

# ***Coenagrion scitulum* im südwestdeutschen Raum – eine aktuelle Übersicht (Odonata: Coenagrionidae)**

Uwe Lingenfelder

Seebergstraße 1, D-67716 Heltersberg, <u.lingenfelder@vr-web.de>

## **Abstract**

*Coenagrion scitulum* in southwestern Germany and adjacent regions – a current survey (Odonata: Coenagrionidae) – Recently, *C. scitulum* has been expanding strongly in southwestern Germany and adjacent regions, as evidenced by lots of new records in the last five years (2006-2010). This expansion can be regarded as another example of mediterranean animals expanding northwards, caused by climatic change.

Including the summer of 2010, records of *C. scitulum* are known from 34 localities in Rhineland-Palatinate (2006-2010), eight localities in the Saarland (2008-2010), four localities in Hesse (2008, 2010) and five localities in Alsace, northeastern France (2007-2009). In 2010 the species was also rediscovered in Baden-Württemberg.

The flight period of *C. scitulum* in southwestern Germany starts in mid-May and ends in early August. Reproducing sites are predominantly stillflat and warm standing waters with rich aquatic vegetation.

## **Zusammenfassung**

*Coenagrion scitulum* breitet sich zur Zeit offensichtlich stark im südwestdeutschen Raum aus, wie zahlreiche Neufunde der Art in den Jahren von 2006 bis 2010 in Rheinland-Pfalz (34 Fundorte), im Saarland (8 Fundorte), in Hessen (4 Fundorte) und im Elsass (5 Fundorte) sowie der Wiederfund in Baden-Württemberg im Jahr 2010 zeigen. Die Ausbreitung von *C. scitulum* kann daher als Beispiel für eine durch den Klimawandel ausgelöste Nordexpansion wärmeliebender Tierarten nach Mitteleuropa angesehen werden.

Im südwestdeutschen Raum reicht die Flugzeit der Art von Mitte Mai bis Anfang August. Bevorzugte Fortpflanzungshabitate sind hier meist flache und wasserpflanzenreiche stehende Kleingewässer in wärmebegünstigter Lage. Durch gezielte Suche an solchen Gewässern sind weitere Funde im südwestdeutschen Raum zu erwarten.

## **Einleitung**

Die als wärmeliebend geltende Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (Abb. 1) kommt schwerpunktmäßig im Mittelmeerraum vor. Ihr Verbreitungsgebiet er-

streckt sich von der Iberischen Halbinsel im Westen östlich über den Iran hinaus mindestens bis nach Kirgisistan (A. Schröter pers. Mitt.). Im Süden sind Teile Nordafrikas besiedelt, im Norden erreicht die Art den Süden Englands, die Benelux-Staaten und Nordwestdeutschland (u.a. DIJKSTRA 2006; BROOK & BROOK 2010).

Seit den 1980er-Jahren zeigt *C. scitulum* ausgehend vom europäischen Verbreitungszentrum im Süden Frankreichs eine kontinuierliche Nordexpansion, die aufgrund des Anstiegs der Jahresmitteltemperaturen in den letzten Jahren als klimatisch bedingte Arealverschiebung bzw. -erweiterung gedeutet werden kann (z.B. TROCKUR et al. 2010).

In Deutschland kam es nach dem Erstfund von *C. scitulum* für Deutschland und Baden-Württemberg im Jahr 1922 durch ROSENBOHM (1926) im 20. Jahrhundert lediglich zu sporadischen Einzelmeldungen der Art, die allerdings alle als nicht



Abbildung 1: Paarungsrad von *Coenagrion scitulum* in einer Tongrube bei Hüblingen im Westerwald, Rheinland-Pfalz (05.07.2010). – Figure 1: Mating wheel of *Coenagrion scitulum* in a clay pit near Hüblingen, Westerwald, Rhineland-Palatinate, Germany (05-vii-2010). Photo: R. Busch

zweifelsfrei gesichert oder z.T. als unglaubwürdig angesehen werden (STERNBERG 1999; MÜLLER & SCHORR 2001; HUNGER 2011). Seit Ende des 20. Jahrhunderts häufen sich jedoch die Fundmeldungen aus den an Südwestdeutschland angrenzenden Ländern bzw. Regionen, so seit Ende der 1980er-Jahre aus Lothringen (BOUDOT & JACQUEMIN 2002), seit 1996 aus Luxemburg (PROESS 1997, 2006) sowie seit 2002 aus der Schweiz (HOESS 2007) und Nordrhein-Westfalen (GREBE et al. 2006). Mittlerweile hat *C. scitulum* auch wieder Südwestdeutschland erreicht und sich hier in einigen Regionen etabliert.

Über die aktuell bekannte Verbreitung von *C. scitulum* im südwestdeutschen Raum wird nachfolgend berichtet.

## Untersuchungsgebiet, Methoden und Material

Der südwestdeutsche Raum schließt in dieser Betrachtung neben den drei Bundesländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland auch die angrenzenden Regionen der Schweiz, Frankreichs (Elsass, Lothringen), Belgiens (Wallonien) sowie Luxemburg und Südhessen ein.

Systematische eigene Untersuchungen führte ich seit 2008 in der Pfalz durch (LINGENFELDER 2008). Weitere Daten, u.a. aus den anderen Regionen, gewann ich durch Befragen von im jeweiligen Gebiet tätigen Odonatologen sowie durch Literaturrecherche.

Neben eigenen Beobachtungen (Pfalz 2008-2010, Saarland 2009) fanden Fundmeldungen (in Klammern: Beobachtungsjahr) bzw. Hinweise folgender Personen aus den jeweiligen Regionen Berücksichtigung:

Rheinland-Pfalz:

Christoph Artmeyer & Kerstin Arnold (2009), Ralf Busch (2010), Hans-Georg Folz (2010), Jürgen Franzen (2010), Dietmar Glitz (2006-2010), Matthias Kitt (2009), Jürgen Ott (2008), Bernd Trockur (2010), Matthias Weitzel (2010), Christoph Willigalla (2009)

Saarland:

Andreas Germann (2009, 2010), Martin Lemke (2009, 2010), Bernd Trockur (2008-2010)

Baden-Württemberg:

Holger Hunger (2010)

Hessen:

Hanns-Jürgen Roland (2008, 2010)

Elsass:

Raynald Moratin, Christian Rust, Reinhold Treiber (2009)

Die Determination der Tiere erfolgte bei eigenen Untersuchungen in der Regel in der Hand anhand der Form der Hinterleibsanhänge der Männchen bzw. der Form des Hinterrandes der Vorderbrust (Pronotum) der Weibchen. Als Bestimmungsschlüssel diente DIJKSTRA (2006). An jedem Fundort wurde auf diese Weise mindestens ein Tier mit der Lupe (lebende Tiere) bzw. unter dem Binokular (Totfunde) bestimmt. Während weibliche Tiere grundsätzlich in der Hand bestimmt werden mussten, konnte bei Männchen bei geringer Distanz zum Beobachter oft auf einen Fang verzichtet werden. Zur eindeutigen und sicheren Artansprache genügte hier meist eine Determination anhand von Farbe und Form des Flügelmals (vgl. HEITZ 2002; BROOKS & LEWINGTON 2004; DIJKSTRA 2006; BOS et al. 2007) in Kombination mit der arttypischen Verteilung heller und dunkler Zeichnungselemente auf dem Abdomen.

## Ergebnisse

### Verbreitung von *Coenagrion scitulum* im südwestdeutschen Raum

#### Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz ist *Coenagrion scitulum* seit 2006 an 34 Fundorten (FO) festgestellt worden, darunter auch an mehreren Kleingewässer-Komplexen, die als jeweils ein FO gewertet wurden. Die FO verteilen sich auf 22 Messtischblätter (MTB; vgl. Abb. 2). Ein Fundort (Tümpelkomplex in der Südpfalz) erstreckte sich über zwei MTB. Nachweise liegen aus dem Rheinland, der Eifel, dem Westerwald, dem Saartal, dem Nahegebiet sowie aus Rheinhessen und der Pfalz vor.

Die meisten FO wurden bisher im südlichen Landesteil, in der **Pfalz**, ermittelt (21), davon neun FO im Jahr 2008 (LINGENFELDER 2008) und jeweils sechs neue FO in den Jahren 2009 (C. Artmeyer pers. Mitt.; M. Kitt pers. Mitt.; UL) und 2010 (UL).

Die pfälzischen Nachweise verteilen sich auf 13 Gewässer bzw. -komplexe in der Westpfalz (MTB 6610, 6510, 6511, 6512), die sich von der saarländischen Grenze im Südwesten bis östlich von Kaiserslautern erstrecken (2008, 2009, 2010), sieben Gewässer bzw. Gewässerkomplexe in der Vorderpfalz (MTB 6416, 6913, 6914, 6915) mit einem FO bei Ludwigshafen (2008) und sechs FO in der Südpfalz zwischen der deutsch-französischen Grenze bei Weißenburg (Wissembourg) und Kandel (2009, 2010) sowie zwei FO in der Nordpfalz (MTB 6413) zwischen Kaiserslautern und Kirchheimbolanden (2010).

An den meisten untersuchten Gewässern mit Nachweisen der Art (14 FO) waren Fortpflanzungsaktivitäten bzw. Entwicklungsnachweise zu beobachten. Während der Beobachtungen waren an den Fundgewässern meist weniger als zehn Imagines anzutreffen, teilweise allerdings zeit- bzw. witterungsbedingt (LINGENFELDER 2008). Lediglich an zwei Gewässerkomplexen flogen z.T. mehr als 20, an einem Tümpelkomplex sogar mehr als 100 Tiere – die bisher maximal beobachtete Anzahl.

An einem Gewässerkomplex bei Kaiserslautern gelangen Nachweise von *C. scitulum* mit Fortpflanzungsverhalten in allen drei Untersuchungsjahren. Im Jahr 2010 wurden allerdings bei vergleichbarer Untersuchungsintensität deutlich weniger Tiere beobachtet als in den Vorjahren. Von sechs FO liegen gesicherte Nachweise in ähnlicher Abundanz aus zwei Beobachtungsjahren vor. Es konnten jedoch nicht alle FO aus 2008 bzw. 2009 auch in den Folgejahren untersucht werden.

Mit bislang vier FO von *C. scitulum* liegt **Rheinhessen** unter den Regionen von Rheinland-Pfalz auf dem zweiten Platz. Der Erstnachweis gelang hier C. Willigalla und D. Glitz (pers. Mitt.) 2009 als Einzelfund am Ibersheimer Altrhein bei Hamm (MTB 6216). FOLZ (2010) beobachtete *C. scitulum* im Folgejahr an drei weiteren

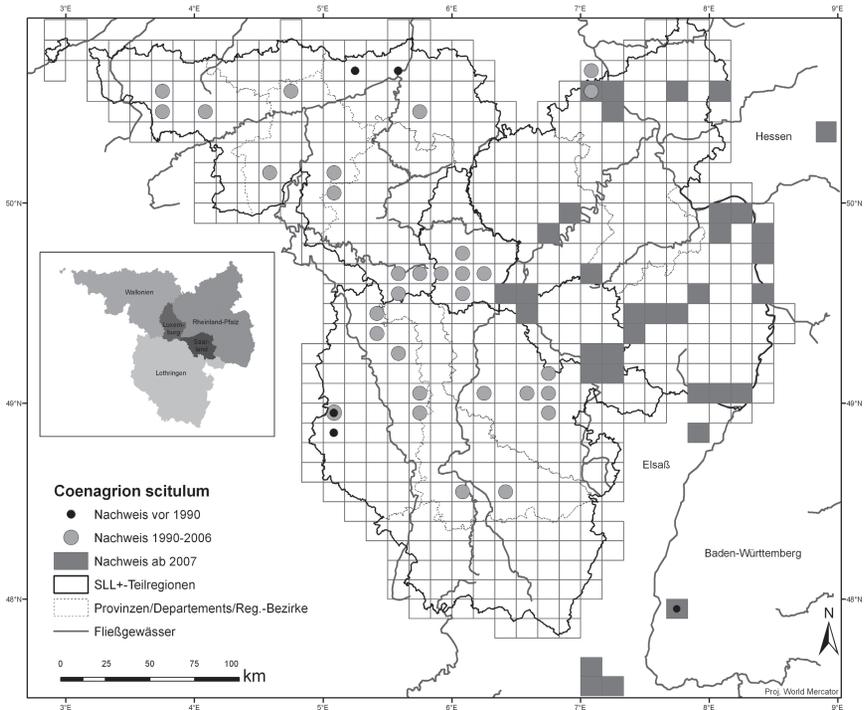


Abbildung 2: Verbreitung von *Coenagrion scitulum* in der „Großregion SLL+“ [Lothringen, Luxemburg (Stand 2006), Saarland, Rheinland-Pfalz und Wallonien (Stand 2006)] im Gitternetz-Raster sowie in den angrenzenden Regionen von Baden-Württemberg, Elsass und Hessen. Die Raster der Karte entsprechen auf deutschem Gebiet in etwa dem Messtischblatt-Raster (1 : 25.000). – Figure 2: Distribution of *Coenagrion scitulum* in the “Greater Region SLL+” that comprises Lorraine (France), Luxemburg (data until 2006), Saarland, Rhineland-Palatinate (Germany) and Wallonia (Belgium; data until 2006) plus the adjacent regions of Hesse, Baden-Wurttemberg (Germany) and Alsace (France).

Gewässern südlich bzw. südwestlich von Mainz (MTB 6014, 6015, 6114), an zwei dieser Gewässer auch mit Fortpflanzungsverhalten.

Aus dem **Rheinland** wurde *C. scitulum* bislang von drei FO gemeldet. Hier erbrachte GLITZ (2007, 2008) den Erstnachweis der Art für Rheinland-Pfalz im Jahr 2006 an zwei Teichen (MTB 5308, 5408) in unmittelbarer Nähe der Grenze zu Nordrhein-Westfalen. An einem dieser nordwestlich von Bad Neuenahr-Ahrweiler in der Niederrheinischen Bucht gelegenen Teiche, an dem bereits 2006 eine erfolgreiche Entwicklung belegt worden war, konnte D. Glitz (pers. Mitt.) *C. scitulum* seither alljährlich beobachten. Mit einem Einzelfund im Jahr 2008 aus dem Mittelrheintal bei Bad Breisig (MTB 5409) meldet D. Glitz (pers. Mitt.) einen weiteren Nachweis aus dem Rheinland (LINGENFELDER 2008).

Zwei FO von *C. scitulum* sind aus der **Eifel** bekannt. D. Glitz (pers. Mitt.) beobachtete 2009 mehrere Männchen an einem Kleingewässerkomplex nahe des Rodder Maars in der Osteifel bei Niederzissen (MTB 5509). Der Fundort wurde 2010 bestätigt, u.a. mit der Beobachtung zahlreicher Eiablagen. Weiter südlich, im Wittlicher Raum am Rand des Moseltals (Wittlicher Senke), fand FRANZEN (2010) *C. scitulum* im Jahr 2010 an Gewässern im Bereich einer Kiesgrube (MTB 6007). Auch hier wurde Fortpflanzungsverhalten festgestellt.

Östlich des Rheins, im **Westerwald**, meldet R. Busch (pers. Mitt.) 2010 zwei FO von *C. scitulum* von Kleingewässern in Abgrabungen im Raum Dierdorf bzw. Westenburg (MTB 5412, 5414). An beiden FO war Fortpflanzungsverhalten festzustellen, an einem beobachtete er zweimal Individuenzahlen von mehr als 100 Tieren.

Im unteren **Saartal** südöstlich von Saarburg (MTB 6405) sah M. Weitzel (pers. Mitt.) 2010 unweit der saarländischen Grenze mehrere Tiere am vom Hauptstrom durch bewachsene Steinschüttungen weitgehend abgetrennten und teilweise von einem Bach durchflossenen, jedoch überwiegend strömungsberuhigten Flachwasserzonen. Außerdem berichtet B. Trockur (pers. Mitt.) von einem Einzelfund der Gabel-Azurjungfer im Jahr 2010 an einem Abgrabungsgewässer im Raum Birkenfeld im **Nahebergland** (MTB 6308).

## Saarland

Im Saarland gibt es bislang acht FO von *C. scitulum* auf fünf Messtischblättern (vgl. Abb. 2): im Saartal im Nordwesten des Landes (1 FO), im Saarbrücker Raum (1 FO) und v.a. im südöstlichen Saarland im Saar-Pfalz-Kreis (6 FO). Nachdem eine ältere Meldung der Art aus dem Jahr 1998 bei Saarlouis von TROCKUR & DIDION (2001) noch als zweifelhaft eingestuft worden war, wies B. Trockur *C. scitulum* im Saarland im Jahr 2008 mit einem Belegexemplar erstmals zweifelsfrei nach (LINGENFELDER 2008). An dem im Saartal im Raum Merzig gelegenen Gewässer (MTB 6505) konnte er die Art seither in jedem Jahr bestätigen (B. Trockur pers. Mitt.).

Im Jahr 2009 fand A. Germann (pers. Mitt.) die Art im südöstlichen Saarland bei Blieskastel, unweit der Grenze zur Pfalz (MTB 6709). Das anschließend von mehreren Personen bestätigte Vorkommen war Auslöser für eine intensivere Suche im Raum Blieskastel und der weiteren Umgebung durch A. Germann und M. Lemke, als dessen Ergebnis *C. scitulum* 2009 an vier weiteren Stellen und 2010 an einer fünften gefunden wurde (MTB 6709, 6808, 6809). An einem Abgrabungsgewässer wurden 2009 erstmals auch Eiablagen beobachtet. Hier trat *C. scitulum* im Jahr 2010 mit z.T. mehr als 100 Tieren in hoher Abundanz auf. Mit Ausnahme eines Einzelfundes am Ufer des Flüsschens Blies (MTB 6808) konnten alle übrigen FO aus 2009 auch im Folgejahr bestätigt werden (A. Germann pers. Mitt.).

Ein Fund einer Kopula durch R. Henss im Jahr 2010 wurde aus dem Saarbrücker Raum bei Dudweiler (MTB 6708) gemeldet (M. Lemke pers. Mitt.). Eine aktuelle und detaillierte Übersicht der saarländischen Funde geben LEMKE & GERMANN (2011).

### Baden-Württemberg

Nachdem A. Rosenbohm *C. scitulum* in der Nähe von Freiburg (MTB 8012) im Jahr 1922 erstmals für Baden-Württemberg und Deutschland nachgewiesen hatte (ROSENBOHM 1926), dauerte es bis zum Jahr 2010, ehe H. Hunger der durch Belege ge-



Abbildung 3: Kleingewässer bei Minfeld, Landkreis Germersheim, Rheinland-Pfalz, ein typisches Fortpflanzungsgewässer von *Coenagrion scitulum* in der Südpfalz (02.06.2011). – Figure 3: Typical breeding site of *Coenagrion scitulum* in Rhineland-Palatinate, Germany (02-vi-2011). Photo: UL

sicherte Wiederfund der Art gelang. Bei Hausen a.d. Möhlin, südlich von Freiburg (MTB 8012; Abb. 2), beobachtete er mehrere, z.T. junge Tiere (HUNGER 2011).

Ältere Meldungen der Art wurden bereits bei STERNBERG (1999), MÜLLER & SCHORR (2001) sowie HUNGER (2011) diskutiert und als zweifelhaft bzw. nicht gesichert eingestuft.

### Verbreitung in angrenzenden Regionen

In **Hessen** wurde *C. scitulum* bislang an 4 FO auf 2 MTB im südlichen Landesteil nachgewiesen (HILL et al. 2011; STÜBING et al. 2011).

Nach dem Erstfund eines Einzeltiers im Jahr 2008 durch ROLAND (2009) in der Wetterau im Raum Friedberg (MTB 5619) gelangen 2010 Funde an drei weiteren Gewässern. Diese wurden aus der nördlichen Oberrheinebene von zwei Gewässern im Landkreis Groß-Gerau von J. Turk und U. Roland bzw. W. Mayer und J. Turk (MTB 6116) sowie erneut von H.-J. Roland aus der Wetterau (MTB 5619) gemeldet. An allen FO aus 2010 wurden Fortpflanzungsaktivitäten der Art beobachtet (H.-J. Roland pers. Mitt.).

In den an Südwestdeutschland angrenzenden Nachbarländern ist *C. scitulum* u.a. aus **Wallonien** (Belgien), **Luxemburg** und **Lothringen** (Frankreich) schon länger bekannt (DE KNIJF et al. 2006; GRAND & BOUDOT 2006; PROESS 2006; TROCKUR et al. 2010). Die Funde aus diesen Regionen bzw. Ländern, die zusammen mit dem Saarland und Rheinland-Pfalz die sogenannte „Großregion SLL+“ (Grande Région) bilden (vgl. TROCKUR et al. 2010), sind mit Stand 2006 in Abbildung 2 dargestellt.

Die meisten Vorkommen konzentrieren sich in Wallonien im Südosten (Provinz Luxemburg), in Luxemburg in den südlichen Landesteilen und in Lothringen im Département Meuse (TROCKUR et al. 2010). Ein Neufund in Lothringen aus dem Jahr 2009 gelang SARDET (2009) bei Obergailbach in der Nähe der saarländischen Grenze (MTB 6809).

Im französischen **Elsass** konzentrieren sich die Nachweise mit vier von fünf FO auf den Süden der Region, den Sundgau (Abb. 2).

Nach dem Erstfund, einer Kopula im Jahr 2007 bei Bisel im Raum Altkirch (R. Moratin pers. Mitt.; vgl. RUST 2008, LINGENFELDER 2008), gelangen hier 2009 weitere Nachweise der Art bei Retzwiller, u.a. von frischen Tieren (R. Treiber pers. Mitt.) sowie bei Largetzen und Altenach (C. Rust pers. Mitt.).

Ein fünfter Fundort aus dem nördlichen Elsass im Jahr 2008 wurde aus dem Forêt du Haguenau gemeldet (R. Moratin pers. Mitt. in LINGENFELDER 2008).

In der **Schweiz** hat sich *C. scitulum* nach dem ersten gesicherten Nachweis im 21. Jahrhundert von C. Monnerat im Jahr 2002 (HOESS 2007) mittlerweile etabliert, v.a. in der an das südliche Elsass angrenzenden Ajoie im Kanton Jura (H. Wildermuth pers. Mitt.; vgl. HOESS 2007). Die aktuell bekannte Verbreitung von *C. scitulum* in der Schweiz ist online auf dem Kartenserver des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) unter <http://lepus.unine.ch/carto/> abrufbar.

## Lebensräume

Bei den Fundorten in Südwestdeutschland und im Elsass handelt es sich in erster Linie um stehende Kleingewässer wie Tümpel, Abgrabungsgewässer oder Regenrückhaltebecken, sowie um Teiche oder Weiher mit gut ausgebildeten Vegetationsstrukturen. Die meisten dieser Fundgewässer sind gekennzeichnet durch ihre wärmebegünstigte und meist windgeschützte Lage, durch eine fehlende oder nur geringe Beschattung sowie durch eine geringe Tiefe bzw. ausgedehnte flache Uferzonen. Nur zwei der FO, je ein Gewässer in der Südpfalz und im Elsass, liegen in größeren Waldgebieten (Bienwald, Fôret du Haguenau). Ein typisches Fortpflanzungsgewässer von *C. scitulum* im südwestdeutschen Raum ist in Abbildung 3 dargestellt.

## Phänologie

*Coenagrion scitulum* wurde im südwestdeutschen Raum von Mitte Mai bis Anfang August beobachtet. Die meisten adulten Tiere waren dabei von Anfang Juni bis Mitte Juli zu finden.

Systematische Untersuchungen zur Tagesphänologie der Art liegen noch nicht vor. Im Rahmen der bisherigen Beobachtungen flogen die Tiere am Gewässer zwischen 09:45 Uhr (R. Busch pers. Mitt.) und 17:15 Uhr (UL), mit Schwerpunkt um die Mittagszeit.

Fortpflanzungsaktivitäten konnten ab 10:45 Uhr bei etwa 28°C (R. Busch pers. Mitt.) bis ca. 16:00 Uhr (UL) festgestellt werden. Hier lag der Schwerpunkt in der Pfalz und im Saarland etwa zwischen 13:00 und 15:00 Uhr (UL; A. Germann pers. Mitt.), im Westerwald (R. Busch pers. Mitt.) um 11:20 Uhr [alle Zeitangaben: MESZ].

## Diskussion

Die aktuell zu verzeichnende Zunahme von Beobachtungen von *Coenagrion scitulum* am Nordrand seines Verbreitungsgebietes (BOUWMAN et al. 2008; VERCRUYSSSE et al. 2009; BROOK & BROOK 2010) zeigt deutlich, dass die Art derzeit ihr Areal nach Norden ausdehnt. Die Ausbreitung von *C. scitulum* ist ein Paradebeispiel für die momentan verstärkt zu beobachtende Tendenz der Nordexpansion wärmeliebender Tierarten nach Mitteleuropa im Zuge des Klimawandels (z.B. LUBW 2007; ОТТ 2008, 2010).

Die vergleichsweise hohe Zahl der Fundmeldungen von *C. scitulum* im südwestdeutschen Raum, die sich u.a. durch Neufunde nach 2006 auf insgesamt 27 MTB in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Saarland und Hessen sowie den lang erwarteten Wiederfund in Baden-Württemberg äußert, macht deutlich, dass sich die Art auch hier offensichtlich auf dem Vormarsch befindet. Gründe für die hohe Zahl neuer Funde sind neben der konstatierten Ausbreitung von *C. scitulum* sicherlich auch systematische Suchaktivitäten, u.a. für verschiedene aktuelle Kartierungs- bzw. Atlas-Projekte. Aufgrund der Fundmeldungen der letzten Jahre in Fachliteratur, Presse und Internetforen scheint zudem eine gewisse Sensibili-

sierung der Libellenkundler und anderer odonatologisch interessierter Faunisten stattgefunden zu haben.

Die Ausbreitung von *C. scitulum* im südwestdeutschen Raum ist sicherlich nicht über eine einzige Einwanderungsrouten erfolgt. Gerade in Rheinland-Pfalz deutet die Lage der Fundorte darauf hin, dass eine Einwanderung über die großen Flusstäler aus mehreren Richtungen – so z.B. am Rhein sowohl von Norden her talauf-, als auch von Süden her talabwärts – mehr oder weniger gleichzeitig stattgefunden hat bzw. weiterhin stattfindet. Im südlichen Landesteil, der Pfalz, beispielsweise erscheint es aufgrund der Aggregation und Anordnung der Fundorte in bestimmten Regionen wahrscheinlich, dass *C. scitulum* hier einerseits von Süden her über das klimatisch begünstigte Oberrheintal in die Südpfalz und andererseits von Lothringen und dem südöstlichen Saarland aus in die wärmeren Gebiete der Westpfalz vorgedrungen ist (LINGENFELDER 2008). Zwischen diesen beiden Regionen fungiert der Pfälzerwald als nördlicher Ausläufer der Vogesen offenbar noch weitgehend als Ausbreitungsbarriere, auch wenn die Art mittlerweile im nördlichen Randgebiet dieses Naturraums festgestellt wurde.

Für eine erfolgreiche Entwicklung und dauerhafte Etablierung der als thermophil eingestuften Art (z.B. SCHORR 1990) am Nordrand ihres Areals ist der Wärmehaushalt der Fortpflanzungsgewässer das wohl entscheidende Kriterium. Offensichtlich haben die langen und kalten Winter 2008/2009 und 2009/2010 insgesamt zu keinen größeren Bestandseinbußen im südwestdeutschen Raum geführt, wie die zahlreichen Neufunde und die hohen Individuenzahlen an Gewässern in der Südpfalz, im südöstlichen Saarland und im Westerwald zeigen. Der starke Rückgang der Art an einem Regenerückhaltebecken bei Kaiserslautern im Jahr 2010 hat aller Wahrscheinlichkeit nach andere Gründe, da dieses Gewässer bei der Kontrolle aller westpfälzischen Fundorte des Jahres 2008 im Januar 2009 als einziges nicht zugefroren war. An dem 2010 völlig veralgten Becken zeigten auch andere, in den Vorjahren stets individuenreich vorkommende Libellenarten wie *Enallagma cyathigerum* starke Rückgänge.

Da sich *C. scitulum* trotz der beiden kältesten Winter seit Jahren in Südwestdeutschland offensichtlich weiter ausbreiten bzw. zumindest erfolgreich halten konnte, sind für die Nordexpansion der Art die zunehmenden Sommer- oder Jahresmitteltemperaturen möglicherweise von größerer Bedeutung als milde Winter.

Bei der prognostizierten Klimaentwicklung ist auch in Zukunft mit dem Auffinden bislang unentdeckter Vorkommen und einer weiteren Ausbreitung von *C. scitulum* im südwestdeutschen Raum zu rechnen. Eine erfolgreiche Suche nach der Art scheint z.B. in Baden-Württemberg in der Oberrheinebene, im Saarland im Mosel- und Saartal sowie der Gegend um Homburg und in Rheinland-Pfalz neben den südlichen Landesteilen im Moseltal und im gewässerreichen Westerwald aussichtsreich.

## Dank

Ich bedanke mich herzlich bei allen bereits genannten Kollegen, die mir freundlicherweise ihre Funddaten zur Verfügung gestellt und/oder mir bereitwillig Auskunft bei meinen Recherchen gegeben haben. Martin Lemke, Martin Schorr und Hansruedi Wildermuth danke ich für die Bereitstellung von Literatur, Martin Lemke und Andreas Germann sowie Holger Hunger für Einsicht in noch nicht veröffentlichte Manuskripte. Bernd Trockur hat auf meinen Wunsch hin die Verbreitungskarte von *C. scitulum* in der „Großregion SLL+“ ergänzt und teilweise neu gestaltet. Hierfür besonders herzlichen Dank! Ralf Busch danke ich schließlich für sein schönes Foto eines Paarungsrades der Gabel-Azurjungfer.

## Literatur

- BOS F., M. WASSCHER & W. REINBOUD (2007) Veldgids Libellen. 5. Auflage. KNNV Uitgeverij, Zeist
- BOUWMAN J.H., V.J. KALKMAN, G. ABBINGH, E.P. DE BOER, R.P.G. GERAEDS, D. GROENENDIJK, R. KETELAAR, R. MANGER & T. TERMAAT (2008) Een actualisatie van de verspreiding van den Nederlandse libellen. *Brachytron* 11: 103-198
- BOUDOT J.-P. & G. JACQUEMIN (2002) Inventaire et statut des libellules de Lorraine. Société Lorraine d'Entomologie, Nancy
- BROOK J. & G. BROOK (2010) Return of the Dainty Damselfly *Coenagrion scitulum* to the UK. *BDS Dragonfly News* 58: 18-19
- BROOKS S. & D. LEWINGTON (2004) Field guide to the dragonflies and damselflies of Great Britain and Ireland. British Wildlife Publishing, Gillingham
- DE KNIJF G., A. ANSELIN, P. GOFFART & M. TAILLY (2006) De Libellen van België: verspreiding – evolutie – habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i. s. m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel
- DIJKSTRA K.-D.B. (2006) *Coenagrion* Kirby, 1890 – ‘Eurasian’ Bluets. In: DIJKSTRA K.-D.B. & R. LEWINGTON (Ed.) Field guide to the dragonflies of Britain and Europe: 104-118. British Wildlife Publishing, Gillingham
- FOLZ H.-G. (2010) Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*) in Rheinhessen angekommen. *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 11: 1411-1412
- FRANZEN J. (2010) Nachweis der Gabel-Azurjungfer – *Coenagrion scitulum* Rambur, 1842 – in der Kiesgrube Platten bei Wittlich (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae). *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 11: 1413-1414
- GLITZ D. (2007) Libellenschutz im NSG „Swistbachaue“ – Bilanz im Jahr 2006. *Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz* 17: 201-207
- GLITZ D. (2008) Erstnachweis von *Coenagrion scitulum* in Rheinland-Pfalz (Odonata Coenagrionidae). *Libellula* 27: 33-37
- GRAND D. & J.-P. BOUDOT (2006) Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze
- GREBE B., R. HOFLAND & J. RODENKIRCHEN (2006) Neue Nachweise von *Coenagrion scitulum* in Nordrhein-Westfalen (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 25: 19-26
- HILL B., H.-J. ROLAND, S. STÜBING & C. GESKE (2011) Atlas der Libellen Hessens. FENA-Wissen, Band 1. Hessen-Forst FENA, Gießen

- HOESS R. (2007) War *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) (Odonata: Coenagrionidae) einst in der Schweiz heimisch? *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 57: 2-9
- HUNGER H. (2011) Wiederfund von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg nach fast 90 Jahren (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 30: 43-50
- HUNGER H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006) Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). *Libellula Supplement* 7: 15-188
- LEMKE M. & A. GERMANN (2011) Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) und Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841): zwei neue Libellenarten im Saarland, betrachtet im Kontext ihrer aktuellen Ausbreitung (Insecta: Odonata: Coenagrionidae et Libellulidae). *Abhandlungen der Delattinia* 37 (im Druck)
- LINGENFELDER U. (2008) Die Gabel-Azurjungfer – *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) – erobert die Pfalz (Odonata: Coenagrionidae). *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 11: 377-408
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (2007, Ed.) Klimawandel und Insekten. Kurzfassung. LUBW, Karlsruhe
- MÜLLER J. & M. SCHORR (2001) Verzeichnis der Libellen (Odonata) Deutschlands. *Entomofauna Germanica* 5: 9-44
- OTT J. (2008) Libellen als Indikatoren der Klimaänderung – Ergebnisse aus Deutschland und Konsequenzen für den Naturschutz. *Insecta* 11: 75-89
- OTT J. (2010) Dragonflies and climatic change – recent trends in Germany and Europe. In: OTT J. (Ed.) Monitoring climatic change with dragonflies. *BioRisk* 5: 253-286. Pensoft Publishers, Sofia
- PROESS R. (1997) Erstnachweis der Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum* Rambur, 1842) in Luxemburg (Insecta, Odonata, Coenagrionidae). *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* 98: 129-131
- PROESS R. (2006) Verbreitungsatlas der Libellen des Großherzogtums Luxemburg. *Ferrantia* Band 47. Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, Luxemburg
- ROLAND H.-J. (2009) Erstnachweis der Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) in Hessen. *Libellen in Hessen* 2: 59-61
- ROSENBOHM A. (1926) Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. 3. Teil. *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* (NF) 2: 72-74
- RUST C. (2008) Aktuelles aus dem Elsass. Ein Vergleich der Libellenfunde links und rechts des Oberrheins. *Mercuriale* 8: 4-15
- SARDET E. (2009) Suivis des insectes d'intérêt européen et remarquables du site Natura 2000 d'Obergailbach (57). *Année 2009. Gutachten i.A. des Conservatoire des sites lorrains, Fénétrange, Frankreich*
- SCHORR M. (1990) Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. Ursus Scientific Publishers, Bithoven
- STERNBERG K. (1999) *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) – Gabel-Azurjungfer. In: STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Ed.) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: 297-300. Ulmer, Stuttgart
- STÜBING S., B.T. HILL & H.-J. ROLAND (2011) Jahresbericht Hessen 2010. *Libellen in Hessen* 4: 4-37
- TROCKUR B., J.-P. BOUDOT, V. FICHEFET, P. GOFFART, J. OTT & R. PROESS (2010) Atlas der Libellen / Atlas des libellules (Insecta,

Odonata). – Fauna und Flora in der Großregion / Faune et Flore dans la Grande Région, Band 1. Zentrum für Biodokumentation, Landsweiler-Reden

TROCKUR B. & A. DIDION (2001) Libellenatlas Saar. Sektion Libellen der Arbeitsgemeinschaft für Tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland Delattinia, Saarbrücken

VERCRUYSE W., S. FEYS & S. PROVOOST (2009) Twee jaar PINK-libellen, inventarisatie van poelen aan de kust. *Nieuwsbrief Libellenvereniging Vlaanderen* 3 (1): 2-7

*Manuskripteingang: 31. Mai 2011*

### Nachtrag [28. Juni 2011]

Bis Ende Juni 2011 gelangen weitere Neufunde von *Coenagrion scitulum* durch UL in Rheinland-Pfalz im Moseltal bei Kenn (MTB 6106) und im Saarland im Moseltal bei Nennig (MTB 6404) sowie an zwei weiteren Fundorten im Raum Blieskastel (MTB 6709).

Diese Funde sind in der Verbreitungskarte (Abb. 2) mit dargestellt, konnten im Text jedoch leider nicht mehr berücksichtigt werden.

Für Rheinland-Pfalz sind damit bisher 35 Fundorte auf 23 MTB und im Saarland 11 Fundorte auf sechs MTB bekannt. Die Zahl der Neufunde nach 2006 erhöht sich in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Saarland und Hessen somit auf 29 MTB.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Lingenfelder Uwe

Artikel/Article: [Coenagrion scitulum im südwestdeutschen Raum – eine aktuelle Übersicht \(Odonata: Coenagrionidae\) 51-64](#)