

AUSGESTORBENE UND BEDROHTE LIBELLENARTEN IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EBERHARD SCHMIDT

Biologie Seminar, Pädagogische Hochschule, Mürwikerstrasse 77,
D-239 Flensburg, Bundesrepublik Deutschland

Eingegangen am 29. November 1976

EXTINCT AND ENDANGERED DRAGONFLY SPECIES IN THE GERMAN FEDERAL REPUBLIC – The odon. fauna of the GFR can be divided into the following categories, based on the extent to which they are threatened with extinction: (A) 9 immigrant spp. (10% of 80), which are not considered here, and (B) 71 autochthonous spp., subdivided as (1) 22 widely distributed spp. (28%) that may still be considered to have a secure status, though often the number of their biotopes decreases strongly, – (2) 16 endangered spp. (20%), – (3) 24 heavily threatened spp. (30%), – (4) 7 spp. on the verge of extinction (9%), and – (5) 2 spp. that have disappeared completely in the past 50 yrs. Particularly endangered are the spp. occurring in running water and in unpolluted lakes and moors, since these biotypes, with a few exceptions, have been or are being rapidly changed, polluted or destroyed. The following high priority measures are suggested: (1) intensification of the inventarisation of the fauna of those biotopes that are still reasonably intact (in order to obtain more extensive, up-to-date data), and (2) selective conservation of particularly threatened biotopes.

EINLEITUNG

Noch nie hatten wir so radikale, vielfältige und weitreichende Eingriffe in die Ökosysteme unserer Gewässer zu verzeichnen wie in den letzten beiden Jahrzehnten (vgl. z.B. SCHMIDT, 1976). Sie bewirken zunächst ein Absinken der Abundanz und dann ein Verschwinden der charakteristischen Arten der betroffenen Biotope (vgl. z.B. SCHMIDT, 1972, 1975a), damit nimmt dann die Zahl der Fundstellen und schliesslich der Arten in dem betreffenden Gebiet ab (vgl. z.B. MOORE, 1976 für Gross Britannien). Leider ist eine Quantifizierung dieser Verluste für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (BRD) wegen des zu frish geschlüpftes ♀ 1927 bei Konstanz und 1 ♀ bei Kiel; nächstes Brutgebiet ist

die Camargue, deren Population wahrscheinlich auch auf Zuflug aus Afrika angewiesen ist), *Gomphus simillimus* (westmediterrane Art, bislang nur 1 frisch geschlüpftes ♂ 1957 bei Konstanz), *Oxygastra curtisi* (westeuropäische Art, 1940-43 an der Siegmündung bodenständig, sonst kein Nachweis in Gebiet der BRD), *Orthetrum albigustum* (südliche Art, in der BRD wenige Funde im Süden), *Crocothemis servilia erythraea* (südliche Art, in der BRD in günstigen Jahren als Einwanderer vor allem im Oberrheingebiet), *Sympetrum meridionale* (Südliche Art, in der BRD nur Streufunde vornehmlich im Süden). Diese 9 Arten sind nach dem gegenwärtigen Wissenstand nicht zum festen Artenbestand der BRD zu rechnen und daher bei den Überlegungen zur Gefährdung heimischer Arten auszuklammern.

BEHEIMATETE ARTEN (71 Arten = 90%)

Arten, die zumindest an einer Stelle in der BRD eine dauerhafte Population besitzen oder besaßen oder bei denen eine Entwicklung in jedem Jahr (ggf. an knappen aktuellen Datenmaterials erschwert. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Kombination von räumlicher und zeitlicher Differenzierung der Funde zu (vgl. z.B. SKELTON 1974; SCHMIDT, 1975b). Voraussetzung ist die detaillierte Kenntnis der Ökologie der einzelnen Arten, die am besten durch Langzeitstudien ausgewählter Biotope in verschiedenen Regionen zu vertiefen ist.

Hier soll eine nach dem Gefährdungsgrad differenzierte Zusammenstellung der Odonatenarten der Bundesrepublik Deutschland versucht werden, um sowohl Schutzmassnahmen als auch die Erforschung des aktuellen biogeographischen Status unserer Libellenarten zu stimulieren. Bei der Zuordnung der einzelnen Arten kann jedoch bei dem gegenwärtigen Kenntnisstand eine gewisse Willkür nicht ausgeschlossen werden.

ANALYSE DES GEFÄHRDUNGSGRADES DER LIBELLENARTEN IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

INVASIONSARTEN UND GÄSTE (9 Arten = 10%)

Arten, die im Gebiet nicht dauernd beheimatet sind, aber durchaus lokal vorübergehend zur Entwicklung kommen können: *Coenagrion scitulum* (mediterrane Art, in der BRD 1 ♂ 1922 bei Freiburg, 1 ♂ 1961 bei Bielefeld und einmal bei Wilhelmshaven), *Lestes macrostigma* (südöstliche Art, vor allem an ± brackigen Steppentümpeln bis hin zum Neusiedler See, in der BRD nur vereinzelt im Raum München nachgewiesen), *Aeshna affinis* (in der BRD seltener Einwanderer aus dem Mittelmeerraum), *Hemianax ephippiger* (in der BRD 1

wechselnden Stellen) zumindest sehr wahrscheinlich ist.

(1) **Verbreitete Arten** (22 Arten = 28%). – Arten, die in der ganzen BRD verbreitet und vielfach noch häufig sind, so dass ihr Bestand auf absehbare Zeit als gesichert erscheint, wenn auch bei ihnen die Fundortdichte und vielerorts die Abundanz gerade durch die massiven Eingriffe in unsere Feuchtgebiete und Gewässer vor allem der letzten beiden Jahrzehnte (wie Verschmutzung und Regulierung der Bäche und Flüsse, Eutrophierung der Seen und Weiher, Uferbelastungen durch Campingplätze und Badestellen, Drainage der Wiesen und Beseitigung oder radikale Ausräumung der Wiesengraben, Zuschütten von Kleingewässern, Austrocknung und Kultivierung oder industrieller Abbau von Mooren, Eingriffe in den Chemismus vornehmlich von Moorweihern als fischereiliche Massnahme) erheblich beeinträchtigt sind (22 Arten = 28%): *Pyrrhosoma nymphula*, *Erythromma najas*, *Coenagrion puella*, *C. pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Lestes sponsa*, *L. viridis* (im Norden und in grösseren Höhen aus klimatischen Gründen seltener oder fehlend), *Aeshna grandis*, *A. mixta*, *A. cyanea*, *Anax imperator* (im Norden aus klimatischen Gründen seltener oder fehlend), *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Libellula quadrimaculata*, *L. depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum vulgatum*, *S. striolatum* (vor allem im Südwesten, im Nordosten z.T. nur Einwanderer), *S. flaveolum*, *S. sanguineum*, *S. danae*.

(2) **Gefährdete Arten** (16 Arten = 20%). – In der BRD verbreitete Arten mit spezielleren Biotopansprüchen und daraus resultierender Gefährdung durch Biotopveränderungen oder Arten mit Arealgrenze im Gebiet und daher eingeschränkter Verbreitung und somit erhöhter Gefährdung, Verbreitung in jüngster Zeit stark rückläufig: *Platycnemis pennipes* (Wiesenbäche, Waldseen, Flüsse mit Wasserrosen u.ä., lokal noch häufig), *Coenagrion hastulatum* (Moore), *Ischnura pumilio* (wenig verwachsene Flachwasserstellen in Kiesgruben usw., meist nur temporäre Besiedlung der einzelnen Fundstellen), *Lestes dryas* (lokal, vor allem Riedtümpel mit Wald in der Umgebung), *L. virens* (mesotrophe Moore), *Sympecma fusca* (lokal an Weihern), *Calopteryx virgo* (Berg-, Wald-bäche), *C. splendens* (Wiesenbäche, Flüsse), *Brachytron pratense* (verschilfte Ufer), *Aeshna juncea* (Moore, im Gebirge auch an anderen Gewässern), *Cordulegaster boltoni* (Bergbäche, -wiesengraben), *Somatochlora flavomaculata* (Flachmoor-Rieder), *Libellula fulva* (Riedbäche, Waldweiher), *Leucorrhinia dubia* (*Sphagnum*-Moore), *L. rubicunda* (oligotrophe Moore, vor allem im nördlichen Flachland), *L. pectoralis* (Moore, meist nur geringe Abundanz).

(3) **Stark gefährdete Arten** (24 Arten = 30%). – Nur lokal in der BRD vorkommende Arten mit Bindung an besonders gefährdete Biotope, vielfach zusätzlich Verbreitungslücken oder -grenzen im Gebiet, Fundorte in jüngster Zeit bedrohlich stark rückläufig, völlige Auslöschung ist in absehbarer Zeit bei Anhalten der gegenwärtigen Entwicklung wahrscheinlich: *Erythromma viridulum* (lokal an Weihern vor allem im Südwesten), *Cercion lindenii* (lokal vor

allem im Westen), *Coenagrion lunulatum* (lokal, im Norden vor allem an Moorweihern), *C. mercuriale* (an kalkreichen Wiesengraben, früher verbreitet, heute sehr selten geworden durch Verrohrung bzw. drastisches Ausräumen der Gräben), *Nehalennia speciosa* (selten in Seggenmooren, Mehrzahl der heutigen Fundorte in Bayern), *Sympecma paedisca* (lokal vor allem im Süden und Nordwesten an Weihern bzw. Seen), *Lestes barbarus* (lokal an Tümpeln, Besiedlung meist nur temporär, Bestand ist eventuell auf Einwanderungen angewiesen), *Aeshna viridis* (an Krebscherengewässern vor allem in der Tiefebene, mit der Krebschere in jüngerer Zeit dort stark rückläufig, *A. subarctica* (grössere *Sphagnum*-Moore), *A. coerulea* (in höheren Gebirgslagen, vorzugsweise in *Sphagnum*-Mooren), *A. isosceles* (in der Tiefebene vorzugsweise an Flachmoorweihern, im SW auch gern an Baggerseen, selten geworden, vielfach nur noch als Gast in günstigen Jahren), *Anax parthenope* (lokal vor allem im Süden, wahrscheinlich überwiegend nur als Gast,) *Gomphus vulgatissimus* (früher an Flüssen und Brandungsufern von Seen weit verbreitet und vielfach häufig, heute sehr selten geworden), *Gomphus pulchellus* (lokal an Weihern im Westen), *Onychogomphus forcipatus* (lokal an Wiesenbächen und Seen, vor allem im Süden), *Ophiogomphus serpentinus* (an klaren Waldbächen mit Sandgrund vornehmlich im Bergland, heute sehr selten geworden), *Cordulegaster bidentatus* (vereinzelt an kühlen Quellbächen), *Somatochlora arctica* (in oligotrophen Mooren vornehmlich des Berglandes), *S. alpestris* (in Gebirgsmooren, meist erst oberhalb 900 m), *Orthetrum coerulescens* (an Wiesenbächen früher weit verbreitet, heute besonders im Norden sehr selten geworden), *Sympetrum pedemontanum* (selten in Flachmoorriedern und Flussauen, vornehmlich im Süden), *S. depressiusculum* (ähnlich der voranstehenden Art), *S. fonscolombei* (sehr lokal im Süden, Bodenständigkeit ist verschiedentlich belegt, dennoch sind unsere Populationen wohl auf eine Auffrischung durch Invasionen aus dem Mittelmeerraum angewiesen), *Leucorrhinia caudalis* (lokal an mesotrophen Moorweihern mit Schwimmblattvegetation).

(4) **Vor der Ausrottung stehende Arten** (7 Arten = 9%). – *Ceriagrion tenellum* (mediterrane Art, vereinzelt im Bodenseegebiet und am Oberrhein sowie in einigen *Sphagnum*-Mooren der Tiefebene, dort jedoch infolge von Austrocknungen und Abtorfungen nahezu verschwunden), *Coenagrion ornatum* (mediterrane Art, bei uns nur im Süden an Wiesengraben und -bächen, heute nahezu verschwunden), *C. armatum* (nördliche Art, bei uns nur im Norden in Zwischenmooren, derzeit nur noch wenige Fundorte im nördlichen Schleswig-Holstein, die jedoch sämtlich im Sommer 1976 ausgetrocknet sind, so dass ein Überleben der Art fraglich geworden ist), *Onychogomphus uncatus* (westmediterrane Art, in der BRD nur eine Fundstelle am Hochrhein gegenüber Rheinau, wo die Art jedoch in jüngerer Zeit sehr zurückgegangen, möglicherweise sogar schon verschwunden ist), *Epitheca bimaculata* (östliche Art, bei uns an mässig nährstoffreichen Waldseen und anderen Abflüssen, früher Funde an verschie-

denen Stellen der BRD, in jüngster Zeit nur noch vereinzelt im SW, durch die Biotopveränderungen äusserst bedroht), *Orthetrum brunneum* (mediterrane Art, bei uns an wenigen Stellen vornehmlich im Süden an flachen Wiesengraben und in Flachmooren; unsere Populationen sind möglicherweise schon von Invasionen abhängig), *Leucorrhinia albifrons* (östliche Art, an mesotrophen Moorweihern mit Schwimmblattvegetation, in jüngster Zeit kaum noch nachgewiesen).

(5) **Ausgerottete Arten** (2 Arten = 3%). – Infolge zivilisatorischer Eingriffe in ihren Biotop sind im Gebiet der BRD in diesem Jahrhundert bislang mindestens zwei Libellenarten nachweislich ausgestorben.

Gomphus flavipes: eine östliche Art der grossen Ströme, deren östliche Arealgrenze über Italien nach Belgien und Holland verläuft. Im Gebiet der BRD nachgewiesen bei Lüneburg (vor 1850), Dillingen (vor 1860), Oberrieden (vor 1894), Elberfeld (vor 1909) und an der Elbe (bei Lauenburg noch 1901, bei Geesthacht noch 1912 bodenständig, letzter Nachweis in dem Gebiet der BRD 1 ♀ 1929 in Harburg/Hamburg; GLITZ, 1970). Diese Art wurde offensichtlich ein Opfer der Verschmutzung unserer Flüsse. Die nächsten deutschen Fundorte liegen in der DDR an der Oder und im Spreewald, wo die Bestände jedoch auch stark rückläufig sind.

Coenagrion hylas: eine sibirische Art, von der erst 1952 der erste europäische Fundort, am Zwingsee bei Inzell, weit isoliert vom eigentlichen Areal der Art entdeckt werden konnte. Die Art wurde vom Entdecker Bilek zunächst als *freyi* neu beschrieben, ehe die Identität mit dem sibirischen *hylas* erkannt wurde (vgl. LIEFTINCK, 1964). Inzwischen ist diese biogeographisch hoch interessante Art am Zwingsee im Gefolge von Biotopveränderungen (Anlage von Fischteichen am Zufluss, Verrohrung des Abflusses beim Bau des Eisstadions) verschwunden (vgl. auch DUMONT, 1971). Bei ihrer Bindung an Riedzonen (durchsetzt von Laichkräutern mit Schwimmblättern) im Bereich kalter Zuflüsse in Bergseen in Höhen um 1000 m sind weitere Fundorte in der BRD nicht zu erwarten, eher schon in Österreich, wo inzwischen auch ein neuer Fundort entdeckt worden ist (HEIDEMANN, 1974).

DISKUSSION UND VORSCHLAG VON SCHUTZMASSNAHMEN

Damit ergibt es sich, dass von den 80 in der Bundesrepublik Deutschland bislang nachgewiesenen Libellenarten 9 (10%) als Gäste/Invasionsarten auszuscheiden sind, 71 Arten (90%) sind als beheimatet zu betrachten. Von diesen 71 Arten sind bereits 2 (3% von 80) durch zivilisatorische Eingriffe in ihren Biotop innerhalb der letzten 50 Jahre ausgerottet, 7 Arten (9%) von der baldigen Ausrottung bedroht; 24 Arten (30%) sind durch zivilisatorische Eingriffe in ihre Biotope stark, weitere 16 Arten (20%) bedenklich gefährdet. Nur 22 Arten (28%) sind noch als verbreitet und in ihrem Bestand bis auf absehbare Zeit gesichert anzusehen! In diesen Zahlen werden die in jüngster Zeit massierten

Eingriffe in unsere Feuchtgebiete und Gewässer deutlich.

In dieser für unsere Libellenfauna bedrohlichen Situation sind die folgenden Massnahmen vorrangig zu fordern: (1) Eine Intensivierung der Erfassung des aktuellen Bestandes in Form von Langzeitbeobachtungen möglichst vieler noch leidlich intakter Biotope im Bereich der gesamten BRD, um die Aussagen über den Gefährdungsgrad der einzelnen Arten besser abzusichern und mehr Daten für die Untermauerung der Schutzwürdigkeit guter Libellenbiotope (bei bestehenden Naturschutzgebieten) bzw. für eine Beschleunigung der Unterschutzstellung bereitzustellen. (2) Gezielter Schutz der besonders gefährdeten Biotope (Moore verschiedenster Ausprägung und Riedwiesen, Fließgewässer, vor allem Wiesenbäche und -gräben) und damit ihrer Kleintierfauna einschliesslich der Libellen, wobei den gefährdeten Arten eine Indikatorfunktion für den Zustand ihrer Biotope zukommt. In diesen Biotopen ist bei Mooren vor allem eine reiche Differenzierung nach Chemismus, Wassertiefe und Vegetationstypen, bei Fließgewässern eine beständige submerse und Ufervegetation zu erhalten oder zu schaffen. Die meisten Libellenarten stellen ganz bestimmte Anforderungen an den Bewuchs ihres Biotops, von dem damit der Bestand der Populationen mit abhängt!

Schon aus den vorliegenden Daten ist unschwer vorherzusagen, dass bei Anhalten der gegenwärtigen Eingriffe in den Naturhaushalt unserer Feuchtgebiete und Gewässer ein beschleunigter Rückgang nicht nur der Fundstellen und der Abundanz, sondern auch der Zahl der in der BRD heimischen Libellenarten erfolgen wird, was regional schon jetzt Zahl der in der BRD heimischen Libellenarten erfolgen wird, was regional schon jetzt verschiedentlich zu belegen ist.

LITERATUR

- DUMONT, H., 1971. Need for protection of some European dragonflies. *Biol. Conserv.* 3 (3): 223-228.
- GLITZ, D., 1970. Vorläufige Odonatenartenliste mit Verbreitungsdiagrammen aus Hamburg für den Zeitabschnitt von 1872 bis 1970. *Jb. dt. Jugendbund NatBeob.* 3 [1970]: 123-158.
- HEIDEMANN, H., 1974. Ein neuer Fund von *Coenagrion hylas*. *Odonatologica* 3 (3): 181-185.
- LIEFTINCK, M., 1964. Aantekeningen over *Coenagrion hylas* in Midden-Europa. *Tijdschr. Ent.* 107 (3): 159-166.
- MOORE, N., 1976. The conservation of Odonata in Great Britain. *Odonatologica* 5 (1): 37-44.
- SCHMIDT, E., 1972. Die Odonatenfauna der Teufelsbrüche und anderer Berliner Moore. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* (N.F.) 12 (1-2): 106-131.
- SCHMIDT, E., 1975a. Zur Veränderung der Libellenfauna einiger Berliner Moore in den letzten fünf Jahren. *Berl. NaturschutzBL* 19 (56): 155-158.
- SCHMIDT, E., 1975b. *Aeshna viridis* Eversmann in Schleswig-Holstein, Bundesrepublik Deutschland (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica* 4 (2): 81-88.

- SCHMIDT, E., 1976. Ökosystem See. Das Beziehungsgefüge der Lebensgemeinschaft im eutrophen See und die Gefährdung durch zivilisatorische Eingriffe. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- SKELTON, M., 1974. Orthoptera, Dictyoptera and Odonata. Preliminary distribution maps. Biological Records Centre, Abbots Ripton.

NACHTRAG (7. März 1977) – Der vorliegende Aufsatz stützt sich auf meinen gleichnamigen Vortrag vor der Deutschen Entomologischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Angewandte Entomologie am 8.3.1976 in Giessen. Eine Kopie des MS wurde zur weiteren Information am 8.10.1976 an die Bundesanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie in Bonn gesandt, die inzwischen eine "Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten, Teil II.1 Libellen, Odonata" publiziert hat (vgl. *Odonatological Abstracts* No. 1672). Ihre Kategorien sind ähnlich, jedoch werden die "Vermehrungsgäste" von den einheimischen Arten getrennt. Leider enthalten die biogeographisch nicht näher kommentierten Listen einige Lücken und Fehler, wohl infolge der etwas einseitigen Literatúrauswahl und anscheinend geringer Freilanderfahrung des Autors.