Der Eistaucher erscheint nur selten als Wintergast an den Küsten oder auf Gewässern des Binnenlandes (NIETHAMMER 1937). Es sind aber aus allen Teilen Deutschlands in den Sammlungen Belegstücke vorhanden. PEITZMEIER (1969) nennt für Westfalen fünf Funde, die bis auf einen alle in den Winter fallen. Dieses eine Tier, dessen Balg sich im Landesmuseum für Naturkunde in Münster befindet, wurde am 4. 6. 1923 auf den Ahsener Fischteichen, Kr. Recklinghausen erlegt (REICHLING 1932). Für die Rheinprovinz nennt NEUBAUR (1957) zwei Vorkommen.

Literatur

NEUBAUR, F. (1957): Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Decheniana **110**, 1—278. — NIETHAMMER, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. — PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (3), 1—480. — REICHLING, H. (1932): Beiträge zur Ornis Westfalens und des Emslandes. Abh. westf. Prov. Mus. Naturk. Münster **3**, 307—362.

Anschrift des Verfassers: Paul Westerfrölke, 483 Gütersloh, Wilhelm-Wolf-Straße 13.

Verbreitung und Ökologie der Gelbbauchunke, *Bombina v. variegata* (L., 1758), im westfälischen Raum

REINER FELDMANN, Bösperde i. W.

1. Vorbemerkungen

Über westfälische Vorkommen der Gelbbauch- oder Bergunke, der westlichen der beiden europäischen Unken-Arten, ist seit einem halben Jahrhundert nicht mehr berichtet worden, und unter den Herpetologen bestanden Zweifel, ob die Art überhaupt noch in Westfalen Heimatrecht genießt. Der Verf. hat die Unke erst nach fast einem Jahrzehnt intensiven Suchens zu Gesicht bekommen. Die außergewöhnliche Seltenheit des kleinen Lurchs ist um so erstaunlicher, als die beiden letzten umfassenden Darstellungen der Amphibien- und Reptilienfauna Westfalens, vor der Jahrhundertwende erschienen (LANDOIS 1892, WESTHOFF 1893), mit ihren allgemeinen Häufigkeitsangaben auf eine weite Verbreitung und eine mehr als nur lokale Dichte der Besiedlung in den Mittelgebirgslandschaften und ihrem Vorland schließen lassen. Dieser offensichtlichen Diskrepanz versucht der Verf. in der vorliegenden Studie nachzugehen. Er dankt den Herren Hiltscher (Sichtigvor), Preywisch (Höxter), Dr. Runge (Münster), Schrader (Hamburg) und Weimann (Paderborn) für die Überlassung ihrer Beobachtungen.

Der Fundortkatalog und die Verbreitungskarte geben einen Überblick über die räumliche Verteilung und die Zeitstellung der älteren und der gegenwärtig noch bestehenden Vorkommen der Gelbbauchunke.

2. Fundortkatalog

A. Funde vor 1950

Osning: Die Gelbbauchunke „wird von Heinrich SCHACHT für den östlichen Teil des Osnings angegeben, ist nicht bei Iburg, wohl aber im westlichen Teil des Gebirgszuges nach BORCHERDING in der Gegend von Lengerich gefunden" (WESTHOFF 1893, S. 215).

Hellern und Hörne südwestlich Osnabrück (BORCHERDING, nach WESTHOFF a. a. O., S. 231).

Kleinenbremen (Kr. Minden): in kleinen Wasserlöchern von 1 bis 2 qm Oberfläche am Fuße des Papenbrinks/Wesergebirge am 16. 9. 1899 und im August 1900 von F. MÜLLER (1917, S. 159) gefunden.

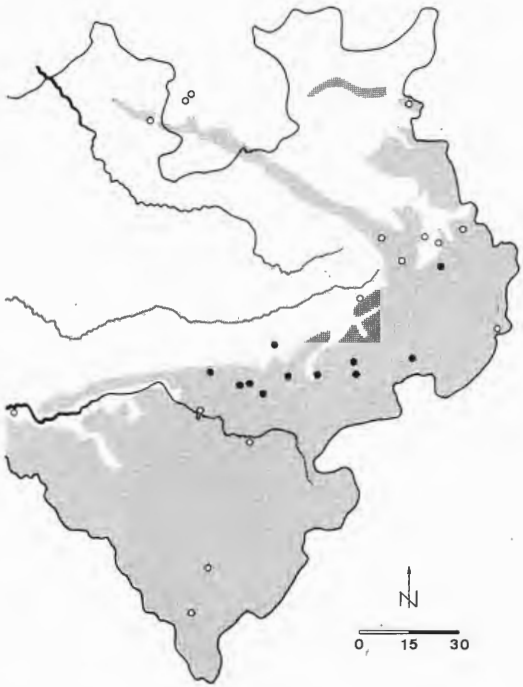

Abb. 1: Nachweise der Gelbbauchunke in Westfalen — Offene Kreise: Feststellungen vor 1950; geschlossene Kreise: Feststellungen nach 1950; Rasterflächen: Mittelgebirgsland oberhalb der 200-m-Isohypse. Karte v. Verf.

Detmold: an den Berlebecker Quellen und an der Falkenburg (BORCHERDING, nach WESTHOFF a. a. O., S. 196).

Egge: Feldrom (SCHACHT, nach WESTHOFF a. a. O., S. 212).

Norderteich (Kr. Detmold): in einem Teich nahe dem Norderteich beobachtet (G. WOLFF; Jahr?).

Steinheim (Kr. Höxter): „in mehreren Tümpeln an der Station" (HENNEBERG, nach WESTHOFF a. a. O., S. 198).

Elbrinxen (Kr. Detmold): 1947 wurden 3 Ex. im Badeteich und im Bachtal von Elbrinxen gefangen (SCHRADER mdl.).

Haarbrück (Kr. Warburg): um 1870 in Tümpeln bei Haarbrück „ziemlich häufig" (WESTERMEYER, nach WESTHOFF a. a. O., S. 194).

Paderborn: im Haxtergrund von TENKHOFF festgestellt (WESTHOFF a. a. O., S. 231).

Meschede und Arnsberg (WESTHOFF, a. a. O., S. 231).

Westherbede (Ennepe-Ruhr-Kreis): WERTH (nach WESTHOFF, a. a. O., S. 231).

Hilchenbach (Kr. Siegen): „auf felsigem Terrain, aber nur einzeln" (R. BECKER, nach WESTHOFF, a. a. O., S. 209).

Siegen: (SUFFRIAN, nach WESTHOFF, a. a. O., S. 231).

B. Funde nach 1950

Nieheim (Kr. Höxter): Im Sommer 1969 fand PREYWISCH (mdl. Mitt.) 2 Paare in einer Ziegelei am Südrand der Steinheimer Börde, im Vorland des Brakeler Berglandes.

Hardehausen (Kr. Warburg): In ehemaligen Forellenteichen gegenüber der Oberförsterei beobachtete WEIMANN (briefl. Mitt.) je 1 Ex. in den Jahren 1960 und 1962; seither nicht mehr festgestellt.

Haaren (Kr. Büren): Zwischen 1953 und 1966 wurde die Art regelmäßig in einem alten, jetzt als Müllplatz genutzten Steinbruch zwischen Haaren und Fürstenberg von WEIMANN (briefl. Mitt.) beobachtet.

Fürstenberg (Kr. Büren): um 1960 von HILTSCHER (briefl. Mitt.) nachgewiesen.

Weiberg (Kr. Büren): Am Ortsrand von Weiberg kam die Art in einem flachen Wiesentümpel recht häufig vor; 1948 wurde sie hier erstmalig von SCHRADER (briefl. Mitt.) nachgewiesen; auch 1950 und 1951 konnten Bergunken festgestellt werden. SCHRADER sammelte 14 Ex. für Prof. L. Müller (München). — 1967 fand ich in Weiberg keine Unken mehr vor; im Juli 1969 war der Teich verlandet und ausgetrocknet.

Hemmern (Kr. Lippstadt): WEIMANN (briefl. Mitt.) sah zwischen 1952 und 1959 in einem alten kleinen Steinbruch (heute Müllkippe) an der Spitzen Warte zwischen Hemmern und Rüthen mehrfach Gelbbauchunken (1952: 6 Ex).

Bad Westernkotten (Kr. Lippstadt): Im Pöppelschetal lebt die Art in flachen temporären Tümpeln im Grünland der Schledde (RUNGE 1968, S. 41 und mdl. Mitt.); 1968 fand RUNGE etwa 8 Ex.

Warstein (Kr. Arnsberg): WIEMEYER berichtet (Jber. Zool. Sekt. Münster 37, S. 19, 1908/09), daß die Unke in der Warsteiner Umgebung „fast ganz ausgestorben" sei. Nach OEL (1966, S. 50) kommt sie noch an den Berghängen und in den Steinbrüchen an der Wäster, einem linken Zufluß der Möhne, vor.

Allagen (Kr. Arnsberg): Am 27. 6. 1969 fand der Verf. in einem Ziegeleitümpel im Möhnetal und in benachbarten Wagenspuren 16 Ex., ferner zahlreiche Larven und einzelne Laichballen. Am 17. 7. 1969 wurden neben vielen großen Larven noch 3 Unken im Wasser gezählt.

Sichtigvor (Kr. Arnsberg): In flachen, stark verkrauteten Tümpeln eines alten Steinbruches am Rittersberg (südl. Haarabdachung, zum Möhnetal hin) konnte HILTSCHER (briefl. Mitt.) die Unke nachweisen. Am 27. 6. 1969 fand der Verf. dort 1 Männchen und 1 Weibchen vor.

Büecke (Kr. Soest): Die Gelbbauchunke laicht hier in den zahlreichen Tümpeln des Panzerübungsgeländes, wo sie von HILTSCHER im Mai 1969 beobachtet wurde (briefl. Mitt.). Am 14. 6. 1969 stellte der Verf. dort insgesamt 6 Ex., am 18. 5. 1970 nur 1 Weibchen, fest. — Die Art findet neben einer Anzahl weiterer Amphibien optimale Lebensbedingungen in den Kleingewässern des ausgedehnten und unzugänglichen Geländes. Als ursprünglicher Biotop muß hier das dem Übungsplatz unmittelbar benachbarte Trockentalsystem angesehen werden, das physiogeographisch wie das Pöppelschetal eine Schledde darstellt. Auch diese Wiesentäler sind noch von den Unken bewohnt. Am 14. 6. 1969 beobachtete ich dort 2 Weibchen (s. Abb. 2) in einer wassergefüllten Wagenspur.

3. Diskussion

Aus der voraufgegangenen Aufstellung läßt sich folgendes ablesen:

a. Die Zahl der Vorkommen hat abgenommen. Lediglich 11 Nachweise aus der Zeit nach 1950 stehen (mindestens) 16 älteren

Abb. 2: Gelbbauchunken-Weibchen, Büecke (Kr. Soest), Juni 1969; Aquarienaufnahme. Foto: Verf.

Einzelangaben gegenüber. Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang, daß die älteren Autoren für weniger seltene Arten (und damit auch für die Bergunke) lediglich beispielhaft Fundorte angeben, im übrigen sich mit allgemeinen Häufigkeitsangaben begnügen (s. u.), so daß die Diskrepanz zwischen den gegenwärtigen Bestandsverhältnissen und denen der Jahrhundertwende noch erheblicher ist, als es aufgrund der zwangsläufig lückenhaften Feststellungen des Fundortkataloges erscheint.

b. Die Tendenz der Bestandsentwicklung ist weiter rückläufig. Wenigstens vier der im Abschnitt B aufgezählten Populationen sind erloschen, weil ihr Laichplatz zugeschüttet wurde und offenbar in erreichbarer Umgebung kein geeignetes Ersatzgewässer existiert. Zudem nimmt m. E. auch an den noch besiedelten Fundstellen die Individuendichte ab; an keinem der dem Verf. bekannten Laichplätzen besteht gegenwärtig eine größere Population, die geeignet erschiene, benachbarte Lebensräume wiederzubesiedeln.

c. Das westfälische Teilareal der Gelbbauchunke ist in erheblichem Maße geschrumpft. Während vor der Jahrhundertwende offenbar das gesamte gebirgige Westfalen besiedelt war (aus der inneren Münsterschen Bucht lagen niemals Beobachtungen vor), liegen die Fundorte gegenwärtig in einem umgrenzten Raum, der das mittlere Möhnetal, die östliche Haarhöhe und Oberbörde, das Sindfeld und das westliche und östliche Eggevorland umfaßt. In diesem Bereich, vielleicht auch im Lipper Bergland, im Ravensberger Hügelland und im Weserbergland, ist bei intensiver Nachsuche mit weiteren Fundorten zu rechnen.

Besonders bemerkenswert erscheint, daß die älteren Autoren, insbesondere WESTHOFF, von der Bergunke als einem häufigen und verbreiteten Lurch sprechen. So vermerkt WESTHOFF (a. a. O.) für Detmold: „überall" (S. 196); für die Egge: „Gleichfalls im Gebiete überall verbreitet" (S. 211); für den Arnsberger Raum und die Ruhrtalung: „Im ganzen Districte" (S. 211); für das übrige Sauerland: „Im Sauerländischen Gebirgsdistricte bis zum Rande der Ebene vorkommend" (S. 231). Nun hat der Verf. mit einem Arbeitskreis seit 1965 mehr als 300 Amphibienlaichplätze des Sauerlandes quantitativ erfaßt, ohne daß die Gelbbauchunke nachgewiesen werden konnte. Selbst in wassergefüllten Radspuren auf Waldwegen, die im rheinischen Kottenforst nach KRAMER (1964, S. 73) bevorzugt besiedelt werden, fehlt in Südwestfalen zumindest im inneren Sauerland die Art. Die Wahrscheinlichkeit, daß sie in diesem relativ gut überschaubaren Habitat übersehen worden wäre, ist sehr gering; immerhin wurden 104 Wegerinnensysteme, in denen drei Molcharten sowie die Geburtshelferkröte, die Erdkröte und der Grasfrosch laichend

vorgefunden wurden, sehr intensiv abgefangen. Das südwestfälische Gebirgsland muß gegenwärtig, von seinem nordöstlichen Randgebiet abgesehen, als unbesiedelt gelten. Häufig dürfte freilich die Art auch vor der Jahrhundertwende hier nicht gewesen sein; schon WESTHOFF weist auf eine höhere Funddichte im jetzigen Restareal hin: „Im Sauerländischen Gebirgsdistricte... in den südlichen Teilen jedoch seltener als in den nördlichen. Scheint besonders auf den Kalkbergen des Haarstranges heimisch zu sein" (a. a. O., S. 231).

Angaben, die auf eine erhebliche Häufigkeit der Unke hinzudeuten scheinen, können im übrigen durchaus auf einer Verwechslung mit der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) beruhen, die bei Unkenntnis der Unterscheidungsmerkmale insbesondere beim akustischen Ansprechen auftreten kann. Bei seinen Erhebungen über das Vorkommen der Geburtshelferkröte im Oberbergischen stieß FASTENRATH (1955) immer wieder darauf, daß die rufenden Männchen als „Unken" bezeichnet wurden.

Zwar steht die Anzahl der Rufe pro Zeiteinheit bei beiden Arten in Abhängigkeit von der Luft- bzw. der Wassertemperatur (vgl. LÖRCHER 1966; HEINZMANN 1968); in der Regel aber rufen Gelbbauchunken rascher, Geburtshelferkröten langsamer als im Sekundentempo. Der Unkenruf klingt dumpfer und weicher, die Lautreihe von *Alytes* heller, „einem reinen und kräftigen Funksignal gleichend" (SCHNEIDER 1966).

Und schließlich ruft die Geburtshelferkröte auf dem Lande, die Unke nahezu ausschließlich im Wasser. Wenn LANDOIS (1874, S. 207) schreibt: „Findet sich später, nachdem die Laichzeit beendet ist und die Unken sich zerstreut haben, eine einzelne etwa unter einer Treppenstufe, so hat der Laut etwas Melancholisches, ja für einige Unheimliches...", so verwechselt er mit ziemlicher Sicherheit die beiden Arten miteinander, denn gerade ältere Steintreppen gehören zu den bevorzugten Aufenthaltsorten von *Alytes*.

Auch heute noch kommt es regelmäßig zu solchen Fehlbeurteilungen, zumal *Alytes obstetricans* durchaus häufig und verbreitet ist (1964 konnte der Verf. 47 westfälische Fundorte nennen; inzwischen kennen wir nahezu 200 Vorkommen, überwiegend aus dem südlichen Westfalen).

4. Das westfälische Verbreitungsgebiet im Areal der Gelbbauchunke

Die Subspezies *variegata* der Art *Bombina variegata* hat folgende Verbreitung: Frankreich (außer Pyrenäen), Luxemburg, Belgien, Holland, West- und Süddeutschland (nordwärts bis Thüringen, Harz

und Hannover), Alpenländer, Italien (nördlich des Po), Tschechoslowakei und nördliche Balkanländer (MERTENS u. WERMUTH 1960, S. 40). In den Niederlanden lebt sie jedoch nur im südlichsten Landesteil (Südlimburg), dort aber recht verbreitet (80 Fundorte nach NIEUWENHOVEN-SUNIER u. Mitarb. 1965). In Hessen kommt sie nach MERTENS (1947, S. 62) an einzelnen Stellen vor. In Niedersachsen ist sie „keineswegs häufig" (TENIUS 1949, S. 20); genannt wird der Harz und der Hildesheimer Wald. — So liegt das westfälische Teilareal am Rande des Verbreitungsgebietes der Gelbbauchunke, und zwar nahezu inselhaft isoliert, nachdem das Sauerland als nicht mehr besiedelt angesehen werden muß — allenfalls mit einer schmalen Brücke zum Weserbergland, wo die Art vermutlich noch vorkommt.

5. Zur Ökologie

HEUSSER (1956, S. 198) weist auf den extrem großen Biotopumfang der Gelbbauchunke hin. Das trifft mit gewissen Einschränkungen auch für die westfälischen Vorkommen zu. Als Laichgewässer dienen gegenwärtig metertiefe, fast vegetationslose (allenfalls mit Fadenalgen durchsetzte) lehmige Tümpel; flache, steinige Lachen in Ziegeleien; Steinbruchtümpel; Wegerinnen im Kulturland und (besonders bemerkenswert) periodisch trockene Tümpel in den Schledden. Großgewässer (Weiher und große Teiche) fehlen im Fundortkatalog gänzlich. Gemeinsam ist allen Laichplätzen, daß sie warm und besonnt sind — ein Merkmal, auf das schon DÜRIGEN (1897, S. 540) hinweist. Die Tiere „hängen" in typischer Haltung an der Wasseroberfläche und schwimmen, wenn sie gestört werden, rasch in den randlichen Pflanzenwuchs, insbesondere unter überhängende Gräser, oder sie verbergen sich am Boden.

Im gleichen Gewässer laichen nahezu regelmäßig auch Geburtshelferkröten und Bergmolche, häufig auch Erdkröten, ferner Kreuzkröten, Grasfrösche, Faden-, Teich- und Kammolche.

6. Schlußbemerkung

Es ist schwer, eine Begründung für den auffälligen Bestandsrückgang der Gelbbauchunke zu finden. Zweifellos ist das Zukippen der Laichgewässer ein irreparabler Eingriff. Er trifft aber in ähnlicher Weise auch andere Lurche, die keine oder nicht derart ausgeprägt negative Bestandsentwicklung zeigen; er ist im übrigen auch nicht geeignet, das Verschwinden der Unke im inneren Sauerland hinreichend zu erklären. HEUSSER (a. a. O., S. 198 f.) bezeichnet die Art zudem als einen typischen Kulturfolger, der hartnäckig an einem einmal gewählten Lebensraum festhält und gegenüber künstlichen Umwelteinflüssen (Biotopveränderungen) resistent ist.

Einen Hinweis auf eine mögliche Ursache vermag die Tatsache zu geben, daß auch ein weiterer Lurch, der ehedem als häufig und verbreitet galt, immer spärlicher auftritt und unseres Wissens im Sauerland gegenwärtig völlig fehlt: der Laubfrosch (*Hyla arborea*). Die Hauptnahrung beider Arten sind fliegende Insekten; kaum ein anderes heimisches Amphibium hat einen ähnlich hohen Nahrungsanteil an Insektenimagines. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Unken mit Pflanzenschutzmitteln behaftete (vielleicht teilresistente) Beutetiere fressen, ist in unserer intensiv bewirtschafteten und mit Herbiziden und Insektiziden behandelten Kulturlandschaft recht hoch. Diese Hypothese — sie sei hier mit allen Vorbehalten vorgetragen — müßte im einzelnen nachgeprüft werden, insbesondere hinsichtlich der Anfälligkeit der Lurche gegenüber Pestiziden. Ungewöhnlich wäre eine derartige kausale Verknüpfung keineswegs; immerhin ist bei einer Anzahl von Wirbeltieren eine ähnlichgeartete Abhängigkeit erwiesen. Möglicherweise sind andere Ursachen beteiligt oder weitere Faktoren mitverantwortlich.

In jedem Falle wurde beim allmählichen Bestandsrückgang der Gelbbauchunke zunächst das bereits im 19. Jahrhundert von der Art dünner besiedelte südwestfälische Bergland aufgegeben, während sich die Unke in dem dichter besetzten Vorland zur Zeit noch halten kann.

Literatur

DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg. — FASTENRATH, F. (1955): Von der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Oberbergischen. Nachrichtenbl. Oberberg. Arbeitsgemeinschaft f. naturwiss. Heimatforschung **7**, 11—16. — FELDMANN, R. (1964): Zum Vorkommen der Geburtshelferkröte in Westfalen. Natur u. Heimat **24**, 91—96. — HEINZMANN, U. (1968): Variabilität des Paarungsrufes der Geburtshelferkröte, *Alytes o. obstetricans*. Experientia **24**, S. 293. — HEUSSER, H. (1956): Biotopansprüche und Verhalten gegenüber natürlichen und künstlichen Umweltveränderungen bei einheimischen Amphibien. Vjs. Naturf. Ges. Zürich **101**, 189—210. — KRAMER, H. (1964): Ökologische Untersuchungen an temporären Tümpeln des Kottenforstes. Decheniana **117**, 53—132. — LANDOIS, H. (1874): Tierstimmen. Freiburg. — LANDOIS, H. (Herausgeb.) (1892): Westfalens Tierleben. Bd. 3: Die Reptilien, Amphibien und Fische in Wort und Bild. Paderborn. — LÖRCHER, K. (1966): Einfluß der Wassertemperatur auf die Paarungsrufe der Unken. Naturwissenschaften **53**, 559—560. — MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Frankfurt a. M. — MERTENS, R. u. H. WERMUTH (1960): Die Amphibien und Reptilien Europas. Frankfurt a. M. — MÜLLER, F. (1917): Die Lurch- und Kriechtierfauna von Minden in Westfalen und Umgebung. Abh. u. Ber. Mus. Natur- u. Heimatk. Magdeburg **III** (2), 155—162. — NIEUWENHOVEN-SUNIER, L. van, P. J. H. van BREE u. S. DAAN (1965): Notities over de Geelbuikpad *Bombina variegata*. (L., 1758) in Nederland.Natuurhist. Maandblad **54**, 7—14. — OEL, J. (1966): Möhnetal und Arnsberger Wald. Lippstadt. — RUNGE, F. (1968): Kleiner Bad Westernkotten-Führer. Bad Westernkotten. — SCHNEIDER, H. (1966): Die Paarungsrufe einheimischer Froschlurche. Z. Morph. Ökol. Tiere **57**, 119—136. — TENIUS, K. (1949): Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien

und Reptilien in der A. Z. H. N. 1948. Beitr. Naturk. Niedersachsens **6**, 16—22. — WESTHOFF, F. (1893): Das westfälische Faunengebiet. In: Woltersdorff, W.: Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Jber. u. Abh. Naturwiss. Ver. Magdeburg, S. 203—234. — WOLFF, G. (o. J.): Aus Schilf und Rohr. Erschautes und Erlauschtes aus dem Leben um den Norderteich. Schötmar.

Anschrift des Verfassers: Studiendirektor Dr. Reiner Feldmann, 5759 Bösperde i. W., Friedhofstraße 22.

Fundorte von *Stenobothrus stigmaticus* (Orthoptera) in Nordwestdeutschland

HERBERT ANT, Hamm

Die Feldheuschrecke *Stenobothrus stigmaticus* (RAMBUR 1838) erreicht in Nordwestdeutschland ihre Verbreitungsgrenze und ist hier nur selten nachgewiesen. Nach WEIDNER (1938) fehlt sie in den westlich und nördlich angrenzenden Ländern.

WEIDNER (1938) nennt für Nordwestdeutschland außer zwei älteren Fundpunkten bei Lüneburg (ZACHER 1917) und Hannover (Seelhorst) neuere Funde nur von Unterlüß und Lingen. Wenig später wurde das Tier auch bei Soltau (Gilmerdingen) festgestellt (W. RABELER). KNIPPER (1959) nennt die Art für Pietz bei Heber in der Lüneburger Heide. In Holstein wurde *Stenobothrus stigmaticus* mehrfach im Südosten des Landes gefunden (WEIDNER 1939, LUNAU 1950). Auch in Westfalen scheint die Art nur begrenzt aufzutreten. RÖBER (1951) gibt die Fundpunkte Reckenfeld und Telgte an. Insgesamt läßt sich danach sagen, daß die Fundpunkte bei Mölln (Holstein), bei Wilsede, bei Soltau, bei Unterlüß (Kreis Celle) und bei Lingen im Emsland in etwa den Grenzbereich der Art nach Nordwesten kennzeichnen. Einige weitere Fundpunkte finden sich bei HARZ und LÜTGENS (1960).

Ökologisch weisen die nordwestdeutschen Fundorte * auf *Calluna*-Heiden und Trockenrasen. Der von WEIDNER (1938) nach den Funden von W. RABELER angeführte Fundort war ein gut ausgebildetes, flechtenreiches und noch sehr weiträumiges Calluno-Genistetum typicum. Bei Gilmerdingen in der Nähe von Soltau lebte das Tier auf einer entsprechenden, etwas stärker mit Gräsern (besonders *Festuca capillata*) durchwachsenen Heide. In Südhannover wurde

* Es wird hier zwischen Fundpunkt (kartographisch durch Koordinaten erfaßbar), Fundort (durch Biotop oder Pflanzengesellschaft zu beschreiben) und Fundstelle (innerhalb eines Biotops lokalisierbar) unterschieden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Feldmann Reiner

Artikel/Article: Verbreitung und Okologie der Gelbbauchunke, Bombina v. variegata (L., 1758), im westfälischen Raum 10-18