

mehr Jahre Bestand haben wird. Ein erstes Urteil wäre nach dem ersten „auf den Stock“-Setzen der Straucharten und dem vollen Wiederaustrieb etwa nach 15 Jahren sinnvoll.

Anschrift des Verfassers: Landesbaudir. E. Barnard, 44 Münster, Amt für Landespflege, Freiherr-vom-Stein-Platz 1

## **Grünfrosch-Nachweise im Grenzgebiet Südwestfalen/Rheinland-Pfalz**

W. O. FELLEBERG, Lennestadt-Grevenbrück

Das südwestfälische Bergland wird seit Anfang der 60er Jahre in zunehmendem Maße herpetofaunistisch erforscht, wobei ein Schwerpunkt der Feldbeobachtungen auf der Kontrolle potentieller Amphibien-Laichgewässer liegt; Nachweise des Wasserfrosches (*Rana esculenta*), der das ganze Jahr hindurch im und am Wasser lebt, konnten dabei über die hier mitgeteilten Funde hinaus bislang nicht erbracht werden. Es kann mithin als erwiesen gelten, daß der Wasserfrosch im größten Teil des Gebietes fehlt.

Im Jahre 1971 fand der Verfasser ein Vorkommen im Süden des Kreises Olpe. Eine sofort durchgeführte Kontrolle aller potentiellen Wasserfrosch-Laichgewässer der Umgebung und weitere Kontrollen bis Juli 1973 erbrachten folgendes Ergebnis: Im Grenzbereich der Kreise Olpe (Westfalen) und Altenkirchen (Rheinland-Pfalz) besteht in einem weiten grünfroschfreien Gebiet ein isoliertes Teilareal des Wasserfrosches, das sich durch das obere Biggetal mit 5 Laichgewässern 2 km weit erstreckt. Während der drei Kontrolljahre 1971—73 laichte der Wasserfrosch an 3 Laichplätzen (Nr. 1, 2 und 5 der folgenden Zusammenstellung) alljährlich, an den übrigen Laichplätzen (Nr. 3 und 4) nachweislich zumindest 1973, wahrscheinlich jedoch auch in den Vorjahren (unzureichende Kontrollen).

Die Vorkommen im einzelnen:

1. Das höchstgelegene Laichgewässer (415 m NN) ist ein 25 x 18 m großer Dorfteich am Ortsrand von Römershagen (Kr. Olpe) zur offenen Flur. Der dicht mit submerser Vegetation (Laichkraut, Armleuchteralgen-Rasen) bewachsene, von einem bis zu 4 m breiten Sumpfpflanzengürtel umrandete und mit Spiegelkarpfen, Schleien und Barschen besetzte Teich wird durch einen Zulauf vom Biggequellbach gespeist. — Maximal wurden im Juli 1971 13 ad. Wasserfrösche gezählt, sicherlich nur ein Teil der Population. Noch am 11. 10. 1971 fanden

sich am Ufer metamorphosierende Jungfrösche mit bis zu 17 mm langen Schwanzstummeln. Das Vorkommen besteht offenbar seit längerem, denn nach Mitteilung von Dorfbewohnern werden hier Froschkonzerte „seit Jahren“ gehört.

2. Einige 100 m biggeabwärts, dicht jenseits der westfälischen Grenze in Rheinland-Pfalz, liegt in einem Waldgebiet ein 60 x 60 m großer, stellenweise dicht mit Wasserpest (auch Laichkraut und Wasserstern) bewachsener, von einem schmalen Sumpfpflanzengürtel umrandeter, mit Karpfen besetzter Teich (400 m NN), der vom Quellbach der Bigge durchflossen wird. — Die Laichgesellschaft der Wasserfrösche war hier beschränkt auf einen 15 x 2—5 m großen sonnenexponierten Sumpf neben der Bacheinmündung und eine ca. 8 m lange anschließende Uferstrecke; es bestand eine Konstanz dieses lokalen Verteilungsmusters während der Kontrolljahre. Der Sumpf besteht aus mit niedriger Vegetation bewachsenen Schlammhängen und flachen Tümpeln mit Sumpfbloodauge, Wasserpest und Torfmoospolstern. Maximal wurden im Juni 1973 10 ad. Ex. gezählt.

3.—5. Weiter biggeabwärts liegen in Rheinland-Pfalz in einem versumpften Waldgebiet entlang der Eisenbahn Bahnhof Wildenburg-Rothemühle hintereinander 3 von der Bigge durchflossene große, flache, nach Mitteilung eines Teichpächters sehr alte Teiche (Nr. 3: oberster Teich 1,25 ha groß, 384 m NN; Nr. 4: mittlerer Teich 1,5 ha groß, 380 m NN; Nr. 5: unterster Teich 1 ha groß, 377 m NN). Alle Teiche sind fast völlig mit Teichschachtelhalmen zugewachsen, haben breite Verlandungszonen (vorwiegend Schnabelsegge) und sind mit Fischen (u. a. Barsch, Rotfeder) besetzt. Teich Nr. 5 ist durch einen Damm in zwei etwa gleichgroße Becken aufgeteilt; das untere Becken ist nur spärlich mit Sumpf- und Wasserpflanzen bestanden; der Wasserfrosch laichte 1973 in dem oberen, versumpften Becken. — Aus der stets spärlichen Anzahl der zur Laichzeit rufenden Männchen ist zu schließen, daß die Populationsstärken in allen drei Gewässern jeweils nur gering waren.

(6.) 220 m biggeabwärts Teich Nr. 5 liegt ein weiterer, 1 ha großer Teich (in Rheinland-Pfalz) mit spärlicher submerser Vegetation und schwach ausgebildetem Sumpfpflanzengürtel, aber mit einer Verlandungszone (Schnabelsegge) am Bacheinlauf. Das Gewässer ist mit Regenbogenforelle, Bachforelle, Rotfeder, Döbel, Karpfen und Schleie besetzt. Hier wurde lediglich 1971 im Seggensumpf einmal ein ad. Ex. festgestellt; offensichtlich laichte der Wasserfrosch hier während der Kontrolljahre nicht.

(7.—8.) In der sumpfigen Bachau biggeabwärts Teich Nr. 6 liegen verstreut 22 kreisrunde, zumeist perennierende Tümpel mit üppiger sub- und emerser Vegetation (u. a. Kleiner Wasserschlauch,

Sumpfbloodtauge, Fiebersklee), Bombenkrater aus dem 2. Weltkrieg. In einem der Tümpel, ca. 30 m unterhalb Teich Nr. 6 gelegen (noch in Rheinland-Pfalz), wurden 1971 bis zu 2 und 1972 bis zu 3 ad. Wasserfrösche gezählt, 1973 keine mehr. — In einem anderen, etwa auf der Grenze Rheinland-Pfalz/Westfalen gelegenen Tümpel wurden nur 1971 wiederholt bis zu 2 ad. Ex. angetroffen; 1972 laichte hier nur der Grasfrosch (23 Laichballen); 1973 war der Tümpel infolge einer beginnenden Zerstörung der Sumpflandschaft (Abzugsgräben, Anlage eines Forellenteiches, der Anpflanzung von Blautannen) als Laichplatz nicht mehr geeignet. — Möglicherweise hat der Wasserfrosch also auch in zwei der Tümpel gelaicht, doch fehlen sichere Nachweise. (Larven wurden nicht gefunden, doch kann es sich um *esculenta* x *esculenta*-Paare gehandelt haben, die steril sind; Erklärung dazu s. weiter unten.)

In den 5 nachgewiesenen Wasserfrosch-Laichgewässern laichten an weiteren Anuren-Arten die Erdkröte (in allen Gewässern außer Nr. 5; in Nr. 2 Massenvorkommen mit mehreren hundert ad. Ex.) und der Grasfrosch (in allen 5 Gewässern; bei Nr. 1 Laichplatz nicht im Teich, sondern im Zulauf, hier z. B. 1972 38 Laichballen). Larven der Geburtshelferkröte wurden in den Bombenkrater-Tümpeln und in Teich Nr. 6 gefunden, doch hat die Art wahrscheinlich auch in weiteren Gewässern gelaicht.

Wie erklärt sich nun die Existenz eines isolierten Teilareals am Oberlauf der Bigge? Vielleicht handelt es sich um Reliktpopulationen, die ehemals über Bigge und Lenne mit dem Ruhrtal verbunden waren und in ihrem von der Biotopzerstörung verschont gebliebenen Gebiet refugial überdauerten. Es ist jedoch keineswegs sicher, daß der Wasserfrosch früher das untere Biggetal und das Lennetal besiedelte. Aus dem ganzen südwestfälischen Bergland ist kein einziges exakt lokalisiertes Vorkommen aus früherer Zeit bekannt. Zwar berichtet WESTHOFF (1890): „Im Gebirge des Sauerlandes überall vorkommend, aber nach SUFFRIAN nur im nördlicheren Teil häufig ... und im Kreise Siegen fast fehlend“, und LANDOIS (1892) übernahm diese Angaben in „Westfalens Tierleben“, doch geht aus einer späteren Veröffentlichung WESTHOFFS (in WOLTERSTORFF 1893), in der er seine Mitteilungen in variiert Form wiederholt, hervor, daß sich seine Angaben über weite Verbreitung und Häufigkeit auf das „nördliche und westliche Sauerland“ beziehen, worunter er „Arnsberger Land und unteres Ruhrgebiet“ versteht. Offenbar waren also die Verhältnisse im größten Teil des heute als „Sauerland“ bezeichneten Gebietes damals unbekannt. Vielleicht wurde der Wasserfrosch auch an einem (oder an mehreren) der Teiche ausgesetzt (oder unbeabsichtigte anthropogene Verschleppung?) und breitete sich von dort über das gesamte, durch den Biggebach verbundene Gewässersystem aus; nach MEISTERHANS und HEUSSER (1970) kann er in neuen Biotopen leicht Fuß fassen.

In dieser Arbeit war bisher vom „Wasserfrosch“ die Rede. Der polnische Zoologe BERGER (nach ESCHER 1972) wies jedoch kürzlich nach, daß der Wasserfrosch (*Rana esculenta*) keine gute Art, sondern ein Hybride zweier weiterer in Mitteleuropa vorkommender Grünfroschtypen, des Seefrosches (*R. ridibunda*) und des Kleinen Grünfrosches (*R. lessonae*) ist; er entsteht aber auch durch Rückkreuzung *esculenta* x *lessonae* (bei einer Kreuzung *esculenta* x *ridibunda* entsteht *ridibunda*). Wasserfrösche untereinander sind steril, d. h. sie legen wohl massenhaft Laich ab, die Keime sterben jedoch fast ausnahmslos auf frühen Stadien ab. Die BERGERSCHEN Ergebnisse wurden inzwischen mehrfach bestätigt. So handelte es sich bei allen im Kanton Zürich untersuchten „Wasserfrosch“-Populationen um *esculenta-lessonae*-Mischpopulationen (ESCHER 1972). Auch 263 Grünfrösche von 3 Seen im Saar-Mosel-Raum ließen sich den von BERGER neu definierten Typen „*lessonae*“ und „*esculenta*“ zuordnen (HALFMANN und MÜLLER 1972). Aus Westfalen liegen bislang keine entsprechenden Untersuchungen vor, und es bedarf auch hier noch umfangreicher biometrischer Analysen, um zu klären, ob auch die westfälischen Grünfrosch-Populationen polymorph sind und sich typologisch den von BERGER aufgestellten Gruppen zuordnen lassen; *ridibunda* wurde in Westfalen bisher nicht nachgewiesen.

#### Literatur

ESCHER, K. (1972): Die Amphibien des Kantons Zürich. Vierteljahrsschrift Nat. forsch. Ges. Zürich **117** (4), 335—380. — HALFMANN, H. u. P. MÜLLER (1972): Populationsuntersuchungen an Grünfröschen im Saar-Mosel-Raum. Salamandra **8** (3/4), 112—116. — LANDOIS, H. (1892): Westfalens Tierleben, Bd. 3. Paderborn. — MEISTERHANS, K. u. H. HEUSSER (1970): Amphibien und ihre Lebensräume, Gefährdung — Forschung — Schutz. Nat. u. Mensch **12**, 4. — WESTHOFF, F. (1890): Beiträge zur Reptilien- und Amphibienfauna Westfalens. Jber. zool. Sekt. Westf. Prov.-Ver. Wiss. Kunst **18**, 48—85, Münster. — WESTHOFF in WOLTERSTORFF, W. (1893): Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Jber. u. Abh. Naturwiss. Ver. in Magdeburg 1892, Magdeburg.

Anschrift des Verfassers: W. O. Fellenberg, 594 Lennestadt-Grevenbrück, Am Remmel 1

## Beobachtungen zur Biologie des Hirschkäfers

HERBERT ANT, Hamm

Einer weit verbreiteten Ansicht zufolge gilt der größte einheimische Käfer, der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), allgemein als sehr selten und nur noch lokal vorkommend. Der Frage nach der Verbreitung in Westfalen ist schon BEYER (1939) nachgegangen; er konnte kurz darauf eine