

Paarungsversuch von *Sympetrum depressiusculum* mit *Orthetrum coerulescens* (Odonata: Libellulidae)

von Hansruedi Wildermuth

Haltbergstrasse 43, CH-8630 Rüti
hansruedi@wildermuth.ch

Abstract

Intergeneric tandem between *Sympetrum depressiusculum* and *Orthetrum coerulescens* (Odonata: Libellulidae) – A tandem consisting of a male *S. depressiusculum* and a female *O. coerulescens* was observed and photographically documented on 16-vii-2015 at 09:30 h CEST in a transition bog near Lake Pfäffikon, Switzerland. In spite of repeated invitations to complete the copulation wheel by the male, the female remained completely passive. This is the first report on a heterogeneric combination of these two species. For *S. depressiusculum* altogether 46 cases of interspecific tandem formations in 11 species combinations are hitherto known. This species represents the record holder among the Odonata in this respect.

Zusammenfassung

Ein Tandem, bestehend aus einem Männchen von *S. depressiusculum* und einem Weibchen von *O. coerulescens*, wurde am 16. Juli 2015 um 09:30 h MESZ in einem Zwischenmoor am Pfäffikersee (Schweiz) beobachtet. Trotz wiederholter Aufforderung des Männchens zur Schließung des Paarungsrades blieb das Weibchen völlig passiv. Diese Artenkombination eines intergenerischen Paarungsversuchs wird hier erstmals erwähnt. Insgesamt sind

von *S. depressiusculum* bisher 46 Fälle von interspezifischen Tandems in 11 verschiedenen Artkombinationen bekannt, womit die Art diesbezüglich den Rekord hält unter den Libellen.

Einleitung

Über Paarungsversuche zwischen verschiedenen Libellenarten ist schon oft berichtet worden (z.B. JURZITZA 1966, CUVELIER 2003, KUNZ 2003, KARJALAINEN 2013). Meist handelt es sich um Beobachtungen von interspezifischen Tandems innerhalb derselben Gattung, weniger oft um Kombinationen zwischen Vertretern verschiedener Gattungen oder Familien (Übersichten bei BICK & BICK 1981 und UTZERI & BELFIORE 1990). In den meisten Fällen endet der Paarungsversuch im Tandemstadium. Nur selten kommt es zur Schließung des Paarungsrades, noch seltener zur darauf folgenden Eiablage (KUNZ 2010). Hybriden als Ergebnis von Fehlpaarungen sind bei Libellen lediglich vereinzelt bekannt (CORBET 1999: 492 und 660, MONETTI et al. 2002, TENNESSEN 2014). Unter den Großlibellen kommen Paarungsirrtümer am häufigsten bei *Sympetrum*-Arten vor (ASAHINA 1974, JURZITZA 1966, BICK & BICK 1981, UTZERI & BELFIORE 1990). Für *S. depressiusculum* sind im Schrifttum bisher zehn Artkombinationen erwähnt (ASAHINA 1974, MILLER et al. 1984, ANDERS & GRABOW 1992, REHFELDT 1993, Ulmer 2011). Eine weitere Artkombination wird im Folgenden beschrieben.

Beobachtung

Am 16. Juli 2015 traf ich um 09:30 h in einem leicht verschilften Zwischenmoor am Pfäffikersee (Schweiz) bei 47°20'18"N,



Abb. 1: Fehlpaarung von *Sympetrum depressiusculum* (Männchen) mit *Orthetrum coerulescens* (Weibchen) am 16. Juli 2015, (a) um 09:27 h und (b) um 09:28 h MESZ nach kurzem Weiterflug, Pfäffikersee.– Fotos: H. Wildermuth.

08°47'18"E auf ein interspezifisches Tandem, bestehend aus einem *Sympetrum depressiusculum*-Männchen und einem *Orthetrum coerulescens*-Weibchen (Abb. 1). Die Bestimmung des Weibchens erfolgte auf den Fotos anhand der Zeichnung auf dem Abdomen und aufgrund des Flügelgeäders (nur 1 Zellreihe zwischen IR3 und Rspl). Es herrschte sonniges Wetter, die Temperatur betrug bei Sonnenaufgang 18°C und stieg am Nachmittag auf 33°C. Entdeckt wurde das Paar erst, als es aufflog und sich nach einigen Metern an ein aufragendes Blatt des Schneidegrases *Cladium mariscus* über seichtem Wasser setzte. Das vergleichsweise schwere Weibchen blieb völlig passiv, hing in der Luft und hielt die Beine an den Körper gezogen. Nach etwa einer Minute flog das Tandem weiter, wobei das Männchen seine Partne-

rin mehrmals durch rasche Abwärtsbewegungen des Hinterleibs zur Paarung aufforderte. Anschließend landete das Tandem erneut an einem Schneidegras-Blatt. Auch hier verhielt sich das Weibchen passiv, streckte zwar die Hinterbeine leicht aus, berührte aber damit die Sitzunterlage nicht (Abb. 1b). Kurz darauf flog das Paar weiter und entschwand.

Diskussion

Beide Arten des beobachteten Tandems sind an der Fundstelle nach eigener Erfahrung eher selten. Damit handelt es sich bei der Begegnung mit diesem Paar wohl um einen glücklichen Zufall. Bisher sind Paarungsversuche von *Sympetrum depressiusculum*-Männchen mit Weibchen anderer

Tab. 1.: Artpartner in dokumentierten interspezifischen Tandems von *Sympetrum depressiusculum*-Männchen. n = Anzahl beobachtete Fälle, in Klammern: Anzahl Männchen als Tandempartner.

Tandempartner	n	Quelle
<i>Orthetrum cancellatum</i>	15 (>2)	MILLER et al. 1984, REHFELDT 1993
<i>Crocothemis erythraea</i>	15 (2)	ANDERS & GRABOW 1992, MILLER et al. 1984, REHFELDT 1993
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	8 (1)	REHFELDT 1993
<i>Orthetrum brunneum</i>	1	REHFELDT 1993
<i>Orthetrum coerulescens</i>	1	dieser Bericht
<i>Sympetrum frequens</i>	1	ASAHINA 1994
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	1	ULMER 2011
<i>Libellula fulva</i>	1	REHFELDT 1993
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	1	ANDERS & GRABOW 1992
<i>Onychogomphus uncatus</i>	1	REHFELDT 1993
<i>Oxygastra curtisii</i>	1(1)	REHFELDT 1993

Arten größtenteils aus den Reisfeldern der Camargue bekannt geworden, wo MILLER et al. (1984) und REHFELDT (1993) diese Heidelibelle an den Schlafplätzen zusammen mit anderen Libellen-Arten in hohen Dichten vorfanden. Dabei wurden u.a. auch Paarungsversuche mit *Orthetrum cancellatum* und *O. albistylum* beobachtet, nicht aber mit *O. coerulescens*. Insgesamt sind von *S. depressiusculum* bisher 46 Fälle von interspezifischen Tandems in 11 verschiedenen Artkombinationen bekannt (Tab. 1). Damit dürfte die Art in dieser Beziehung unter den Libellen den Rekord halten.

Eine Besonderheit im Fortpflanzungsverhalten von *S. depressiusculum* liegt darin, dass die Männchen an den Übernachtungsplätzen bereits vor Sonnenaufgang aktiv werden, in der Vegetation nach ruhenden Weibchen suchen und sich mit diesen zum Tandem verkoppeln („precopulatory guarding“; MILLER et al. 1984, REHFELDT 1995). Die Paarung erfolgt erst 2,5–5 Stunden später. Dieses Verhalten ist wahrscheinlich durch die hohe intrasexuelle Konkurrenz zwischen den Männchen be-

gründet. Vermutlich wurde das beobachtete *O. coerulescens*-Weibchen an diesem heißen Tag ebenfalls frühmorgens am Ruheplatz ergriffen und zumindest bis Mitte Vormittag im Tandem mitgeschleppt, ohne dass es zur Paarung kam. Die *S. depressiusculum*-Männchen scheinen nicht über ein spezifisches Erkennungsmuster für arteigene Weibchen zu verfügen; sie verkoppeln sich auch mit Vertretern anderer Arten, selbst mit deren Männchen, wenn diese wie im Fall von *Orthetrum cancellatum* und *Crocothemis erythraea* frisch geschlüpft noch weibchenfarbig sind (MILLER et al. 1984, REHFELDT 1993). MILLER et al. (1984) haben 15 interspezifische Tandems in zwei Artkombinationen gefunden. REHFELDT (1993) hat insgesamt 26 interspezifische Tandems in sieben Artkombinationen beobachtet. Dabei hat er festgestellt, dass die Anzahl der Fehlpaarungen zusammen mit der Anzahl anwesender Individuen von *Crocothemis erythraea* und *S. fonscolombii* im Verlauf der ersten drei Juliwochen stetig zunimmt, während die Dichte von *S. depressiuscu-*

lum an den Übernachtungsplätzen im selben Zeitraum von durchschnittlich 18 auf drei Individuen pro Quadratmeter zurückgeht. Dies unterstützt die Annahme, dass *S. depressiusculum*-Männchen in der Morgendämmerung alles ergreifen, was dem groben Schema arteigener Weibchen entspricht. Der Paarungsirrtum wird offenbar nur von den Weibchen erkannt, die sich im Tandem völlig passiv verhalten.

Dank

Andreas Martens danke ich für Literatur, Diskussionen zum Thema und die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

- ANDERS, U. & K. GRABOW (1992): *Sympetrum depressiusculum* (Libellulidae) – Fortpflanzungsverhalten in Massensammlungen. Film E 3133 von Georg Rüppell. *Publikationen zu wissenschaftlichen Filmen. Sektion Biologie, Serie 21: 45-58.*
- ASAHINA, S. (1974): Interspecific hybrids among the Odonata. *Japanese Journal of Zoology* 17: 67-75.
- BICK, G.H. & J.C. BICK (1981): Heterospecific pairing among Odonata. *Odonatologica* 10: 259-270.
- CORBET, P.S. (1999): *Dragonflies – Behaviour and Ecology of Odonata.* Harley Books, Colchester.
- CUVELIER, J. (2003): Die Falsche geangelt – Teil I. *Mercuriale* 3: 39.
- JURZITZA, G. (1966): Über interspezifische Paarungsversuche bei Odonaten. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 25: 71-72.
- KARJALAINEN, S. (2013): Sudenkorentolajien väliiset parittelut: havaintoja Suomesta. [Two dragonfly species in copula together: records from Finland] Finn. mit engl. Summary. *Crenata* 6: 20-21.
- KUNZ, B. (2003): Die Falsche geangelt – Teil II. *Mercuriale* 3: 39.
- KUNZ, B. (2010): Heterspecific copulation with subsequent oviposition in Libellulidae (Odonata). *Libellula* 29: 223-230.
- MILLER, A.K., P.L. MILLER & M.T. SIVA-JOTHY (1984): Pre-copulatory mate guarding and other aspects of reproductive behaviour in *Sympetrum depressiusculum* (Selys) at rice fields in southern France (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 13: 407-414.
- MONETTI, L., R. SÁNCHEZ-GUILLÉN & A. CORDERO RIVERA (2002): Hybridization between *Ischnura graellsii* (Vander Linder) and *I. elegans* (Rambur) (Odonata: Coenagrionidae): are they different species? *Biological Journal of the Linnean Society* 76: 225-235.
- REHFELDT, G.E. (1993): Heterspecific tandem formation in *Sympetrum depressiusculum* (Sélys) (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 22: 77-82.
- REHFELDT, G.E. (1995): Natürliche Feinde, Parasiten und Fortpflanzung von Libellen. *Odonatological Monographs* 1, Braunschweig.
- TENNESSEN, K. J. (2014): A hybrid male in the genus *Ophiogomphus* (Odonata: Gomphidae). *Insecta Mundi* 0367: 1-6.
- ULMER, A. (2011): *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) nouveau pour les départements de la Loire et de la Haute-Loire, et sites majeurs pour *S. depressiusculum* (Selys, 1841) dans ces deux départements. *Martinia* 27: 95-100
- UTZERI, C. & C. BELFIORE (1990): Tandem anomali fra Odonati (Odonata). *Fragmenta Entomologica Roma* 22: 271-287.