4.3 *Lestes dryas* – Glänzende Binsenjungfer

Rainer Buchwald & Reinhard Jödicke

Generelles

Lestes dryas ist ein Spezialist für Gewässer mit ausgeprägten Wasserstandsschwankungen, die im Sommer auch austrocknen können. Von den heimischen *Lestes*-Arten erscheint *L. dryas* jahreszeitlich am frühesten und fliegt von Mai bis September. Jahrweise und lokal können hohe Schlupfabundanzen beobachtet werden. Frühzeitiges Austrocknen der Fortpflanzungsgewässer kann aber auch zum Totalverlust einer ganzen Larvengeneration führen.

Verbreitung

L. dryas gilt als holarktisches Faunenelement, doch gibt es noch keinen molekulargenetischen Vergleich zwischen nordamerikanischen und eurasischen Populationen. Eurasien ist durchgehend von der Iberischen Halbinsel bis Kamtschatka besiedelt. In Europa ist die Art weit verbreitet; sie fehlt aber auf den meisten Mittelmeerinseln, an der spanischen Mittelmeerküste sowie in Schottland und Nordskandinavien (Boudot & Raab in Boudot & Kalkman 2015: 56-57). In Deutschland kommt *L. dryas* in fast allen Regionen vor, mit Ausnahme der wärmegetönten großen süddeutschen Flusstäler von Rhein und Donau (Willigalla in Brockhaus et al. 2015: 30-31).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Mit einer Rasterfrequenz von 35,6 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 10,7 % (seit 2010, RF_{2010}) würde *L. dryas* aktuell knapp in die Kategorie „mäßig häufig" fallen, doch aufgrund seines anzunehmenden Bestandsrückgangs infolge der extrem trockenen Sommer 2018-2020 wird er aktuell als seltene Art eingestuft. Er ist in allen Naturräumlichen Regionen nachgewiesen, allerdings in sehr unterschiedlicher Fundortdichte. Am dichtesten besiedelt ist die Stader Geest mit einer RF_g von 64,3 %, gefolgt von Lüneburger Heide und Wendland (52,5 %) und Weser-Aller-Flachland (50,3 %), wogegen die Verbreitung im Hügel- und Bergland und in der Region Niedersächsische Nordseeküste und Marschen insgesamt nur lückig ist. Aus den Börden gibt es seit dem Jahr 2000 keine Nachweise mehr. Von einigen Inseln liegen ältere Hinweise auf indigene Vorkommen vor (Lieckweg 2008), von Wangerooge gibt es einen jüngeren Nachweis (Bange 2012).

Höhenverbreitung

L. dryas findet sich in Niedersachsen/Bremen schwerpunktmäßig im Tiefland und erreicht im Hügel- und Bergland lediglich die kolline Stufe. Aus dem Hochsolling gibt es ebenso wie aus dem Kaufunger Wald keine aktuellen Nachweise. Auch der niedersächsische Harz ist nicht besiedelt; zwar gibt es wenige überwiegend alte Meldungen einzelner Imagines, aber keinen sicheren Hinweis auf Reproduktion. Ein einzelner Larvenfund in einem im Wald gelegenen Kleinsttümpel auf 610 m ü. NHN (Weische 1989), der in Baumann (2014a) erwähnt und von Specht & Specht (2019: 65) als Reproduktionsnachweis publiziert wird, lässt sich nicht mehr verifizieren; aktuell sind im damaligen Kartierungsraum keine für die Art annähernd geeigneten Gewässer vorhanden (K. Baumann pers. Mitt.). Der höchste Fund einer Imago erfolgte im Jahr 2012 weit davon entfernt ebenfalls auf 610 m ü. NHN (W. Specht). Seitdem wurde die Art trotz intensivierter Kartierungen im gesamten Oberharz nicht gesehen, lediglich vom Harzrand existiert der Nachweis einer einzigen Imago. Insgesamt ist von einer klaren Höhenlimitierung von *L. dryas* im Harz auszugehen, da durchaus geeignet erscheinende Gewässer auf rund 500-600 m ü. NHN vorhanden sind (K. Baumann pers. Mitt.). Vom o.g. Larvenfund abgesehen, wurde der am höchsten gelegene Reproduktionsnachweis auf 307 m ü. NHN im Göttinger Wald erbracht (vgl. Marchand 1985), aber aus den letzten 25 Jahren liegt kein Reproduktionsnachweis oberhalb von 150 m ü. NHN vor.

Abb. 4.3-1: *Lestes dryas* (Männchen). Landkreis Wittmund, 26.05.2015. Foto: R. Jödicke.

Bestandssituation und -entwicklung

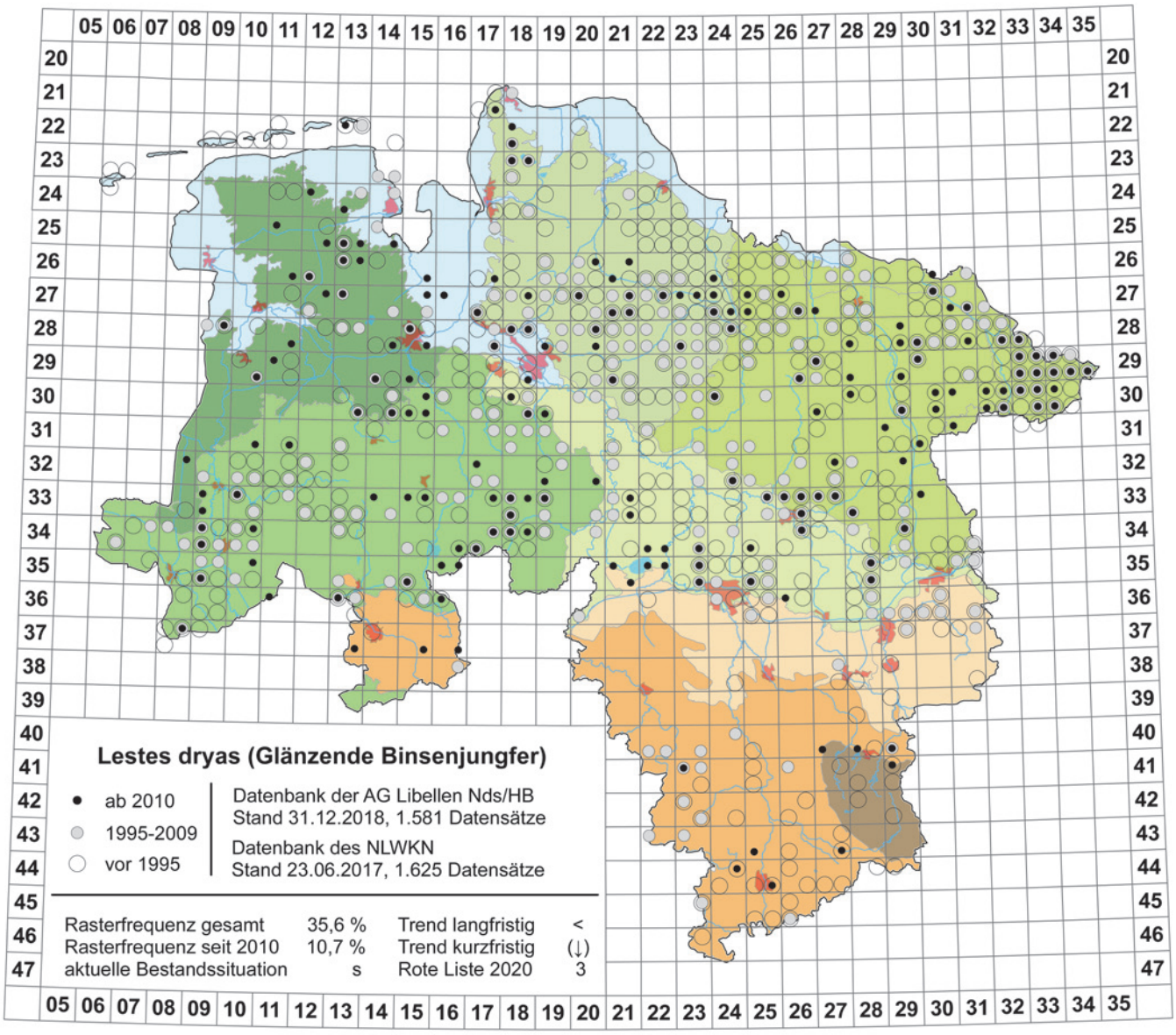
In einer Serie von *Lestes sponsa*, die der Lüneburger J.F.C. Heyer im Jahr 1844 an H.A. Hagen geschickt hatte, befand sich auch diese Art (Selys & Hagen 1850; Fliedner 1998b), die erst 1890 den Namen *L. dryas* erhielt. Die nächste Meldung findet sich erst bei

Geissler (1905), der sie für die Bremer Region als „nicht so häufig“ wie *L. sponsa* erwähnt. Für die Umgebung Hannovers meldet sie Gehrs (1908), für die Nordheide beim Buchwedel im Seevetal Rosenbohm (1931). In einer ersten Übersicht über die Libellen Niedersachsens vermutet Lohmann (1965) trotz der wenigen damals bekannten Funde, dass sie häufiger anzutreffen sein dürfte. Tatsächlich mehren sich in der Folge die Nachweise, so dass sich schließlich in der Verbreitungskarte von Altmüller et al. (1981) 185 Meldungen aus 71 über ganz Niedersachsen und Bremen verstreuten MTB-Q ab den 1960er Jahren finden.

L. dryas zeigt in seinem Vorkommen periodisch deutliche Schwankungen, aber insgesamt ist sein Trend in Niedersachsen/Bremen mittel- und kurzfristig eindeutig negativ: Seit 1985 hat sich der Anteil der *dryas*-Meldungen an allen Libellenmeldungen auf etwa die Hälfte reduziert. Der Bestandsentwicklungsfaktor (BEF), der den Anteil der Meldungen vor/seit 2010 vergleicht, zeigt auch eine kurzfristige mäßige Abnahme an (BEF 0,6). Im Vergleich der Naturräumlichen Regionen fällt auf, dass der Trend im Hügel- und Bergland deutlich negativer ist als im Tiefland, während es im Tiefland wiederum teils erhebliche Unterschiede zwischen den Regionen gibt. Auf Basis des BEF ergibt sich der stärkste kurzfristige Rückgang für Lüneburger Heide und Wendland sowie Niedersächsische Nordseeküste und Marschen (jeweils 0,5), gefolgt von Weser-Aller-Flachland (0,6), Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (0,7) und Stader Geest (0,8). In der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest dagegen ist eine starke Zunahme (1,8) erfolgt. Allerdings spiegelt der BEF die Auswirkungen der extrem trockenen Sommer 2018-2020 noch nicht wider.

Der Blick auf die Verbreitungskarte zeigt, dass auch innerhalb einer Naturräumlichen Region kein homogenes Bild gegeben ist. Dies gilt v.a. für die Region Lüneburger Heide und Wendland, denn im Wendland selbst sind dicht an dicht aktuelle Nachweise und kaum verwaiste Quadranten verzeichnet, wogegen es in der Lüneburger Heide vielerorts an aktuellen Nachweisen mangelt. Als Ursache für den Rückgang im früheren Hauptverbreitungszentrum im östlichen Tiefland kommen wahrscheinlich in erster Linie niederschlagsarme Phasen im Frühjahr und Frühsommer in Betracht, die eine frühzeitige Abtrocknung der Gewässer und in der Folge deutliche Verluste bei den schlüpfreifen Larven bedingen. Zudem fällt in der Verbreitungskarte generell auf, dass es im Vergleich zu anderen Arten weniger Kontinuität besiedelter Quadranten gibt; die aktuellen Nachweise sind oft in „neuen“ MTB-Q erfolgt. Dies gilt auch für die Ostfriesisch-Oldenburgische Geest mit ihrem insgesamt positiven Trend auf Basis des BEF, der sich aber in der Karte kaum widerspiegelt. Warum sich der Trend hier so deutlich von dem in den anderen Naturräumlichen Regionen unterscheidet, muss offen bleiben.

Ein Grund für die Schwierigkeit, die Bestandssituation und -entwicklung mit Klarheit zu beurteilen, liegt darin,



dass die Populationen nicht selten starke Schwankungen aufweisen oder sogar vorübergehend verschwinden, bevor sie nach einigen Jahren wieder nachweisbar sind. Denn *L. dryas* zeigt eine starke Abhängigkeit von der räumlichen und zeitlichen Dynamik der Wasserstände in einem Stillgewässer (s.u.), die für die Ei- und Larvalentwicklung instabile Bedingungen schafft. In günstigen Jahren kann er hohe Nachkommenzahlen produzieren. Lösing (1988) sammelte im Achmer Grasmoor (Landkreis Osnabrück) in einer Saison 2.924 Exuvien. Clausnitzer (1985) schätzt eine Schlupfdichte von 500 Individuen pro 40 m², die während der Hauptemergenzphase in einem sommertrockenen Teich in der Südheide das Wasser verließen. Vermutlich mehrere tausend schlüpfender und frischgeschlüpfter Individuen wurden am 03.06.2020 in einem austrocknenden industriellen Torfstich-Komplex des Wesuweer Moores (Emsland) geschätzt (RJ).

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

L. dryas besiedelt in Niedersachsen und Bremen ein breites Spektrum von Biotoptypen, die von Seen bis hin zu Kleingewässern reichen und u.a. Heideweiher, Moortümpel, Wiesenblänken, Bracks, künstlich geschaffene Amphibientümpel, Sümpfe, Geestseen, Dünentümpel und Weiher in Sand- und Lehmabgrabungen umfassen.

Optimal angenommen werden astatische Wiesentümpel sowie seggen- und/oder binsenreiche Vernässungs- und Überschwemmungsflächen, die durch deutliche Wasserstandsschwankungen gekennzeichnet sind (vgl. Abb. 4.3-3). *L. dryas* kann damit als Charakterart von Gewässern mit schwankenden Wasserständen bezeichnet werden, ist aber nicht notwendigerweise auf eine sommerliche Abtrocknung angewiesen. Kennzeichnend für die Vegetation der Reproduktionsgewässer sind Bestände von Flatter-Binse (*Juncus effusus*) oder anderen höherwüchsigen Binsenarten (*Juncus*), Gewöhnlicher Sumpfbinse (*Eleocharis palustris* agg.), mittel- bis hochwüchsigen Seggen (*Carex*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) oder Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*); dagegen fehlt die Art in hochwüchsiger Röhrichtvegetation etwa von Schilf (*Phragmites australis*) oder Rohrkolben (*Typha*). *L. dryas* kann an geeigneten Gewässern und in günstigen Jahren durch hohe Emergenzzahlen große Populationen ausbilden. Burkart & Lopau (2000) beobachteten z.B. im Landkreis Rotenburg (Wümme) am 16.06.1998 einen Schlupf von mehreren hundert Individuen an einem überwiegend mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), *E. palustris* und *G. fluitans* dicht überwachsenen

Abb. 4.3-2: *Lestes dryas* (Weibchen), in Gesellschaft einer kleptoparasitären Halmfliege. Landkreis Friesland, 05.07.2014. Foto: R. Jödicke.

Abb. 4.3-3: Ein günstiges Habitat für *Lestes dryas* ist dieses zu Naturschutzzwecken angelegte temporäre Stillgewässer, in dem auch *Lestes barbarus* zahlreich vorkommt. Landkreis Diepholz, 07.06.2015. Foto: F. Kastner.

ehemaligen Fischteich, der zum Herbst hin regelmäßig austrocknete.

Bei der Besiedlung von Torfmoos-Gewässern der Übergangs- und Hochmoore (Schlenken, Moorweiher, Torfstiche) oder von Schlatts zeigt sich ein uneinheitliches Bild. So gibt es in Westniedersachsen Moorgewässer mit langjährig stabilen Populationen, z.B. das Schwarze Meer im Landkreis Wittmund, das Achmer Grasmoor (Lösing 1988) oder die Schlatts in der Syker Geest (Kern 2010). Zumindest die beiden erstgenannten Biotope sind durch alljährlich schwankende Wasserstände mit spätsommerlicher Abtrocknung charakterisiert. Andererseits trat *L. dryas* in den wiedervernässten Hochmooren der Ostfriesich-Oldenburgischen-Geest im Zeitraum von 1994-2018 – abgesehen von zugeflogenen Einzeltieren – nicht in Erscheinung (RJ). Erst nach den großflächigen Abtrocknungen der Moorkörper im Jahr 2018 mehrten sich die Beobachtungen im folgenden wiederum trockenen Jahr, was sich in der Verbreitungskarte mit Stand 31.12.2018 allerdings noch nicht widerspiegelt. Im Jahr 2020 war die Art erstmalig in vielen Mooren präsent. Im Wesuweer Moor (Emsland) schlüpften in einem austrocknenden Regenerationsbecken Tausende Individuen, von denen ein kleiner Teil im Gebiet verblieb und sich dort paarte und Eier legte (RJ). *Lestes virens* zeigte eine vergleichbare Entwicklung, während *L. sponsa* im selben Zeitraum drastisch zurückging. Vermutlich hat *L. sponsa* in westniedersächsischen Moorgewässern mit stabilen Wasserständen eine so hohe Konkurrenzkraft, dass es zu keiner Vergesellschaftung mit *L. dryas* kommt. Das Zusammenwirken des Bestandseinbruches beim Konkurrenten und der zunehmenden Tendenz zum Austrocknen könnte *L. dryas* im Moor im fortschreitenden Klimawandel möglicherweise einen festen Lebensraum ermöglichen (RJ). Hinweise auf eine solche Entwicklung gibt es allerdings nicht aus allen Moorregionen: So trockneten die Moorgewässer in der Südheide (Landkreis Gifhorn) in den Sommern 2018-2020 zwar vielerorts mehr oder weniger vollständig aus, doch *L. dryas* konnte hier nicht beobachtet werden, wogegen *L. virens* zahlreich präsent war (K. Baumann pers. Mitt.). Im Harz wurde in den letzten Jahren zwar eine Zunahme und teils Neuansiedlung von *L. virens* beobachtet, doch *L. dryas* fehlt, offenbar klimatisch bedingt (s.o.), weiterhin (K. Baumann pers. Mitt.).

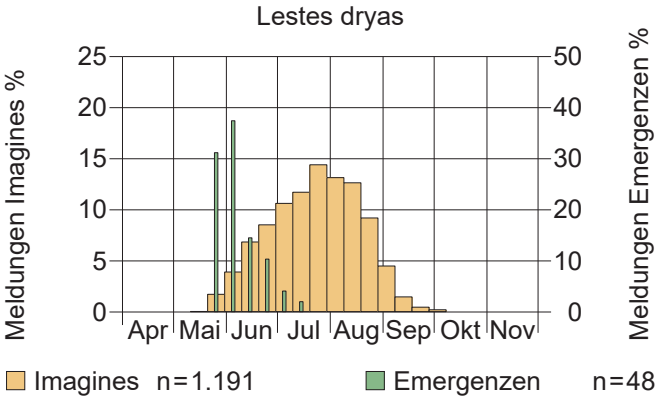
Lebenszyklus

L. dryas überwintert mit Diapause im Eistadium. Der Eischlupf erfolgt von Januar bis März mit dem Median in der zweiten Januarhälfte (Schiel & Buchwald 2015a), in Jahren mit härteren Wintern wahrscheinlich erst im Februar oder März. Die Larvalentwicklung dauert von 43-46 bis zu 195 Tagen (u.a. Robert 1959; de Block et al. 2007); bei standardisierten Aufzuchten unter Freilandtemperaturen im Südwesten Deutschlands wurde eine Entwicklung zwischen 68 und 89 Tagen mit einem Median von 77 Tagen ermittelt (Schiel & Buchwald 2015b). Aus Niedersachsen gibt es keine Erkenntnisse, aber auch hier ist grundsätzlich von einer einjährigen Entwicklungszeit auszugehen.

Phänologie

Die Flugzeit von *L. dryas* beginnt etwas früher als bei den anderen *Lestes*-Arten; der früheste Fund stammt vom 15.05.2000 (3629-4, A. Conrad). Die jahreszeitlich späteste Emergenz wurde am 06.07.1988 (4326-3, U. Manzke & D. Drescher) beobachtet. 50 % aller Emergenzbeobachtungen erfolgten bis zum 3. Juni, 75 % bis zum 10. Juni und 90 % bis zum 26. Juni. Im Jahr 1987 erfasste Lösing (1988) den Emergenzverlauf an einem Teich im Achmer Grasmoor (3613-1). Die Schlupfphase begann am 5. Juni und endete am 9. Juli; der EM_{50} wurde am 20. Tag erreicht. Erst 31 Tage nach dem frühesten Schlupftag beobachtete sie das erste Tandem.

Die Reproduktionsperiode kann bereits im Mai beginnen; die früheste Beobachtung einer Paarung fällt auf den 22.05.2014 (2724-1, U. Quante). Die Reifungsphase kann demnach – gemessen am Flugzeitenbeginn – nach nur wenigen Tagen abgeschlossen sein. Die späteste Paarung wurde am 24.09.1994 (2926-2, W. Burkart) festgestellt. Die Flugzeitenkurve erreicht zum Monatswechsel Juli/August ihren Höhepunkt. Entsprechend erfolgten 50 % der Beobachtungen von Imagines bis zum 23. Juli, 75 % bis zum 11. August und 90 % bis zum 23. August. Es gibt zwei Oktoberfunde: 01.10.1987 (3317-2, D. Kern) und 01.10.2017 (3525-3, B. Gast & T. Spengler).



Verhalten

Wichtige Erkenntnisse zum Verhalten von *L. dryas* lieferte Lösing (1988), die im Jahr 1987 eine Population im Achmer Grasmoor untersuchte. Dieser Studie zufolge schlüpfte die Art von morgens (ca. 9:00 Uhr Ortszeit) bis in den späten Abend (bis 22:00 Uhr), wobei sich allerdings die meisten Individuen bis 11:00 Uhr verwandelten. Bereits um 8:00 Uhr hatten die ersten Larven das Wasser verlassen und sich

Abb. 4.3-4: Die Reproduktion von *Lestes dryas* in diesem alten, von Schneide (*Cladium mariscus*) bewachsenen Handtorfstich im Altwarmbüchener Moor wurde im Jahr 2016 durch einen Exuvienfund belegt. Aufgrund der Beschattung durch den umgebenden Birkenwald handelt es sich allerdings um kein Optimalhabitat, was auch an der eher geringen Zahl fliegender Tiere abgelesen werden kann. Region Hannover, 20.06.2016. Foto: K. Baumann.

in einer Vorzugshöhe von 5-10 cm an Halmen von *Juncus effusus* oder des Schmalblättrigen Wollgrases (*Eriophorum angustifolium*) verankert. Nach dem Jungfernflug verblieben die Tiere zunächst im ufernahen *J. effusus*-Bestand, streuten aber in den nächsten Tagen immer weiter um das Brutgewässer. Bei schlechtem Wetter erfolgte der Jungfernflug erst ein bis zwei Tage nach dem Schlupf, wobei einige Tiere Opfer der Streckerspinne (Tetragnathidae) wurden. An den Säumen der Waldwege und auf Lichtungen stellten sich in den Tagen nach Schlupfbeginn immer mehr Individuen ein, die hier die Reifungsphase mit Nahrungsaufnahme verbrachten.

Paare fanden sich sowohl im terrestrischen Habitat als auch am Fortpflanzungsgewässer. Reife Männchen hielten sich bevorzugt an Sitzwarten entlang der Wasserlinie auf, wo sie auf einfliegende paarungsbereite Weibchen warteten und aggressiv auf vorbeifliegende Nebenbuhler reagierten und diese verfolgten; auch Paarungsräder und Tandems wurden belästigt. Die Eiablage fand überwiegend in *J. effusus* statt, dessen ausgewählte Pflanzen sowohl im Wasser standen als auch oberhalb der Wasserlinie wuchsen. Die meisten Eilogen wurden in einer Halmhöhe von rund 80 cm in exakt senkrechten Reihen eingestochen. Nur ein einziges Mal tauchte ein Weibchen bei der Eiablage unter den Wasserspiegel und löste sich dabei von seinem Tandemmännchen (Lösing 1988).

Welz (1996) konnte durch individuelle Markierung – allerdings mit nur sechs Männchen und zwei Weibchen, von denen vier bzw. ein Wiederfund gelangen – eine Verweildauer maturer Individuen von jeweils bis zu zwölf Tagen belegen. Das spricht für eine hohe Ortstreue.

Abb. 4.3-5: *Lestes dryas* (Paar). Landkreis Friesland, 21.07.2015. Foto: A. Borkenstein.

Vergesellschaftung

In permanenten Gewässern fliegt *L. dryas* häufig zusammen mit *L. sponsa*, zu dem wahrscheinlich eine starke Konkurrenz im Larven- und auch im Imaginalstadium besteht, sowie mit einigen Arten der Heidelibellen (*Sympetrum danae*, *S. sanguineum*, *S. striolatum* und *S. vulgatum*). In sommertrockenen Gewässern oder Gewässerzonen kommt die Art dagegen syntop mit *Sympetrum flaveolum* und *S. sanguineum* vor, seltener mit *Lestes barbarus*, *L. virens* oder *Aeshna affinis*.

Gefährdung und Schutz

In Niedersachsen/Bremen wird *L. dryas* wegen seiner Seltenheit und des lang- und kurzfristig rückläufigen Trends inzwischen als „gefährdet“ (3) eingestuft (Baumann et al. 2021; Kap. 5). Dies gilt auch für das westliche Tiefland, wogegen die Art im östlichen Tiefland auf der „Vorwarnliste“ (V) steht; im Hügel- und Bergland ist sie „vom Aussterben bedroht“ (1).

Weitere Erkenntnisse aus Niedersachsen/Bremen

Der Männchenanteil von 2.758 ausgewerteten Exuvien aus dem Achmer Grasmoor betrug 50,7 %. Während der ersten zwei Drittel der Schlupfperiode überwogen die Männchen, dann zogen die Weibchen nach (Lösing 1988).

Blaubereifte Weibchen sind bei *L. dryas* in Niedersachsen sehr selten; ihr Anteil ist geringer als z.B. der bei *L. sponsa* (RJ).

Welz (1996) beobachtete an einem sommertrockenen Gewässer im Artland (Landkreis Osnabrück) ein Tandem, das von einem *dryas*-Männchen mit einem *sponsa*-Weibchen gebildet wurde.

Von Tschirnhaus et al. (2015) berichten von einem *dryas*-Weibchen, das eine Weichwanze (Miridae) fing und innerhalb von etwa neun Minuten verzehrte. Etwa zwei Minuten nach Beginn des Fressvorgangs tauchten kleptoparasitäre Halmfliegen (Chloropidae) der Art *Coniosconella frontella* in Kopfnähe der Libelle auf und versuchten erfolgreich, an der Beute zu saugen (vgl. Abb. 4.3-2). Es handelt sich um den ersten Befund einer Räuber-Beute-Kommensalen-Beziehung im Zusammenhang zwischen Libellen und Halmfliegen.