

Eine Erfassungsmethode frisch geschlüpfter Schwarzer Heidelibellen (*Sympetrum danae*) an künstlichen Moorteichen im Oberen Hotzenwald (Hochschwarzwald)

Karl Westermann

Summary:

WESTERMANN, K. (2015): A new method for recording freshly emerged Black Darters (*Sympetrum danae*) on artificial moor ponds in the upper Hotzenwald (southern Black Forest). – Naturschutz südl. Oberrhein 8: 127-134.

Freshly emerged Black Darters, whose wings had dried sufficiently to be able to fly, for a long time stayed close to their place of emergence at artificial moor ponds in the upper Hotzenwald (southern Black Forest), even during sunny and warm weather conditions. During noon and in the early afternoon, they could be counted quickly and easily, so it was possible to obtain precise daily numbers. This method was clearly superior to the previously used method of counting exuviae.

Keywords: *Sympetrum danae*, Black Darter, freshly emerged imagines, methods of recording, Hotzenwald, Black Forest.

Einleitung

Die Schwarze Heidelibelle kommt in Baden-Württemberg bevorzugt in Mooren vor und gilt wie sehr viele Pflanzen- und Tierarten dieses Lebensraums zu Recht als „gefährdet“ (HUNGER & SCHIEL 2006). Eine Übersicht ihrer Vorkommen im Oberen Hotzenwald WT findet sich in diesem Heft (WESTERMANN 2015). In jener Arbeit wurde belegt, dass die Art mit großer Dynamik an neu angelegten Moorteichen große Bestände aufbaute, die bei fortschrittlicher Bedeckung der Wasserfläche mit flutenden Sphagnen rasch wieder zusammenbrachen. Als sensibel auf Habitatveränderungen reagierende Art der Roten Liste und spezifische Art der stark gefährdeten Moore sollten ihre Bestände daher regelmäßig überwacht werden.

Imagines streifen weit umher (z.B. STERNBERG & BUCHWALD 2000) und können kurzzeitig an vielen Orten auftreten. Nur Nachweise von geschlechtsreifen Männchen in Anzahl und von Paaren und geschlechtsreifen Weibchen an potentiellen Entwicklungsgewässern geben jedoch verlässliche Indizien für ein bodenständiges Vorkommen. Über Exuvienfunde oder Sichtungen frisch geschlüpfter Imagines im Uferbereich (Abb. 1) gelingen qualitative Nachweise einer erfolgreichen Entwicklung der Schwarzen Heidelibelle einfach und ohne Eingriffe in Gewässer- und Uferstrukturen. Der Aussagewert qualitativer Nachweise ist jedoch in Bezug auf die Regelmäßigkeit des Auftretens, die Stabilität einer Lokalpopulation und die Größe eines Bestandes meistens gering.

Die übliche Methode einer quantitativen oder halbquantitativen Bestandsaufnahme frisch geschlüpfter Imagines ist die Aufsammlung der Exuvien, die sich beispielsweise bei den meisten Großlibellenarten oder von der Wasserseite her aus einem Kajak heraus generell bewährt hat. Von der Landseite her ist das Verfahren jedoch bei kleinen Großlibellenarten wie der Schwarzen Heidelibelle und generell bei Kleinlibellen sehr zeitaufwändig und in vielen Fällen wenig genau.



Abb. 1: Eine noch nicht flugfähige Schwarze Heidelibelle mit gerade entfalteteten Flügeln an ihrer Exuvie. Foto: Fohrenmoos 2014, E. WESTERMANN.

Gerade in Mooren kann zudem eine häufige oder gar tägliche Exuvienaufsammlung je nach den Vegetationsstrukturen deutliche Trittschäden verursachen. Sammelt man die frischen Exuvien nicht täglich auf, können jedoch Regengüsse und starker Wind, wie sie im Schwarzwald häufig auftreten, zu groben Verlusten führen; in Mooren können die oft wenig stabil befestigten Exuvien an den Stängeln der dominierenden Horste von Sauer- und Süßgräsern weit hinabrutschen, sodass sie kaum mehr zu finden sind. Tagesraten frisch geschlüpfter Imagines sind nur aufwändig in Perioden ohne anhaltenden oder kräftigen Regen ermittelbar, indem man die zuverlässig bestimmbar frischen Exuvien des Untersuchungstages, die einigermaßen zuverlässig bestimmbar Exuvien des Vortages und einen Mix aus älteren Exuvien trennt.

Entsprechend einem vor allem bei der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) im NSG „Elzwiesen“ getesteten und praktizierten Verfahren (WESTERMANN 2009) begannen wir 2012, frisch geschlüpfte Imagines der Schwarzen Heidelibelle an künstlichen Moorteichen von zwei Hochmooren des Oberen Hotzenwalds zu zählen. Das Verfahren lieferte auch bei dieser Art mit relativ geringem Zeitaufwand präzise Ergebnisse und wird deshalb hier ausführlicher beschrieben.

Untersuchungsgewässer

Die jeweils fünf künstlichen Moorteiche der Leimenlöcher in 940 m NN Meereshöhe und des Ibacher Fohrenmooses in 980 m NN sind ausführlich in einer anderen Arbeit dieses Heftes beschrieben (WESTERMANN 2015). Sie liegen in Ketten von drei Teichen der Gesamtlänge 31 m und zwei Teichen der Gesamtlänge 15 m (Leimenlöcher) bzw. fünf Teichen (Fohrenmoos), die sich über etwa 220 m Länge erstrecken. Von der Form her sind sie alle lang-rechteckig. Hinter den langen Seiten waren Pfade oder Tritte ausgebildet, die bei den Kontrollen benutzt wurden. Vgl. Fotos bei WESTERMANN (2015).

Rahmenbedingungen

Die Erfassungen der Schwarzen Heidelibelle erfolgten im Rahmen zeitintensiver Untersuchungen in einer Vielzahl von Mooren des Oberen Hotzenwalds (WESTERMANN et al. 2013), wobei Verbreitung und Bestände der Moorlibellen ein wesentliches Thema ausmachten. Alle hier dokumentierten Daten erhob ich in den Jahren 2013 und 2014 gemeinsam mit meiner Frau

Elisabeth W.; dabei waren wir fast immer unabhängig voneinander, aber in ständigem Kontakt miteinander tätig. Da die Anfahrten in das Untersuchungsgebiet bis zu zwei Stunden dauerten, arbeiteten wir überwiegend an zwei oder drei aufeinanderfolgenden, möglichst sonnigen Tagen im Abstand von ein bis höchstens zwei Wochen. Das Gebiet gehört allerdings zu den niederschlagsreichsten Regionen des Schwarzwaldes, sodass Regenperioden oder Gewitter nicht selten den Arbeitsrhythmus bestimmten. Alle Untersuchungen erfolgten ehrenamtlich.

Für eine Erfassung wesentliche Elemente der Emergenz

Die Schwarzen Heidelibellen schlüpften im Gebiet bei günstigem Wetter in der zweiten Vormittagshälfte und in der Mittagszeit, einzelne Individuen aber auch bis in den späten Nachmittag (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 2000: 525). Bei regnerischem und kühlem Wetter verzögerte sich die Emergenz, konnte in mehreren „Wellen“ während Phasen einer Wetterbesserung erfolgen oder eventuell auch weitgehend unterbleiben; für genauere Aussagen ist unsere Datenbasis allerdings unzureichend. Schwarze Heidelibellen schlüpften im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich in schmalen Vegetationsstreifen entlang des Ufers oder über dem Wasser, die hauptsächlich aus großen Horsten der Grau-Segge (*Carex canescens*), des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) und des Moor-Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) bestanden. Eine Emergenz an den im Uferbereich häufig vorkommenden Polstern von Sphagnen konnten wir nie belegen – im Gegensatz dazu stellten flutende Sphagnen das häufigste Eiablagesubstrat.

Die Entwicklung der Imago konnte gut sichtbar in wenigen Dezimetern Höhe über Flur ablaufen (Abb. 1). Regelmäßig fanden sich jedoch auch Exuvien tief unten über dem Boden und dann regelmäßig gut versteckt; weiter entwickelte Imagines konnten in solchen Fällen in der Vegetation an eine offenere Stelle hochsteigen, wo sie ihre Entwicklung zu Ende brachten. Auch schon flugfähige Individuen hielten sich überwiegend noch lange am Schlüpfort oder in dessen nächster Umgebung auf. Der Jungfernflug mit noch nicht ausgehärteten Flügeln (Abb. 2) führte meist über eine kurze Strecke von höchstens wenigen Metern vom Gewässer weg in die Heide der nächsten Umgebung, wo die Tiere verweilten und ganz allmählich sich weiter entfernten. Oft waren aber auch weitgehend entwickelte Individuen mit ziemlich ausgehärteten Flügeln (Abb. 3) noch lange am Tag bei ihrer Exuvie oder na-

hebei zu finden. Zwischen etwa 12 und 14 (15, 16) Uhr konnte damit bei günstigem Wetter ein sehr großer Teil des Tagesbestandes am Gewässer und in dessen nächster Umgebung angetroffen werden.

Bei anhaltend gutem Wetter waren bei gelegentlichen Kontrollen am Vormittag in der Umgebung des Gewässers höchstens noch vereinzelte Individuen anzutreffen, die am Vortag geschlüpft waren. Frisch geschlüpfte Imagines (Abb. 2, 3) waren dabei ohne Schwierigkeiten von mindestens einen Tag alten immaturen (Abb. 4) am Zustand der Flügel und am Flugstil zu unterscheiden. Auch an regnerischen Tagen schlüpfen offensichtlich manchmal Imagines in erheblicher Zahl erfolgreich, blieben aber dann oft in der Umgebung des Gewässers und selten bei ihrer Exuvie. Jedenfalls konnte am folgenden späten Vormittag bei wieder günstigem Wetter die Zahl der noch nicht voll ausgefärbten Immaturen in der ufernahen Heide sprunghaft ansteigen.

Beispiele von Zählungen immaturer Imagines am späten Vormittag oder frühen Mittag in einem maximal 20 m breiten, beidseitigen Uferstreifen, die im Jahr 2014 am regnerischen Vortag oder eventuell noch früher im Fohrenmoos geschlüpft waren:

- 31.07.2014 mindestens 40
- 05.08.2014 mindestens 70
- 08.08.2014 mindestens 110
- 11.08.2014 mindestens 30

Nach etwa dem 10. August fanden sich in diesen Gewässerrandstreifen ab dem späten Vormittag zahlreich auch adulte und subadulte Imagines ein, sodass die Altersklassen bei etlichen Individuen nicht mehr zweifelsfrei unterschieden werden konnten. Daher war eine quantitative Erfassung von immaturen Imagines nicht mehr mit ausreichender Genauigkeit möglich.

Die Zählungen wurden erleichtert, weil an den beiden Gewässern keine anderen Sympetren schlüpfen – wir sahen hier bisher auch nie eine umherstreifende Imago einer anderen Sympetrum-Art. Störungen am Gewässer durch Dritte traten nur selten auf, vor allem wenn Beerensammler die Pfade am Ufer entlanggingen. Sie blieben jedoch unbedeutend.



Abb. 2 und 3: Männchen der Schwarzen Heidelibelle, die am Tag der Aufnahme geschlüpft waren. Das Männchen oben ist noch wenig ausgefärbt, zeigt noch wenig ausgehärtete Flügel und ist erst zu einem kurzen, flatterigen Flug fähig. Das Männchen unten ist deutlich älter, gut flugfähig und hat schon die volle Färbung immaturer Männchen. Es sitzt aber trotz günstigen Wetters noch in der Umgebung seines Schlupfortes nahe am Gewässer. Beide Männchen besitzen das typische weiße Pterostigma frisch geschlüpfter Schwarzer Heidelibellen.
Fotos: Fohrenmoos 2014, E. WESTERMANN.



Abb. 4: Immaturs, wahrscheinlich ein- oder zweitägiges Weibchen der Schwarzen Heidelibelle. Die Pterostigmen nehmen langsam ihre endgültige schwarze Färbung an. Foto: Fohrenmoos 2014, E. WESTERMANN.

Zählungen frisch geschlüpfter Imagines

Wir ermittelten den Tagesbestand frisch geschlüpfter Imagines der Schwarzen Heidelibelle, wenn fast alle Individuen weit entwickelt waren. Wir gingen dazu auf beiden Gewässerseiten auf gleicher Höhe langsam am Ufer entlang und drückten mit einem Stock vorsichtig vom Wasser her gegen die Ufervegetation. Dabei flogen die flugfähigen Individuen zumindest kurz auf und konnten so rasch gezählt werden. Fast alle Individuen flogen spontan vom Wasser weg, einzelne aber auch ein kleines Stück weiter in der Ufervegetation. Nur in sehr seltenen Fällen führte ein von dem Beobachter ausgelöster Jungferflug über das Wasser, wobei in keinem einzigen Fall eine Imago im Wasser landete. Je nach dem Wetter, dem davon abhängigen Entwicklungsstand der frisch geschlüpften Imagines und dem Zeitpunkt der Zählung wurde das Verfahren modifiziert.

Warme, sonnige Tage (Beispiele)

Beispiele von Zählungen an Tagen mit Lufttemperaturen von mehr als 22 °C und höchstens geringer Bewölkung von maximal 30%:

4.8.2013, Leimenlöcher: Jeder Beobachter ging „sein“ Ufer ab; in der dahinter liegenden Heide saßen noch keine Imagines, sodass dort nur Stichproben nötig waren. Zwischen 11.45 und 12.00 Uhr wurden insgesamt 61 frisch geschlüpfte Imagines gezählt. Fast

alle konnten zumindest über eine kürzere Strecke von etwa 1 m Länge flattern, waren aber noch nicht ausgefärbt (entsprechend Abb. 2). Sie saßen fast alle in nächster Nähe des Schlupfortes und flogen vor dem Beobachter vom Ufer weg. Ein kleiner Rest wurde bei der anschließenden Suche nach Exuvien anderer Arten erfasst. Als einzige Ausnahme fand sich dabei um 12.20 Uhr ein Nachzügler, der gerade erst anfang, seine Flügel zu entfalten.

4.8.2013, Fohrenmoos (Abb. 5): Die Kontrolle fand im Anschluss an jene der Leimenlöcher statt. Angesichts der späteren Tageszeit saßen frisch geschlüpfte Imagines bei den günstigen Wetterbedingungen teilweise schon in wenigen Metern Entfernung vom Ufer. Wir zählten daher jedes Ufer zu zweit, wobei wir für die 220 m-Strecke jeweils etwa 20 Minuten brauchten (vgl. Abb. 5 mit den Uhrzeiten und den Gehrichtungen). Ein Beobachter erfasste das Ufer und dessen Nachbarschaft, der zweite ging in 5(-10) m Entfernung vom Ufer einige Meter voraus; auf diese Weise landeten die vom ersten Beobachter aufgestörten Imagines hinter dem zweiten Beobachter und wurden ohne weitere Bemühungen nicht doppelt gezählt. Der Anteil der abseits des Ufers sitzenden Imagines stieg mit der fortschreitenden Tageszeit nicht an (34% bzw. 26%) und hing wahrscheinlich erheblich von kleinräumigen Unterschieden der Besonnung ab. Anzeichen für noch weiter vom Ufer weg sitzende Imagines lie-

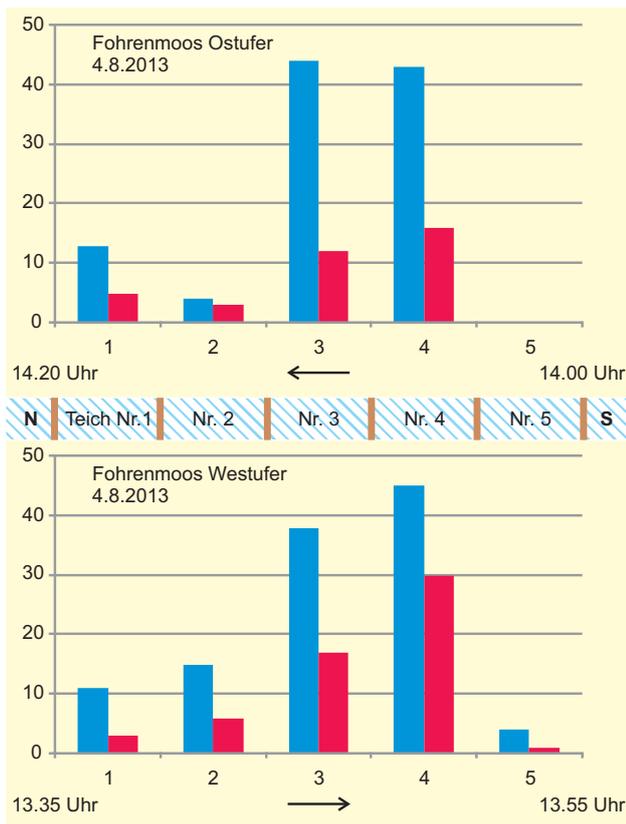


Abb. 5: Zahl der frisch geschlüpften Imagines am 4.8.2013 an den Teichen Nr.1 bis 5 des Fohrenmooses. Blaue Säulen: Imagines am Ufer, rote Säulen: Imagines in der angrenzenden Heide. In der Mitte eine schematische Darstellung der Teiche und der ungefähren Himmelsrichtung von Norden (N, links) nach Süden (S). Zwischen 13.35 und 13.55 Uhr wurde zunächst das Westufer von Norden nach Süden nach dem im Text beschriebenen Verfahren abgegangen; danach folgte das Ostufer in umgekehrter Gehrichtung.

ßen sich bei wiederholten Stichproben nicht finden und aus den immer nur über kurze Strecken wegfliegenden Libellen nicht ableiten. Bei einer anschließenden Exuviensuche anderer Arten stießen wir um 14.40 bzw. 14.50 Uhr noch auf zwei Nachzügler, die zu einem kurzen Jungfernflug aufgestört wurden und im Diagramm (Abb. 5) nicht berücksichtigt sind. Insgesamt wurden an diesem Tag 312 frisch geschlüpfte Imagines nachgewiesen.

1.8.2014, Fohrenmoos (Abb. 6):

An diesem Tag erreichten die Lufttemperaturen mindestens 24 °C und die Bewölkung höchstens 20%. Trotz der späten Tageszeit der Kontrollen saßen zunächst am Westufer fast zwei Drittel aller frisch geschlüpften Imagines noch im unmittelbaren Uferbe-

reich. Erst danach etwa um 16 Uhr war mehr als die Hälfte aller Imagines schon weiter weg auf dem benachbarten Kontrollstreifen. Nach Stichproben gab es wahrscheinlich höchstens ausnahmsweise Imagines, deren Jungfernflug schon aus den Kontrollstreifen herausgeführt hatte. Gegen Ende der Erfassung flogen jedoch etliche Imagines bei Annäherung spontan auf und mindestens 10 m nach außen weg. Insgesamt zählten wir 153 frisch geschlüpfte Imagines.

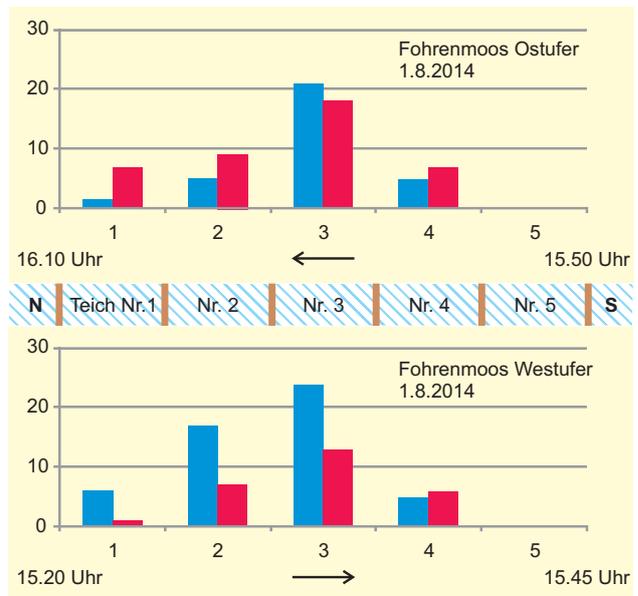


Abb. 6: Zahl der frisch geschlüpften Imagines am 1.8.2014 an den Teichen Nr.1 bis 5 des Fohrenmooses. Blaue Säulen: Imagines am Ufer, rote Säulen: Imagines in der angrenzenden Heide. Vgl. Abb. 5.

Wolkige und/oder mäßig warme Tage (Beispiele)

11.8.2013, Leimenlöcher:

Die Temperaturen erreichten maximal 20 °C, die Bewölkung schwankte zwischen 10 und 50%, mäßiger, böiger Wind. Schon um 11.15 Uhr stießen wir auf eine (schwach) flugfähige Imago, die um 12.00 Uhr noch an der alten Stelle saß. Insgesamt fanden wir mindestens 23 frisch geschlüpfte Imagines, von denen die Mehrzahl noch nicht flugfähig war.

11.08.2013, Fohrenmoos (Abb. 7):

Nach 13.10 Uhr waren viele Individuen noch nicht oder nicht voll flugfähig, blieben öfters beim Versuch sie zu „drücken“ sitzen oder flogen nur kurze Strecken. Insgesamt erfassten wir 198 frisch geschlüpfte Imagines, deren zeitliche Streuung wahrscheinlich größer als an warmen Tagen war.

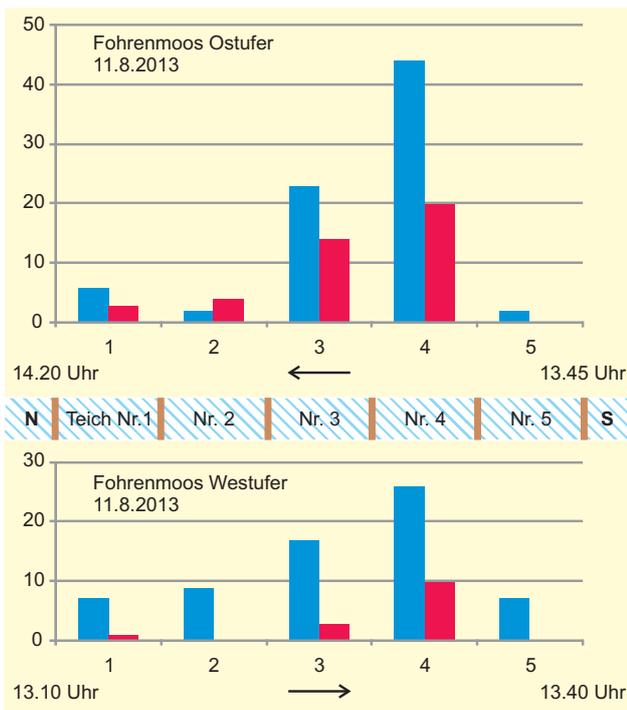


Abb. 7: Zahl der frisch geschlüpften Imagines am 11.8.2013 an den Teichen Nr. 1 bis 5 des Fohrenmooses. Blaue Säulen: Imagines am Ufer, rote Säulen: Imagines in der angrenzenden Heide. Vgl. Abb. 5.

31.7.2014, Fohrenmoos (zwei Durchgänge pro Ufer): Erster Tag ohne Regen nach mehreren Tagen mit häufigem Regen. Bewölkung 80, mittel; Luft ca. 20 °C. Der Gang von Norden nach Süden dauerte von 13.50 Uhr bis 14.35 Uhr und damit länger als sonst. Alle frisch geschlüpften Imagines waren nämlich erst wenig flugfähig, sodass die Kontrollen vorsichtig erfolgen mussten. Auch flugfähige Imagines blieben öfters beim vorsichtigen „Drücken“ sitzen. Ihr durch die Beobachter ausgelöster Jungfernflug führte nur in Ausnahmefällen mindestens etwa 3 m weit in die Uferumgebung. Auf dem Rückweg zwischen 14.35 Uhr und 15.25 Uhr wurden möglichst nur solche Individuen mitgerechnet, die vorher noch nicht erfasst werden konnten. Auf dem Rückweg fand sich nur eine noch nicht flugfähige Imago, bei der um ca. 15.17 Uhr gerade die Larvenhaut geplatzt war. Insgesamt wurden 90 frisch geschlüpfte Imagines gezählt, davon 33 beim ersten Durchgang.

5.8.2014, Fohrenmoos:

Bewölkung 10 bis 40%, meistens leicht, Luft etwa 20 bis 22 °C, ständig mäßiger Wind (ca. 2 B°). Die Beobachter gingen auf dem ersten Durchgang zwischen 13.55 und 14.20 Uhr zunächst auf etwa gleicher Höhe die ufernahe Heide in durchschnittlich 3 bis

4 m Entfernung vom Ufer ab und erfassten so weit entwickelte Imagines. Auf dem Rückweg zählten wir dann zwischen 14.20 und 15.10 Uhr alle frisch geschlüpften Imagines am Ufer und im unmittelbaren Uferbereich sowie zusätzlich geschlechtsreife Imagines am Gewässer. Beim ersten Durchgang wurden schon 52 Imagines, beim zweiten nochmals 79 frisch geschlüpfte Imagines registriert. Der Zeitunterschied zwischen erstem und zweitem Durchgang war dabei auf den beiden nördlichsten Teichen mit 45 bis zu 75 min. zu groß, sodass in der Zeit dazwischen vermutlich etliche Imagines aus dem engsten Uferbereich weiter nach außen geflogen waren und da nicht mehr erfasst werden konnten (vgl. Diskussion).

8.8.2014, Fohrenmoos (Abb. 8):

Wetter: Luft ca. 23 °C, Bewölkung 50 leicht/ mittel, Wind 0-1 B°.

Erster ziemlich warmer Tag nach regenreichen Vortagen, an denen nach zahlreichen, ein bis höchstens zwei Tagen alten Immaturren (siehe S. 129) jedoch ebenfalls viele Imagines geschlüpft waren. Trotz der relativ späten Kontrollzeit (Abb. 8) wurde ein zweiter Durchgang zwischen 15.05 und 15.40 Uhr nötig, bei dem mit systematischem „Drücken“ (und Exuviensuche anderer Arten) die letzten zwölf Nachzügler mit geringem Flugvermögen registriert wurden. Insgesamt schlüpften mindestens 166 Imagines.

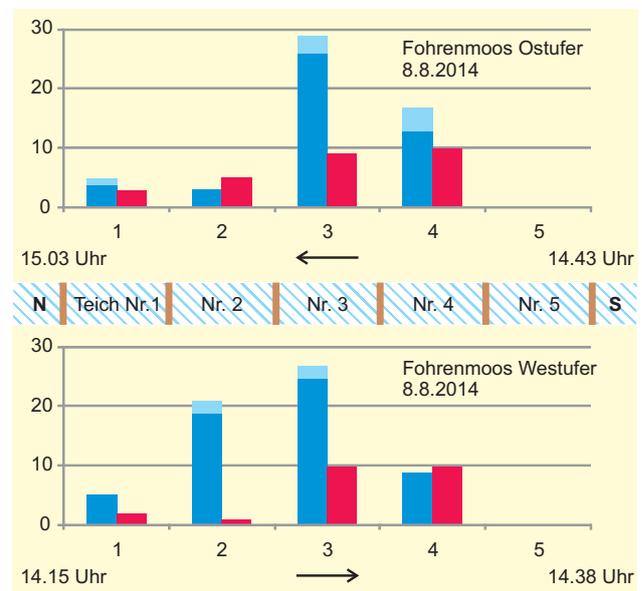


Abb. 8: Zahl der frisch geschlüpften Imagines am 8.8.2014 an den Teichen Nr. 1 bis 5 des Fohrenmooses. Blaue Säulen: Imagines am Ufer, rote Säulen: Imagines in der angrenzenden Heide. Hellblaue, aufgesetzte Säulen: Zweiter Durchgang. Vgl. Abb. 5 und Text.

28.08.2014, Fohrenmoos:

Wetter: Tag mit ziemlich sonnigem, ziemlich warmem Wetter ohne Regen nach und vor Regentagen. In der Nacht zuvor etwa 10 °C, 12 Uhr etwa 17 °C, 16 Uhr etwa 20 °C, Bewölkung 20% leicht bis 50% mittel.

Der erste Durchgang in der ufernahen Heide von 12.15 bis 12.40 Uhr erbrachte nur fünf frisch geschlüpfte Imagines. Auf dem Rückweg am Gewässerufer zwischen 12.40 Uhr und 13.40 Uhr waren es immerhin 38, von denen ein Teil noch nicht flugfähig war. Ein vorsorglicher dritter Durchgang zwischen 16.25 und 16.50 Uhr lag vermutlich zu spät; von den drei noch am Gewässerufer sitzenden frisch geschlüpfte Imagines war nur eine mit Sicherheit nicht registriert. Die angesichts der späten Jahreszeit große Zahl von mindestens 44 frisch geschlüpfte Imagines war wahrscheinlich auf das ungünstige Wetter im Spätsommer zurückzuführen (vgl. WESTERMANN 2015).

Kühle Tage (wenige dokumentierte Beispiele)

11.8.2014, Fohrenmoos:

Wetter: Nach ergiebigem Regen in der Nacht und am frühen Vormittag bis ca. 13 Uhr immer wieder kurzzeitig leichter Regen, schwache Winde, Lufttemperaturen ca. 13 °C. Ab ca. 14 Uhr erste Aufhellungen. 14.30 Uhr Bewölkung 90 mittel, ca. 14 °C. Ab ca. 15.45 Uhr leicht sonnig, Bewölkung jedoch immer über 70%, Lufttemperaturen bis knapp 15 °C.

Zwei Durchgänge am Ufer von N nach S und Rückweg in der ufernahen Heide, je ein Beobachter pro Ufer. Beim zweiten Durchgang zunächst vorsichtiges Drücken, wobei keine Tiere aufflogen, sondern sich in mindestens drei Fällen in die Vegetation fallen ließen.

Beim ersten Durchgang zwischen 14.40 und 15.35 Uhr fanden sich 15 frisch geschlüpfte Imagines, die praktisch alle erst nach der Wetterbesserung ab ca. 14 Uhr geschlüpfte sein mussten und noch nicht flogen. Von den 15 waren etwa vier beim zweiten Durchgang ab 18.20 Uhr noch anwesend, zusätzlich wurden 15 weitere registriert, die alle noch nicht flugfähig waren.

17.08.2014, Fohrenmoos:

Wetter seit Tagen erstmals wieder einigermaßen günstig. Ca. 12 Uhr nach kühler Nacht ca. 15 °C, Bewölkung anhaltend etwa 30%. Ab ca. 15 Uhr ca. 17 °C, Bewölkung anhaltend um 80%, schwache bis mäßige Winde mit einzelnen Böen.

Beim ersten Durchgang zwischen 12.20 und 12.50 Uhr saßen in der ufernahen Heide noch keine frisch-

geschlüpfte Imagines, dagegen 62 zwischen 12.50 und 13.20 Uhr am Gewässerufer, von denen neun bei der Kontrolle nicht abflogen. Bei einem vorsorglichen zweiten Durchgang zwischen 15.50 und 16.25 Uhr wurden 21 weitere mit ganz frischen Flügeln gefunden, von denen eine um 16.20 Uhr nicht mehr abflog.

24.8.2014, Fohrenmoos:

Wetter: Nach sehr kalter Nacht (5-6 °C) und kaltem, nur kurzzeitig sonnigem Vormittag (9-10 °C) am frühen Nachmittag Bewölkung überwiegend 80-90%, mittel, und Luft maximal 15 °C, Wind 1.

In der ufernahen Heide zwischen 14.05 und 14.25 Uhr keine frisch geschlüpfte Imagines, ebenso nicht am Gewässerufer zwischen 14.25 und 15.25 Uhr. Eine gleichzeitige Exuviensuche erbrachte nur drei nicht frische, von denen eine vom Vortag stammte. Am 24.08. und an den Vortagen schlüpften damit keine oder sehr vereinzelt Imagines.

Diskussion

Die Erfassung der Schwarzen Heidelibelle (und anderer Moorlibellenarten) im Oberen Hotzenwald hatte das Ziel, aus Gründen des Artenschutzes und der Faunistik Informationen zur regionalen Verbreitung, zu Habitaten und Größenordnungen der Bestände und ihrer Veränderungen zu bekommen (WESTERMANN et al. 2013, WESTERMANN 2015). Dabei waren mehrheitlich nur Untersuchungen im Abstand von etwa einer Woche und länger möglich. Bei schwierigen Bedingungen der Exuviensuche wie spätestens ab 2012 im Oberen Hotzenwald brachte die Zählung der Imagines gegenüber der üblichen Exuviensuche große Vorteile. Dies dürfte generell gelten, wenn in einer Lokalpopulation der Schwarzen Heidelibelle quantitative oder halbquantitative Daten zur Bestandsgröße und zu Bestandsveränderungen frisch geschlüpfte Imagines gefragt sind.

- Mit i.a. viel größerer Genauigkeit und wesentlich geringerem Zeitaufwand können die Tagesraten bestimmt werden. Das Verfahren wurde schon früher bei der Erfassung frisch geschlüpfte Gebänderter Heidelibellen (*Sympetrum pedemontanum*) (WESTERMANN 2009) erprobt und angewendet.
- Mit einer beschränkten Zahl genauer Tagesraten lässt sich u.U. über Interpolationen und Berücksichtigung der Wetterverhältnisse eine verlässliche Größenordnung der Populationsgröße frisch geschlüpfte Imagines gewinnen. Ebenso lassen sich erhebliche Bestandsveränderungen zuverlässig belegen.
- Sehr kleine Tagesraten, wie sie am Anfang und Ende der Emergenzperiode oder bei ungünstigen Wet-

terverhältnissen die Regel sind, können noch zuverlässig bestimmt werden.

- Die Konzentration auf Imagines führt zu vermehrten Kenntnissen zum Verhalten der Art bei der Emergenz, so bei der Schwarzen Heidelibelle in Abhängigkeit von Wetterverhältnissen zur Tageszeit der Emergenz, zur Aufenthaltsdauer am Gewässer, zum Ablauf des Jungfernflugs und zum Abflug aus der Gewässerumgebung in die Reifungshabitate.
- Trittschäden und andere Eingriffe in die Ufervegetation sind wesentlich geringer als bei der Exuviensuche.

Zusätzliche Schwierigkeiten dürften entstehen, wenn neben der Schwarzen Heidelibelle weitere Sympetren gleichzeitig schlüpfen, wenn bei ungünstigem Wetter mehrere Zählungen frisch geschlüpfter Imagines in größeren Zeitabständen eines Tages durchgeführt werden müssen oder wenn zwei Beobachter erforderlich oder sinnvoll sind.

Bei der üblichen Exuviensuche werden i.a. die Exuvien aller Arten oder zumindest der Großlibellen abgesammelt. Dies ist bei der Zählung frisch geschlüpfter Imagines der Schwarzen Heidelibelle nicht mehr während desselben Arbeitsgangs möglich oder verringert sowohl die Genauigkeit der Exuviensuche als auch der Imagi-

nes-Zählung. Allerdings war die Schwarze Heidelibelle an den Untersuchungsgewässern eindeutig die durchschnittlich am spätesten schlüpfende Libelle, sodass die Suche nach Exuvien anderer Arten spätestens ab August nachrangig wurde.

Indizien dafür, dass mit einer verfrühten Auslösung des Jungfernfluges eine zusätzliche Gefährdung der Imagines verbunden war, gab es nicht. Die Imagines flogen in kurzen Flügen genau in die Räume, in denen sie sowieso die ersten Stunden oder bei schlechtem Wetter bis zu einem Tag oder mehr ihrer Reifezeit verbrachten. Dort waren sie weniger dem Wind ausgesetzt als am Gewässer. Wahrscheinlich war die Dichte der Prädatoren am Gewässer deutlich größer als in der nahen Heide; vor allem die Rote Waldameise (*Formica rufa*) war direkt am Gewässerufer außerordentlich häufig.

Bei großen Tagesraten an Gewässern mit einer großen Uferlinie ist ein Zählverfahren empfehlenswert, bei dem mit zwei Beobachtern gleichzeitig die unmittelbare Uferzone als auch ein dahinter liegender Uferstreifen erfasst werden. Bei kleinen Tagesraten oder bei einer sich über Stunden hinziehenden Emergenz eines Tages, wie sie etwa bei ungünstigen Wetterverhältnissen vorkommen, sowie generell bei kleinen Gewässern dürfte ein einzelner Beobachter ohne Einbußen der Genauigkeit ausreichen.

Zusammenfassung:

Frisch geschlüpfte, gerade flugfähige Schwarze Heidelibellen hielten sich an künstlichen Moorteichen des Oberen Hotzenwalds (südlicher Schwarzwald) auch bei sonnigem und warmem Wetter lange in der nahen Umgebung des Schlüpfortes auf. Sie waren in der Mittagszeit und am frühen Nachmittag rasch und einfach zu zählen, sodass präzise Tagesraten ermittelt werden konnten. Die Methode war der zunächst praktizierten Exuviensuche eindeutig überlegen.

Literatur

- HUNGER, H., & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.
- STERNBERG, K., & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). – Stuttgart (Ulmer).
- WESTERMANN, K. (2009): Massenschlupf der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) im NSG „Elzwiesen“, Lebensraum für eine der größten Populationen Mitteleuropas. – Naturschutz am südlichen Oberrhein 5: 227-235.
- WESTERMANN, K. (2015): Bestände und Bestandsveränderungen der Schwarzen Heidelibelle (*Sympetrum danae*) an künstlichen Moorteichen im Oberen Hotzenwald (Hochschwarzwald). – Naturschutz am südlichen Oberrhein 8: 119-126.
- WESTERMANN, K., D. KNOCH, E. WESTERMANN & G. GEIS (2013): Die Moore im Oberen Hotzenwald. Weitläufiges, bedrohtes Netz von nationaler Bedeutung. Ein Restitutionsprogramm von NABU und Schwarzwaldverein. – Naturschutz am südlichen Oberrhein 7: 1-128.

Anschrift des Verfassers:

Karl Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturschutz am südlichen Oberrhein](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Westermann Karl

Artikel/Article: [Eine Erfassungsmethode frisch geschlüpfter Schwarzer Heidelibellen \(*Sympetrum danae*\) an künstlichen Moorteichen im Oberen Hotzenwald \(Hochschwarzwald\) 127-134](#)