

## Zur Überwinterung von *Sympecma fusca* im bayerischen Alpenvorland (Odonata: Lestidae)

von Elfi Miller & Jürgen Miller

Leharstr. 6c, 86179 Augsburg

### Abstract

Hibernation of *Sympecma fusca* in the prealpine area of Bavaria (Odonata: Lestidae) – From 2005 to 2017, we observed the hibernation behaviour of *Sympecma fusca*. The individuals left the developmental water during autumn by stages. During winter they perched at stems of different herbs, grasses and woody plants in a forest clearing. This behavior appears to assure the highest chance of surviving the humid winter climate of the prealpine area. We discuss an alternative hibernation mode hidden under leaf litter, which we consider impossible in our study area.

### Zusammenfassung

Das Überwinterungsverhalten von *Sympecma fusca* wurde in den Jahren 2005 bis 2017 untersucht. Die Individuen wandern im Herbst in Etappen vom Gewässer ab und verbringen den Winter auf einer Waldlichtung im Freien, da dies unter den örtlichen Gegebenheiten die höchste Überlebenschance bietet. Eine alternative Überwinterung unter Laubstreu wird diskutiert und aufgrund der Ergebnisse für das Ostallgäu ausgeschlossen.

### Einleitung

Unsere einheimischen Winterlibellen überdauern die kalte Jahreszeit im Imaginalstadium. Lange Zeit war jedoch unbekannt, wo sich die Tiere genau aufhalten und wie sie sich dabei verhalten. JÖDICKE (1997) fasst den Kenntnisstand dahingehend zusammen, dass die Imagines geschützte Orte aufsuchen und sich dabei unter Holz, Rinde oder abgestorbener Krautvegetation verkriechen. Bereits Ende der 1990er Jahre konnte für *Sympecma paedisca* nachgewiesen werden, dass die Tiere in unmittelbarer Umgebung der Fortpflanzungsgewässer frei in der Ufervegetation überwintern. Einschneien, Einreifen und Einfrieren werden schadlos überstanden. Bei fehlendem Frost können sich die Tiere sogar bewegen, über den Schnee krabbeln und oberhalb einer Lufttemperatur von 15°C auch fliegen (HIEMEYER et al. 2001). Auch für *S. fusca* konnte Anfang der 2000er Jahre nachgewiesen werden, dass sich die Imagines im Winter an Waldrändern oder auf Lichtungen frei bewegen solange die Temperaturen dies ermöglichen (WILDERMUTH 2005). *Sympecma fusca* kann sich im Winter weit von den Reproduktionsgewässern entfernen, dabei werden die Tiere bevorzugt an Waldrändern oder Lichtungen mit gut entwickelter Krautschicht angetroffen wie Zufallsfunde von SCHIEL & HUNGER (2006) andeuten. Wir konnten bereits zeigen, dass sich *S. fusca* im Herbst in Etappen vom Reproduktionsgewässer zurückzieht und sich die Tiere nach Einbruch der Kälte auf einer sonnigen Lichtung als Überwinterungshabitat aufhalten (MILLER & MILLER 2006). Dabei zeigte sich auch, dass Tiere starben, wenn sie bei Tauwetter tagelang unter nassen



**Abb. 1:** Reproduktionsgewässer von *Sympecma fusca*, der Seachtn-Weiher im Ostallgäu - Foto: E. & J. Miller.

Schnee gefangen blieben. Ein Großteil der Tiere überwinterte frei sitzend an pflanzlichem Substrat in Bodennähe. Im Gegensatz dazu deutet SCHWEIGHOFER (2011) die geringe Anzahl von Imagines, die frei an Grasbüscheln im Winter aufgefunden wurden, in Hinblick auf eine alternative Überwinterungsstrategie und postuliert, dass die Tiere unter der Laubstreu überwintern. Die Verschmutzung eines Weibchens im Frühjahr deutet der Autor als Folge von Bodenkontakt bei der Überwinterung unter Laubstreu. Ein Zufallsfund von LIECHTI & JÖDICKE (2011) belegt, dass ein Männchen von *Sympecma fusca* im Herbst aus der Laubstreu herauskroch, unter der es offensichtlich übernachtet hatte. Mit unseren Beobachtungen im Ostallgäu möchten wir zum Verständnis der Überwinterungsstrategien von *S. fusca* beitragen und insbesondere die Frage beleuchten, in welchem Habitat die Imagines überwintern.

### Beobachtungen

Unsere langjährigen Daten aus den Jahren 2005 bis 2017 zeigen, dass sich die Imagines ab September vom Reproduktionsgewässer, dem Seachtn-Weiher (Abb. 1) im Ostallgäu bei Andechs (47°57'39" N, 11°12'32" E) entfernen. Wir suchten daher die unmittelbare Umgebung ab und fanden in einer größeren Fichtenwaldlichtung in einer Entfernung von 150 m eine große Anzahl von Winterlibellen. Die Tiere mussten eine viel befahrene Straße überfliegen, um auf diese Lichtung zu gelangen. Mitte Oktober waren auf dieser Lichtung nur noch einzelne Tiere auffindbar. Wir suchten den Wald dann anschließend systematisch ab und wurden auf einer großen Waldlichtung in 728 m ü. NHN fündig, in einer Entfernung von ca. 1 km vom Seachtn-Weiher. Ende Oktober/Anfang November flogen dort bei sehr schönem Wetter eine große Zahl



**Abb. 2:** Überwinterung von *Sympecma fusca* frei an einem Fichtenzweig - Foto: E. & J. Miller.

von *S. fusca* auf. Wir beobachteten dort den ganzen Winter die Tiere, dies ließ sich auch in den Folgejahren bestätigen.

### Diskussion

Aufgrund unserer Beobachtungen von *Sympecma fusca* bei der Überwinterung von 2005 bis 2017 sind wir zu folgendem Schluss gekommen: Im Alpenvorland wo es im Winter viel regnet und der Schnee manchmal sehr lange liegen bleibt, haben die Winterlibellen in Bodennähe kaum eine Überlebenschance. Bei geschlossener Schneedecke haben wir Tiere gefunden, die bis 80 cm hoch an Ackerkratzdiestel (*Cirsium arvense*), an Fichtenreisig (Abb. 2) und anderen Pflanzen saßen. Hier hatten die Winterlibellen die Möglichkeit, dass der Regen oder der Schnee wieder

rasch abtrocknet. Bei Föhn und geschlossener Schneedecke beobachteten wir immer wieder Winterlibellen fliegend oder auf dem Schnee laufend. Wir denken, dass sich bis heute keiner Gedanken gemacht hat über die Feuchtigkeit in der Laub- und Bodenstreu. Da die filigranen Winterlibellen keine so ausgeprägten Chitinpanzer besitzen wie etwa Laufkäfer, würden sie im zum Teil sehr nassen Untergrund mechanisch beschädigt, verpilzen und verrotten. SCHWEIGHOFER (2011) vermutet aufgrund eines Habitatfotos aus MILLER & MILLER (2006), dass sich unsere Überwinterungshabitate im Ostallgäu grundlegend von den Habitaten im niederösterreichischen Alpenvorland unterscheiden: „Auf dem Habitatfoto sind unmittelbar nur Koniferen, keine Laubbäume zu erkennen,... Geschlossene Laubstreu ist dort kaum zu erwarten, somit mussten



**Abb. 3:** Der Zitronenfalter überwintert ebenfalls wie die Winterlibellen frei in der Vegetation - Foto: E. & J. Miller

die Libellen mehr oder weniger frei in der Bodenvegetation oder Reisig überwintern und konnten auch im Hochwinter regelmäßig beobachtet werden“. Das heißt, wenn Laubbäume da wären, würden die Tiere auch in der Laubstreu überwintern. Dies ist jedoch nicht der Fall. Es gibt im selben Wald Bereiche mit vielen Buchen (*Fagus sylvatica*) und einzelnen Eichen (*Quercus robur*) mit sehr hoher Laubstreu. Dieses Laub ist durch die viele Nässe zusammen geklebt und liegt sehr schwer am Boden. Hier haben wir trotz intensiver Suche keine Tiere gefunden. Das gleiche Ergebnis erziel-

ten wir auch am Reproduktionsgewässer (Seachtn-Weiher), auch hier gibt es viele Laubbäume und viel Unterholz, aber ab September wanderte *S. fusca* ab.

In Gegenden wo es kaum Schnee gibt und die Laubschicht ziemlich trocken bleibt und kaum Unterwuchs vorhanden ist, kann eine Überwinterung in der Bodenstreu möglich sein. Dieser Nachweis ist naturgemäß schwer zu führen und steht nach unserer Meinung auch noch aus. Kontinuierliche Langzeituntersuchungen an Winterlibellen der letzten Jahre belegen zudem, dass ein Großteil der Imagines im Freien überwintert (z.B. STALDER 2014) Beobachtungen wie in LIECHTI & JÖDICKE (2011) hatten wir auch im Oktober, November und Dezember, wenn es schneefrei war. Das beweist aber nicht, dass *S. fusca* hier auch so überwintert.

Wir kommen zu folgendem Ergebnis: Wenn die Luftfeuchtigkeit stimmt und die Tiere im Trockenen sitzen, so haben sie die besten Überlebenschancen. Die Individuen, die sehr tief saßen und lange eingeschneit waren, konnten wir selten wiederfinden, oder sie waren tot. Die gleichen Verhaltensweisen stellten wir auch bei *S. paedisca* fest, nur in einem anderen Biotop (1997-2014). Dort fanden wir auch den Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) im Freien bei der Überwinterung (Abb. 3) und nicht in der Laubstreu.

### Literatur

- HIEMEYER, F., E. MILLER & J. MILLER (2001): Winterbeobachtungen an *Sympecma paedisca* (Odonata: Lestidae). *Libellula* 20: 103-113.
- JÖDICKE, R. (1997): Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas: Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp

Wissenschaften, Mddeburg.

- LIECHTI, T. & R. JÖDICKE (2011): Nachweis von *Sympecma fusca* unter Laubstreu (Odonata: Lestidae). *Mercuriale* 11: 39-42.
- MILLER, E. & J. MILLER (2006): Beobachtungen zum winterlichen Verhalten von *Sympecma fusca* (Odonata: Lestidae). *Libellula* 25: 119-128.
- SCHIEL, F.-J. & H. HUNGER (2006): Zufallsfunde von *Sympecma fusca* in mutmaßlichen Überwinterungshabitaten fernab geeigneter Entwicklungsgewässer. *Mercuriale* 6: 26-27.
- SCHWEIGHOFER, W. (2011): Ein Jahr mit *Sympecma fusca* in Niederösterreich (Odonata: Lestidae). *Libellula* 30: 157-172.
- STALDER, G. (2013): Aktivitäten der Gemeinen und der Sibirischen Winterlibelle (*Sympecma fusca* und *Sympecma paedisca*) im Spätherbst und Winter in ihrem Winterhabitat 2010-2013. *Mercuriale* 13: 11-20.
- WILDERMUTH, H. (2005): Beobachtungen zur Spätherbst- und Winteraktivität der Gemeinen Winterlibelle (*Sympecma fusca*). *Mercuriale* 5: 35-39.