

## Ein Dreigespann der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Intraspecific triple connection in *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata: Libellulidae)

Von Hansruedi Wildermuth

Haltbergstrasse 43  
CH-8630 Rüti  
Schweiz

[hansruedi@wildermuth.ch](mailto:hansruedi@wildermuth.ch)

### Einleitung

Im Rahmen des Paarungsverhaltens kommt es bei der Libellen-Kopulation aufgrund der speziellen Verkopplung zwischen den Geschlechtern manchmal zur Bildung eines Dreigespanns (triple connection). In den meisten Fällen verkopplert sich ein zweites Männchen mit dem Männchen eines Tandems oder Paarungsrades (CORBET 1999: 493). An solchen Dreigespannen ist gewöhnlich nur eine Art beteiligt, selten sind es zwei Arten. Beobachtungen dazu gibt es sowohl von Kleinlibellen (z.B. SEGGEWISSE 2008) wie auch von Großlibellen, nach CORBET (1999: 661) bei den Kleinlibellen am häufigsten in der Gattung *Lestes* (4 Arten), bei den Großlibellen in der Gattung *Leucorrhinia* (3 Arten). Über ein Dreigespann von *Leucorrhinia pectoralis* wird hier erstmals berichtet.

### Beobachtungen

Zur Beobachtung des Dreigespanns von *Leucorrhinia pectoralis* kam es am 14. Juni 2010 im Böndlerried/Ambitzgi ca. 20 km südöstlich von Zürich (47°19' N, 08°48' E). In diesem Moor existiert eine vitale, seit langem bekannte und jährlich kontrollierte Population von *L. pectoralis*, wobei die Anzahl der Imagines von Jahr zu Jahr stark schwanken kann (WILDERMUTH 1994, 2008). Das Dreigespann fiel mir erst auf, als es bei einem Kontrollgang an einem Torfstich zufällig aufgescheucht worden war und sich nach kurzem Flug wieder gesetzt hatte. Bei näherem Zusehen zeigte sich, dass ein noch jüngeres, kräftig gefärbtes Männchen sich am Kopf eines

älteren, schon dunkler gefärbten Männchens eines Paarungsrades verankert hatte (Abb. 1). Im Verlauf der fotografischen Dokumentation wechselten die Tiere den Sitzplatz, wobei das zusätzlich angekoppelte Männchen vermutlich anführte und sich bei der Landung als Erstes an der Vegetation festhielt. Einmal setzte es sich mit dem schweren Paar als Anhang auf einen schräg stehenden Schachtelhalmspross. Das Männchen des Paarungsrades klammerte sich zwar ebenfalls am Spross fest, jedoch von unten. Auf dem Foto fiel auf, dass sein Kopf um 180° um die Längsachse gedreht war (Abb. 2). Nach etwa drei Minuten löste sich das zweite Männchen vom Paarungsrad und flog weg. Auch das Paarungsrad konnte abfliegen und entschwand.

### Diskussion

Dreigespanne sind bei europäischen *Leucorrhinia*-Arten schon mehrfach beobachtet worden: bei *L. dubia* und *L. rubicunda* (PAJUNEN 1963, RÜPPELL 1990). Sie entstehen dann, wenn die Männchendichte hoch ist. Solche Situationen kommen bei den genannten Arten oft vor, bei *L. pectoralis* selten, zumindest in dem Gebiet, wo der hier beschriebene Fall beobachtet wurde. Nach PAJUNEN (1963) können Dreigespanne bei *L. dubia* und *L. rubicunda* dann entstehen, wenn ein Männchen das Männchen eines Tandems oder Paarungsrades ergreift und sich an dessen Kopf ankopplert. Weit häufiger soll es jedoch zur Bildung von Tridems (Dreierketten) kommen, wenn sich mehrere Männchen gleichzeitig auf ein ankommendes Weibchen stürzen und sich an diesem anzukoppeln versuchen. Dem Schnellsten gelingt dies, die Anderen – es können zwei oder drei sein – ergreifen in der Schnelle mit den Hinterleibsanhängen den Kopf eines anderen Männchens, wobei eine Kette von drei oder vier Individuen entstehen kann, das Weibchen zuhinterst. Es kommt auch vor, dass ein zweites Männchen versucht, sich am Weibchen eines Paarungsrades anzukoppeln (RÜPPELL 1990). Von *Aeshna affinis* wurde ein ruhendes Paarungsrad beobachtet, bei dem gleichzeitig zwei Männchen am Kopf des Weibchens verankert waren (WILDERMUTH 1984). Beim



Abb. 1: Dreigespann (triple connection) von *Leucorrhinia pectoralis*. Am Kopf des kopulierenden Männchens hat sich ein zweites Männchen angekoppelt.

Anflug eines Männchens auf ein verkoppeltes Weibchen oder Männchen können sich diese erfolgreich wehren, indem sie dem Angreifer die Vorderbeine entgegenstrecken (RÜPPELL 1989).

Das *L. pectoralis*-Männchen des Paarungsrades schien die 180°-Torsion des Kopfes beim Sitzen in der Dreigespann-Position schadlos überstanden zu haben. Jedenfalls flog das Paarungsrad nach Abkopplung des zweiten Männchens ohne erkennbar veränderte Flugbewegungen ab. Das Head-Arrester-System, d.h. die "Klettverschluss-Verankerung" des Hinterkopfes am Thorax (GORB 1998) funktionierte offenbar nicht im Augenblick der Drehung. In einem



Abb. 2: Nach der Landung des Dreigespanns auf einem schräg stehenden Schachtelhalm-Spross klammert sich das kopulierende Männchen von unten an den Halm. Sein Kopf ist um 180° gedreht.

ähnlichen Fall mit 180°-Torsion des Weibchenkopfes wurde dieser abgetrennt, nachdem das Männchen viele Male vergeblich versucht hatte, im Tandem abzufliegen. Dies gelang deshalb nicht, weil eine Spinne (*Dolomedes fimbriatus*) das Weibchen totgebissen und sich, an diesem saugend, am Sitzsubstrat verankert hatte. Das Männchen – es handelte sich um *Sympetrum striolatum* – flog schließlich mit angekoppeltem Kopf des Weibchens zum nahen Gewässer, wo es die typisch wippenden Eiablagebewegungen vollführte und anschließend verschwand (WILDERMUTH 1984).

### Literatur

- CORBET, P.S. (1999): Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata. Harley, Colchester.
- GORB, S.N. (1998): Functional morphology of the head-arrester system in odonates. – *Zoologica* 148: 1-132.
- PAJUNEN, V.I. (1963): Reproductive behaviour in *Leucorrhinia dubia* v.d.Lind. and *L. rubicunda* L. (Odon., Libellulidae). – *Annales Entomologici Fennici* 29: 106-369.
- RÜPPELL, G. (1989): Forelegs of dragonflies used to repel males. – *Odonatologica* 18: 391-396.
- RÜPPELL, G. (1990): *Leucorrhinia rubicunda* (Libellulidae) Fortpflanzungsverhalten. – Publikationen zu wissenschaftlichen Filmen. Sektion Biologie Serie 20, Nr. 16. Institut für den wissenschaftlichen Film, Göttingen.
- SEGGEWISSE, E. (2008): Paarungsirrtümer bei Libellen – *Mercuriale* 8: 48-49.
- WILDERMUTH, H. (1984): Drei aussergewöhnliche Beobachtungen zum Fortpflanzungsverhalten der Libellen. – *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 34: 121-129.
- WILDERMUTH, H. (1994): Populationsdynamik der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis* Charpentier, 1825 (Odonata, Libellulidae). – *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 3: 25-39.
- WILDERMUTH, H. (2008): Konstanz und Dynamik der Libellenfauna in der Drumlinlandschaft Zürcher Oberland – Rückblick auf 35 Jahre Monitoring. – *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 153: 57-66.