4.8 *Calopteryx splendens* – Gebänderte Prachtlibelle

Vilmut Brock & Uwe Quante

Generelles

Calopteryx splendens ist eine der häufigsten Libellen in Niedersachsen und Bremen. Sie ist eine ausgesprochene Fließgewässerart, die bei uns an vielen geeigneten Bächen und Flüssen vorkommt und durch ihren charakteristischen Flug, verbunden mit einer markanten Färbung, auffällt.

Verbreitung

C. splendens ist in der westlichen Paläarktis weit verbreitet und besiedelt ein Areal von der Atlantikküste Europas bis nach Zentralsibirien. In Europa ist die Art fast flächendeckend vertreten, und zwar im Westen bis nach Südengland und Irland, im Norden bis Südskandinavien und im Süden bis nach Südfrankreich, Italien und Griechenland (Boudot & Prentice in Boudot & Kalkman 2015: 71-73). Deutschland ist mit Ausnahme der Küstenbereiche und einiger Gebirgsregionen praktisch vollständig besiedelt (Lemke in Brockhaus et al. 2015: 14-17).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

C. splendens gehört mit einer Rasterfrequenz von 61,2 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 38,7 % (seit 2010, RF_{2010}) landesweit aktuell zu den sehr häufigen Arten. Sie ist in allen Naturräumlichen Regionen vertreten, wenn auch in deutlich unterschiedlicher Frequenz. Verbreitungsschwerpunkte sind die Regionen Weser-Aller-Flachland, wo die Art flächendeckend erfasst wurde (RF_g 100 %), Stader Geest (84,6 %), Lüneburger Heide und Wendland (75,6 %), Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (71 %) und Börden (70,3 %). In den Naturräumlichen Regionen Niedersächsische Nordseeküste und Marschen (24,6 %) und Ostfriesisch-Oldenburgische Geest (50,3 %) ist sie am wenigsten verbreitet. Die Ursachen hierfür liegen im Fehlen geeigneter Biotope: Die Bäche sind dort sehr labil in der Wasserführung und im Sommer oft trocken. Ihre Mittelläufe weisen in der Regel eine schlechte Wasserqualität auf und sind verschlammt. Dort, wo sie die Marsch erreichen, schlagen die Strömungsverhältnisse tidenabhängig periodisch um. So findet *C. splendens* nur noch sehr lokalen Lebensraum. Ein gutes Beispiel dafür ist die Süderbäke, die zwischen Westerstede und Apen auf wenigen Kilometern Länge besiedelt ist und genau an der Stelle verwaist, wo die Strömungsrichtung dreht (R. Jödicke pers. Mitt.).

Im Harz ist *C. splendens* selten; die zahlreichen Rasterpunkte und die sich daraus ergebende RF_g von 56,2 % gehen überwiegend auf Sichtungen einzelner wandernder Tiere zurück und ergeben insofern ein schiefes Bild der Verbreitung (s.u.).

Ein Nachweis von der Nordseeinsel Norderney aus dem Zeitraum vor 1995 beruht vermutlich auf Wanderung oder Verdriftung, eine Bodenständigkeit kann hier nicht angenommen werden (Lieckweg 2008). Gleiches gilt für Meldungen von Wangerooge (Schneider 1898) und Memmert (Alfken 1924).

Abb. 4.8-1: *Calopteryx splendens* (Männchen). Region Hannover, 06.05.2007. Foto: T. Spengler.

Höhenverbreitung

C. splendens besiedelt hauptsächlich Lagen unterhalb von 180 m ü. NHN. Das Hügel- und Bergland ist insgesamt nur mäßig dicht besiedelt, der Harz sogar nur sehr dünn; die zahlreichen Rasterpunkte in der Karte beziehen sich nahezu ausschließlich auf die Sichtung einzelner Imagines und gehen auf wandernde Tiere zurück (K. Baumann pers. Mitt.). Im Bereich des Nationalparks gibt es keine bodenständigen Populationen; das im Oberharz einzige mit Sicherheit bodenständige Vorkommen besteht an der Innerste bei Buntenbock auf 530 m ü. NHN (Baumann 2014a, vgl. Abb. 4.8-4).

Bestandssituation und -entwicklung

Die älteste Schrift, in der die Art für Niedersachsen und Bremen erwähnt ist, ist die von Heineken (1837), der den Hansemannschen Namen *Agrion parthenos* angibt. Hansemann (1823) selber unterscheidet noch nicht die beiden *Calopteryx*-Arten, hatte in seiner 1822-1829 bei Leese an der Mittelweser zusammengetragenen Sammlung jedoch Exemplare

beider Arten stecken (Hagen 1840; Selys & Hagen 1850). Auch Heyer erwähnt in seinen Listen und Briefen das Vorkommen der Art im Raum Lüneburg vor 1850. *C. splendens* muss zu Heyers Zeit dort sehr häufig gewesen sein, häufiger als *Calopteryx virgo*, denn in seiner Preisliste wird *C. splendens* mit dem geringsten Preis von „2 Guten Groschen" geführt, während er für *C. virgo* „3 Gute Groschen" verlangte (Fliedner 1998b).

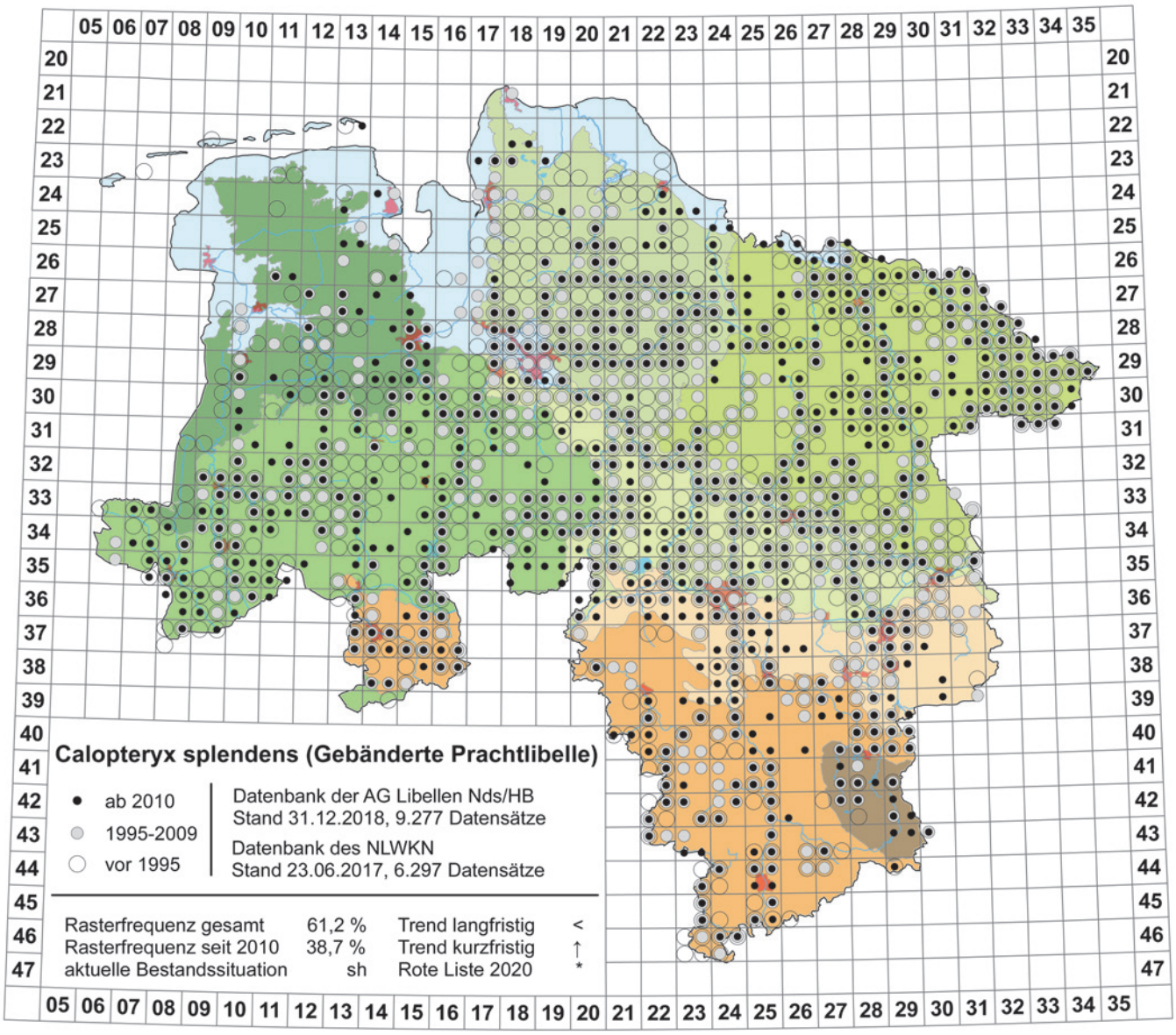
Altmüller et al. (1981) geben in ihren Verbreitungskarten insgesamt 241 Meldungen bis 1980 an, von denen allerdings nur 19 aus der Zeit bis 1976 stammen. Ob die schlechte Qualität der Fließgewässer zu dieser Zeit Ursache für die geringe Anzahl von Meldungen ist oder ob die Kartierungsintensität noch sehr gering war, bleibt offen. In ihrer späteren Veröffentlichung über Fließgewässerlibellen geben Altmüller et al. (1989) schon erheblich mehr belegte Raster an. *C. splendens* wird als „am weitesten verbreitete typische Fließgewässerlibelle" dargestellt. Allerdings seien die Bestände in den Jahren zuvor oftmals stark rückläufig. Für das in Südniedersachsen fast vollständige Fehlen machen sie die Zerstörung der Lebensräume durch menschliche Aktivitäten verantwortlich. Hier zeigt sich bereits die Entwicklung, die auch durch die Daten der AG belegt wird: Nachdem der Bestand im 20. Jahrhundert aufgrund der Verschlechterung der Fließgewässersituation zurückgegangen war, haben die Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer zu einer deutlichen Bestandszunahme vieler Fließgewässerlibellen geführt.

Für ganz Niedersachsen/Bremen zeigt die Auswertung des Datenbestandes seit 1985 einen mittelfristig schwach positiven Trend. Auch kurzfristig (seit 2010) ist der Trend positiv, der Bestandsentwicklungsfaktor (BEF) beträgt 1,4 (mäßige Zunahme). Während die Stader Geest und der nach wie vor weitestgehend unbesiedelte Harz daran aber praktisch keinen Anteil besitzen, sind in allen anderen Naturräumlichen Regionen starke bis sehr starke Zunahmen zu verzeichnen, die in den Börden (BEF 3,9) am stärksten ausfallen. Für alle Regionen mit deutlicher Zunahme ist anzunehmen, dass sich die Aktivitäten im Fließgewässerschutz zur Wasserreinhaltung und Renaturierung seit Ende der 1980er Jahre positiv auf die Fließgewässerlibellen ausgewirkt haben. Wie *C. splendens* hat auch *C. virgo* hiervon profitiert: Für beide Arten ist eine deutliche Bestandszunahme seit gut zehn Jahren insbesondere im Hügel- und Bergland zu verzeichnen.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

C. splendens ist eine Charakterart leicht eutropher Bäche und Flüsse, wobei die mittleren Bach- bis mittleren Flussabschnitte (Untere Forellenregion bis Brachsenregion) mit einem Abundanzmaximum im oberen Flussabschnitt



(Barbenregion) besiedelt werden (Rüppell et al. 2005). Diese Aussage kann vollständig auf die Verhältnisse im Gebiet übertragen werden.

Die sommerlichen Optimaltemperaturen liegen zwischen 18 °C und 24 °C (Lemke in Brockhaus et al. 2015: 14-17; Burkart & Haacks 2015). Ein Gehölzsaum am Gewässer sollte nicht geschlossen sein. Das Larvalhabitat ist in der Regel durch ein starkes Makrophytenwachstum geprägt. Die bevorzugten Aufenthaltsorte der Larven sind strömungsberuhigte Bereiche in der Vegetation oder zwischen Erlenwurzeln (Rüppell et al. 2005). Die Imagines nutzen in erster Linie Gewässerabschnitte, die gut besonnt sind und eine reiche Vegetation aufweisen. Unter den niedersächsischen Heidebächen erreicht die Art ihre höchsten Abundanzen an warmen, nährstoffreichen Gewässern; an kühleren, nährstoffarmen Bächen kommt sie hingegen in geringerer Individuenzahl vor.

Diese Habitatansprüche spiegeln sich auch in der Verbreitungskarte wider. Das Verbreitungsgebiet von *C. splendens* erstreckt sich bis in die Unterläufe der niedersächsischen Fließgewässersysteme von Elbe, Weser und Ems, so dass auch die quellferneren Geestbereiche und die Niederungen besiedelt sind.

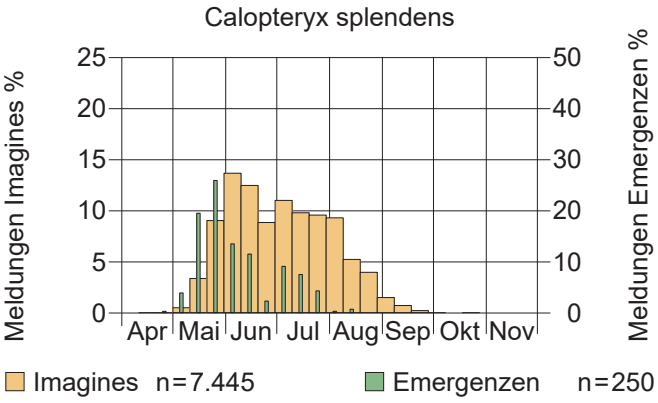
Häufig gibt es auch Nachweise an stehenden Gewässern. Hierbei handelt es sich in aller Regel um vagabundierende Individuen, da fast immer Reproduktionsnachweise fehlen. Meier & Zucchi (2000) wiesen die Art in drei von fünf Regenrückhaltebecken in Osnabrück nach, Bodenständigkeit wurde allerdings nur für eins davon angenommen. Moorgewässer werden als Reproduktionshabitat gemieden, während Imagines regelmäßig als Gäste auftauchen, da die Art während der Reifezeit weit in die Umgebung streut.

Lebenszyklus

Die Entwicklungsdauer von *C. splendens* ist im Gebiet normalerweise einjährig, was z.B. Schütte et al. (1999) für die Oker belegen. Göcking (1999) berichtet allerdings von zweijähriger Entwicklung der Art in einem Bach im nordöstlichen Brandenburg.

Phänologie

Die Emergenz der Art beginnt i.d.R. Anfang Mai. Die früheste gemeldete Emergenz stammt vom 30.04.2014 (3624-1, B. Gast), aber bereits am 13.04.2014 wurde eine Imago beobachtet (2935-3, H. Stobbe). 50 % der in der AG-Datenbank dokumentierten Emergenzbeobachtungen erfolgten bis zum 30. Mai, 75 % bis zum 19. Juni und 90 % bis zum 13. Juli. *C. splendens* fliegt von Ende April/Anfang Mai bis Ende September/Anfang Oktober. Die Hauptflugzeit liegt zwischen Ende Mai und Mitte August. In der AG-Datenbank gehen 50 % der Meldungen von Imagines auf den Zeitraum bis zum 1. Juli zurück, 75 % bis zum 25. Juli und 90 % bis zum 12. August. Die erste Sichtung von Imagines erfolgte in den Holtorfer Wiesen bereits am 13.04.2014 (s.o.), die nächste dann erst am 30.04.2011 an der Großen Aue (3320-4, U. Knake). Das Fortpflanzungsgeschehen beginnt in der letzten Maidekade nach einer mehrtägigen Reifungszeit und erstreckt sich bis Ende August, vereinzelt auch bis in den September. Die späteste Eiablage wurde am 24.09.2005 an der Jeetzel beobachtet (2932-4, E. & W. Kappes). Die jahreszeitlich letzte Sichtung der Art erfolgte am 21.10.2006 am Ranzau-Kanal (2932-4, E. & W. Kappes).



Verhalten

Das Verhalten der *Calopterxy*-Arten wurde von G. Rüppell sehr detailliert untersucht, im Wesentlichen im Raum Braunschweig, und in Filmen und Veröffentlichungen dokumentiert. Eine umfangreiche Dokumentation findet sich bei Rüppell et al. (2005). Hier sollen daher nur einige grundlegende Erkenntnisse zusammengefasst werden: Die Larven leben in den Wurzelbärten von Erlen und Gräsern und klammern sich dort am Substrat fest oder halten sich in strömungsberuhigten Zonen zwischen Wasserpflanzen auf. Der Schlupf erfolgt meist am Ufer wenige Dezimeter vom Wasser entfernt an senkrechten Stängeln oder auf der Unterseite von Blättern. Die Männchen nehmen in den gehölzfreien und besonnten Gewässerabschnitten Sitzwarten auf Röhrichtpflanzen oder überhängenden Gräsern und ähnlichem ein. Die Reviere werden häufig über viele Tage genutzt und gegen Eindringlinge verteidigt. Die auffällig gezeichneten Flügel dienen nicht nur zum Fliegen, sondern sind in der intraspezifischen Kommunikation wichtige Signalflaggen. Hierzu können die Flügel im Wellenflug relativ langsam bewegt werden, wodurch ihre Färbung gut sichtbar wird. Auf diese Weise wird den Konkurrenten gedroht. In gesteigerter

Abb. 4.8-2: *Calopteryx splendens* (Weibchen). Landkreis Harburg, 05.07.2018. Foto: A. Borkenstein.

Form, im Pendelflug, fliegt das dominante Männchen wie an einem Pendel vor dem Rivalen hin und her. Im Balzflug, bei dem das Männchen dem Weibchen in einem auffälligen Schwirrflug entgegenfliegt, werden die Flügelpaare alternierend mit geringer Amplitude und hoher Frequenz bewegt. Dabei präsentiert es dem Weibchen die sog. Laterne, die Sternite der letzten Hinterleibsegmente, indem es den Hinterleib weit in die Höhe streckt. Die Eiablage ist endophytisch. Sie kann oberhalb und unterhalb der Wasseroberfläche erfolgen, und die Weibchen können dabei untertauchen (Rüppell et al. 2005).

Abb. 4.8-3: Typische von *Calopteryx splendens* besiedelte Fließgewässer fließen eher träge und sind von einer strukturreichen Vegetation gekennzeichnet, wie dieser Abschnitt der Hunte bei Sandhatten. Landkreis Oldenburg, 24.05.2013. Foto: R. Jödicke.

Abb. 4.8-4: Die Mittelgebirge mit stärkerem Relief kann *Calopteryx splendens* kaum besiedeln. Das einzige reproduktive Vorkommen im Harz wurde an diesem kurzen, vergleichsweise langsam fließenden Abschnitt der Innerste auf 530 m ü. NHN festgestellt, deren hier steil aufragende Ufer dicht mit *Phalaris arundinacea* bewachsen sind und wo eine flutende Wasservegetation entwickelt ist. Hier sind *C. splendens*, *Calopteryx virgo* und *Platycnemis pennipes* bodenständig. Landkreis Goslar, 18.06.2013. Foto: K. Baumann.

Vergesellschaftung

Hinweise zu vergesellschaftet auftretenden Arten finden sich bei Suhling et al. (2009) für die größeren Fließgewässer Braunschweigs, bei Clausnitzer et al. (2010) für die Örtze sowie bei Burkart & Haacks (2015) für die Wümme. Hiernach kommt *C. splendens* häufig am selben Gewässerabschnitt mit *C. virgo*, *Platycnemis pennipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia* und *Cordulegaster boltonii* vor.

C. splendens entwickelt sich insbesondere häufig mit *C. virgo* in den gleichen Gewässerabschnitten, wenngleich sich die Optimalhabitate beider Arten unterscheiden. Gegenüber *C. virgo* ist *C. splendens* wärmebedürftiger und weniger schattentolerant. So bevorzugt *C. virgo* die kühleren, beschatteten und in der Regel sauerstoffreicheren Oberläufe der Fließgewässer.

Von der Wümme liegen zur Verbreitung von *C. splendens* und *C. virgo* genauere Untersuchungen vor (Burkart & Haacks 2015): So trifft man die erstgenannte Art in den eher strömungsberuhigten Bereichen mit reicher Ufervegetation und guter Besonnung vom Oberlauf bis hin zum Zusammenfluss der drei Wümmearme und dem Beginn des von der Tide beeinflussten Unterlaufs bei Bremen an. Hinsichtlich der Abundanzen gibt es an der Wümme deutliche Unterschiede. So dominiert *C. virgo* im Oberlauf mindestens bis Lauenbrück und weist dort hohe Abundanzen auf (UQ), während *C. splendens* insbesondere unterhalb von Rotenburg die dominierende Art ist und an verschiedenen Stellen im Bereich der Wümmearme westlich von Ottersberg mit sehr hohen Individuenzahlen auftritt.

Gefährdung und Schutz

Aktuell ist *C. splendens* eine in Niedersachsen/Bremen sehr häufige Art, die demzufolge ungefährdet ist (Baumann et al. 2021; Kap. 5).