Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgeber
Westfälisches Landesmuseum für Naturkunde, Münster
— Landschaftsverband Westfalen-Lippe —
Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries

36. Jahrgang 1976 Heft 2

Die Libellenfauna des NSG Steinbruch Vellern

RAINER RUDOLPH, Münster

Der seit etwa 40 Jahren aufgegebene Kalksteinbruch bei Vellern liegt in der den Beckumer Bergen nördlich vorgelagerten Formation der Oberen Kreide. Der Steinbruch ist seit 1958 geschützt und stellt in geologischer und ökologischer Hinsicht einen Spezialbiotop dar, der für vegetationskundliche Besonderheiten bekannt ist (RUNGE 1960). Er bildet eine 15 m unter dem Niveau des umgebenden Ackerlandes gelegene Grube von etwa 250 m Länge und 100 m Breite. Auf den trockenen Flächen der Grubensohle haben sich Halbtrockenrasen ausgebildet, während die nassen Flächen die seltene Kalkbentgras-Assoziation aufweisen (RUNGE 1960), in der die hohe Abundanz von *Mentha aquatica* auffällt. Ein großer Teil der tieferliegenden Bereiche der Grubensohle wird von einem weiherartigen Gewässer eingenommen, das aus einer ausgedehnten Flachwasserzone im mittleren Bereich der Grube nach Norden in einen tiefen, etwa 5 m breiten Graben übergeht. Der Graben ist beiderseits gesäumt von einer zum Flachwasser hin breiter werdenden Zone eines typischen Scirpeto-Phragmitetums mit viel *Typha latifolia* und *T. angustifolia*. Nach Osten schließt sich daran auf sehr sumpfigem Kalklehm ein Dickicht aus Weide, Erle und Faulbaum an, das reichlich von *Scirpus* und *Phragmites* durchsetzt ist. Der tiefe Graben und der Flachwasserbereich sind durch einen ausgedehnten aber lichten *Phragmites*-Bestand getrennt. Das eutrophe und immer braun-trübe Tiefwasser enthält außer den Arten des Teichröhrichts keine submerse Vegetation; seine Oberfläche ist nur gering mit *Lemna* bedeckt. Im klaren Flachwasser wachsen im Kalklehm neben viel *Chara* einige wenige *Alisma plantago*.

Die über den Armleuchteralgen etwa 50 cm tiefe Flachwasserzone setzt sich bis über den nur handbreit überfluteten Kalkbentgrasrasen fort. Nur in heißen Sommern (z. B. 1975) kann das Flachwasser völlig austrocknen. Das Gewässer liegt in der Grube windgeschützt und ist den ganzen Tag der Sonnenbestrahlung frei ausgesetzt, so daß das Flachwasser schon früh erwärmt wird.

Dieses wenigstens im Tiefwasser eutrophe Gewässer hat einen typischen Chemismus, der durch mittlere bis hohe elektrische Leitfähigkeit, stark basischen pH (größer als 8), hohe Gesamthärte (größer als 13), verschwindend geringen bis fehlenden Ammonium-, Nitrit- und Nitratgehalt und sehr hohen Chloridgehalt ausgezeichnet ist (vergl. HOFFMANN 1974).

Über mehrere Jahre wurde die Libellenfauna dieses Gebietes beobachtet. Im Jahre 1975 wurde der Steinbruch mit wenigen Ausnahmen zweimal wöchentlich in der Zeit vom 1. 4. bis 15. 9. aufgesucht.

Folgende Arten wurden festgestellt:

1. *Lestes sponsa:* regelmäßig in jedem Jahr; immer mit geringer Abundanz. Auffällig war das synchrone Schlüpfen wohl der gesamten Population innerhalb dreier Tage im heißen Sommer 1975. Früheste Beobachtung: 5. 6., letzte Beobachtung: 21. 9.. Eiablage erfolgte in *Scirpus* und *Typha.*

2. *Lestes barbarus:* subadultes Weibchen am 2. 7. 1974; ausgefärbtes Männchen am 13. 7. 1975. Diese bei Münster sehr seltene Libelle fand ich 1967 und 1968 in Gesellschaft von *Leucorrhinia dubia* und *Sympetrum danae* in einem völlig andersartigen, moorigen Biotop in der Nähe des NSG Bockholter Berge bei Gelmer. In beiden Fällen handelt es sich wohl um ein autochthones Vorkommen.

3. *Coenagrion puella:* in jedem Jahr die Libelle mit der größten Abundanz, die allerdings — wie auch bei *L. sponsa* und *Ischnura elegans* — jährlich schwankt. Erscheint etwa 2 Wochen später als *I. elegans.* Massenschlüpfen um den 10. 6. 1975. Die subadulten Tiere fliegen auch weit entfernt vom Wasser, besonders an der Sonnenseite der Gebüsche an den oberen Abbruchkanten und auch weit über die Felder.

4. *Coenagrion pulchellum:* in jedem Jahr, aber nur wenige Tiere.

5. *Enallagma cyathigerum:* in jedem Jahr nur wenige Tiere. Abundanz etwa wie bei *C. pulchellum.* Erscheint im ersten Junidrittel oder später.

6. *Ischnura elegans:* in jedem Jahr früheste Libelle; erste Beobachtung am 4. 5.. Abundanz etwas geringer als bei *C. puella.* Bei *I. elegans* ist der Schlüpftermin wenig synchronisiert, denn die Population wächst immer über einen Zeitraum von etwa 3 Wochen an. Ab Anfang August nimmt die Populationsdichte stark ab. Es entwickeln sich als mögliche zweite Generation sicher nur sehr wenige Tiere. So wurden am 17. 8. 1975 nur noch 4 Tiere gesehen. Für andere Biotope werden deutlich längere Flugzeiten angegeben (RAU 1966; JAHN 1970/71).

7. *Ischnura pumilio:* am 1. 8. 1974 ein grünliches Weibchen; am 27. 7. 1975 zwei Männchen; Paar in Kopula am 10. 8. 1975. Diese bei Münster sehr seltene Art wurde 1971 auch von KROKER hier beobachtet (GRIES & OONK 1975) und dürfte hier wohl bodenständig sein. Über den für diese Art adäquaten Biotop ist viel diskutiert worden. Das nächste mir bekannte Vorkommen ist das NSG Venner Moor, wo ich die Art von 1965—1967 beobachtete. Beide Biotope passen gut zu der Charakterisierung, die JURZITZA (1970) gibt.

8. *Libellula quadrimaculata:* in jedem Jahr nur wenige Tiere; nicht vor 20. 5.. In anderen Biotopen taucht die Art schon früher auf. Das schwache Vorkommen fällt um so mehr auf, als die Art an den meisten Gewässern in unserem Bereich die größte Abundanz aller Anisopteren hat.

9. *Libellula depressa:* zwei Männchen, 5. 6. 1974 bzw. 9. 7. 1975.

10. *Aeschna cyanea:* nur 4 Beobachtungen männlicher Tiere. Erste Beobachtung am 2. 7. 1973.

11. *Sympetrum sanguineum:* alljährlich zwischen 20. 6. und 29. 8.. Im Jahr 1975 mit nur etwas geringerer Abundanz als *L. quadrimaculata,* sonst nur einzelne Tiere. Eiablage am 17. 8. 1975 vor dem Schilf auf sumpfigem Boden. Infolge sehr heißen Wetters war das gesamte Flachwasser bis zum Schilfrand ausgetrocknet.

12. *Sympetrum vulgatum:* sehr vereinzelt; ein Männchen gefangen am 8. 8. 1975.

13. *Sympetrum flaveolum:* sehr vereinzelt; nur 1973 beobachtet.

Für *A. cyanea, L. depressa, S. vulgatum* und *S. flaveolum* ist die Bodenständigkeit nicht durch Larven- oder Exuvienfund, Vorkommen frischgeschlüpfter Tiere oder Beobachtung der Eiablage belegt.

Die charakteristischen Frühsommerarten sind *Ischnura elegans* und *Coenagrion puella,* die als Ubiquisten selbst in stark verschmutzten Gewässern des Münsterlandes leben.

Die Libellenfauna des NSG Steinbruch Vellern ist gekennzeichnet durch Artenarmut, den Anteil von Arten aus der „Refugialfauna" (St. QUENTIN 1959/60), die auch als südliche Arten bezeichnet werden, und durch geringe Individuenzahl aller Anisopteren und einiger Zygopteren. Zur Refugialfauna gehören die bei uns sehr seltenen Zygopteren *Lestes barbarus* und *Ischnura pumilio*, außerdem *Sympetrum sanguineum*. Auch *Coenagrion puella*, *C. pulchellum* und *I. elegans* werden noch zur mediterranen Fauna gezählt, leiten aber bereits zur eurosibirischen Faunengruppe über.

Die trotz des beträchtlichen Alters des Biotopes geringe Artenzahl mag einerseits auf seine isolierte Lage zurückzuführen sein, in höherem Maße aber auf die beschriebene ökologische Einseitigkeit des relativ kleinen Gewässers. Ein erster die Artenzahl limitierender Faktor ist das Fehlen jeder Schwimmblattvegetation. Hierdurch sind zumindest einige Zygopteren benachteiligt, denn für die endophytische Eiablage stehen nur *Phragmites*-Blätter, *Typha*, *Scirpus*, *Eriophorum* und die Kräuter des Kalkbentgrasrasens zur Verfügung.

Von großem Einfluß ist der stark schwankende Wasserstand an einem Teil des Gewässers. Diesen tolerieren nur solche Arten, deren Eier entweder auch auf mäßig feuchtem Boden bis zur nächsten Überflutung im Herbst überdauern (z. B. *Sympetrum sanguineum)* oder in Pflanzengewebe eingestochen auch sehr trockenes Sommerklima vertragen (z. B. *Lestes barbarus*).

Ganz besonders in Kleinbiotopen ist die Konstanz der Populationen von gewissen ökologischen Faktoren abhängig. So wurde im Jahr 1975 die Population der ab 13. 5. schlüpfenden *Ischnura elegans* durch den Kälteeinbruch am 23. 5. deutlich dezimiert und erholte sich nicht. Auffällig ist die Habitattrennung von *Lestes sponsa* und den übrigen Zygopteren. Während *L. sponsa* sich nur am tiefen Teil des Grabens aufhält, bevorzugen die anderen Zygopteren die südliche Flachwasserzone. Die *Ischnura*-Arten wurden nie am tiefen Graben beobachtet, die *Coenagrion*-Arten und *Enallagma* nur ausnahmsweise. Obwohl die letzteren weit umherstreifen, scheinen sie doch den breiten Röhricht-Gürtel zwischen Flachwasser und Graben nicht zu überwinden.

Literatur

GRIES, B. & W. OONK (1975): Die Libellen (Odonata) der Westfälischen Bucht. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **37** (1), 3—36. — HOFFMANN, A. (1974): Vergleichende Untersuchungen zum Chemismus unterschiedlicher Gewässertypen in Westfalen (mit besonderer Berücksichtigung von Verschmutzungsindikatoren). Staatsarbeit der Pädagog. Hochschule Münster, unveröff. — JAHN, K. (1970/71): Biologische Beobachtungen an Libellen (Odonata) des unteren Saaletales im Kreis Bernburg. Naturk. Jber. Mus. Heineanum **5/6**, 23—45. — JURZITZA, G. (1970): Beob-

achtungen zur Ökologie und Ethologie von Ischnura pumilio (Charp.). Beitr. naturk. Forsch. Südw. Deutschl. **29** (2), 151—153. — RAU, U. (1966): Die Odonatenfauna des Naturschutzparkes Hoher Vogelsberg. Dtsch. entomol. Z., N. F. **13**, 393—444. — RUNGE, F. (1960): Der verlassene Steinbruch Vellern. Heimatkal. Kreis Beckum, 33—36. — St. QUENTIN, D. (1959/60): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. Zool. Jb. Syst. Ökol. **87**, 301—316.

Anschrift des Verfassers: Dr. Rainer Rudolph, Fliednerstr. 21, 4400 Münster

Weitere Funde des Riesenbovistes in Westfalen

ANNEMARIE RUNGE, Münster

Im 1. Heft 1971 dieser Zeitschrift zählte ich die bis dahin bekannten 28 Fundorte des Riesenbovistes (*Langermannia gigantea* (Batsch ex Pers.) Rostk.) in Westfalen auf. Die Zusammenstellung regte offensichtlich dazu an, weiter nach dem auffallenden, kaum zu verwechselnden Pilz (Abb.) zu suchen.

Für Mitteilungen von Fundorten danke ich herzlich Frau Evers/Münster-Roxel, Frau Farenholtz/Porta Westfalica, Frau Kochs/Münster und Frau Packmohr/Dorsten sowie den Herren Buthe, Langewald und Preywisch aus Höxter, Augustin, Hagemann, Dr. E. Hartmann, Heince, Hinterdink und Hoffmann aus Münster, Freund und Heinrichs aus Bocholt, Dr. h. c. Adrian/Bielefeld, Dreyer/Dörentrup, Glowinski/früher Warstein, jetzt Lübeck, Greving/Ahaus, Hagenbrock/Warendorf, Hölting/Darup, Hoeke/Rinkerode, Dr. Knoblauch/Ibbenbüren, Kuhlmann/Bad Salzuflen, Lienenbecker/Steinhagen, Niehues/Stadtlohn, Overkämping/Waltrop, Rehage/Biologische Station „Heiliges Meer", Dr. Stephan/Schmalenbeck, Professor Dr. Tüxen/Todenmann und Wiemann †/Sonneborn. Darüber hinaus brachten Besucher mehr oder weniger frische Exemplare zur alljährlich im Westfälischen Landesmuseum für Naturkunde in Münster durchgeführten Pilzausstellung oder zur Pilzberatungsstelle Münster mit. Auch diesen Findern sei vielmals für ihre Hilfe gedankt. Einige Angaben über Beobachtungen des Pilzes entnahm ich den Tageszeitungen.

Insgesamt erreichten mich in den letzten Jahren 53 Fundmeldungen des Riesenbovistes aus Westfalen. Sie werden hier nicht einzeln aufgeführt sondern sind — zusammen mit den bereits 1971 bekannten 28 Fundorten — auf untenstehender Karte verzeichnet. Drei Fundorte aus der Umgebung von Frechen im Rheinland liegen außerhalb des hier wiedergegebenen Kartenbereichs.

Der Karte und den Fundmeldungen läßt sich folgendes entnehmen:

1. *Langermannia gigantea* wächst in Westfalen vorzugsweise im Tiefland. 52 aller bisher bekannten 81 Fundorte liegen in der Westfälischen Bucht und im Norddeutschen Tiefland. Doch auch in den nie-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Rudolph Rainer

Artikel/Article: Die Libellenfauna des NSG Steinbruch Vellern 25-29