

***Leucorrhinia caudalis* in Nordwestdeutschland (Odonata: Libellulidae)**

Karl Deubelius¹ und Reinhard Jödicke²

¹Am Kapellenberg 7, D-28759 Bremen, <KadeeHB@t-online.de>

²Am Liebfrauenbusch 3, D-26655 Westerstede, <Reinhard.Joedicke@ewetel.net>

Abstract

Leucorrhinia caudalis in northwestern Germany (Odonata: Libellulidae) – In 2009, *Leucorrhinia caudalis* was recorded from four lakes in Lower Saxony north and east of Bremen, Germany, for the first time. Reproduction in one of the lakes was proved by several exuviae. An analysis of all records from Lower Saxony showed that only the flood plain of the river Elbe in the Wendland area may be part of the permanent range of the species. All other records from the 20th century indicate short-term populations, some of which having been only inadequately documented. Since the turn of the millennium, the species was recorded from six localities in Lower Saxony, which may be interpreted in terms of a turnaround in the hitherto observed decline of the species. Hence, similar news from other parts of Germany and adjacent countries is supported.

Zusammenfassung

Im Jahr 2009 gelangen vier Nachweise von *Leucorrhinia caudalis* im niedersächsischen Umland von Bremen. Exuvienfunde an einem der Gewässer belegten eine erfolgreiche Reproduktion. Die Art war aus dieser Gegend bisher noch nicht bekannt. Eine Analyse der bisherigen Funde in Niedersachsen zeigt, dass nur in der Elbaue des Wendlandes ein kontinuierliches Vorkommen zu vermuten ist. Bei allen anderen Meldungen im 20. Jahrhundert handelte es sich um kurzfristige Ansiedlungen, die teilweise nur unzureichend belegt wurden. Seit der Jahrtausendwende wurde die Art an sechs niedersächsischen Gewässern gefunden, was als Umkehr des bisherigen negativen Bestandstrends interpretiert werden kann. Damit verdichten sich gleichlautende Meldungen aus anderen Teilen Deutschlands und angrenzenden Ländern.

Einleitung

Leucorrhinia caudalis gehört zu den seltensten Libellenarten in Deutschland – das zeigt nachdrücklich eine Verbreitungs- und Bestandsanalyse von MAUERSBERGER et al. (2003). Die Studie verweist auf rückläufige Tendenzen während der letzten

Dekaden selbst in angestammten Gebieten, die bis hin zum Zusammenbruch von Populationen führten. Als ein Beispiel wird die Bestandssituation in Niedersachsen aufgeführt, von wo die Art bisher nur vereinzelt und seit 1993 überhaupt nicht mehr nachgewiesen wurde.

MAUERSBERGER et al. (2003) diskutieren aber auch regionale Ausbreitungstendenzen aufgrund einiger Erst- und Wiederfunde während der letzten 10-15 Jahre. Vermutlich haben sie hier erstmalig auf einen Trend aufmerksam gemacht, der die künftige Bestandssituation von *L. caudalis* optimistischer beurteilen lässt. Der Trend wird durch neuere Befunde gestützt: Im Nordosten Deutschlands kam es im Zeitraum von 2004 bis 2008 zu einer signifikanten Steigerung der Stetigkeit und Abundanz von *L. caudalis*, außerdem wurden dort 48 neue Fundorte bekannt (MAUERSBERGER 2009). Auch in der südlichen Hälfte Deutschlands wurde die Art aktuell vermehrt nachgewiesen (Zusammenfassung für Rheinland-Pfalz, Saarland und Baden-Württemberg: MAUERSBERGER 2009; Hessen: STÜBING et al. 2009; HILL & STÜBING 2010).

Im niedersächsischen Umland von Bremen wurde *L. caudalis* im Jahr 2009 an einigen Gewässern erstmalig nachgewiesen. Die Funde werden hier dokumentiert und vor dem Hintergrund einer Datenanalyse für das gesamte Bundesland Niedersachsen gedeutet. Die Bedeutung der Neufunde wird ebenfalls aus überregionaler Sicht erörtert.

Material und Methoden, Fundgewässer

Grundlage dieses Berichtes sind Funde von *Leucorrhinia caudalis* an vier Gewässern in der Umgebung von Bremen. Alle Fundorte (FO) liegen in der Naturräumlichen Region ‚Stader Geest‘ und werden der niedersächsischen Region ‚Tiefland-Ost‘ zugeordnet. Ein weiteres aktuelles Vorkommen im niedersächsischen Tiefland-Ost (VON HOLDT 2009, 2010) wird in der Diskussion vorgestellt. Die Fundserie bei Bremen wurde durch einen Zufallsfund des Erstautors (KD) ausgelöst. Gezielte Nachsuchen in ähnlichen Biotopen durch Libellenkundler im Bremer Raum waren an drei weiteren Gewässern erfolgreich. Zur Identifikation der Fundorte als Reproduktionsgewässer wurde nach Exuvien gesucht.

FO 1: Sandgrube nördlich Eggstedt (53°14'06"N, 8°38'12"O), TK 2717/4/4, Landkreis Osterholz.

Aufgelassene Sandabgrabung, ca. 1,5 ha, Wassertiefe bis 5 m, Südhälfte mit ausgedehnten Flachwasserzonen. Ufer überwiegend von Birkenmischwald und Gebüsch gesäumt, teilweise noch offener Sand mit Entwicklung zum Röhricht, im Litoral stellenweise dichtes Röhricht mit *Phragmites australis*, *Carex* spp., *Typha latifolia* und *Juncus effusus*, ausgedehnte Tauchblattzone mit *Elodea* sp., Schwimmblattzone überwiegend mit *Potamogeton natans* und wenig *Nymphaea alba*. Klares Wasser bei einer Sichttiefe von 2 m, pH 8,5, sandiger Untergrund bei

wenig Faulschlammauflage, Bade- und Angelnutzung. Beobachter: KD, Jörg Arlt, Jürgen Ruddek, Traute und Heinrich Fliedner.

FO 2: Lehmgruben nördlich Lehnstedt (53°19'32"N, 8°37'31"O), TK 2617/4/8, Landkreis Cuxhaven.

Aufgelassene Lehmgrube, ca. 2 ha, klares und flaches Wasser, schlammiger Untergrund. Ufer dicht bestanden mit Erlen, Eichen und *Salix*-Büschen, daher nur rudimentäre Ausbildung eines Röhrichts mit Schilf, Binsen und *Iris pseudacorus*. Auf der Wasseroberfläche ausgedehnte Algenwatten, aber auch nicht weiter bestimmte Pflanzen der Schwimm- und Tauchblattzone. Beobachter: Gunnar Siedenschnur.

FO 3: Cluvenhagener See (52°58'59"N, 9°08'38"O), TK 3020/2/4; Landkreis Verden.

Aufgelassene Sandabgrabung, ca. 2,5 ha, Wassertiefe bis 10 m, ausgedehnte Flachwasserzonen, sandiger Untergrund. Uferbereiche teilweise gesäumt mit Eichen, Erlen, Birken, Kiefern und Weidengebüsch, teilweise noch offener Sand, an Teilen des Nordufers ein lockerer Riedsaum (vgl. auch FLIEDNER & FLIEDNER 2000). Wasserkörper mit ufernaher Schwimmblattzone aus *Nymphoides peltata* im Norden und *Potamogeton* sp. im Süden, vor allem aber mit ausgedehnten, über die gesamte Wasserfläche flottierenden Algenteppichen. Bade- und Angelnutzung. Beobachter: Traute und Heinrich Fliedner.

FO 4: See bei Ahausen (53°03'20"N, 9°19'30"O), TK 2921/2/15, Landkreis Rotenburg (Wümme).

Aufgelassene Sandabgrabung, ca. 2,5 ha, ausgedehnte Flachwasserzone (< 1 m Tiefe), Gewässermite vermutlich nicht wesentlich tiefer. Baum- und Gebüschbestand aus Erlen, Eichen und Weiden bis an das Ufer reichend, vorgelagert ein Röhrichtsaum aus Binsen, *Iris pseudacorus*, Seggen (u.a. *Carex pseudocyperus*), wenig *Typha latifolia*. Tauchblattzone überwiegend mit *Ranunculus aquatilis*, auch *Ceratophyllum demersum* und *Utricularia* sp., Schwimmblattzone mit *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba*. Angelnutzung. Beobachter: Gudrun und Werner Burkart.

Ergebnisse

Im Jahr 2009 wurde *Leucorrhinia caudalis* an vier Gewässern auf der nordwestdeutschen Stader Geest nachgewiesen. Bei allen Fundorten handelte es sich um grundwassergespeisten Seen, die durch Entnahme von Sand bzw. Lehm entstanden waren und ein ähnliches Sukzessionsstadium erreicht hatten, das durch einen bis an die Wasserlinie heranreichenden Gehölzsaum und pflanzliches Substrat auf dem Wasserkörper gekennzeichnet war.

Das einzige Gewässer mit nachgewiesener Reproduktion war FO 1. Hier wurden am 22., 23., 25. und 29. Mai geschlechtsreife Männchen angetroffen, maximal

acht Individuen am 23. Mai. Sie saßen teils auf Seerosenblättern, teils auf offenem Sand in Ufernähe. Insgesamt 23 Exuvien wurden zwischen dem 23. Mai und 6. Juni gefunden.

An FO 2 flogen am 25. Mai bis zu sechs Männchen, die ausschließlich die Algenwatten als Sitzplätze nutzten. Außerdem wurde ein Weibchen bei Paarung und Eiablage beobachtet.

An FO 3 wurden am 29. Mai zwei auf den Algenteppichen sitzende Männchen beobachtet.

An FO 4 flogen im Zeitraum von 30. Mai bis 23. Juni bis zu acht territoriale Männchen.

Diskussion

Leucorrhinia caudalis in Niedersachsen

Die aktuelle Entdeckung von *Leucorrhinia caudalis* an vier Gewässern im niedersächsischen Umland von Bremen ist ein völlig unerwarteter neuer Aspekt ihrer Verbreitung und Bestandssituation, denn aus dieser Gegend war die Art bisher noch nie gemeldet worden. Von den bisherigen *L. caudalis*-Funden aus Niedersachsen gibt es eine aktuelle Übersicht von MAUERSBERGER et al. (2003), doch wurde in diesem Aufsatz bereits angedeutet, dass manche der zur Verfügung stehenden Primär- und Sekundärquellen nicht ausreichend konkret sind. Wir wollen die Quellen daher kritisch hinterfragen und die Fundangaben präzisieren.

Der älteste Hinweis auf ein Vorkommen in Niedersachsen stammt von ROSENBOHM (1966). Er meldete die Art pauschal für die Elbaue im Wendland, wo er hauptsächlich bei Hitzacker und im Gebiet um Pevestorf im Landkreis Lüchow-Dannenberg beobachtet hatte. Leider gibt diese Quelle weder konkrete Zeit- noch Ortsangaben her – vermutlich der entscheidende Grund für das Fehlen des niedersächsischen Erstnachweises im niedersächsischen Verbreitungsatlas (ALTMÜLLER et al. 1981). So ärgerlich aus heutiger Sicht die mangelnde Präzision vieler früheren Quellen zur Faunistik der Libellen auch sein mag, muss man doch anerkennen, dass ROSENBOHM (1966) bei der Beschreibung der Landschaft bei Pevestorf Details nannte, die für eine nachträgliche Verifizierung eines damaligen Vorkommens von *L. caudalis* nicht unerheblich sein dürften: Er bezeichnete die Gegend bei Pevestorf als «Elbniederung mit dem dem Elbhochwasser ausgesetzten Seegebach, den Bracks und Wiesengraben». Als ‚Brack‘ werden in der Elbaue viele Gewässer benannt, die wohl alle durch Auskolkung im Zusammenhang mit Hochwassern, Dammbürchen und Deichunterspülungen entstanden und sich durch meist rundliche Formen von den länglichen Altarmen unterscheiden (W. Kappes pers. Mitt.). Es ist bestimmt kein Zufall, dass an eben so einem Brack, nur 7,5 km von Pevestorf entfernt, die ersten sicher dokumentierten Nachweise der Art gelangen.

Es handelt sich um „Kösters Brack“ (53°01′26″N, 11°33′50″O) bei Schnackenburg im Landkreis Lüchow Danneberg, TK 2935/3/9, Niedersachsen Tiefland-

Ost. Hier fanden D. Glitz am 13. Juli 1970 und H. Stobbe am 30. Juli 1970 jeweils einige Männchen über ausgedehnten Beständen von *Nymphaea alba* sowie *Potamogeton* sp. (GLITZ 1976). Bereits für das Jahr 1969 hatte es dort einen Verdacht auf ein mögliches Vorkommen von *L. caudalis* gegeben, allerdings keine konkrete Beobachtung (D. Glitz pers. Mitt.). Die 1969er-Daten aus der Datenbank des Niedersächsischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sind daher zu streichen. Der Julifund von 1970 wird von W. Kappes (pers. Mitt.) bestätigt, der D. Glitz auf der Exkursion begleitet hatte.

2001 suchten E. und W. Kappes in Begleitung von W. Lopau das Gewässer am 22. Juli wieder auf und sahen ein bis drei Tiere. Bei einer weiteren Kontrolle am 13. Juni 2004 durch E. und W. Kappes zeigte sich nur ein Männchen. In den Jahren danach überwuchs das Gewässer stark mit *Stratiotes aloides* und war daher für *L. caudalis* wohl nicht mehr optimal (W. Kappes pers. Mitt.).

Die nächsten Funde fallen in die erste Hälfte der 1980er-Jahre, den Höhepunkt der niedersächsischen Tierartenerfassung. In dieser Zeit waren viele Naturfreunde motiviert, sich auch mit Libellen zu befassen und die Kartierungsergebnisse an die Datenbank des NLWKN zu melden, was durch das Erscheinen des Verbreitungsatlas für Libellen, Heuschrecken und Tagfalter (ALTMÜLLER et al. 1981) nochmals eine Steigerung erfuhr. Zwei Kartierer, E. Klatt aus Leiferde und H. Rogall aus Haren, beide in odonatologischen Kreisen unbekannt, meldeten Funde von *L. caudalis*. In der Rückschau muss eine gewisse Skepsis gegenüber diesen Meldungen konstatiert werden, die bis heute nicht ausgeräumt ist. Beide Melder versäumten es, die Richtigkeit ihrer Artdiagnose durch Belegexemplare oder Fotodokumente zu verifizieren oder die Bestätigung eines Artkenner einzuziehen. Seitens des Landesamtes gab es keine Rückfragen angesichts der Seltenheit der Art; die Meldungen wurden unkritisch in die Datenbank eingespeist.

Sämtliche Fundorte von E. Klatt liegen im Landkreis Gifhorn im Naturraum Obere Allerniederung, Niedersachsen Tiefland-Ost. Im Rasterfeld TK 3528/2/7 liegt das „Witte Moor“ (52°28'04"N, 10°26'23"O), wo 1980 einige Imagines beobachtet wurden. Dieses Gewässer ist Bestandteil der Fahlen Heide, einem größeren Waldgebiet nördlich von Leiferde, gehört aber nicht zu dem gleichnamigen NSG, das östlich vom Witten Moor liegt. Vom rund 3 km weiter südlich, nordöstlich von Leiferde, gelegenen NSG „Viehmoor“ meldete E. Klatt Funde aus den Rasterflächen TK 3528/4/3 und 3528/4/4. Für beide Minutenfelder zeigt das Luftbild vegetationsreiche Stillgewässer, denen jedoch aufgrund fehlender Präzisierung keine Koordinaten zugeordnet werden können. Für 1980 wurden hier einige, für 1981 sogar mehr als zehn Individuen gemeldet, mit Reproduktionsverhalten in beiden Jahren. REHFELDT (1983) übernahm *L. caudalis* unter Verweis auf E. Klatt in die Artenliste für den nördlichen Harzrand und bezeichnete den Fundort mit „Fahle Heide, 1980“. Diese etwas ungenaue Sekundärquelle führte offenbar in der niedersächsischen Datenbank zu einem neuen Eintrag, denn unter Verweis auf REHFELDT (1983) kam es fortan auch zu einem Eintrag für die Rasterfläche TK 3528/2/8. In diesem Minutenfeld befindet sich das NSG „Fahle Heide“, von wo E. Klatt die Art jedoch nicht gemeldet hatte.

Die von H. Rogall gemeldeten Fundorte liegen im äußersten Westen Niedersachsens, im Landkreis Emsland. Es handelt sich um „Bruhns Torffehn“ (52°37'53"N, 7°29'05"O), TK 3310/1/15, und um das „Münstermörchen“ (52°37'53"N, 7°29'05"O), TK 3310/4/10, beide am Südrand des unteren Hasetals auf der Ems-Hunte-Geest (Niedersachsen Tiefland-West) gelegen. Den Daten des NLWKN zufolge sollen an beiden Gewässern im Jahr 1984 jeweils einige Individuen gesehen worden sein. Diese Angaben gingen in den Verbreitungsatlas von EWERS (1999) kommentarlos ein und wurden folglich auch von MAUERSBERGER et al. (2003) übernommen. Beide Gewässer wurden Anfang der 1980er-Jahre von T. Benken sowie von B. Hachmöller und G. Meyer mehrfach aufgesucht und hinsichtlich ihrer Libellenfauna untersucht (ZIEBELL & BENKEN 1982); dabei ergab sich kein Hinweis auf ein Vorkommen von *L. caudalis*. Bei den damaligen Kartierungen im Hasetal (ZIEBELL & BENKEN 1982) hatte T. Benken (pers. Mitt.) stets auf die Art geachtet, sie aber nie festgestellt. Auch seine Kontrolle im Bruhns Torffehn gegen Ende der 1990er-Jahre – ihm waren die Meldungen von H. Rogall an das NLWKN bekannt – blieb ohne Befund (T. Benken pers. Mitt.). Zu einer gezielten Nachsuche an beiden Gewässern kam es erneut im Jahr 2009, auch diesmal ohne Hinweis auf *L. caudalis* (T. Lieckweg pers. Mitt.).

Die Funde von A. Martens im NSG „Lutterlandbruch“ (52°17'06"N, 10°50'14"O), TK 3731/1/1, im Jahr 1993 wurden originär und vollständig von MAUERSBERGER et al. (2003) publiziert. Der Gewässerkomplex liegt im Landkreis Helmstedt, an der niedersächsischen Südostgrenze, und gehört zur naturräumlichen Region ‚Börden‘, die Teil des niedersächsischen Hügel- und Berglandes sind. Die Funde sind fotografisch belegt. Das Gebiet wurde in den Jahren nach den Beobachtungen immer wieder kontrolliert, jedoch ohne weitere Begegnungen mit *L. caudalis* (A. Martens pers. Mitt.).

Erst 15 Jahre nach den 1993er-Funden entdeckte B. Gast die Art im Stadtgebiet von Hannover. Am 18. Juni 2008 beobachtete sie zwei Männchen an der Graft des Großen Gartens in Hannover-Herrenhausen (52°23'02"N, 9°41'56"O), TK 3624/1/3, Stadt Hannover, Naturräumliche Region: Weser-Aller-Flachland, Niedersachsen Tiefland-Ost. Die Männchen saßen auf Schwimmblättern in der Gewässermitte und starteten von dort immer wieder zu Patrouillenflügen. Die gleiche Situation bot sich auch an den beiden Folgetagen, ebenfalls dokumentiert durch T. Spengler und E. von Holdt (VON HOLDT 2009; B. Gast, T. Spengler pers. Mitt.). Auch im folgenden Jahr konnte die Art dort bestätigt werden: B. Gast beobachtete am 30. Juni 2009 ein einzelnes Männchen sowie ein Weibchen bei der Eiablage. Am 1. Juli 2009 sah sie in Begleitung von T. Spengler und E. von Holdt ein einzelnes Männchen (VON HOLDT 2010; B. Gast, T. Spengler pers. Mitt.).

Zwei weitere Fundangaben halten einer Überprüfung nicht stand und müssen daher gestrichen werden. Für den in ALTMÜLLER et al. (1981) angegebenen Fund in der Rasterfläche TK 2725/3 aus dem Zeitraum 1976 bis 1980 findet sich kein Hinweis in der Datenbank des NLWKN. Offenbar hat es sich hierbei um eine Falschmeldung gehandelt. In der uns vorliegenden, bis 2006 aktualisierten, aber noch unveröffentlichten Verbreitungskarte ist dieser Eintrag bereits eliminiert.

Ein weiterer „Fundpunkt“ irritiert in der Weser-Ems-Karte von EWERS (1999). Er ist ungefähr für den Bereich der Hunte in der Rasterfläche TK 2915/4 angegeben. Da der Text keinen Bezug zu diesem Karteneintrag nimmt und keine Beobachtung aus dieser Gegend nördlich von Huntlosen bekannt wurde, wird die Angabe von uns als Fehler beurteilt.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass *L. caudalis* bis zur Jahrtausendwende von nur sieben verschiedenen Minutenfeldern aus Niedersachsen gemeldet wurde. Einzig die Funde im Wendland lassen auf eine kontinuierliche Besiedlung schließen, während jene von E. Klatt, H. Rogall und A. Martens als kurzfristige Ansiedlungen zu interpretieren sind. In der jüngsten Dekade konnte die Art noch im Wendland bestätigt werden. Seit 2008 ist ein kleines Vorkommen in Hannover bekannt, und im Jahr 2009 wurde die Art erstmalig an gleich vier Gewässern im nördlichen und östlichen Bremer Umland nachgewiesen.

Die Bedeutung der Neufunde aus überregionaler Sicht

Das Areal von *L. caudalis* erstreckt sich von Europa bis weit nach Sibirien. Die Verbreitungsverhältnisse in West- und Mitteleuropa sind gut erforscht und werden in besonders aktueller und vollständiger Form bei SAHLÉN (2006) wiedergegeben. Für diesen Raum liegen vielfach noch wesentlich differenziertere Verbreitungskarten vor, die meist im Rahmen von Länderfaunen erarbeitet wurden – ganz aktuell für Polen: BERNARD et al. (2009: 188 f.) und den südlichen Arealrand in Europa: BOUDOT et al. (2009: 176) – und hinsichtlich ihrer Aussagekraft durchaus mit der deutschen Verbreitungskarte von MAUERSBERGER et al. (2003) vergleichbar sind.

Wesentlich ungenauer sind unsere Vorstellungen über die Verbreitung im osteuropäischen Raum, da hier das Beobachternetz leider extrem weitmaschig ist. Immerhin deuten Funde aus dem Baltikum, aus Weißrussland und der nördlichen Ukraine an, dass diese Region Teil des europäischen Kernareals ist (vgl. SAHLÉN 2006). Noch schwieriger zu beurteilen ist die Situation im europäischen Russland, einer Region, die in der vorgenannten Quelle nicht berücksichtigt wird. Die Verbreitungskarten von *L. caudalis*, die Russland westlich vom Ural berücksichtigen (ASKEW 1988: 186; SCHORR 1996; J.-P. Boudot in D'AGUILAR & DOMMANGET 1998: 444), basieren auf den wenigen alten Quellen, die bei SCHORR (1996) aufgelistet sind. Ob diese auch hinreichend die tatsächlichen Verbreitungsverhältnisse widerspiegeln, ist unbekannt. Aktuellere Nachweise liegen uns, mit Ausnahme eines Fundes in der Nähe von Moskau (DUMONT 1996), nicht vor.

Abgesehen von einem nicht weiter lokalisierten und datierten Nachweis aus dem Westen Kasachstans (CHAPLINA et al. 2007) liegen alle asiatischen Fundorte in Südsibirien. BELYSHEV (1968, 1973: 299 f.) fertigte Verbreitungskarten für Sibirien, die – neben dem schon von BARTENEV (1933) publizierten Vorkommen im Ural – auch zwei „Isolate“ zeigen: eines in der westsibirischen Altairegion, das andere in der zentralsibirischen Baikalsee-Region. Tatsächlich ist es bis heute nicht gelungen, weitere Vorkommen als Bindeglieder zwischen diesen Isolatorten zu entdecken (O.E. Kosterin pers. Mitt.), was allerdings angesichts der äußerst geringen

Beobachterdichte wenig besagt. So wurde etwa aus der Baikalsee-Region seit dem Erstfund durch BELYSHEV & TOMILOV (1961) nie wieder eine Libellenstudie publiziert, weshalb bis heute nur dieser eine Fundort an einem See in der Nähe des Flusses Angara bekannt ist. Neuere Untersuchungen im südöstlichen Ural haben allerdings die Zahl der dortigen Fundorte erhöht (YANYBAEVA et al. 2006). Das gilt auch für die Altairegion (KOSTERIN et al. 2001). Wir wissen heute, dass das dortige Vorkommen von den Altarmen des Ob bei Novosibirsk bis in den Nordosten des Gebirgsmassivs reicht und die Art an einer Reihe von Fundorten regelmäßig anzutreffen ist (O.E. Kosterin pers. Mitt.)

Wir haben die Situation im asiatischen Teilgebiet des Areal von *L. caudalis* etwas ausgebreitet, weil dieser Aspekt im europäischen Schrifttum oft zu kurz kommt und im Einzelfall sogar negiert wurde (SAHLÉN 2006), was Anlass zu Fehlinterpretationen geben könnte. Wir wollen klarstellen, dass sich das asiatische Teilareal nicht, wie manchmal angenommen (z.B. bei STERNBERG et al. 2000: 392), nur auf Westsibirien erstreckt, sondern bis Zentralsibirien reicht. Es ist auf den sibirischen Süden beschränkt und weist dort große Verbreitungslücken auf. Eine Korrelation zwischen den bekannten Funden in Russland und den Untersuchungsschwerpunkten russischer Odonatologen lässt sich nicht von der Hand weisen, und insofern ist der Anteil der asiatischen Vorkommen an der Gesamtpopulation von *L. caudalis* bisher kaum einzuschätzen.

Bei einem Vergleich des asiatischen mit dem europäischen Teilareal zeigen sich gewisse Unterschiede. Die West-Ost-Ausdehnung in Asien – vom Ural bis zur Angora-Niederung (BELYSHEV 1973) – ist mit 44 Längengraden kürzer als in Europa, wo die Lagune Berbille im Westen Frankreichs (BOUDOT et al. 2009; J.-P. Boudot pers. Mitt. nach einem Fund von B. Jourdain) vom Ural durch etwa 61 Längengrade getrennt ist. Alle sibirischen Fundorte befinden sich auf einer engen geographischen Breite, etwa zwischen 52° und 55°N. Auf dieser Achse liegen ebenfalls die europäischen Hauptvorkommen. Insgesamt ist die Nord-Süd-Ausdehnung in Europa aber größer. Sie reicht von 64°24'N im finnischen Paltamo (VALLE 1952) hinab bis zu 44°50'N im serbischen Belgrad (JOVIĆ et al. 2008) oder sogar 43°14'N am Etang le Bolidès in den französischen Pyrenäen (BOUDOT et al. 2009; J.-P. Boudot pers. Mitt. nach einem Fund von C. Vahé). Da wir nicht wissen, auf welchem südlichen Breitengrad der Kasachische Fundort liegt (CHAPLINA et al. 2007), fällt vor allem die Diskrepanz in der Nordausdehnung der Teilareale in Europa und Asien auf: Der nördlichste Fundort in Finnland reicht bis auf rund 240 km an den Nördlichen Polarkreis heran, während *L. caudalis* – im Gegensatz zu *L. albifrons* – 200 km nördlich von Novosibirsk (55°N) trotz geeigneter Gewässer nicht nachzuweisen war (O.E. Kosterin pers. Mitt.).

Der Vergleich zwischen beiden durch den Ural getrennten Teilarealen zeigt auch eine auffällige Gemeinsamkeit: die großen Verbreitungslücken im Gesamtareal. Diese sind vor allem in Europa keinesfalls auf Untersuchungslücken zurückzuführen, sondern charakterisieren geradezu den Verlauf der Verbreitungsgrenze im Süden und im Westen (z.B. SAHLÉN 2006, BOUDOT et al. 2009). In einigen die-

ser vom geschlossenen Areal abgetrennten Verbreitungseinseln kommt die Art nur unregelmäßig vor oder ist stark rückläufig; solche Gebiete sind in der Karte bei SAHLÉN (2006) besonders gekennzeichnet. Niedersachsen fällt großflächig in diese Kategorie, wobei nur das Elbtal im Osten an das geschlossene Areal angrenzt. Eine solche Sicht ergibt sich mit einem hohen Maß an Übereinstimmung auch aus der rasterflächenbasierten Verbreitungskarte für Deutschland in MAUERSBERGER et al. (2003).

Die küstennahen Bereiche im Norden Niedersachsens fallen nach SAHLÉN (2006) überhaupt nicht in das Verbreitungsgebiet von *L. caudalis*; die vier neuen Fundorte in der Umgebung von Bremen würden daher bei enger Auslegung eine Ausweitung des bisher bekannten Areals bedeuten. Wir möchten in unserer Interpretation jedoch nicht so weit gehen und stattdessen von einer Fundortzunahme in der lückigen nordwestlichen Arealrandzone sprechen. Diese Auffassung stützt die europäische Verbreitungskarte von SCHORR (1996), deren Grenzziehung etwas generalisierter vorgenommen wurde und die selbst die nördlichen der neuen Fundorte knapp mit einschließen würde.

Die Tatsache, dass die Art gegenwärtig an ihrer westlichen Arealgrenze pulsiert und neue Lebensräume erobert, signalisiert eine ebenso unerwartete wie erfreuliche Vitalität der westlichen Population. Die von MAUERSBERGER (2009) aufgeworfene Frage nach einer aktuellen Zunahme findet so eine weitere Bestätigung. Es wird spannend sein zu verfolgen, wie sich die Bestandssituation der Art in den nächsten Jahren entwickelt und welche Faktoren als Ursache für die aktuellen Fluktuationen erkannt werden. Die Hypothese von einer Kausalbeziehung zur Klimaerwärmung (MAUERSBERGER 2009) muss sich noch bewähren. Für diese Diskussion können wir aus unserer faunistischen Sicht keine neuen Argumente liefern, geben aber zu bedenken, dass auch ganz andere Gründe, wie z.B. eine Anpassung an neue Habitatstrukturen oder das phasenweise Überwinden parasitärer Belastungen eine Rolle spielen könnten.

Danksagung

Jörg Arlt, Gudrun und Werner Burkart, Traute und Heinrich Fliedner, Birgit Gast und Torsten Spengler, Jürgen Ruddek, Gunnar Siedenschnur und Eckhard von Holdt überließen uns ihre Funddaten von *L. caudalis* zur Auswertung. Theo Benken, Dietmar Glitz, Eva und Wulf Kappes, Tammo Lieckweg und Andreas Martens informierten über Details ihrer Beobachtungen und regten neue Blickweisen an. Oleg Kosterin präziserte die aktuelle Kenntnis über die Verbreitung in Asien. Jean-Pierre Boudot stellte Angaben zu den westlichsten und südlichsten Fundorten in Europa zur Verfügung, die aus dem „French INVOD program“ stammen (<http://www.libellules.org/fra/fra_index.php>). Rüdiger Mauersberger und Franz-Josef Schiel halfen mit konstruktiven Verbesserungsvorschlägen zum ursprünglichen Manuskript. Ihnen allen danken wir für die fruchtbare Kommunikation.

Literatur

- ALTMÜLLER R., J. BÄTER & G. GREIN (1981) Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Beiheft 1. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Naturschutz, Landschaftspflege, Vogelschutz, Hannover
- ASKEW R.R. (1988) The dragonflies of Europe. Harley, Colchester
- BARTENEV A. (1933) Übersicht der Leucorrhinia (Britt., 1850) -Arten und -Varietäten (Odonata, Libellulinae) unter geographischen, biologischen und morphologischen Gesichtspunkten. *Archiv für Naturgeschichte* (NF) 2: 1-53
- BELYSHEV B.F. (1968) Contributions to the knowledge of the fauna of dragonflies (Odonata) of Siberia. IV. Geography of the dragonflies of Siberia. *Fragmenta Faunistica* 14: 407-536 [Russisch, englischer Titel]
- BELYSHEV B.F. (1973) The dragonflies of Siberia (Odonata). Volume I, part 1. Nauka, Novosibirsk [Russisch, englischer Titel]
- BELYSHEV, B.F. & A.A. TOMILOV (1961) [Zur Libellenfauna (Odonata) von Ostsibirien]. *Trudy Vostochno-Sibirskogo Otdelenya Geograficheskogo Obshchestva SSSR* (Biol.) 36: 69-92 [Russisch]
- BERNARD R., P. BUCZYŃSKI, G. TOŃCZYK & J. WENDZONKA (2009) A distribution atlas of dragonflies (Odonata) in Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- BOUDOT J.-P., V.J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORIŃ, T. BOGDANOVIĆ, A. CORDERO RIVERA, G. GABRIELE, J.-L. DOMMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGÓS, M. JOVIĆ, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MARINOV, N. MIHOKOVIĆ, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI & W. SCHNEIDER (2009) Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256
- CHAPLINA I.A., H.J. DUMONT, A.YU. HARITONOV & O.N. POPOVA (2007) A review of the Odonata of Kazakhstan. *Odonatologica* 36: 349-364
- D'AGUILAR J. & J.-L. DOMMANGET (1998) Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. 2. Auflage. Delachaux et Niestlé, Lausanne & Paris
- EWERS M. (1999) Die Libellen zwischen Weser und Ems. Schriftenreihe des Staatlichen Museums für Naturkunde und Vorgesichte Oldenburg Heft 12. Isensee, Oldenburg
- DUMONT H.J. (1996) Dragonflies of lake Gubokoe near Moscow, Russia. *Notulae Odonatologicae* 4: 118-119
- FLIEDNER T. & H. FLIEDNER (2000) Herbstschlupf von Gomphus vulgatissimus (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 19: 79-84
- GLITZ D. (1976) Zur Odonatenfauna Nordwestdeutschlands – Anisoptera. *Bombus* 2: 229-231
- HILL B.T. & S. STÜBING (2010) Zum Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer Leucorrhinia caudalis (Charpentier 1840) in Hessen. *Libellen in Hessen* 3: 37-43
- JOVIĆ M., S. SANTOVAC & L. ANDJUS (2008) Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840) – a new or an ex dragonfly species in Serbian fauna? *Bulletin of the Natural History Museum in Belgrade* 1: 161-171
- KOSTERIN O.E., A.YU. HARITONOV & K. INOUE (2001) Dragonflies of the part of Novosibirsk Province east of the Ob' River, Russia. *Sympetrum Hyogo* 7/8: 24-49
- MAUERSBERGER R. (2009) Nimmt Leucorrhinia caudalis im Nordosten Deutschlands rezent zu? *Libellula* 28: 69-84

- MAUERSBERGER R., F.-J. SCHIEL & K. BURBACH (2003) Verbreitung und aktuelle Bestandssituation von *Leucorrhinia caudalis* in Deutschland (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 22: 143-183
- REHFELDT G. (1983) Die Libellen (Odonata) des nördlichen Harzrandes. *Braunschweiger Naturkundliche Schriften* 1: 603-654
- ROSENBOHM A. (1966) Beitrag zur Libellenfauna der nordöstl. Lüneburger Heide. *Bombus* 2: 149-153
- SAHLÉN G. (2006) *Leucorrhinia* Brittinger, 1850 – Whitefaces. In: DIJKSTRA K.-D.B. & R. LEWINGTON (Ed.) Field guide to the dragonflies of Britain and Europe: 262-268. British Wildlife Publishing, Gillingham
- SCHORR M. (1996) *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840). In: VAN HELSDINGEN P.J., L. WILLEMSE & M.C.D. SPEIGHT (Ed.): Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part II – Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. *Nature and Environment* 80: 279-291
- STERNBERG K., B. HÖPPNER, F.-J. SCHIEL & R. BUCHWALD (2000) *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) – Zierliche Moosjungfer. In: STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Ed.) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur: 391-403. Ulmer, Stuttgart
- STÜBING S., B.T. HILL & H.-J. ROLAND (2009) Jahresbericht Hessen 2008. *Libellen in Hessen* 2: 4-39
- VALLE K.J. (1952) Die Verbreitungsverhältnisse der ostfennoskandischen Odonaten (Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands VI). *Acta Entomologica Fennica* 10: 1-87
- VON HOLDT E. (2009) Bemerkenswerte Libellen im Raum Hannover 2007 und 2008. *Hannoverscher Vogelschutzverein Info* 2009 (1): 29-30
- VON HOLDT E. (2010) Entomologische Besonderheiten des Jahres 2009. *Hannoverscher Vogelschutzverein Info* 2010 (1): 3-6
- YANYBAEVA V.A., H.J. DUMONT, A.YU. HARITONOV & O.N. POPOVA (2006) The Odonata of South Ural, Russia, with special reference to *Ischnura aralensis* Haritonov, 1979. *Odonatologica* 35: 167-185
- ZIEBELL S. & T. BENKEN (1982) Zur Libellenfauna in West-Niedersachsen (Odonata). *Drosera* 1982: 135-150

Nachtrag [22. Juli 2010]

Im Jahr 2010 wurde *Leucorrhinia caudalis* in Niedersachsen an insgesamt acht Gewässern beobachtet. Damit setzte sich der beschriebene positive Trend fort.

Beobachtungen an bekannten Fundorten

FO 1: Regelmäßige Nachweise vom 20. Mai bis zum 21. Juli; offenbar stabile Population; Schlupfnachweise, Paarungen und Eiablagen (KD, RJ, J. Arlt, J. Ruddek).

FO 2: Am 29. Mai eine Exuvie und ein frisch geschlüpftes Weibchen (KD, RJ).

FO 3: Am 21. und 22. Mai Exuvien und frisch Geschlüpfte (T. und H. Fliedner); am 16. Juni einige mature Männchen (KD, RJ).

FO 4: Bei sechs Kontrollen zwischen vom 22. Mai bis 10. Juni negativ, aber am 16. Juni ein Männchen (G. und W. Burkart, KD, RJ).

FO Graft im Großen Garten, Hannover-Herrenhausen: Nur eine Beobachtung eines Weibchens am 24. Juni (B. Gast).

Beobachtungen an neuen Fundorten

Im südlichen und östlichen Anschluss an die Gewässer im Bremer Umland, ebenfalls im Naturraum 'Stader Geest', fanden G. und W. Burkart zwei neue Gewässer, an denen *L. caudalis* flog:

(1) Fischteiche in Brockel-Trochel, MTB 2923/1/7 (53°04'54"N, 9°31'40"O), Lkr. Rotenburg (Wümme), dichte Submersvegetation aus *Myriophyllum*, *Ceratophyllum* und *Elodea* – am 5., 8., und 15. Juni einige territoriale Männchen auf Algenwatten sowie Paarungen und Eiablagen (G. und W. Burkart).

(2) Gewässerkomplex W Kirchlinteln, MTB 3021/4/2 (52°56'33"N, 9°16'38"O), Lkr. Verden, schwach ausgebildete Schwimblattzone – am 10. Juni zwei Männchen (G. und W. Burkart). An einem benachbarten Teich (52°56'37"N, 9°16'44"O) mit reicheren *Elodea*-Beständen am 3. Juli einige Männchen (J. Arlt, KD, RJ).

H.-J. Clausnitzer informierte über den ersten Nachweis der Art in der Südheide:

(3) Breites Moor bei Eschede, MTB 3227/3/11, Landkreis Celle, ehemalige Fischteiche mit dichtem submersem *Sphagnum*-Rasen und vielen Seerosen – nach vergeblicher Suche im Vorjahr nun Funde von zwei Individuen, in Begleitung von allen vier anderen *Leucorrhinia*-Arten (R. Hengst, C. und H.-J. Clausnitzer).

Erfolgreiche Kontrollen

Im westlichen Niedersachsen zwischen Weser und Ems wurden eine Reihe geeignet erscheinender Gewässer und vor allem die von H. Rogall gemeldeten Fundorte kontrolliert, allerdings erfolglos (RJ). Im niedersächsischen Teil des Wendlandes ist es nicht gelungen, die Art für 2010 zu belegen, wie E. und W. Kappes berichteten. Sie verwiesen allerdings auf zwei Fundmeldungen von der rechtselbischen Flussaue in Mecklenburg-Vorpommern, in unmittelbarer Nähe zu Niedersachsen: Ende Mai sahen A. Köster, M. Weiner und S. Jortzig ein Weibchen (Fotobeleg) im Rambower Moor bei Lenzen, das im selben MTB-Quadranten liegt wie Kösters Brack; am 5. Juni beobachtete M. Bockmann ein Männchen (Fotobeleg) am Schöpfwerk bei Besitz, MTB 2631. Beide Funde geben Hoffnung, dass die Art auf niedersächsischer Seite nur übersehen wurde.