

## *Erythromma viridulum* (Charpentier) erstmals für Bremen nachgewiesen (Zygoptera: Coenagrionidae)

Heinrich Fliedner

eingegangen: 23. Feb. 1993

### Summarium

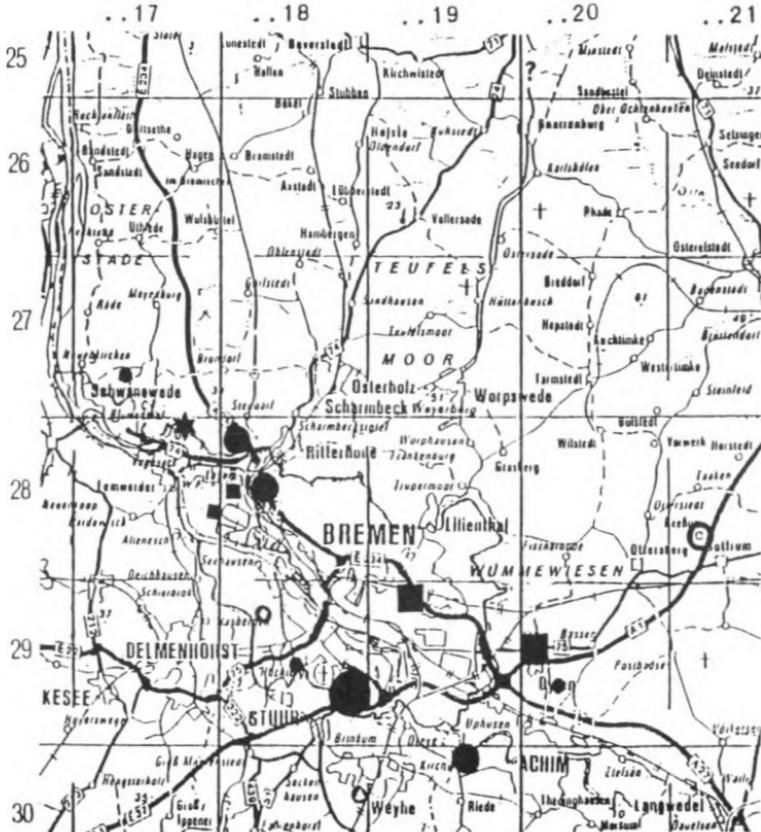
Libellulae speciei *Erythrommatis viriduli* anno 1992 denique sunt detectae nonnullis locis regionis Bremensis. Hanc speciem, cum vitam eam agere constet satis latentem et ad hoc saepe altera *Erythrommatum* specie confundi, facile omissam esse et omitti certe nemo negaverit. Tamen verisimilius esse videtur in territorio Bremensi speciem esse non indigenam, sed advenam regionemque, ubi inveniatur, sensim in loca ad Mare Germanicum spectantia augeri. Est, quod suspiceris hoc ex caeli serenitate duarum superiorum aestatum existitisse.

### Summary

In 1992 *Erythromma viridulum* has been observed for the first time in several sites in Bremen and its environs. Though this species might have been overlooked in the past, it seems more likely that it is a newcomer to this region and its discovery probably is due to the expansion of its distributional area to the north. This could result from the sunny weather of the last two summers.

### Zusammenfassung

*Erythromma viridulum* wurde 1992 in Bremen erstmals beobachtet. Obwohl die Art bekanntlich leicht zu übersehen ist, ist davon auszugehen, daß sie neu in das Bremer Gebiet eingewandert ist. Dabei hat wahrscheinlich das Wetter der beiden letzten Sommer eine wichtige Rolle gespielt.



Zeichenerklärung:

- Daten der Bremer Libellengruppe      1991      ○ + 1992      ●
- 1 - 3 Exemplare      ■ 4 - 10 Exemplare      ● 11 - 20 Exemplare
- 21 - 50 Exemplare      ● ab 50 Exemplare      ? unsichere Beobachtung
- sonstige Daten
- Gutachten Weyhe 1985 (J. SEITZ)
- ★ Gutachten HB-Aumund/Hammersbeck 1992 (U. HERTH)
- Beobachtung K. HANDKE 1992 (briefl. Mitteilung)

Abb. 1: Beobachtungen von *Erythromma viridulum* (Charpentier) im Bremer Raum

## Einleitung

Der im Sommer 1992 ausgelieferte Libellenerfassungsbericht für das Land Bremen (BREUER et al., 1991) weist 40 Arten aus. Nun muß die Zahl korrigiert werden, denn es ist an mehreren Stellen in und um Bremen gelungen, *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1940) neu nachzuweisen. Diese Entdeckung kam nicht ganz unerwartet (BREUER et al., 1991), werden doch in letzter Zeit mehrfach Neubeobachtungen dieser mediterranen Art an ihrer nordwestlichen Ausbreitungsgrenze gemeldet (ZIEBELL und BENKEN, 1982; MARTENS, 1985; STÖCKEL, 1987; BERNHARDT und HANDKE, 1988; JAKOBS, 1988; LOOS, 1989; GLITZ et al., 1989; LENZ, 1991; v. HAGEN, 1992; vgl. SCHORR, 1990 sowie MAUERSBERGER, R. und H., 1992).

## Material und Methoden

In diesem Beitrag sind Beobachtungen von Frau U. HERTH, Frau E. JANSCH [E.J.] und den Herren J. ARLT [J.A.], W. BURKART, K. HANDKE [K.H.], H. KLUGKIST [H.K.], dem ich auch Daten aus einem unveröffentlichtem Gutachten verdanke, G. SIEGEL [G.S.], A. TILLERY [A.T.] und W. VOGT [W.V.] übernommen; M. BREUER ließ mich in die vorläufige Verbreitungskarte des Landesamtes für Ökologie Niedersachsen Einblick nehmen (Daten bis incl. 1991) und stellte mir das Skript seines *E. viridulum* - Artikels für den Libellenatlas des Landesamtes zur Verfügung; das Konzept für die Kartenvorlage stammt von J. RUDDEK, der mich auch bei Einzelrecherchen unterstützt hat; Herr Dr. A. MARTENS, der diesen Artikel angeregt hat, hat mich beraten und mir mehrere Zeitschriftenaufsätze zugänglich gemacht; ihnen allen sei hiermit herzlich für ihre Hilfe gedankt.

Die Ortsangaben sind ergänzt durch die TK 25 - Angaben des Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramms; die Ziffern ergeben sich aus der 4stelligen Nummer der amtlichen topographischen Karte 1: 25 000; diese ist jeweils in 4 gleichgroße Quadranten eingeteilt (Nordhälfte 1 + 2, Südhälfte 3 + 4); die Quadranten zerfallen ihrerseits in je 15 Minutenfelder (3 Reihen von je

5 Feldern). Die Grenzen der topographischen Karten sind in der Kartenskizze ersichtlich.

Kartengrundlage für Abb. 1: Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 (1991). Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung - B4 - 506/93.

Als Abkürzungen bei den Beobachtungsangaben werden verwendet: m. - männlich; w. - weiblich; E - Eiablageverhalten; P - Paarung.

### Beobachtungsergebnisse

Insgesamt liegen für 1992 aus dem Bremer Bereich von 14 Stellen sichere Beobachtungen vor, die hiermit - nach TK - Quadranten geordnet - aufgelistet werden sollen (vgl. Karte Abb. 1):

**A) Schwaneweder Heide (2717, 3-09):** Gewässer in einem Gebiet mit Halbtrockenrasen, entstanden nach 1970, ca. 50 m Durchmesser; in einer künstlichen Senke liegend, relativ flach, stark wechselnder Wasserstand, da regenwasserabhängig, spärliche Ufervegetation, darunter *Typha latifolia* und *Hydrocotyle vulgaris*, im Umkreis Büsche von *Salix* sp., aber nirgends näher als 4 m am Wasser; geringer Bestand an *Potamogeton* sp. und *Ceratophyllum demersum*; am Grund *Chara* sp. - 30.08.: 2 m. (mit *E. najas*) (Biotopangaben ergänzt von W.V.).

**B) Bremen-Aumund (2817, 2-03):** Baggersee auf ehemaligem Ziegeleigelände, ca. 100 x 50 m, tief in das umliegende Gelände eingeschnitten, steile Ufer, nur nach Westen eine etwas weniger steile Zone; nach Norden und Süden dichteres Gebüsch von *Salix capraea* und Birken, nach Osten und Westen einige Weidengebüsche, am Nordufer bis über das Wasser ragend; gering ausgeprägte submerser Vegetation: *Ceratophyllum*, an drei Stellen nahe dem Nordufer auch *Myriophyllum spicatum*, daneben *Chara* sp. - 29.07.: ca. 25 E (5 Tandems, Eiablage in *Myriophyllum*); Beobachtungen nur in der sonnenexponierten, windgeschützten Nordostecke; außerdem Larvennachweis aus einem von Bäumen und Gebüsch (u.a. *Crataegus* sp. und *Salix* sp.) umstandenen Kleingewäs-

ser 300 m nördlich (HERTH, 1992, ergänzt durch briefliche Mitteilung). 50 m östlich vom Baggersee existiert ein Kleingewässer mit *E. najas*. Das Vorkommen im Baggersee ist gefährdet, da der See zur Industrieansiedlung verfüllt werden soll.

**C) Bremen-Werderland (2817, 4-05):** Abzugsgraben von ca. 5 m Breite, nach Westen hin leicht windgeschützt durch mehrjährig angehäuften Aushub; nördlich anschließend größere Fläche von *Phragmites australis*, östlich ein weidengesäumter Weg, dahinter ca. 2,50 m hoher Wall. *E. viridulum* fand sich nur auf einem 10 m langen Grabenstück, bei dem ca. 40% der Oberfläche von *Ceratophyllum* eingenommen wurde; benachbart eine 5 m - Zone mit *Nuphar lutea*; der anschließende Abschnitt wurde von *Elodea* sp. dominiert (ca. 90%). - 31.07.: 1 m.; 05.08.: 9 m., 1 w.

Exemplare von *Erythromma* sp. mit Paarung und Eiablage habe ich dort schon am 15.06 (3 PE) und 07.07. (1 m.) beobachtet und mich gewundert, daß sie sich nicht an die ausgedehnten *Nuphar*-Bestände im weiteren Grabenverlauf hielten. Ich registrierte die Art als *Erythromma najas* (Hansemann), da ich mit *E. viridulum* nicht rechnete, ohne auf die spezifischen Artkennezeichen zu achten. Beide *Erythromma*-Arten waren bislang im Werderland noch nicht beobachtet worden; am gut 1 km entfernt liegenden anderen *E. viridulum* - Standort im Werderland kommt die Schwesterart vor, wie ich bei nachträglicher Überprüfung feststellte. Ob das auch für diesen Standort gilt, wird sich kaum feststellen lassen, denn der Graben ist im Herbst 1992 totalgeräumt worden (in seinem weiteren Verlauf auch sämtliche Krebscheren, in die *Aeshna viridis* Eversmann und *Aeshna isosceles* (Müller) abgelegt hatten). Somit ist dort ein Weiterbestehen der Population recht fraglich.

**D) Bremen-Lesum (2818, 1-08):** Vorfluterbecken, ca. 15 m Durchmesser; 1988 entstanden, als ein älteres, mit Schutt und Müll fast verfülltes Kleingewässer freigeräumt und an einen verlegten Abzugsgraben angeschlossen wurde, um ein Kleinmoor vor Nährstoffeintrag zu schützen; auf 3 Seiten umschlossen von einem Saum von etwa 4 m hohen Weidenbüschen; zum Zeitpunkt der Beobachtung ca. 50% der Oberfläche von *Ceratophyllum* gebildet. - 01.08-06.08; max. 05.08.: > 10 E.

Auch bei dieser Population ist ein Fortbestehen ungewiß, denn bei einem Regenguß wurde ein großer Teil der Tauchblattvegetation, besonders aus dem Bereich, wo die Eiablage 3 Wochen zuvor stattgefunden hatte, aus dem Vorfluterbecken herausgeschwemmt und lag als 4 m breiter, ca. 40 cm hoher halbmondförmiger Wall auf dem Trockenen und verrottete.

**E) Bremen-Werderland (2818, 1-12):** eutropher Abzugsgraben mit L-förmigem Stichgraben, 4 - 8 m breit; Stichgraben nach Westen im Windschutz einer Geländeaufschüttung, einzelne Weiden am Ufer; längs dem Hauptkanal nördlich relativ hohe Büsche von *Salix* sp.; südlich partiell *Phragmites*; im Stichkanal als Tauchblattvegetation vor allem *Myriophyllum* sp. (ca. 20%), aber auch *Ceratophyllum*; im Hauptkanal neben *Nuphar* auch ausgedehnte *Ceratophyllum* - Bestände. - 06.08.: 2 m.; 14.08.: 2 m., P?

Beobachtungen von *Erythromma* sp. hatte ich hier vorher am 12.06.: 8 m., 2 w., E; 13.06.: 6 m.; 15.06.: ca. 30 m.: Suchflug über der Schwimmvegetation; 07.07.: 2 m. Da ich im August auch *E. najas* neben *E. viridulum* angetroffen habe, ist eine Zuordnung der früheren Beobachtungen zur einen oder anderen Spezies nicht möglich; bei Zugrundelegung der Flugzeiten nach JÖDICKE et al. (1989) und WENDLER und NÜSS (1991) würde man zwar an *E. najas* denken, aber SCHMIDT (1990) hat *E. viridulum* schon Ende Mai beobachtet.

**F) Bremen-Grambke (2818, 1-14):** eutropher Abzugsgraben, dort 3 - 5 m breit.; nach Westen hin durch eine Geländeabstufung von ca. 2 m geschützt; dort am Ufer Riedsaum und einzelne Weidenbüsche; südlich anschließend ein ca. 8 m breiter Gürtel von *Juncus effusus*, dann eine Staudenwildnis, hauptsächlich *Artemisia vulgaris*; östlich davon ein Bruchwäldchen; nördlich des Grabens eine frisch umgebrochene torfige Niedermoorwiese; darauf nach Nordosten hin ein neu aufgeworfener 4 m hoher, ca. 100 m langer Wall und Bereiche mit verschiedenartigen Gewässern (Ersatzbiotop im Werden); im Grabenstück eine ca. 10 m lange Zone mit veralgten *Ceratophyllum*-Beständen (30% der Oberfläche). - 05.08-22.08.; max. 22.08: 12 E.

**G) Bremen-Niedervieland (2819, 1-09):** kleiner, 1987 neu angelegter Teich im Ausgleichsgebiet für das Güterverkehrszentrum, ca. 10 m Durchmesser; etwas in die Umgebung eingetieft; zusätzlich nach Süden und Westen Windschatten durch Bäume; in Gewässernähe einige Weidenbüsche; dichter Bestand von *Potamogeton alpinus*. - 29.06.: 1 m [K.H.].

**H) - Bremen-Grolland (2918, 4-01):** Abzugsgraben, 1988 angelegt bei der Verlegung des Flusses Ochtum, ca. 3 m breit, flache Ufer, tief eingeschnitten, nach Osten Windschutz durch Ochtumdeich; innerhalb von 10 m ab Ufer keinerlei Büsche oder Bäume; reichlich *Phragmites*, *Typha*, *Carex* spp., *Alisma plantago-aquatica*; Tauchblattzone von *Elodea*; stark wuchernde Fadenalgen (Ruheplatz); beobachteter Abschnitt ca. 100 m. - 19.08.: 1 m.

Der Graben wurde im Oktober 1992 radikal grundgeräumt, so daß Entwicklungsmöglichkeiten für Libellenlarven sich für diese Saison nachhaltig verschlechtert haben oder zerstört sind [J.A.].

**I) Bremen-Kattenesch (2918, 4-10):** Rückhaltebecken, ca. 75 m Durchmesser mit ca. 3 m breitem Zuleitergraben; sehr windgeschützt durch starken Baumbestand, z. T. direkt am Ufer, dabei auch Büsche von *Salix* sp. am und nahe dem Wasser; Uferlinie zu ca. 1/3 mit Gürtel von *Phragmites*, sonst *Juncus* sp. und *Iris pseudacorus*; kaum freie Wasserfläche, da über 70% von *Nymphaea alba* und *Nuphar lutea* bedeckt sind; daneben als Tauchblattvegetation größere Bestände von *Ceratophyllum* und *Elodea*; auf dem Graben *Lemna* sp. und Algenwuchs (Ruheplatz). - 29.07-11.08.: max. 05.08.: >50 E; 09.08.: ca. 50 P; auf dem Graben ca. 12; (mit *E. najas*) [J.A.; H.K.].

**J) Bremen-Horn (2919, 1-04):** künstliches Kleingewässer, 1984 angelegt; 10-15 m breit, gut 100 m lang, über Staustufe mit der Kleinen Wümme verbunden; Windschutz auf 3 Seiten durch Umpflanzung in einigem Abstand; in Gewässernähe *Alnus glutinosa* (ca. 6), ein größeres Exemplar *Salix alba vitellina*, in Nähe des Fundortes auch einige Jungbüsche von *Salix* sp.; Ufersaum hauptsächlich *Juncus effusus*; etwas *Lythrum salicaria*, anschließend Wiese; am flachen Nordwestufer ein Streifen (2-3 m) von *Myriophyllum spicatum* mit kleinen Horsten von *Potamogeton natans*.

- 31.07.: >20 P; schon am 08.07. auf anderem künstlichen Kleingewässer 50 m östlich mit *Hippurus* und *Ceratophyllum* eine Beobachtung von *Erythromma* sp. (ca. 15 m.); (ob *E. najas* dort auch vorkommt, ist noch unklar) [G. S.].

**K) Oyten-Königsmoor (2920, 1-11):** künstliches Heidegewässer; ca. 100 x 50 m; reichlich Ufervegetation: Bäume und Büsche direkt am Ufer, daneben *Typha*, *Phragmites* und *Juncus* spp.; zur Zeit der Beobachtung diente reicher Algenwuchs als Ruheplatz der Tiere. - 26.07.: ca. 20 - 25 m.: Konkurrenzverhalten [J.A.; H.K.].

**L) Embsen bei Achim (2920, 3-04):** anmooriger Toteisweiher (ca. 100 x 100 m), größerer von zwei durch ein Feuchtgebiet mit Schwinggrasen aus *Sphagnum* spp., *Eriophorum* sp., *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia* und *Comarum palustre* verbundenen Teichen; am Rand Gebüsch aus *Salix cinerea*; ausgeprägte Röhrichtzone, u.a. *Acorus calamus*, *Iris pseudacorus*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Peucedanum palustre*; im Wasser *Potamogeton oblongus*. - 17.08.: 2m.: dunkler Nachmittag, bedeckt; Tiere am Teichrand auf Pfeifengras im Schutz von Weidengebüsch [E.J.; A.T.].

**M) Riede-Ahausen (3019, 2-02):** durch Graben verbundene Kolke am Weserdeich; windgeschützt durch Uferbewuchs, Deich und eine Brücke; westlicher Kolk schattig durch hohes Weidengebüsch (ohne *E. viridulum*); anderer Kolk (ca. 6 x 50 m) mit dichtem Röhricht aus *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Juncus* spp., *Carex* spp., *Phragmites*, *Solanum dulcamara*, stellenweise von Anglern heruntergetreten; Schwimmblattzone mit *Nuphar* und *Ceratophyllum*. - 08.08.: 11 E: Eiablage durch 2 einzelne Weibchen; außerdem Paarungskette; Wetter sehr warm; (mit *E. najas*) [E.J.; A.T.].

**N) Hinzu kommt eine unsichere Beobachtung vom Brilliter Moor (2520, 3-06) bei Flachteich in ehemaliger Tongrube. - 16.08.: 1 juv. w. (Dort auch *E. najas*).**

## Diskussion

Zusammenfassend läßt sich für die hier erwähnten Standorte sagen:

*E. viridulum* besiedelt ein breites Spektrum von Gewässern. Ob oligotroph (A) oder eutroph (z.B. C), ob flach (A), ob tief (z.B. B), ob groß (K), ob klein (D), ob im Marschgebiet, ob im Geestbereich, ob in anmoorigem Gelände, überall war die Art anzutreffen. Durchgehend läßt sich feststellen, daß der Standort einen relativen Schutz gegen Wind bietet, daß ferner eine geeignete Tauchblattvegetation für die Eiablage vorhanden ist, in erster Linie *Ceratophyllum* und *Myriophyllum*. Ausnahmen sind allerdings möglich (z.B. BURKART, 1993). Oft dienen Algenwatten als Sitzplatz der Männchen. Schließlich kommt an den meisten Stellen *Salix* sp. in Gewässernähe vor, wie auch MARTENS (1985) es für 6 seiner 13 genauer analysierten Gewässer angibt. Ob das daran liegt, daß ohnehin an vielen Gewässern Weiden wachsen, mag ich nicht entscheiden; sicher ist, daß es 30 m westlich von D ein ähnliches, etwas größeres Becken ohne nennenswerten Weidenbestand gibt, wo *E. viridulum* nicht anzutreffen war, und der ca. 500 m westlich gelegene Abschnitt des Grabens E ohne Weidengebüsch ist trotz ausreichender Tauchblattvegetation nicht von der Art besiedelt worden; allerdings sind beide Gewässerabschnitte auch stärker windexponiert.

Eine relative Besonderheit hier im Bremer Raum scheint zu sein, daß man die Art ziemlich aus der Nähe zu sehen bekommt, da auch recht kleine Gewässer (D, B: Larvengewässer) wie auch Abzugsgräben (C, E, F, H, vgl. I, J und M) besiedelt werden. Damit bestehen Übereinstimmungen zu vielen *E. viridulum* - Fundorten in der ehemaligen DDR (DONATH, 1980; STÖCKEL, 1987; JAKOBS, 1988; vgl. PETER, 1990; SCHORR, 1990). Ich vermute, daß das für die klimatisch weniger begünstigten Randzonen des Vorkommens dieser mediterranen Art gilt, bedeutet doch eine größere Wasserfläche automatisch weniger Schutz gegenüber negativen Witterungseinflüssen. Da die Gräben periodisch geräumt werden, wobei naturschützerische Belange höchstens am Rande berücksichtigt werden, sind die Populationen dort ständig bedroht (vgl. C und H).

*E. viridulum* gilt allgemein als Art der Flußniederungen (WENDLER und NÜSS, 1991; vgl. BREUER, in Vorbereitung). Demgegenüber scheint mir erwähnenswert, daß in unserem Bereich ein großer Teil der Beobachtungspunkte an oder in unmittelbarer Nähe (bis max. 600 m) einer Autobahn liegen (D, F, H, I, J und das unten genannte Vorkommen bei Reeßum); Fundorte in anderen Gegenden sollten eventuell daraufhin überprüft werden; denn es ist denkbar, daß ähnlich, wie im Verlauf von Flüssen Altarme und Abbaugewässer geeignete Siedlungspunkte bieten, auch im Bereich von Autobahnen entstandene Abbaugewässer und Rückhaltebecken zusammen mit dem Windschutz für schon bestehende Gewässer durch erhöhte Streckenführung eine Kette von klimatisch begünstigten Biotopen hat entstehen lassen, die *E. viridulum* eine Ansiedlung erlauben.

Die Standorte von *E. viridulum*, von denen seit 1980 Meldungen beim niedersächsischen Landesverwaltungsamt vorliegen (ältere Daten bei MARTENS, 1985), bilden einen breiten Gürtel vom Ems - Hasegebiet aus zur Elbe bei Lüchow und Schnackenburg, wobei die Nordgrenze über Cloppenburg, Wildeshausen, Sulingen, Schwarmstedt und Winsen/ Aller verläuft. Vor dieser Linie liegen zwei bis 1985 gemeldete Vorkommen bei Tostedt, und Funde nach 1985 bei Soltau und weitab von anderen Standorten, nördlich von Bremerhaven etwa auf der Höhe von Dorum; die in diesem Beitrag mitgeteilten Beobachtungen füllen die Lücke in der Verbreitungskarte signifikant auf. Nördlich der niedersächsischen Vorkommen liegen die beiden seit 1983 bekannten Hamburger Populationen (GLITZ et al., 1989). Für Schleswig-Holstein vermerkt DREYER (1986) unspezifisch "nur Einzelfunde" (bei FISCHER, 1984, sind noch keine Funde verzeichnet). Im Bereich Mecklenburg - Vorpommern ist inzwischen die Ostsee erreicht (DONATH bei STÖCKEL, 1987); auch aus Brandenburg häufen sich die Nachweise (MAUERSBERGER, 1992).

Die beträchtliche Zahl von neuen Fundorten wirft die Frage auf, ob die Art neu in das Bremer Gebiet eingewandert ist, oder ob es ihr nur bisher gelungen ist, der Aufmerksamkeit der Beobachter zu entgehen. Dazu einige Überlegungen:

Unbestreitbar ist *E. viridulum* leicht zu übersehen (MARTENS, 1985; JÖDICKE und SENNERT, 1986). Dazu trägt nach unseren Beobachtungen bei, daß die Imagines offensichtlich fast nur bei warmer Witterung am Gewässer zu finden sind; es genügte teilweise eine Wolke vor der Sonne, um die Art buchstäblich von der Bildfläche verschwinden zu lassen, und auch bei stärkerem Wind (ab etwa Windstärke 4) war sie nicht zu entdecken. Gegensätzliche Erfahrungen finden sich allerdings bei MARTENS (1985) und JÖDICKE und SENNERT (1986).

Zum anderen wird sie sicherlich oft mit der häufigeren Schwesterart verwechselt, wie auch ich es ja getan habe. Ich identifizierte sie erstmals richtig, als am 05.08. ein daneben sitzendes Männchen von *Ischnura elegans* (Vander Linden) sichtlich größer war und sich so die richtige Determinierung geradezu aufdrängte; frühere Daten in meinen eigenen Angaben sind also sichere Rückschlüsse.

Schließlich muß angesichts des Larvennachweises (B) und der Frequenzen an den einzelnen Fundorten davon ausgegangen werden, daß schon 1991 die Art sich stellenweise hier in Bremen fortgepflanzt hat, ohne entdeckt zu werden.

Andererseits ist in Rechnung zu ziehen, daß erweislich eine Migration vom Schlupfort aus stattfindet und dabei mit neuen Gewässern auch neue Regionen erschlossen werden (so z.B. bei A, D, G und H). Bedenkt man nun, daß die Art erst 1992 in Bremen erstmalig entdeckt wurde, obwohl spätestens seit 1988 aufgrund der Mitteilung, daß sie 1985 nördlich von Syke (TK 3018, 2-10) gesichtet worden sei (SEITZ, 1985: 1 m., 2 weitere vermutet), von den an der Bremer Libellengruppe Beteiligten gezielt danach ausgeschaut wurde, so scheint schwer vorstellbar, daß die Art schon heimisch gewesen sein soll; denn in Bremen gibt es ein relativ dichtes Netz von Beobachtern. Zudem wäre bei der systematischen odonatologischen Erfassung des Landes Bremen in den Jahren 1980 - 1990, bei der einige Bereiche wie z.B. das Werderland sogar mehrfach aufgenommen wurden, eine Entdeckung eigentlich zu erwarten gewesen.

Von methodischer Bedeutung für die Entscheidung "zugewandert oder übersehen?" ist die Tatsache, daß zwar ein Beweis des Vor-

handenseins einwandfrei geführt, ein Nichtvorhandensein aber nur wahrscheinlich gemacht werden kann, da auch eine - bei *E. viridulum* durchaus mögliche - Nachweislücke vorliegen könnte. Für Bremen gibt es insofern eine besondere Situation, da dort eine lange entomologische Tradition besteht und die Libellenfauna seit 1836 systematisch erfaßt worden ist (Einzelheiten bei RUDDEK, 1990). Von den bis heute in dieser Region nachgewiesenen Libellen sind dem Forschungseifer auch so unauffällige Arten wie *Sympecma fusca* (Vander Linden), *S. paedisca* Brauer, *Ceriagrion tenellum* (de Villers) und *Somatochlora arctica* (Zetterstedt) oder seltene Gäste wie *Sympetrum fonscolombii* (Sélys) nicht entgangen. Vor 1970 nicht registriert wurden von den aktuellen Arten einzig 3: *Aeshna subarctica elisabethae* Djakonov, von der allerdings ein präpariertes Exemplar ohne Datum im Überseemuseum vorliegt (Nachweis der Art 1977), *Gomphus pulchellus* Sélys, bei der Einigkeit herrscht, daß sie in unserem Raum ein Zuwanderer ist (vgl. BREUER et al., 1991; Nachweis der Art 1984) und schließlich *E. viridulum*. Damit, meine ich, besteht eine hochgradige Wahrscheinlichkeit, daß die Art noch nicht lange in unserem Gebiet vorkommt.

Für die These von einer Neuzuwanderung in jüngster Zeit spricht auch die Tatsache, daß *E. viridulum* 1992 gleich von mindestens 6 Beobachtern hier in und bei Bremen unabhängig voneinander entdeckt wurde, auch an Gewässern, die im Vorjahr während der Flugzeit von *E. viridulum* mehrfach kontrolliert wurden (z.B. C, D, L + M).

Wie ist aber dann das plötzliche Auftreten von *E. viridulum* an so vielen Orten bei uns in diesem Sommer zu verstehen? Als sicher kann gelten, daß die relativ warmen und sonnigen Sommer der letzten Jahre der Art gute Möglichkeiten für die Vermehrung geboten und so auch die Dispersion in bislang unbesiedelte Bereiche begünstigt haben. In unserer Gegend herrschte im Jahr 1991 besonders im Juli überwiegend heiteres Hochdruckwetter mit leichten südöstlichen Winden, bot also gerade in der Hauptschlupfzeit der Art gutes Flugwetter und damit Chancen für ein Vordringen nach Nordwesten (zu den klimatischen Voraussetzungen solchen Vordringens: MLODY, 1986). Das bei uns sonst vorherrschende Wet-

ter mit westlichen Winden hat meist kühlere Temperaturen, stärkeren Wind und oft auch Niederschläge im Gefolge, so daß damit zu rechnen ist, daß in solchen Zeiten die Art weniger flugaktiv ist und die Tiere somit geringere Distanzen vom Schlupfgewässer aus zurücklegen; zudem ist eine umfangreiche Dispersion entgegen der Windrichtung kaum zu erwarten; da bei uns Westwinde vorherrschen, ist es sicherlich kein Zufall, daß - bis auf das eine Vorkommen nördlich Bremerhavens, zu dem ich keine näheren Daten habe - aus einem Bereich von etwa 40 km bis zur Nordsee (noch?) keine Meldungen vorliegen, während die Art schon 1986 an der Ostsee beobachtet worden ist (STÖCKEL, 1987).

Zu diesen Überlegungen paßt gut die auf der Kartenskizze (Abb. 1) ersichtliche tendenzielle Abnahme der beobachteten Populationen nach Norden und Westen hin.

Die Nachweislücke im Bremer Raum läßt plausibel erscheinen, daß das 1985 bei Syke beobachtete Männchen Zuwanderer war und ein Vordringen markiert, das noch nicht zu einer Ausbreitung in das Bremer Gebiet und einer dauernden Ansiedlung dort geführt hat.

Nimmt man nun an, daß das im Jahr 1991 von W. BURKART in einer ehemaligen Kiesgrube bei Reesum (2821, 3-08; vgl. Abb. 1) entdeckte Vorkommen (BURKART, 1993), sonst die im Weserraum bis dahin westlichste Beobachtung, in etwa auch die Frontlinie der damaligen Verbreitung gebildet hat und geht man davon aus, daß etwa von dort aus im letzten Jahr einzelne Exemplare bei der Migration vom Schlupfgewässer bei einer Schönwetterlage mit Ostwind, wie wir sie in den letzten beiden Jahren mehrfach gehabt haben, in den Bremer Raum verdriftet worden sind und sich dort fortgepflanzt haben, wäre das gegenwärtige zahlreiche Auftreten gut erklärt.

Es bleibt zu wünschen, daß die Art, ob adventiv, ob kryptoidinogen, an den neuen Standorten Fuß faßt, so daß sie von nun an einen integrierenden Bestandteil der Libellenfauna auch des Bremer Raumes bildet.

## Literatur

- BERNHARDT, K.-G. und K. HANDKE (1988): Bemerkenswerte Arthropodenfunde aus dem Emsland. *Natur und Heimat* 48 (4): 100-112
- BREUER, M., C. RITZAU, J. RUDDEK und W. VOGT (1991): Die Libellenfauna des Landes Bremen (Insecta: Odonata). *Abh. Naturw. Verein Bremen* 41 (3): 479-542
- BREUER, M. (in Vorbereitung): *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840). Kleines Granatauge. In: Libellenatlas Niedersachsen, hrsg. im Auftrag des Landesamtes für Ökologie von R. ALTMÜLLER et al.
- BURKART, W. (1993): Ungewöhnlicher Fundort und Eiablageplatz von *Erythromma viridulum* (Charpentier) (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 12 (1/2): 83-85
- DONATH, H. (1980): Meliorationsgräben als Lebensraum für Libellen (Odonata). *Entomol. Nachr.* 24 (6): 81-90
- DREYER, W. (1986): Die Libellen. Gerstenberg, Hildesheim
- FISCHER, C. (1984): Libellen Schleswig-Holsteins. *Mitt. Zool. Mus. Univ. Kiel, Suppl.* 2
- FLIEDNER, H. (1993): *Erythromma viridulum* nun auch in Bremen. *Hagenia* 5, 11-13
- GLITZ, D., H.-J. HOHMANN und W. PIPER (1989): Artenschutzprogramm Libellen in Hamburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg* 26: 43-44
- HAGEN, H. von (1992): Die Libellen der Ruhraue im Raum Witten. *Libellula* 11 (1/2): 1-14
- HERTH, U. (1992): Bestandserfassung von Flora und Fauna auf der Gewerbefläche Meinert-Löffler-Straße in Bremen/Aumund-Hammersbeck: Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bauamts Bremen Nord. 38 pp.
- JAKOBS, W. (1988): Weitere Fundorte des Kleinen Granatauges (*Erythromma viridulum* CHARP.) (Odonata). *Entomol. Nachr. Ber.* 32 (4): 183
- JÖDICKE, R. und G. SENNERT (1986): Die Libelle *Erythromma viridulum* im Rheinland - vom Aussterben bedroht oder übersehen? *Rheinische Heimatpflege N.F.* 23: 179-184
- JÖDICKE, R., U. KRÜNER, G. SENNERT UND J.T. HERMANN (1989): Die Libellenfauna im südwestlichen niederrheinischen Tiefland. *Libellula* 8 (1/2): 1-106
- LENZ, N. (1991): Die Libellen (Insecta: Odonata) des Kreises Gütersloh. *Natur und Heimat* 52 (1): 1-14
- LOOS, G. H. (1989): Drei neue Fundorte des Kleinen Granatauges *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840), in der Westfälischen Bucht (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 8 (3/4): 181-183
- MARTENS, A. (1985): Vorkommen des Kleinen Granatauges *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840) (Odonata: Coenagrionidae) in der Umgebung von Braunschweig. *Braunschw. Naturk. Schr.* 2 (2): 289-298

- MAUERSBERGER, R. und H. (1992): Odonatologischer Jahresbericht 1991 aus dem Biosphärenreservat "Schorfheide Chorin": *Libellula* 11 (1/2): 81-86
- MLODY, B. (1986): Vorkommen und Wetterabhängigkeit von Libellen auf der Wattenmeer-Insel Scharhörn mit einem Fund von *Sympetrum meridionale* (Sélys 1841). *Libellula* 5 (1/2): 1-47
- PETER, M. (1990): Ein weiterer Fundort des Kleinen Granatauges (*Erythromma viridulum* CHARP.) (Odonata). *Entomol. Nachr. Ber.* 34 (1): 41-42
- RUDDEK, J. (1990): Zur Erfassung der Libellen in Bremen und Umgebung. *Abh. Naturw. Verein Bremen* 41 (2): 153-160
- SCHMIDT, E. (1990): Libellenbeobachtungen in der Stadt: Der Botanische Garten in Bonn. *Tier und Museum* 2 (2): 42-52
- SCHORR, M. (1990): *Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland*. Ursus Scientific Publishers, Bilthoven
- SEITZ, J. (1985): *Untersuchungen zur Libellenfauna (Odonata) im Gebiet der Gemeinde Weyhe (Kreis Diepholz)*. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Planungsgruppe Grün, Bremen, 16 pp., 3 Karten
- STÖCKEL, G. (1987): Erweitert das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum* CHARP.) (Odonata) sein Areal. *Entomol. Nachr. Ber.* 31 (3): 133-135
- STÖCKEL, G. (1987): Nachtrag zu "Erweitert das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum* CHARP.) (Odonata) sein Areal?". *Entomol. Nachr. Ber.* 31 (4): 175
- WENDLER, A. und J.-H. NÜSS (1991): *Libellen. Bestimmung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz*. DJN, Hamburg
- ZIEBELL, S. und T. BENKEN (1982): Zur Libellenfauna in West-Niedersachsen (Odonata). *Drosera* '82 (2): 135-150

