

4.7 *Sympecma paedisca* – Sibirische Winterlibelle

Ariane Lieckweg geb. Teske & Theodor Benken

Generelles

Sympecma paedisca zählt in Niedersachsen/Bremen zu den inzwischen extrem seltenen Libellenarten. Die Art wurde 1921 erstmals in Niedersachsen erfasst. In Bremen erfolgte bisher nur ein einziger Nachweis im Jahr 1922. Bis in die 1980er Jahre wurden über ganz Niedersachsen verstreut neue Fundorte bekannt, so dass eine ehemals recht weite Verbreitung in Nordwestdeutschland angenommen werden kann. Aktuell muss *S. paedisca* in Niedersachsen/Bremen als vom Aussterben bedroht gelten, da nur noch ein rezentes Vorkommen, im Gebiet der Thülsfelder Talsperre bei Cloppenburg, bekannt ist.

S. paedisca bevorzugt in Niedersachsen mesotrophe bis leicht eutrophe, pflanzenreiche Stillgewässer und darin meist buchtartig geformte Abschnitte oder Bereiche mit größeren Verlandungszonen sowie spezifischen mikroklimatischen Bedingungen zur Fortpflanzung. Einen großen Teil des maximal 9-11-monatigen Imaginalstadiums verbringt *S. paedisca* in terrestrischen Lebensräumen abseits der Entwicklungsgewässer. Die Larvalentwicklung dauert bis zum Schlupf der Imago lediglich 2-4 Monate.

Die im Sommer geschlüpften Imagines verbringen ihre verlängerte subadulte Lebensphase in Wiesen, Waldlich-

tungen und Gehölzbeständen am Rand von Offenflächen. Erst im folgenden Frühjahr kehren die nun geschlechtsreif werdenden Individuen ans Gewässer zurück, um sich fortzupflanzen. Die in Niedersachsen bekannten Überwinterungshabitate im Umfeld der Thülsfelder Talsperre befinden sich größtenteils fernab der Schlupfgewässer.

Verbreitung

S. paedisca gilt als eurasische Libellenart mit zentralasiatischem Schwerpunkt (JÖDICKE 1997a; KALKMAN & MAUERSBERGER in BOUDOT & KALKMAN 2015: 65-67). Das bekannte Areal erstreckt sich an den westlichen Verbreitungsgrenzen in zwei disjunkten Ausläufern, welche auch durch das nördliche und südliche Deutschland verlaufen, bis in die Niederlande und Südfrankreich. Die Verbreitungsschwerpunkte von *S. paedisca* in Deutschland liegen vor allem im baden-württembergischen und bayerischen Alpenvorland sowie im östlichen Brandenburg (MAUERSBERGER & HUNGER in BROCKHAUS et al. 2015: 50-51). Im Gegensatz zum rückläufigen niedersächsischen Vorkommen ist das benachbarte niederländische Vorkommen rezent noch als weiterer Verbreitungsschwerpunkt der Art am westlichen Arealrand zu bezeichnen (KETELAAR et al. 2007; TERMAAT & KALKMAN 2012).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

S. paedisca wurde in den 1920er Jahren erstmals in Niedersachsen und Bremen nachgewiesen. Die bisherigen Fundorte liegen bzw. lagen in den Naturräumlichen Regionen Stader Geest und Weser-Aller-Flachland im östlichen Tiefland sowie in der Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung und der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest im westlichen Tiefland. In den Naturräumlichen Regionen des Hügel- und Berglands im südlichen Niedersachsen war und ist die Art nach bisheriger Kenntnis nicht vertreten.

Der erste niedersächsische Fund erfolgte laut WEISS (1947) nördlich von Bremen in einem terrestrischen Lebensraum der damaligen Oldenbütteler Heide, welcher nach TESKE (2017) dem heutigen LSG Hamberger Moor (2719-1) entsprechen könnte. Hier fing V. Weiss juvenile Imagines am 3. und 19. September 1921. Weiterhin fing er die Art am 21.04.1922 adult bei Lilienthal-Timmerloh im Bundesland Bremen (WEISS 1947). Es könnte sich hier um einen Ort in den immer noch stillgewässerreichen Wümmewiesen der heutigen Gemeinde Borgfeld gehandelt haben (AL). In der entomologischen Sammlung des Übersee-Museums Bremen befinden sich ferner zwei Weibchen, gefangen von einem lokalen Erfasser (leg. Schröder, AL). Das erste Tier wurde am 08.04.1928 bei Garlstedt (2718-1), das zweite am 28.03.1929 bei Brundorf (2718-3) gefangen. Die Ortschaften liegen nur wenige Kilometer voneinander entfernt am Rand eines heute immer noch größeren Wald- und Heidegebietes westlich von Osterholz-Scharmbeck.

Von 1988-1993 (BURKART & LOPAU 2000; W. Burkart pers. Mitt.) wurde die Art erneut nördlich von Bremen festgestellt, u. a. in Bokelah bei Heinschenwalde (2419-4) sowie in Brillit (2520-3), Volkmarst (2519-4) und Gnarrenburg (2519-4). Die Fundorte befanden sich an damals meso- bis eutrophen, pflanzenreichen Stillgewässern. Es handelte sich um



Abb. 4.7-1: *Sympecma paedisca* (Männchen). Landkreis Cloppenburg, 25.10.2014. Foto: T. Spengler.

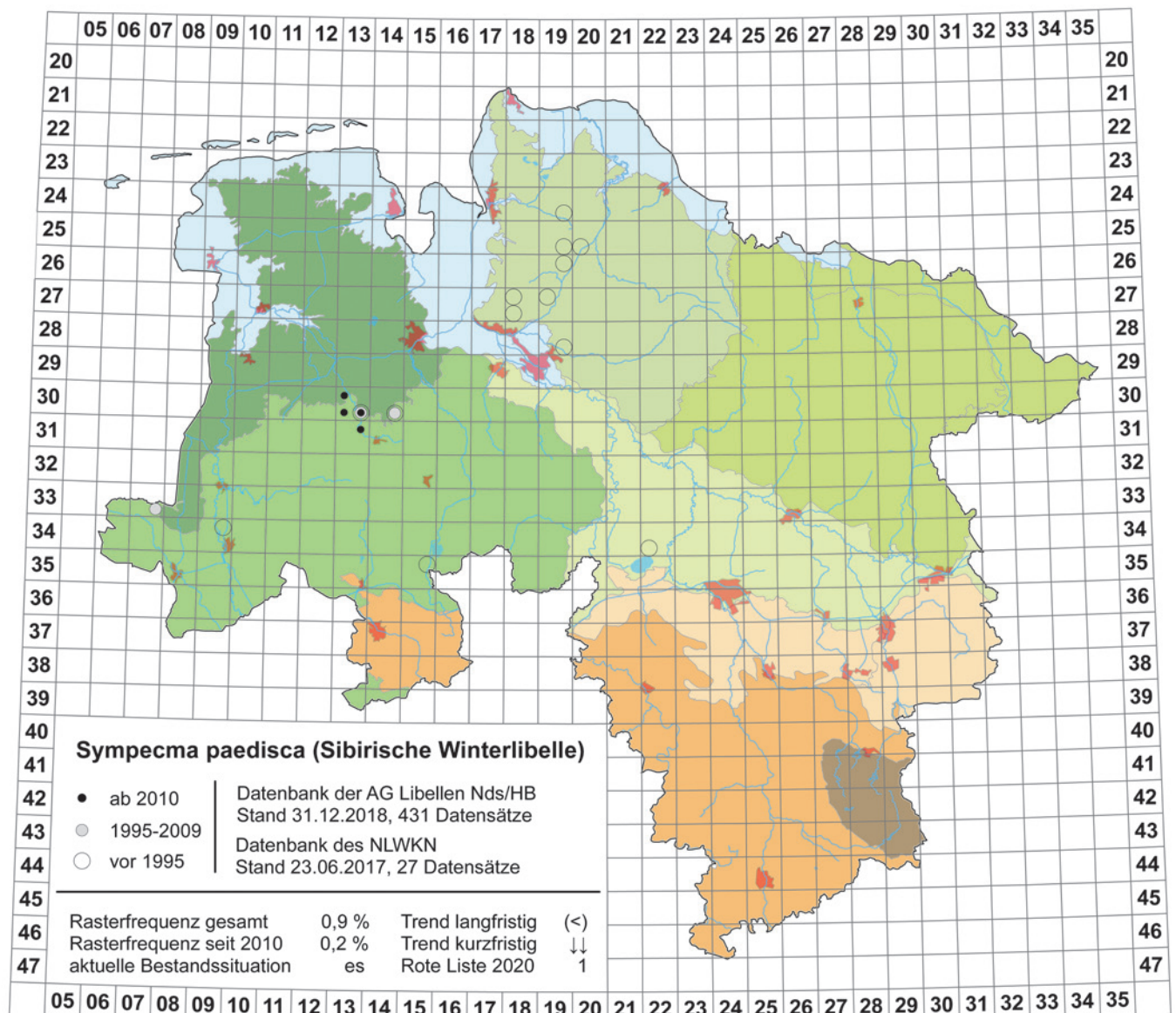
mehrere abgetrennte Gewässerbereiche eines großen Fischteichs, mehrere aufgelassene Tonkuhlen und einen Feuerlöschteich. Die Art wurde hier vorwiegend in den Monaten April/Mai zur Reproduktionszeit bzw. im August/September als juvenile Imago im nahen Gewässerumfeld erfasst.

Am 22.05.1928 wurde *S. paedisca* im Süden des westlichen Tieflands von H. Beyer „an der Hunte“ nachgewiesen (RUDOLPH & REHAGE 2014). R. Rudolph vermutet als Fundort den am Südufer gelegenen Zufluss der Hunte in den Dümmer (3515-2). Das Belegexemplar befindet sich laut RUDOLPH & REHAGE (2014) aktuell in der entomologischen Sammlung des LWL-Museums für Naturkunde in Münster.

Weitere historische Funde aus dem südlichen Teil des östlichen Tieflands stammen von H. Schumann, der erstmals am 13.04.1947 ein Männchen der Art „im [Vegetationstyp, Anm. AL] Hochmoor am Steinhuder Meer“ fing (SCHUMANN 1948). Laut R. Altmüller (pers. Mitt.) könnte es sich beim Fundort um das Wunstorfer Moor bei Neustadt am Rübenberge gehandelt haben, da Schumann wohl üblicherweise dorthin Exkursionen durchführte. Vermutlich hielt sich dieses Individuum zu dem Zeitpunkt noch im terrestrischen Lebensraum auf, da *S. paedisca* nach bisherigen Kenntnissen zur Reproduktion keine Gewässer im Hochmoor besiedelt. Als Fortpflanzungsbereiche dürften z. B. Verlandungszonen am Ost- und Westufer des Steinhuder Meeres selbst oder angrenzende, nährstoffärmere bis -reiche Gewässerabschnitte, z. B. im Bereich Meerbruch, genutzt worden sein (AL).

Am 01.05.1948 fing Schumann drei weitere Imagines (2 ♂, 1 ♀) im Vegetationstyp „Übergangsmoor“ am Steinhuder Meer. Der genaue Fundort bleibt unbekannt und auch, ob es sich um einen Gewässer- oder Landlebensraumfund handelte. Am 10.09.1959 fing Schumann schließlich noch ein Weibchen im Vegetationstyp „Hochmoor“ am Steinhuder Meer mit der Verortung „Moorhütte“. Hierbei ist wahrscheinlich, dass es sich um einen Landlebensraumfund am Nordufer des Steinhuder Meeres in der Nähe des heutigen Restaurants „Alte Moorhütte“ (3422-3) handelte. Die fünf von Schumann gefangenen Exemplare befinden sich aktuell in der entomologischen Abteilung des Zoologischen Museums Hamburg (AL). Nach 1959 wurde *S. paedisca* in den südlichen Tieflandbereichen nicht mehr festgestellt.

Im Westen Niedersachsens fing H. Beyer am 22.05.1939 ein Exemplar von *S. paedisca* an den „Geester Fischteichen“ (3409-2) bei Geeste zwischen Meppen und Lingen (RUDOLPH & REHAGE 2014). Dieses Belegexemplar befindet sich heute ebenfalls in der entomologischen Sammlung des LWL-Museums für Naturkunde in Münster. Die „Geester Fischteiche“ wurden wohl in den 1950er Jahren trockengelegt, als die Fischzucht dort nicht mehr rentabel war (RUDOLPH & REHAGE 2014). In den 1980er Jahren erfolgte im Zuge des benachbarten Baus des „Speicherbeckens Geeste“ als Ausgleichsmaßnahme im Bereich der ehemaligen Fischteiche die Schaffung eines neuen Gewässerkomplexes, des heutigen Naturschutzgebietes „Biotop am Speicherbecken Geeste“.



Bei neueren Libellenerfassungen in den Jahren 2010-2019 wurde die Art hier jedoch nicht wieder nachgewiesen (M. Trautnitz pers. Mitt.).

Ein Zufallsfund von zwei sich in einer Heidefläche aufhaltenden Imagines erfolgte im Oktober 2006 im NSG „Hochmoor Ringe“ (VAN SEIJEN & HOFSTRA 2007; 3307-4). Dieses Gebiet befindet sich westlich von Geeste direkt an der niederländischen Grenze. Es bleibt ungeklärt, ob es sich um Individuen aus dem Raum Geeste/Twist oder aus den Niederlanden handelte. Eine Nachsuche in den Jahren 2009 und 2010 (TESKE 2017) erbrachte keinen weiteren Fund.

Am 03.09.1972 wurde *S. paedisca* von F. Dannenberg an der Thülsfelder Talsperre bei Cloppenburg gefangen. Es handelte sich um ein subadultes Männchen. Die genaue Verortung des Fundortes ist nicht bekannt. Das Belegexemplar befindet sich aktuell in der entomologischen Sammlung des Übersee-Museums Bremen (AL).

Seit 1986 ist die Art an einer pflanzenreichen, meso- bis eutrophen Bucht der Thülsfelder Talsperre nördlich Cloppenburg bekannt (3013-4, TB). Von 1991 an war sie außerdem mehrfach an den schwach fließenden, unteren Igelriede-Staugewässern nördlich des Stausees festzustellen (3013-4, H. Kosanke). 2008 wurde *S. paedisca* überdies an einer vom Stausee abgetrennten, allmählich vermoorenden, ehemaligen Bucht der Talsperre und im Umfeld eines randlich gelegenen, bereits verlandeten Moorgewässers im Landlebensraum erfasst (3013-4, AL). Seit 2009 sind durch umfangreiche Untersuchungen (TESKE 2017; 3013-3, 3013-4, AL) noch 13 weitere, meso- bis eutrophe Abschnitte der Thülsfelder Talsperre und schwach dystrophe bis eutrophe Gewässer im nahen Umfeld des Stausees u. a. als Reproduktionsbereiche von *S. paedisca* nachgewiesen worden. Zudem wurden bei diesen Erfassungen 48 vorwiegend in den umliegenden Waldgebieten, aber auch im NSG „Talsperre Thülsfeld“ befindliche Offen- und Halboffenflächen als terrestrisch genutzte Teillebensräume der Art festgestellt (TESKE 2017; 3013-1, 3013-3, 3013-4, 3113-2, AL).

Das mindestens 70 Quadratkilometer umfassende Gebiet um die Thülsfelder Talsperre mit seinen diversen offenen und halboffenen Landlebensräumen stellt nach den Ergebnissen einer in den Jahren 2014-2015 durchgeführten Mark-Recapture-Studie einen komplexen Biotopverbund dar, welcher großflächig von einer einzigen *paedisca*-

Population besiedelt wird. Die Studie wurde an zwei Generationen von *S. paedisca* im Bereich der Thülsfelder Talsperre durchgeführt, es erfolgten ferner gezielte Stichprobenerfassungen im Bereich der Ahlhorner Fischteiche (n = 141 in Generation 2013/2014 und n = 869 in Generation 2014/2015; TESKE 2017; AL).

Ab 1981 wurde die Art an verschiedenen Gewässern im Bereich der Ahlhorner Fischteiche nordöstlich Cloppenburg bodenständig nachgewiesen (ZIEBELL & BENKEN 1982; 3014-4, TB, M. Grenz, R. Jödicke). Im Laufe der Jahre wurde *S. paedisca* an verschiedenen Teichen des Fischteichsystems, einer Bucht der aufgestauten Lethe und dem Großen Dianasee (JÖDICKE 2001; 3014-4) beobachtet, dabei wurden auch häufig Jungtiere nachgewiesen. Diese Gewässer weisen meso- bis eutrophe, seltener auch oligotroph-dystrophe Verhältnisse auf.

Zwischen den mit ca. 13 km Luftlinie relativ nah beieinander liegenden Naturschutzgebieten „Talsperre Thülsfeld“ und „Ahlhorner Fischteiche“ mit den südlich gelegenen Dianaseen konnte bei der oben genannten Mark-Recapture-Studie in den Jahren 2014 und 2015 kein Individuenaustausch nachgewiesen werden (TESKE 2017; AL).

Höhenverbreitung

Die Nachweise von *S. paedisca* aus Niedersachsen/Bremen erfolgten im westlichen und östlichen Tiefland bis knapp unter 40 m ü. NHN. Lediglich in der weiteren Umgebung der (ehemaligen) Fundorte am Dümmer und Steinhuder Meer sind größere Geländeerhebungen bis max. 180 m ü. NHN (Stemweder Berg, Rehburger Berge) zu verzeichnen. Die Verbreitung der Art ist jedoch grundsätzlich nicht höhenabhängig, da *S. paedisca* allein in Deutschland bis in Höhen von 920 m ü. NHN (BÖNISCH & KRAUS in KUHN & BURBACH 1998: 60-61) festzustellen ist.

Bestandssituation und -entwicklung

Das seit den 1920er Jahren belegte Vorkommen von *S. paedisca* nördlich Bremen wirkte noch in den 1980er und 1990er Jahren aufgrund zahlreicher Funde stabil. In den folgenden Jahren konnte dieses Vorkommen jedoch bei mehreren Nachsuchen sowie bei einer zweijährigen gezielten Untersuchung mehrerer Fundorte auf *S. paedisca* in den Jahren 2009 und 2010 nicht wieder bestätigt werden. Es scheint aktuell erloschen zu sein, während sich *Sympecma fusca* an den ehemaligen *paedisca*-Fundorten tendenziell ausbreitete (TESKE 2017; W. Burkart pers. Mitt.).

Die historischen Vorkommen bei Geeste im Emsland, am Dümmer sowie dem Steinhuder Meer im südlichen Tiefland wurden spätestens seit den 1960er Jahren nicht wieder bestätigt. Die Herkunftsgewässer der im Herbst nachgewiesenen Individuen aus dem NSG „Hochmoor Ringe“ von 2006 blieben unbekannt und ebenso, ob diese überhaupt in Deutschland lagen oder eher auf der niederländischen Seite der Landesgrenze. Es ist daher fraglich, ob im Bereich zwischen Emlichheim, Meppen und Lingen oder allgemein in der Emsniederung aktuell noch ein oder mehrere Vorkommen vorhanden sind (TESKE 2017; AL).

Die im Jahr 1981 erstmals erfasste Population von *S. paedisca* im Bereich der Ahlhorner Fischteiche und Dianaseen nordöstlich Cloppenburg hielt sich bis ca. 2009 (R. Jödicke



Abb. 4.7-2: *Sympecma paedisca* (Weibchen). Landkreis Cloppenburg, 25.10.2014. Foto: T. Spengler.

pers. Mitt.). Seit 2010 wurde die Art hier nicht wieder festgestellt, während die Anzahl von *S. fusca* sowohl im Gewässerkomplex Ahlhorner Fischteiche/Dianaseen als auch in den umliegenden terrestrischen Lebensräumen bis in mehrere Kilometer von Gewässern entfernte Bereiche deutlich zunahm (TESKE 2017). In den 1980er Jahren war *S. fusca* hier noch nicht vertreten (TB).

Das Vorkommen im Bereich der Thülsfelder Talsperre stellt nach bisherigen Kenntnissen die letzte bekannte, rezente Population von *S. paedisca* in Niedersachsen/Bremen dar. Diese zeigt sich seit 2015 jedoch ebenfalls rückläufig. Nachdem in der Generation 2014/2015 noch besonders hohe Abundanzen erfasst wurden, war in der folgenden Generation 2015/2016 ein starker, vermutlich wetterbedingter Populationseinbruch festzustellen (TESKE 2017). Seitdem verringerten sich die festzustellenden Individuenzahlen sowohl an den Gewässern als auch in den deutlich trockener werdenden terrestrischen Lebensräumen. Im Gegensatz dazu stieg die Anzahl von *S. fusca* im Biotopkomplex an der Thülsfelder Talsperre seit 2015 wie in anderen Regionen Niedersachsens (AL). Mitte der 1980er Jahre war *S. fusca* im Gebiet der Thülsfelder Talsperre noch unbekannt (TB).

S. paedisca neigte im Bereich der Thülsfelder Talsperre zur Ortstreuung (Nachweis durch Mark-Recapture; TESKE 2017; AL) und zeigte dies in einigen Fällen markierter Individuen sogar durch eine Rückkehr zum Schlupfgewässer. Ein gutes Ausbreitungspotenzial, wie es *S. fusca* aktuell in Niedersachsen und Bremen zeigt, war bei *S. paedisca* nicht festzustellen.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

In Niedersachsen besiedelt *S. paedisca* zur Fortpflanzung stehende bis schwach fließende Gewässer. Dabei handelt(e) es sich sowohl um größere bis große natürliche Seen mit weitläufigen Verlandungszonen als auch um künstlich angelegte Staugewässer, Fischteiche, Tonkuhlen, Feuerlöschteiche oder Renaturierungsgewässer.



Abb. 4.7-3: An den von *Sympecma paedisca* besiedelten Bereichen der Thülsfelder Talsperre werden wärmebegünstigte Abschnitte mit einer reichen Ufer- und Verlandungsvegetation besiedelt. Landkreis Cloppenburg, 20.05.2014. Foto: A. Lieckweg.

Die Thülsfelder Talsperre, rezenter Fundort der Art, wurde 1923 zunächst zum Schutz vor Hochwasser erbaut. Sie liegt im flachen, langgestreckten Geesttal der Soeste und wird jedes Jahr ab ca. Mitte März zum „Sommerstau“ aufgestaut, wodurch die Talsperre selbst und die Stauteiche der Igelriede spätestens ab Ende März wieder Wasser führen. Der Wasseraufstau im März erfolgt meist rechtzeitig, so dass die Art in ihrem regulären Rhythmus mit der Reproduktionsphase beginnen kann. Etwa Mitte September wird das Talsperrenwasser jährlich zum stark erniedrigten „Winterstau“ wieder abgelassen, wodurch die Ufer und die Flachwasserzonen großflächig trockenfallen.

S. paedisca bevorzugt an der Thülsfelder Talsperre und den besiedelten Umgebungsgewässern mesotrophe bis eutrophe Gewässerbuchten mit wärmebegünstigtem, aber nicht zu heißem Mikroklima und reicher Ufer-, Schwingrasen- oder Verlandungsvegetation aus Seggen (*Carex*), Binsen (*Juncus*), Rohrkolben (*Typha*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Schilf (*Phragmites australis*), Torfmoosen und weiteren Pflanzenarten (Abb. 4.7-3). Zusätzlich werden auch schwach dystrophe und stark eutrophe Gewässerabschnitte besiedelt, diese stellen nach bisheriger Kenntnis jedoch keine Hauptfortpflanzungsbereiche dar. Dystrophe, saure Hochmoorgewässer oder oligotrophe Heideweiher, die im Umfeld der Talsperre ebenfalls existieren, werden von *S. paedisca* zur Fortpflanzung nicht genutzt. Von Herbst bis Frühjahr wird die umgebende Vegetation solcher Gewässer jedoch gern als terrestrischer Lebensraum besiedelt (TESKE 2017; AL).

Größere Verlandungszonen werden im Fortpflanzungszeitraum außerdem zur Jagd, als Rückzugsort, zur Übernachtung, zur Überdauerung von Schlechtwetterphasen etc. genutzt. Der Ansitz der revierverteidigenden, auf Weibchen wartenden Männchen und die gemeinsamen Eiablagen finden hingegen im Übergangsbereich zwischen Ufer-/Verlandungsvegetation und offener Wasserfläche statt. Sehr lückige Vegetation im Offenwasser, wie z. B. abgefressene Schilfbestände, werden auch flächendeckend zur Fortpflanzung genutzt (TESKE 2017).

Große Fisch- oder Amphibienvorkommen sind in *paedisca*-Gewässern häufig und für die Art offenbar nicht abträglich. Die Libellenlarven scheinen sich nach dem Schlupf zügig in die dichte Verlandungs- oder Ufervegetation zurückzuziehen und sich dort ortstreu bis zum Schlupf aufzuhalten, da die im Spätsommer frischgeschlüpften Imagines stets an denselben Gewässerabschnitten zu beobachten sind, an denen im Frühjahr die Eiablagen stattfinden (TESKE 2017).

Das für *S. paedisca* relativ frühe Ablassen des Talsperrenwassers ca. Mitte September zum Winterstau führte in kühlen Sommern wie 2015 zum Absterben der bis dahin noch nicht zur Schlupfreife gelangten Larven, da durch den stark erniedrigten Wasserstand des Winterstaus die Larvalhabitate stets vollständig trockenfallen. Weiterhin wurden auch in Sommern mit sehr geringen Niederschlägen, wodurch einige

Larvalhabitate im Flachwasser temporär austrockneten, verringerte Schlupfraten verzeichnet (TESKE 2017; AL). Bestandseinbußen durch sommerliches Trockenfallen der Larvallebensräume war auch in anderen Fortpflanzungshabitaten, wie am westlichen Bodensee, zu beobachten (HUNGER & SCHIEL 2014).

Die bislang bekannten Landlebensräume der Art liegen in einem Radius von ca. 6,5 km um die Thülsfelder Talsperre. Die Imagines besiedeln während der herbstlichen/früh-jährlichen Wanderungen und im Winterlebensraum vorwiegend Offen- und Halboffenflächen, welche von Süßgräsern und Binsen sowie Hochstauden und Baumjungwuchs bestanden sind (vgl. Abb. 4.7-4). Es handelt sich hierbei um (jagdl. genutzte) Lichtungen, junge lückige Aufforstungen, Sukzessionsflächen und sporadisch gepflegte Offenflächen (TESKE 2017).

Zur Überwinterung und längerfristigen Überdauerung scheint speziell bei *S. paedisca* nach empirischer Beobachtung im Gebiet um die Thülsfelder Talsperre eine nicht zu geringe Bodenfeuchte von Bedeutung, die eine erhöhte Luftfeuchtigkeit an den Sitzplätzen sowie eine Mäßigung der Ortstemperaturen bei Sonnenschein bewirkt. Dies scheint für die Art ein ausschlaggebendes Kriterium. Grundwasserferne Standorte, die sich bei Sonnenschein zügig aufheizen und somit trocken-heiße Bedingungen aufweisen, werden von *S. paedisca* hingegen gemieden. Während der flugaktiven Phasen bevorzugt die Art im Gebiet generell feuchtwarme, windarme Flächen- oder Gewässerbereiche (TESKE 2017).

Lebenszyklus

Die Art ist univoltin; die Lebenszyklen beider Winterlibellenarten verlaufen azyklisch zu denen der anderen europäischen Libellenarten. *S. paedisca* schlüpft von Sommer bis Spätsommer eines Jahres und verbringt den Winter als Imago häufig fernab von Gewässern. Im folgenden Frühjahr kehrt die Art an die Gewässer zurück und pflanzt sich dort ca. von April bis Juni/Juli fort (z. B. JÖDICKE 1997a).

Die längste im Bereich der Thülsfelder Talsperre festgestellte Gesamtdauer der Imaginalphase einer Generation betrug bei *S. paedisca* in Generation 2014/2015 knapp 11,5 Monate (vom 22.07.2014 bis 07.07.2015; TESKE 2017). Das älteste Individuum der Mark-Recapture-Studie wurde in Generation 2014/2015 erfasst. Es wurde 287 Tage nach seiner Markierung wiedergefunden und wurde somit über 9 Monate und 10 Tage alt (TESKE 2017).

Phänologie

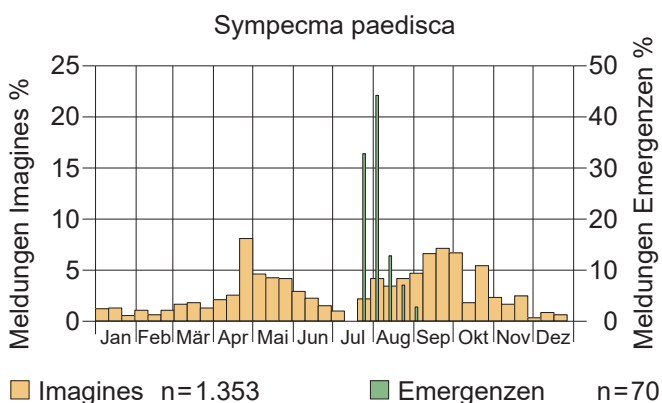
Der Schlupfbeginn im Bereich der Thülsfelder Talsperre erfolgt aktuell ab der dritten Julidekade (frühester Nachweis am 22.07.2014; TESKE 2017). Die wenigen niedersächsischen Exuvienfunde in den Jahren 1981 (ZIEBELL & BENKEN 1982) und 1983 (TB) an den Ahlhorner Fischteichen sind aus der dritten Augustdekade belegt. Bis Anfang/Mitte September, womöglich auch länger, können frisch geschlüpfte Imagines festgestellt werden. Der späteste Nachweis noch nicht völlig ausgehärteter Individuen erfolgte am 22.09.2014 im Bereich der Thülsfelder Talsperre (TESKE 2017). Hier wurde außerdem anhand der Eiablagemaxima und der am Schlupfbeginn wochenlang erhöhten Anzahlen frischgeschlüpfter Imagines ermittelt, dass die Larven in einem durchgängig warmen Sommer etwa 2-3 Monate, in einem kühlen Sommer hingegen 3-4 Monate Entwicklungszeit vom Eistadium bis zum Schlupf der Imago benötigt haben dürften (TESKE 2017).

Das Erscheinen der jungen Imagines in den terrestrischen Lebensräumen fernab der Gewässer ist vor Septemberbeginn selten festzustellen. Der Abundanz-Peak an flugaktiven Individuen ist in den Landlebensräumen je nach Entfernung vom Gewässer in den Monaten September/Oktober zu beobachten. Die Überwinterungsphase beginnt mit den ersten Frösten. Diese sind im Gebiet Thülsfeld, trotz einiger aktueller klimatischer Unvorhersehbarkeit, etwa Ende November eines Jahres zu erwarten (TESKE 2017).

Im Durchschnitt erfolgt der frühjährliche Wiederbeginn der Flugaktivität von *S. paedisca* in den terrestrischen Lebensräumen zwischen dem 3. und 8. März eines Jahres. Im Jahr 2014 zeigte die Art jedoch dank günstiger Witterung an mehreren Überwinterungsorten einen ungewöhnlich frühen Wiederbeginn der Flugaktivität ab dem 12. Februar (TESKE 2017).

Die ersten Eiablagen finden meist direkt mit dem Erscheinen der Weibchen an den Fortpflanzungsgewässern etwa ab der zweiten Aprilwoche statt (früheste Reproduktionsnachweise am 10.04.2011 und 10.04.2015; TESKE 2017). Die ersten Männchen sind am Gewässer für gewöhnlich ein bis zwei Wochen früher als die Weibchen wahrzunehmen. Der früheste Beleg eines revierverteidigenden Männchens am Gewässer stammt vom 20.03.2014. Der Höhepunkt der Fortpflanzungsaktivität ist im Bereich der Thülsfelder Talsperre und ihrer Umgebungsgewässer regelmäßig zwischen dem 20. und 30. April zu beobachten. Zu diesem Zeitpunkt werden auch die terrestrischen Lebensräume vollständig verlassen (TESKE 2017).

Das Absterben der Individuen einer Generation beginnt für gewöhnlich mit dem letzten größeren Kälteeinbruch im Zeitraum der Eisheligen im Mai und zieht sich im Bereich der Thülsfelder Talsperre bis etwa Anfang Juli. Der späteste Nachweis einer alten Imago erfolgte am 07.07.2015 (TESKE 2017). Ein Überlappen von zwei Generationen wurde in Niedersachsen und Bremen nach bisheriger Kenntnis noch nicht festgestellt.



Verhalten

Die frischgeschlüpften Imagines verbergen sich meist mehrere Tage in der dichten Ufer- und Verlandungsvegetation und zeigen hier lediglich Kurzflüge von wenigen Zentimetern, bevor sie sich einige Meter vom Gewässer entfernen bzw. mit den Wanderungen zu den weiter entfernten Überwinterungslebensräumen beginnen. Bei sommerlicher Hitze verlängern sich die Aufenthalte vieler juveniler Individuen in der Gewässerumgebung, wobei schützende Gehölzbestände aufgesucht werden. Hitze führt bei *S. paedisca* im Bereich der Thülsfelder Talsperre zu vermehrtem Aufenthalt in den Kronenräumen von Gehölzen sowie zur Nutzung erhöhter Plätze wie Hügelkuppen.

Für gewöhnlich finden sich viele Imagines in flugaktiven Phasen jedoch auch in Bodennähe ein, wo sie an sonnigen Herbsttagen auf Waldlichtungen oder im Frühjahr in der Ufervegetation zu beobachten sind (TESKE 2011; 2017).

Die Überwinterung von *S. paedisca* zeichnet sich dadurch aus, dass in den anhaltend kalten Monaten von ca. Ende November/Dezember bis ca. Mitte Februar/Anfang März keine Nahrung aufgenommen wird und die Tiere sich nur wenig fortbewegen, also nur noch Kriechbewegungen oder bei geeigneten Temperaturen Kurzflüge stattfinden (TESKE 2017). Die Überwinterung erfolgt sowohl frei an solitären Substraten, wie einzelnen Ästen, Gras- und Staudenstängeln als auch versteckt in „häuschenartigen“ Strukturen, wie zusammengefallenen, trockenen Grasbüscheln, aus denen meist einzelne größere Halme oder kleine Gehölze herausragen, an denen die Tiere zeitweise emporklettern, um sich zu sonnen oder von dort im Frühjahr wieder abzufliegen. Zur Überwinterung werden, individuell unterschiedlich, vollschattige bis vollsonnige Sitzplätze aufgesucht. *S. paedisca* besiedelt zur Überwinterung nicht unbedingt milde, geschützte Standorte, sondern auch ungeschützte Wetterseiten von grasbestandenen Hügeln, über die im Winter Regen und Stürme hinwegpeitschen. Dort verbergen sich die Imagines lediglich in Binsenbüscheln. Erdkontakt wird zur Überdauerung/Überwinterung nach bisheriger Kenntnis gemieden. Ein kurzzeitiges Verkriechen in bodennahe Strukturen wie frisches Moos, Ansammlungen von trockenen Blättern, Ästchen oder tief in Grasbüschel ist bei Frösten und Schneefall hingegen häufig zu finden. Ferner lassen sich viele Imagines bei Schneefall in Bodennähe sitzend einschneien (HIEMEYER et al. 2001; MANGER & DINGEMANSE 2007; TESKE 2017).

Die ersten Rückflüge zu den Gewässern scheinen nach dem Winter relativ zeitgleich mit der ersten Wiederaufnahme der Flugaktivität und Nahrungsaufnahme stattzufinden. Die Rückwanderung erfolgt zudem nach bisheriger Kenntnis deutlich zügiger als die Herbstwanderung. Nach der frühjährlichen Rückkehr zum Fortpflanzungsgewässer ziehen die Weibchen sich mit Beginn der Reproduktionsaktivitäten überwiegend in die zweite Reihe der Ufervegetation zurück, während die Männchen sich bei geeigneter Witterung auf repräsentativen Sitzwarten am Übergang zum Offenwasser zeigen. Die Imagines verlassen das Gewässer während der Fortpflanzungsphase gewöhnlich auch nicht zur Übernachtung, die entweder in Bodennähe in der niederen Ufer- oder Verlandungsvegetation oder in den Kronenräumen der Ufergehölze (Weidenbüsche, Birken, Kiefern usw.) in Sichtweite des Wassers stattfindet (TESKE 2017).

Zur Eiablage wird, besonders im frühen Frühjahr, auf dem Wasser treibendes, vollgesogenes, totes Pflanzenmaterial verwendet, z. B. abgerissene Blätter oder Stängel von *Juncus*, *Carex*, *Glyceria*, *Typha* oder aufgeweichtes Holz. Mit dem Aufwachsen der frischen Ufervegetation erfolgen Eiablagen im April/Mai zunehmend auch in lebendige, mehr oder weniger vertikale Substrate, wie junge Blätter von *Carex*, *P. australis* oder *R. hydrolapathum*. Submersvegetation wird hingegen nicht genutzt, vermutlich, da Wasserkontakt von *S. paedisca* möglichst vermieden wird. So-

litär eierablegende Weibchen sind ab Mai zunehmend zu beobachten. Diese bevorzugen Eiablageplätze, die in der Ufervegetation verborgen liegen (TESKE 2017).

Vergesellschaftung

An der Thülsfelder Talsperre kommt *S. paedisca* aktuell syntop mit der eng verwandten *S. fusca* vor, anders als noch in den 1980er Jahren, in denen *S. fusca* dort nicht nachgewiesen wurde. Eine Reihe ehemaliger Fundorte von *S. paedisca* in Niedersachsen wird inzwischen exklusiv von *S. fusca* besiedelt. Besonders westlich der Weser hat sich *S. fusca* inzwischen stark ausgebreitet, da die Art aufgrund der breiteren ökologischen Valenz ein breiteres Spektrum an Gewässern und Landlebensräumen als *S. paedisca* nutzt. *S. fusca* besiedelt zusätzlich eutrophere und dystrophere sowie etwas windbetontere Gewässer(abschnitte) als *S. paedisca* (TESKE 2017).

Gefährdung und Schutz

Die Art wird in der aktuellen Roten Liste für Niedersachsen/Bremen (BAUMANN et al. 2021; Kap. 5) als „vom Aussterben bedroht“ (1) und auch bundesweit mit Stand 2012 als „vom Aussterben bedroht“ mit kurzfristig starkem Bestandsrückgang und langfristig mäßig rückläufiger Tendenz (OTT et al. 2015) gelistet. Sie wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

S. paedisca ist im niedersächsischen Raum aktuell durch ihre relativ geringe ökologische Valenz und eine Neigung zur Ortstreue mit offensichtlich fehlendem Ausbreitungsvermögen gefährdet. Daher ist ein großflächiges Biotopverbundsystem, das aus mehreren guten Fortpflanzungsgewässern und diversen umgebenden, zur Überwinterung strukturell geeigneten Landlebensräumen mit mäßiger, nicht zu niedriger Bodenfeuchte besteht, für ein Fortbestehen der Art unabdingbar. Da aktuell nur noch ein Vorkommen der Art in Niedersachsen/Bremen bekannt ist, sind Eingriffe und Nutzungsänderungen im Bereich der Thülsfelder Talsperre und ihrer Umgebung als besonders heikel anzusehen.



Abb. 4.7-4: Gut geeignete Winterlebensräume von *Sympetma paedisca* sind im Umfeld der Thülsfelder Talsperre offene oder – wie hier im Bild – halboffene Flächen mit struktureichen Altgrasbeständen und lockerem, nicht zu hohem Gehölzbewuchs. Landkreis Cloppenburg, 23.11.2014. Foto: A. Lieckweg.