

Zur Libellenfauna (Odonata) eines kleinen Laubfrosch-Schutzgebietes bei Coesfeld (Westmünsterland, Nordrhein-Westfalen)*

The Dragonfly Fauna (Odonata) of a Small Tree Frog Reserve near Coesfeld (Western Münsterland, North Rhine-Westphalia)

EBERHARD G. SCHMIDT

Zusammenfassung: Das Münsterland ist reich an Bachauen. Im dortigen Überschwemmungs-Grünland war der Laubfrosch *Hyla arborea* häufig. Im Gefolge der Flurbereinigung Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden die Bäche ausgebaut und diese Feuchtgebiete vernichtet; damit verschwand der Laubfrosch. Verschiedene Naturschutz-Programme des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) sollten seit etwa 1980 Abhilfe schaffen. Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) im Kreis Coesfeld hatte dabei von Anfang an die Förderung des Laubfrosches in den Mittelpunkt gestellt. Der Wärme liebende, als Kaulquappe konkurrenzschwache Laubfrosch hat ähnliche Schlüsselfaktoren der ökologischen Nische wie südliche und Moor-Libellenarten; sie müssten daher von Laubfrosch-Schutzmaßnahmen profitieren. Diese Arbeitshypothese wurde exemplarisch 2003-2004 (mit Ergänzungen im Frühjahr 2005) an einem kleinen Feuchtgebiet (50x100 m²) in einer ländlichen, etwa 1995 renaturierten Tonabgrabung bei Coesfeld überprüft. Hier hatte sich bald der Laubfrosch eingestellt. Nachgewiesen wurden 28 Libellenarten, darunter sechs „Rote-Liste-Arten“ des Naturraumes Westfälische Bucht (21 % von 28) und acht des Landes NRW insgesamt (29 %). An 23 im Jahre 2000 untersuchten Kleingewässern des Feuchtwiesen-Schutzprogrammes in der Region wurden dagegen nur je 4-18 (im Mittel 12) Libellenarten erfasst. Von den regionalen „Rote-Listen-Arten“ war *Sympecma fusca* auf wechselfeuchte Rohrkolben-Uferbereiche beschränkt; die anderen vier (*Lestes dryas* und *Ischnura pumilio* mit Schlüpfen, *Lestes virens* und *Lencorrbinia rubicunda* als Gäste) bevorzugten sommertrockene Flecken mit *Eleocharis palustris*-Ried. Dort waren auch passend zur Vegetation, aber als untypisch für Tongewässer geltende Moorarten (wie *Aeschna juncea* und *Sympetrum danae*) stetig vertreten. Diese Riedtümpel sind daher für die Libellenfauna besonders wertvolle Elemente der Laubfrosch-Schutzgebiete. Für die Libellen-Imagines sind auch die benachbarten Sommer-Habitate der Laubfrösche, also die besonnten, vor Wind geschützten Gebüsche oder Waldränder, günstige Jagd- und Ruhebereiche. Gewässer-Neuanlagen, die vom Laubfrosch angenommen und passend zur ökologischen Nische des Laubfrosches gepflegt werden, fördern so im Nebeneffekt auch die Libellenfauna.

Schlüsselwörter: Libellenfauna, Laubfrosch, Kleingewässer, Tonabgrabungen, Rote Liste

Summary: The Westphalian lowlands (like Münsterland) are rich in running waters. The European Tree Frog *Hyla arborea* was common in their marshes. In the course of state programmes for the modernization of agriculture 50 years ago these wetlands were destroyed, and the Tree Frog disappeared. Several nature conservation programmes of the state North Rhine-Westphalia (NRW) were installed since 1980 to remedy the conservation problems. From the beginning of these pro-

*Diese Arbeit widme ich Herrn Prof. Dr. BERNDT HEYDEMANN, ehemals Universität Kiel, zur Vollendung seines 75. Lebensjahres im Jahr 2005 unter besonderer Würdigung seines Engagements für die Förderung der Entomologie und des Naturschutzes in Schleswig-Holstein.

grammes, the German nature conservation association NABU has focused his efforts in the Coesfeld district (west of Münster city) on the promotion of the Tree Frog. Some key factors of the ecological niche of this thermophilic species with tadpoles that are hardly competitive correspond with those of southern and of bog dragonfly species. Therefore, these species should benefit from measures in favour of the Tree Frog. This assumption was proved in 2003-2004 and in the spring of 2005 by recording the dragonflies in a small wetland (50 x 100 m²) in a former rural clay pit, renaturated ten years ago. 28 dragonfly species were recorded, including six red data book species of region (21 % of 28) and eight of the state NRW (29 %), whilst at 23 pools, established by the wetland conservation programmes in the region, only 4-18 (mean 12) dragonfly species had been found in 2000. At the clay pit the red data book species *Sympecma fusca* was confined to *Typha*-banks drying up in summer. The other four species (*Lestes dryas* and *Ischnura pumilio* with reproduction, the bog species *Lestes virens* and *Leucorrhinia rubicunda* as guests) preferred areas with low reed vegetation (such as *Eleocharis palustris*), drying up in summer. Some other bog species (such as *Aeshna juncea* and *Sympetrum danae*) were steadily present there as well. This fits to the type of reed vegetation, but it is said to be unusual at clay pits. Regarding the dragonflies, these habitats, therefore, are the most valuable elements of the Tree Frog reserves. Dragonfly imagoes as well as Tree Frogs use the adjoining sunny bushes and edges of the wood for hunting and resting. Thus, the creation and cultivation of water bodies suitable for Tree Frogs additionally support the dragonfly fauna.

Keywords: dragonflies, Tree Frog, small water bodies, clay pits, red data book

1. Einleitung

Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L., 1758) war bis in die 50er Jahre in den Bachauen der „Parklandschaft“ des Münsterlandes verbreitet. Im Zuge der Flurbereinigung und der Rationalisierung der Landwirtschaft (z.B. Umwandlung von Auengrünland in Ackerland durch Drainagen) wurden die Bäche ausgebaut. Die Überschwemmungs-Wiesen mit ihren Blänken, den typischen Laubfrosch-Laichhabitaten, verschwanden und damit auch der Laubfrosch. Als Naturschutz-Gegenmaßnahme wurde zunächst ab 1980 das Kleingewässer-Programm vom Land Nordrhein-Westfalen (NRW) aufgelegt und vom ehrenamtlichen Naturschutz unterstützt. Im Jahr 1985 folgte das Feuchtwiesen-Programm (FRESE 1983; WOIKE 1989). Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) im Kreis Coesfeld hatte sich dabei ab 1986

besonders für die Anlage von Amphibien-Gewässern eingesetzt und von Anfang an den Laubfrosch als Leitart im Blick. Das fand auf Landesebene unter dem Motto „Ein König sucht sein Reich“ ein breites Echo (GEIGER et al. 2000). Speziell für den Laubfrosch wurden dabei Kleingewässer vor allem in Bachauen angelegt. Im Raum Coesfeld lag der Schwerpunkt dagegen mehr auf ländlichen Tonabgrabungen abseits von Fließgewässern. Über eine solche renaturierte Tonabgrabung wird nachstehend unter dem Aspekt der Libellenfauna berichtet.

2. Material und Methode

2.1. Das Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde eine kleine, renaturierte, private Ton-Abgrabung in Coesfeld-Sirksfeld, nahe der „Kleinen Kapelle“ am Pro-

Abb. 1: Die Tonabgrabung in Coesfeld-Sirksfeld, im zeitigen Frühjahr. **Oben:** Blick auf die Nordwest-Ecke, Westkante (links) mit Baumreihe, Nordkante (rechts) mit Steilwand, davor Gehölz-Anpflanzung und Brombeergebüsche (15.4.2005). In der Abgrabung ist der Wasserstand nach dem regenarmen Winter relativ niedrig. Die ständig Wasser führenden Kleingewässer liegen außen, die sommertrockenen Flachwasser-Tümpel innen, die Stege dazwischen sind schon trocken gefallen. **Mitte links:** Laubfrosch sonnt sich in dem Brombeergebüsch am Nordhang. **Mitte rechts:** *Pyrrhosoma nym-*



phula rastet dort nach dem Jungfernflug (beide Bilder vom 15.4.2005). **Unten:** *Ischnura pumilio*, links ein blaues Weibchen der Sommergeneration im Sumpfsimsen-Ried (*Eleocharis palustris*, 10.9.2004), rechts ein frisch geschlüpftes Männchen der folgenden Frühjahrgeneration am selben Ort (1.6.2005). **Fig. 1:** The renaturated clay pit in Sirksfeld, Coesfeld city, in early spring **At the top:** North-west corner (15.4.2005). Background left side (western border) with a row of trees, right side (northern border) slope with bushes of woods and blackberries. The wetland at the bottom of the pit has a low water level, because last winter was poor in precipitation. The permanently water-filled ponds are along the border, the astatic ones in the center of the wetland, between them passages look out of the water already. **Middle left:** A Tree Frog is sunning on a blackberry twig at the northern slope. **Middle right:** *Pyrrhosoma nymphula* resting there after the maiden flight (both 15.4.2005). **Below:** *Ischnura pumilio*, left a blue female of the summer generation is resting in the *Eleocharis*-reed of an astatic pond (10.9.2004), right a freshly emerged male of the following spring generation at the same pond (1.6.2005).

zessionsweg westlich der Kreisstadt Coesfeld, Westmünsterland (Abb. 1 und 2). Hier wurde als Ausgleichsmaßnahme für die frühere Abgrabung Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts in Verbindung mit dem Amt für Agrarordnung in Coesfeld ein Kleingewässer-Komplex angelegt und Laubfrosch-freundlich gestaltet. Er wurde Brutgebiet einer Laubfrosch-Kolonie mit derzeit etwa 20 Rufern (Abb. 1).

Das untersuchte Feuchtgebiet liegt im Nordteil der früheren Abgrabung in einer etwa 2 m tiefen und etwa 50x100 m großen, zu- und abflusslosen Senke mit Gebüsch-/Brombeer-Böschung im Norden. Nach Süden hin schließen sich eine zunächst feuchte, dann sanft ansteigende, extensiv genutzte Wiese und ein Maisacker-Streifen (etwa 250 m lang) an. Sie sind wie auch die Senke selbst im Osten und Süden von einem Wäldchen begrenzt (Abb. 2). Mit Baumstreifen sind die im Norden und Westen gelegenen Viehweiden und Getreideäcker abgetrennt (Abb. 1). Das Gelände ist damit der Sonne voll exponiert und gut vor Wind geschützt.

Die offene Senke ist von flachen, perennierenden Kleinweiern (Randgräben) gesäumt. Sie haben ein Rohrkolben- oder Sumpfried-Ufer und an den tieferen Stellen zeitweilig dichte Tauchblatt-Rasen (z.B. aus Tausendblatt *Myriophyllum spicatum* und Laichkraut *Potamogeton crispus*). Den Innenraum der Senke bestimmen Tümpelstellen mit unterschiedlicher Wasserführung und Vegetation von lichten Rohrkolben-Röhrchen bis zu lockeren Sumpfried-Herden. Die Sumpfsimse *Eleocharis palustris* dominiert neben Flatterbinsen-Horsten an den regelmäßig austrocknenden Tümpeln (Abb. 2). Das Wasser ist dem Untergrund entsprechend carbonatreich (Karbonathärte 1,5-3°dH bei einer Gesamthärte von 2-4°dH), neutral bis schwach alkalisch und ohne Belastungsindikation (Chlorid unter 10 mg/l).

2.2. Die Untersuchungen

Die Abgrabung Sirksfeld wurde an 13 guten Libellenflug-Tagen von Juni bis Oktober 2003 und 2004, vor der Libellen-Flugzeit an drei April-Tagen im Jahr 2004 sowie an einigen Frühjahrs-Terminen 2005 auf die Libellenfauna hin untersucht (* = s. Nachträge am Ende). Gearbeitet wurde mit repräsentativer Sichtfassung nebst Fotodokumentation (SCHMIDT 1993a,b).

3. Ergebnisse

Die nachgewiesenen Arten werden in systematischer Anordnung aufgelistet. Die Nomenklatur der Arten richtet sich dabei nach „STRESEMANN“ (HANNEMANN et al. 2005; zur Synonymie und zu Autor und Jahr der Erstbeschreibung vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999-2000).

Status-Symbole: # = Einzelfunde; x = nur in einzelnen Jahren, Vermehrungsgäste; o = beständig in beiden Untersuchungsjahren, zumeist in kleiner Zahl; ♦ = desgleichen, jedoch zumeist in hoher Zahl; S = schlüpfende oder frisch geschlüpfte Tiere; juv = subadult (noch unausgefärbt, noch nicht geschlechtsreif); ad = adult (ausgefärbt = geschlechtsreif); E = Paarung/Eiablage. Zwei Funddaten durch Schrägstrich getrennt stehen für die Auswahl des jahreszeitlich frühesten und des spätesten Fundes der Art aus verschiedenen Funden unabhängig vom Jahr.

Zygoptera (Kleinlibellen, 13* Arten)

Sympecma fusca (Gemeine Winterlibelle): x: 2003/2004 zum Schlüpftermin nicht gesehen (Eiablagezeit im zeitigen Frühjahr wurde nicht überprüft); am 15.4.2005 1 ♂ in Brombeerhecke unweit von einem adulten Laubfrosch (Abb. 1) sich sonnend; am 22.4.2005 1 ♂ am lichten, im Sommer trocken fallenden Rohrkolbensaum des perennie-

- renden Gewässers in der NW-Ecke des Feuchtgebietes, am 1.5.2005 dort mehrere ♂; 14.6.2005 noch 1 ♂.
- Chalcolestes viridis* (Weidenjungfer): **o**; 23.7.2004 (einzelne **S**)/10.10.2004 (etliche, **E**); Eiablagen nicht nur in die sehr spärlich vorhandenen jungen Gehölze (wie Weiden-Jungwuchs), sondern auch in trockene Stängel von Uferstauden wie Flatterbinsen oder Blutweiderich.
- Lestes sponsa* (Gemeine Binsenjungfer): **◆**; 13.6.2003 (**S**, 1 ♂ juv)/10.10.2004 (noch 1 ♂).
- Lestes dryas* (Glänzende Binsenjungfer, Abb. 2): **o**; 10.6.2004 (etliche **juv** im hohen Gras der angrenzenden Feuchtwiese, werden oft und heftig von *Coenagrion puella*-♂ angefliegen)/24.7.2003 (etliche, **E**); 10.6.2005 1 ♂ **juv**.
- Lestes virens* (Kleine Binsenjungfer; Abb. 2): **#**; nur je 1 ♂ 10.9.2004, 10.10.2004.
- Pyrrosoma nymphula* (Frühe Adonislibelle, Abb. 1): **◆**; noch 1 ♂ 11.6.2004. Am 15.4.2005 erste **S**, am 22.4.2005 in Anzahl **S**; 14.6.2005 noch 2 ♂.
- Erythromma najas* (Großes Granatauge): **#**; nur je 1 ♂ 13.6.2003 und 8.7.2003.
- Erythromma viridulum* (Kleines Granatauge): **◆**; 8.7.2003 (etliche **E**)/10.9.2004 (noch 1 ♂).
- Coenagrion puella* (Hufeisen-Azurjungfer): **◆**; 10.6.2004 (zahlreich, **E**)/13.7.2003 (einzelne, **E**); am 1.5.2005 zahlreich schlüpfend.
- Enallagma cyathigerum* (Becher-Azurjungfer): **◆**; 10.6.2004 (etliche **ad**, einzelne **S**)/10.9.2004 (einzelne).
- Ischnura elegans* (Große Pechlibelle): **o**; 10.6.2004 (etliche **ad**, Paarungen; mehrfach **S**)/17.9.2004 (einzelne); 1.5.2005 1 ♂ (fast **ad**: Thorax noch grün).
- Ischnura pumilio* (Kleine Pechlibelle, Abb. 1): **o**; je zweimal 1 ♂ am 17.9.2003 (Thorax noch grün: 2. Generation) und am 10.9.2004 einige, darunter 1 ♀ blau, eine Paarung gegen 15 Uhr (Abb. 2); am 1.6.2005 1 ♂ frisch geschlüpft.
- Anisoptera (Großlibellen, 15 Arten)**
- Aeshna juncea* (Torf-Mosaikjungfer): **o**; 8.7.2003 (1 ♂ **ad** über *Eleocharis*-Tümpel)/10.10.2004 (dito); **E** und ≥ 2 ♂ am 5.9.2003, mehrere ♂ 10.9.2004.
- Aeshna mixta* (Herbst-Mosaikjungfer): **o**; 5.9.2003 (einige ♂, mehrfach **E**)/10.10.2004 (1 ♂, **E**), etliche 17.9.2003.
- Aeshna cyanea* (Blaugrüne Mosaikjungfer): **#**; nur zwei Funde, 1 ♂ am 5.9.2003 und 1 ♂, 1 ♀ **E** am 10.9.2004.
- Anax imperator* (Große Königslibelle): **o**; 10.6.2004 (etliche ♂, mehrere ♀ **E**)/10.9.2004 (1 ♂); 1 Exuvie 13.6.2003; 1.6.2005 einzelne, **E**.
- Cordulia aenea* (Gemeine Smaragdlibelle): **x**; 1.6.2005 2 ♂ am Randgraben, 9.6.2005 dort insgesamt 4 ♂ gleichzeitig.
- Libellula quadrimaculata* (Vierfleck): **◆**; 10.6.2004 (etliche ♂, **E**; einzelne **S**)/24.7.2003 (einzelne); am 22.4.2005 erstes Schlüpfen.
- Platetrum depressum* (Plattbauch): **o**; 10.6.2004 (2 ♂)/13.7.2003 (1 ♀ **E**); 13.6.2003 etliche ♂; 1.5.2005 **S**.
- Orthetrum cancellatum* (Großer Blaupfeil): **◆**; 10.6.2004 (etliche ♂, **E**; in Anzahl **S**)/24.7.2003 (etliche); 23.7.2004 in Anzahl.
- Crocothemis erythraea* (Feuerlibelle): **#**; 14.6.2005 1 ♂ fliegt zeitweilig gegen 15 Uhr über den Tauchblattrasen, setzt sich gelegentlich am Ufer an die lichte Vegetation (mit Fotobeleg).
- Sympetrum vulgatum* (Gemeine Heidelibelle): **◆**; 23.7.2004 (einzelne **juv**/**S**)/10.10.2004 (in Anzahl, **E**); 10.9.2004 in Anzahl, **E**.
- Sympetrum striolatum* (Große Heidelibelle): **◆**; 13.6.2003 (einzelne **S**)/17.10.2003 (etliche, mehr abseits vom Wasser, 1 Paarung, einzelne Eiablagen); 8.7.2003 zahlreich **S**; 9.6.2005 einige **S**.
- Sympetrum danae* (Schwarze Heidelibelle): **◆**; 8.7.2003 (1 ♂ **ad**; 1 **S**)/10.10.2004 (einzelne); 10.9.2004 in Anzahl, **E**.



Abb. 2: Ein Sumpfsimsen-Tümpel mit Sommerlibellen in der Tonabgrabung Sirksfeld. **Oben:** Frühjahrs-Aspekt des Ried-Tümpels (13.6.2003), Bruthabitat von *Lestes dryas*; er steht noch flach unter Wasser; Blickrichtung Süden, im Hintergrund die Wiese mit Maisackerstreifen und das umgebende

Sympetrum sanguineum (Blutrote Heidelibelle): ◆; 11.6.2004 (mehrere S abfliegend)/17.9.2003 (einzelne, E); 26.6.2004 in Anzahl S; 10.9.2004 in Anzahl, E.

Sympetrum flaveolum (Gefleckte Heidelibelle): x; nur 5.9.2003 1 ♂; 17.9.2003 2-3 ♂, 1 ♀; 11.6.2004 1 ♀ S (danach verschwunden).

Leucorrhinia rubicunda (Nordische Moosjungfer): #; Einzelfund eines ♂ 10.6.2005 (nächste Brutbiotope in 5 bzw. 8 km Entfernung).

4. Diskussion

4.1. Grundbegriffe

Unter dem Begriff „ökologische Nische“ werden die Schlüsselfaktoren der betreffenden Art am gegebenen Ort zum betreffenden Zeitpunkt oder Zeitraum verstanden. Sie sind aus dem Status und der Raum-Einnahme der betreffenden Art zu erschließen (SCHMIDT 1993a,b). Die ökologischen Nischen bilden die Relationen des Ökosystems, die involvierten Arten deren Elemente (Arten in ökologischer Sicht als Lebensformen: KOEPECKE 1973-1974). Als Tümpel werden zeitweilig austrocknende (astatische) Gewässer unabhängig von ihrer Größe, als Kleinweiher perennierende, nicht regulierte Kleingewässer bezeichnet (SCHMIDT 1996).

4.2. Die ökologische Nische des Laubfrosches im Vergleich zu der von Libellen

Der Laubfrosch ist ein Wärme liebender Baumfrosch. Er sitzt gern an besonnten Gebüschen und Waldrändern bis hinauf in die Baumkronen, vorzugsweise in Brombeerhecken (Abb. 1), die Thermik, Schutz sowie Nahrung als Schlüsselfaktoren der ökologischen Nische optimal bieten (Details bei CLAUSNITZER & CLAUSNITZER 1986). Jungfrösche haben dagegen eine Präferenz für gewässernahe, blumenreiche Hochstaudenfluren (GROSSE 1994). Beide Habitate sind für Libellen als Jagd- und Ruheräume günstig.

Die Laubfrosch-Brutgewässer müssen sich gut erwärmen, also der Sonne exponiert und flach sein, und bis zum Abschluss der Metamorphose Wasser führen. Bei uns ist die Metamorphose je nach Witterung im Frühjahr/Frühsummer, manchmal aber erst Ende Juli/August abgeschlossen. Günstig sind lichte Röhrichte oder Ufergebüsche am Nordufer als Tageshabitat der Männchen zur Laichzeit (voll besonnt, ihr Schatten fällt jedoch zum Land hin, nicht auf das Wasser) oder auch ein lockerer Riedgürtel. Eine gut entwickelte, zooplanktonreiche submersse Vegetation ist optimal als Schutz- und Nahrungsraum für die oft frei schwimmenden Kaulquappen. Kleine Tümpel haben Vorteile für das Überleben der Brut sowohl vom Laubfrosch als auch von einigen süd-

Gehölz. **Mitte links:** Ein *Lestes dryas*-Männchen in dem Sumpfsimsen-Ried am Ende der Flugzeit (23.7.2003). **Mitte rechts:** Ein *Lestes virens*-Männchen dort als Gast, es ruht auf Wolfstrapp (17.9.2003). **Unten:** Dieselbe Schlenke wie oben (aber Blickrichtung Westen), im Spätsommer (10.9.2004), schon seit Juli trocken gefallen; Stauden (wie Wolfstrapp *Lycopus europaeus*) kommen auf.

Fig. 2: An astatic *Eleocharis* pond with summer damselfly species in the renaturated clay pit in Sirksfeld. **At the top:** The *Eleocharis* pond in springtime (13.6.2003); it is breeding habitat of *Lestes dryas* and it is still covered by shallow water; background of southern border with a meadow and a maize field, surrounded by wood. **Middle left:** A male of *Lestes dryas* late in the flying season of the species (23.7.2003). **Middle right:** A guest male of *Lestes virens* at the pond resting on *Lycopus europaeus* (17.9.2003). **Below:** The same pond as above late summer (10.9.2004), being dried up since July; weeds (like *Lycopus europaeus*) are growing up.

lichen Libellenarten (vgl. CLAUSNITZER 1993). Das Austrocknen der Tümpel in Abgrabungen schwankt witterungsbedingt von Jahr zu Jahr erheblich. Optimal für den Laubfrosch wie auch für Tümpellibellen ist daher ein Mosaik aus unterschiedlich tiefen Flachgewässern. Die erforderliche Thermik wird durch Verbuschung und durch die Ausbreitung von Hochstauden-Horsten beeinträchtigt. Sie bleibt nur durch intensive Pflegemaßnahmen oder eine differenzierte Beweidung dauerhaft erhalten.

Laubfrösche wie Libellen sind an wechselhafte Konstellationen angepasst, können Verluste in einem Jahr mit ungünstigen Bedingungen in folgenden Jahren wieder ausgleichen und sich dann kilometerweit ausbreiten (GROSSE 1994; CLAUSNITZER 2004). Die ökologische Nische des Laubfrosches stimmt damit gut mit der von südlichen Riedtümpel-Libellenarten überein. Ähnlichkeiten bestehen auch zu Libellenarten von Heide- oder Moorschlenken.

4.3. Anzahl der Libellenarten im Untersuchungsgebiet Sirksfeld

Die Zahl von je 13 Kleinlibellen- und 15 Großlibellenarten, insgesamt also 28 Arten, ist für ein kleines Tümpelgebiet hoch. Dabei ist die Mehrzahl der Arten sicher oder wahrscheinlich bodenständig. Publierte Daten von anderen, auch speziell für den Laubfrosch-Schutz im Münsterland optimierten Kleingewässern liegen mir nicht vor. Bei Untersuchungen an anderen Kleingewässern im Münsterland war die Artenzahl je Gewässer deutlich niedriger. Dabei ließe deren größere ökologische Amplitude (z.B. durch Nachbarschaft von größeren Wasserflächen oder saueren Heideweihern) ein breiteres Artenspektrum erwarten. So erbrachten die Langzeit-Untersuchungen durch RUDOLPH (1979) in fünf Fällen nur 10-13 und in einem Fall 21 Libellenarten. OLTHOFF & IKEMEYER (2002) untersuchten im Jahre 2000 im Nachbarkreis Borken 23

ökologisch unterschiedliche Kleingewässer (inklusive Blänken). Sie wurden alle nach 1988 im Rahmen des Feuchtwiesen-Schutzprogramms neu angelegt und gepflegt. Nachgewiesen wurden hier jeweils 4-18 (im Mittel 12) Libellenarten je Gewässer. An allen 23 Gewässern zusammen wurden 28 Arten erfaßt, darunter Gäste von Fließgewässern (wie *Calopteryx splendens*). 19 der 28 Arten hatten an den 23 Gewässern eine Stetigkeit von mindestens 15 %, kamen also an mindestens vier der 23 Gewässer vor. Alle diese 19 Arten* wurden auch in Sirksfeld nachgewiesen. Die Gesamtheit der 23 Kleingewässer im Kreis Borken entspricht damit odonatologisch recht gut dem Kleingewässer-Komplex in Sirksfeld, während jedes einzelne gegen Sirksfeld deutlich, zum Teil sogar extrem abfällt. Möglicherweise spielt dabei auch die Untersuchungsintensität je Gewässer eine Rolle.

4.4. „Rote-Liste-Arten“ bei den Libellen

Für eine bessere Beurteilung der Artenzahl sind die Arten zu gewichten. Es bietet sich an, dazu die „Rote Liste“ der im Gebiet in ihrem Bestand gefährdeten Arten heranzuziehen (SCHMIDT & WOIKE 1999). Sie ist auf die Großlandschaft „Westfälische Bucht/Tiefland“ zu beziehen (LÖBF/LAFAO NRW 1999). „Vom Aussterben bedrohte“ Arten (Gefährdungskategorie 1) wurden im Untersuchungsgebiet bislang nicht nachgewiesen. Als „stark gefährdet“ (2) sind *Sympecma fusca* (in geringer Abundanz im Gebiet) und *Lestes vires* (nur mit Einzelfunden), als „gefährdet“ (3) *Leucorrhinia rubicunda* (Einzelfund eines Gastes) oder (3N), *Lestes dryas* (in beachtlicher Abundanz bodenständig) und *Ischnura pumilio* (Einzelfunde, aber auch bodenständig) eingestuft*. Der Zusatz „N“ bedeutet, dass der Status (hier 3) von Naturschutz-Maßnahmen abhängt. Ohne diese wäre ihre Gefährdung höher. Maßgeblich ist für diese beiden Arten ihre Förderung durch

das Kleingewässer- und das Feuchtwiesen-Programm des Landes NRW. Ähnlich wirken in Sirksfeld die Schutzmaßnahmen für den Laubfrosch. *Aeshna juncea* (regelmäßig in geringer Abundanz) und *Cordulia aenea* (nur 2005 in geringer Abundanz nachgewiesen) sind zwar für NRW insgesamt als gefährdet (3) eingestuft, nicht aber in der moorreichen Münsterländer Bucht. *Sympetrum flaveolum* ist in die Vorwarnliste (V) aufgenommen worden und somit nicht Bestandteil der „Rote-Liste-Arten“. Das gleiche gilt für *Crocothemis erythraea*. Diese südliche Art weitet ihr Areal nach Norden hin aus und tritt neuerdings im Gebiet gehäuft als (Vermehrungs-) Gast auf (SCHMIDT 2004a,b), so auch Mitte Juni 2005 in Sirksfeld. Die „Rote Liste NRW“ (LÖBF/LAFAO NRW 1999) nennt diese Arten „Dispersal-Arten“ (Symbol x); sie sind zwar biogeographisch interessant, aber naturgemäß im Gebiet in ihrem Bestand nicht gefährdet und daher nicht Bestandteil der „Roten Liste“. Damit sind sechs Arten, also ein Fünftel (21 %) der 28 Arten des untersuchten Laubfrosch-Schutzgebietes, „Rote-Liste-Arten“ für die Region, acht (29 %) für das Land NRW.

An den oben genannten 23 Feuchtwiesen-Kleingewässern (OLTHOFF & IKEMEYER 2002) hatten die acht Sirksfelder „Rote-Liste-Arten“ folgende Stetigkeiten: *Lestes dryas* 26 %, *Ischnura pumilio* 17 %, *Leucorrhinia rubicunda* und *Aeshna juncea* jedoch (trotz Moornähe in einigen Fällen) nur 13 % und 9 %, *Cordulia aenea* ebenfalls nur 9 %. *Lestes barbarus* (Einzelfund* in Sirksfeld) kam an den 23 Feuchtwiesen-Kleingewässern auf beachtliche 57 %, dagegen fehlten hier *Sympetma fusca* und *Lestes virens*.

4.5. Habitat-Zuordnung der „Rote-Liste-Arten“ unter den Libellen

Die Sirksfelder „Rote-Liste-Arten“ konzentrierten sich auf die folgenden Habitatformen:

- *Ischnura pumilio* (Abb. 1) schlüpfte im Frühjahr in einem Sumpfsimsen-Tümpel und flog außerdem zur sommerlichen Trockenzeit auch an den wenigen wechselfeuchten, offenen Uferbereichen mit spärlichem Sumpfsimsen-Ried der perennierenden Gewässer, dem typischen Habitat vom Plattbauch *Platetrum depressum*, der anderen an Tontümpeln stetigen Art.

• *Lestes dryas* (Abb. 2) ist typisch vertreten an Tümpeln mit rasigem, mittelhohem Ried, die bereits Ende Juni austrocknen. Das gilt auch hier. Derartige Bruthabitate waren in dem trockenen Sommer 2003 im Gebiet mehrfach vorhanden, typisch mit Sumpfsimsen-Beständen, die von einzelnen Flatterbinsen-Bulten und Rohrkolben-Trieben durchsetzt waren. Nur hier wurden Paarungen und Eiablagen gesehen. Die Art schlüpfte dort im nächsten Frühsommer in größerer Anzahl und war dann auch im Trübweather-Sommer 2004 gut vertreten. Hinzu kam im September 2003 in geringer Zahl *Sympetrum flaveolum* (Art der Vorwarnliste), offenbar durch Einflug (zur ökologischen Nische vgl. SCHMIDT 1998). Das Schlüpfen konnte 2004 jedoch nur in einem Einzelfall zu einem relativ frühen Termin (11.6.) nachgewiesen werden. Auf dieses Habitat beschränkt waren auch die beiden Einzelfunde von *Lestes virens* im Herbst 2004 (Abb. 2).

- An vergleichbaren Tümpeln, die aber länger Wasser führten, flog regelmäßig die Moorart *Aeshna juncea* (mit Eiablage), dazu (mit Schlüpfnachweisen) die in Mooren häufigen *Lestes sponsa*, *Libellula quadrimaculata* und *Sympetrum danae* sowie *Sympetrum sanguineum* (Eiablage vorzugsweise über trocken gefallenem, niedrigen Ufergras) und *Aeshna mixta*. *Leucorrhinia rubicunda* kam als Gast im Frühjahr 2005 hinzu.

- *Sympetma fusca* wurde nur 2005 in geringer Zahl am lichten, wechselfeuchten Rohrkolben-Röhricht des nördlichen Randgrabens nachgewiesen.

- *Cordulia aenea* ist eine Art perennierender Gewässer mit Schwimmblattgürtel vor Baumkulisse (wie an „Alten Fahrten“ bei Lüdinghausen: SCHMIDT 2004a) und in Sirksfeld nur an den Randgräben mit reicher Unterwasser-Flora vertreten.

4.6. Bewertung der Habitate in dem Laubfrosch-Schutzgebiet nach der Libellenfauna

In dem Laubfrosch-Schutzgebiet Sirksfeld sind die offen gehaltenen Riedtümpel-Biotop e odonatologisch auch überregional beachtenswert. Sie sind Extrem-Biotop e, Lebensraum für selten gewordene Spezialisten. Zeitiges Austrocknen begünstigt dabei *Lestes dryas*. Trocknen die Tümpel erst im Sommer oder in feuchten Jahren gar nicht aus, werden auch Arten, die als typisch für Moore oder Heiden mit ähnlicher Ufervegetation gelten (wie *Aeshna juncea*, *Sympetrum danae*, *Lestes virens*, *Leucorrhinia rubicunda*), angezogen. Dieses Phänomen ist für *Aeshna juncea* im Gebiet auch für Gartenteiche mit entsprechender Riedvegetation nachgewiesen worden (SCHMIDT 2003).

Alle Libellenarten mit überwinternen Larven, die gegen zeitweiliges Trockenfallen empfindlich sind, können sich nur in den perennierenden Kleingewässern entwickeln. Dort bevorzugen sie die Tauchblattrasen (wie *Erythromma viridulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*), die lichten Großröhrichte (wie *Lestes sponsa*, *Aeshna mixta*) und als Sonderfall Ufergebüsche (*Chalcolestes viridis*) oder offene Flachwasserbereiche (*Orthetrum cancellatum*). Diese Arten sind im Gebiet weit verbreitet, oft häufig und dementsprechend keine „Rote-Liste-Arten“. Lokal sind diese Gewässer dennoch dort für die Libellenfauna wertvoll, wo naturnahe stehende Gewässer fehlen. In der Abgrabung Sirksfeld haben die perennierenden Gewässer starke Wasserstandsschwankungen. Diese wechselfeuchten

Ufer sind damit ökologisch Tümpeln ähnlich. An offenen Uferabschnitten mit lichter Riedvegetation stellten sich demgemäß die seltene Tontümpel-Art *Ischnura pumilio* und *Sympecma fusca* ein. Letztere war Bereichen mit lichtem Rohrkolben-Röhricht zuzuordnen.

Nur als Einzelfund* nachgewiesen wurde *Lestes barbarus* (Gefährdungskategorie 3N in der „Roten Liste“ für die Großlandschaft „Westfälische Bucht/Tiefland“, wie *Lestes dryas*). Diese südliche Art bevorzugt Tümpel mit Mosaiken aus sehr niedriger Vegetation (wie Kleinbinsen-Rasen) in der Trockenphase. Dort ist sie stetig zusammen mit *Sympetrum flavolum* anzutreffen, einer Art, die aber auch die *Lestes dryas*-Habitate toleriert (SCHMIDT 1998). *Lestes barbarus*-Habitate erfordern in den Tonabgrabungen eine intensivere Pflege oder die Beweidung durch Pferde oder Schafe; sie waren im Gebiet in den Untersuchungsjahren nur kleinräumig vorhanden. Die hohe Stetigkeit im Feuchtwiesenprogramm (wie bei OLTHOFF & IKEMEYER 2002) dürfte auf den dort hohen Anteil von Weidetümpeln zurückgehen.

Alle diese „Rote-Liste-Tümpelarten“ hängen von einer speziellen Wasserführung ab, die auch bei einem breiten Tümpel-Spektrum nicht in jedem Jahr gegeben ist. Ihre Präsenz schwankt daher von Jahr zu Jahr, Ausfälle können durch Einwanderungen oft kurzfristig ausgeglichen werden. Ihr Langzeit-Status ist daher in nur zwei Untersuchungsjahren nicht angemessen zu ermitteln.

5. Fazit

Die Anlage und Optimierung von Gewässern zum Schutz des Laubfrosches bereichern in jedem Falle die Libellenfauna. Überregional bedeutsam (im Sinne von „Rote-Liste-Arten“) sind dabei vor allem Arten von Riedtümpeln und von wechselfeuchten Ried-Ufern. Für den Kreis Coesfeld ist das Brutvorkommen von *Lestes dryas* herausragend. Insgesamt ist dieses Laub-

frosch-Gewässer in einer Tonabgrabung artenreicher als die Kleingewässer-Anlagen im Feuchtgrünland auf unterschiedlichen Böden. Negative Auswirkungen der dortigen Beweidung auf die Vegetation und damit auf die Libellenfauna (ausgenommen *Lestes barbarus*) können nach den vorliegenden Daten noch nicht abgeschätzt werden. Ein besonderer Vorteil für die Libellenfauna in renaturierten Tonabgrabungen ist die Einbindung dieser Laubfrosch-Gewässer in besonnte Hecken und Waldränder. Sie bieten Windschutz, verstärken damit die Sonneneinstrahlung und bilden optimale Jagd-, Reifungs- und Ruheräume nicht nur für die Laubfrösche, sondern auch für die Libellen-Imagines.

Danksagung

Dem Amt für Agrarordnung in Coesfeld danke ich für Auskünfte zu den Renaturierungsmaßnahmen, Herrn ELMAR MEIER, Vorsitzender des NABU im Kreis Coesfeld (und Vorstandskollege) für vielfältige Auskünfte zum Laubfrosch im Kreisgebiet, zu Schutzmaßnahmen und Biotoppflege und insgesamt für gute Zusammenarbeit im NABU, Herrn Dr. MARTIN WOIKE, LÖBF Recklinghausen, für Rat zum amtlichen Naturschutz in NRW und für gute Zusammenarbeit bei der „Roten Liste Libellen NRW“ sowie ihm und dem anderen Gutachter für hilfreiche Anregungen zum Manuskript.

Literatur

- CLAUSNITZER, H. (1993): Die Bedeutung temporärer Kleingewässer für gefährdete Arten. S. 41-45 in: GLANDT, D. (Hrsg.): Mitteleuropäische Kleingewässer. Ökologie, Schutz, Management. Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 15.-17. Juni 1992 im Biologischen Institut Metelen e.V. Tecklenborg; Steinfurt.
- CLAUSNITZER, H. (2004): Die Entwicklung zweier Laubfrosch-Populationen bei unterschiedlichen Bedingungen. S. 63-71 in: GLANDT, D., & KRONSHAGE, A. (Hrsg.): Der Europäische Laubfrosch (*Hyla arborea*). Biologie, Schutzmaßnahmen, Effizienzkontrollen. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplementband 5.
- CLAUSNITZER, H., & CLAUSNITZER, C. (1986): Zur Ökologie und Ernährung des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (L.) im Sommerlebensraum (Sallienta, Hylidae). *Salamandra* 22: 162-172.
- FRESE, H. (1983): Schutz der feuchten Wiesen. *LÖBF-Mitteilungen* 8 (3): 3-4.
- GEIGER, A., STEVEN, M., GLANDT, D., KRONSHAGE, A., & SCHWARTZE, M. (2000): Laubfroschschutz im Münsterland. Das Kooperationsprojekt „Ein König sucht sein Reich“ im Artenschutzprogramm NRW. *LÖBF-Mitteilungen* 25 (4): 16-34.
- GROSSE, W. (1994): Der Laubfrosch *Hyla arborea*. Die Neue Brehm-Bücherei 615. Westarp Wissenschaften; Magdeburg.
- HANNEMANN, H., KLAUSNITZER, B., & SENGCLAUB, K. (Hrsg., 2005): Exkursionsfauna von Deutschland, Band 2: Wirbellose: Insekten. 10. Auflage. Spektrum; Heidelberg.
- KOEPCKE, H.-W. (1973-1974): Die Lebensformen. Grundlagen zu einer universell gültigen biologischen Theorie. Vier Teile in zwei Bänden. Goecke & Evers; Krefeld.
- LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg., 1999). Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW, 3. Fassung. *LÖBF-Schriftenreihe* 17.
- OLTHOFF, M., & IKEMEYER, D. (2002): Vorkommen von Libellen und Heuschrecken in Feuchtwiesen. Untersuchungen in ausgewählten Schutzgebieten des Kreises Borken. *LÖBF-Mitteilungen* 27 (1): 24-30.
- RUDOLPH, R. (1979): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Libellen-Zönosen von sechs Kleingewässern im Münsterland. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 41 (1): 3-28.
- SCHMIDT, E. (1993a): Von der Faunistik zur Bioindikation. Zur historischen Entwicklung eines ökologischen Artkonzeptes aus der Sicht der Freilandentomologie (Schwerpunkt Odonata). *Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 1991*: 11-38.
- SCHMIDT, E. (1993b): Individuelle Diagnose und Therapie von Kleingewässern auf der Grundlage des Nischenkonzeptes. S. 165-169 in: GLANDT, D. (Hrsg.): Mitteleuropäische Kleingewässer. Ökologie, Schutz, Management. Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 15.-17. Juni 1992 im Biologischen Insti-

- tut Metelen e.V. Tecklenborg; Steinfurt.
- SCHMIDT, E. (1996). Ökosystem See, Band 1: Der Uferbereich des Sees. Biologische Arbeitsbücher 12.1. 5. Auflage. Quelle & Meyer; Wiesbaden.
- SCHMIDT, E.G. (1998): Die ökologische Nische von *Sympetrum flaveolum* (L., 1758) und die Problematik von Artenschutz und Einstufung in Rote Listen bei Odonaten mit temporärer Habitat-Besiedlung (Odonata: Libellulidae). Entomologia Generalis 23: 129-138.
- SCHMIDT, E.G. (2003): Die Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* (L., 1758) (Odonata, Aeshnidae) an Tontümpeln und an Gartenteichen im West-Münsterland und in Essen, ein ökologisches Rätsel. Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 2001: 75-80.
- SCHMIDT, E.G. (2004a): Die „Alten Fahrten“ des Dortmund-Ems-Kanals im Westmünsterland, ein spezifischer, wertvoller und gefährdeter anthropogener Stillgewässertyp mit Auen-Charakter am Beispiel der Odonatenfauna, eine Aufgabe für den Naturschutz (Insecta, Odonata). Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 2002: 179-186.
- SCHMIDT, E.G. (2004b): Klimaerwärmung und Libellenfauna in Nordrhein-Westfalen – divergente Fallbeispiele. Entomologie heute 16: 71-82.
- SCHMIDT, E., & WOIKE, M. (1999): Rote Liste der gefährdeten Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung (Stand 1.10.1998). LÖBF-Schriftenreihe 17: 507-521.
- STERNBERG, K., & R. BUCHWALD (1999-2000): Die Libellen Baden-Württembergs. 2 Bände. Ulmer; Stuttgart.
- WOIKE, M. (1989): Bestandsentwicklungen in den Feuchtwiesenschutzgebieten Nordrhein-Westfalens – erste Tendenzen. LÖLF-Mitteilungen 14 (4): 18-28, 37.

Prof. em. Dr. Eberhard G. Schmidt
Coesfelder Str. 230
D-48249 Dülmen/Westf.
Universität Duisburg/Essen
Biologie und ihre Didaktik, S05
D-45117 Essen

Nachträge:

Im August 2005 ergaben sich ein Neufund, ein Eiablage-Nachweis und Spezifizierungen zur Hydrodynamik des Gebietes durch ungewöhnliche Witterungsbedingungen.

Am 19.8.2005 konnte ein einzelnes ♀ von *Lestes barbarus* mitten im Gebiet in einem Bereich mit offener, niedriger Vegetation nachgewiesen werden. Der Boden war dort zu diesem Zeitpunkt durch Starkregenfälle ungewöhnlich feucht. Die Vegetationsstruktur passte zwar zu der Habitat-Präferenz der Art, die Wasserführung war jedoch unzureichend für eine Entwicklung. Die Art ist wie *Lestes dryas* in der Roten Liste NRW (SCHMIDT & WOIKE 1999) als 3N eingestuft (Diskussion analog zu *L. dryas*). Der Neufund fehlt in der Artenliste in Abschnitt 3, wurde jedoch – markiert mit * – bei der Diskussion berücksichtigt.

Am 26.8.2005 wurde ein Tandem von *Lestes virens* bei der Eiablage in trockene Flatterbinsen-Halme beobachtet (Habitat wie in Abb. 2).

Die extreme Witterung im Sommer 2005 gab Aufschluss zur Hydrodynamik im Feuchtgebiet: Durch Abfluss aus den südlich gelegenen Kulturflächen (Abb. 2 unten) gerät nach stärkeren Regenfällen das gesamte Feuchtgebiet so hoch und lange unter Wasser, dass Gehölze beeinträchtigt werden. Das Wasser-Regime entspricht damit mehr der Weichholzaue als Stillgewässer-Ufern. So kommen keine Erlen auf, die zwar anhaltende Staunässe vertragen, aber gegen Hochwasser empfindlich sind (SCHMIDT 1996). Anflug von Weiden und Kiefern wächst schlecht und bleibt klein. Großröhrichte werden überdies gelegentlich vom Bisam gestört. So ist dieses Feuchtgebiet außergewöhnlich pflegeleicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologie heute](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Eberhard Günter

Artikel/Article: [Zur Libellenfauna \(Odonata\) eines kleinen Laubfrosch-Schutzgebietes bei Coesfeld \(Westmünsterland, Nordrhein-Westfalen\). The Dragonfly Fauna \(Odonata\) of a Small Tree Frog Reserve near Coesfeld \(Western Münsterland, North Rhine-Westphalia\) 27-38](#)