

## Ein unbeabsichtigt entstandenes Gewässer im intensiv genutzten Landwirtschaftsland als Libellenhabitat

An accidentally originated water body in intensively used agricultural land as habitat for dragonflies (Odonata)

Von Hansruedi Wildermuth

Haltbergstrasse 43, CH-8630 Rüti  
Schweiz  
hansruedi@wilderdmuth.ch

### Abstract

The odonate fauna of an ephemeral pond arises from heavy rainfall in a meadow depression, comprising seven spp. with *Ischnura pumilio* constituting the most abundant, was compared with a recently created, structurally similar pond that was frequented by 15 spp. of which *I. pumilio*, *I. elegans* and *Enallagma cyathigerum* were the most common. The importance of accidentally originated temporary pools for the existence of pioneer spp. such as the regionally rare *I. pumilio* is discussed.

### Einleitung

In Baugruben wie auch in kleinen Steinbrüchen, Kies- und Lehmgruben entstehen manchmal unbeabsichtigt flache Weiher und Tümpel, die eine Zeit lang existieren und wieder verschwinden. Als Libellengewässer sind sie nur dann von Bedeutung, wenn sie mindestens eine Saison bestehen bleiben und sich eine Generation entwickeln kann. Ähnliche Gewässer gibt es da und dort in der intensiv genutzten Agrarlandschaft, wenn sich nach Starkregen oder anhaltenden Niederschlägen das Wasser in Acker- oder Wiesenmulden sammelt, wo es infolge der Bodenverdichtung durch schwere Landwirtschaftsmaschinen nicht mehr versickern kann. Solche unabsichtlich entstandenen Flachgewässer überdauerten während des Sommers 2011 in der Nordost-Schweiz relativ lange, nachdem auf das extrem warme und niederschlagsarme Frühjahr nasskühle Regenperi-

oden folgten. In einem solchen Wiesentümpel hielt sich das Wasser dauerhaft von Juni bis mindestens zum Ende der Libellensaison im Spätherbst. Das Gewässer wurde zwischen Ende August und Ende Oktober an vier Tagen auf die jeweils anwesenden Libellen-Imagines untersucht und diesbezüglich verglichen mit einem ähnlichen Wiesentümpel in derselben Gegend, der im Winter 2009/10 speziell zu Naturschutzzwecken ausgehoben worden war und zwischen Anfang Juli und Mitte Oktober viermal besucht wurde.

### Lokalitäten und Befunde

Die wassergefüllte Wiesenmulde (Gewässer A, Abb. 1) befand sich im Landwirtschaftsgebiet der Gemeinde Eschenbach SG, ca. 29 km südöstlich von Zürich, Schweiz (47°15'N, 08°53'O) auf 490 m ü. NN, das Vergleichsgewässer B (Abb. 2) 4,2 km nordwestlich davon in der Gemeinde Bubikon ZH auf 495 m.ü. NN (47°16'N, 08°52'O). In Bezug auf die landschaftsökologischen Verhältnisse waren die beiden strukturell und größenmäßig ähnlichen Gewässer durchaus vergleichbar mit entsprechenden Habitaten im baden-württembergischen Alpenvorland. Gewässer A hatte bei mittlerem Wasserstand einen Durchmesser von ca. 20 m und eine maximale Tiefe von 30 cm. Es war von intensiv genutzten Futterwiesen und einem Maisacker umgeben. Der Untergrund bestand aus verdichteter Braunerde mit abgestorbener Wiesenvegetation. Bei tiefem Wasserstand war das Ufer vegetationslos und schlammig. Gewässer B lag am Rand einer jeweils im Herbst gemähten Streuwiese mit üppiger Flachmoorvegetation und grenzte auf der Westseite an eine nicht mehr gedüngte, zweischürige Futterwiese. Bei der Neuanlage des maximal 40 cm tiefen Flachweihers wurde der Oberboden maschinell abgetragen und weggeführt. Zehn Meter vom Südrand dieses Gewässers entfernt führte ein kleiner Bach vorbei, an dem u.a. *Calopteryx virgo*, *Platycnemis pennipes* und *Orithetrum coerulescens* vorkamen.

Am Wiesentümpel A flogen insgesamt sieben Libellenarten, die meisten jeweils nur in geringer Anzahl (Tab. 1). Weitaus am häufigsten war *Ischnura pumilio* (Abb. 3) während *I. elegans* hier



**Abb. 1:** Wiesentümpel A in einer Geländemulde mit verdichtetem Boden, wo sich Regenwasser ansammelte und nicht abfließen konnte. Aufnahme vom 24. Oktober 2011 bei mittlerem Wasserstand mit einer Schar von Stockenten. – Foto: H. Wildermuth.



**Abb. 2:** Wiesentümpel B im zweiten Jahr nach der Neuanlage. Aus der Wasserfläche tauchen spärlich erste emerse Wasserpflanzen auf. 17. August 2011. – Foto: H. Wildermuth.

**Tab. 1:** Artenliste, maximale Individuenzahl pro Begehung und beobachtete Fortpflanzungstätigkeiten der Libellen an den Gewässern A und B. M=Männchen, W=Weibchen, K=Kopula, T=Tandem, E=Eiablage.

Art	Gewässer A	Gewässer B
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	2 M
<i>Coenagrion puella</i>	1 M	3 T, E
<i>Enallagma cyathigerum</i>	5 M	>20 M, 3 K
<i>Erythromma viridulum</i>	-	1 M
<i>Ischnura elegans</i>	-	>30 M, >5 K
<i>Ischnura pumilio</i>	>30 M, 1 T	>30 M
<i>Aeshna cyanea</i>	1 M	-
<i>Anax imperator</i>	-	2 M, 1 W
<i>Libellula depressa</i>	-	2 M
<i>Orthetrum brunneum</i>	-	1 M
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	3 M
<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	1 M
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	-	1 M
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	1 T, E
<i>Sympetrum sanguineum</i>	1 M	1 M, 1 W, E
<i>Sympetrum striolatum</i>	5 M, 1 T	2 M, 3 T, E
<i>Sympetrum vulgatum</i>	1 M	1 M

bei jeder Begehung fehlte. Fortpflanzungstätigkeiten wurden bei *I. pumilio* und *Sympetrum striolatum* festgestellt. Am Gewässer B war das Artenspektrum breiter. Hier wurden 16 Arten gefunden, am häufigsten *I. pumilio*, *I. elegans* und *Enallagma cyathigerum*. Fortpflanzungstätigkeiten zeigten sechs Arten, darunter *I. elegans* mehrfach (Abb. 3), während sich von *I. pumilio* weder Paarungsräder noch Eiablagen beobachten ließen (Tab. 1).

### Diskussion

Für die Unterschiede zwischen den beiden strukturell und größenmäßig ähnlichen Gewässern in ihrer Libellenfauna lassen sich mehrere Gründe anführen: Gewässer A wurde vier Wochen später als Gewässer B, d.h. gegen Ende August, erstmals aufgesucht. Zu diesem Zeitpunkt war für einige Arten wie beispielsweise *Libellula depressa* die Flugzeit bereits vorbei. Zudem entstand Gewässer B etwa eineinhalb Jahre früher

als Gewässer A und trocknete die ganze Zeit nie vollständig aus. Schließlich lag Gewässer A weiter entfernt von anderen Libellengewässern als B. Es ist anzunehmen, dass *Platycnemis pennipes* und *Orthetrum coerulescens* vom nahen Bach an den Wiesentümpel B flogen, während *O. cancellatum* und *Anax imperator* möglicherweise vom nur wenige Hundert Meter entfernten Egelsee oder Kämmoosweiher stammten. Die Unterschiede bezüglich *O. brunneum*, *Sympetrum depressiusculum* und *S. fonscolombii* könnten zufallsbedingt sein.

Beiden Gewässern gemeinsam war, dass *Ischnura pumilio* als in der Region sonst seltene Art auffallend häufig auftrat. Sie zählt bekanntermaßen zu den Pionieren und findet sich jeweils rasch an neu entstandenen Kleingewässern ein (Zusammenfassung bei STERNBERG 1999). Es könnte sein, dass es sich bei den beobachteten Tieren um eine zweite Jahrgeneration handelte (INDEN-LOHMAR 1997). Die Individuen an Gewässer A mussten zugeflogen sein, da im Früh-





**Abb. 3:** *Ichnura pumilio* (links) besiedelte beide Gewässer, wurde aber kaum bei Fortpflanzungsaktivitäten beobachtet, während *I. elegans* (rechts) nur am etwas älteren Wiesentümpel B und hier auch bei der Paarung angetroffen wurde. Aufnahmen vom 17. August 2011 an Gewässer B. – Fotos: H. Wildermuth.

jahr im Gegensatz zu Gewässer B kein Wasser vorhanden war. Die Tiere verhielten sich kaum fortpflanzungsaktiv, dies im Gegensatz zu *I. elegans*, von der mehrfach Paarungsräder angetroffen wurden. Bemerkenswert ist, dass diese Art an Gewässer A vollständig fehlte, was sich ins ökologische Bild der beiden Arten fügt: *I. pumilio* ist eine ausgesprochene Pionierart, während *I. elegans* erst bei etwas fortgeschrittener Sukzession auftritt und *I. pumilio* mit der Zeit wahrscheinlich aus Konkurrenzgründen wieder verschwindet (INDEN-LOHMAR 1997).

In beiden Gewässern hatten die Libellen von der Nahrung her gute Chancen zur Entwicklung. Im nährstoffreichen Wasser kam es zur Massenentfaltung von Algen, von denen sich Nahrungstiere der Libellenlarven wie Wasserflöhe (Cladocera), Muschelkrebse (Ostraco-

da), Zuckmückenlarven (Chironomidae) und Ruderwanzen (Corixidae) ernähren konnten. Damit können ephemere Wiesentümpel, falls sie genügend lange existieren, zumindest einer Generation von *I. pumilio* die Möglichkeit zur Entwicklung bieten und so zur fortdauernden Existenz der regional seltenen Art beitragen.

#### Literatur

- INDEN-LOHMAR, C. (1997): Nachweis einer zweiten Generation von *Ichnura elegans* (Vander Linden) und *I. pumilio* (Charpentier) in Mitteleuropa. – *Libellula* 16: 1-15.
- STERNBERG, K. (1999): *Ichnura pumilio* (Charpentier, 1825). In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart: 348-358.