Zur Libellenfauna der ostfriesischen Insel Wangerooge

Von Jochen Lempert

Einleitung

Durch Untersuchungen der letzten Jahre (BRÖRING & NIEDRINGHAUS 1981, MLODY 1986, SCHMIDT 1974, 1980) und Veröffentlichung älteren Materials (FINCH & NIEDRINGHAUS 1996, RUDOLPH 1984) zeichnet sich ein zunehmend differenziertes Bild der Odonatenfauna der deutschen Nordseeinseln ab. Unterschiede zum Artenspektrum des Festlandes werden deutlich. Die bisherigen Kenntnisse der Faunistik und Ökologie sollen hier durch weiteres Beobachtungsmaterial von der Insel Wangerooge ergänzt werden.

Untersuchungszeitraum und Untersuchungsgebiet

Die Insel wurde in 6 Jahren besucht. Es wurden, sobald das Wetter es zuließ, an jedem Tag ganztägige Exkursionen durchgeführt. Beobachtungszeiträume: 1981: 23.7.–27.7.; 1982: 2.6.–4.6. und 14.8.–17.8.: 1983: 5.7.–11.7. und 15.8.; 1984: 18.6.–20.6. und 10.8.–12.8.; 1985: 3.6.–4.6.; 1994: 25.6.–26.6.

Die hier vorgelegten Untersuchungen geben schwerpunktmäßig den Zustand in der ersten Hälfte der 80er Jahre wieder. Ergänzt werden sie durch Frühjahrsbeobachtungen aus dem Jahr 1994 und von Beobachtungen von P. KESSLER aus dem Jahr 1989 und L. ADORF & U. SARTORIUS aus dem Jahr 1992 (unveröff. Stationsberichte des Mellumrats 1989 und 1992 und briefl. Mitt.).

Wangerooge besitzt in allen Teilen der Insel eine große Zahl (>100) von Kleingewässern, deren Entstehung zum großen Teil auf Bombentrichter zurückgeht. Bei einem Teil meist flacherer Gewässer handelt es sich um ehemalige Eiskuhlen. Diese zur Eisgewinnung angelegten Gewässer wurden etwa bis in die Kriegsjahre genutzt. Sie sind heute meist stark verlandet, zählen aber zu den interessantesten Gewässern. Gegenüber dem Zustand, den HEYMER (1958) beschreibt, sind enorme Veränderungen aufgetreten. Ehemals bestandsbildende Arten wie *Stratiodes* und *Eriophorum* sind vollständig bzw. nahezu verschwunden. Einige Gewässer sind stark verlandet oder – insbesondere im Trichtergelände-Ost – von Sanddorngebüschen überwuchert, so daß sie nicht mehr betreten werden können. Viele ehemals nährstoffarme Gewässer im Westen sind durch Vieh- und – unterhalb der ehemaligen Müllkippe – durch Sickerwasser stark eutrophiert.

Charakterisierung der Untersuchungsgewässer (UG):

Es wurden 9 Kleingewässer ausgewählt, die in mehreren Jahren untersucht wurden; etwa 15 weitere Gewässer wurden sporadisch untersucht.

UG 1: Bombentrichter im Ostteil des Trichtergeländes; ca. 12 x 8 m; Ufer bestanden mit *Typha angustifolia, Scirpus sp., Eleocharis sp.,* ferner einige Exemplare *Potamogeton natans.* Chemismus: 3.6.82 O_2 8.6 mg bei 23° C, ph 6.5, dH 17°; 15.8.83 O_2 15.3 mg bei 21.5° C, ph 9, dH 15°; 19.6.84 O_2 9.5 mg bei 17.5° C, ph 8.5, dH 10°. Nicht mehr zugänglich.

UG 2: Bombentrichter nahe UG 1, ca. 20 x 5 m, einzelne Ex. *Typha angustifolia, Equisetum, Potamogeton natans* und *Nymphaea alba.* 19.6.84 O_2 7.5 mg bei 16° C, ph 9, dH 5°. Nicht mehr zugänglich.

UG 3: Wiesentümpel im Westinnengroden nahe den Schienen beim Leuchtturm. Durchmesser ca. 15 m, Tiefe ca. 1 m. Verlandungsgürtel aus *Eleocharis sp., Bolboschoenus maritima,* ferner *Lemna trisulca.* Chemismus: 4.6.82 O_2 14.1 mg bei 25° C, ph 7, dH 15°. Hier und an UG 4 ab 1983 starke Vegetationsschäden durch Vertritt und Fraß von Pferden.

UG 4: westlich neben UG 3; Durchmesser ca. 10 m, Vegetation wie UG 3 plus *Alisma plantago-aquatica, Ranunculus sp.* Chemismus: 4.6.82 O_2 9.8 mg bei 28° C, ph 6.5, dH 10°; 15.8.83 O_2 1.5 mg bei 22.5° C, ph 8.5; 19.6.84 O_2 11 mg bei 21.5° C, ph 8.5, dH 14°.

UG 5: am Bahnhof südlich der Gleise 3 benachbarte stark verlandete Gewässer: Untersucht wurde schwerpunktmäßig das größte, zentral gelegene Gewässer. Es ist fast vollständig durchwachsen von *Scirpus tabernaemontani,* ferner *Bolboschoenus maritima, Eleocharis sp., Ranunculus aquaticus, Characeen,* Laubmoose und *Spirogyra*-Watten. 4.6.82 O_2 13.7 mg bei 27.5° C, ph 8, dH 13; 19.6.84 O_2 5.1 mg bei 16° C, ph 6.5, dH 13°.

UG 6: tiefer Tümpel ca. 50 m südwestl. Müllkippe nahe Weg; mit *Potamogeton natans* und einem fädigen Laichkraut, am Ufer Gagelstrauch und Drosera. 4.6.82 O_2 8.7 mg bei 23.5° C, ph 6, dH 5°; 15.8.83 O_2 4.7 mg bei 20° C, ph 6.5, dH 9°.

UG 7: Eiskuhle westlich UG 6, stark verlandet, mit div. *Cyperaceen* durchsetzt mit einer Zwergform von *Potamogeton cf. natans.* 4.6.82 O_2 8.4 mg bei 23° C, ph 6.5, dH 5°; 19.6.84 O_2 9 mg bei 23.5° C, dH 5°.

UG 8: tiefer Tümpel am Weg vom Friedhof zur Saline mit schütterem *Typha*- und *Eleocharis*-Saum; kleiner *Potamogeton natans*-Bestand.

UG 9: Tümpel auf dem Gelände der Mellumratstation West, stark verlandet, gelegentlich manuell vertieft; Ufer mit *Salix repens* und ausgedehntem *Carex nigra*-Bestand, mehrere Horste von *Juncus sp.*

Danksagung:
Ich danke dem Mellumrat für seine Unterstützung der Arbeit und für die Erlaubnis, Beobachtungen aus den unveröffentlichten Jahresberichten zu benutzen. Für ergänzende Auskünfte danke ich Lothar Adorf, Lothar Bach, Hans Rudolf Henneberg, Philipp Keßler, Birgit Müller, Rolf Niedringhaus, Ute Sartorius. Mein Dank gilt ganz besonders auch Dietmar und Christiane Grote für Unterkunft, langjährige Hilfe und Diskussionen.

Ergebnisse

Lestes barbarus

Die Art konnte ich in allen Jahren, außer im Juli 1981 mit meist nicht optimalen Flugbedingungen, nachweisen. Besonders häufig war *Lestes barbarus* 1983, als Anfang Juli an mehreren Tagen zwischen 10 und 20 frischgeschlüpfte Tiere am UG 9 gefunden wurden. Obwohl das Gewässer bereits im Verlauf des Juni austrocknete – der schlammige Gewässergrund und die Ufervegetation waren zur Beobachtungszeit noch feucht –, überlebten die Larven. Die Larven schlüpften im mit *Carex nigra* bestandenen Überschwemmungsbereich. Vorwiegend dort waren dann im August auch Eiablagen zu beobachten (Abundanz am 15.8.83: 1 Ex. pro m Uferlinie).

Ein weiteres Gewässer, an dem die Art mehrfach gefunden wurde, war das UG 5. Dort wurden am 19.8.83 7 Ex., am 11./12.8.84 3 Ex. und 1994 am 26./27.6. insgesamt 7 frischgeschlüpfte Ex. beobachtet. Der Schlupf erfolgte hier aus den mit Moos bewachsenen und lockeren *Scirpus* bestandenen Randbereichen ohne Oberflächenwasser. Daneben gab es einige Funde von Einzeltieren an anderen Gewässern.

Lestes dryas

Insbesondere am UG 5 1983/84 und 1994 in größerer Zahl fliegend bzw. schlüpfend. Daneben an einer Reihe weiterer Gewässer beobachtet (Schlupf auch am UG 9, Imagines in zwei Jahren an einem Tümpel im West-Innengroden, max. 8.7.83 10 Ex.). In Anzahl nur an Gewässern mit dichten *Bolboschoenus*- oder *Scirpus*-Beständen zu finden, an solche mit locker stehenden und niedrigen (<50 cm) *Cyperaceen* nur Einzelfunde.

Lestes sponsa

Alljährlich häufigste Art der Gattung, die an nahezu allen Gewässern auch schlüpfend gefunden wurde.

Lestes virens

Am Bahnhofsgewässer (UG 5) bei allen Besuchen im August gefunden (maximal 5 Männchen am 18.8.83), ferner ein Einzelfund am Stationsteich-West (UG 9). Aufgrund der Stetigkeit am UG 5 dort wahrscheinlich bodenständig.

Ischnura elegans

Schlüpfende Tiere der Art konnte ich in den Monaten Juni und Juli an allen untersuchten Gewässern nachweisen. Auffällig war das weitgehende Fehlen selbst von adulten Imagines der Art im August des trockenen Jahres 1983, als lediglich 1 Ex. beobachtet werden konnte (Abwanderung oder bereits Ende der Flugzeit?). Ein wanderndes, nahezu adultes Weibchen wurde am 20.6.84 in der Salzwiese des Außengrodens angetroffen.

Die Dauer der täglichen Fortpflanzungsaktivitäten am Gewässer ist bei *I. elegans* sehr lang: Die erste Paarung wurde gegen 10.00 h (MESZ), letzte Eiablagen noch um 22.00 h beobachtet.

Die bei der Art häufig zu beobachtenden Tandembildungen mit anderen Arten können durchaus fatale Folgen haben, wie folgende Beobachtung zeigt: Am Kopulationsorgan eines *Coenagrion lunulatum*-Weibchens, welches sich im Tandem mit einem konspezifischen Männchen befand, hing ein bereits totes Männchen von *I. elegans.* Offenbar hatte das Weibchen nach dem Ergreifen durch das *I. elegans*-Männchen das Paarungsrad gebildet, wobei sich die Genitalstrukturen beider unlösbar verhakten. Das Männchen löste irgendwann die Verbindung seiner Appendices mit dem Prothorax des Weibchens und blieb, nur mit den Genitalstrukturen verbunden, kopfüber am Weibchen hängen.

Ischnura pumilio

Von 1982–94 konnte ich die Art in allen Untersuchungsjahren nachweisen. Einzelne Individuen wurden an fast allen Gewässern gefunden; schlüpfend an den UG 3, 4, 5, 7. Auf die Entwicklung einer zweiten Generation in warmen Sommern lassen 3 frischgeschlüpfte Individuen im August 1982 und ein unausgefärbtes Männchen am 15.8.83 schließen. In kühleren Jahren ist die Art offenbar nur univoltin. Dies zeigten Beobachtungen 1980 auf der Nachbarinsel Mellum, wo die Art zwischen dem 3.6. und 17.6.80 schlüpfte (ca. 100 Ex.), sich fortpflanzte, aber nur bis zum 6.7. flog. Erst im Juni 1981 wurden wieder Exuvien und adulte Imagines gefunden (eign. Beob.).

Enallagma cyathigerum

Die Art wurde in allen Jahren an fast allen UG (außer am stark verlandeten UG 7) nachgewiesen. Entwicklung wurde an Gewässern des Trichtergeländes (z. B. UG 1) beobachtet, ist aber für viele weitere Gewässer anzunehmen. Die Art flog auch an Kleingewässern von wenigen m^2 Größe, sofern diese eine offene Wasserfläche aufwiesen und nicht völlig mit *Cyperaceen* durchwachsen waren. Wenn die Gewässer in warmen Jahren weitgehend austrocknen, wandern die Tiere wahrscheinlich ab. So hielt sich am UG 5 im Juni 1982 und Anfang Juli 1983 noch eine größere Zahl von Individuen auf, an dem weitgehend ausgetrockneten Gewässer im August der beiden Jahre fehlte die Art; im August 1983 waren auch an wasserführenden Gewässern keine Tiere auf der Insel mehr zu finden (vgl. *I. elegans*).

Das Austrocknen führte offenbar zu Bestandseinbußen, so konnte die Art am 20.6.84 bei optimalem Wetter nicht auf der Insel gefunden werden, erst im August 1984 wurden einzelne Individuen festgestellt.

Ein wanderndes Männchen wurde am 4.6.82 in der Salzwiese des Ostaußengrodens rastend angetroffen. Es flog dann, immer wieder absetzend, gegen den Wind nach Ost. Am 4.6.85 gelang die Beobachtung eines wandernden Tandems dieser Art: Das Paar hielt sich erst am Gewässer auf, flog dann in geringer Höhe etwa 20 m weiter und stieg dann hoch auf, bis es außer Sichtweite war. Beobachtungen von in größeren Höhen wandernden *Zygopteren*-Tandems konnten bisher sehr selten gemacht werden.

Pyrrhosoma nymphula

Imagines wurden bei allen Besuchen im Juni angetroffen. Schlupfnachweise erfolgten am UG 6 und UG 8. Stetig und in Anzahl wurde die Art nur an tieferen, nicht austrocknenden Gewässern gefunden. Wenn Ufergebüsch vorhanden war, saßen die Männchen bevorzugt dort ab. Die Eiablage erfolgte charakteristischerweise in *Potamogeton natans,* aber auch in anderes weiches Material, wie vom Bisam abgebissene *Typha*-Halme und ins Wasser hängende *Carex*-Büschel.

Erythromma najas

Am 25./26.6.94 hielten sich 3 Individuen an einem ca. 15 x 10 m großen Tümpel nahe des Leuchtturms auf. Dieser wies *Solanum dulcamara* als Uferbewuchs und einzelne Exemplare von *Potamogeton natans* und *Ranunculus aquaticus* als Schwimmblattpflanzen auf. Dieses Gewässer wurde vorher nicht besucht, so daß diese Art vielleicht übersehen wurde. Neben einem Weibchen von Juist (ALFKEN 1891) ist dies der erste Nachweis für die ostfriesischen Inseln (vgl. BRÖRING et al. 1993).

Coenagrion hastulatum

Am 25.6.94 wurden 2–3 Männchen am UG 6 nachgewiesen. Möglicherweise ist auch diese Art in früheren Jahren übersehen worden. Auf den Inseln offenbar selten, neben einem Fund von ALFKEN (1924), ist dies der erste seither (vgl. BRÖRING et al., 1993).

Coenagrion lunulatum

In allen drei Jahren, in denen ich die Insel zur Flugzeit der Art besuchte, konnte ich diese nachweisen (u. a. an den UG 3, 4, 5, 6, 8). Meist flog sie in geringen Abundanzen (max. 10 Ex. am UG 3). Am 25./26.6.1994 konnte ich sie allerdings nicht nachweisen. Wahrscheinlich war die Flugzeit schon beendet. KESSLER fand *C. lunulatum* auch 1989.

Der Aufenthaltsbereich der Männchen am Gewässer überschnitt sich am stärksten mit dem von *Enallagma cyathigerum.* Sie flogen über dem Freiwasser und setzten sich an randständigen Halmen ab (vgl. SCHMIDT 1985).

Coenagrion pulchellum

Die Art konnte in allen Jahren an nahezu allen Gewässern, meist in geringer Zahl (max. 10 Ex. an UG 5), beobachtet werden, auch Schlupfnachweise gelangen mehrfach.

Coenagrion puella

Die Hufeisenazurjungfer trat an allen Gewässern der Insel als häufigste Art der Gattung auf.

Brachytron pratense

Im Juni 1982 wurde mehrfach je 1 Männchen an einem mit *Phragmites* und *Typha* bewachsenen Tümpel im Trichtergelände und im Juni 1984 am UG 5 in einem *Bolboschoenus*-Bestand gesehen.

Aeshna cyanea

Entlang der Pfade am Thunwäldchen und am Dorfrand wurden in mehreren Jahren jagende Imagines angetroffen, am 25.7.1981 auch ein subadultes Männchen. Untersuchungsbedingt wurde die Hauptflugzeit am Gewässer nicht erfaßt. Ab Ende August ist die Art häufiger zu sehen (L. BACH & B. MÜLLER, briefl.). Die zunehmende Bewaldung der Insel kommt der Art sicherlich entgegen.

Aeshna grandis

Sie war während der Sommermonate die häufigste und auffallendste Aeshnide auf der Insel. Eierlegende Weibchen wurden an nahezu allen Gewässern beobachtet (ein Exuvienfund am UG 8). Die Gewässer auf Wangerooge stellen sicherlich einen Extrembereich des Habitatspektrums von *A. grandis* dar. Es sind ausschließlich Kleingewässer mit kleinen offenen Wasserflächen, oft vollständig mit Vegetation durchwachsen. Eiablage wurde auch in trockengefallenen Eiskuhlen, die lediglich zwischen den Pflanzen und im Detritus Feuchtigkeit aufwiesen, festgestellt. An noch wasserführenden Tümpeln konzentrierten sich die eierlegenden Weibchen (4 Weibchen gleichzeitig am UG 6).

Zum Sommeraspekt der Insel gehört typischerweise die Dämmerungsjagd von *A. grandis* (vgl. MÜLLER 1993). Sie jagt hier flach über den niedrigen Heckenrosengebüschen, fast bis zur völligen Dunkelheit (späteste Beobachtung 23.10 h MESZ).

Aeshna mixta

Im August 1982 und 1983 einzelne Imagines und ein Exuvienfund am Thunwaldtümpel. Die Art ist sicherlich unterrepräsentiert, weil die Hauptflugzeit nicht erfaßt wurde.

Anax imperator

Am 5.6.85 konnte ich einen Exuvienfund am UG 8 machen. Dabei handelte es sich wohl um die Folgegeneration eines im warmen Sommer 1983 eingewanderten Tieres. Dies ist sicherlich einer der nördlichsten Entwicklungsnachweise in Mitteleuropa bis Mitte der 80er Jahre und dokumentiert die aktuelle Nordausbreitung der Art. Seither wurde *A. imperator* mehrfach beobachtet: ein Männchen im August 1989 (P. KESSLER), im Jahr 1992 (L. ADORF & U. SARTORIUS), und am 26.6.94 ein Männchen an den Leuchtturmteichen.

Somatochlora metallica

P. KESSLER wies die Art in 3 Exemplaren im Juli 1989 an Bombentrichtern im westlichen Heidegelände nach.

Libellula quadrimaculata

Der Vierfleck flog in allen Jahren an nahezu jedem Gewässer. Entwicklungsnachweise gelangen u. a. an den UG 1, 6, 7, 8. Auf den Inseln finden alljährliche Wanderungen statt. Größere Zahlen treten meist Anfang Juni auf (eigene Beob.). 1983 wanderten jedoch zeitgleich mit *Sympetrum flaveolum* noch Anfang Juli große Mengen: Am 7.7. zwischen 13.00 und 14.00 h (MESZ) flogen die Tiere mit einer Frequenz von ca. 7 Ex. auf 20 m/min nach Ost gegen den Wind (Windstärke etwa 1 bf).

Libellula depressa

Ein Männchen wurde von P. KESSLER im Juli 1989 nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis erfolgte 1992 durch L. ADORF & U. SARTORIUS. Die Art ist auf den Inseln auffällig selten (vgl. BRÖRING et al. 1993). Obwohl eine typische Kleingewässerart, besiedelt sie jedoch vor allem frühe Sukzessionsstadien, wie sie auf Wangerooge kaum gegeben sind. Auch auf Mellum tritt sie als Wanderer nur in geringer Zahl auf (eigene Beob.). Dies ist angesichts der Häufigkeit auf dem Festland (z. B. PAULUS et al. 1991, RETTIG 1995) und der großen Mobilität der Art erstaunlich.

Orthetrum cancellatum

Im Juli 1989 wurde ein Männchen von P. KESSLER beobachtet. Am UG 8 beobachtete ich am 26.6.94 den Jungfernflug eines Männchens. Dies sind nach den Funden von F. & R. STRUVE aus den 30er Jahren offenbar die einzigen Nachweise von den Ostfriesischen Inseln (FINCH & NIEDRINGHAUS 1996). Auch auf Mellum konnte ich die Art zweimal als Wanderer nachweisen.

Sympetrum danae

Diese Art wurde über Jahre an nahezu allen Gewässern gefunden, doch sagt dies aufgrund der starken Wanderneigung nichts über die Bodenständigkeit aus. Stetig anzutreffen war die Art am UG 5; Schlupfnachweise gelangen mir nur im Trichtergelände (u. a. UG 1).

Sympetrum flaveolum: Aggregation von ca. 25 Individuen am Schlafplatz.
(Wangerooge 1983; Foto: H.-M. Kochanek)

Sympetrum flaveolum

Die Art wurde alljährlich nachgewiesen. Die Imagines hielten sich an allen Gewässern mit Verlandungszone (deshalb nicht am UG 6) auf. Schlupfnachweise gelangen u. a. an UG 3, UG 5, UG 7 und UG 9. Wie auch bei den anderen Vertretern der Gattung finden alljährlich starke Wanderungen statt. Das Verhalten während des Tages und am Schlafplatz vieler tausend auf dem Stationsgelände West (nahe UG 9) rastender Wanderer von *Sympetrum flaveolum* Anfang Juli 1983 ist in LEMPERT (1984) beschrieben.

Sympetrum sanguineum

Insgesamt seltener als die anderen Heidelibellen: 1982 1 Ex., 1984 mehrere Ex. Im Juli 1983 häufig schlüpfend, z. B. am UG 5, UG 9 und im Trichtergelände. Im August 1983 waren keine Tiere mehr zu finden, offenbar war die Schlupfpopulation vollständig abgewandert.

Sympetrum striolatum

Am 11.8.1984 fand ich ein frischgeschlüpftes Weibchen am UG 5. KESSLER fing 1989 1 Ex. Am 25.6.1994 schlüpften >10 Ex. aus einem stark verlandeten Tümpel neben

dem UG 5. Dieser war vollständig mit locker stehendem, 1,20 cm hohem Schilf bewachsen und zwischen den Halmen mit wassergesättigten Moospolstern, ohne Freiwasser, bedeckt. Dieser Entwicklungsnachweis belegt einmal mehr die große ökologische Valenz der Art, die in großen Teilen Deutschlands typischerweise an Gewässern mit geringer Vegetationsbedekkung auftritt.

Sympetrum vulgatum

Die Art trat alljährlich auf, auch schlüpfende Tiere wurden fast in jedem Jahr gefunden (u.a. am UG 1, UG 5, UG 7). Noch am 15.8.83 mehrere frischgeschlüpfte Individuen aus einer bis auf ein wenig Restfeuchte ausgetrockneten Eiskuhle. Alljährlich starke Wanderungen. Bemerkenswert war, daß während des Massenauftretens von *S. flaveolum* 1983 einzelne Individuen von *S. vulgatum* die Schlafplatzgemeinschaften der anderen Art aufsuchten.

Leucorrhinia rubicunda

Ich konnte die Art bei allen Besuchen zur Flugzeit antreffen. Die Abundanzunterschiede zwischen den Jahren waren beträchtlich: 3./4.6.82 6 Ex. am UG 1 und 10–15 Ex. am UG 5; in den anderen Jahren max. 3 Ex. insgesamt. Es ist zu berücksichtigen, daß Untersuchungen im Juni schon nicht mehr die Hauptflugzeit erfassen, die Mitte Juni bereits endet (z.B. Rettig 1995). Entsprechend waren auch keine Schlupfnachweise mehr zu erwarten, so daß die Entwicklung auf der Insel wohl wahrscheinlich ist, aber nicht sicher nachgewiesen wurde. 1992 wurde die Art auch von L. Adorf & U. Sartorius beobachtet.

Leucorrhinia pectoralis

Im Juni 1982 konnten insgesamt 3–4 Individuen am UG 5, UG 6 und nahe UG 1 im Trichtergelände festgestellt werden. Im Juni 1984 wurde je ein Männchen und Weibchen am UG 5 beobachtet. Hinzu kommt ein Fund von L. Adorf & U. Sartorius aus dem Jahr 1992. Da die Art stark wandert (Schmidt 1988), läßt sich aufgrund dieser Daten keine Aussage zur Indigenität machen.

Sympetrum flaveolum und *S. vulgatum:* gemeinsames Nächtigen beider Arten als Beispiel für interspezifische Aggregation am Schlafplatz. (Wangerooge 1983; Foto: H.-M. Kochanek)

Diskussion

Es wurden 29 Arten auf Wangerooge nachgewiesen. Frühere Erhebungen der Odonaten stammen von Alfken (1924) und Heymer (1958). Alfken (1924) nennt 4 Arten, neben 3 Heidelibellenarten auch 2 Funde von *Calopteryx splendens.* Diese Art konnte seither nicht sicher nachgewiesen werden. Adorf & Sartorius geben in ihrem Bericht lediglich eine *Calopteryx spec.* an – ein Auftreten dieser Fließwasserlibelle auf den Inseln ist durchaus nicht ungewöhnlich, wie Funde von Kiauta (1968), Mlody (1986), Schmidt (1980) und eigene Beobachtungen auf Mellum zeigen. Die Art wandert auch im Binnenland viel und scheint vor einer Meeresüberquerung nicht zurückzuschrecken.

Heymer (1958) nennt 11 Arten für die Insel – von denen *Somatochlora flavomaculata* nicht wieder nachgewiesen werden konnte. Bei den von ihm erwähnten 8 Exemplaren von *Coenagrion mercuriale* handelt es sich m.E. um eine Fehlbestimmung, die bei der Zeichnungsvariabilität in der Gattung durchaus möglich ist. Auch in der damaligen Zeit war die Art extrem selten in Norddeutschland (vgl. u.a. Klimper 1961, der speziell nach dieser Art suchte), daß eine Einwanderung in so großer Zahl höchst unwahrscheinlich ist, zumal es seither keine Nachweise von Wanderern auf Inseln gibt.

Insgesamt sind damit 31 Arten für Wangerooge nachgewiesen. Dies sind mehr als bisher für die anderen Inseln angegeben sind: 27 Arten für Amrum (Schmidt 1974), 24 Arten für Borkum (Finch& Niedringhaus 1996), 17 Arten für Norderney (Bröring & Niedringhaus 1981). Dies spiegelt neben der Untersuchungsintensität auch den Gewässerreichtum der Insel wider. Das Artenspektrum stimmt mit dem der anderen Inseln weitgehend überein, doch reichen die Informationen für einen detaillierten Vergleich der Inselfaunen noch nicht aus.

Auch die Zahl der sich auf Wangerooge sicher oder wahrscheinlich zeitweise entwikkelnden Arten ist mit mindestens 23 Arten hoch. Es sind dies vor allem Kleingewässerarten, deren Spektrum nahezu vollständig vertreten ist. Hinzu kommen *A. grandis* und *E. cyathigerum,* die, typischerweise an Weihern und Seen vorkommend, sich hier aber an Kleingewässern entwickeln.

Von prägender Bedeutung für die Libellenfauna ist der große Anteil an temporären Gewässern. Arten, welche die Trockenphase als Ei oder Imago überdauern, sind an solchen Gewässern gut vertreten. Dies sind insbesondere die Gattungen *Lestes* und *Sympetrum,* die beide auf Wangerooge nahezu vollständig vertreten sind. Libellenarten mit mehrjähriger Entwicklungszeit und Frühjahrsarten verschwinden in Trockenjahren, sofern sie längeres Trokkenfallen als Larve nicht überdauern können. Hier können die tieferen Bombentrichter, die auch in niederschlagsarmen Sommern nicht austrocknen, als Refugium von Bedeutung sein. Dies trifft insbesondere für *Pyrrhosoma, Coenagrion, Enallagma* und für *Aeshniden* und *Leucorrhinia* zu.

Vergleich mit dem Festland

Verglichen mit der geringeren Vielfalt des Habitatangebots auf den Inseln ist die Zahl der nachgewiesenen Arten relativ hoch. Dies ist zum Teil auf Wanderer zurückzuführen, deren gute Nachweisbarkeit (SCHMIDT 1974) und den vermutlichen Konzentrationseffekt der Küstenlinie.

Die Zusammensetzung der autochthonen Fauna weist gegenüber dem Festland einen eigenen Charakter auf. In weitgehender Übereinstimmung mit SCHMIDT (1974) und BRÖRING & NIEDRINGHAUS (1981) läßt sich für die Arten *Lestes barbarus, L. dryas, L. virens, Ischnura pumilio* und *Sympetrum striolatum* eine z.T. wesentlich größere Funddichte bzw. Stetigkeit feststellen (vgl. BREUER et al. 1991, BUCK 1994, PAULUS et al. 1991, RETTIG 1995, ZIEBELL & BENKEN 1982).

Zum Status von *Lestes barbarus:*

Die Art wurde bisher auf den Nordseeinseln bei allen Untersuchungen der letzten Jahre nachgewiesen (BRÖRING & NIEDRINGHAUS 1981, HEYMER 1956, MLODY 1984, SCHMIDT 1974, Mellum von 1979–82 und 1984, eign. Beob.). Auch ältere Aufsammlungen erbrachten mehrfach Nachweise, die bis ins letzte Jahrhundert reichen: SCHNEIDER (1898), FINCH & NIEDRINGHAUS (1996). Neben Adultfunden wurde mehrfach auch die Larvenentwicklung nachgewiesen – dies nicht nur in außergewöhnlich warmen Jahren, wie z.B. 1983, sondern auch in kühlen Sommern [auf Norderney 1979 (BRÖRING & NIEDRINGHAUS 1981), auf Mellum 1979, 1980, 1981 (eign. Beob.)].

In Norddeutschland wurde die Art bisher als Zuwanderer aus dem Süden angesehen, dem der Status eines Vermehrungsgastes zugeordnet wurde. Wäre dies zutreffend, dann müßte zu erwarten sein, daß die Funddichte nach Süden hin zunimmt – doch trat die Art in Westdeutschland bis ins Oberrheingebiet nicht häufiger – flächenbezogen sogar wesentlich seltener – als auf den Inseln auf (u.a. BUCHWALD et al. 1986, EISLÖFFEL 1989, JÖDICKE et al. 1989, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1984, ZIEBELL & BENKEN 1982).

Es ist plausibler, die hohe Funddichte auf den Nordseeinseln nicht primär als Einwanderung aus dem Süden, sondern als ein auf die Inseln beschränktes autochthones, möglicherweise seit langer Zeit bestehendes Vorkommen zu interpretieren. Dabei sind es wahrscheinlich nicht einzelne Gewässer, die kontinuierlich bestehende Populationen aufweisen. Die Entwicklung erfolgt in solchen Gewässern, die jeweils Entwicklungsmöglichkeiten bieten, je nach Wasserstand, Sukzessionsstadium und klimatischen Bedingungen. Ermöglicht wird dies durch die außergewöhnlich hohe Mobilität der Art, die den Besuch einer Vielzahl von Gewässern erlaubt. In diesem Fall ist die hohe Dichte von potentiellen Fortpflanzungsgewässern, wie sie auf den Inseln gegeben ist, möglicherweise von entscheidender Bedeutung.

Die außergewöhnlich warmen letzten Jahre haben die Art begünstigt, so daß sie auf den Inseln sehr häufig geworden ist (NIEDRINGHAUS mündl.) und auch auf dem Festland vermehrt nachgewiesen wurde (FLIEDNER 1995, BROCK et al. 1996) – die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

Naturschutzmaßnahmen

Die landschaftliche Nutzung von Wangerooge und den anderen ostfriesischen Inseln ist vorwiegend vom Tourismus geprägt. Die Nährstoffbelastung durch die Landwirtschaft ist gering. Damit ist die Ausgangsposition auf den Inseln günstig, selten gewordene nährstoffarme Gewässer zu erhalten. Die Untersuchung der Odonatenfauna belegt, daß eine Reihe in Mitteleuropa gefährdeter Libellenarten auf Wangerooge vorkommt. Diese wertvollen aquatischen Zönosen können durch relativ geringe Mittel erhalten und gefördert werden. Ziel von Pflegemaßnahmen muß es sein, die Eutrophierung durch anthropogene Einflüsse (Viehhaltung, Sickerwasser aus der ehemaligen Müllkippe) zu beseitigen und die natürliche Verlandung einzelner Kleingewässer auf ein frühes Sukzessionsstadium zurückzuführen. Hier bietet sich die Durchführung eines Rotationsmodells für die Pflege von Kleingewässern nach WILDERMUTH & SCHIESS (1983) an (vgl. WILDERMUTH 1991).

Zusammenfassung

Die Odonatenfauna der ostfriesischen Insel Wangerooge wurde in 6 Jahren zwischen 1981 und 1994 untersucht. Es wurden 29 Libellenarten nachgewiesen, von denen etwa 23 zumindest zeitweilig auf der Insel bodenständig waren. Beobachtungen zur Biologie einiger Arten an temporären Gewässern werden mitgeteilt. Der Status von *Lestes barbarus* in Norddeutschland wird diskutiert und ein dauerhaftes autochthones Vorkommen auf den Nordseeinseln postuliert.

Summary

The Odonate fauna of the East Friesian island Wangerooge was studied in 6 years between 1981 and 1994. 29 Odonate species were recorded, of which about 23 were at least temporarily autochthonous. Observations on the biology of some species at temporary pools were made. The status of *Lestes barbarus* is discussed. It is argued that *Lestes barbarus* should be regarded autochthonous on the North Sea islands since many decades.

Literatur

ALFKEN, J. D. (1989): Erster Beitrag zur Insektenfauna der Nordseeinsel Juist. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 12/1: 97–130.

ALFKEN, J. D. (1924): Die Insekten des Memmert. – Abh. naturwiss. Ver. Bremen 25: 358–481.

BROCK, V., J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOSS (1996): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. – (i. Druck).

BUCHWALD, R., J. KUHN, A. SCHANOWSKI, K. SIEDLE & K. STERNBERG (1986): 3. Sammelbericht (1986) über Libellenvorkommen (Odonata) in Baden-Württemberg. – Hrsg. Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg.

BREUER, M., C. RITZAU, J. RUDDEK & W. VOGT (1991): Die Libellenfauna des Landes Bremen (Insecta: Odonata). – Abh. Naturw. Ver. Bremen 41/3: 479–542.

BRÖRING, U. & R. NIEDRINGHAUS (1981): Zur Odonatenfauna der ostfriesischen Insel Norderney. – Drosera '81 (1): 1–16.

BRÖRING, U., R. DAHMEN, V. HAESELER, R. von LEMM, R. NIEDRINGHAUS & W. SCHULTZ (1993): Dokumentation der Daten zur Flora und Fauna terrestrischer Systeme im Niedersächsischen Wattenmeer. – Berichte aus der Ökosystemforschung Wattenmeer 2 (1/2): 326 pp., Umweltbundesamt (Hrsg.), Berlin.

BUCK, K. (1994): Libellen im Kreis Steinburg – Bestandserfassung der Funde aus den Jahren 1989 bis 1992. – Libellula 13 (3/4): 81–171.

EISLÖFFL, F. (1989): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Koblenz. – Fauna u. Flora in Rheinland-Pfalz 5 (2): 303–561.

FINCH, O.-D. & R. NIEDRINGHAUS (1996): Die auf der Nordseeinsel Borkum in den Jahren 1932 bis 1934 von F. und R. Struve gesammelten Libellen. – Libellula 15 (1/2): 1–10.

FLIEDNER, H. (1995): Weitere Libellenarten erstmals in Bremen beobachtet. – Hagenia 9: 16.

HEYMER, A. (1958): Ein Beitrag zur Odonatenfauna von Wangerooge. – Beitr. Naturk. Niders. 11 (4): 96–100.

JÖDICKE, R., U. KRÜNER, G. SENNERT & J. T. HERMANS (1989): Die Libellenfauna im südwestlichen niederrheinischen Tiefland. – Libellula 8 (1/2): 1–106.

KIAUTA, B. (1968): Additions to the list of Odonata of the Dutch Wadden Islands, with an account of water quality data of larval habitats, and a review of the dragonfly fauna of the Dutch and German North Sea Islands. – Biol. Jaarb. Dodonaea 36: 88–112.

KIKILLUS, R. & M. WEITZEL (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes. – Pollichia-Buch Nr. 2.

KLIMPER, M. (1961): Die Libellen im Raume Cuxhaven. – Beitr. Naturk. Nieders. 14 (4): 85–93.

LEMPERT, J. (1984): Tagesaktivität und Verhalten am Schlafplatz von immaturen *Sympetrum flaveolum* L. auf Wangerooge. – Libellula 3 (3/4): 29–34.

MLODY, B. (1986): Vorkommen und Wetterabhängigkeit von Libellen auf der Wattenmeerinsel Scharhörn mit einem Fund von *Sympetrum meridionale* (Selys 1841). – Libellula 5 (1/2): 1–47.

MÜLLER, O. (1993): Beobachtungen zur abendlichen Dämmerungsaktivität von *Aeshna grandis* (LINNAEUS, 1758) und *Aeshna mixta* (LATREILLE, 1805) (Odonata, Aeshnidae). – Ent. Nachr. Ber. 37, 1993/1: 39–44.

NIEHUIS, M., 1984: Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal. – Naturschutz u. Ornithologie in Rheinland-Pfalz 3 (1): 1–203.

PAULUS, S., F. PLAISIER & C. RITZAU (1991): Die Libellen des Landkreises Ammerland (Insecta: Odonata). – Oldenburger Jahrbuch Bd. 91: 221–237.

RETTIG, K. (1995): Verbreitung und Flugzeiten der Libellen Ostfrieslands. – Beiträge zur Vogel- und Insektenwelt Ostfrieslands 78: 2–9.

RUDOLPH. R. (1984): Ergänzungen zur Libellenfauna deutscher Nordseeinseln. – Libellula 3 (1/2): 91–92.

SCHMIDT, E. (1974): Faunistisch-ökologische Analyse der Odonatenfauna der Nordfriesischen Inseln Amrum, Sylt und Föhr. – Faun.-ökol. Mitt. 4: 401–418.

SCHMIDT, E. (1980): Das Artenspektrum der Libellen der Insel Helgoland unter dem Aspekt der Fund- und Einwanderungswahrscheinlichkeit (Odonata). – Entom. Gen. 6 (2/4): 247–250.

SCHMIDT, E. (1985): Suchstrategien für unauffällige Odonatenarten I: *Coenagrion lunulatum* (CHARP, 1840), Mond-Azurjungfer. – Libellula 4 (1/2): 32–48.

SCHMIDT, E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Landesteil Schleswig. – Faun.-Ökol. Mitt. 6: 37–42.

SCHNEIDER, O. (1898): Die Tierwelt der Nordseeinsel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen Ostfriesischen Inseln bekannten Arten. – Abh. naturwiss. Ver. Bremen 16: 1–174.

WILDERMUTH, H. & H. SCHIESS (1983): Die Bedeutung praktischer Naturschutzmaßnahmen für die Erhaltung der Libellenfauna in Mitteleuropa. – Odonatologica 12 (4): 345–366.

WILDERMUTH, H. (1991): Libellen und Naturschutz – Standortanalyse und programmatische Gedanken zu Theorie und Praxis im Libellenschutz. – Libellula 10 (1/2): 1–35.

ZIEBELL, S. & T. BENKEN (1982): Zur Libellenfauna in West-Niedersachsen (Odonata). – Drosera '82 (2): 135–150.

Anschrift des Verfassers:
Vereinsstr. 41
20357 Hamburg

Buchbesprechungen

KOSTRZEWA, Achim, und Gero SPEER (Hrsg.) (1995):

Greifvögel in Deutschland

Bestand, Situation, Schutz

124 S., 16 Abb., 10 Verbreitungskarten, 21 Tab.; Paperback 16x23 cm; ISBN 3-89104-557-3. AULA-Verlag (Reihe: Forum Ornithologie im AULA-Verlag), Wiesbaden. Preis: DM 36,80.

Seit der Publikation »Das Schicksal der Greifvögel in der Bundesrepublik Deutschland« von Gerhard Thielcke im Jahre 1975 sind nunmehr 20 Jahre vergangen; ein erneuter Überblick über die Bestandssituation ist angebracht: Das vorliegende Buch gibt diesen Überblick für die alten und neuen Bundesländer in den 80er und 90er Jahren.

Einen großen Raum nehmen die Artkapitel der in Deutschland vorkommenden Greifvögel (Wespen- und Mäusebussard, Schwarz- und Rotmilan, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe, Habicht, Sperber, Stein-, Schrei-, See- und Fischadler, Wander-, Baum- und Turmfalke) ein, wobei eingegangen wird auf Verbreitung, Brutbiologie, Beutespektrum sowie Verluste/Mortalität. Am Ende eines jeden Artkapitels fassen die Autoren die Situation in einem Fazit zusammen. In weiteren Kapiteln erfolgt übergreifend eine Analyse der Bestandstrends, der Mortalitätsdaten und der speziellen Gefährdung einzelner Arten. Abschließend werden notwendige Schutzmaßnahmen dargestellt, wobei auch zur Wiedereinbürgerung von Greifvögeln Stellung bezogen wird. – Eine wichtige Situationsanalyse für Ornithologen, Naturschützer und Jäger.

Eike Hartwig

HEINZEL, Hermann, Richard FITTER und John PARSLOW (1996):

Pareys Vogelbuch

Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens

384 S., 3000 farbige Einzeldarstellungen, 600 Verbreitungskarten, ISBN 3-8263-8121-1. Parey Buchverlag, Berlin. Preis: DM 38,–.

Dieses, seit einem Vierteljahrhundert bekannte, Vogelbuch liegt nun in seiner 7., vollständig von unserem Mitglied Heinrich Hoerschelmann, Leiter der Abteilung Ornithologie des Zoologischen Museums der Universität Hamburg, überarbeiteten Fassung vor. Es enthält das aktuelle Wissen zur Bestimmung aller Vogelarten Europas, Nordafrikas einschließlich der Atlantischen Inseln und Vorderasiens sowie über die bis heute bekannten Ausnahmen, Seltenheiten und Irrgäste.

Die insgesamt 3000 Tafeln wurden überarbeitet bzw. neu gestaltet, so daß auch die gesamte Variationsbreite der Arten, d.h. der verschiedenen Kleider und Unterarten, bestimmt werden kann. Kolorierte Landkarten zeigen die Aufenthaltsorte und Reiserouten.

Der Text wurde knapp gehalten, enthält aber detaillierte Angaben über Größe, charakteristische Merkmale, Lautäußerungen, Verhalten und Habitate. Es werden dabei die mitteleuropäischen Verhältnisse, bevorzugt die des deutschsprachigen Raumes, berücksichtigt (z.B. durch eine größere Schrift des Namens und durch Statusangaben).

Das Buch informiert umfassend und konkret, systematisch und anschaulich. Es gilt noch das Vorwort der ersten Auflage: »... Damit kann sich der Leser nicht nur über die Vögel seiner Heimat, sondern auch über diejenigen der für den Europäer wichtigsten Urlaubsgebiete zuverlässig informieren.«

Eike Hartwig

YOUNG, David (1994):

Die Entdeckung der Evolution

Aus dem Englischen von Klaus Riedle; 284 S., 103 SW-, 20 Farbabbildungen und 19 Strichzeichnungen; gebunden mit Schutzumschlag; ISBN 3-7643-2951-3. Birkhäuser Verlag AG, Basel; Preis: DM 78,–.

Wie kaum ein anderer Begriff der Neuzeit hat der Evolutionsbegriff unsere gesamte Denkweise verändert. In der modernen Biologie gibt es keinen Begriff, der die einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen enger miteinander verbindet als der der Evolution.

Mit seinem Buch lädt der Autor den Leser ein zu einer Abenteuer- und Entdekkungsreise in die Welt der Ideen. Der Leser wird in den einzelnen Kapiteln des Buches in die Vergangenheit zurückgehen und die Schritte jener Menschen nachvollziehen, die die Evolutionstheorie entwickelt haben. Von den ersten Zweifeln an der Schöpfungsgeschichte bis zu den aktuellen Forschungen schildert das Buch ein spannendes Kapitel der Wissenschaftsgeschichte.

Reich bebildert und in verständlicher Form geschrieben, so daß auch Laien schwierige Sachverhalte aus den biologischen Spezialgebieten Genetik, Molekularbiologie und Paläontologie verstehen, gibt das Buch einen Überblick über die Geschichte der Evolution. Eine Einladung zum Schmökern, eine Zeitreise auf den Spuren von Aristoteles, Linnaeus, Lamarck, Darwin und Mendel.

Eike Hartwig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 17_4_1996

Autor(en)/Author(s): Lempert Jochen

Artikel/Article: Zur Libellenfauna der ostfriesischen Insel Wangerooge 82-87