief und verfügt über ein Wasservolumen von etwa 1.500.000 m³. Als anthropogenes Gewässer wird er von der „Kleinen Erft“ gespeist und dient einem großen Wasserwirtschaftsverband als Regenrückhaltebecken. Durch häufige Niederschläge im Frühjahr und Sommer dieses Jahres ist sein derzeitiger Wasserstand so hoch wie selten.



Abb. 1: Exuvien von Edellibellen, Aeshnidae, an einem Baum am Nordostufer des Boisdorfer Sees.

Seit geraumer Zeit häufen sich bei unregelmäßigen Inspektionen, besonders am nord-östlichen Uferabschnitt, die Funde von Exuvien großer Edellibellen, Aeshnidae.



Abb. 2: So wie in **Abb. 1** und hier sehen nicht wenige Fundstellen am Seeufer aus.

In der zweiten Hälfte der vergangenen Woche zähle ich auf einer Strecke von ca. 10 Ufermetern 20 große Aeshniden-Exuvien. Gestern, am Dienstag, dem 12. Juli sind es auf 20 Metern nahezu 50(!). Ich nehme die Exuvien gründlich in Augenschein und verzichte anschließend darauf, sie zu bergen und zu Hause einer Bestimmung zu unterziehen. Statt dessen denke ich kurz nach: *Die Torf-Mosaikjungfer, Aeshna juncea, kommt an diesem Gewässer nicht vor. Die Blaugrüne Mosaikjungfer, Aeshna cyanea, hingegen schon. Nach einer erneuten Betrachtung der leeren Larvenhüllen komme ich zu dem Schluss, dass diese für die Gattung „Aeshna“ viel zu groß sind. Des Weiteren schliesse ich mit ins Kalkül, dass die Emergenzperiode der Großen Königslibelle, Anax imperator, nun, Mitte Juli, so gut wie zu Ende ist.* Nach dieser gedanklichen „Ausfilterung“ wird mir klar, dass die Liste der infrage kommenden Edellibellenarten die hier geschlüpft sind, jetzt extrem kurz ist.

Nach weiteren Funden derartiger Exuvien reift in mir der Entschluss, meine bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgesprochene Vermutung dadurch bestätigen zu lassen, indem ich einem solchen Emergenzereignis live und vor Ort beiwohne.

Im Folgenden wird über die Ergebnisse dieser in die Tat umgesetzten Gedankengänge ausführlich berichtet.

Verlauf

Die meisten Edellibellenlarven pflegen schon vor Mitternacht das Wasser zu verlassen, um dann in den frühen Morgenstunden zur Imago zu metamorphosieren. Der Jungfernflug erfolgt dann bei Sonnenaufgang, immer vorausgesetzt, dass eine trockene Witterung herrscht und es warm genug ist. In der Literatur werden als Voraussetzung für eine erfolgreiche Emergenz +15°C angegeben.

Mein mir selbst auferlegter Entschluss, die vermuteten Jungtiere einer bestimmten Spezies bei ihrer Emergenz beobachten zu wollen, zwingt mich dazu, erst einmal selbst „zu schlüpfen“. Kurz nach 04.00h sorgt der Wecker dafür. Wenig später ist die Ausrüstung samt Wathose im Auto verstaut und es geht los. Das Thermometer zeigt 12°C an. Hoffentlich ist das nicht zu kühl, sonst wird es ein kurzer Ausflug. Dank einer Befahrungsgenehmigung zur Libellenkartierung bin ich gute 20 Minuten später in dem insgesamt 260 ha. großem Gebiet vor Ort. Nach dem Anlegen meines geliebten „Ganzkörperkondoms“ hat die Dämmerung begonnen. Nun kann die Suche zwischen den Bäumen und der niederen Vegetation am Ufer unter Zuhilfenahme einer Taschenlampe beginnen.

Nach etwa 25 Metern Fußweg in Richtung Wasser begegnen mir die ersten schlupfbereiten Tiere.



Abb. 3: Eine Larve der Großen Heidelibelle, *Sympetrum striolatum*, erklettert einen Baum, um hier zur Imago zu schlüpfen. Da sie äußerlich nicht von der einer Larve der Südlichen Heidelibelle, *Sympetrum meridionale*, zu unterscheiden ist, könnte es sich auch um diese Spezies handeln. Diese mediterrane Art haben wir hier heuer auch schon beobachten können. Mein Ziel vor Augen gehe ich weiter in Richtung Ufer. Die Emergenzen von Individuen der Gattung *Sympetrum* nehmen jetzt zu.



Abb. 4: Überall schlüpfen die „Heidis“. Es gibt kaum einen Baum, Strauch, Busch oder Grasbüschel, der nicht von einem oder mehreren Tieren besetzt ist.



Abb. 5: Unmittelbar am Ufer gibt es hier und da schon Gerangel um die besten Schlupfplätze.

Schon vor etwa 2 Wochen schlüpfte die Große Heidelibelle an diesem Uferabschnitt des Boisdorfer Sees an einem einzigen Tag in „Regimentstärke“, was einer Stückzahl von etwa 1.500 bis 1.800 Exemplaren entspricht.

Sicherlich hat es zwischen den einzelnen Tagen Abundanzschwankungen gegeben; doch rechnet man mit einer Zahl die etwas unter den eben genannten liegt und legt das Ganze auf die mehrere Tausend Meter lange Uferlinie des Sees um, so kann man nun – um bei militärischen Größenordnungen zu bleiben – von einer „Divisionsstärke“ sprechen, was in etwa rund 30.000 Individuen ausmacht.



Abb. 6: „Nächtliche Ruhestörung“. Ein frisch geschlüpftes Heidelibellen -♀ auf dem Weg in Richtung Licht, belästigt zwei ♂ der Großen Pechlibelle, *Ischnura elegans*, an ihren Schlafplätzen.

Fasziniert von der anhaltenden Masse von schlüpfenden Kreaturen der Gattung Sympetrum, versuche ich mich wieder auf den Zweck meines eigentlichen Hierseins zu konzentrieren. Ich suche die großen Edellibellen.

Unter dem dichten Blätterdach der Bäume ist die Taschenlampe Gold wert. Obwohl es jetzt schnell heller wird, kann ich mit ihrem Lichtkegel die dichten Grasbüschel noch gut ausleuchten. Dank ihrer Hilfe werde ich binnen weniger Minuten erstmals fründig.



Abb. 7: Ich betreibe ein wenig „Biotoppflege“ indem ich mit einer kleinen Schere vorsichtig einige Halme entferne. Durch diese Maßnahme wird der Blick auf die erste Herbst-Mosaikjungfer des Jahres 2016 frei. Es ist ein ♀. Darunter ist die Exuvie zu sehen.



Abb. 8: Keine 2 Meter davon entfernt finde ich *Aeshna mixta* #2. Dieses mal handelt es sich um ein ♂.

Die Exuvien der Herbst-Mosaikjungfer, *Aeshna mixta*, sind jedoch in etwa um ein Drittel kleiner als die eingangs gezeigten Larvenhäute. Die Imagines, denen diese etwa 50 Millimeter großen Exuvien zuzuordnen sind, gilt es hier und jetzt zu finden. Ich suche weiter.

Im Laufe dieser Suche finde ich weitere 8 schlüpfende Herbst-Mosaikjungfern auf etwa 10 Metern Uferlinie. Sie befinden sich alle im gleichen Stadium ihrer Emergenz, kurz vor dem Entfalten der Flügel. Das Verhältnis der Geschlechter ist ausgeglichen.

Trotz der Tatsache, dass jetzt schon ein diffuses Tageslicht herrscht, benutze ich die Taschenlampe weiter. Plötzlich erfasst ihr Lichtkegel etwas Glänzendes, das wie ein Libellenflügel aussieht. Um bestimmen zu können was ich da entdeckt habe, muss ich einen Baum und ein großes Grasbüschel umgehen und etwa bis zur Höhe der Waden ins Wasser steigen. Jetzt werden meine anfänglichen Vermutungen zur Gewissheit. Durch das Objektiv meiner Kamera sehe ich erstmals die Art, die zu den zahlreichen Exuvienfunden passt: Es ist ein ♂ der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*. Bingo!



Abb. 9: Das noch sehr weiche Tier ist etwa 50 Zentimeter weiter links unten an der Distel geschlüpft und hat sich – scheinbar unverletzt - bis in die Gräser vorgearbeitet.

Ich finde die Exuvie in zwei Hälften geteilt zwischen den Dornen der Distel. Sofort versuche ich mit der Schere die spitzen Hindernisse, die dem Hinterleib gefährlich nahe kommen, sorgsam zu entfernen. Nachdem dies gelungen ist, kann dem frischen *Anax parthenope*-♂ bis zum Jungfernflug jetzt nicht mehr viel passieren. Die leichten Deformationen des Abdomens werden sich sicher vor dem Aushärten noch ein wenig normalisieren.



Abb. 10: Jetzt, wo die störende Distel entfernt worden ist, ist ein leicht gekrümmter Hinterleib erkennbar. Kurz danach - es ist nun 06.11h - beginnt das ♂ mit dem typischen Zittern der Flügel. Der Jungferflug steht also unmittelbar bevor.



Abb. 11: 06.14h: Die letzte Aufnahme vor dem Abflug. Etwa 10 Sekunden später beschreibt das *Anax parthenope* - ♂ einen steilen Bogen über dem Wasser und fliegt bei 12°C in die Baumkronen davon.

Zwischenzeitlich wende ich mich noch einmal einigen Exemplaren der Herbst-Mosaikjungfer zu. Auch *Aeshna mixta* ist individuell bereit, sich in Kürze erstmals in die Lüfte zu erheben.



Abb. 12: Ein ♂ der Herbst-Mosaikjungfer, *Aeshna mixta*, befindet sich, neben seiner Exuvie hängend, unmittelbar vor dem Jungfernflug.



Abb. 13: Nicht weit von diesem Ort entfernt, tut es ihm ein weiteres ♂ gleich.

Nun fliegen weitere Libellen erstmals in Richtung der Bäume. Mein Zeitfenster zur Dokumentation von schlüpfenden Edellibellen scheint sich für heute zu schließen. Wenn ich jetzt noch etwas Neues finden will, muss ich meinen Suchmodus ändern und das Tempo leicht erhöhen. Andererseits sorgt die kühle und feuchte Luft dafür, dass die Emergenzen etwas länger als normal dauern.

Ich gehe moderaten Schrittes das Ufer absuchend in Richtung Osten. Gleich darauf lässt mich ein erneuter Fund abruppt innehalten.



Abb. 14: Unmittelbar an der Wasserlinie hängt ein frisch geschlüpftes ♀ der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*, mitsamt seiner Exuvie an einem dünnen Grashalm.

Das Abdomen des Tieres ist noch leicht gekrümmt, was bedeutet, dass es noch eine ganze Weile dauert, bis sich die Flügel entfalten. Der leichte Flügelschaden rechts dürfte nicht so schwerwiegend sein. Nach einigen Belegaufnahmen markiere ich die Stelle mit einem Stöckchen im weichen Boden des Ufers und suche weiter. Da ich in der näheren Umgebung, außer noch ein paar schlüpfenden Herbst-Mosaikjungfern, nichts mehr anderes finde, kehre ich zu dem ♀ zurück, um es bis zum Jungfernflug zu „begleiten“.

In der Zwischenzeit hat ein Westwind deutlich zu wehen begonnen und treibt düstere Wolken auf den See zu. Ich hoffe, dass es noch zumindest so lange trocken bleibt, bis die junge Edellibelle vor meinen Füßen abgeflogen ist. Es ist nun 06. 41h.

Eine knappe Stunde später, um 07.37h, öffnet das *Anax parthenope*- ♀ erstmals die Flügel und beginnt sogleich mit leichten Zittern die Flugmuskulatur aufzuwärmen.



Abb. 15: Der Flügelschaden stellt offensichtlich kein großes Handicap dar.

Das Aufwärmen der Flugmuskeln wird immer wieder durch längere Pausen unterbrochen. 10 Minuten später, um 07.47h, erfolgt ein kraftvoller Jungfernflug entlang der Bäume und schließlich darüber hinweg.

Das Ufer des „Boisdorfer Sees“ scheint nun von jungen Edellibellen entvölkert zu sein. Glücklicherweise ist es trocken geblieben. Die Wolken sehen nun jedoch bedrohlich aus. Ich suche noch einige Bäume und Grasbüschel ab, berge einige Exuvien und begeben mich eine knappe halbe Stunde später zum Auto. Auf dem Heimweg fängt es kräftig zu regnen an. Zu Hause angekommen, berichte ich zwei nicht weit entfernt wohnenden Libellenfreunden telefonisch von meinen Funden. Am Ende der Gespräche bleibt mir nichts anderes übrig, als diese Exkursion mit beiden am folgenden Tag zu wiederholen.

Tag 2: Donnerstag, 14. Juli 2016

Exkursionsbeginn: Donnerstag, 14. Juli, 05.00h, Exkursionsende: ca. 09.15h.

Thema: Suche und fotografische Dokumentation schlüpfender Edellibellen, Aeshnidae.

Habitat: Das Nordostufer des „Boisdorfer Sees“ im renaturierten, ehemaligen Tagebau Frechen im Erftkreis, NRW.

Koordinaten: 50° 53' 33.59" N – 6° 44' 08.91" O.

Wetter: Zum Exkursionsbeginn fast klarer Himmel und Windstille wie tags zuvor. Nach Sonnenaufgang gutes Licht und eine nur lockere Bewölkung, weiterhin kein Wind, optimale Bedingungen.

Temperatur: Es ist kühler als am Tag zuvor. Bei Exkursionsbeginn messen wir 11°C, zum späteren Morgen auf nur 15°C ansteigend. Für Mitte Juli ist es viel zu kühl.

Verlauf

Bereits am Telefon hatte ich beide Freunde instruiert, Taschenlampen mit sich zu führen. Am Ziel angekommen sind beide voller Erwartungen und eilen daher auch vor mir zum Ufer. Der See selbst ist in Nebel gehüllt.

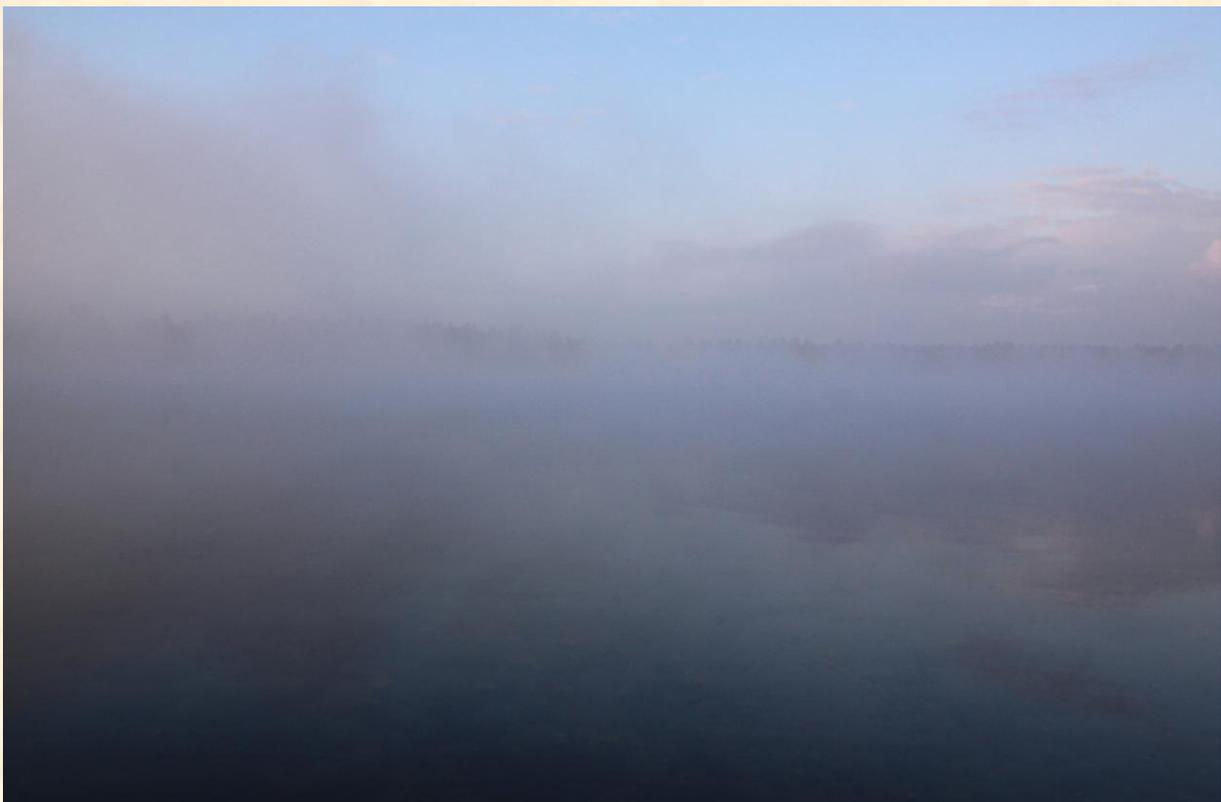


Abb. 16: Der „Boisdorfer See“ am Morgen des 14. Juli 2016, etwa eine Stunde nach Exkursionsbeginn, um 06.05h.

Aus einiger Entfernung beobachte ich die Lichtkegel der Taschenlampen meiner Freunde. Sie bewegen sich entgegengesetzt nach Ost und West. Langsam und umsichtig wird die Ufervegetation abgesucht. Beide scheinen in letzter Zeit ihre „Hausaufgaben“ gemacht und viel gelernt zu haben. In diesem Moment finde ich es vorteilhaft, „Andere“ für mich arbeiten zu lassen.

Als ich mich dann nach etwa 2 Minuten doch dazu entscheide, mich an der Suche zu beteiligen, kommen fast zeitgleich aus beiden Richtungen Zurufe: „Ich hab hier was!“ Auf die Frage „Was denn?“ kommen Antworten wie „Ich bin mir nicht sicher.“ Ich kann es den beiden nicht verdenken, denn auch ich habe bis gestern noch nie ein Jungtier der

Kleinen Königslibelle in freier Wildbahn gesehen. Nachdem ich den Fund begutachtet habe denke ich kurz zurück: „Und schon wieder stehen wir vor einem aus odonatologischer Sicht nicht alltäglichen Ereignis. Vor zwei Monaten beobachteten wir gemeinsam die Emergenz des Zweiflecks, *Epithea bimaculata*, dann folgte einige Wochen später die Arktische Smaragdlibelle, *Somatochlora arctica*, gefolgt von der Asiatischen Keiljungfer, *Gomphus flavipes*, der Grünen Mosaikjungfer, *Aeshna viridis*, der Gefleckten Smaragdlibelle, *Somatochlora flavomaculata*, und nun die Kleine Königslibelle, *Anax parthenope*...was für eine erste Saisonhälfte!“



Abb. 17: 05.14h: Der erste Fund dieses Morgens: Ein ♂ der Kleinen Königslibelle, *Anax parthenope*, während der Emergenz am Ufer des „Boisdorfer Sees“.

Erst nachdem einige Belegaufnahmen angefertigt worden sind, wechseln wir zu der zweiten Fundstelle. Die uns heute begleitende Dame im Team ist nicht mit Wathosen ausgerüstet und hat, etwa 10 Meter vom Ufer entfernt, im diffusen Licht vor Sonnenaufgang am Stamm einer im Wasser stehenden Birke eine Edellibelle ausfindig gemacht. Ich gehe darauf zu und denke: „*Subtil musst Du einen Fuß vor den anderen setzen. Hier sind so viele Hindernisse unter Wasser, die Du nicht sehen, sondern nur erfühlen kannst. Ein Verlust des Gleichgewichtes ist nicht nur mit dem Totalausfall der teuren Technik verbunden, sondern auch der Gesundheit nicht gerade zuträglich; also blos Obacht geben!*“. Nun stehe ich bereits nach 6 Schritten bis zur Gürtellinie im ziemlich kühlen Nass. Nach ein paar weiteren Schritten sitzt vor mir - in etwa 2 Metern Höhe - ein frisch geschlüpftes ♂ der Großen Königslibelle, *Anax imperator*. Und wieder kommt mir so ein Gedanke: „*Die ‚Burschen‘ schlüpfen also Mitte Juli immer noch; sagenhaft!*“



Abb. 18: Ein ♂ der Großen Königslibelle, *Anax imperator*, ist in etwa 2 Metern Höhe an einer Birke geschlüpft. Das Tier sitzt noch auf seiner Exuvie.



Abb. 19: Nach einigen weiteren Minuten finden wir auch ein artgleiches ♀ in einer ähnlichen Schlupfposition.

Wieder zurück an Land, geht es jetzt Schlag auf Schlag. Zwischen Grasbüscheln schlüpfend, wird ein ♂ der Herbst-Mosaikjungfer, *Aeshna mixta*, gefunden.



Abb. 20: Ein ♂ der Herbst-Mosaikjungfer schlüpft im gleichen Grasbüschel, wie ein anderes Exemplar tags zuvor.

Kurz darauf werde ich von unserer aufmerksamen Freundin erneut zu einem ihrer Funde ins Wasser beordert.



Abb. 21: Dort finde ich ein abflugbereites *Anax parthenope*- ♀, (#1), das nur noch den Sonnenaufgang abzuwarten scheint...bis dahin dauert es nicht mehr lange.



Abb. 22: Ein Blick über den See in Richtung Südosten deutet an, dass die Sonne bald über den Bäumen stehen wird.



Abb. 23: Derweil finden wir ♀ # 2 an seinem Schlupfort unmittelbar an der Wasserlinie...



Abb. 24: ... und ♀ # 3, etwa 1 Meter landeinwärts, in der Vegetation hängend.

Mit all diesen Tieren sind wir nun voll und ganz beschäftigt. Alle Fundstellen sind markiert und werden abwechselnd kontrolliert. Dabei machen wir erstaunliche Beobachtungen:

Der erste Fund, das ♂ in **Abb. 17**, wurde um 05.14h gefunden. Es hatte die Flügel noch geschlossen. Jetzt zeigt die Uhr 05.56h. Während wir den jüngsten Fund dokumentieren, kontrolliert einer von uns den Fundort eben dieses ♂, und findet ihn verlassen vor. Die Exuvie wird anschließend geborgen.

Wir stellen fest, dass hier vor 06.00h ein Jungfernflug eines Exemplars der Kleinen Königslibelle bei diffusem Licht und +11°C stattgefunden haben muss. Wenig später können wir den Jungfernflug des ♂ der Großen Königslibelle aus **Abb. 18** unter exakt gleichen Bedingungen mit unseren Augen verfolgen.

Gut eine Stunde später kommt die Sonne hinter dem Waldrand hervor. Es wird dadurch zunächst nicht viel wärmer, doch es wird wesentlich heller. Da immer noch kein Windhauch zu spüren ist, sehen wir nun den Tieren bei der Vollendung ihrer Emergenzen zu und nutzen unsere digitalen „Hightechgeräte“, um möglichst viele Impressionen dieses einzigartigen Tagesanbruchs am „Boisdorfer See“ – unter anderem für diesen Bericht – in Bildern festzuhalten.

Auf den folgenden Seiten versuche ich ein paar dieser Eindrücke zu vermitteln:



Abb. 25 + 26: Ein ♀ von *Anax parthenope* im Morgennebel am „Boisdorfer See“.





Abb. 27: Ein frisch geschlüpftes ♀ der Kleinen Königslibelle in einer Art frühherbstlichen Stimmung, mitten im Juli.



Abb. 28: Dieselbe Szene im Gegenlicht mit Blickrichtung zum See. Beachte die Abgabe von Flüssigkeit am Ende der Cerci und als Größenvergleich die kleine Stechmücke auf der gegenüberliegenden Seite des Zweiges in Höhe des oberen Viertels des Hinterleibes des ♀ von *Anax parthenope*.



Abb. 29: ♀ # 3, kurz nach Sonnenaufgang, im Schatten der Bäume.



Abb. 30: Das ♀ # 2 zwischen Licht und Schatten,...



Abb. 31: ... wird nun von den ersten Strahlen der Morgensonne erfasst...



Abb. 32: ...und letztendlich voll beschienen.



Abb. 33: Kopfstudie eines frisch geschlüpften ♀ von *Anax parthenope*.



Abb. 33: Zwei leere Larvenhüllen im direkten Vergleich: Beachte den Größenunterschied zwischen der Exuvie einer Heidelibelle der Gattung *Sympetrum*, links, und der einer Edellibelle der Gattung *Anax*, rechts daneben.

Mit zunehmender Kraft des Sonnenlichts erheben sich nun alle von uns beobachteten Tiere erstmals in die Lüfte. Als Zeugnis ihrer Bodenständigkeit bleiben die Exuvien für einige Zeit am Ort der Imaginalhäutung zurück.

Mit diesen Impressionen verlassen wir nach zwei überaus spannenden Exkursionen im Morgengrauen das Ufer des „Boisdorfer Sees“.

Resümee

Die Kleine Königslibelle wird in der Roten Liste von NRW in der Stufe „D“ = „Daten defizitär“ und dem Zusatz „ss“ = „sehr selten“ aufgeführt. Im Jahr 2014 konnte die Art erstmals an vielen großen Stillgewässern des Landes nachgewiesen werden. Seitdem scheint *Anax parthenope* in Ausbreitung begriffen zu sein.

Am „Boisdorfer See“ wurde *Anax parthenope* in den letzten 5 Jahren stets in einer kleinen Individuendichte von weniger als 10 Exemplaren beobachtet, wobei die Spezies stets unter dem starken Konkurrenzdruck ihrer Schwesternart, der Großen Königslibelle, *Anax imperator*, zu leiden hatte.

Unseren aktuellen Untersuchungen und vorsichtigen Schätzungen zufolge, sind an dem kurzen Uferabschnitt des Nordostufers des „Boisdorfer Sees“ binnen den letzten 4 bis 5 Tagen etwa 50 bis 60 Individuen der Kleinen Königslibelle geschlüpft. Da sich die Emergenzperiode noch bis in den September hinein zieht, ist davon auszugehen, dass noch mit vielen weiteren Metamorphosen der Art zu rechnen ist.

Aufgrund seiner leichten Zugänglichkeit wurde lediglich das Nordostufer einer Kontrolle unterzogen. Da der von uns begangene Abschnitt jedoch weniger als 5% des gesamten Ufers beträgt, kann die tatsächliche Individuendichte der an diesem Gewässer geschlüpften oder noch schlüpfenden Edellibellen, insbesondere jene von *Anax parthenope*, nicht annähernd erfasst werden. Es ist nicht bekannt, ob es seit Bestehen des „Boisdorfer Sees“, ab dem Jahr 2003, jemals eine solch starke Population der Kleinen Königslibelle gegeben hat.

Auf jeden Fall werden wir diesem Habitat bis zum Ende der Saison unsere erhöhte Aufmerksamkeit widmen. Diese verbinden wir mit der Hoffnung, dass wir in einigen Wochen die dann an ihr Ursprungsgewässer zurückkehrenden adulten Kleinen Königslibellen und andere Aeshnidae bei ihren Fortpflanzungsaktivitäten beobachten können. Wir werden berichten...

Dank

Wir bedanken uns bei unseren Freunden, den Experten und Libellenkundlern Jochen Rodenkirchen und Rolf Axer sowie unseren Exkursionsgefährten(in)en Vera Kiefer und Werner Heydrich, die uns im Laufe dieser Bestandserhebung während den letzten Jahren und auch aktuell maßgeblich unterstützt haben.

Ein großer Dank gilt Frau Wetzler, die uns im Namen der Stadtverwaltung Kerpen eine Befahrungsgenehmigung für das gesamte, 260 ha. große Marienfeld erteilte, sodass zeitnahe Untersuchungen des Gebietes an diversen Orten überhaupt möglich wurden.

Literatur

BROCKHAUS, T., H.-J. ROLAND, T. BENKEN, K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, K. G. LEIPELT, M. LOHR, A. MARTENS, R. MAUERSBERGER, J. OTT, F. SUHLING, F. WEIHRAUCH & C. WILLIGALLA (2015): Libellula Supplement 14: Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata).

BROCHARD, CHRISTOPHE, DICK CROENENDIJK, EWOUDE VAN DER PLOEG, TIM TERMAAT (2012): Fotogids Larvenhuitjes van Libellen. ISBN 978-90-5011-409-7

DIJKSTRA, B, KLAAS-DOUWE (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. ISBN 0-9531399-4-8

GERKEN, BERND, KLAUS STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta: Odonata.) Huxaria Druckerei GmbH, Höxter, ISBN 3-9805700-4-5.

GLITZ, DIETMAR, (2012): Libellen in Norddeutschland, ein Geländeschlüssel. Buch u. DVD. ISBN 978-3-9810793-6-4

HEIDEMANN, HARALD, RICHARD SEIDENBUSCH (2002): Die Libellenlarven Deutschlands. Die Tierwelt Deutschlands, begründet 1925 von Friedrich Dahl,

72.Teil. Goecke & Evers, Kelten. ISBN 3-931374-07-6

JURZITZA, GERHARD (2000): Der Kosmos-Libellenführer, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart, ISBN 3440084027

PETERS, GÜNTHER (1987): Die Edellibellen Europas. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. Die Neue Brehm-Bücherei. ISBN 3-7403-0050-7, ISSN 0138-1423

STERNBERG, KLAUS, RAINER BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1, Allgemeiner Teil, Zygoptera., Ulmer Verlag. ISBN 3-8001-3508-6

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

WENDLER, ARNE, JOHANN-HENDRIK NÜß, (1992): DJN Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung – Libellen. ISBN 3-923376-15-4

WILDERMUTH, HANSRUEDI, ANDREAS MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren

bis zum Ural im Portrait. Verlag Quelle & Meyer. ISBN 978-3-494-01558-3

WÜNSCH, H.-WILLI, HEIDE GOSPODINOVA (2014): Die Libellen Nordrhein-Westfalens und darüber hinaus. CD-ROM, Band 1 & 2, Ausgabe 2014, ISBN 978-3-931-92114-9

Hinweis zum ©:

Dieses Dokument ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jedwede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der Autoren unzulässig und somit strafbar. Dies gilt insbesondere für illegale Vervielfältigungen, 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 hier gezeigten Bilddokumente wurden von den Autoren in dem beschriebenen Gebiet selbst angefertigt.

Bergheim, im Juli 2016

Mit naturfreundschaftlichen Grüßen,
Heide Gospodinova
& H-Willi Wunsch



©

www.waldschrat-online.de