

***Coenagrion ornatum*
an einem ausgebauten Wiesengraben
in Baden-Württemberg
(Zygoptera: Coenagrionidae)**

Bernd Kunz

eingegangen: 9. Januar 2002

Summary

Coenagrion ornatum at a concrete-lined ditch in Baden-Württemberg, S Germany (Odonata: Coenagrionidae) – The species has not been recorded in this federal state of Germany since 1993. In mid-July 1996, a new locality was found in the northeast of the state. This is the first record ever made in this area. Exuviae and a fairly high number of individuals were recorded in all subsequent years. A description of the unusual habitat is given.

Zusammenfassung

Seit 1993 gab es keinen aktuellen Nachweis von *Coenagrion ornatum* in Baden-Württemberg. Mitte Juli 1996 wurde die Art im nordöstlichen Teil des Landes wiederentdeckt. In den Folgejahren konnte dort die Bodenständigkeit durch Exuvien belegt werden. Der ungewöhnliche Lebensraum wird beschrieben.

Einleitung

Coenagrion ornatum (Selys) ist eine ostmediterrane verbreitete Art, die selbst in ihrem südosteuropäischen Kernareal (ST. QUENTIN 1960) nicht häufig ist (MARINOV 2001). In Deutschland liegen aus mehreren Bundesländern Streufunde vor (SCHORR 1990). Während es in Bayern etwa zehn lokale Verbreitungsgebiete gibt (BURBACH & KÖNIGSDORFER 1998), sind Fundmeldungen aus Baden-Württemberg sehr selten. Neben vereinzelt historischen Funden aus dem Kraichgauer Hügelland bei Bretten (FÖRSTER 1902), dem nördlichen Bodenseeraum bei Radolfzell, Mindelsee und Bregenz (ROSENBOHM 1965) sowie vom Federsee (SCHMIDT 1954) liegen seit 1980 nur fünf gesicherte Nachweise aus der Rheinebene und dem württembergischen Donauried vor (STERNBERG 1998). Seit 1993 bis zu diesem Wiederfund der Art

1996 galt *C. ornatum* in Baden-Württemberg als verschollen (BUCHWALD et al. 1994, STERNBERG 1998). Von dem ungewöhnlichen Fundort im Nordosten Württembergs wird im folgenden berichtet. Aus dieser Gegend war die Art vorher nicht bekannt (KUNZ & NOWAK 1995).

Fundort

Das Fundgewässer lag in einem weiten und flachen Wiesental (49°17'N, 10°08'E), mit einer Fließrichtung von Südwest nach Nordost. Das Gefälle betrug etwa 0,7 % bzw. 2 m auf 300 m Fließstrecke. Die beiden Quellen des Grabens entsprangen in einem Wald und speisten nach einer Fließstrecke von etwa 700 bzw. 1.100 m einen 20 ar großen See. Von diesem See abwärts war der Bach begradigt und mit 0,75 m breiten Betonsohlschalen in Trapezform ausgebaut. Die Grabentiefe betrug durchschnittlich 0,7 m. Auf einer Länge von 600 m floß der Graben durch offene Landschaft, die mit Ausnahme einer Weide und zwei Erlen frei von Gehölzen war. Das oberste Teilstück von 135 m Länge verlief inmitten von Ackerflächen, das untere auf einer Strecke von 465 m innerhalb eines großflächigen Wiesengebietes. Weiter bachabwärts war der Graben mit *Alnus glutinosa* teils lückig, teils geschlossen gesäumt, leicht mäandrierend und ohne Sohlschalen.

Innerhalb der Wiesenstrecke lagen fünf Bereiche, an denen durch ins Wasser wachsende Pflanzen ein Rückstau entstand oder das Grabenprofil aufgrund flacherer Böschungswinkel oder Erosion neben den Betonsohlschalen aufgeweitet war. Die durch Erosion entstandenen kleinräumigen Teilbereiche neben den Betonsohlschalen ('Auskolkungen') maßen durchschnittlich 0,15 m Breite und bis zu 2 m Länge. Die maximale Strecke mit offen sichtbarer Wasserfläche betrug 87 m. Die zusammenhängenden Teilstrecken maßen jeweils 17, 16, 7, 7 und 40 m. Nur an diesen Stellen konnten bisher Individuen von *Coenagrion ornatum* beobachtet werden.

Die Wasserqualität entsprach bei einer Saprobienuntersuchung Anfang Dezember 2001 der Güteklasse I-II. Bei Niedrigwasser und zur Zeit der Düngung der umliegenden Wiesen dürfte sich die Wasserqualität kurzzeitig verschlechtert haben. In den Wiesen liegende und drainierte Quellen speisten den Graben zusätzlich mit Wasser. Das Bodensubstrat war überwiegend schlammig bis feinkiesig. Die groben Substrate setzten sich aus versinterten Kugelmuschelschalen, Schneckenhäusern, teils *Trichoptera*-Köcherfragmenten und Pflanzenteilen zusammen. In den Betonschalen war das Substrat grob und nur 1-2 cm dick, während an den ausgekolkten Stellen ein schlammiger bis feinkiesiger Boden von bis zu 15 cm Stärke entwickelt war. Diese Schlammflächen waren dicht mit *Ephemera*-Larven besiedelt. Wir fanden im

Dezember 2001 bis zu sieben ausgewachsene Larven in einer etwa 25 cm³ großen Schlammprobe. Die Fließgeschwindigkeit in den Sohlschalen variierte von 50 bis 70 cm/sec, in den Auskolkungen und leichten Stauungen verlangsamte sie sich auf 8 bis 20 cm/sec.

Der Graben war auf ganzer Länge von einer etwa 50 cm breiten und im Mittel 80 cm hohen Hochstaudenflur gesäumt. Diese wurde mit der ersten Wiesenmahd im Mai regelmäßig geschnitten und abgeführt, nur teilweise bei der zweiten Mahd im Juli/August. Auf 513 m bzw 85 % der Fließstrecke schloß sich diese Hochstaudenflur über dem Gewässer, so daß keine freie Wasserfläche mehr sichtbar war. Auf der gesamten Fließstrecke wuchsen in den Fugen zwischen den Sohlschalen vereinzelt bis bestandsbildend *Sium erectum* und *Mentha aquatica* und bildeten flutende, wintergrüne Polster von 0,3 bis 7 m Länge in der Hauptfließrinne. Im Wurzelbereich dieser Pflanzen sammelte sich Schlamm und Feinsediment. An offenen Stellen wuchsen zusätzlich noch *Scrophularia nodosa*, *Iris pseudacorus* und *Solanum dulcamara* im Wasser.

Weitere bodenständige Libellenarten des Gewässers waren *Calopteryx splendens* (Harris) und *C. virgo* (Linnaeus) mit Larvenfunden; frisch geschlüpfte Imagines bzw. Exuvien wurden von *Platycnemis pennipes* (Pallas) und *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) gefunden. Faunistische Besonderheiten waren *Rhyacophila* sp. (Trichoptera), *Cobitis taenia* (Pisces), *Anodonta cygnaea* (Bivalvia) und, in der Ufervegetation, *Argiope bruennichii* (Araneae).

Methoden

Zur Quantifizierung der Beobachtungen wurde der besiedelte Grabenabschnitt jeweils auf einer Länge von 465 m in ca. 1,5 m Abstand zum Wasser abgelaufen. Dabei wurden alle gesichteten Individuen von *Coenagrion ornatum* gezählt. Durch eine Gegenprobe entlang der anderen Grabenseite wurden die vorher ermittelten Zahlen kontrolliert. Eine Strecke dauerte ca. 30 Minuten. Das Gewässer wurde an maximal drei Tagen pro Jahr bei gutem Wetter zur Flugzeit von *C. ornatum* aufgesucht. Männchen und Weibchen sowie immature und mature Individuen wurden getrennt ausgewertet.

Beobachtungen

Am Tag des Erstfunds von *Coenagrion ornatum*, dem 18. Juli 1996, wurden Einzeltiere beider Geschlechter beobachtet, die sich zwischen 1 und 2 m neben dem Bach in der Wiese aufhielten. Bei späteren Begehungen konnten sowohl Paarungen und Eiablagen als auch Schlupf festgestellt werden. Der

jahreszeitlich früheste Fund von Exuvien und 30 unausgefärbten Imagines gelang bisher am 6. Juni 1997. Schlupf wurde bis Ende Juni festgestellt. Von am 24. Juni 2001 beobachteten 19 Tieren waren vier immatur. Spätester Beobachtungstermin der Art war bisher der 1. August 1996. Danach konnten trotz gezielter Suche keine Imagines mehr festgestellt werden.

Die ermittelte Anzahl gleichzeitig am gesamten Graben vorhandener Individuen schwankte jahreszeitlich. Zu Beginn der Schlupfphase fanden sich an einem der Beobachtungstage 30 frisch geschlüpfte Individuen an einem 3 m langen Teilstück. Während der Reproduktionsphase Juni/Juli konnten durchschnittlich ein oder zwei Männchen pro 1 m und ca. ein Weibchen auf 5 m Uferstrecke ($n = 50$) festgestellt werden. Gegen Ende der Flugzeit in der 2. Julihälfte betrug die Abundanz nur noch ein Männchen pro 5 m Uferstrecke und ein bis drei Weibchen auf der Gesamtstrecke ($n = 17$). Bei keiner Begehung wurden mehr als 50 Tiere gezählt.

Diskussion

Eine umfassende Untersuchung zum Habitat von *Coenagrion ornatum* veröffentlichten BURBACH et al. (1996). Sie untersuchten in zehn bayerischen Gebieten insgesamt 45 *C. ornatum*-Gewässer mit einer gesamten Länge von 85 km. Darunter waren 43 Gräben und nur zwei Bäche. Keines der Gewässer konnten die Autoren als natürlich oder naturnah einstufen. Ein mit Betonsohlschalen ausgebautes Gewässer befand sich jedoch nicht darunter. In Bulgarien besiedelt die Art überwiegend naturnahe Wiesenbäche in Niederungen; nur einer von 26 untersuchten Fundorten lag an einem Graben (M. MARI-NOV in litt.).

BURBACH et al. (1996) fanden als Habitatmerkmale für *C. ornatum* in Bayern folgende Kriterien, die mit den Merkmalen an hier beschriebenen Fundort verglichen werden:

- schlammiger Boden

In den Betonsohlschalen können sich Schlamm und Feinsediment nur im Wurzelbereich von *Sium erectum* und *Mentha aquatica* und vor kleineren Stauungen ablagern. In Bereichen neben den Sohlschalen finden sich Substratschichten bis 15 cm. Der Anteil der offenen Schlammflächen am Boden-substrat des Gewässers ist gering und liegt unter 1 %, während Feinsediment- und Schlammablagerungen im Wurzelbereich knapp 1 % der untersuchten Fließstrecke ausmachen. Auf die Flugbereiche von *C. ornatum* bezogen liegen die Anteile von Schlamm- und Feinsedimentablagerungen bei 20-50 %. SCHWARZBERG (1965) vermutet die Schlammschicht als winterliches Larval-

habitat, konnte aber wie BURBACH et al. (1996) nur ab Februar Larven am Grunde von Hydrophyten finden. Grundlage für Schwarzbergs Vermutung sind die meist stark schlammverkrusteten Exuvien. Ob die Larven von *C. ornatum* zumindest über den Winter im Schlamm leben, konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Zumindest die Begebenheiten am beschriebenen Fundort zeigen, daß die Art in der Lage ist, auch Gewässer mit geringen Schlammablagerungen erfolgreich zu besiedeln. So haben in Bulgarien drei von 26 bekannten Vorkommen von *C. ornatum* steinig Grund, bei fünf weiteren überwiegt steinig Grund gegenüber Schlammflächen (M. MARINOV in litt.).

- ausreichender Bestand an Hydrophyten

Dieses Kriterium wird auf der gesamten von *C. ornatum* befliegenen Fließstrecke erfüllt, ist aber auch noch an weiteren, von der Art nicht besiedelten Abschnitten gegeben.

Das Winterhochwasser 2001/2002 räumte fast vollständig alle *Sium*- und *Mentha*-Bestände in der Fließrinne ab. In ruhigeren Bereichen blieben allenfalls die Grundblätter erhalten, ansonsten nur Wurzelreste in den Fugen zwischen den Sohlschalen. Dieser Vorgang wiederholt sich vermutlich alljährlich. Damit kämen die Hydrophyten als möglicher Überwinterungsort der Larven kaum in Frage.

- ganzjährige Eisfreiheit

Dies wird in vielen *C. ornatum*-Gewässern wegen des Quelleinflusses nur vermutet. Stichproben am untersuchten Graben nach zwei Frostnächten mit $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ergaben völlige Eisfreiheit, während andere – allerdings überwiegend sommertrockene – Gräben in der näheren Umgebung bereits mit einer dünnen Eisdecke versehen waren. Als das *C. ornatum*-Gewässer tagsüber bei einer Lufttemperatur von $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ eine Wassertemperatur von $+2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufwies, wurde in den anderen Gräben nur knapp über $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ gemessen. Eisfreiheit scheint kein generelles Kriterium zu sein, denn in kontinental beeinflussten Regionen, wie z.B. in Nordost-Bulgarien, frieren die Bäche mit Vorkommen der Art regelmäßig zu (M. MARINOV in litt.) Auch BURBACH et al. (1996) vermuten bereits, daß das Zufrieren der Larvengewässer keine direkt letalen Auswirkungen auf die Larven haben dürfte.

- relativ hohe Wassertemperatur

Der Quelleinfluß und die überwiegende Beschattung dürften auch im Sommer für kühle Temperaturen sorgen; dies lassen die ebenfalls dort vorkommenden Arten *Calopteryx virgo*, *Rhyacophila* sp. und *Cobitis taenia*

vermuten. Sommerwarme Bereiche kann es nur kurzfristig bei Niedrigwasserständen neben den Sohlshalen geben. Ob diese Bereiche gezielt und ausschließlich von den Larven von *C. ornatum* genutzt werden, muß in weiteren Untersuchungen geklärt werden.

- volle Besonnung

Das Imaginalhabitat ist voll besonnt, der Graben selbst wird jedoch überwiegend von der Hochstaudenflur beschattet. Nur an den offenen Bereichen, an denen *C. ornatum* fliegt, erreicht die Sonne auch das Gewässer.

- stellenweise geringe Wassertiefe von 5-10 cm

Die Wassertiefe schwankt im Hauptfluß je nach Wasserstand zwischen ca. 20-50 cm, jeweils in der Mitte der Sohlshalen gemessen. Flachwasserzonen im Hochsommer beschränken sich auf vom Hauptfluß abgetrennte Bereiche neben den Betonschalen.

- geringe Fließgeschwindigkeiten von unter 10 cm/sec

Dieses Kriterium ist allenfalls in den 'Auskolkungen' gegeben; im Graben ist die Fließgeschwindigkeit wesentlich höher. Bereits FÖRSTER (1902) nennt "...ein Bächlein, das in stärkerem Gefälle dem größeren Thalbache zueilt..." als Lebensraum von *C. ornatum* im benachbarten Kraichgau, beschreibt aber den Bach nicht ausführlich.

Fasst man die Eigenschaften des hier beschriebenen Gewässers zusammen, entspricht es mit den wechselnden Strukturen aus überwiegend schnellfließenden und hydrophytenreichen Bereichen und kleinräumig offenen Stellen mit herabgesetzter Fließgeschwindigkeit durchaus dem Charakter eines Mittelgebirgsbaches. Dieses wird auch durch die Vorkommen rheophiler Arten (s. oben) unterstrichen. Grundzüge eines naturnahen Charakters werden durch die seit mindestens 20 Jahren ausgebliebene Sohlräumung noch verstärkt. Nach dem Ausbau zum Graben beschränken sich anthropogene Einflüsse auf die Mahd der Grabenböschung und die Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Düngung.

Damit weicht das beschriebene Gewässer zum Teil stark von den Habitatparametern ab, die bisher für *C. ornatum* beschrieben wurden. Es erweitert das Spektrum der von der Art besiedelten Habitattypen in Richtung schnellfließender, sommerkühler Wiesenbäche mit reichlich Hydrophyten und geringer Sedimentmächtigkeit. Die naturfernen Betonsohlshalen könnten hierbei natürliche Biotopolelemente, wie anstehenden Fels, große Steine oder Sinterbänke, ersetzen. Es zeigt zudem, daß *C. ornatum* durchaus in der Lage ist,

auch kleinsträumig geeignete Strukturen effektiv aufzufinden und erfolgreich zu besiedeln.

Dank

Ich danke Klaus Sternberg und Holger Hunger für kritische Durchsicht und Anregungen. Milen Marinov und Martin Schorr halfen mit Literatur aus. Alexander Busch-Nowak und Milen Marinov überließen mir bereitwillig unveröffentlichte Daten.

Literatur

- BUCHWALD R., B. HÖPPNER & A. SCHANOWSKI (1994): *10. Sammelbericht (1993) über Libellenvorkommen (Odonata) in Baden-Württemberg. Stand: Februar 1994.* Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg, Freiburg
- BURBACH, K., I. FALTIN, M. KÖNIGSDORFER, E. KRACH & M. WINTERHOLLER (1996): *Coenagrion ornatum* (Selys) in Bayern (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 15: 131-168
- BURBACH, K. & M. KÖNIGSDORFER (1998): *Die Vogel-Azurjungfer Coenagrion ornatum* (Selys 1850). In: KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb.): *Libellen in Bayern.* Ulmer, Stuttgart
- FÖRSTER, F. (1902): Über palaearktische Libellen. *Mitteilungen des badischen zoologischen Vereins, Karlsruhe* 15: 69-81
- KUNZ, B. & A. NOWAK (1995): *Die Libellen des Landkreises Schwäbisch Hall. Jahresbericht 1993/94 der Arbeitsgemeinschaft Libellen im Lkr. Schwäbisch Hall (AGL).* AGL Prints, Schwäbisch Hall
- MARINOV, M. (2001): Does *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) occur in Bulgaria? *Exuviae* 8: 13-19
- ROSENBOHM, A. (1965): Beitrag zur Odonaten-Fauna Badens. *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* (N.F.) 8: 551-563
- SCHMIDT, E. (1954): Über zwei seltenere Agrion-Arten in Ostelbien (Odonata). *Deutsche entomologische Zeitschrift* (N.F.) 1: 33-37
- SCHWARZBERG, H. (1965): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Libellen in der Börde bei Magdeburg. *Hercynia* (N.F.) 2: 291-326
- SCHORR, M. (1990): *Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland.* Ursus Scientific Publishers, Bilthoven
- STERNBERG, K. (1998): *Coenagrion ornatum.* In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): *Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1.* Ulmer, Stuttgart: 270-278
- ST. QUENTIN, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. *Zoologische Jahrbücher Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* 87:301-316

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Kunz Bernd

Artikel/Article: [Coenagrion ornatum an einem ausgebauten
Wiesengraben in Baden-Württemberg \(Zygoptera: Coenagrionidae\) 49-
55](#)