

**Aktivitäten der Gemeinen und der Sibirischen Winterlibelle (*Sympecma fusca* und *Sympecma paedisca*) im Spätherbst und Winter in ihrem Winterhabitat 2010-2013**

Activity patterns of *Sympecma fusca* and *S. paedisca* in their hibernation habitats in late autumn and winters 2010-2013

Von Gerhard Stalder

Hueb 6, CH-8580 Sommeri  
gesta@gmx.ch

**Abstract**

In late autumn 2012 and 2013 as well as in winters 2010/2011 and 2012/2013 the activity patterns of *Sympecma fusca* and in winter 2010/2011 those of *S. paedisca* were observed in the 'Pro Natura' nature protection area at Lengwil near Lake Constance, northeastern Switzerland. During a period of overall six months the hibernation habitats were controlled 39 times and more than 40 specimens were recorded. On cold winter days without closed snow cover specimens of *S. fusca* were observed clinging to upright stems in heights up to few decimetres above the ground as well as clinging to stems lying on the bottom. During upcoming snowfall in midwinter both *S. fusca* and *S. paedisca* moved downwards along the stems resulting in being snowed in. However, this behaviour changed in late March, as several individuals of *S. fusca* could be recorded above a closed snow cover.

**Zusammenfassung**

Im Spätherbst 2012 und 2013, sowie in den beiden Wintern 2010/11 und 2012/13 konnten die Aktivitäten der Gemeinen Winterlibelle *S. fusca* und im Winter 2010/11 der Sibirischen Winterlibelle *S. paedisca* im Pro Natura Naturschutzgebiet Lengwil am Bodensee beobachtet werden. Bei 39 Begehungen in der Spätherbst- und insgesamt über sechsmonatigen Schneezeit konn-

ten die Aktivitäten von über 40 Winterlibellen dokumentiert werden. Dabei wurde ein angepasstes Verhalten von *S. fusca* bei sich verändernden äußeren Faktoren festgestellt. An Kältetagen mit keiner oder stellenweiser Schneedecke, wurde *S. fusca* auf ganz verschiedenen Sitzhöhen am Halm wie auch im Bodensubstrat gefunden. Bei aufkommendem Schneefall in den Wintermonaten bewegte sich *S. fusca* wie auch *S. paedisca* halmabwärts und wurde eingeschneit. Dieses Verhalten änderte sich in den ersten Frühlingstagen Ende März, als mehrere *S. fusca* über der kompakten Schneedecke beobachtet wurden.

**Einleitung**

In Europa und in der Schweiz gibt es zwei Arten von Winterlibellen, die Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820) und die sehr seltene Sibirische Winterlibelle *Sympecma paedisca* (BRAUER, 1877). Während *S. paedisca* in der Schweiz vom Aussterben bedroht ist (GONSETH & MONNERAT 2002), ist *S. fusca* nicht gefährdet und in der Schweiz weit verbreitet.

Die beiden Winterlibellen zeichnen sich durch ihren ungewöhnlichen Lebenszyklus und ihre lange Imaginalphase aus, überwintern sie doch als Imagines. Im Herbst suchen die Libellen ihr Winterhabitat auf (WILDERMUTH 2005, HERTZOG 2010), teilweise im näheren Umfeld des Gewässers, aber zuweilen auch mehrere Kilometer entfernt (SCHIEL & HUNGER 2006, MILLER & MILLER 2006). Ab Ende März kehren die Winterlibellen ans Gewässer zur Paarung und Eiablage zurück.

Nachdem ich bis in den Spätherbst 2010 immer wieder *Sympecma fusca* im Pro Natura Naturschutzgebiet Lengwil bei Kreuzlingen am Bodensee beobachten konnte, kam bei mir die Hoffnung auf, diese Art auch über den Winter sowie im Schnee zu fotografieren. Tatsächlich bekam ich die Gelegenheit, beide Winterlibellen, *S. paedisca* und *S. fusca*, in ihrem Winterquartier zu beobachten und zu fotografieren. Vom 14.11.10 bis 15.01.11 konnte ich die beiden Winterlibellen, teilweise im Schnee und Eis, über beide Wintermonate begleiten. Im Herbst 2011 wurde dieser Teil im Naturschutzgebiet gemäht, so dass ich im Winter 2011/12 keine



Abb. 1: *Sympecma paedisca* (oben) und *S. fusca* auf dem gleichen Halm im Winterhabitat unter dem Schnee. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen, 28.11.2010 - Foto: Gerhard Stalder.

Winterlibellen fand. Im seit Jahren härtesten Winter 2012/13 und einer außergewöhnlich langen Schneezeit, mit wiederholten Phasen von Neuschnee, Schneeschmelze und schneefreier Wiese, konnte ich das Verhalten von *S. fusca* vom 14.12.12 bis 20.04.13 im Naturschutzgebiet wiederholt fotografieren und dokumentieren.

Das einzige bekannte Reproduktionsgewässer für *S. paedisca* im Kanton Thurgau liegt zwischen Gottlieben und Ermatingen (HOSTETTLER 2000, HERTZOG 2010), ungefähr 6 km von den von mir untersuchten Winterquartieren entfernt. Neue Nachweise liegen aus dem Rheintal im benachbarten Kanton St. Gallen und bis 2007 aus dem Kanton Wallis vor (STALDER 2011/12).

### Methode

Das untersuchte Gebiet liegt südöstlich von Kreuzlingen am Bodensee und ist eines der größten Schutzgebiete von Pro Natura Thurgau, die Lengwiler Weiher. Koordinaten: 47°37'44.89" N,

9°10'52.62" O, Höhe 500 m ü.NN. Im Schutzgebiet liegen drei Weiher mit Längen zwischen 150 und 360 m, im westlichen Teil ein Flachmoor mit sechs kleineren und größeren Tümpeln bis 30 m Länge. Südlich und nördlich säumen lichte Laubmischwälder die Weiher.

Bei insgesamt 29 Begehungen in der Winterzeit mit Libellenfunden konnte ich in den beiden Wintern 2010/11 und 2012/13 rund 33 Individuen auf der Waldlichtung dokumentieren; 29 *S. fusca* und vier *S. paedisca*.

Vom 27. November 2010 bis 15. Januar 2011 beobachtete ich in acht Begehungen acht Winterlibellen. Bei 21 Begehungen vom 14. Dezember 2012 bis 20. April 2013 konnte ich rund 25 Individuen von *S. fusca* in den verschiedenen Quartieren dokumentieren.

### Untersuchungsgebiet

Die Winterquartiere befanden sich in einer Riedwiese auf einer großen sonnigen Waldlichtung, unmittelbar neben einem Fortpflanzungsge-



Abb. 2: Männchen von *Sympecma paedisca*, soeben am Halm links aus dem Schnee hochgeklettert. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen, 04.12.2010 - Foto: Gerhard Stalder.

wässer für *S. fusca*. Das nächste Reproduktionsgewässer für *S. paedisca* liegt rund 6 km entfernt in Gottlieben am Bodensee. Mittelpunkt eines Winterquartiers waren hauptsächlich Halme vom Teufelsabbiss *Succisa pratensis*, ausnahmsweise auch ein Strauch, umgeben von einem Grasbüschel oder starke Grashalme, die teilweise mit Schnee bedeckt waren. Diese Büschel oder Halme wirkten wie ein Gerüst für das „Schneedach“ (Abb. 1).

Insgesamt fand ich 2010/11 fünf solcher Winterquartiere. Bei einem hatte es zwei Libellen, ein Strauch mit mehreren Trieben hatte drei Libellen Unterschlupf geboten. Im „Zweier-Quartier“ befand sich das Männchen von *S. paedisca* und das Weibchen von *S. fusca* (Abb. 1). Vier Winterquartiere lagen in einem Rechteck von ca. 3 m x 2 m, das fünfte lag 15 m westlich und 1,5 m nördlich.

Im Winter 2012/13 fand ich die Winterquartiere hauptsächlich im westlichen Teil der Wiese, sechs im östlichen Teil und fünf davon auf einer Fläche von ca. 2 m<sup>2</sup>.

### Wettersituation

Im Winter 2010/11 lag Ende November und Ende Dezember ca. 10 cm Schnee, der Boden war in diesem Gebiet fast nie gefroren. Die Temperaturen waren tagsüber mehrheitlich im Plus- und in der Nacht im Minusbereich.

Im strengen Winter 2012/13 fiel der erste Schnee bereits Ende Oktober. Von Anfang bis Mitte Dezember 2012 und ab Mitte Januar bis Ende Februar 2013 lag teilweise eine kompakte Schneedecke bei Minustemperaturen auch tagsüber. Am 8. oder 9. März kam der Winter zurück mit ca. 5 cm Neuschnee, der am 14. März stellenweise und am 16. März fast gänzlich geschmolzen war. Am 25. März hatte es gegen Abend zu schneien begonnen, am folgenden Tag schneite es bis zum Abend, so dass wieder eine kompakte Schneedecke lag. Mitte April lagen die Temperaturen kurzfristig bei über 20°C. In der Nacht auf den 20. April schneite es und am Morgen lag bei -1°C ca. 3–4 cm nasser Schnee auf der Wiese.



Abb. 3: Weibchen *Fusca A* am 03.01.2013 bei ca.  $-3^{\circ}\text{C}$ , bedeckt mit Eiskristallen. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen - Foto: Gerhard Stalder.

### Beobachtungen

Im Winter 2010/11 hatte ich die Möglichkeit, Winterlibellen vom 27.11.10 bis 15.01.11 sowohl im Bodensubstrat als auch in verschiedenen Höhen bis zu ca. 20 cm über dem Boden, auf Halmen sitzend, zu fotografieren. Aufgrund der niedrigen Temperaturen von selten über  $5^{\circ}$ , konnten die Tiere nicht fliegen. Am 28. November fand ich nach aufkommendem Sonnenschein mehrere *Sympecma*-Individuen (Abb. 1). Bei einem Tier konnte ich beobachten, wie es am Halm hochkletterte. Dieses Verhalten beobachtete ich auch am 4. Dezember: ein Männchen von *S. paedisca* kletterte aus dem Schnee am Halm hoch, vermutlich um sich zu wärmen (Abb. 2).

Vom 27. November 2010 (mit erstem Schnee) bis 15. Januar 2011 konnte ich acht Winterlibellen beobachten und fotografieren. Von *S. paedisca* beobachtete ich im Zeitraum vom 14. November 2010 bis 15. Januar 2011 zwei Männchen und zwei Weibchen. Aufgrund der für *S. paedisca* ty-

pischen und variablen Zeichnung auf dem Thorax konnte ich mit hoher Wahrscheinlichkeit das gleiche Männchen am 28. November und 4. Dezember 2010, sowie am 9. und 15. Januar 2011 fotografieren.

### Spätherbstaktivitäten 2012 (*S. fusca*)

In der Nacht auf den 29. Oktober 2012 hatte es zum ersten Mal geschneit, am Nachmittag lag bei Tauwetter stellenweise noch Schnee. Ein Weibchen entdeckte ich auf 35 cm Höhe am Halm, eine nochmalige Sichtung erfolgte am folgenden Tag bei Temperaturen um  $0^{\circ}\text{C}$ . Weitere Tiere von *S. fusca* fand ich in diesen Tagen keine. Am 4. November bei  $15^{\circ}\text{C}$  waren auf dem gleichen Halm zwei Weibchen. An diesem Tag sichtete ich im Ganzen 21 Tiere, neun Männchen, elf Weibchen und ein Tier fliegend. Vier Tage später, am 8. November bei  $-1^{\circ}\text{C}$  fand ich auf vorgenanntem Halm drei Tiere, alles Weibchen. Weitere acht Tiere entdeckte ich in rund 100 m Entfernung, vier Männchen, drei Weibchen und ein nicht genauer identifizierbares Tier. Anfang Dezember hatte es geschneit, bei einer kompakten Schneedecke und  $-5^{\circ}\text{C}$  fand ich am 9. Dezember keine Tiere. Die erste *S. fusca* im Schnee sah ich am 14. Dezember 2012, einen Tag später kam der Regen und die Wärme, der ganze Schnee schmolz.

### Winterbeobachtungen 2012/2013 (*S. fusca*)

Während der Beobachtungsperiode im Winter 2012/13, vom 9. Dezember 2012 bis 17. März 2013, sah ich nach erfolgtem Schneefall nie Libellen, obwohl ich genau wusste, auf welchem Halm ich sie zuletzt gesehen hatte. Hätten sich die Tiere seit der letzten Beobachtung nicht bewegt, so hätten sie aufgrund der Sitzhöhe, die sie bei der letzten Beobachtung eingenommen hatten, nach einem Schneefall teilweise über dem Schnee sein müssen. Am 26. und 27. März fand ich bei ca. 8 cm Neuschnee überraschend zwei und am 20. April bei ca. 3-4 cm Neuschnee drei Libellen über der kompakten Schneedecke. Von den 25 beobachteten Tieren konnte ich drei Individuen über einen längeren Zeitraum beobachten, „Fusca A“ vom 29. Dezember 2012



**Abb. 4:** Weibchen *Fusca A* am 27.01.2013 waagrecht unter dem Schnee, Beine sind wahrscheinlich noch angefroren. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen - Foto: Gerhard Stalder.

bis 16. März 2013, „Fusca B“ vom 3. Januar bis 2. März 2013 und „Fusca C“ vom 24. Dezember 2012 bis 3. Februar 2013; alle waren Weibchen.

*Fusca A* (Abb. 3) sah ich erstmals am 29. Dezember 2012, es hielt sich nur wenige cm über dem Boden auf, am 1., 3. und 12. Januar 2013 fand ich das Tier auf einer Höhe von ca. 14 cm über dem Boden. Vor dem 18. Januar hatte es geschneit; bei den Begehungen am 18., 23. und 27. Januar war das Weibchen im oder unter dem Schnee. Am 3. Februar war der Schnee teilweise geschmolzen und ich fand es wieder auf dem Halm. Nach erneutem Schneefall und Schneeschmelze fand ich es wieder am 19. Februar, ebenfalls auf dem Halm. Ein paar Tage später, es hatte wiederholt geschneit, sah ich *Fusca A* am 27. Februar an einem auf dem Boden liegenden Halm hängend in horizontaler Position unter dem Schnee (Abb. 4). In einem Umkreis von ca. 5 cm um den Halm herum war der Schnee weggeschmolzen. Am 2. März sah ich das Tier etwas über dem Boden am Halm sitzend. Die

Lufttemperatur betrug am 5. März tagsüber ca. 9°C, *Fusca A* konnte ich nirgends finden. Nach dem 5. März hatte es wieder geschneit, stellenweise lag der Schnee am 14. März noch bis ca. 5 cm hoch, *Fusca A* fand ich wieder auf dem gleichen Halm. Bei -5°C fand ich das Weibchen am 16. März, morgens um 8:15 h MEZ, sehr tief am Boden auf dem Halm sitzend. Am Nachmittag konnte es fliegen, mit großer Wahrscheinlichkeit sah ich es am 17. März rund 1,2 m nord-östlich auf einem Halm sitzen.

*Fusca B* sah ich erstmals am 3. Januar 2013 und konnte das Tier auch am 12. Januar, 3. Februar. und 2. März beobachten. Bei den anderen Begehungen konnte ich es trotz intensiver Suche nicht finden. In den ersten drei Beobachtungstagen hielt es sich ca. 20 cm über dem Boden auf, am 2. März bei -0,5°C sah ich es sehr tief in der krautigen Vegetation versteckt auf einem Trieb, knapp über dem Boden, die Umgebung war absolut schneefrei (Abb.5). Davor hatte ich *Fusca B* letztmals am 3. Februar gesehen,



Abb. 5: Weibchen *Fusca B* am 02.03.2013 tief im Bodensubstrat, knapp über dem Boden. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen - Foto: Gerhard Stalder.

wahrscheinlich hatte das Weibchen in diesen vier Wochen die ganze Zeit in der krautigen Vegetation gesessen. Am 5. März bei 9°C und wärmender Sonne flog *Fusca B* davon.

*Fusca C* war eines von drei Weibchen, die ich am 24. Dezember 2012 im östlichen Bereich entdeckte hatte. Aufgrund der recht hohen Temperaturen konnten die Weibchen an diesem Tag fliegen. Später sah ich von diesen Dreien nur noch *Fusca C*, und zwar am 29. Dezember 2012, 1., 3., 12., 23. und 27. Januar sowie am 3. Februar 2013. Am 23. Januar 2013 fotografierte ich *Fusca C* (Abb. 6), als das Tier ca. 1,5 m über den Schnee lief. Als ich ihm einen Halm hinhielt, krabbelte es sofort darauf. Den Halm legte ich über sein Winterhabitat, es erklimmte sofort einen anderen, leicht schräg stehenden Halm, vermutlich um sich zu wärmen. Am 27. Januar fand ich das Weibchen (Abb. 7) auf dem gleichen Halm, mit dem ich es ins Winterquartier zurückgebracht hatte. Nach dem Aufwärmen war es anscheinend also wieder auf diesen zu-

rückgekrabbelte. Der Halm lag waagrecht, die Libelle war unter dem Halm und hatte den Körper parallel zum Halm ausgerichtet (Lufttemperatur: 1°C, Zeit 11:39 h MEZ). Ein paar Tage später schnitt es, so dass dieses Winterquartier bis Ende Februar 2013 mit Schnee bedeckt war. Am 14. März fand ich 2,5 m entfernt ein Weibchen auf 20 cm Sitzhöhe; möglicherweise handelte es sich um *Fusca C*.

Am 16. März 2013 um 8.30 h MEZ bei -5,5°C sah ich sieben *S. fusca* auf verschiedenen Halmen und Trieben, vier davon unten, jedoch noch über dem Kraut sitzend. Drei Tiere traf ich auf einer Höhe von ca. 15-22 cm über dem Boden an. Nachmittags war es rund 9°C bei wärmendem Sonnenschein, *S. fusca* konnte wieder fliegen. Am folgenden Vormittag bei 5,5°C fand ich vier Weibchen und zwei Männchen. Fünf waren auf einer Höhe von über 15 cm über dem Boden, ein Männchen sogar bei ca. 25-30 cm. Das zweite Männchen saß auf einem kürzeren Trieb und daher leicht unter 15 cm. Gegenüber



Abb. 6: Weibchen *Fusca C* lief am 23.01.2013 rund 1,5 m über den Schnee und krabbelte nachher auf den hingehaltene Halm. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen - Foto: Gerhard Stalder.

dem 16. März saßen zwei *S. fusca* noch auf dem gleichen Halm.

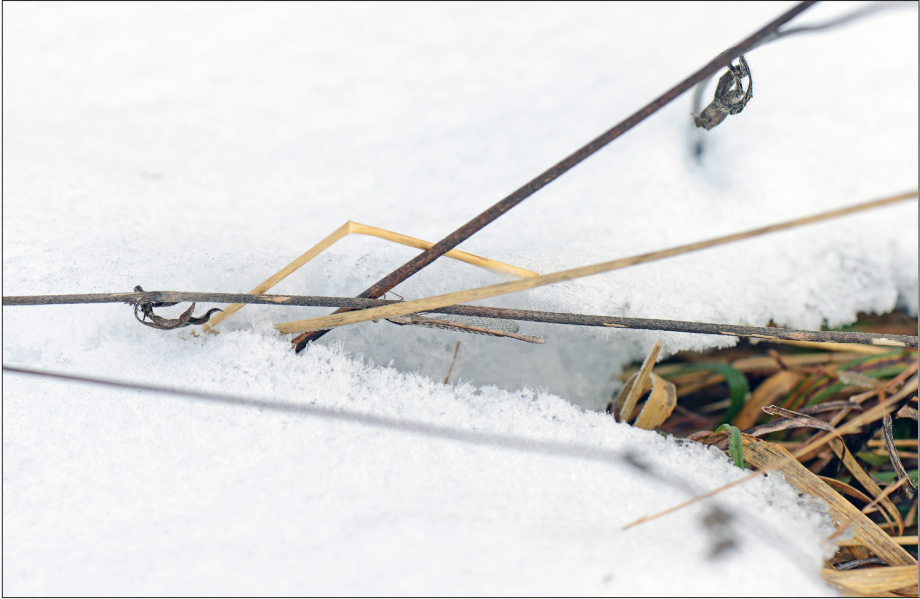
Am 25. März hatte es gegen Abend zu schneien begonnen, am folgenden Tag schneite es bis zum Abend, so dass wieder eine kompakte Schneedecke von ca. 8 cm lag. Überraschend fand ich an diesem Abend erstmals ein Männchen (Abb. 8) über der kompakten Schneedecke und am folgenden Abend auch noch ein Weibchen. Am 14. April bei 21°C fand ich trotz intensiver Suche nur ein Weibchen. Überraschend hatte es in der Nacht auf den 20. April geschneit. Am Morgen lag bei -1°C eine kompakte, nasse Schneedecke von ca. 3-4 cm. Zuerst fand ich ein Weibchen auf einer Höhe von ca. 25 cm über dem Boden, dann ein Männchen auf ca. 18 cm und nochmals ein Weibchen auf einer Höhe von ca. 13 cm.

Bereits im Winter 2010/11 vermutete ich aufgrund meiner Beobachtungen, dass sich beide *Sympecma*-Arten im untersuchten Lebensraum bei aufkommendem Schnee bevorzugt ins Bodensubstrat zurückziehen. Vor dem Hinter-

grund des sich ständig wechselnden Wetters im Winter 2012/13, (Schneefall und Schneeschmelze), konnten über einen Beobachtungszeitraum von viereinhalb Monaten die Aktivitäten von *S. fusca* dokumentiert werden. Bei 25 Begehungen im Zeitraum vom 9. Dezember 2012 bis 20. April 2013 fand ich 21 Mal eine bis sieben *S. fusca*. Bei vier Begehungen, am 9. Dezember 2012, am 18. Januar, 9. und 24. Februar 2013, fand ich keine Tiere: sie waren vermutlich im Substrat unter oder evtl. auch im Schnee. Vom 14. Dezember 2012 bis 20. April 2013 konnte ich 25 Winterlibellen von *S. fusca* in den verschiedenen Quartieren beobachten und fotografieren (10 Männchen und 15 Weibchen).

#### Spätherbstaktivitäten 2013

Im Spätherbst 2013 war *S. fusca* sowohl am 26. Oktober wie auch am 8. November noch aktiv – der zweitletzte Tag mit Temperaturen im zweistelligen Bereich. Ein Weibchen war ab diesem Tag bereits stationär; ich nannte es das „Westli-



**Abb. 7:** Weibchen *Fusca C* am 27.01.2013 11:39 Uhr im Winterhabitat, auf dem gleichen Halm mit dem das Tier am 23.01.2013 ins Winterquartier zurück gebracht wurde. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen - Foto: Gerhard Stalder.

che“. Dieses Tier dokumentierte ich in der Folge am 8., 27., 28. und 30. November, sowie am 1., 6., 7., 8., 10. und 14. Dezember auf verschiedenen Höhen an ein und demselben Halm, jedoch immer über 25 cm. Am 6. Dezember trotzte die Libelle dem Herbststurm Xaver auf 32 cm Höhe, welcher über die Lichtung fegte. Weitere drei Tiere fand ich in rund 5 m Entfernung etwas geschützt auf einem senkrechten Trieb vom Dornigen Hauhechel *Ononis spinosa*, zwei Weibchen und ein Männchen. Diese Tiere hatte ich bereits am 27. und 28. November gesichtet. Die Weibchen maßen 33 mm und 39 mm. Am 30. November saß ein weiteres Männchen auf diesem Trieb, insgesamt zwei Weibchen und zwei Männchen (Abb. 9). Aufgrund der tiefen Temperaturen konnte es nicht dorthin geflogen sein, es musste bereits vor Ort gewesen oder dorthin gekrabbelt sein. Bereits MILLER & MILLER (2006) und SCHWEIGHOFER (2011) konnten selbst bei Kälte noch kleine Ortswechsel oder Änderungen des Sitzplatzes dokumentieren. In den Tagen davor konnte ich dies nicht beobachten. Die Tempe-

raturen waren seit dem 12. November tagsüber nie über 7° und in der Nacht nie über 4°C gestiegen. Bis zum 7. Dezember fand ich die vier Tiere noch auf dem gleichen Trieb. Fröhlichmorgens am 8. Dezember bei -2°C sah ich die beiden markierten Weibchen und das unmarkierte, neu hinzugekommene Männchen im Umkreis von ca. 12 cm vom Halm entfernt regungslos liegen, das markierte Männchen fand ich nirgends. Aufgrund der Spuren am Boden in der näheren Umgebung war es wahrscheinlich ein Fuchs der den Trieb berührte und dabei möglicherweise die Libellen abstreifte. Das neue Männchen war tot. Die beiden Weibchen lebten noch, eines befand sich im Kraut am Boden, das andere lag völlig regungslos ca. 15 cm über dem Boden im Kraut. Erst als es wärmer wurde, bewegte es sich langsam, später krabbelten die beiden Weibchen wieder auf den gleichen Trieb, wo ich sie fotografierte. Beide schienen unverletzt, beim toten Männchen konnte ich ebenfalls keine Verletzungen feststellen. Das vermisste und markierte Männchen fand ich zwei Tage später





**Abb. 8:** Die erste *Sympecma fusca* (Männchen) über einer kompakten Schneedecke von ca. 7–8 cm. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen, 26.03.2013 - Foto: Gerhard Stalder.

rund 50 cm nordwestlich auf einem kürzeren Trieb vom Dornigen Hauhechel, wo ich es auch am 14. Dezember sah. Die beiden Weibchen fand ich trotz intensiver Suche nicht mehr. Seit dem 8. November konnte ich im Ganzen acht stationäre Libellen dokumentieren. Neben den vorgenannten noch das „Nördliche Männchen“ vom 28. November bis 14. Dezember und das „Südliche Männchen“ vom 30. November bis 14. Dezember, und dies bei jeder Begehung; außerdem das „Östliche Weibchen“ an den drei Tagen vom 28., 30. November und 1. Dezember. Danach sah ich es nicht mehr: eventuell war der Sturm Xaver am 6. Dezember zu stark und es konnte sich nicht mehr am Halm halten. Die ersten Libellen im Schnee dokumentierte ich in diesem Spätherbst 2013 am 30. November. Mit Reif bedeckte Tiere fotografierte ich am 1. und 14. Dezember 2013.

## Diskussion

Nach einem Schneefall von mehreren Zentimetern fand ich in den Wintermonaten nie Winterlibellen, auch wenn sie auf Grund der vorhergehenden Sitzhöhe über dem Schnee hätten sitzen müssen. Beide *Sympecma*-Arten zogen sich bei aufkommendem Schneefall während den sechs Beobachtungsmonaten in das Boden-substrat zurück (Abb. 4) oder bewegten sich mindestens halmabwärts und wurden eingeschneit. Vielleicht ist das Aufsuchen von Verstecken (LIECHTI & JÖDICKE 2011) eher die Ausnahme, sind doch viele Meldungen von frei an Halmen überwinternden Individuen dokumentiert (MILLER & MILLER 2006, SCHWEIGHOFER 2011 et al.). Erst ab den ersten Frühlingstagen, Ende März 2013 fand ich die ersten *S. fusca* über der frischen und kompakten Schneedecke auf einem Halm. In den Kältetagen, mit Phasen von mehreren Minusgraden und einer schneefreien oder teils mit Schnee bedeckten Wiese, fand ich in den sechs beobachteten Wintermonaten Libellen auf ganz verschiedenen Sitzhöhen am Halm wie auch im Substrat unten. Ein neuerer Nachweis von LIECHTI & JÖDICKE (2011) dokumentiert auch das Verstecken von *S. fusca* im Spätherbst unter Laubstreu. Das Verhalten in diesen Kältetagen konnte, neben Fusca A, B und C, an diversen weiteren Individuen beobachtet werden und dürfte auf verschiedene äußere Standortfaktoren wie Temperatur, Sonneneinstrahlung, Windstärke, Luftfeuchtigkeit aber auch Habitattyp oder Angebot an Rückzugsmöglichkeiten, etc. beruhen.

Bei 29 Begehungen 2010/11 und 2012/13 beobachtete ich 33 Individuen in den Wintermonaten und konnte folgendes Verhalten in diesem Winterhabitat feststellen: An den Kältetagen mit keiner oder nur stellenweiser Schneedecke fand ich *Sympecma* sowohl im Substrat wie auch auf Höhen von bis zu ca. 20 cm. Das Verhalten der Winterlibellen in diesen Tagen war sehr individuell und dürfte stark von äußeren Faktoren und deren Wahrnehmung abhängen. Bei klaren äußeren Faktoren wie Schneefall oder wärmender Sonne konnte folgendes Verhalten beobachtet werden: Bei aufkommendem Schneefall zog sich *Sympecma* in den Win-



Abb. 9: Vier Exemplare von *S. fusca* auf dem gleichen Trieb, zwei Weibchen (Mitte), zwei Männchen. Lengwiler Weiher bei Kreuzlingen, 06.12.2013 - Foto: Gerhard Stalder.

termonaten in das Bodensubstrat zurück oder bewegte sich mindestens halmabwärts. Sobald die wärmende Sonne schien und der Weg nach oben frei war, verließ *Sympecma* das Bodensubstrat oder ihre tiefe Sitzhöhe und bewegte sich halmaufwärts, um Wärme zu tanken. In den Wintermonaten fand ich nach einem Schneefall mit kompakter Schneedecke nie Winterlibellen, dies änderte sich erst in den ersten Frühlingstagen. Ende März 13 fand ich zwei und am 20. April drei *S. fusca* über der kompakten Schneedecke. Kann diese Verhaltensänderung in den ersten Frühlingstagen der Fortpflanzungszeit zugeschrieben werden? Bei Schneefall in den Wintermonaten ließen sich die Libellen in diesem Winterhabitat immer einschneien, reagierten also auf die sich ändernden äußeren Faktoren und bewegten sich halmabwärts in den

schützenden Bereich. Wie feinfühlig aber ist die Wahrnehmung der Winterlibellen und wie schnell reagieren sie auf Veränderungen dieser Faktoren?

### Literatur

- GONSETH Y. & C. MONNERAT (2002): Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. Buwal, Bern & CSCF, Neuchâtel.
- HERTZOG, M. (2010): Libellen und ihre Lebensräume im Thurgau. Selbstverlag des Autors, CH-Scherzigen.
- HOSTETTLER, K. (2000): Neue Fundorte der Sibirischen Winterlibelle und der Gemeinen Keiljungfer im Gottlieber Ried und am Seerhein. *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft* 56: 83-88.
- LIECHTI, T. & R. JÖDICKE (2011): Nachweis von *Sympecma fusca* unter Laubstreu, *Mercuriale* 11: 39-42.
- MILLER E. & J. MILLER (2006): Beobachtungen zum winterlichen Verhalten von *Sympecma fusca*. *Libellula* 25: 119-28.
- SCHIEL F-J. & H. HUNGER (2006): Zufallsfunde von *S. fusca* in mutmaßlichen Überwinterungshabitaten fernab geeigneter Entwicklungsgewässer. *Mercuriale* 6: 26-27.
- SCHWEIGHOFER, W. (2011): Ein Jahr mit *Sympecma fusca* in Niederösterreich. *Libellula* 30: 157-172.
- STALDER, G. (2011/2012): CSCF; Verbreitungskarten Tierarten. <http://lepus.unine.ch/carto/index.php?nuesp=17167&rivieres=on&lacs=on&hills=on&year=1990>
- WILDERMUTH, H. (2005): Beobachtungen zur Spätherbst- und Winteraktivität der Gemeinen Winterlibelle (*S. fusca*). *Mercuriale* 5: 35-39.