

Neufund einer Population von *Nehalennia speciosa* in der Westschweiz (Odonata: Coenagrionidae)*

Christian Monnerat

Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Maximilien-de-Meuron 6,
CH-2000 Neuchâtel, <christian.monnerat@unine.ch>

Abstract

New record of a population of *Nehalennia speciosa* in western Switzerland (Odonata: Coenagrionidae) — A population of *N. speciosa* was discovered on 19-vi-2007, in a permanently flooded fen zone of the southern shore of Lake Neuchâtel. This is the westernmost locality of its distribution area currently known. The species has not been found in Switzerland since it was last recorded in 1990 in the Canton of Zurich, therefore having been considered extinct in this country. The discovery demonstrates that surprising findings are still possible in Central Europe, even for rather well known taxa like the Odonata. On a national scale the new record stimulates fresh efforts for the conservation of one of the most endangered species in Switzerland. With respect to the preservation of *N. speciosa* it is considered important to establish a monitoring scheme and to stipulate an optimal manner and frequency of habitat maintenance.

Résumé

Découverte d'une nouvelle population de *Nehalennia speciosa* en Suisse romande (Odonata: Coenagrionidae) — Une population de *N. speciosa* a été découverte en Suisse romande dans une zone inondée en permanence d'un marais sur la rive sud du Lac de Neuchâtel le 19 juin 2007. Cette nouvelle localité est à ce jour la plus occidentale de son aire de distribution. *N. speciosa* n'avait plus été observée en Suisse après 1990 dans ses localités zurichoises et était considérée comme disparue. Cette découverte illustre à merveille les surprises de taille qui peuvent encore survenir en Europe centrale et ainsi compléter notre connaissance de la distribution d'un groupe d'insectes aussi bien connu que les libellules. A l'échelle nationale, elle relance l'enjeu de la conservation de cette espèce, l'une des plus menacées de Suisse. Un monitoring de cette population sera mis en place de manière à identifier le type et la périodicité de l'entretien le plus favorable au maintien de *N. speciosa*.

.....
* Jean-Claude Tièche (Leysin VD) gewidmet für seinen bedeutenden Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna in der West- und Zentralschweiz

Zusammenfassung

Am Südufer des Neuenburger Sees (Westschweiz) wurde am 19. Juni 2007 in einer permanent überfluteten Flachmoorzone eine Population von *Nehalennia speciosa* entdeckt. Beim Fundort der Art handelt es sich um die am weitesten westlich gelegene Lokalität des gesamten Verbreitungsgebietes. Die Art galt in der Schweiz als ausgestorben, nachdem sie 1990 letztmals im Kanton Zürich (Nordostschweiz) beobachtet worden war. Die Entdeckung zeigt, dass in Mitteleuropa immer noch überraschende Funde gemacht werden können, welche die Kenntnisse zur Verbreitung von selbst gut bekannten Insektengruppen wie die Libellen vervollständigen. Auf nationaler Ebene verleiht der Neufund den Bestrebungen zur Erhaltung einer der am meisten bedrohten Arten der Schweiz neuen Schwung. Im Hinblick auf die Erhaltung von *N. speciosa* ist vorgesehen, die Population zu überwachen und die optimale Art und Häufigkeit der Habitatpflege festzulegen.

Einleitung

Nehalennia speciosa ist eine eurasiatische Art, deren Verbreitungsgebiet sich von Japan bis Mitteleuropa erstreckt. Bedeutende Populationen existieren hier noch in Polen (BERNARD & WILDERMUTH 2005) und in Südbayern (KUHN & BÖRZSÖNY 1998, J. Kuhn pers. Mitt.). Näher an der Schweiz liegen sechs Fundorte mit bodenständigen Populationen im südöstlichen Baden-Württemberg (HUNGER et al. 2006, F.-J. Schiel pers. Mitt.). Für Österreich sind fünf aktuelle, völlig voneinander isolierte Lokalitäten mit der Art bekannt (BERNARD & WILDERMUTH 2005, RAAB et al. 2006: 132). In den Niederlanden sowie in Belgien, Luxemburg, Italien und Frankreich gilt *N. speciosa* als ausgestorben (VAN DER WEIDE 2002, GOFART et al. 2006: 116, PROESS 2006: 62, GRAND & BOUDOT 2006: 284, BERNARD & WILDERMUTH 2005). Von Frankreich wird sie nur aus Savoyen erwähnt (SELYS 1876). Der Fund konnte jedoch nie bestätigt werden, was den Zweifel bestehen lässt, dass die Art jemals in Frankreich vorgekommen ist (vgl. BERNARD & WILDERMUTH 2005). In Italien sind die wenigen ehemaligen Vorkommen von *N. speciosa* in letzter Zeit nicht mehr bestätigt worden (BERNARD & WILDERMUTH 2005, E. Riservato pers. Mitt.).

In der Schweiz ist die Art seit Langem bekannt, allerdings nur aus der östlichen Landeshälfte, mit einem einzigen Nachweis aus dem Kanton Thurgau und mehreren Fundorten im Kanton Zürich (MEYER-DÜR 1874, RIS 1886, DEMARMELS & SCHIESS 1977), wo sie 1990 letztmals beobachtet wurde (WILDERMUTH 2004). Aus den übrigen Landesteilen wird sie nur ein einziges Mal erwähnt, nämlich von MEYER[-DÜR] (1846) in einer der ersten Listen der Libellen des Kantons Bern. Da sie in der Zusammenstellung der schweizerischen Libellenfauna von MEYER-DÜR (1874) nicht mehr auftaucht, und weil die Ersterwähnung durch kein Sammlungsexemplar belegt ist, wurde das frühere Vorkommen in der westli-

chen Schweiz ernsthaft bezweifelt (WILDERMUTH 2004). Eine überraschende Neuentdeckung in der Romandie am Neuenburger See im Sommer 2007, über die hier berichtet wird, lässt die alten Fundangaben sowie den Status der Art im Land in neuem Licht erscheinen.

Befunde

Entdeckung

Im Rahmen eines vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanzierten Monitoring-Projekts zur Biodiversität in der Schweiz (BDM-CH) erhielt das Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna (SZKF/CSCF, Neuchâtel) den Auftrag, in allen sechs biogeographischen Regionen des Landes jährlich Bestandesaufnahmen zu den indigenen Libellenarten durchzuführen. Während Nachweise für die häufig oder regelmäßig vorkommenden Arten unproblematisch sind, erfordern sehr seltene Arten oder solche mit unsicherem Status periodisch gezielte Nachforschungen, gleichgültig ob es sich um bodenständige oder um Gast-Arten handelt. In diesem Zusammenhang begab ich mich am 19. Juni 2007 nachmittags in der 'Grande Cariçaie', dem mit 750 ha größten Flachmoor der Schweiz am Südufer des Neuenburger Sees (Abb. 1), auf die Suche nach Exuvien von *Aeshna affinis*, um erneut Entwicklungsnachweise für die Art in diesem außergewöhnlichen und geschützten Biotop zu erbringen. Auf dem Gebiet der Gemeinde Cudrefin (Kanton Waadt), ca. 46°57'N, 07°01'E, 430 m üNN, ging ich zunächst ein Stück weit entlang einer Fahrspur inmitten einer großen, für die Reproduktion meiner Fokusart günstigen Fläche mit Orchideen-Kopfbinsenmoor (*Orchio-Schoenetum nigricantis*) und Schneidebinsenried (*Cladietum marisci*). Dabei dehnte ich die Suche auch auf die angrenzenden, teils überschwemmten Flachmoorflächen aus. Gegen 17:15 h MESZ entdeckte und fing ich überraschend ein adultes Männchen von *Nehalennia speciosa*. Angeregt durch diesen Fund traf ich bei der weiteren Suche auf einem 37 m langen, seewärts gerichteten Transekt 17 Zwerglibellen-Individuen – davon zwei Weibchen der braunen Form – und in der Nähe vier oder fünf zusätzliche Tiere. Drei Viertel aller Individuen waren matur, keines der Tiere erwies sich als frisch geschlüpft. Von den beobachteten Zwerglibellen waren drei mit je einem oder zwei Weibchen der parasitischen Gnitze *Forcipomyia paludis* (Macfie) befallen (Abb. 4; Angaben dazu in MARTENS et al. 2008). Zu den Befunden gibt es Fotodokumente. Zwei Individuen von *N. speciosa* wurden als Belege zurückbehalten. Sie befinden sich im Muséum d'histoire naturelle, Neuchâtel. Bei weiteren Besuchen, zum Teil in Begleitung anderer Odonatologen, ließ sich das Vorkommen von *N. speciosa* im Gebiet bestätigen. Die erfasste Population beschränkte sich auf wenige punktuelle Lokalitäten innerhalb eines für die Art geeigneten Flächenpolygons von ca. 5 ha und wurde auf mindestens 250 Individuen geschätzt.

Habitat

Das erwähnte Transekt lag zwischen zwei Markierungspfählen für die Streumagd und folgte einer alten Fahrspur des Unterhaltsfahrzeugs. Es durchquerte eine permanent bis über 40 cm hoch überschwemmte Zone an der Grenze zwischen dem Schneidebinsenried (Cladietum) und dem Großseggenried (Magnocaricion) sensu DELARZE & GONSETH (2008: 74 ff.). In der für *N. speciosa* am besten geeigneten Zone entsprach die Vegetation dem Magnocaricion mit einem unteren Stratum aus Horsten der Steifen Segge *Carex elata*, die im Wasser standen, im Mittel einen Meter hoch aufragten und ca. 70 % der Fläche bedeckten. Die restlichen 30 % setzten sich aus freien Wasserstellen zusammen, die teilweise mit Weißer Seerose *Nymphaea alba* und Wasserschlauch-Arten (*Utricularia* spp.) bewachsen waren. Das obere Stratum aus Schilf *Phragmites australis* trug nur unwesentlich zur Vegetationsbedeckung bei (Abb. 3). Die botanische Artenvielfalt in diesem Vegetationsmosaik war beschränkt, aber typisch für das Steifseggenried (Caricetum elatae), die charakteristische Assoziation der 'Grande Cariçaie'. Strukturell ähnlich waren die Verhältnisse dort, wo das Steifseggenried spärlich mit Schneidebinsen durchsetzt war (Abb. 2).



Abbildung 1: Südufer des Neuenburger Sees mit der 'Grande Cariçaie', einem Flachmoor, das nach der Juragewässerkorrektur von 1868-1878 durch die Absenkung des Seespiegels entstand. Die 750 ha großen Streuwiesenflächen, die durch regelmäßige Mahd erhalten werden, erstrecken sich über 40 km entlang dem Seeufer und grenzen an Uferwälder mit einer Fläche von 800 ha (25.02.2008). — Figure 1: Southern shore of Lake Neuchâtel, Switzerland, with the 'Grande Cariçaie', a fen that developed after lowering of the water table of the lake in the 19th century. The litter meadows that are maintained by regular cutting extend over an area of 750 ha along 40 km lake shore and are bordering 800 ha riparian forests (25-ii-2008).

Der Wasserspiegel in der für die Lokalität typischen permanenten Überflutungszone hängt einerseits direkt von den Niederschlägen ab, wird aber andererseits punktuell auch durch den Seespiegel beeinflusst, der bei Hochwasser stark ansteigen kann. Derartige Habitatverhältnisse sind am Südufer des Neuenburger Sees nur selten anzutreffen. Die meisten Flächen mit Steifseggenried sind in zu geringem Maß überflutet und zu stark verschilft, als dass sie als Habitate für *N. speciosa* in Frage kämen.

Diskussion

Frisch angesiedelt oder schon lange etabliert?

Der Fundort von *Nehalennia speciosa* am Neuenburger See liegt rund 135 km westsüdwestlich der einstigen Vorkommen im Kanton Zürich (DEMARMELS & SCHIESS 1977) und damit am äußersten Westrand des ganzen Verbreitungsgebietes. Zur Besiedlung der 'Grande Cariçaie', einem gut 125 Jahre alten Sekundärbiotop, stehen drei Hypothesen zur Diskussion:

(1) Dispersion aus benachbarten Populationen. Die dem Südufer des Neuenburger Sees am nächsten gelegenen aktuellen Vorkommen von *N. speciosa* befinden sich rund 250 km weiter ost-nordöstlich, im oberschwäbischen Südosten von Baden-Württemberg (HUNGER et al. 2006). Da die Ausbreitungskapazität der Zwerglibelle allgemein als bescheiden gilt (vgl. z.B. REINHARDT 1994), lässt sich die Möglichkeit einer kürzlich erfolgten Besiedlung der 'Grande Cariçaie' über große Distanzen ausschließen.

(2) Anthropogene Ansiedlung. Wiedereinführungs- und Neuansiedlungsversuche, wie sie mit Gefäßpflanzen oft durchgeführt werden, sind bei Wirbellosen relativ selten, obwohl derartige Ereignisse – weil schlecht dokumentiert – möglicherweise unterschätzt werden. Jedenfalls könnte sich ein solches Vorhaben nach den Ergebnissen einer versuchsweisen Verpflanzung von *N. speciosa* in Nordostdeutschland (MAUERSBERGER 1998) als erfolgreich erweisen. Dennoch erachte ich es als unwahrscheinlich, dass die Art am Neuenburger See angesiedelt worden ist.

(3) Besiedlung in der Folge der Juragewässerkorrektion. Die wahrscheinlichste Hypothese ergibt sich aus der anthropogen beeinflussten Landschaftsgeschichte der Gegend. Möglicherweise war *N. speciosa* bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts in den großen Sümpfen des Seelandes, der rund 400 km² Fläche umfassenden Dreiseenregion zwischen Neuenburger, Murten und Bieler See, vertreten. Als einziger Hinweis darauf bleibt allerdings nur die unbelegte Erwähnung von MEYER[-DÜR] (1846). Periodische Hochwasser führten damals zu großflächigen Überschwemmungen, wobei sich zwischen Orbe und Solothurn auf einer Strecke von 90 km eine einzige Wasserfläche bilden konnte. Die erste Juragewässerkorrektion von 1868 bis 1878 führte zu einer weitgehenden Entwässerung des Seelandes. Dabei wurde der Wasserstand am Neuenburger See um

2,7 m gesenkt. Dessen Fläche verringerte sich in der Folge um 23,7 km². Dadurch entstand an seinem Südufer die 'Grande Cariçaie'. Da die Entwässerung des Seelandes nur langsam vor sich ging, hatte *N. speciosa* möglicherweise Gelegenheit, an das Südufer des Neuenburger Sees umzusiedeln, bevor die ehemaligen Überschwemmungsgebiete der Aare ganz austrockneten. Heute dient die 'Grande Cariçaie' weiteren landesweit seltenen Libellen- und auch Heuschreckenarten des einst versumpften Seelandes als Refugium: z.B. *Ceriagrion tenellum*, *Conocephalus dorsalis* und *Tetrix ceperoi* (MULHAUSER 1990, THORENS & NADIG 1997).

Eine unwahrscheinliche Entdeckung

Die Libellenfauna der Schweiz gehört zu den bestuntersuchten Europas. Diese Tatsache hängt nicht nur mit der kleinen Landesfläche zusammen, sondern auch damit, dass seit 1986 ein landesweites Netz von Libellenkudlern besteht, die ihre Funddaten dem Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna SZKF/CSCF zur Verfügung stellen. Dessen Datenbank ermöglichte die Veröffentlichung des ersten Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz (MAIBACH & MEIER 1987), dem 20 Jahre später eine Neubearbeitung folgte (WILDERMUTH et al. 2005). Darin eingeschlossen sind Informationen verschiedener kantonaler Inventare sowie Daten, die von 1999 bis 2001 im Rahmen eines Projekts zur Aktualisierung der Roten Liste der Libellen in der Schweiz erhoben wurden (GONSETH & MONNERAT 2002).



Abbildung 2: Winteraspekt eines Habitats von *Nehalennia speciosa* in der 'Grande Cariçaie': locker stehende Horste der Schneidebinse *Cladium mariscus*, der Steifen Segge *Carex elata* und Schilfhalme *Phragmites australis*, dazwischen kleine offene Wasserflächen (25.02.2008). — Figure 2: Winter aspect of a typical habitat of *Nehalennia speciosa* in the 'Grande Cariçaie', Switzerland: Tussocks of the Great Fen Sedge *Cladium mariscus* and the Tufted Sedge *Carex elata*, interspersed with stalks of the Common Reed *Phragmites australis* and patches of open water in between (25-ii-2008).

Auch in Anbetracht der gesammelten Informationen und Erfahrungen ließ sich die Entdeckung einer bedeutenden Population von *N. speciosa* am Südufer des Neuenburger Sees nicht voraussehen. Da die Art nie aus der Romandie gemeldet worden war (DU PLESSIS 1868, DE BEAUMONT 1941, DUFOUR 1978, MAIBACH & MEIER 1987), erwartete und suchte hier niemand Zwerglibellen. Zudem konnte die Art auch im Rahmen der seit 1989 lancierten Inventarisierungen in der 'Grande Cariçaie' (MULHAUSER 1990, 1991, 1997) nicht gefunden werden, obwohl die besiedelte Fläche mehrmals begangen wurde.

Für die späte Entdeckung gibt es mehrere Gründe:

- Nach Meinung der Schweizer Odonatologen beschränkte sich die nationale Verbreitung der Art auf die Gegend des Kantons Zürich. Die Tatsache, dass auch hier nur wenige Odonatologen die Art jemals im Feld gefunden hatten, ermutigte nicht zur gezielten Suche anderswo in der Schweiz, auch nicht an potenziell günstigen Standorten.
- *Nehalennia speciosa* ist die kleinste und unscheinbarste Libellenart Europas und damit schwer auffindbar.
- Die Art verhält sich sehr diskret und versteckt sich bei Störungen eher in der Vegetation als dass sie auffällig wegfliegt (vgl. z.B. SCHMIDT & STERNBERG 1999).
- Sie hält sich ortstreu an permanent überschwemmte Zonen, wo sie den vollständigen Entwicklungszyklus durchläuft (SCHMIDT & STERNBERG 1999, BERNARD & WILDERMUTH 2005). Damit verbunden ist ihre wahrscheinlich sehr geringe Ausbreitungskapazität (REINHARDT 1994).
- Die besiedelte Lokalität ist im Verhältnis zur Gesamtfläche der 'Grande Cariçaie' sehr klein, was im Jahr 2007 durch spezifische, aber erst teilweise abgeschlossene Nachforschungen bestätigt wurde.
- Durch den Schutz der Nieder- und Hochmoore von nationaler Bedeutung ist die Zugänglichkeit dieser Feuchtgebiete abseits der Wege im Hinblick auf die störungsempfindliche Avifauna insbesondere während der Brutzeit stark eingeschränkt. Dadurch vermindern sich die Möglichkeiten zur Entdeckung bestimmter Invertebraten.

Welche Lehren können aus der Entdeckung gezogen werden?

Die oben erwähnte, als «unwahrscheinlich» bezeichnete Entdeckung eines neuen Fundortes von *N. speciosa* zeigt, dass größere Überraschungen selbst in gut untersuchten Gebieten durchaus noch möglich sind und dass unsere Kenntnisse wie auch unsere Annahmen hinsichtlich der regionalen oder nationalen Verbreitung der Arten regelmäßig in Frage gestellt werden müssen.

Bei faunistischen Nachforschungen ist es angezeigt, sich nicht einfach auf bestehende Inventare oder Artenlisten abzustützen. Neugier und systematisches, kritisches Hinterfragen der Artzugehörigkeit bei allen angetroffenen Individuen begünstigen die Entdeckung seltener Arten. So können für eine Region sogar neue Arten gefunden werden. Aus diesem Grund sollte jedes In-

dividuum, das im Feld von Auge oder mit dem Fernglas suspekt erscheint bzw. nicht sicher angesprochen werden kann, gefangen und in der Hand bestimmt werden. Damit lässt sich jeder Verdacht entweder bestätigen oder entkräften, eine sichere Bestimmung ermöglichen und eine Verwechslung von beispielsweise *N. speciosa* mit *Ischnura pumilio* ausschließen. Als indirekte Belege für den Fund dienen Fotos mit gut erkennbaren diagnostischen Artmerkmalen. Nötigenfalls kann auch ein Belegexemplar zurückbehalten werden. Nur mit solchem Vorgehen lässt sich vermeiden, dass bestimmte Arten bei routinemäßigen Bestandsaufnahmen übersehen werden. Konkret und zwingend sind diese Maßnahmen dann anzuwenden, wenn es darum geht, zufällig und vereinzelt auftretende Individuen von selteneren Vertretern der Gattungen *Coenagrion*, *Anax* und *Sympetrum* zu finden. Für die Schweiz trifft dies für Arten zu, die im Vormarsch sind oder als Irrgäste und Wanderer auftreten wie *Coenagrion scitulum*, *Anax ephippiger*, *Sympetrum depressiusculum* oder *S. meridionale*.



Abbildung 3: Sommeraspekt eines geeigneten Habitats von *Nehalennia speciosa* in der 'Grande Carîçaie'. Die offenen Wasserflächen sind teilweise mit Schwimmblättern der Weißen Seerose *Nymphaea alba* bedeckt und am Grund wächst Wasserschlauch *Utricularia* spp. (22.06.2007). — Figure 3: Summer aspect of a favourable habitat of *Nehalennia speciosa* in the 'Grande Carîçaie', Switzerland. The water surface is partly covered with floating leaves of the White Water Lily *Nymphaea alba* and on the bottom there is Bladderwort (*Utricularia* spp.) (22-vi-2007).

Ein neues Thema für den Artenschutz

Durch die Neuentdeckung von *Nehalennia speciosa* am Südufer des Neuenburger Sees wird der Schutz der Art in der Schweiz wieder aktuell. Im Vordergrund steht dabei die Frage, wie die Population erhalten werden kann. Für das im Jahr 2007 bestätigte Verschwinden der Populationen in der Nordostschweiz (H. Wildermuth pers. Mitt.) werden mehrere Gründe geltend gemacht: dichtes Verwachsen der vormals besiedelten Habitats, vollständiges und wiederholtes Austrocknen der Gewässer während langer trockenheisser Perioden insbesondere in den Jahren 1976 und 1983 sowie das allgemeine Absinken des Grundwasserspiegels in der betroffenen Region (WILDERMUTH 2004).

In Bezug auf das Wasserregime unterscheidet sich die 'Grande Cariçaie' grundsätzlich von den letzten zürcherischen Fundorten von *N. speciosa*, indem der Wasserspiegel der Habitats am Neuenburger See nicht nur von den direkten Niederschlägen abhängt, sondern teilweise mit dem Seespiegel verbunden ist, weshalb die Standorte mit der Zwerglibelle weniger rasch trockenfallen. Zudem gehört die Lokalität, anders als viele entsprechende Flächen Mitteleuropas, zu den großen Streuwiesengebieten, die nie ganz verbuscht sind. Die Flächen werden seit Langem mehr oder weniger kontinuierlich – das Caricetum elatae bis 2007 alle drei Jahre, danach alle fünf Jahre – gemäht, um das Vorrücken von Landschilf und Büschen einzudämmen. Diese Maßnahme hat sich für die Zwerglibelle zweifellos günstig ausgewirkt. Nun soll zusätzlich abgeklärt werden, wo überall sich die Zwerglibellen im Gebiet aufhalten, um damit für angepasste Pflegemaßnahmen eine Grundlage zu schaffen, d.h. um Art, Häufigkeit und Zeitpunkt der Mahd genauer festzulegen. Gleichzeitig wird nach Maßnahmen gesucht, die zur Stärkung und Ausbreitung der Population in bisher unbesiedelte Zonen führen könnten. Möglicherweise kann durch die mosaikartige Mahd der 'Grande Cariçaie' das Angebot an geeigneten Habitats verbessert werden.

Während die Erhaltung des Fundorts von *N. speciosa* durch den Schutzstatus der 'Grande Cariçaie' langfristig gesichert scheint, können sich die strukturellen und hydrologischen Verhältnisse kurzfristig ändern, was bei der außergewöhnlichen Überflutung des südlichen Seeufers im August 2007 über mehrere Tage manifest geworden ist. Inwieweit solche Extremereignisse die Weiterexistenz der Population gefährden, wird sich erst in Zukunft zeigen. Dieser Aspekt ist im Auge zu behalten, weil der Wasserstand künstlich reguliert wird und der Neuenburger See als Rückhaltebecken bei Hochwasser dient.

Vorsicht bei der Verwendung des Begriffs «ausgestorben»

Die Neuentdeckung von *N. speciosa* in der westlichen Schweiz ist Anlass zu einigen Überlegungen in Bezug auf die Gefährdungskategorie «RE regionally extinct, in der Schweiz ausgestorben» (GONSETH & MONNERAT 2002). Nach IUCN (2001) gilt in einer nationalen Roten Liste eine Art als in der Natur ausgestorben, wenn erschöpfende Untersuchungen in bekannten und/oder potenziellen Lebens-

räumen, in geeigneten Zeiträumen (tages- und jahreszeitlich, jährlich) und im ganzen ehemaligen Verbreitungsgebiet keine Beobachtungen ergeben haben. Dabei sollen die Nachforschungen innerhalb eines Zeitrahmens erfolgen, der dem Lebenszyklus und den Lebensformen der Art angepasst ist.

Die von der IUCN empfohlene Vorsicht ist gerechtfertigt, denn verschiedene Wiederfunde von Arten, die man allzu rasch für ausgestorben gehalten hatte, zeigten, dass Invertebraten-Arten erst dann als «ausgestorben» bezeichnet werden sollen, wenn sie mindestens 100 Jahre (SPWG 2006) nicht mehr nachgewiesen worden sind. Dies gilt selbst für gut untersuchte Insektentaxa wie Libellen, Tagfalter oder Heuschrecken. Dabei stützt sich diese Empfehlung nicht nur auf die neuerliche Entdeckung von *N. speciosa* in der westlichen Schweiz, die zeigt, dass ganze Populationen während Jahrzehnten unbemerkt existieren konnten. Ein ähnliches Beispiel ist der Wiederfund von *Coenagrion armatum* in den Niederlanden im Jahr 1999, wo es seit 1956 als verschollen gegolten hatte (VAN DER HEIJDEN 2000). Damit ist angezeigt, in der Schweiz systematisch nach zwei Libellenarten zu suchen, die gemäß der Roten Liste (GONSETH & MONNERAT 2002) als «ausgestorben» gelten: *Coenagrion ornatum*, das 1957 letztmals beobachtet wurde, und *Onychogomphus uncatus*, der seit 1979 nicht mehr gesehen worden ist (MEIER 2005a, 2005b).



Abbildung 4: Weibchen von *Nehalennia speciosa* in der 'Grande Cariçaie'. Auf den Flügeln sitzen zwei parasitierende Gnitzenweibchen *Forcipomyia paludis* (19.06.2007). — Figure 4: Female *Nehalennia speciosa* from the 'Grande Cariçaie', Switzerland. This individual is parasitized by two females of the biting midge *Forcipomyia paludis* (19-vi-2007).

Dank

Dieser Beitrag wäre nicht möglich gewesen ohne die sorgfältige Übersetzung des ursprünglichen Textes sowie die inhaltlichen und strukturellen Anpassungen von Dr. Hansruedi Wildermuth, dem ich herzlich für seine Hilfe danke. Aufrichtiger Dank gebührt auch Dr. Yves Gonseth, Direktor des Schweizer Zentrums für die Kartografie der Fauna SZKF/CSCF, für wertvolle Diskussionsbeiträge sowie für die kritische Durchsicht und die Revision des französischen Manuskriptentwurfs. Bei Antoine Gander, Groupe d'études et de gestion de la Grande Cariçaie GEG, bedanke ich mich für die kritische Durchsicht des Textes sowie für seine Ergänzungen und präzisierten Informationen zum neuen Zwerglibellen-Fundort. Klaus Burbach und Florian Weihrauch haben mit ihren Kommentaren zur Form und zum Inhalt die erste Manuskriptfassung wesentlich verbessert.

Literatur

- BERNARD R. & H. WILDERMUTH (2005) *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) in Europe: a case of a vanishing relict (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 34: 335-378
- DE BEAUMONT J. (1941) Les Odonates de la Suisse romande. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 61: 441-450
- DELARZE R. & Y. GONSETH (2008) Lebensräume der Schweiz. Ott, Bern
- DEMARMELS J. & H. SCHIESS (1977) Zum Vorkommen der Zwerglibelle *Nehalennia speciosa* (Charp. 1840) in der Schweiz (Odonata: Coenagrionidae). *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 122: 339-348
- DU PLESSIS G. (1868) Libellulides des environs d'Orbe. Pour servir de contribution à la faune entomologique suisse. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 2: 313-321
- DUFOUR C. (1978) Etude faunistique des odonates de Suisse romande. Conservation de la faune et section de protection des sites du canton de Vaud, Lausanne
- GOFFART P., G. DE KNIFF, A. ANSELIN & M. TAILLY (2006, Ed.) Les libellules (Odonata) de Belgique: répartition, tendances et habitats. Groupe de Travail Libellules Gomphus et Centre de recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW-DGRNE), Gembloux
- GONSETH Y. & C. MONNERAT (2002) Liste Rouge des libellules menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. Série OFEFP: L'environnement pratique 9011
- GRAND D. & J.-P. BOUDOT (2006) Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze
- HUNGER H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006) Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). *Libellula Supplement* 7: 15-188
- IUCN (2001) IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland and Cambridge
- KUHN J. & L. BÖRZSÖNYI (1998) Zwerglibelle – *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840). In: KUHN K. & K. BURBACH (Ed.). Libellen in Bayern: 106-107. Ulmer, Stuttgart

- MAIBACH A. & C. MEIER (1987) Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz (Odonata) (mit roter Liste). Documenta Faunistica Helvetiae 4. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel
- MARTENS A., H. EHMANN, G. PEITZNER, P. PEITZNER & H. WILDERMUTH (2008) European Odonata as hosts of *Forcipomyia paludis* (Macfie) (Diptera: Ceratopogonidae). *International Journal of Odonatology* 11: 59-70
- MAUERSBERGER R. (1998) Versuch zur anthropogenen Populationsbegründung bei *Nehalennia speciosa*. Tagungsband der 17. Jahrestagung der GdO in Bremen, 20.-22. März 1998: 27
- MEIER C. (2005a) *Coenagrion ornatum* Selys, 1850. In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Ed.) Odonata – Les libellules de Suisse. Fauna Helvetica 11: 128-129. CSCF/SEG, Neuchâtel
- MEIER C. (2005b) *Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840). In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Ed.) Odonata – Les libellules de Suisse. Fauna Helvetica 11: 196-197. CSCF/SEG, Neuchâtel
- MEYER[-DÜR] L.R. (1846) Übersicht der im Canton Bern, und namentlich in der Umgegend von Burgdorf, vorkommenden Arten der Libellen. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern* 81: 193-202
- MEYER-DÜR [L.R.] (1874) Die Neuroptern-Fauna [sic!] der Schweiz, bis auf heutige Erfahrung. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 4: 281-352
- MULHAUSER B. (1990) Les Odonates de la "Grande Cariçaie" (Rive sud-est du lac de Neuchâtel). *Bulletin Romand d'Entomologie* 8: 1-54
- MULHAUSER B. (1991) Compte-rendu du premier recensement des libellules et des papillons diurnes de la "Grande Cariçaie" (Rive sud-est du lac de Neuchâtel). *Bulletin Romand d'Entomologie* 9: 31-39
- MULHAUSER B. (1997) Inventaire de la faune de la Grande Cariçaie. Groupe d'étude et de gestion de la Grande Cariçaie, Yverdon
- PROESS R. (2006) Verbreitungsatlas der Libellen des Großherzogtums Luxemburg. *Ferrantia* [Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg] 47: 1-164
- RAAB R., A. CHOVANEC & J. PENNERSTORFER (2006) Libellen Österreichs. Springer, Wien, New York
- REINHARDT K. (1994) Zur Aktivität von *Nehalennia speciosa* (Charpentier) in Nordpolen (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 13: 1-8
- RIS F. (1886) Fauna insectorum Helvetiae. Neuroptera. Die schweizerischen Libellen. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 7 (Appendix): 35-85
- SCHMIDT B. & K. STERNBERG (1999) *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) – Zwerglibelle. In: STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Ed.) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: 358-368. Ulmer, Stuttgart
- SELYS LONGCHAMPS E. DE (1876) Synopsis des Agrionines. 5^e légion: Agrion (suite). Le genre Agrion. *Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-arts de Belgique* (II) 41: 1233-1309
- SPWG [Standards and Petitions Working Group] (2006) Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria: Version 6.1. Prepared by the Standards and Petitions Working Group for the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in July 2006
- THORENS P. & A. NADIG (1997) Verbreitungsatlas der Orthopteren der Schweiz (Orthoptera). Documenta Faunistica Helvetiae 16. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel
- VAN DER HEIJDEN A.E. (2000) Een vondst va een populatie Donkere waterjuffers (*Coenagrion armatum*) in De Weerribben. *Brachytron* 4: 16-19

VAN DER WEIDE M. (2002) *Nehalennia speciosa*, Dwergjuffer. In: NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE (Ed.) *De Nederlandse libellen (Odonata)*: 205-207. *Nederlandse Fauna 4*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden

WILDERMUTH H. (2004) *Nehalennia speciosa* in der Schweiz: ein Nachruf (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 23: 99-113

WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (2005) Odonata. *Die Libellen der Schweiz*. *Fauna Helvetica* 12. CSCF/SEG, Neuchâtel