4.23 *Ischnura elegans* – Große Pechlibelle

Uwe Quante & Werner Burkart

Generelles

Ischnura elegans ist die in Niedersachsen/Bremen häufigste Libellenart, praktisch flächendeckend vorhanden und kommt vielerorts in individuenstarken Populationen vor. Die Art besiedelt ein sehr breites Spektrum an Gewässern und fliegt in zwei Generationen von April bis in den Oktober.

Verbreitung

I. elegans ist in großen Teilen der Paläarktis von Westeuropa bis Japan verbreitet. In Europa besiedelt die Art die gemäßigten Zonen von Nordeuropa bis zum Mittelmeer und ist überall häufig (Boudot & Šalamun in Boudot & Kalkman 2015: 125-126). In Deutschland tritt *I. elegans* nahezu flächendeckend auf und ist fast überall die häufigste Art. Gebiete ohne Nachweis deuten meist auf Erfassungslücken hin (Conze in Brockhaus et al. 2015: 110-113).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

I. elegans ist in Niedersachsen/Bremen mit einer Rasterfrequenz von 85,1 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 53,1 % (seit 2010, RF_{2010}) sehr häufig und liegt damit auf Platz eins in der Liste aller Arten. In allen Naturräumlichen Regionen liegt die RF_g deutlich über 80 %, in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest, Stader Geest und im Weser-Aller-Flachland bei nahezu 100 %. Die Lücken in der Verbreitungskarte beruhen landesweit in erster Linie auf Erfassungslücken.

Für fast alle Ostfriesischen Inseln ist die Art in der Übersicht bei Lieckweg (2008) als „indigen" und teilweise „sehr häufig" angegeben. Neuere Nachweise (seit 2010) liegen allerdings nur für drei Inseln vor, auf denen aktuell jedoch nur kleine Populationen nachgewiesen wurden.

Abb. 4.23-1: *Ischnura elegans* (Männchen). Landkreis Harburg, 08.06.2008. Foto: R. Heins.

Abb. 4.23-2: *Ischnura elegans* (Weibchen, C-Typ, juvenil). Region Hannover, 16.05.2014. Foto: T. Spengler.

Höhenverbreitung

In Niedersachsen wurde *I. elegans* in Höhenlagen bis in den Hochharz auf maximal 875 m ü. NHN nachgewiesen. Allerdings liegen oberhalb von rund 600 m ü. NHN keine Reproduktionsnachweise vor; bei den wenigen hier beobachteten Imagines scheint es sich durchweg um vagabundierende Tiere zu handeln. Auf 550-600 m ü. NHN gibt es dagegen individuenreiche Populationen v.a. in zahlreichen größeren Stauteichen bzw. -seen. Da sich das Stillgewässerangebot in höheren Lagen hiervon deutlich unterscheidet und sich fast ausschließlich auf dystrophe Kleingewässer beschränkt, ist nicht ganz klar, ob *I. elegans* im Harz tatsächlich einer Höhenlimitierung unterliegt. Sicher ist aber, dass diese Art bereits in den 1970er Jahren in den o.g. Gewässertypen bis 600 m ü. NHN bodenständig vorkam und sie im Zuge der Klimaerwärmung keine höheren Lagen besiedelt hat (K. Baumann pers. Mitt.).

Bestandssituation und -entwicklung

Die ältesten Hinweise auf ein Vorkommen von *I. elegans* in Niedersachsen/Bremen stammen von Hansemann (1823): 1822-1823 als *Agrion pupilla* bei Leese (vgl. Selys 1840; Hagen 1840). Es ist daher davon auszugehen, dass die Art in Niedersachsen/Bremen auch historisch weit verbreitet war.

Die Auswertungen der AG-Datenbank zeigen seit 1985 eine leichte Abnahme der Anteile der *elegans*-Meldungen an allen Meldungen und damit einen mittelfristig schwach negativen Trend, der sich jedoch im Bestandsentwicklungsfaktor (BEF), der die Situation vor/seit 2010 vergleicht, nicht widerspiegelt (0,9 = gleichbleibend).

Vielerorts tritt *I. elegans* in hohen Abundanzen auf. In der Datenbank finden sich für verschiedene Gewässer, u.a. auch auf Borkum, Meldungen von bis zu 1.000 Jungtieren bzw. 2.500 Imagines.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

Aufgrund der hohen ökologischen Potenz von *I. elegans* ist das Spektrum besiedelter Habitate sehr breit. Die Art ist ein Ubiquist und besiedelt Gewässer aller Art und zwar sowohl Still- als auch Fließgewässer. Das Spektrum reicht von Tümpeln über Weiher, Teiche und Abgrabungsgewässer unterschiedlicher Größe bis hin zu Seen (vgl. Abb. 4.23-3). Auch stark anthropogene, naturferne Gewässer wie Park- und Gartenteiche, Fischteiche oder Rückhaltebecken werden besiedelt (vgl. Abb. 4.23-4). In Mooren findet sich *I. elegans* gelegentlich. Bei Untersuchungen in wiedervernässten Mooren der Diepholzer Moorniederung haben Kastner &

Buchwald (2019b) die Art allerdings lediglich in 24 % der Probeflächen (n = 50) mit insgesamt nur 34 Imagines und zwei Exuvien nachgewiesen. Erfolgreiche Reproduktionen in Hochmooren sind tatsächlich äußerst selten. Hochmoore sind sicher kein gut geeignetes Habitat, die Funde sind in aller Regel auf Zuwanderer zurückzuführen. Dagegen kommt die Art an Fließgewässern wie langsam fließenden Bächen, Flüssen und Gräben regelmäßig vor und ist z.B. in der Wümme nach *Calopteryx splendens* und *Pyrrhosoma nymphula* die dritthäufigste Libelle (Burkart & Haacks 2015).

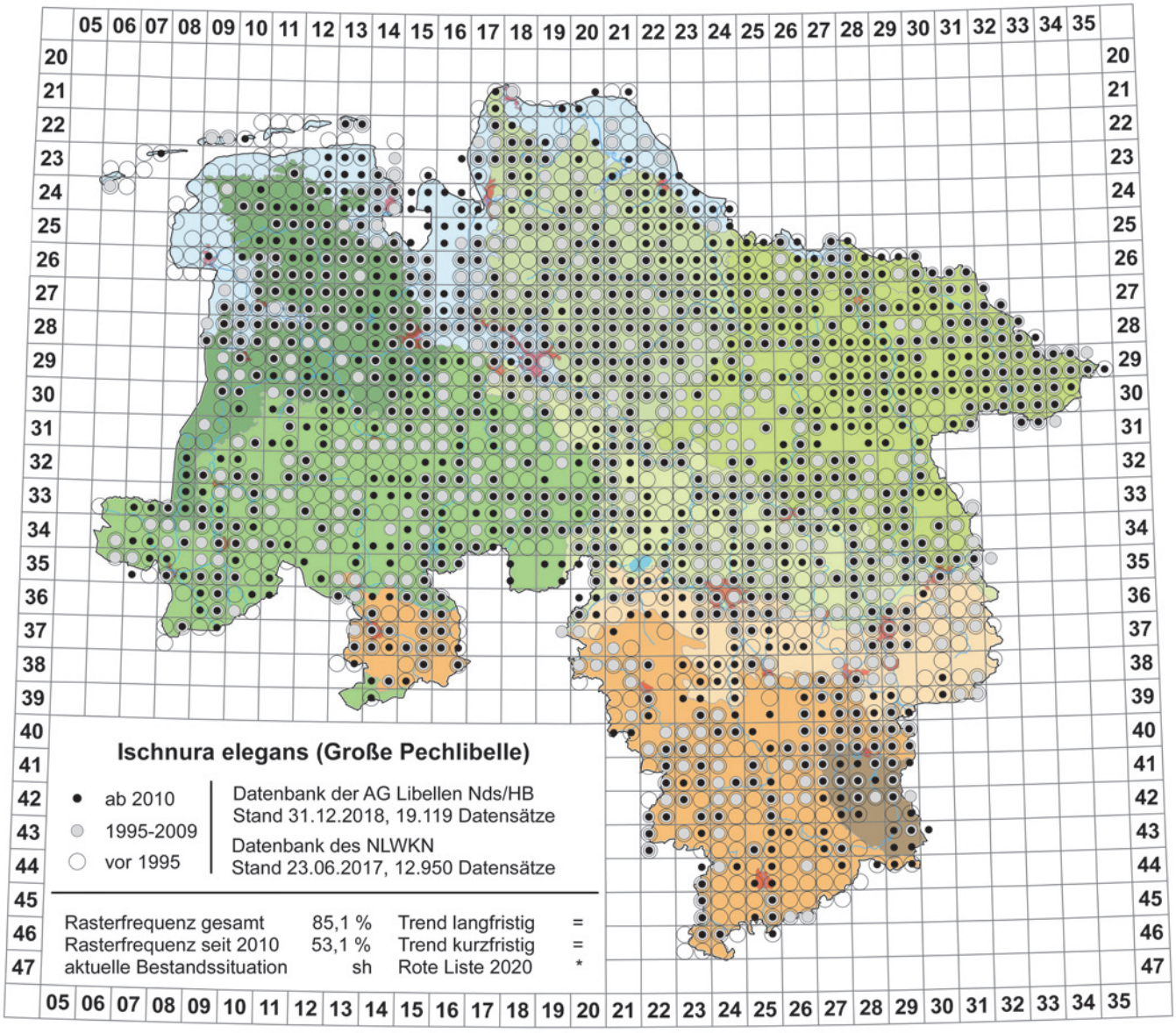
Die Vegetationsstruktur der Reproduktionsgewässer spielt kaum eine Rolle. Man findet *I. elegans* an Stillgewässern unterschiedlichster Sukzessionsstadien und auch an mit Gehölzen bewachsenen Gewässern. Die Gewässerchemie ist ebenfalls wenig wichtig, es werden unterschiedliche Trophiestufen und Wasserqualitäten (Klein 1984) ebenso toleriert wie unterschiedliche pH-Werte und Salinitäten. So besiedelt *I. elegans* auf den Ostfriesischen Inseln auch salzhaltige, brackige Gewässer (Bröring & Niedringhaus 1981; Lieckweg 2008).

Lebenszyklus

In Niedersachsen ist der Entwicklungszyklus uni- oder bivoltin. Ein bivoltiner Zyklus wurde von verschiedenen Autoren für Mitteleuropa nachgewiesen (Hoess 1999; Inden-Lohmar 1997b; Wildermuth & Martens 2019). Insbesondere die seit einiger Zeit auftretenden warmen Sommer haben Bivoltinismus in unseren Breiten gefördert. Hinweise für einen bivoltinen Zyklus in Niedersachsen/Bremen liefert die Auswertung der Datenbank: Neben einem Emergenzmaximum Ende Mai/Anfang Juni ist ein zweites, wenn auch viel schwächeres, im August erkennbar. Dieses ist mit dem Schlüpfen einer zweiten Generation erklärbar. Hinweise auf weitere Generationen geben auch Funde von Jungtieren im September und Oktober (s.u.). Unter Umständen ist ein Teil der im September und Oktober beobachteten Individuen sogar auf eine dritte Jahresgeneration zurückzuführen. Martens et al. (2017) belegen diese Möglichkeit durch den Nachweis einer kompletten Entwicklung in weniger als zwei Monaten in Baden-Württemberg. Das Phänomen eines Multivoltinismus in Niedersachsen bedarf allerdings weiterer Untersuchungen.

Phänologie

Die Emergenz beginnt ab Mitte April. Die frühesten Emergenzen wurden am 19.04.2009 festgestellt (3624-1, B. Gast & T. Spengler), Imagines wurden allerdings schon früher gesichtet (17.04.2011, 2933-3, E. & W. Kappes). Von den landesweit dokumentierten Emergenzbeobachtungen erfolgten 50 % bis zum 7. Juni, 75 % bis zum 3. Juli und 90 % bis zum 2. August. Die späteste Emergenz ist für den 14.09.1999 (2414-2, H. Blischke) dokumentiert, ein einzelnes Jungtier wurde noch im Oktober beobachtet (09.10.2008, 2513-3, R. Jödicke). Diese Beobachtungen legen nahe, dass *I. elegans* auch in Niedersachsen mehr als nur eine zweite



Generation im Jahr hervorbringt, insbesondere in warmen Sommern (s.o.).

Die Hauptflugzeit dauert von Mitte Mai bis Mitte September. 50 % der Beobachtungen von Imagines erfolgten bis zum 5. Juli, 75 % bis zum 2. August und 90 % bis zum 22. August. Die spätesten Beobachtungen im Jahr stammen vom 28.10.2005 (2813-1, R. Jödicke). Die frühesten Kopulationen wurden vom 26. April gemeldet (2007, 2815-1, K. Fuhrmann und 2011, 3019-3, D. Kern), die letzte vom 14.10.2017 (3518-1, U. Knake).

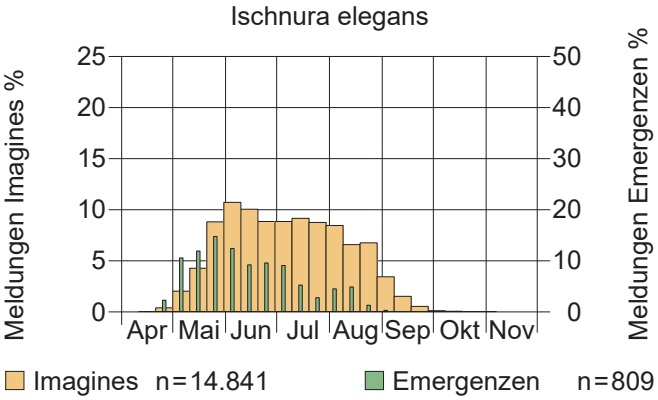


Abb. 4.23-3: *Ischnura elegans* besiedelt ein breites Gewässerspektrum und ist an Seen wie der Vorsperre der Sösetalsperre im Harz den gesamten Sommer über verlässlich anzutreffen. Landkreis Göttingen, 14.08.2014. Foto: K. Baumann.

Abb. 4.23-4: Da die Larven von *Ischnura elegans* gut mit Fischen koexistieren können, besiedelt die Art auch regelmäßig Fischteiche wie diesen in Dohren. Landkreis Harburg, 30.05.2013. Foto: U. Quante.

Verhalten

Nach einer Braunschweiger Untersuchung zur Tagesrhythmik im Frühsommer 1993 (Hilfert & Rüppell 1997) legten die Weibchen vor allem ab 14 Uhr (Ortszeit) Eier ab, doch gab es auch eine frühe Phase zwischen 8:00 und 10:00 Uhr, die allerdings von weniger Individuen genutzt wurde. Männchen waren bereits ab 07:00 Uhr aktiv (ca. 2 h nach Sonnenaufgang), auch an kühlen Tagen, wurden aber von eierlegenden Weibchen durch Flügelschlagen und Abdomenkrümmen erfolgreich abgewehrt. Mit paarungswilligen Weibchen kam es ab 9:00 Uhr zur langen Kopulation, was bis weit in den Nachmittag anhielt. In einigen Fällen hielten sich Paare über zwei Stunden am selben Halm auf. Ein Paarungsrad, das am frühen Morgen noch zu klamm für Flugaktivitäten war, muss in dieser Position übernachtet haben.

Hilfert-Rüppell (1998) hat die Flugaktivitäten der Art im Raum Braunschweig untersucht und festgestellt, dass *I. elegans* die Nacht an der Paarungsstelle oder ganz in der Nähe im Gras versteckt verbrachte. Am frühen Morgen bei niedriger Umgebungstemperatur war sie inaktiv auf vertikaler Vegetation sitzend zu finden. Dieses Verhalten ist als Aufwärmstrategie zu verstehen, denn die Tiere richten ihre Körperachse entlang der Vegetation aus und erzeugen dabei eine große Kontaktfläche mit dem Untergrund. Auf diese Weise wird die Wärme des Substrats auf den Körper der Libelle übertragen, denn die Temperatur der sonnenbeschienenen Vegetation ist deutlich höher als die Umgebungstemperatur. So kann *I. elegans* ihre Flugaktivität bereits bei relativ niedriger Umgebungstemperatur beginnen. Die Flugaktivität begann bei den niedrigsten Umgebungstemperaturen im Vergleich zu allen anderen untersuchten Arten. Allerdings ist die Temperaturschwelle für die Aktivität nicht starr festgelegt, sondern variiert im Verlauf des Jahres. So beginnt die Flugaktivität von *I. elegans* im September bei deutlich niedrigeren Umgebungstemperaturen als im Juni.

An Abenden mit klarem Himmel und einer Lufttemperatur von > 20 °C konnte *I. elegans* bis wenige Minuten vor Sonnenuntergang noch bei Nahrungsflügen beobachtet werden, so z.B. Anfang August bis nach 21:00 Uhr. Bei Nachtanbruch saßen dann beide Geschlechter in lockeren Schlafgemeinschaften an Halmen über dem Wasser. Bei Sonnenaufgang und auch in der halben Stunde danach waren die Imagines noch völlig passiv (R. Jödicke pers. Mitt.).

Vergesellschaftung

Für Niedersachsen/Bremen lassen sich keine differenzierten Angaben zu einer Vergesellschaftung von *I. elegans* machen. Die zahlreichen am selben Gewässer auftretenden Arten variieren mit dem Typus des Biotops.

Gefährdung und Schutz

Als häufigste Art ist *I. elegans* in Niedersachsen und Bremen folgerichtig als ungefährdet auf der Roten Liste eingestuft (Baumann et al. 2021; Kap. 5).

Weitere Erkenntnisse aus Niedersachsen/Bremen

Bei den Weibchen kommen alle drei bekannten, genetisch fixierten Farbmorphen vor. Aus der AG-Datenbank lassen sich jedoch keine Aussagen über die Verteilung der drei Morphen in Niedersachsen/Bremen ableiten.