4.51 *Somatochlora flavomaculata* – Gefleckte Smaragdlibelle

Kathrin Baumann, Hans-Joachim Clausnitzer & Werner Burkart

Generelles

Somatochlora flavomaculata ist in Niedersachsen/Bremen auf das Tiefland beschränkt und besiedelt hier besonders Moorgebiete und Auen. Sie gehört zu den landesweit sehr seltenen Arten und hat ihren Schwerpunkt in der Lüneburger Heide und im Wendland. Ihr Bestandstrend ist schwer einzuschätzen, scheint aber insgesamt tendenziell rückläufig zu sein. Inwieweit sich die trockenen Sommer der Jahre 2018-2020 auf die Art ausgewirkt haben, ist noch nicht bekannt. Unabhängig davon ist sie landesweit als vom Aussterben bedroht einzustufen.

Verbreitung

Die eurosibirische *S. flavomaculata* ist auf dem europäischen Kontinent in West- und Zentraleuropa sowie im südlichen Fennoskandien recht weit verbreitet; nordwärts gibt es einzelne Nachweise bis zum Polarkreis. In Südeuropa ist die Verbreitung erheblich lückiger und auf der Iberischen Halbinsel fehlt die Art (Boudot, Bernard & Kalniņš in Boudot & Kalkman 2015: 240-242). Innerhalb Deutschlands hat sie ihre Verbreitungsschwerpunkte im Alpenvorland, im oberen Rheintal und im Tiefland östlich der Elbe (Wildermuth, Winterholler & Mauersberger in Brockhaus et al. 2015: 242).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Mit einer landesweiten Rasterfrequenz von 6,7 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 2,7 % (seit 2010, RF_{2010}) gehört *S. flavomaculata* aktuell zu den sehr seltenen Arten. Ihre Schwerpunkte hat sie in den Naturräumlichen Regionen Stader Geest (RF_g 8,2 %), Weser-Aller-Flachland (11,7 %) sowie Lüneburger Heide und Wendland (17,3 %), wo sie jeweils als selten einzustufen ist. Innerhalb der letztgenannten Region konzentrieren sich die Vorkommen im Raum Celle und im Wendland. Aus dem westlichen Tiefland gibt es nur sehr zerstreute Beobachtungen überwiegend einzelner Imagines und offenbar keine Reproduktionsnachweise; die höchste Individuenzahl wird für die Insel Wangerooge genannt, wo mittels Reusenfang sechs Exemplare erbeutet wurden (Heymer 1958). Trotz der zuletzt intensivierten Kartierungen wurde die Art im westlichen Tiefland nach dem Jahr 2014 nur ein einziges Mal nachgewiesen (2810-3, 24.05.2018, A. Borkenstein), allerdings wurde das bis dato beste *flavomaculata*-Vorkommen auf der „Ochsenweide" (2311-4) nach 2014 nicht mehr untersucht (R. Jödicke pers. Mitt.). Aus dem Hügel- und Bergland finden sich in den Datenbanken von AG und NLWKN insgesamt nur drei Meldungen von Einzeltieren aus den Jahren 1980-1999. In Rehfeldt (1983) werden zudem zwei Funde aus den Jahren 1980 bzw. 1981 aus den Börden genannt und Ziebell & Benken (1982) berichten von Beobachtungen an zwei Stellen im Harz. Insgesamt lässt die Datenlage den Schluss zu, dass *S. flavomaculata* im Hügel- und Bergland aktuell fehlt und hier auch in den vergangenen Jahrzehnten höchstwahrscheinlich keine reproduzierenden Vorkommen hatte.

Abb. 4.51-1: *Somatochlora flavomaculata* (Männchen, frisch geschüpft). Heidekreis, 01.06.2013. Foto: U. Knake.

Höhenverbreitung

S. flavomaculata ist im Gebiet eine Art des Tieflands. Die am höchsten gelegenen Nachweise erfolgten zwar auf rund 345 sowie 770 m ü. NHN im Harz (vgl. Ziebell & Benken 1982), doch hier kommt die Art aktuell mit Sicherheit nicht vor und ist höchstwahrscheinlich auch damals nicht bodenständig gewesen. Ihr Fehlen im niedersächsischen Hügel- und Bergland ist vermutlich im Fehlen geeigneter Habitate begründet, im Harz dürften zusätzlich klimatische Faktoren ausschlaggebend sein. Unter den Arten der Gattung ist *S. flavomaculata* die mit der geringsten vertikalen Verbreitung; als Obergrenze innerhalb Europas werden 1.050 m ü. NHN für Bayern angegeben (Wildermuth 2008: 264; Burbach & Winterholler in Kuhn & Burbach 1998: 155).

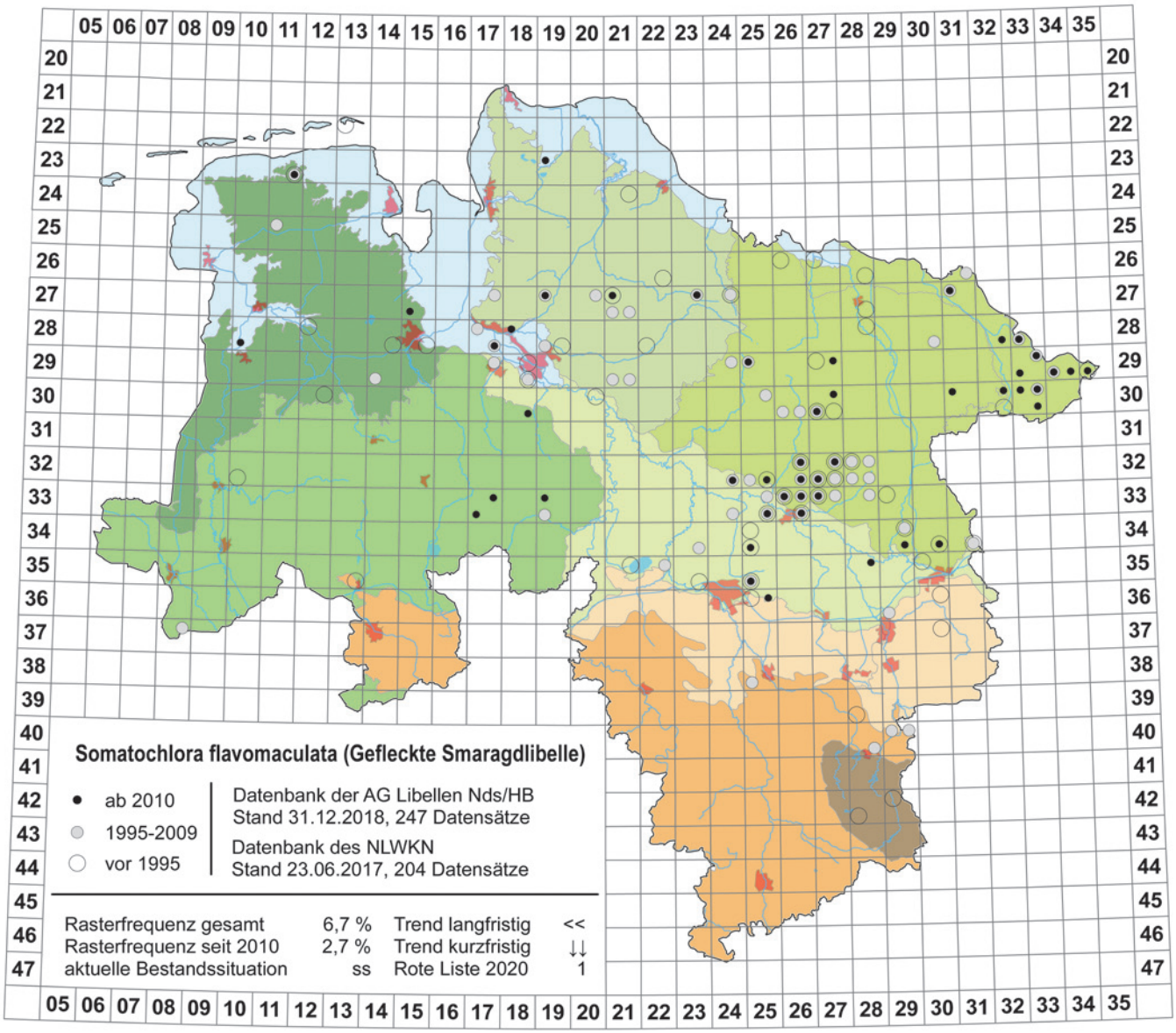
Bestandssituation und -entwicklung

Der Erstnachweis im Gebiet erfolgte 1822-1829 durch J.W.A. Hansemann bei Oldenburg (vgl. Selys & Hagen 1850). Es ist anzunehmen, dass die Art damals häufiger war und

infolge der sukzessiven großflächigen Entwässerungsmaßnahmen und der Abtorfung der Moore deutlich zurückgegangen ist. Zumindest im niedersächsischen Verbreitungszentrum der Art gibt es Hinweise darauf, dass sich die Art im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte wieder stärker ausgebreitet hat: So sind im Landkreis Celle durch verschiedene Naturschutzmaßnahmen wie die Wiedervernässung von Mooren, die Extensivierung der Bewirtschaftung von Feuchtgebieten und das Aussetzen der Unterhaltung von Gräben neue Reproduktionsgewässer für die Art entstanden (HJC). *S. flavomaculata* ist hier in verschiedenen Gebieten wie z.B. im Breiten Moor nach 2001 deutlich häufiger geworden (Clausnitzer et al. 2013). Im historischen Fischteichgebiet NSG „Meißendorfer Teiche/Bannetzer Moor" hat sich die Art infolge von Pflegemaßnahmen seit dem Jahr 2003 neu angesiedelt (Clausnitzer et al. 2017). Vermutlich ist der Bestandstrend innerhalb dieses Verbreitungszentrums in den vergangenen Jahrzehnten als gleichbleibend einzustufen – den Erfolgen der Naturschutzmaßnahmen stehen auch Verluste durch land- und fischereiwirtschaftliche Intensivierungen gegenüber (HJC). Auch in zwei wiedervernässten Hochmooren in der Stader Geest und der westlichen Lüneburger Heide hat sich die Art neu etabliert, doch darüber hinaus gibt es bisher keine Erkenntnisse zur Neu- oder Wiederbesiedlung von Hochmooren. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass *S. flavomaculata* weiter verbreitet ist als bisher bekannt.

Unabhängig von diesen Erkenntnissen ist die Beurteilung der Bestandsentwicklung von *S. flavomaculata* auf Basis der Datenlage schwierig: So stammen 36 % der Meldungen in der AG-Datenbank von einem einzigen Kartierer (HJC), der im Hauptverbreitungsgebiet der Art im Raum Celle aktiv ist, aber seine Meldetätigkeit im Jahr 2010 eingestellt hat. Dies bedingt, dass die Berechnung von Bestandstrends aus der Datenbank weder für Niedersachsen/Bremen insgesamt noch für die Naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland sowie Weser-Aller-Flachland zu verwertbaren Ergebnissen führen kann. Für die von diesem methodischen Problem nicht betroffenen Naturräumlichen Regionen ergeben sich entweder negative kurzfristige Trends (Bestandsentwicklungsfaktor BEF 0,2-0,6) oder die Art wurde seit 2010 gar nicht mehr nachgewiesen; dies spricht für einen kurzfristigen Rückgang von *S. flavomaculata* außerhalb ihres Hauptverbreitungsgebiets. Die extrem trockenen Sommer 2018-2020, deren Auswirkungen der BEF noch nicht widerspiegeln kann, dürften im gesamten Verbreitungsgebiet zur vollständigen Austrocknung einer unbekannten Zahl von Reproduktionsgewässern geführt haben. Auch wenn der damit verbundene Bestandsrückgang nicht quantifiziert werden kann, ist unter dem Strich ein kurzfristig stark abnehmender Bestandstrend anzunehmen.

Legt man die gemeldeten Individuenzahlen zugrunde, sind die Vorkommen auch innerhalb der Hauptverbrei-



tungsgebiete nicht besonders groß. Aus der Südheide gibt es aus rund zehn Gebieten Meldungen von mindestens 10 Imagines/Tag, aus dem Wendland existiert nur eine Meldung dieser Dimension. Im gesamten Land wurden kaum Exuvien und Emergenzen beobachtet (bzw. dokumentiert); so gibt es keine Meldungen von mehr als 3 Exuvien oder Emergenzen pro Tag und Gewässer. Allerdings sind Entwicklungsnachweise von *S. flavomaculata* generell vergleichsweise schwierig zu erbringen, weil die Tiere meist einzeln und in dichter Vegetation schlüpfen (Wildermuth 1997).

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

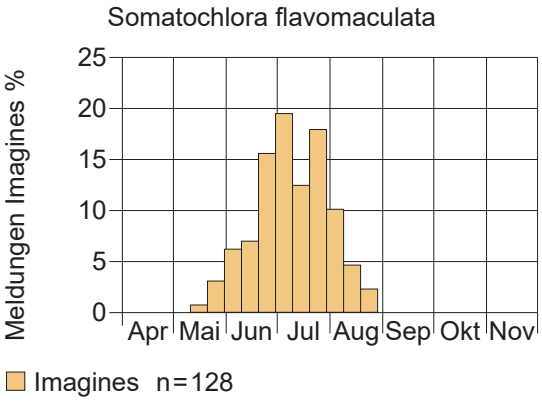
S. flavomaculata besiedelt in erster Linie stark verwachsene stehende oder langsam fließende Gewässer, die oft mesotroph bis schwach eutroph und teils dystroph sind. Diese Gewässer befinden sich häufig innerhalb von Nieder- und Übergangsmooren, am Rand von Heidemooren oder in Auenlandschaften. Zudem gibt es wiederholte Feststellungen in einigen Hochmooren, die zumindest in Teilbereichen effektiv wiedervernässte Partien aufweisen. Reproduktionsgewässer sind z.B. strukturreiche Torfstiche, Stauteiche, Weiher und extensiv genutzte Fischteiche, aber auch verwachsene Gräben. Generell scheint *S. flavomaculata* eine Präferenz für ältere Sukzessionsstadien und eher flache Gewässer zu haben. Innerhalb größerer Stillgewässer reproduziert sich die Art ausschließlich in gut entwickelten Verlandungszonen mit Klein- und Großröhrichten.

Gräben werden besiedelt, wenn diese nicht oder nur noch sporadisch geräumt bzw. gemäht werden und eine Röhrichtvegetation aufweisen (vgl. Abb. 4.51-2). Auch in angestauten Gräben und in durch den Anstau neu entstandenen Flachgewässern im angrenzenden Grünland reproduziert sich die Art. Das gelegentliche kurzzeitige Austrocknen derartiger Gewässer überstehen die Larven jedoch, wie im Landkreis Celle beobachtet worden ist (HJC). Im Landkreis Gifhorn wurde im Jahr 2016 eine *flavomaculata*-Exuvie in einem regelmäßig während des Sommers austrocknenden Schlatt gefunden (KB). Die Larven sind offenbar in der Lage, eine zumindest zweiwöchige Trockenzeit im feuchten Torfschlamm vergraben ohne Schaden zu überstehen (Wildermuth 1997).

Bei der Vegetation der besiedelten Gewässer handelt es sich um Klein- bis Großröhrichte unterschiedlicher Artenzusammensetzung. So sind z.B. Vorkommen aus kleineren Gewässern mit Dominanzen von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) oder verschiedenen Binsen- und/oder Seggenarten (*Juncus*, *Carex*) bekannt, innerhalb größerer Gewässer werden auch Schilfröhrichte (*Phragmites australis*) besiedelt (HJC). In einem wiedervernässten Hochmoor wurde eine Eiablage zwischen kleinen Lücken von Beständen von Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) dokumentiert (WB).

Lebenszyklus

Erkenntnisse zum Lebenszyklus gibt es aus dem Gebiet nicht. Für Europa wird angenommen, dass die Larvalentwicklung vermutlich drei Jahre, möglicherweise auch nur zwei Jahre dauert (Wildermuth & Martens 2019: 585).



Phänologie

Aus Niedersachsen/Bremen liegen vergleichsweise wenige Daten zur Phänologie vor, so dass nur recht grobe Angaben möglich sind. Die einzigen beiden dokumentierten Emergenzen erfolgten am 28. Mai und 1. Juni. Imagines wurden im Zeitraum zwischen dem 20. Mai und 24. August beobachtet, wobei besonders viele Meldungen von Ende Juni bis Anfang August erfolgten. 50 % der Beobachtungen von Imagines stammen aus der Zeit bis zum 7. Juli, 75 % bis zum 26. Juli und 90 % bis zum 5. August. Eiablagen wurden offenbar nur selten beobachtet, der einzige dokumentierte Tag ist der 28.07.2016.

Abb. 4.51-2: In der Südheide hat *Somatochlora flavomaculata* lokal wohl von Naturschutzmaßnahmen wie der Einstellung der Unterhaltung von Gräben profitiert. Dieser durch aufgegebenes Grünland verlaufende Graben im Luttertal war zumindest zeitweilig ein Reproduktionsgewässer; im Verlauf der Extremsommer 2018-2020 fiel er allerdings trocken. Landkreis Celle, 16.08.2016. Foto: H.-J. Clausnitzer.

Verhalten

Typisch für *flavomaculata*-Männchen ist, dass diese auch abseits der Reproduktionsgewässer patrouillieren, also Land- und Wasserreviere nutzen. Offenbar verlegen sie im Verlauf der Fortpflanzungsphase den Schwerpunkt ihrer Territorien vom Land zum Wasser (vgl. Wildermuth 1997). Sternberg & Ulrich in Sternberg & Buchwald (2000: 273) vermuten, dass die Nutzung der Landreviere in den weit verstreuten und unübersichtlichen Fortpflanzungshabitaten begründet ist und die Männchen den zum Gewässer fliegenden Weibchen in den Landrevieren besser auflauern können. Diese Präferenz für einen Patrouillenflug an Land, der in Niedersachsen z.B. an Waldrändern, über Wegen und Nasswiesen beobachtet worden ist, könnte ein Grund für die geringen gemeldeten Individuenzahlen sein. An sehr heißen Tagen fliegen die Tiere fast ausschließlich im Schatten. Zur Eiablage wählen die Weibchen in bodennahem Suchflug kleine Lücken in dichter Vegetation aus. Dabei sind sie schwer zu beobachten und eher durch ihr Flügelrascheln als visuell zu orten.

Vergesellschaftung

S. flavomaculata kann sich zwar mit diversen Arten gemeinsam in einem Gewässer reproduzieren, ist innerhalb dessen jedoch sehr speziell eingenischt. In den zur Eiablage genutzten Röhrichten ist sie häufig die einzige Großlibellenart, doch wenige Meter weiter können über offenerem Wasser viele weitere Arten aktiv sein. Erwähnenswert ist der Nachweis von Exuvien von *S. flavomaculata* und *Somatochlora arctica* auf einer ehemaligen Wiese, die sich durch Überstauung zu einem Röhricht entwickelt hatte, im Breiten Moor im Landkreis Celle (HJC). Festgestellt wurde auch die Syntopie patrouillierender Männchen dieser beiden Arten in lichten Kiefernbeständen von Randbereichen regenerierender Hochmoorpartien sowie im Bereich eines Schwingrasens im Hemelsmoor (WB, vgl. Abb. 4.51-4).

Gefährdung und Schutz

Nach der aktuellen Roten Liste (Baumann et al. 2021; Kap. 5) ist *S. flavomaculata* landesweit „vom Aussterben bedroht“ (1), was eine deutliche Verschärfung gegenüber der vorherigen Roten Liste (Altmüller & Clausnitzer 2010) bedeutet, in der sie noch als „gefährdet“ (3) galt. Für das östliche Tiefland ergibt sich eine Hochstufung von der „Vorwarnliste“ (V) zu „stark gefährdet“ (2), im westlichen Tiefland war und ist die Art „vom Aussterben bedroht“ (1). Im Hügel- und Bergland war *S. flavomaculata* zuletzt als „extrem selten“ (R) eingestuft, wird aktuell aber nicht mehr auf der Roten Liste geführt, weil es keine Belege für reproduzierende Vorkommen in der Vergangenheit gibt (s.o.). Die veränderten Einstufungen sind nicht mit nur einer realen Verschlechterung der Situation von *S. flavomaculata* gleichzusetzen, sondern es sind auch methodische Unterschiede anzunehmen. Allerdings sind die Auswirkungen der trockenen Sommer der Jahre 2018-2020, in deren Folge gerade im Verbreitungszentrum der Art von einer Austrocknung vieler Reproduktionsgewässer auszugehen ist, im Detail noch nicht einzuschätzen; sie sind aber durch die Annahme eines stark abnehmenden kurzfristigen Trends bereits in die Rote-Liste-Einstufung eingeflossen.

Es ist davon auszugehen, dass der Klimawandel und auch die anhaltenden Grundwasserentnahmen die noch vorhandenen Habitate bedrohen. Gefährdungen bestehen auch durch eine Intensivierung der Unterhaltung von Entwässerungsgräben oder durch ungeeignete fischereiwirtschaftliche Maßnahmen in Stillgewässern.

Eine Förderung der Art ist in Niedersachsen lokal durch den Anstau von Wiesengräben erfolgt (s.o.); generell kann die Art durch derartige Maßnahmen begünstigt werden (vgl. Wildermuth 2009). Auch eine Extensivierung der Grabenunterhaltung wirkt sich günstig aus, wenn die Entwicklung von Röhrichtvegetation zugelassen wird. Inwiefern *S. flavomaculata* auch von der Wiedervernässung von Hochmooren profitiert, lässt sich derzeit noch nicht sagen (s.o.).

Abb. 4.51-3: *Somatochlora flavomaculata* (Weibchen, juvenil). Region Hannover, 21.07.2017. Foto: F. Aeckersberg.

Abb. 4.51-4: Die Habitatpräferenzen von *Somatochlora flavomaculata* sind in Niedersachsen nicht einfach zu fassen. Im Hemelsmoor wurde die Art jahrelang gemeinsam mit *Somatochlora arctica* im Bereich dieses aus der Verlandung eines Torfstichs hervorgegangenen Schwingrasens mit *Rhynchospora alba* beobachtet, doch ein Reproduktionsnachweis für *S. flavomaculata* konnte hier nie erbracht werden. Landkreis Rotenburg (Wümme), 04.08.2009. Foto: W. Burkart.