

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

32. Jahrgang 1972

Inhaltsverzeichnis

Naturschutz

Die Beauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege in Westfalen . . .	127
Hiby, P. und Chr. Petruck: Die Wettermoos-Gesellschaft (<i>Funarietum hygrometricae</i>) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“	94
Müller, M.: Die Gastropodenfauna des Naturschutzgebietes Rübenkamp, Kreis Olpe	97

Botanik

Böttcher, H.: Über die Ausbreitung des Franzosenkrautes (<i>Galinsoga parviflora</i>) in der Umgebung von Rinteln	106
Böttcher, H. und G. Jeckel: <i>Zanichellia palustris</i> in der Umgebung von Rinteln (Weser)	46
Brand, K. L.: Zum Vordringen des Tintenfischpilzes	105
Dieckjobst, H. und H. Ant: Der Vegetationskomplex des Neuengeseker Steinbruchs im Lohnerklei bei Soest (Westf.)	65
Hiby, P. und Chr. Petruck: Die Wettermoos-Gesellschaft (<i>Funarietum hygrometricae</i>) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“	94

Koch, H.: Topinambur-Bestände an der Werre bei Löhne	118
Lienenbecker, H. und Chr. Petrucek: Einige seltene Pflanzengesellschaften des nördlichen Münsterlandes	25
Neu, F.: Eine Wuchsstelle des Laubmooses <i>Leptodontium flexifolium</i> im Münsterland.	29
Runge, A.: Der Kegelhütige Knollenblätterpilz (<i>Amanita virosa</i> Lam. ex Sec.) in Westfalen	90
Runge, A.: Zur Verbreitung des Grünen Knollenblätterpilzes (<i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Secr.) in Westfalen	107
Runge, F.: Adventivpflanzen der beiden Kanalhäfen in Münster während der Jahre 1965 bis 1971	49
Wentz, E. M.: Ein Vorkommen der Glanzmelde (<i>Atriplex nitens</i> Schkur) bei Minden	29

Zoologie

Ant, H.: Zum Vorkommen von Greifvögeln in Westfalen in früherer Zeit	22
Eber, G., B. Geesink und T. Willers: Der Brutbestand einiger Limikolenarten in der Gemeinde Vreden, Kreis Ahaus, Westfalen	39
Feldmann, R.: Quantitative Bestandsaufnahmen an südwestfälischen Molch-Laichplätzen im Jahre 1971	1
Feldmann, R.: Schmetterlinge als Überwinterer in westfälischen Höhlen und Bergwerksstollen	55
Fellenberg, W. O.: Beobachtungen an Amphibienlaichplätzen im Sauerland (Kreis Olpe und Randgebiete)	51
Fellenberg, W. O.: Die Entwicklung der sauerländischen Tannenhäherpopulation	120
Kreiling, F.: Über die Ursache von Innenbruten bei Mehlschwalben	123
Kroker, H.: Nachweis des Bläulings <i>Syntarucus piritous</i> L. in Westfalen	96
Kumerloeve, H. und J. Peitzmeier: Entenfänge in Westfalen	84
Müller, M.: Die Gastropodenfauna des Naturschutzgebietes Rübenkamp, Kreis Olpe	97
Peitzmeier, J.: Der Stand der Ausbreitung der Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) in Westfalen im Jahre 1971	8
Peitzmeier, J.: Georg Möbius †	128

Prinz, N. und J. Zabel: Zum Vorkommen der Gelbhalsmaus, <i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior 1834), in Westfalen	33
Rehage, H.-O.: Ökologische Verbreitungsmuster von Carabiden und Staphiliniden im Stadtholz Wiedenbrück	59
Rehage, H.-O.: <i>Typhaea stercorea</i> (L.) ein Baumschwammkäfer aus einem Bergwerk nachgewiesen	115
Schücking, A.: Beobachtungen zur Ortstreue und Brutbiologie des Neuntöters	111
Trittmann, K.: Ornithologische Untersuchungen in ausgewählten Biotopen im Raum Hüttental/Westf.	17
Vierhaus, H. und J. Zabel: Beitrag zum Vorkommen der Kleinwühlmaus (<i>Pitymys subterraneus</i> de Selys-Longchamps) in Westfalen	74
Westerfrölke, P.: Neuer Reiherstand in Westfalen.	21
Zabel, J.: Kritische Bemerkungen zu der Mitteilung von O. Lüders über ein Vorkommen von Brandmaus (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas) und Hausratte (<i>Rattus rattus</i> L.) im westl. Münsterland	12

K21424F

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Rehwild

Foto: F. Pölking

32. Jahrgang

1. Heft März 1972

Postverlagsort Münster

Hinweise für Bezieher und Autoren

„Natur und Heimat“

bringt naturkundliche Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Arbeiten aus dem Bereich des Naturschutzes. Ein Jahrgang umfaßt vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 10,— DM jährlich und ist im voraus zu zahlen an das

Landesmuseum für Naturkunde

44 MÜNSTER, Himmelreichallee 50
Postscheckkonto Dortmund Nr. 562 89.

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte, die im allgemeinen nicht mehr als vier Druckseiten umfassen sollen, in Maschinenschrift druckfertig beim Herausgeber einzureichen. Kursiv zu setzende *lateinische Art- und Rassennamen* sind mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~, Sperrdruck mit einer unterbrochenen Linie — — — zu unterstreichen; AUTORENNAMEN sind in Großbuchstaben zu schreiben und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten Deckblatt beschriftet sein und eine Verkleinerung auf wenigstens 11 cm Breite zulassen. Die zugehörigen Legenden sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen. Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1966): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26, 117—118. — ARNOLD, H. und A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat* 27, 1—7. — HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos; weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

32. Jahrgang

1972

Heft 1

Quantitative Bestandsaufnahmen an südwestfälischen Molch-Laichplätzen im Jahre 1971

REINER FELDMANN, Böisperde i. W.

Seit 1965 ist der Verf. mit einem Mitarbeiterteam um die quantitative Aufnahme von Laichpopulationen der vier südwestfälischen Molch-Arten (Gattung *Triturus*) bemüht. An 309 Laichgewässern wurden in sieben Jahren (einschließlich der Mehrfacherfassungen bei mehrjährigen Kontrollen desselben Quartiers) insgesamt 29 801 Molche gezählt. Teilergebnisse aus einzelnen Jahren (FELDMANN 1968 a, 1969, 1970 a) sowie aus verschiedenen Teilräumen (FELDMANN 1968 b, 1971 a) liegen bereits vor. Im folgenden seien die Kontrollergebnisse der Laichperiode 1971 dargelegt und interpretiert, nachdem in aller Kürze die Fragestellung unseres Projektes erörtert worden ist.

Ausgangspunkt der Untersuchungen war zunächst die Frage nach dem Vorkommen, der Verbreitung und der absoluten und relativen Häufigkeit der vier Arten; weitere Fragestellungen beziehen sich auf die ökologischen Ansprüche, den phänologischen Ablauf des Laichgeschehens und auf weitere Einzelprobleme. Die Erkenntnis der Notwendigkeit, gutfrequentierte Laichgewässer als flächige Naturdenkmale zu schützen, um auf dem Wege des Biotopschutzes einen wirksamen Artenschutz betreiben zu können (vgl. FELDMANN 1971 b), erwies sich sehr bald als weiterer Antrieb, neue Quartiere ausfindig zu machen. Unsere Felduntersuchungen liefern hinreichendes Tatsachenmaterial für das Kriterium der Schutzwürdigkeit bestimmter Habitate. Es versteht sich, daß zugleich auch Brutgewässer der Froschlurche, insbesondere der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und der Kreuzkröte (*Bufo calamita*), aber auch gutbesetzte Quartiere der Erdkröte (*Bufo bufo*) und des Grasfrosches (*Rana temporaria*) miterfaßt wurden; oftmals sind sie ohnehin identisch mit den Molch-Laichgewässern. Dankenswerterweise unterstützt der World Wildlife Fund

(Verein zur Förderung des WWF, Bonn) seit zwei Jahren dieses Projekt „Amphibienlaichplätze in Südwestfalen“.

Ähnliche Bestandsaufnahmen werden auch in anderen Teillandschaften Westfalens vorgenommen (vgl. die verdienstvollen Arbeiten von DÜNNERMANN 1970 und STICHMANN, SCHEFFER & BRINKSCHULTE 1971), besonders intensiv und in nachgerade vorbildlicher Weise aber in der Schweiz, insbesondere im Kanton Zürich (MEISTERHANS & HEUSSER 1970).

Im übrigen sind diese unsere Feldarbeiten integrierender Bestandteil eines größeren Vorhabens, das seit längerem geplant ist und nach rund zehn Jahren Bestandsaufnahme in Angriff genommen werden kann: eine moderne *Herpetofauna* des südlichen Westfalens. Als „pilot project“ dieses Werkes war die Bearbeitung der Reptilien- und Amphibienfauna eines Teilgebietes Südwestfalens, des Kreises Iserlohn (s. schraffierter Raum Nr. 1 der Karte), vorgesehen; diese Schrift ist inzwischen erschienen (FELDMANN 1971 a).

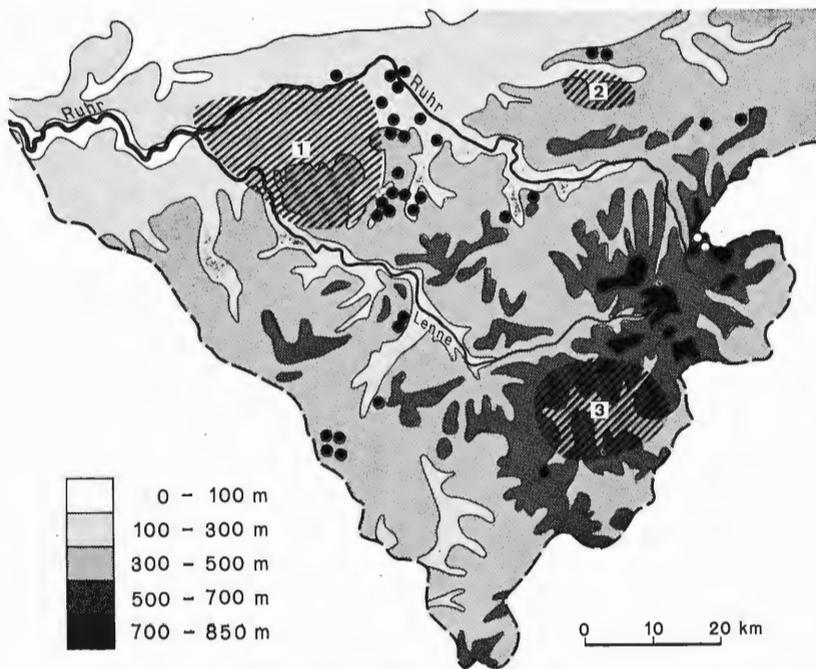


Abb. 1: Lage der kontrollierten Molch-Laichgewässer des Jahres 1971 im südwestfälischen Bergland (generalisierte Höhenschichtenkarte). Schraffiert dargestellt sind Untersuchungsgebiete, die schwerpunktmäßig erfaßt wurden: 1. Kreis Iserlohn (46 FPe); 2. nordöstlicher Arnberger Wald (25 FPe); 3. Kreis Wittgenstein (20 FPe). Karte v. Verf.

In der Laichzeit 1971 (Anfang April bis Mitte Juni) wurde an 127 Molchlaichgewässern der Bestand kontrolliert. 74 dieser Quartiere wurden bereits in früheren Jahren (z. T. alljährlich seit 1965) untersucht, 53 Fundstellen sind neu. Die Laichplätze liegen in folgenden Landkreisen (s. Karte): Iserlohn (46 Fundpunkte), Arnsberg (42), Unna (1), Soest (3), Meschede (1), Brilon (5), Büren (1), Wittgenstein (20), Siegen (1), Olpe (7). An den Bestandsaufnahmen beteiligten sich die folgenden Herren, denen ich auch an dieser Stelle herzlich Dank sage: A. BELZ (Erndtebrück), J. ESSMANN (Menden), W. O. FELLEBERG (Grevenbrück), G. FLÖMER (Berleburg), H. GRÜNWARD (Hüdingen), G. HILTSCHER (Sichtigvor), J.-M. IHDE (Iserlohn), G. MIEDERS (Hemer-Westig).

Insgesamt wurden 9 303 Molche gezählt. Die Tab. 1 gibt einen Überblick über die relative und absolute Häufigkeit sowie über die Stetigkeit (prozentualer Anteil an den Quartieren) der vier Arten.

Tab. 1: Überblick über die Kontrollergebnisse

Art	Individuen	Dominanz in %	Zahl der Quartiere	Stetigkeit in %
Bergmolch	6317	67,9	114	89
Teichmolch	1808	19,4	55	43
Fadenmolch	941	10,1	75	59
Kammolch	237	2,6	5	4

Mit einem Anteil von zwei Dritteln des Gesamtbestandes ist der Bergmolch (*Triturus alpestris*) die weitaus häufigste Art. Dieser Dominanzwert ist seit Jahren auffallend konstant (Mittel aus 6 Jahren 1965 bis 1970, und zwar von 22 571 Molchen aus 256 Quartieren: 67,0 %;



Fadenmolch, Lürbke, Mai 1971, Foto: Verf.



Teichmolch, Müschede, Mai 1971, Foto: Verf.

Mittel aus 7 Jahren, und zwar von 9 059 Molchen aus 101 Quartieren des Kreises Iserlohn: 67,6 ‰). Auch der Dominanzwert der seltensten Art, des Kammolches (*Triturus cristatus*), bleibt mit 2,6 ‰ konstant. Dagegen zeigt der Anteil der beiden restlichen Arten je nach Wahl der untersuchten Quartiere in den einzelnen Jahren unterschiedliche Werte. Auffallend bleibt aber hier die Diskrepanz zwischen Dominanz und

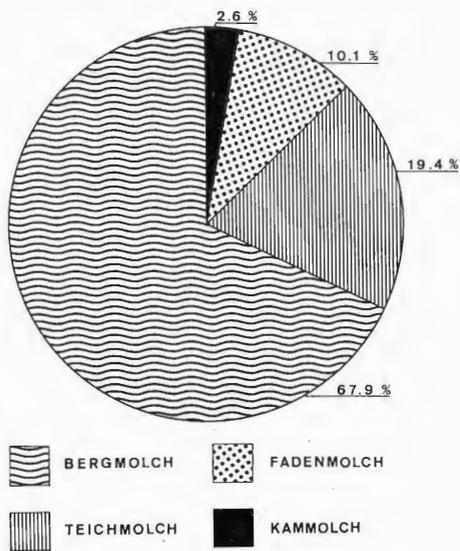


Abb. 2: Relative Häufigkeit der vier Molch-Arten an 127 im Jahre 1971 kontrollierten Laichgewässern (n = 9303).

Stetigkeit. Der Teichmolch (*Triturus vulgaris*) ist zwar mit einem Anteil von 19,4 % die häufigere Art gegenüber 10,1 % beim Fadenmolch (*Triturus helveticus*); letzterer ist aber an einer größeren Anzahl von Laichplätzen beteiligt (Stetigkeit: 59 % gegenüber 43 % beim Teichmolch). Die Ursache dieser Erscheinung ist in der Tatsache zu suchen, daß der Teichmolch an mehreren Fundstellen in großen Mengen auftritt, während der Fadenmolch häufiger in kleineren Populationen erscheint und auch in Kleinstlaichgewässern (einzelnen Wegerinnen, Quelltöpfen usw.) vertreten ist, an denen der Teichmolch allenfalls als Begleitart lebt. Die Tab. 2 zeigt diese Differenz.

Tab. 2: Populationsgrößen von Teich- und Fadenmolch

Kategorie	Anzahl der Laichplätze	
	Teichmolch	Fadenmolch
unter 10 Ex.	32	49
10 bis 20 Ex.	6	12
21 bis 50 Ex.	10	11
51 bis 100 Ex.	3	2
über 100 Ex.	4	1
Summe	55	75

Die stärkste Teichmolchpopulation stellten wir am FP 137 fest, einem Panzerübungsgelände bei Hemer (592 Ex.); das bedeutendste Fadenmolchvorkommen fand HILTSCHER am FP 153, einem 12m² großen Bombentrichter bei Sichtgyvor (123 Ex.); bestbesetztes Kammolch-Quartier war, wie bereits in früheren Jahren, der FP 44, ein Kleinweiher bei Langenholthausen (135 Ex.); größter Laichplatz des Bergmolchs ist der FP 138, ein Panzerübungsgelände bei Iserlohn (807 Ex.).

Im Mittel wurden pro Laichplatz 73 Molche gezählt; im einzelnen ergibt sich folgende Verteilung:

Tab. 3: Größenordnung der Laichpopulationen

Kategorie	Zahl der Laichplätze
unter 10 Ex.	37
10 bis 20 Ex.	24
21 bis 50 Ex.	24
51 bis 100 Ex.	19
101 bis 200 Ex.	15
201 bis 500 Ex.	4
501 bis 700 Ex.	2
700 bis 1000 Ex.	1
über 1000 Ex.	1

Bedeutendster Laichplatz (und zugleich bestbesetztes bislang bekanntgewordenes Quartier in Westfalen) ist der FP 137 (Hemer), an dem MIEDERS und der Verf. am 11./12. V. in zahlreichen tiefen, von

Kettenfahrzeugen geschaffenen Tümpeln insgesamt 1 028 Berg- und Teichmolche fingen. Am unmittelbar angrenzenden, ähnlichgearteten FP 138 (Iserlohn) waren es am 19. V. 974 Molche. Wenn man berücksichtigt, daß nur ein Teil (in diesem Falle etwa zwei Drittel) aller vorhandenen Tiere erfaßt wird, so läßt sich die volle Bedeutung dieses Großlaichplatzes ermes sen.

Die Laichquartiere gehören unterschiedlichen Gewässertypen an; es wurden 9 Fließgewässer (Gräben, Quellbäche), 51 wassergefüllte Wegerinnensysteme auf Forstwegen und 67 stehende Kleingewässer kontrolliert. Die typologisch recht einheitlichen Wegerinnen werden insbesondere vom Bergmolch bevorzugt, der an allen Laichplätzen dieses Typs vertreten war, aber auch vom Fadenmolch, der an 67 % der Wegerinnen angetroffen wurde, während der Teichmolch nur an 10 % (und mit jeweils nur wenigen Individuen) beobachtet wurde. Auch in den kühleren Fließgewässern sind Berg- und Teichmolch mit hohen Stetigkeitsgraden vertreten. Die stehenden Gewässer werden vom Kammolch und Teichmolch bevorzugt, aber auch der Bergmolch ist noch an 82 % beteiligt. Im einzelnen sind in der letztgenannten Gruppe folgende Untertypen unterscheidbar, die zusammen den wenig einheitlichen Grundtypus „stehende Kleingewässer“ ausmachen: Quelltöpfe (7; Vorzugsbiotop für Berg- und Fadenmolch); Steinbruch- und Ziegeleitümpel (14; Teich- und Bergmolch); Gräben mit stehendem Wasser (7; Teichmolch); temporäre Tümpel und Lachen (11; Bergmolch, auch Teichmolch); Tümpel in Panzerübungsgeländen (4; Teich- und Bergmolch); Teiche und Kleinweiher (24; Berg- und Teichmolch, auch Kammolch).

Die untersuchten Laichplätze liegen in allen Höhenlagen zwischen 100 und 800 m NN; am stärksten wurden (mit 96 Quartieren) die Meereshöhen zwischen 200 und 500 m NN berücksichtigt. Wieder zeigte sich das bereits früher erörterte, aber offenbar regional stark unterschiedlich ausgeprägte und durch einen Komplex verschiedenwertiger ökologischer Faktoren modifizierte relative Vikariieren von Teich- und Fadenmolch (vgl. FELDMANN 1970 b): An den Laichplätzen zwischen 100 und 200 m NN ist der Teichmolch mit einer Stetigkeit von $C = 71\%$, der Fadenmolch von $C = 10\%$ vertreten, zwischen 200 und 300 m NN: Teichmolch $C = 50\%$, Fadenmolch $C = 68\%$; zwischen 300 und 400 m NN: Teichmolch $C = 33\%$, Fadenmolch $C = 69\%$. Wenn man die Berechnungsweise von STICHMANN et al. (1971, S. 55) — hier in abgewandelter Form — zugrunde legt, so ergibt sich folgender Sachverhalt: Bei einer durchschnittlichen Höhenlage aller untersuchter Quartiere von 326 m NN haben die Laichplätze des Kammolches mit 256 m NN die niedrigste durchschnittliche Meereshöhe (70 m unter dem Gesamtdurchschnitt); es folgt der Teichmolch

mit 289 m NN (— 37 m), der Bergmolch mit 339 m NN (+ 13 m) und der Fadenmolch mit 371 m NN (+ 45 m).

Das Geschlechtsverhältnis ist in jedem Jahr, freilich in wechselndem Ausmaß, zugunsten der Männchen verschoben. Besonders ausgeprägt war das 1971 beim Bergmolch (59,3 % ♂♂ : 40,7 % ♀♀) und beim Kammolch (59,5 : 40,5%) der Fall, weniger stark beim Teichmolch (56,4 : 43,6%), während beim Fadenmolch eine nahezu ausgeglichene zahlenmäßige Relation vorlag (50,7 : 49,3%). Es stellt sich die Frage, ob diese Differenz lediglich eine Folge der Fangmethode ist oder ob sie der Wirklichkeit zumindest angenähert entspricht. Im allgemeinen leben die Weibchen während der Hauptlaichzeit versteckter als die Männchen; sie halten sich stärker in der Vegetation und unter überhängenden Böschungen und Rasensäumen auf. Andererseits sind die Männchen beweglicher und haben bei den Kontrollfängen eine relativ größere Chance zu entkommen als die schwerfälligeren laichreifen Weibchen. Diese Einschränkungen, die sich möglicherweise in ihrer Wirkung aufheben, zeigen sich freilich am stärksten in den schwieriger abfangbaren stehenden Gewässern mittlerer Größe. Da wir aber auch in den Wegerinnensystemen, die nahezu hundertprozentig kontrollierbar sind, ganz ähnliche Zahlenrelationen vorfinden, dürfte es sich doch mit ziemlicher Sicherheit um ein naturgemäßes Überwiegen der männlichen Tiere handeln, wie wir es im übrigen (z. T. noch wesentlich augenfälliger) von anderen Lurchen, insbesondere von der Erdkröte, kennen.

Die Laichperiode 1971 zeichnete sich durch einen extremen, vom langjährigen Mittel stark abweichenden Witterungsverlauf aus. Nach fast fünfwöchiger Trockenperiode im Frühjahr regnete es am 24., 25. und 26. IV. Bis zum 13. V. gab es lediglich lokale, wenig ergiebige Wärmegewitter. Vom 14. V. bis Ende Mai wurden sonnige Tage immer wieder von starken Gewitterregen unterbrochen. Der Juni war dann insgesamt recht feucht. Im Juli und August, in jenen Wochen also, in denen die Larven sich entwickeln, waren die Niederschlagsmengen so minimal, daß ein Großteil der Gewässer völlig oder bis auf Restlachen austrocknete. Die flacheren, sonnenexponierten Laichquartiere führten im ersten Maidrittel zeitweilig kein Wasser. Die laichwilligen Molche waren gezwungen, zwischenzeitlich ihre Landaufenthaltsorte aufzusuchen. Unmittelbar nach den Regenfällen gegen Mitte Mai wurden die nun wieder wassergefüllten Feuchträume erneut bezogen. In tieferen, beschatteten oder quellgespeisten Kleingewässern war die Laichzeit nicht unterbrochen. Am 22. V. fand ich unmittelbar neben einem Tümpel am FP 183 (Oberrödinghausen), der völlig ausgetrocknet gewesen war (Trockenrisse am Boden!) und erst unmittelbar vorher nach ergiebigeren Regenfällen wieder Wasser führte, unter

einem Balken und zwischen Steinen 17 Bergmolche, 10 Teichmolche und 6 Fadenmolche; die Tiere zeigten einen Habitus, der an die Landtracht erinnerte (beginnende Körnigkeit der Haut, Verblässen der leuchtenden Farbtöne, stark reduzierte Kämme und Hautsäume der Teichmolch-♂♂). In benachbarten tieferen Tümpeln hingegen verlief der Laichprozeß völlig normal. Eine ähnliche Unterbrechung der Laichperiode hat MERTENS (1947, S. 58) im Sommer 1944 im Vogelsberg beobachtet.

Literatur

- DÜNNERMANN, W. (1970): Bestandsaufnahmen an Molchen an Laichplätzen im Raum Oberbauerschaft (Kr. Lübbecke und Kr. Herford). *Natur u. Heimat* **30**, 82—84. — FELDMANN, R. (1968 a): Bestandsaufnahmen an Laichgewässern der vier südwestfälischen Molch-Arten. *Dortmunder Beitr. z. Landeskd. H. 2*, 21—30. — FELDMANN, R. (1968 b): Bestandsaufnahmen an Molch-Laichplätzen der Naturparke Arnsberger Wald und Rothaargebirge. *Natur u. Heimat* **28**, 1—7. — FELDMANN, R. (1969): Ergebnisse der Bestandsaufnahmen an südwestfälischen Laichplätzen der vier Molcharten im Jahre 1969. *Kreis Iserlohn, Beitr. z. Landeskd.* **30**, 227—232. — FELDMANN, R. (1970 a): Bestandsaufnahmen an südwestfälischen Molch-Laichplätzen im Jahre 1970. *Der Märker* **19**, 106—108. — FELDMANN, R. (1970 b): Zur Höhenverbreitung der Molche (Gattung *Triturus*) im südwestfälischen Bergland. *Abh. Landesmuseum f. Naturkd. Münster* **32**, 3—9. — FELDMANN, R. (1971 a): Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. *Menden*. — FELDMANN, R. (1971b): Amphibienschutz und Landschaftsplanung. *Natur u. Landschaft* **42**, 215—218. — FELLEBERG, W. O. (1972): Beobachtungen an Amphibienlaichplätzen. *Natur u. Heimat* **32** (im Druck). — MEISTERHANS, K. und H. HEUSSER (1970): Amphibien und ihre Lebensräume. Gefährdung — Forschung — Schutz. *Natur u. Mensch* **12**, H. 4. — MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Frankfurt a. M. — STICHMANN, W., H. SCHEFFER und U. BRINKSCHULTE (1971): Beiträge zur Amphibien-Fauna des Kreises Soest. — *Natur u. Heimat* **31**, 49—69.

Anschrift des Verfassers: Studiendirektor Dr. Reiner Feldmann, 5759 Böisperde, Friedhofstr. 22.

Der Stand der Ausbreitung der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) in Westfalen im Jahre 1971

JOSEPH PEITZMEIER, Wiedenbrück

Nachdem auch der Ennepe-Ruhrkreis von der Wacholderdrossel erreicht wurde (E. MÜLLER, briefl.), ist das Sauer- und Siegerland ganz besiedelt. Deshalb möchte Herr FELLEBERG über dieses Gebiet keinen eigenen Bericht erstatten. Auf Grund gelegentlicher Beobachtungen ist anzunehmen, daß der Bestand dort weiter zugenommen hat. Inzwischen ist die Drossel weit über die westfälische Grenze hinaus vorgestoßen. Seit 1970 brütet sie an der oberen Wupper (LEHMANN 1971). Es ist demnach nur über den Raum nördlich des Süderberglandes zu berichten (18. Bericht).

Die Wetterverhältnisse des Vorjahres (1970) waren folgende:

	Temperatur (gegenüber dem langjährigen Mittel)	Niederschlag
April	— 2,5°	166 ‰
Mai	+ 0,5°	85 ‰
Juni	+ 2,3°	98 ‰
Juli	— 1,1°	164 ‰

(Wetteramt Essen. Westfäl. Jägerbote 24 (1971/7))

April und Mai naßkalt und regnerisch, nur von kurzen Wärmezeiten unterbrochen, der Juni außergewöhnlich warm und sonnig, der Juli anfangs kühl, vom 6—8 hochsommerlich, dann bis zum Monatsende kalt und viel Regen. Demnach war das Wetter für die Früh- bzw. Erstbruten ungünstig, für die Spätbruten außergewöhnlich günstig.

Im östlichen Teil der Münsterischen Bucht gab es 1971 so gut wie keine Fortschritte. Nach wie vor bewohnt die Wacholderdrossel nur die südöstlichen und teilweise die südlichen Randgebiete. Zwar hatte Herr WEIMANN den Eindruck, daß der Raum um Delbrück und Sande stärker besetzt war. Er fand auch südlich der Straßen Ostenland — Lippling und Steinhorst — Kaunitz einzelne Vögel, aber keine Bruten. Östlich von Hövelhof, in Staumühle, Haustenbeck, Osterholz war nichts zu entdecken, auch aus Stukenbrock und Schloß Holte erhielt WEIMANN keine Meldungen: „Die eigentliche Senne scheint also weiterhin gemieden zu werden“.

Auch im Kreise W i e d e n b r ü c k konnten Herr WESTERFRÖLKE und der Verfasser keine Ausbreitungsfortschritte feststellen bis auf ein Paar, das am Gut Geissel in Bokel, 6 km von dem früheren Rietberger Brutplatz sich angesiedelt hatte. In Lintel brütete an den früheren beiden Brutplätzen je ein Paar.

Trotz vieler Fahrten konnten wir im Kreise Beckum über den seit mehreren Jahren besetzten Kurpark von Waldliesborn hinaus keine Wacholderdrossel finden, ebenso wenig Herr WEIMANN, der den Raum Mastholte — Liesborn — Wadersloh untersuchte. Gleichfalls negativ verlief die Suche im Kreis Warendorf. Auch aus dem Ravensberger Land und dem Mindener Flachland liegen keine neuen Meldungen vor (H. G. NIERMANN briefl.).

An den Riesefeldern bei Münster brüten nach Mitteilung von Herrn HARENGERD wahrscheinlich zwei Paare, sicher ein Paar. Herr HAUSA (briefl.) fand bereits im vergangenen Jahr im Bömste, Amt Dülmen eine Kolonie von fünf Paaren, die sich in diesem Jahr verdoppelte. Da hier planmäßige Untersuchungen fehlen (die in Zukunft sehr erwünscht wären!), kann über Herkunft, Weg, evtl. Zwischen-

stationen nichts gesagt werden. Das gleiche gilt für das Brutpaar, das Herr RADEMACHER (briefl.) im Raum Öding, Kr. Ahaus entdeckte.

Abschließend ist festzustellen, daß die Münstersche Bucht nur sehr zögernd besetzt wird.

Aus dem Industriegebiet meldet mir Herr HAUSA eine Brut in dem Stadtgarten von Gelsenkirchen. Die Drossel brüdet nunmehr in folgenden Städten bzw. ihrer näheren Umgebung: Hagen, Witten, Dortmund und Gelsenkirchen. Da auch hier planmäßige Untersuchungen fehlen, ist anzunehmen, daß im „Revier“ noch weit mehr Brutplätze bestehen, und die bekannten durch Zwischenstationen überbrückt sind. Das westfälische Industriegebiet kann, wenn auch bisher vielleicht nur spärlich und mit mehr oder weniger großen Lücken, als besiedelt gelten. Hier im äußersten Westen werden die beiden Ausbreitungsströme aus Westfalen und dem Rheinland zusammentreffen. Über die Ausbreitung im Rheinland vergleiche BOSSELMANN, NIETHAMMER und WOLTERS (1971).

R ü c k b l i c k

Nach zwei isolierten Brutvorstößen 1932/33 und 1942 nach Westfalen, die keine Ausbreitung zur Folge hatten (PEITZMEIER 1969), setzte diese im Jahre 1944 im Warburger Raum ein, und 1971 hatte die Drossel Gelsenkirchen erreicht. Auf diesem Wege quer durch ganz Westfalen wurden (Luftlinie!) 160 km in 27 Jahren zurückgelegt. Für etwa die erste Hälfte des Weges bis zur Soester Börde (Borgeln, 85 km) brauchte der Vogel 20 Jahre, das entspricht einer Jahresstrecke von 4,2 km (s. 12. Bericht, Natur u. Heimat 1965). Die zweite Hälfte (75 km) von Borgeln bis Gelsenkirchen wurde in 7 Jahren mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 10,7 km pro Jahr überwunden, also wesentlich schneller (starke Vermehrung, wachsender Populationsdruck!). Durchschnittlich legte die Drossel auf der Strecke Warburg — Gelsenkirchen pro Jahr 5,9 km zurück. Da die Untersuchungen im Süderbergland erst später einsetzten, liegen von diesem Raum keine entsprechenden Zahlen vor. Doch vollzog sich hier die Ausbreitung überraschend schnell mit großer Dichte. Da die Drossel nicht zu enge Täler mit kleinen Wasserläufen und geschützten warmen Hängen liebt, fand sie hier viele besonders gut geeignete Biotope. So ist vielleicht auch zu erklären, daß im Rheinland das Hohe Venn besiedelt wurde (BOSSELMANN, NIETHAMMER u. WOLTERS 1971), wo die Art ähnliche Plätze besetzte (WOLTERS mdl.).

Die Börden wurden ebenfalls von der Wacholderdrossel verhältnismäßig schnell erobert, wenn auch zunächst mit großen Lücken und wegen des Mangels an Bäumen in geringer Dichte.

Das Industriegebiet schließlich wurde — wenigstens punktweise — in einer Rekordzeit besiedelt. Weil hier Planbeobachtungen fehlen, kann leider über diesen Raum nichts weiter ausgesagt werden.

Ganz im Gegensatz zu diesen Gebieten wurde die Münstersche Bucht nur sehr zögernd und bisher nur — mit wenigen Ausnahmen (Münster, Dülmen, Öding) — am Rande besiedelt. Die vor sechs Jahren ausgesprochene Erwartung (PEITZMEIER 1964, S. 151), das stark atlantisch getönte Klima werde die Ausbreitung hier erschweren, scheint sich zu bestätigen. Auch das linksrheinische Flachland mit stark ozeanisch beeinflusstem Klima wurde bisher nach BOSSELMANN, NIETHAMMER und WOLTERS (1971) nicht besetzt, und auch diese Autoren finden Hinweise darauf, daß hier die gleichen klimatischen Faktoren wie im Münsterland im Spiele sind. Übrigens scheint auch in der norddeutschen Tiefebene das Vorrücken der Drossel nach Westen sich mit zunehmendem ozeanischen Einfluß zu verzögern.

Soweit die Ausbreitung planmäßig verfolgt wurde, war mit wenigen Ausnahmen kontinuierliches Fortschreiten der Ausbreitung festzustellen. Neue Brutplätze wurden in der Regel nicht weiter als höchstens 10 km von den vorher besetzten gewählt. Größere Sprünge waren sehr selten.

Auf Grund mehrjähriger Beobachtung bei Warburg hat Herr SIMON den Eindruck gewonnen, daß die Familien oder kleinen Trupps nach der Brutzeit bis zu 10 km von den Brutplätzen umherziehen. Sollte dies zutreffen, so wäre die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß die Pioniere in diesem so erkundeten Raum im nächsten Jahr ihre Brutplätze wählen. In die gleiche Richtung weisen die ersten Ergebnisse der Beringungen im Rheinland, wo die gekennzeichneten Jungvögel meist weniger als 10 km vom Geburtsort aufgefunden wurden (BOSSELMANN, NIETHAMMER und WOLTERS 1971). Schon immer hatten wir den Eindruck, daß die Art an dem einmal besetzten Raum „klebt“ (PEITZMEIER 1964, S. 150) und erst nach dessen Auffüllung in benachbartes Neuland vorstößt.

Die Zählung der Brutplätze und Brutpaare (diese annäherungsweise) im Kreise Warburg hatte folgendes Ergebnis:

	Brutplätze	Brutpaare
1970	91	353
1971	100	336
<hr/>		
1971	+ 9 = 11,1 %	— 17 = 4,8 %

Allen genannten Mitarbeitern danke ich herzlich für ihre Hilfe.

Literatur

BOSELMANN, J., G. NIETHAMMER und H. E. WOLTERS (1971): Die Ausbreitung der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) im Rheinland. Charadrius 7, (3/4), 90—96 — LEHMANN, H. (1971): Die Wacholderdrossel, *Turdus pilaris* L., neuer Brutvogel des Niederbergischen Landes. Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 24, 136. — PEITZMEIER, J. (1964): Beobachtungen über die Ausbreitung der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) in Westfalen. J. Orn. 105, 149—152. — PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 31 (3), 1—480.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. J. Peitzmeier, 4832 Wiedenbrück, Lintel 7

Kritische Bemerkungen zu der Mitteilung von O. Lüders über ein Vorkommen von Brandmaus (*Apodemus agrarius* Pallas) und Hausratte (*Rattus rattus* L.) im westl. Münsterland.

JOACHIM ZABEL, Castrop-Rauxel

In den Jahren 1934 und 1936 analysierte O. LÜDERS (Meißen, später Wolfsburg) Gewölle des Waldkauzes (*Strix aluco* L.), die SÖDING im Forstort Linnert bei Sythen, Kr. Recklinghausen und bei Haus Lüttinghof in Gelsenkirchen-Buer gesammelt hatte. Die Liste der Beutetiere (SÖDING 1953, S. 155/156) enthält auffallenderweise für den Fundpunkt Linnert 5 Brandmäuse (*Apodemus agrarius* Pallas) und 1 Hausratte (*Rattus rattus* L.) sowie für den FP Haus Lüttinghof 2 Brandmäuse. NIETHAMMER (1960) und BODLEE (1968) haben diese Ergebnisse übernommen.

Nachdem SÖDING mir das Brutvorkommen des Waldkauzes im FP Linnert gezeigt hatte, habe ich dort in den Jahren 1957 bis 1970 insgesamt 10mal Gewölle aufgesammelt und die in der folgenden Tabelle (S. 13) zusammengefaßten Resultate erhalten.

Die häufigsten Beutetiere sind Erdmaus (*Microtus agrestis*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) und Feldmaus (*Microtus arvalis*). Bei der Anordnung der Arten nach der Zahl der Nachweise ergibt sich die Reihenfolge Erdmaus — Rötelmaus — Waldmaus — Feldmaus. Im Verlauf der Jahre bleibt diese Folge in etwa konstant, was auf einen gleichbleibenden Kleinsäugerbestand im Gebiet schließen läßt.

Zum weiteren Verständnis der Beutetierliste führt sicher auch die Betrachtung der um den Nist- und Ruheplatz des Waldkauzes verteilten Biotope: Wird der Nistplatz in den Mittelpunkt eines Qua-

Ergebnisse der Gewöllanalysen aus den Jahren 1957—1970

Art	VI. 1957	V. 1958	IV. 1959	III. 1960	V. 1964	I. 1966	V. 1967	IV. 1970	Zahl	Prozent
<i>Sorex minutus</i>	2	.	.	.	5	.	.	.	7	2,4
<i>Sorex araneus</i>	5	2	.	4	3	1	.	3	18	6,1
<i>Neomys fodiens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	0,34
<i>Talpa europaea</i>	.	1	.	.	2	1	.	.	4	1,4
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	.	.	1	.	1	.	.	3	1,0
<i>Clethrionomys glareolus</i>	1	13	9	4	13	2	.	2	44	15,0
<i>Arvicola terrestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	2	0,7
<i>Microtus arvalis</i>	8	1	5	8	6	.	1	3	32	10,9
<i>Microtus agrestis</i>	25	36	5	26	22	4	4	6	128	43,5
<i>Micromys minutus</i>	1	1	.	1	1	.	.	.	4	1,4
<i>Apodemus sylvaticus</i>	10	11	6	6	9	2	3	.	47	16,0
<i>Rattus norvegicus</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	2	0,7
<i>Mus musculus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	0,34
Vögel	10	6	1	8	7	1	3	6		
Froschlurche	1	2	1	6	8	.	.	3		
Karpfenfisch	.	.	.	1	.	.	.	.
Kleinsäuger	293 = 87,5 %									
Vögel	42 = 12,5 %									

drates von 1 km Kantenlänge gelegt, so sind darin 8 Kleinbiotope mit folgenden Anteilen vorhanden:

1. Hofgelände mit Bauernhaus und Scheune 0,50 %
2. Ackerland 3,69 %
3. Grünland, trocken 4,62 %
4. Grünland, feucht 4,75 %
5. Fichten-Altbestand als Nist- und Ruheplatz 0,81 %
6. Kieferschonung, ca. 30jährig 1,13 %
7. Gagelstrauchheide mit feuchten Stellen 5,75 %
8. Eichen-Birkenwald mit Kiefern 78,75 %

Es ergibt sich nun die Frage, ob die Anteile der Arten in der Gesamtnahrung des Waldkauzes ihrer Häufigkeit im Fanggebiet entsprechen. Dazu ist folgendes zu sagen:

1. Die Erdmaus stellt — ausgenommen im Jahr 1959, in dem sie von der Rötelmaus übertroffen wird — stets den Hauptanteil der Nahrung. Im Fanggebiet hat sie also sicherlich die größte Siedlungsdichte. Da die Erdmaus im feuchten Grünland und in der Gagelstrauchheide ihre optimalen Lebensbedingungen finden wird, können diese beiden Kleinbiotope als Hauptfanggebiet des Waldkauzes angesehen werden, obwohl sie nur 10 % der Gesamtfläche darstellen.

2. Die Übergangszonen zwischen den einzelnen Kleinbiotopen bieten der weniger an einen Biotop gebundenen Waldmaus sicher ausreichende Lebensmöglichkeiten, so daß sie an zweiter Stelle in der Beuteliste stehen kann.
3. Der Eichen-Birkenwald nimmt mit 78,8 % flächenmäßig den größten Anteil ein und hat sicherlich eine große Siedlungsdichte der Rötelmaus. Da der Waldkauz als Fanggebiet jedoch die offene Landschaft bevorzugt, entsprechen die aus den Gewöllen ermittelten Zahlen nicht dem tatsächlichen Vorkommen der Rötelmaus.
4. Acker- und Grünland auf Sandboden bieten der Feldmaus keine günstigen Lebensbedingungen. Sie wird daher im Gegensatz zu den Ergebnissen von Gewöllanalysen aus anderen Gegenden Westfalens anteilmäßig von anderen Arten übertroffen.
5. Die übrigen in der Beuteliste auftretenden Kleinsäugerarten sind als Zufallsfänge zu werten und erlauben keine Aussagen über die Häufigkeit der Arten im Gebiet.

In den Gewöllen der Waldkäuze fanden sich eine große Anzahl von Insektenresten, wobei die Käfer den Hauptanteil ausmachten. Da über den Anteil von Insekten in der Nahrung von Eulen wenig bekannt ist, sollen sie kurz angeführt werden. Herrn H. O. REHAGE, Dortmund bin ich für die Bestimmung der Arten zu Dank verpflichtet. Es fanden sich (in Klammern die Anzahl): *Geotrupes stercorosus* (8), *Geotrupes spec.* (3), *Ceratophyus typhoeus* (17), *Aphodius fimetarius* (1), *Aphodius spec.* (2), *Melolontha vulgaris* (3), *Dytiscus spec.* (4), *Hippodamia spec.* (1), Carabidae, klein (3), Elateridae (3), Curculionidae, klein (4), Libellulidae (1).

Vögel spielen bei den Waldkäuzen des Linnert als Nahrung eine geringe Rolle, obwohl das Angebot in den abwechslungsreichen Waldbiotopen keineswegs gering ist.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, konnte die Brandmaus in den Gewöllen nicht nachgewiesen werden. Auch Herr Prof. Dr. E. v. LEHMANN, Bonn, dem ich für die Nachprüfung der Schädelfragmente nochmals Dank sage, kam zum gleichen Ergebnis.

Auch in Gewöllen der Schleiereule (*Tyto alba guttata* C. L. Brehm), die 1966 auf Haus Lüttinghof gefunden wurden, konnte ich die Brandmaus nicht nachweisen (SÖDING 1968). In den von SÖDING 1966 im Wald bei Haus Lüttinghof gefundenen Waldkauzgewöllen wurde die Brandmaus ebenfalls nicht gefunden. Bei Gegenwart der Art hätte jedoch mit einem Nachweis gerechnet werden können, da die Zahl der Kleinsäuger 1966 97 betrug, 1936 dagegen nur 22. In mehr als 60 Gewöllanalysen aus ganz Westfalen habe ich die Brand-

maus bisher erst einmal im Jahr 1961 in Gewöllen aus Kükenbruch bei Rinteln/Weser ermittelt.

Aus dem 19. Jahrh. ist folgendes über das Vorkommen der Brandmaus bekannt: BLASIUS (1840) schreibt: „Im nördlichen und mittleren Deutschland, westlich bis zum Rhein...“. Später (1857) ergänzte er: „Sie kommt vom Rhein an... vor. Ihre Westgrenze scheint der Rhein zu sein, an dessen Ufern von der Lippe und Ruhr an bis zum Niederwald ich sie häufig gefunden habe“. ALTUM (1867) sagt: „Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, die B. in unserer Gegend aufzufinden oder von einem Oekonomen über deren hiesiges Vorkommen etwas zu erfahren. Nach SCHLEGEL und BLASIUS kommt sie freilich auch in Westfalen vor“. Später (1872) schreibt ALTUM: „Sie bewohnt vom Rhein ostwärts den größten Teil Mitteleuropas... Bei Münster fand ich sie nicht...“. LANDOIS (1883) stellt fest: „... ist aber für Westfalen nur in den Grenzdistrikten vorkommend nachgewiesen worden, so in der Umgebung von Osnabrück und im Lippischen“. LÖNS (1907) schreibt zum Vorkommen der Brandmaus: „Sie fehlt in Westfalen, Oldenburg und Holland und kommt in Braunschweig, Lippe, Schaumburg-Lippe und Hannover... vor“.

Nach v. LEHMANN (1970) ist die Brandmaus eine Art, die sich in letzter Zeit in schnellem Tempo nach Nordost zurückzieht. Nach Untersuchungen der letzten fünf Jahrzehnte fällt die Westgrenze ihrer Verbreitung in Westfalen ungefähr mit dem Weserlauf zusammen. Den meines Wissens westlichsten Fundpunkt nennt D. BRINKMANN (briefl. Mitt.) mit „3 km nordöstlich von Detmold“; GOETHE (1955) berichtet von Vorkommen am Norderteich östlich von Bad Meinberg und Schieder. Somit hätten ALTUM und O. LÜDERS die Brandmaus weit westlich ihrer heutigen Verbreitungsgrenze festgestellt. Bei der Annahme, daß LÜDERS die Langschwanzmäuse richtig bestimmt hat, müßte es also Mitte der dreißiger Jahre noch inselartige Vorkommen im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen-Buer gegeben haben, die vielleicht heute erloschen sind. Für ein solches inselartiges Vorkommen im westlichen Münsterland spricht die Aussage von ALTUM über ein Vorkommen am Niederrhein.

Beachtenswert erscheint auch die Erwähnung einer Hausratte durch O. LÜDERS, weil es sich bei dem Fundpunkt Linnert um einen allein liegenden und ringsum von Wald eingeschlossenen Bauernhof handelt. Geht man den Nachweisen der Hausratte (*Rattus rattus*) in Gewöllen nach (UTTENDÖRFER 1939), so ist festzustellen, daß bei Analysen von Waldkauzgewöllen außer drei Nachweisen durch UTTENDÖRFER selbst nur O. LÜDERS für die Gegend von Dresden/Meißen unter 358 Ratten 259 Hausratten neben 76 Wanderratten (*Rattus norvegicus*) und 23 unbestimmbaren nachgewiesen hat. In Gewöllen der Waldohreule hat

O. LÜDERS als einziger die Hausratte einmal für Gauernitz/Sachsen ermittelt. Über die Gegend von Dresden/Meißen, aus der die Waldkauzgewölle von 1932—1936 stammen, sagt UTTENDÖRFER (1939, S. 247): „Die studierte Landschaft ist hauptsächlich Feldgegend mit schmalen, bewaldeten Tälern, in denen kleine Bäche zur Elbe fließen.“ Als Erklärung für den großen Anteil der Hausratte unter den Beutetieren gibt er an, „daß Ratten ziemlich häufig erscheinen, beruht darauf, daß dort die Hausratte recht häufig ist. Wegen ihrer geringen Größe wird sie vom Waldkauz mehr genommen als die Wanderratte.“ Wie aber der Waldkauz die Hausratte gefangen haben soll, die mehr als die Wanderratte an menschliche Bauten gebunden ist und dort die oberen Stockwerke und trockene Lebensräume bevorzugt, wird nicht gesagt. Leider ist auch nicht ersichtlich, ob UTTENDÖRFER die Untersuchungen von O. LÜDERS nachgeprüft hat. Somit ist es meiner Meinung nach durchaus möglich, daß LÜDERS bei der Bestimmung bzw. Unterscheidung der beiden Rattenarten Irrtümer unterlaufen sind, und es erscheint daher berechtigt, den von LÜDERS gegebenen Nachweis der Hausratte für den Fundpunkt Linnert als sehr zweifelhaft anzusehen und nicht anzuerkennen. Auch NIETHAMMER (1961) hat diese Angabe von LÜDERS nicht übernommen.

L i t e r a t u r

ALTUM, B. (1867): Die Säugetiere des Münsterlandes in ihren Lebensverhältnissen. Münster — ALTUM, B. (1872): Forstzoologie. I. Säugetiere. Berlin. — BLASIUS, J. H. (1840): Systematisches Verzeichnis der Wirbeltiere Europas. Braunschweig. — BLASIUS, J. H. (1857): Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Europa. Braunschweig — BODLEE, C. (1968): Die Vogelwelt des Kreises Coesfeld. Kreisverwaltung Coesfeld. — GOETHE, F. (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **17**, 5—195. — LANDOIS, H. (1883): Westfalens Tierleben in Wort und Bild. Paderborn. — v. LEHMANN, E. (1970): Probleme der Ausbreitung westdeutscher Säugetiere unter besonderer Berücksichtigung des geplanten Naturparkes „Bergisches Land“. Rhein. Heimatpflege **3**, 233—245. — LÖNS, H. (1907): Die Quintärfauna von Nordwestdeutschland. Ein zoogeographischer Versuch. Jber. naturhist. Ges. Hannover **55** bis **57**. — NIETHAMMER, J. (1960): Über neue Gewöllinhalte rheinischer Schleiereulen. Decheniana **113**, 99—111. — NIETHAMMER, J. (1961): Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschlands. Decheniana **114**, 75—98. — SÖDING, K. (1953): Die Vogelwelt der Heimat. Recklinghausen. — SÖDING, K. (1968): Beobachtungen am Brutplatz eines Schleiereulen-Paares am Abort-Erker des Schlosses Lüttinghof. Beitr. z. Stadtgesch. Gelsenkirchen-Buer **3**, 7—17. — UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm. — UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: OStR i. R. Joachim Zabel, 462 Castrop Rauxel, Am Stadtgraben 52

Ornithologische Untersuchungen in ausgewählten Biotopen im Raum Hüttental/Westf.

KLAUS TRITTMANN, Kreuztal-Buschhütten

In den Jahren 1969 und 1970 führte ich qualitative und quantitative ornithologische Untersuchungen in vier für das Siegerland charakteristischen Biotopen durch. Die Probeflächen liegen in den südlichsten Ausläufern des „Kölschen Hecks“, eines Grenzgebirgszuges zwischen Sauerland und Siegerland. Sie lassen sich folgendermaßen charakterisieren:

Probefläche I: 8-jährige Fichten-Lärchenschonung, Größe 4 ha, 320—330 m NN. Die Schonung stockt auf einem Haubergsabtrieb und ist in ihrer Gesamtheit als ein geschlossener Biotop zu betrachten, in dem 8-jährige Fichten dominieren. Sie wird an drei Seiten von 20-jährigen Haubergsbeständen und im Süden von einem Fichtenaltbestand begrenzt.

Probefläche II: 20-jähriger Eichen-Birkenniederwald, Größe 3,5 ha, 300—330 m NN, SW-Exposition von 6—13°. Den Hauptanteil am Baumbestand haben Warzenbirke (*Betula pendula*) und Stieleiche (*Quercus robur*), vereinzelt kommen Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vor. Eine Strauchschicht fehlt nahezu ganz, doch bilden abgestorbene Äste an einigen Stellen dichte Komplexe. Die Probefläche stellt einen Ausschnitt aus einem zusammenhängenden, ca. 15 ha großen Hauberg dar. Die Westgrenze wird von einer 25 m breiten Schneise einer Hochspannungsleitung gebildet, an der überraschend starke Randwirkungen auftraten.

Probefläche III: 20-jähriger Eichen-Birkenniederwald, Größe 3 ha, 340 m NN, NE-Exposition von 7—13°. Im Erscheinungsbild und der prozentualen Verteilung der Baumarten entspricht dieser Biotop der Probefläche II. Vereinzelt kommen bis 50 Jahre alte Stieleichen und Fichten vor. Morsches Unterholz tritt nur an wenigen Stellen auf, so daß dieser Hauberg durchaus als „licht“ bezeichnet werden kann. Auch diese Fläche ist ein Ausschnitt aus dem oben erwähnten 15 ha großen Bestand und grenzt an allen Seiten an weitere Haubergsflächen.

Probefläche IV: Ackerfläche, Größe 8 ha, 320—360 m NN, SW-Exposition von 9—16°. Ihre landwirtschaftliche Nutzung war in den beiden Untersuchungsjahren verschieden. Während 1969 55 % mit Hackfrüchten und 45 % mit Getreide bestellt waren, entfielen 1970 nur 20 % auf Hackfrüchte und 80 % auf Getreide. Die Begrenzung erfolgt an drei Seiten durch Haubergbestände verschiedenen Alters, an der vierten durch einen Fichtenaltbestand.

Siedlungsdichte-Untersuchungen

In den Brutperioden 1969 und 1970 wurden in den beschriebenen Biotopen Siedlungsdichte-Untersuchungen anhand der „singenden Männchen“ durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab.: Die Brutvögel der untersuchten Biotope

Probefläche Jahr Arten/Paare	I		II		III		IV	
	1969	1970	1969	1970	1969	1970	1969	1970
Rebhuhn	.	.	.	.	.	.	1	1
Buntspecht	.	.	.	.	.	1	.	.
Feldlerche	.	.	.	.	.	.	3	4
Eichelhäher	.	.	.	1	1	1	.	.
Kohlmeise	.	1	3	2	1	3	.	.
Blaumeise	.	.	1	1	1	.	.	.
Weidenmeise	.	.	.	1	.	1	.	.
Schwanzmeise	.	1	.	.	.	.	.	.
Zaunkönig	1	.	.	.	.	.	.	.
Singdrossel	1	6	.	1	.	1	.	.
Amsel	4	3	2	2	2	2	.	.
Gartenrotschwanz	.	.	.	1	.	.	.	.
Rockhhlchen	3	1	3	2	5	3	.	.
Feldschwirl	.	1	.	.	.	.	.	.
Mönchsgrasmücke	2	1	.	.	.	.	.	.
Gartengrasmücke	3	3	.	.	.	.	.	.
Dorngrasmücke	2	4	.	.	.	.	.	.
Zilpzalp	2	3	.	.	.	.	.	.
Fitis	7	6	6	5	.	.	.	.
Waldlaubsänger	.	.	.	.	2	.	.	.
Heckenbraunelle	3	3	.	.	.	.	.	.
Baumpieper	2	2	.	.	.	.	.	.
Hänfling	.	1	.	.	.	.	.	.
Gimpel	5	4	.	.	.	.	.	.
Buchfink	.	.	1	1	.	.	.	.
Goldammer	4	3	.	.	.	.	2	2
Ortolan	.	.	.	.	.	.	.	1
Zahl der Paare	39	43	16	17	12	12	6	8
Zahl der Arten	13	16	6	10	6	7	3	4
Abundanz	9,75	10,75	4,59	4,86	4,0	4,0	0,75	1,0
Durchschnittliche Abundanz		10,25		4,72		4,0		0,87

Beim Vergleich der vier bearbeiteten Biotope fallen die sehr großen Unterschiede in der Siedlungsdichte der Vögel auf. Die Fichten-Lärchenschonung hat mit 10,25 P/ha den dichtesten Vogelbesatz. Der NE-exponierte Eichen-Birkenniederwald hat mit 4,72 P/ha eine etwas höhere Siedlungsdichte als der SW-exponierte Hauberg. An letzter Stelle steht die Ackerfläche mit 0,87 P/ha.

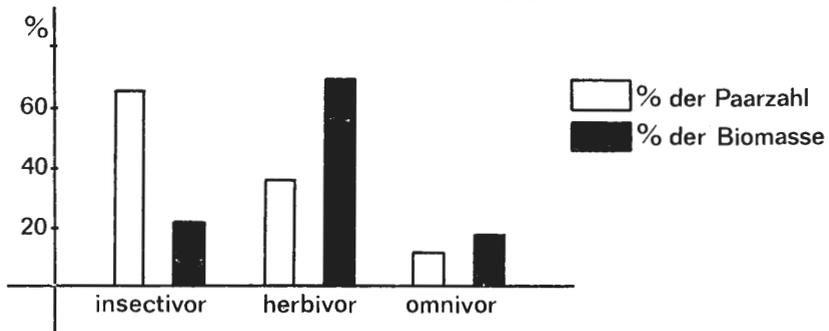
Produktionsbiologie

Um genauere Angaben über die Produktionskraft der Biotope zu erhalten als durch das bloße Aufzeigen der Artenverteilung nahm ich die Berechnung der Biomasse (g/ha) vor. Dazu wurde das Gewicht eines Paares (nach KÖNIG 1967—1970) mit der Anzahl der Paare dieser Art multipliziert und auf die Probefläche bezogen. Bei Teilsiedlern wurde nur das halbe Gewicht berücksichtigt.

Im Jahr 1970 waren bei allen Biotopen Steigerungen der Biomasse/ha gegenüber 1969 zu verzeichnen. Bei Probefläche I lag der Wert um 18 % höher, bei Probefläche III um 21 %. Die stärkste Veränderung ergab sich bei Fläche II mit + 28 % und die geringste bei Probefläche IV mit + 4 %. Hier treten also Schwankungen zutage, die durchaus bemerkenswert sind, die bei der bloßen Betrachtung der Zahl der Siedlerpaare aber als minimal bezeichnet werden. In Fläche III blieb die Paarzahl konstant und in Fläche II stieg sie lediglich um 1 Paar. Rein zahlenmäßig mögen diese Fluktuationen unbedeutend sein, es zeigt sich aber, daß es beim Vergleich doch sinnvoll ist, die Biomasse zu Rate zu ziehen, um auch aus produktionsbiologischer Sicht ein Urteil über den Grad der Schwankungen im Bestand fällen zu können.

Ernährungsökologie

Sieht man einmal von der Fehlerquelle ab, die in der recht problematischen Einordnung der Ernährungsweise eines Vogels liegt, so ist es doch möglich, mit Hilfe der Biomasse die prozentualen Anteile der Ernährungstypen in einem Biotop annähernd zu berechnen. Es erscheint sogar unerlässlich, die Biomasse zugrunde zu legen, da sonst sowohl ein Goldhähnchen- (Biomasse 10) als auch ein Grünspecht (Biomasse 400) lediglich als „ein Paar Insektenfresser“ klassifiziert würden (THIELE 1958). Vergleicht man dagegen die prozentualen An-



Prozentualer Anteil der Brutvögel der Probefläche „Fichtenschonung“ an Paarzahl und Biomasse.

teile der Paarzahlen mit den Anteilen der Biomasse, so ergeben sich oft große Differenzen, wie es die Zusammenstellung auf S. 19 aus der Probefläche „Fichtenschonung“ stellvertretend zeigt. Erst die Berücksichtigung der Biomasse zeigt, daß die herbivore Ernährungsweise dominiert, während die Betrachtung der Paarzahlen den Anschein erweckt, als habe die Gruppe der Insectivoren das Übergewicht.

Bruterfolg

Bei den Untersuchungen über den Bruterfolg versuchte ich festzustellen, wie hoch der Prozentsatz der Nester ist, die bereits vor dem Ausfliegen der Jungvögel zerstört werden. Der Schwerpunkt der Beobachtungen lag bei der Fichtenschonung, wo es mir gelang, in den beiden Jahren insgesamt 27 Nester ausfindig zu machen. In den Eichen-Birken-Haubergen waren es 11 bzw. 10.

Die höchste Ausfallquote gab es in der Fichtenschonung mit 43 %; in den Haubergen gingen 34 bzw. 20 % der Bruten verloren.

Für die relativ hohen Brutverluste gibt es sicher viele Gründe. Die wichtigsten möchte ich kurz aufzeigen:

1. Der Anteil der Höhlenbrüter ist in der Fichtenschonung minimal. Den Nestern fehlt der Schutz gegen äußere Einflüsse, wodurch die Bruten von vornherein anfälliger sind.

2. Witterungsbedingte Verluste hatten vornehmlich 1969 die Bodenbrüter zu verzeichnen. Länger anhaltende sehr heftige Regenfälle waren dem Bruterfolg nicht gerade zuträglich.

3. Die größten Verluste gab es ohne Zweifel durch Nestplünderer. In erster Linie sind hier Rabenkrähe und Eichelhäher zu nennen. Eigene Beobachtungen erhärten diese Vermutung. Inwieweit auch Eichhörnchen, Igel, Mauswiesel und Marderarten als Nestplünderer in Erscheinung traten, kann ich nicht sagen, da mir Angaben über die Kleinsäugerfauna des Gebietes fehlen.

4. Der Vollständigkeit halber soll auch die Möglichkeit von Brutverlusten durch menschliche Einwirkung erwähnt werden. Ich glaube jedoch, daß der Prozentsatz dieser Verluste minimal ist, obwohl das Untersuchungsgebiet im unmittelbaren Bereich menschlicher Siedlungen liegt.

Literatur

KÖNIG, C. (1966, 1967, 1970): Europäische Vögel. Bd. 1, 2 und 3. Stuttgart. — THIELE, H. U. (1958): Die Vogelbestände zweier Waldtypen des Bergischen Landes. *Waldhygiene* 2, 201—223.

Anschrift des Verfassers: Klaus Trittman, 591 Kreuztal-Buschhütten, Am Büll 24.

Neuer Reiherstand in Westfalen

PAUL WESTERFRÖLKE, Gütersloh

1963 erfuhr der Landwirt und Jäger Höwener jun. zu Überems, daß in einem Kiefern-Dünengebiet südlich der Emsniederung und östlich des Hofes Rinklake bei Harsewinkel sich der Horst eines Graureihers (*Ardea cinerea*) befinde. Der Horstbaum sei von zeltenden Jungen gefällt worden; die drei Jungreiherr flüchteten in benachbarte Kiefernkrone.

Die Bestände dort sind 30-60jährig. Die Horstkiefer von 30 cm Durchmesser fand ich in 1 m Höhe mit Messern abgeschnitten. Der Horst, aus dünnen Kiefernäzweigen, stand 2 m unter der Krone. Ein Waldarbeiter zeigte mir später etwa 100 m weiter einen zweiten Horst, dessen Junge ausgeflogen seien. 1966 fand Höwener dort in den Kiefern 3 Horste nahe beieinander, davon waren 2 besetzt, unter einem wurde ein abgestürzter Jungvogel gefunden. 1967 zogen die Reiher sich an den östlichen Rand des Kiefern-Dünengeländes zurück, weil die Entwaldung des urtümlichen leider nicht geschützten Gebietes zwecks Sandgewinnung durch ein Hartsteinwerk immer weiter nach Osten vordrang. Die anscheinend eingeleitete Siedlungsbildung der Reiher wurde dadurch verhindert. Nach Höwener sollen im östlichen Randgebiet 3 Horste in Abständen von einander gestanden haben. Anfang Juli 1968 fand ich dort 2 Horste in etwa 60jährigen Kiefern, deren weiß bekälktes Geäweig auf Bruten hindeutete. Anfang Juni 1970 führte Höwener mich zu einem neu gebildeten Reiherstand*, 1¼ km westlich vom Mittelpunkt des Dünengebietes am Südrand des Emstales. Dort liegt ein alter Auwald von 2—2½ ha Größe, aus dem sich allmählich ein Eichen-Birkenwald entwickelte. Besitzer ist der Landwirt und Jäger Alfons Alterbaum, sehr bemüht, jede Störung von seinen Reiherhorsten fernzuhalten. In der Mitte des isoliert zwischen Wiesen und Äckern in Sicht des Hofes liegenden Waldstückes stehen fast kreisförmig annähernd hundert 80-100jährige Kiefern; in ihnen befinden sich etwa 20 Reiherhorste, in 3 Kiefern je 2 Horste. Etwa 10 fanden wir besetzt, und 2 abgestürzte Jungreiherr. Nach Angabe von Alterbaum sollen bereits 1965 dort Horste gebaut sein. Der mit einer Nadelschicht bedeckte Boden unter den Kiefern ist mit kümmerndem Frauenfarn, Brombeergesträuch und zumeist Faulbaum, Hasel und Eberesche bestanden, hier und da eine Roterle; nach Norden schließt ein alter Wall und ein jüngerer Fichten-Lärchenbestand

* Schon Naumann spricht von größeren und kleineren Kolonien, die man „Reiherstand“ nennt, ebenso Landois und andere. Man sollte deshalb an dieser altüberlieferten besonderen Kennzeichnung festhalten.

den ursprünglichen Wald ab. In der näheren und weiteren Umgebung überwiegen ausgedehnte Nadelholzgebiete gegenüber älteren Laub- und Mischgehölzen. 1971 fand ich 10 besetzte Horste, in 4 Kiefern Doppelhorste, in einer unter dem eines Reiher einen besetzten Mäusessardhorst. Den Westrand des Waldes säumen 15 alte Kiefern, in denen sich kein Horst befindet. Die Kiefern im Wald mit einigen hohen Birken stehen im ganzen so licht, daß die Reiher herannahende Menschen oder Tiere frühzeitig eräugen können. Nach Alterbaum dienen die Kiefern überwinterten Reihern als Schlafplatz. Die Frage nach der Herkunft der Reiher bleibt offen. Einzelbrüter gab es schon lange; nach dem 1. Weltkrieg ist ein erhöhtes Auftreten im Emsgebiet und anderen erfolgt. Das Kommen erst einzelner, dann mehrerer, Bildung einer Kolonie in Überem läßt den Schluß zu, daß eine oder mehr Kolonien zwangsläufig aufgelöst wurden. Die nächstgelegene befand sich bei Sassenberg, nach Höwener in einem sehr alten Fichtenbestand an der Hessel, der Anschluß an alten Eichen-Buchenwald hatte. Nach Abholzen der Fichten, allerdings schon nach 1945, verschwanden die Reiher. Die weiter nächstgelegenen Kolonien von Sendenhorst und Schwarzenrabben sind wohl erst später aufgelöst. Möglich erscheint es auch, daß paarungsreife Jungreiherr sich zusammenfinden und eine Kolonie gründen.

Anschrift des Verfassers: Paul Westerfrölke, 483 Gütersloh, Wilh.-Wolf-Str. 13.

Zum Vorkommen von Greifvögeln in Westfalen in früherer Zeit

HERBERT ANT, Hamm

Die Greif- oder Raubvögel — wie sie in der älteren Literatur genannt werden — sind stets von Naturfreunden und auch Jägern beachtet worden. So ist es nur verständlich, wenn über diese Vogelgruppe eine umfangreiche Literatur vorliegt, die z. T. auch an schwer zugänglicher Stelle veröffentlicht wurde und daher nicht immer allgemein bekannt geworden ist. Im folgenden sei daher kurz auf eine ältere Arbeit hingewiesen, die wichtige Angaben zum Vorkommen von Greifvögeln in Westfalen in früherer Zeit bringt (von der LIPPE 1920). Das Original dieser Arbeit scheint in der „Deutschen Jägerzeitung“ (1919 oder 1920) veröffentlicht zu sein. Der Hinweis auf diese ältere Arbeit scheint gerechtfertigt, da sich unter den Bemerkungen von von der LIPPE unter anderem der Hinweis findet, daß der Wanderfalke (*Falco peregrinus peregrinus*) bei Dortmund in einem

Feldgehölz gebrütet hat. Nach DEMANDT & SCHRÖDER (in PEITZMEIER 1969) ist bisher nur ein Fall der Brut dieses Greifvogels in einem Baumnest bekannt. Allerdings geht aus den Angaben bei von der LIPPE (1920) nicht eindeutig hervor, daß es sich um ein Baumnest gehandelt hat.

Im einzelnen berichtet von der LIPPE (1920) folgendes: „An Horstvögeln aus den Edelfalken beherbergt Westfalen den Wanderfalken und den Baumfalken. Ersterer ist bei seinem riesigen Jagdgebiete naturgemäß selten, aber doch wohl häufiger, als im allgemeinen angenommen wird. Horstete doch 1913 ein Paar in unmittelbarer Nähe Dortmunds in der Bauerschaft Ellinghausen in einem kleinen Feldgehölze. Ich habe die Vögel selbst beobachtet. Einer fand ein Ende als „Habicht“ auf dem Düngerhaufen, den anderen schoß der städtische Förster LEWE. Letzterer Vogel ist in meinem Besitz. Auch in diesem Frühjahr (also 1919 oder 1920) schoß derselbe Schütze an der gleichen Stelle ein sehr starkes, altes Weibchen. Häufiger ist der Baumfalk, namentlich in der Ebene und im Hügellande. Im Gebirge scheint er dagegen zu fehlen. Wenigstens ist er als Horstvogel im Sauerlande und im Teutoburger Walde noch nicht nachgewiesen worden. — An Rotfalken haben wir nur den Turmfalken, der nach meiner Erfahrung wohl der häufigste Raubvogel bei uns ist und in der Ebene wenigstens auch im Winter bleibt. — Der Mäusebussard ist natürlich überall zu finden, wo sich ihm nur annähernd günstige Lebensbedingungen bieten. Seltener, aber wohl häufig mit dem vorigen verwechselt, ist der Wespenbussard. Im Münsterlande ist er, obgleich seltener werdend, wohl überall zu finden. Im Gebirge scheint er zu fehlen. — Von den Milanen hat nur der rote Milan Bürgerrecht, doch ist er nicht mehr häufig anzutreffen. Die allgemeine Abnahme macht sich bei ihm besonders stark bemerkbar. Während er vor 20 bis 30 Jahren noch in der Dawert, in der Hohenwart, bei Olde und Rheine horstete, ist er jetzt wohl im Münsterland völlig verschwunden; ebenso fehlt er dem Sauerlande und den lippischen Teilen des Teutoburger Waldes, horstet dagegen in der Nähe von Matfeld, Warburg, Borgentreich, Rheder bei Brakel. Im nördlichen Teile des Regierungsbezirkes Minden war er vor 20 Jahren noch zu finden, jetzt ist er auch dort verschwunden. Im Königlichen Forstdistrikt Orthelle bei Bredelar steht noch ein Horst, der unter Schutz gestellt ist. Im Jahre 1913 sind drei Junge ausgeflogen. — Überall sind wohl die beiden unliebenswürdigen Vetter Habicht und Sperber zu finden. Letzterer sehr häufig, in der Industriegegend als berußter Schmutzfink, in den anderen Teilen als immerhin schön gezeichneter Vogel. Seltener ist der Habicht. Einmal braucht er als unverträglicher Geselle ein sehr großes Gebiet, dann ist ihm aber auch derart wirksam nachgestellt, daß seine Erlegung

für den Jäger kein alltägliches Ereignis bedeutet. — Schließlich sind als Horstvögel für Westfalen noch zu nennen: die Rohrweihe, die Kornweihe und die Wiesenweihe. Am seltensten ist die Rohrweihe. Pfarrer WIGGER/Kapellen, einer unserer besten Raubvogelkenner, teilte mir mit, daß ihm zwei Horste bekannt seien: einer auf dem Gute Egelborg bei Legden und einer bei Gronau. Bei Höxter soll sie auch brüten. Im großen Moor nördlich des Wiehengebirges zwischen Minden und Lübbecke horstet sie noch regelmäßig. Ich erhielt im Sommer 1914 ein junges Stück von dort. Die Kornweihe horstet noch in dem weiten Ackertale bei Bödefeld. Vor Jahren war sie im Münsterland noch häufig, verschwindet aber immer mehr. Nicht besser geht es der Wiesenweihe. In den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war sie noch zahlreich in den Heiden des Münsterlandes zu finden, so bei Melbergen, Ochtrup, Metelen und Nienborg. Im Lippe-tal ober- und unterhalb Hamm fand ich sie vor 20 Jahren noch hier und dort, jetzt aber auch schon lange nicht mehr. — Der Schleierkauz ist wohl noch überall zu finden, wo sich ihm zusagende Wohngelegenheiten bieten; auf den Böden der Bauernhäuser und Scheunen, unter Kirchdächern und in Kirchtürmen fühlt er sich wohl, fällt aber auch noch gar zu oft dem Knüppel eines Knechtes zum Opfer, doch nagelt man ihn nur selten mehr als stolze Beute an das Scheunentor. In Feldgehölzen und Baumgärten, selbst mitten in der Steinwüste der Großstädte, findet sich der Steinkauz als unsere bekannteste Eulenart überall. Ebenso haben noch in zahlreichen Stücken die eigentlichen Waldbewohner, Waldkauz und Waldohreule, überall Bürgerrecht. Dagegen ist der Uhu gänzlich aus Westfalen verschwunden. Hüttenvogel nennt ihn in der letzten Auflage seiner Hüttenjagd noch als Horstvogel für Padberg bei Bredelar. Der Horst ist nicht mehr. Kulturveränderungen haben manch Paar obdachlos gemacht. Immerhin könnten noch reichlich Uhuhorste im Sauerlande und im Wesergebirge stehen — wenn eben nicht homo sapiens eine Schrotspritze und oft einen beschränkten Geist hätte. Es besteht aber Aussicht, daß der Uhu wieder Horstvogel bei uns wird. Herr Revierförster DÜSSEL/Padberg schrieb mir 1914: „Sobald die Diemeltalsperre, welche jetzt im Bau begriffen ist, fertig ist, sollen durch den Naturschutzverein wieder Uhus ausgesetzt werden. Vor etwa 15 Jahren war der Uhu hier häufig“. 15 Jahre haben also genügt, einen für seine Verhältnisse häufigen Vogel gänzlich auszurotten! Hoffentlich haben die zu erwartenden Bemühungen des Naturschutzvereins guten Erfolg!“

Von der LIPPE appelliert abschließend an die Jäger mitzuhelfen, „daß für die edelsten unserer Vögel wieder bessere Zeiten kommen“, da die wenigen westfälischen Arten durch Unkenntnis und Gedankenlosigkeit in steter Gefahr seien.

Literatur

LIPPE, Chr. von der (1920): Die Raubvögel Westfalens — Bl. Naturschutz Heimatpfl., **6** (7/8), 22—24. — PEITZMEIER, J. (Herausg.) (1969): Avifauna von Westfalen. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster, **31** (3), 1—480.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert Ant, 47 Hamm, Wielandstraße 17.

Einige seltene Pflanzengesellschaften des nördlichen Münsterlandes

HEINZ LIENENBECKER, Steinhagen und CHRISTOPH PETRUCK, Münster

Im Rahmen der Kartierung der Flora Mitteleuropas hielten wir uns in der Zeit vom 2. bis 10. 8. 1971 im Bereich der Meßtischblätter 3611 Hopsten, 3613 Westerkappeln und 3711 Bevergern auf. Hier fanden wir drei Pflanzengesellschaften, die aus dem nördlichen Münsterland bisher kaum beschrieben sind. Die Nomenklatur der nachfolgend aufgeführten Gesellschaften richtet sich nach den Vorschlägen OBERDORFERS (1967), die der höheren Pflanzen nach EHRENDORFER (1967), und die der Moose nach BERTSCH (1959). Herr Dr. KOPPE, Bielefeld, war so freundlich, die Moose zu bestimmen.

Centunculo—Anthoceretum W. Koch 26

Südlich der Straße Mettingen-Westerkappeln, Kr. Tecklenburg, gedeiht auf einem Kartoffelacker die Ackerkleinlingsgesellschaft (Centunculo-Anthoceretum). Eine der von KOCH aufgeführten Assoziationscharakterarten, das Glatte Hornmoos (*Anthoceros laevis*), besiedelt dort die tiefen und feuchten Furchen zwischen den Reihen der Kartoffelpflanzen. Das recht kräftig ausgebildete Kartoffelkraut beschattet den sandigen Boden derart, daß die konkurrierenden Ackerunkräuter weitgehend zurückgedrängt werden. Deshalb konnte sich an dieser Stelle die sonst meist von Stoppeläckern bekannte Ackerkleinlingsgesellschaft entwickeln.

Die drei folgenden soziologischen Aufnahmen lassen erkennen, daß die Arten des Centunculo-Anthoceretums dominieren. Die Assoziation ist jedoch fragmentarisch von z. T. kümmernden Ackerunkräutern durchsetzt.

Nr. der Aufnahme	1	2	3
Größe d. Fläche in qcm	800	800	800
Exposition	S 2°	S 2°	S 2°
Bodenschicht in ‰	60	75	50
Krautschicht in ‰	50	50	60
<i>Anthoceros laevis</i>	4	4	3
<i>Riccia sorocarpa</i>	1	1	2
<i>Eurhynchium Swartzii</i> und weitere Laubmoose zusammen	1	2	2
<i>Juncus bufonius</i>	3	3	3
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	1	2	1
<i>Stellaria media</i>	1	2	+
<i>Sagina procumbens</i>	+	1	+°
<i>Poa annua</i>	1	+	1
<i>Aphanes arvensis</i>	+°	+°	+°
<i>Betula spec.</i>	+	+	—
<i>Viola arvensis</i>	+°	+°	—
<i>Spergula arvensis</i>	+°	+°	—
<i>Veronica arvensis</i>	—	+°	+°

Außerdem in Aufnahme Nr. 1: *Plantago intermedia* + und in Aufnahme Nr. 3: *Matricaria chamomilla* +, *Agropyron repens* 1, *Taraxacum officinale* +°, *Myosotis arvensis* +.

Scirpetum setacei Moor 36

In der Nähe des Herthasees bei Hörstel, Kr. Tecklenburg, liegt in einem Weidegebiet „Knollmanns Meerkott“, ein eutropher Teich, dessen Ufervegetation durch das reichliche Auftreten des Wasserschierlings (*Cicuta virosa*) und des Zungen-Hahnenfußes (*Ranunculus lingua*) besonders gekennzeichnet ist. Die Röhrlichtzone wird in der Hauptsache aus *Typha latifolia* und *Equisetum limosum* gebildet; vereinzelt kommen noch *Peucedanum palustre*, *Lemna minor* und *Riccia fluitans* vor. Die ebenfalls vorhandenen *Potentilla palustris*, *Menyanthes trifoliata* und *Carex rostrata* müssen wohl als Relikte aus der Zeit angesehen werden, als der Teich noch nicht aus den umliegenden Weiden so stark mit Nährstoffen angereichert war.

Seit 1950 ist „Knollmanns Meerkott“ für das Vorkommen der Krebssscheren - Gesellschaft (Hydrochario - Stratiotetum Krusem. et Vliieger 37) mit der Krebssschere (*Stratiotes aloides*) und dem Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) als Kennarten bekannt. In diesem Jahr fanden wir jedoch nur den Froschbiß vor.

Am Nordwest-Ufer mündet ein Graben, der dem Teich aus den umliegenden Weidegebieten Nährstoffe zuführt. An der Einmündung in den Teich ist der Graben zu einer Viehtränke erweitert. An dieser Stelle tritt auf feuchtem Sand kleinflächig die Borstensimsen-Sumpfmieren-Waldweg-Gesellschaft (Scirpetum setacei Moor 36) auf, eine Gesellschaft, die auch an Viehtränken und in

Gräben vorkommt. An zwei Stellen fertigten wir pflanzensoziologische Aufnahmen an, die in der folgenden Tabelle zusammengefaßt sind. Die bereits 1936 von Moor beschriebene Gesellschaft ist an diesem Standort besonders charakteristisch ausgebildet und enthält alle aufgeführten Kennarten.

Nr. der Aufnahme	1	2
Größe der Fläche in qm	1,2	1,4
Deckung Krautschicht in ‰	70	60
Deckung Bodenschicht in ‰	5	3
Artenzahl	27	22

Kenn- und Trennarten der Assoziation:

<i>Isolepis setacea</i>	2	2
<i>Glyceria declinata</i>	+	1
<i>Stellaria alsine</i>	1	.

Kennarten des Verbandes und der Ordnung:

<i>Juncus bufonius</i>	3	2
<i>Plantago intermedia</i>	+	+
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	1
<i>Carex serotina</i>	.	+

Begleiter:

<i>Sagina procumbens</i>	1	1
<i>Lotus uliginosus</i>	1	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	1
<i>Ranunculus repens</i>	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+
<i>Poa annua</i>	+	+
<i>Myosotis caespitosus</i>	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+
<i>Riccia fluitans</i>	+	1
<i>Ranunculus aquatilis</i>	+°	+°
<i>Lemna minor</i>	.	+
<i>Equisetum limosum</i>	+	.
<i>Typha latifolia</i>	+°	.
<i>Cicuta virosa</i>	+°	.
<i>Bidens tripartitus</i>	+	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	1	.

außerdem in 1: *Ranunculus flammula*, *Polygonum aviculare*, *Agrostis stolonifera*, *Callitriche palustris*, *Urtica dioica*, *Leptobryum piriforme*; in 2: *Sparganium simplex*, *Scirpus silvaticus*, *Carex spec.*

Auf zeitweilige Überflutung läßt das Vorhandensein von *Riccia fluitans*, *Ranunculus aquatilis* und *Lemna minor* schließen. *Typha latifolia*, *Equisetum limosum* und *Cicuta virosa* dürften aus dem angrenzenden Röhricht kommen. Das Vorhandensein von *Bidens tripartitus* und *Polygonum hydropiper* deutet die Verzahnung mit Zweizahngesellschaften (*Bidentetia*) an.

Polygono brittingeri — Chenopodietum
rubri Lohm. 50

Am Ufer der Ems ist die zuerst von LOHMEYER (1950) beschriebene Knöterich-Melden-Flußuferflur (Polygono brittingeri — Chenopodietum rubri Lohm. 50) anzutreffen. Sie besiedelt dort als lockerer Bestand die schlickigen Sandbänke des Ufers und muß wohl als natürliche Pioniergesellschaft auf diesen Standorten angesehen werden, die reichlich mit Nährstoffen versorgt werden. Neben den anspruchsvollen Gänsefußarten sind verschiedene Ackerunkräuter und Begleiter aus den benachbarten ausdauernden Ufergesellschaften regelmäßig vertreten.

Die folgende Aufnahme stammt vom Südufer der Ems ca. 50 m westlich der Brücke von Elte nach Mesum (MTB 3711 Bevergern). Vegetationsbedeckung 50 0/0, 12 qm, Exposition 30° NNE.

Kennart der Assoziation:	
<i>Polygonum brittingeri</i>	1
Kennarten d. Verbandes u. d. Ordnung:	
<i>Chenopodium rubrum</i>	2
<i>Bidens tripartita</i>	1
<i>Rorippa islandica</i>	1
<i>Atriplex hastata</i>	+
<i>Chenopodium polyspermum</i>	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	+
Begleiter:	
<i>Typhoides arundinacea</i>	1
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	1
<i>Polygonum persicaria</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Agropyron repens</i>	+
<i>Myosoton aquaticum</i>	+
<i>Achillea ptarmica</i>	+
<i>Calystegia sepium</i>	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+

Literatur

BERTSCH, K. (1959): Moosflora von Südwestdeutschland, Stuttgart. — DIERSEN, K. (1969): Die Riccia glauca-Anthoceros-Gesellschaft auf einer mit Herbiziden behandelten Baumschulfläche bei Rinteln. Nat. u. Heimat **29**, 118—121. — EHRENDORFER, F. (1967): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, Graz. — ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Stuttgart. — LOHMEYER, W. (1950): Das Polygoneto brittingeri — Chenopodietum rubri und das Xanthieto riparii — Chenopodietum rubri, zwei flußbegleitende Bidention-Gesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem., N.F. **2**, 12—19. — OBERDORFER, E. (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Schriftenr. f. Vegetationsk. H. 2, Bad Godesberg. — RUNGE, F. (1969): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Münster.

Anschriften der Verfasser: Heinz Lienenbecker, 4803 Steinhagen/Westf., Bahnhofstraße 443 und Christoph Petruck, 44 Münster/Westf., Auf dem Draun 46.

Ein Vorkommen der Glanzmelde (*Atriplex nitens* Schkur) bei Minden

EVA MARIA WENTZ, Minden

Am Weserufer bei Minden (MT 3719), das ich zwischen der Weserbrücke und der Osterbachmündung seit 10 Jahren kontrolliere, fand ich 1971 zum ersten Mal zahlreiche Exemplare der Glanzmelde. *Atriplex nitens* ist nach RUNGE (1955, S. 189) für Westfalen bisher noch nicht sicher nachgewiesen worden.

Schon am 2. Juli 1971 fielen mir die silbrigen Jungpflanzen mit den glänzenden Blättern auf. Etwa 48 Pflanzen wuchsen zerstreut auf einer Strecke von etwa 100 m Länge und 5 m Breite längs des Ufers. Dieser Streifen wird im Winter überschwemmt, aber nicht mit den Überschwemmungswiesen gemäht, obwohl er im Sommer stets wasserfrei bleibt. Als Begleitpflanzen fand ich *Atriplex hastata*, *Phalaris arundinacea*, *Achillea ptarmica*, *Agropyron repens*, *Bidens frondosa*, wenig *Inula britannica* und einmal *Xanthium riparium* var. *albinum* (Widde) H. Scholz.

Weidende Schafe fressen die meisten Glanzmelden ab; nur die Spitzen der höchsten Pflanzen wurden verschont. Ob die Glanzmelde sich an diesem Fundort halten kann, wie es bei *Xanthium albinum* der Fall ist, bleibt abzuwarten.

Literatur

RUNGE, F. (1955): Die Flora Westfalens. Münster.

Anschrift der Verfasserin: Eva Maria Wentz, 495 Minden, Prinzenstr. 8 a.

Eine Wuchsstelle des Laubmooses *Leptodontium flexifolium* im Münsterland

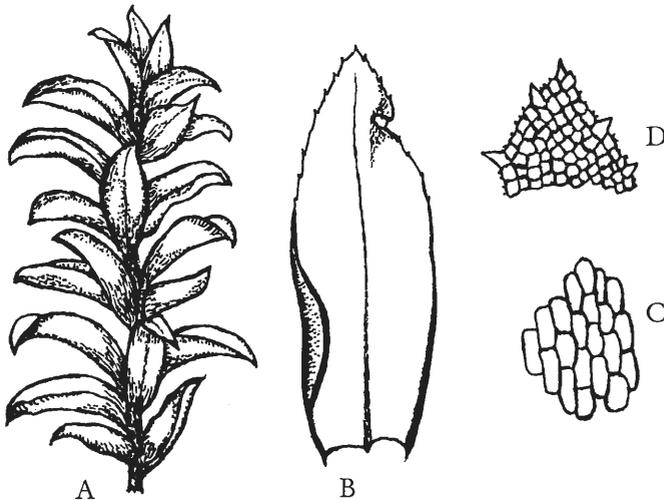
FRIDOLIN NEU, Coesfeld

Das atlantische Laubmoos *Leptodontium flexifolium* (DICKS.) HAMPE hat in Nordwestdeutschland eine eigenartige Verbreitung. An der Küste Niedersachsens kommt es sehr zerstreut vor, und zwar wächst es hier ausschließlich auf Stroh- und Rietdächern. Auch in den angrenzenden Küstenstrichen Schleswig-Holsteins und der Niederlande ist es auf dieses Substrat beschränkt. In den westdeutschen Mittelge-

birgen wächst *Leptodontium flexifolium* dagegen auf humusbedeckten Sandstein- und Urgesteinsfelsen. Aus dem westfälischen Bergland sind neun Wuchsstellen zwischen dem Velmerstot im Osten und dem Ebbegebirge im Westen bekannt. Beide Teilverbreitungsgebiete scheinen völlig getrennt zu sein, da das Moos in dem dazwischenliegenden etwa 200 km breiten Tieflandstreifen noch nicht gefunden wurde.

Am 12. August 1971 fand ich einen etwa 3 dm² großen Bestand von *Leptodontium flexifolium* 4 km südwestlich von Coesfeld, ungefähr 150 m nördlich der sogenannten Hasenkapelle. Die Wuchsstelle liegt in 72 m Meereshöhe auf einem wenig benutzten Weg in einem Kiefernwald mit *Calluna* — Unterwuchs. Das Moos ist hier gut entwickelt, aber steril. Diese Fundstelle liegt zwischen den beiden bekannten Verbreitungsgebieten, und auch das Substrat weicht von den Unterlagen des Mooses in diesen Gebieten ab. *Leptodontium flexifolium* wächst bei Coesfeld auf stark humosem Sand, der mit Kiefernadelstreu durchsetzt ist.

Es fragt sich, ob es sich bei diesem Fund um ein einmaliges isoliertes Vorkommen handelt, oder ob zwischen der nordwestdeutschen



Leptodontium flexifolium — Coesfeld 12. 8. 1971

- A, Obere Hälfte einer Pflanze (10 x)
- B, Blatt (35 x)
- C, Zellnetz der Blattspitze (200 x)
- D, Zellen im unteren Blatteil (200 x)

Küste und den Mittelgebirgen weitere Wuchsstellen von *Leptodontium flexifolium* existieren, die bis jetzt übersehen wurden. In diesem Fall würde sich statt der beiden bisher angenommenen getrennten Verbreitungsgebiete ein zusammenhängendes nordwestdeutsches Verbreitungsgebiet des Moooses ergeben.

Um das Auffinden von *Leptodontium flexifolium* an Orten mit ähnlichen Standortfaktoren zu erleichtern, führe ich — in Ergänzung der obigen Angaben — kurz das Ergebnis einer soziologischen Aufnahme einer 50 cm² umfassenden Teilfläche der Coesfelder Wuchsstelle an:

Bedeckung: 80 0/0 (nur Moose)	
<i>Leptodontium flexifolium</i>	4,5
<i>Pohlia nutans</i>	1,3
<i>Campylopus piriformis</i>	1,3
<i>Dicranum scoparium</i>	1,3
<i>Hypnum ericetorum</i>	+ ,2
<i>Ptilidium ciliare</i>	+ ,2

L i t e r a t u r

JENSEN, N. (1952): Die Moosflora von Schleswig-Holstein. Mitt. der A. G. für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg **4**, 1—240. — KOPPE, F. (1939): Die Moosflora von Westfalen III. Abh. Landesmuseum Naturk. Münster **10** (2), 3—102. — KOPPE, F. (1955): Die bryogeographischen Verhältnisse des Niedersächsischen Tieflandes. Mitt. der A. G. für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg. **5**, 131—157. — KOPPE, F. (1964): Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes. Abh. naturwiss. Ver. Bremen **36** (2), 237—424. — KOPPE, F. (1965): Zweiter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld **17**, 17—57. LANDWEHR, J. & J. BARKMANN (1966): Atlas van de Nederlandse Bladmossen. Amsterdam.

Anschrift des Verfassers: Fridolin Neu, 442 Coesfeld, Sülwerklinke 1

Bitte um Mitarbeit an einem Forschungsvorhaben

Im Winter 1971 habe ich eine wissenschaftliche Arbeit vergeben, die nach der Auslese-Wirkung neuer Verkehrsstraßen fragt, die durch bisher noch ungestörte Lebensräume führen. Wir möchten in diesem Zusammenhang an recht viele Aufstellungen und Statistiken über Art und Häufigkeit solcher Tiere herankommen, die durch den Verkehr um ihr Leben kamen. Wer verfügt über geeignetes Material? Es ist selbstverständlich, daß jeder namentlich erwähnt wird, der mit Aufstellungen und Angaben die wissenschaftliche Arbeit unterstützt.

Angaben, die uns weiterhelfen können, werden erbeten an Prof. Dr. R. Altevogt, Zoologisches Institut, 44 Münster, Badestraße 9

Inhaltsverzeichnis des 1. Heftes Jahrgang 1972

Feldmann, R.: Quantitative Bestandsaufnahmen an südwestfälischen Molch-Laichplätzen im Jahre 1971	1
Peitzmeier, J.: Der Stand der Ausbreitung der Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) in Westfalen im Jahre 1971	8
Zabel, J.: Kritische Bemerkungen zu der Mitteilung von O. Lüders über ein Vorkommen von Brandmaus (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas) und Hausratte (<i>Rattus rattus</i> L.) im westl. Münsterland.	12
Trittmann, K.: Ornithologische Untersuchungen in ausgewählten Biotopen im Raum Hüttental/Westf.	17
Westerfrölke, P.: Neuer Reiherstand in Westfalen	21
Ant, H.: Zum Vorkommen von Greifvögeln in Westfalen in früherer Zeit	22
Lienenbecker, H. und Petruck, Chr.: Einige seltene Pflanzengesellschaften des nördlichen Münsterlandes	25
Wentz, E. M.: Ein Vorkommen der Glanzmelde (<i>Atriplex nitens</i> Schkur) bei Minden	29
Neu, F.: Eine Wuchsstelle des Laubmooses <i>Leptodontium flexifolium</i> im Münsterland	29

K21424 F

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Zackeneule (*Scoliopteryx libatrix*) in einem Stollen bei Fredeburg.

Foto: H. O. Rehage

32. Jahrgang

2. Heft Juni 1972

Postverlagsort Münster

Hinweise für Bezieher und Autoren

„Natur und Heimat“

bringt naturkundliche Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Arbeiten aus dem Bereich des Naturschutzes. Ein Jahrgang umfaßt vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 10,— DM jährlich und ist im voraus zu zahlen an das

Landesmuseum für Naturkunde

44 MÜNSTER, Himmelreichallee 50

Postscheckkonto Dortmund Nr. 562 89.

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte, die im allgemeinen nicht mehr als vier Druckseiten umfassen sollen, in Maschinschrift druckfertig beim Herausgeber einzureichen. Kursiv zu setzende *lateinische Art- und Rassennamen* sind mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~, Sperrdruck mit einer unterbrochenen Linie — — — zu unterstreichen; AUTORENNAMEN sind in Großbuchstaben zu schreiben und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten Deckblatt beschriftet sein und eine Verkleinerung auf wenigstens 11 cm Breite zulassen. Die zugehörigen Legenden sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen. Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1966): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26, 117—118. — ARNOLD, H. und A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat* 27, 1—7. — HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos; weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

32. Jahrgang

1972

Heft 2

Zum Vorkommen der Gelbhalsmaus, *Apodemus flavicollis* (Melchior 1834), in Westfalen

NORBERT PRINZ, Ahlen und JOACHIM ZABEL*, Castrop-Rauxel

Bei der Untersuchung der Kleinsäugerfauna von Ahlen (Kr. Bekum) hat N. PRINZ im Rahmen einer Examensarbeit ** bei insgesamt 222 Fängen von Kleinsäugetern 23 Exemplare der Gelbhalsmaus gefangen. Diese 23 Fänge aus der nordöstlichen Umgebung von Ahlen verteilen sich auf zwei Zeiträume:

1. vom 4. 1. — 10. 1. 1971 und 13. 2. — 19. 2. 1971 unter 69 Fängen 8 Gelbhalsmäuse;
2. vom 10. 6. — 1. 8. 1971 unter 153 Fängen 15 Gelbhalsmäuse (eingerechnet 4 Jungtiere).

Das Geschlecht der im Winter gefangenen Tiere wurde leider nicht ermittelt. Die Maße der gemessenen Tiere sind in Tab. 1 zusammengestellt.

*) Herrn Prof. Dr. J. Peitzmeier mit den besten Wünschen zum 75. Geburtstag gewidmet.

**) Aus dem Seminar für Biologie der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe, Abt. Münster

Tab. 1: Die Maße der im Gebiet gefangenen Gelbhalsmäuse. KR = Körperlänge, S = Schwanzlänge, HF = Hinterfußlänge, O = Ohrenlänge gemessen in mm. SF = Schwanzspitze fehlt. Nr. 5—67 = Winterfänge; übrige = Sommerfänge.

Fangnr.	Geschlecht	Gewicht g	KR	S	HF	O	obere Zahnreihe	Condylo-basallänge	Altersstufe
5	.	30	100	106	22	18	3,9	25,2	3
12	.	40	111	117	23	18	4,2	26,6	3
27	.	37	104	108	24	21	.	.	1—2
28	.	26	96	100	23	16	4,1	.	1—2
59	.	32	100	111	25	19	3,9	25,1	3
60	.	48	110	126	25	20	4,1	.	3
67	.	36	102	115	26	20	4,1	26,7	1—2
75	♂	33	119	120	24	20	4,2	.	4—5
82	♂	34	97	107	23	17	4,1	.	1—2
87	♂	36	107	121	24	19	4,1	27,2	4—5
92	♂	42	115	SF	24	18	4,2	.	1—2
93	♂	31	100	97	25	19	4,0	.	1—2
177	♂	30	95	110	22	18	4,1	.	4—5
186	♂	34	100	113	25	18	4,2	27,3	4—5
207	♂	35	100	SF	23	19	4,0	.	3
212	♂	39	100	106	24	18	4,1	.	3
221	♂	44	110	120	25	20	4,1	25,0	4—5
Jungtiere									
211	♂	14	75	85	22	16	.	.	1—2
213	♂	14	72	84	23	16	3,9	.	1—2
214	♂	13	72	80	23	16	4,1	.	1—2
219	♂	15	75	85	23	16	4,0	21,4	1—2

Die Gelbhalsmäuse wurden an folgenden Fangplätzen erbeutet:

- Nr. 1: Das isoliert in der Weide- und Ackerflur gelegene alte Gehöft Schulte-Horsel ist wohl nur als Zufallsfangplatz anzusehen, da nur der Fang eines einzigen Exemplares im Garten während einer Regenperiode in der Zeit von 6 Fangnächten gelang.
- Nr. 2: Das „Weizenfeld“, dessen Bestand schon ausgewachsen war und kurz vor der Mahd stand, liegt in unmittelbarer Nähe des „Feldgehölzes“ (Nr. 3). Im Norden wird es durch einen mit hohem Gras bewachsenen Feldweg von einem Maisfeld getrennt.
- Nr. 3: Das „Feldgehölz“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 150 m vom südlich gelegenen Waldbestand inmitten von Weide- und Ackerland und hat eine Ausdehnung von ca. 800 m². Den Nordrand bildet eine Reihe von *Populus nigra*, während am Südrand und auch vereinzelt im Gehölz selbst einige *Quercus robur* mittleren Alters stehen. Den Hauptanteil der Strauchschicht nimmt *Corylus avellana* ein. Vereinzelt finden sich ferner *Acer campestre* und *Crataegus oxyacantha*. In der

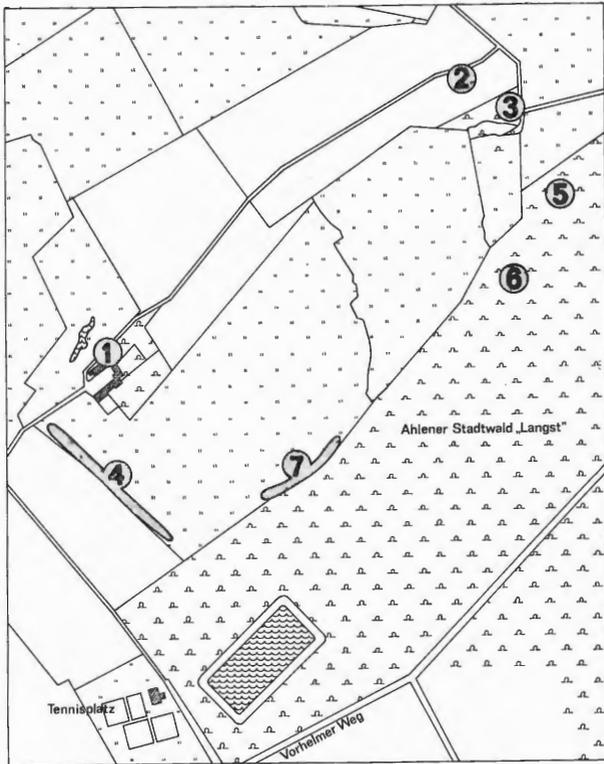


Abb. 1: Lage der Fangplätze im Untersuchungsgebiet

Bodenschicht fallen an lichten Stellen *Arum maculatum* und *Circaea lutetiana* auf. Der relativ feuchte Boden ist von einer dünnen Laubschicht bedeckt.

- Nr. 4: Die „Feldhecke“ ist eine Wallhecke, die sich vom Waldrand in nordwestlicher Richtung erstreckt und Weideland von Ackerland trennt. Sie wird in der Mitte von einem ehemals wasserführenden Graben durchzogen, dessen Boden mit einer lockeren feuchten Humusschicht, vermoderndem Laub und Holzresten bedeckt ist. Bestandsbildend sind *Crataegus oxyacantha*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa* und *Rosa canina*. Da diese Sträucher sehr viel Schatten spenden, findet sich im Inneren der Hecke kein Bodenbewuchs; nur am Rand wächst ein Gestrüpp von *Urtica dioica*. Im südlichen Teil der Hecke in der Nähe des Waldes stehen zwei Exemplare von *Populus nigra*.

Das im Osten und Nordosten von Ahlen gelegene Waldgebiet, der sog. Ahlener Stadtwald, hat eine Größe von ca. 6,5 km² und ist in seiner jetzigen Größe nicht natürlich gewachsen, sondern erst im Laufe dieses Jahrhunderts vergrößert und durch Aufforstung in seinem Bestand erhalten worden. In erster Linie dient der „Langst“ als Erholungsgebiet und wird wegen der zahlreichen Spazierwege stark besucht. Der vorhandene Baumbestand ist vorwiegend ein Mischwald, in dem die Laubholzarten *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Populus nigra*, *Fagus sylvatica* und *Acer campestre* vorherrschen. *Pinus silvestris*, *Picea excelsa* und *Larix decidua* bilden daneben einige kleinere Reinbestände. Der unter der dünnen Rohhumusschicht liegende Lehmboden verhindert ein schnelles Versickern des Niederschlagswassers, so daß der Boden meist feucht ist.

Im „Ahlener Stadtwald“ wurden drei unterschiedliche Biotope zur Ermittlung des Kleinsäugerbestandes ausgewählt:

Nr. 5: Der Fangplatz „Buchenwald“ liegt im nördlichen Randgebiet und hat eine Ausdehnung von ca. 2 000 m². Der Buchenbestand setzt sich aus Bäumen mittlerer Größe zusammen, deren Stammdurchmesser 40 cm nicht überschreitet. An einigen Stellen wurden Neupflanzungen angelegt. Die Strauchschicht enthält u. a. vorwiegend *Sambucus nigra* und *Lonicera periclymenum*, während in der Bodenschicht *Circaea lutetiana* vorherrscht. Der Boden trägt eine lockere Laubdecke.



Abb. 2: Unterschiedliche Ausbildung des Halsbandes bei den Gelbhalbmäusen Nr. 27, 12, 5, 59, 28, 60; von links nach rechts.

- Nr. 6: Der Fangplatz „Bruchwald“, der von allen Biotopen am dichtesten mit Kleinsäugetern besiedelt war und die meisten Arten beherbergte, liegt ebenfalls in Waldrandnähe. Er hat eine Ausdehnung von ca. 1 000 m² und wird im Nordwesten von einer Lichtung begrenzt. Den Baumbestand bilden *Fraxinus excelsior* und *Populus nigra*. Strauchschicht und Bodenflora sind gut entwickelt und bestehen aus *Alnus glutinosa*, *Lonicera periclymenum*, *Galium aparine*, *Rubus fruticosus*, *Circaea lutetiana* u. a.
- Nr. 7: Der Fangplatz „Waldrand“ liegt im Nordwesten, wo der Ahlener Stadtwald an die Feldflur stößt. Ein ca. 1 m breiter, im Winter periodisch wasserführender Graben trennt den Wald von den Feldern. Die Uferböschung ist dicht bewachsen von *Circaea lutetiana*, *Galium aparine*, *Valeriana sambucifolia*, *Filipendula ulmaria* u. a. Der Baumbestand wird von *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Quercus robur* und *Acer campestre* gebildet. Die Strauchschicht ist gut entwickelt und besteht aus *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus oxyacantha*, *Rhamnus frangula* und *Cornus sanguinea*.

Die 23 Fänge der Gelbhalsmaus verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen Fangplätze:

Nr. 1 Bauernhof	1	Nr. 5 Buchenwald	2
Nr. 2 Weizenfeld	1	Nr. 6 Bruchwald	1
Nr. 3 Feldgehölz	6	Nr. 7 Waldrand	9
Nr. 4 Feldhecke	3		

Winterfänge gelangen nur am Fangplatz „Waldrand“.

Das Vorkommen der Gelbhalsmaus östlich von Ahlen scheint uns aus folgenden Gründen beachtenswert: Dieser Nachweis ist der nördlichste der in Westfalen bekannt gewordenen, wenn man von den Vorkommen im Teutoburger Wald und unmittelbar östlich davon absieht, weil diese Vorkommen anderen Bedingungen unterliegen.

Nach E. v. LEHMANN (1970) ist die Gelbhalsmaus „... eng an kühlfeuchte, unterwuchsreiche Wälder von größerer Ausdehnung gebunden. Sie ist stenök und benötigt einen großen Lebensraum im Zusammenhang mit ihrer vagilen Lebensweise“. Im Ahlener Raum ist sie in Kleinbiotopen angetroffen worden, die in bezug auf Pflanzenwuchs und Mikroklima dem von v. LEHMANN genannten Lebensraum sicherlich gleichkommen. Dem ganzen Gebiet des „Ahlener Stadtwaldes“ fehlt jedoch die ausgedehnte Gleichförmigkeit, da es sich in viele unterschiedliche Kleinbiotope aufteilt. Die vagabundierende Lebensweise der Gelbhalsmaus wird deutlich in ihrem Auftreten im Biotop „Weizenfeld“ und im Garten des Gehöftes Schulte-Horsel.

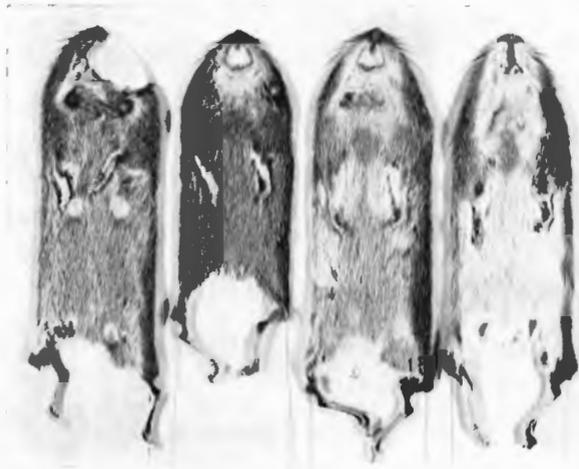


Abb. 3: Waldmaus Nr. 209 mit Zahnreihenlänge 4,0 mm; Gelbhalsmäuse Nr. 211 juv., Nr. 82 im Haarwechsel, Nr. 28 adult; von links nach rechts.

In sämtlichen von der Gelbhalsmaus besiedelten Biotopen wurde die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) nachgewiesen. Tab. 2 zeigt die Maße der im Gebiet gefangenen Waldmäuse.

Tab. 2: Die Maße der im Gebiet gefangenen Waldmäuse

	n		d		Max.		Min.	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Gewicht in g	18	7	24,0	24,1	31	28	18	19
KR	18	9	92,8	90,0	110	96	82	82
S	16	9	81,9	85,0	100	94	70	73
HF	18	9	21,2	21,1	23	22	19	19
O	17	9	15,2	15,3	17	17	14	14
ob. Zahnr.	17	9	3,6	3,6	3,8	4,0	3,2	3,4
Cd	9	6	22,5	22,7	23,7	23,7	20,9	21,5

KR, S, Hf, O wie in Tab. 1; ob. Zahnr. = obere Zahnreihe, Cd = Condylbasallänge gemessen in mm; n = Anzahl der Individuen, d = Mittelwert, Max. = größtes gemessenes Maß, Min. = kleinstes gemessenes Maß.

Eine Zusammenstellung aller bisher in Westfalen bekannt gewordenen Vorkommen der Gelbhalsmaus soll einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben, da z. Z. einige laufende Untersuchungen in verschiedenen Gebieten noch nicht abgeschlossen sind.

Literatur

v. LEHMANN, E. (1970): Probleme der Ausbreitung westdeutscher Säugetiere unter besonderer Berücksichtigung des geplanten Naturparkes „Bergisches Land“. Rhein. Heimatpflege N. F. 3, 233—245.

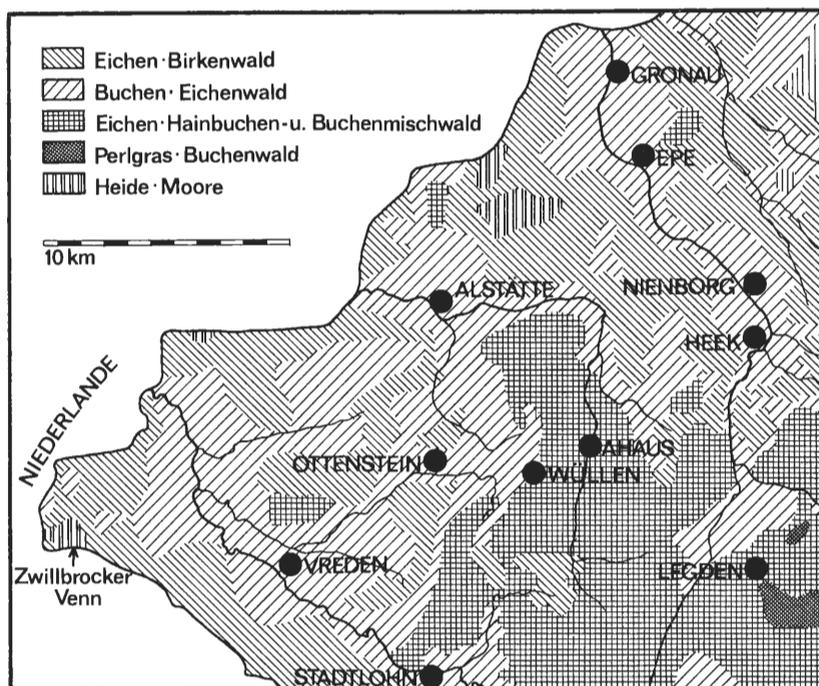
Anschriften der Verfasser: Norbert Prinz, 473 Ahlen, Im Altfeld 28 und OStR i. R. Joachim Zabel, 462 Castrop-Rauxel, Am Stadtgarten 52.

Der Brutbestand einiger Limikolenarten in der Gemeinde Vreden, Kreis Ahaus, Westfalen

VON GISELA EBER, BERND GEESINK UND THOMAS WILLERS *

Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Gemeinde Vreden liegt im westlichen Teil des Kreises Ahaus. Die auf Karte 1 als Eichen-Birkenwald angegebenen Flächen waren zur Zeit der extensiven Wirtschaftsweise Feuchte Heiden und sind heute größtenteils in Weiden, Wiesen und Ackerland umgewan-



Karte 1: Die natürliche potentielle Vegetation des Kreises Ahaus (vereinfacht n. BURRICHTER 1969).

* außer den Autoren wirkten an der Kartierung die Mitglieder aus der NJN-Gruppe Winterswijk (Niederländische Jugend für Naturbeobachtung) HANS und PETER ESSELINK und JAN RADEMAKER mit, sowie weitere Schüler des Gymnasiums in Vreden, u. a. JOHANNES RÖRING aus Ellewik und FRANZ LASTRING aus Vreden.

delt. Restliche Hochmoorgebiete sind als das Naturschutzgebiet Zwillbrocker Venn und als das Ammeloer — Buurser Venn erhalten geblieben. Heideweiher mit Hochmoorresten liegen in dem an Kiefernwald grenzenden Naturschutzgebiet Schwattet Gatt und in dem von Kiefernaufforstungen umgebenen Naturschutzgebiet Lüntener Fischteiche.

Abgesehen von einem schmalen Streifen im Osten der Gemeinde, der etwas höher gelegen und trockener ist, liegt das Gebiet unter 40 m NN und hat seinen tiefsten Punkt von 26 m NN im Westen in der Nähe der niederländischen Grenze. Bewaldete Flächen befinden sich daher vor allem im Osten der Gemeinde im Lüntener Feld, in Dömern und in Großemast.

Die Gemeinde Vreden umfaßt eine Gesamtfläche von 13 558 ha, die ungefähr folgendermaßen gegliedert ist:

1. Als Watvogelbiotope ungeeignete Flächen:

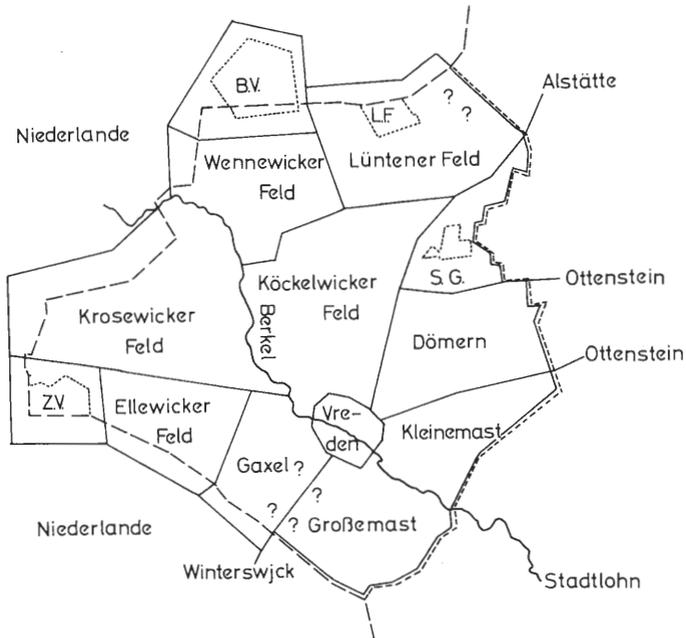
Bebaute Flächen	542 ha	
Straßen, Wege, Eisenbahnen usw.	571 ha	
Ödland	120 ha	
Gärten, Friedhöfe, Grünanlagen, Obstanlagen	116 ha	
Bewaldete Flächen	2 075 ha	
		3 424 ha

2. Als Watvogelbiotope geeignete Flächen:

Weideflächen	1 953 ha	
Wiesen und Mähweiden	3 420 ha	
Ackerland	4 401 ha	
Naturschutzgebiete	274 ha	
Gewässer	86 ha	
		10 134 ha

Untersuchungsmethode

Für die Kartierung der Watvogelbestände teilten wir das Gebiet in mehrere Untersuchungsflächen auf (s. Karte 2), die wir im Frühjahr 1971 planmäßig nach Brutpaaren absuchten. Die niederländischen Grenzgebiete, die biotopmäßig eine Einheit mit den deutschen Gebieten darstellen, wurden soweit in die Kartierung mit einbezogen, wie es auf Karte 2 dargestellt ist.



Karte 2: Aufteilung der Gemeinde Vreden in einzelne Untersuchungsflächen.

Unsere Untersuchung ist eine großflächige Bestandsaufnahme, bei der aus Zeitgründen auf Detailuntersuchungen verzichtet werden mußte. Der Bestand von der häufigsten Limikolenart, dem Kiebitz, wurde nur geschätzt. Die auf Karte 2 mit Fragezeichen versehenen Gebiete betrachten wir als potentiell mögliche, bisher jedoch noch nicht genau kontrollierte Brutgebiete für den Großen Brachvogel, die Uferschnepfe, den Rotschenkel und evtl. den Austernfischer.

Als Brutpaare wurden gewertet:

1. Nestfunde
2. Wiederholt im gleichen Gebiet balzende Paare (z. B. Bekassine und Großer Brachvogel)
3. Wiederholt durch Revierverteidigung auffallende Paare im gleichen Gebiet (z. B. bei der Uferschnepfe).

Außer der Gemeinde Vreden wurden vom Kreisgebiet nur einzelne Flächen stichprobenweise untersucht: z. B. das NSG Witte Venn, das Amtsvenn mit NSG Graeser Venn, das NSG Rünenberger Venn, Wext und Kohfeld. Aus diesem Grunde kann der Gesamtbestand für das Kreisgebiet nur mit Hilfe grober Orts- und Biotopkenntnis geschätzt werden.

42 Tab. 1: Anzahl der Limikolenbrutpaare auf den Untersuchungsflächen der Gemeinde Vreden

	Z. V.	E. F.	Kr. F.	Kö. F.	W. F.	B. V.	L. F.	S. G.	Dö.	Kl. M.	Gr. M.	Ga.	Summe PP/km ²	
Großer Brachvogel	6	2	6	1	1	11	1	1	1?	—	—	—	30	0,3
Uferschnepfe	4	17	23	—	—	5	1	3	—	3	—	—	56	0,7
Rotschenkel	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,03
Austernfischer	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1?	—	4	0,04
Bekassine	1	1	2?	1	2?	5	—	—	—	—	—	—	8—12	0,1
Kiebitz	15	20	40	25	20	15	20	10	5	6	9	15	200	2,0
	28	42	73	27	23	36	22	14	6	9	10	15	305	

Tab. 2: Geschätzter Limikolenbrutbestand im Kreis Ahaus

W. V. = NSG Witte Venn mit angrenzenden Weiden, A. V. = Amtsvenn, K. F. Kohfeld, R. V. = NSG Rünenberger Venn.

	Vreden	W. V.	A. V.	K. F.	Wext	R. V.	insgesamt ermittelte Paarzahl	geschätzter Gesamt- bestand
Großer Brachvogel	30	7	4	—	—	1	42	50
Uferschnepfe	56	2	—	1	1	—	60	80—90
Rotschenkel	3	1	—	—	—	—	4	8
Austernfischer	5	—	—	—	—	—	5	10
Bekassine	12	1	2	—	—	1	16	30
Kiebitz	200	15	30	20	5	5	275	1 500

Ergebnisse der quantitativen Bestandsaufnahme
der Limikolen im Kreis Ahaus.

Die in Tabelle 1 verwendeten Abkürzungen für die Untersuchungsflächen haben folgende Bedeutung:

Z. V.	=	NSG Zwillbrocker Venn (157,8 ha) und umliegende Weiden
E. F.	=	Ellewicker Feld
Kr. F.	=	Krosewicker Feld
Kö. F.	=	Köckelwicker Feld
W. F.	=	Wennewicker Feld
B. V.	=	Ammeloer — Buurser Venn
L. F.	=	NSG Lüntener Fischteiche (87,2 ha) und Lüntener Feld
S. G.	=	NSG Schwattet Gatt (29,9 ha) und umliegende Weiden
Dö.	=	Dömern
Kl. M.	=	Kleine Mast
Gr. M.	=	Große Mast
Ga.	=	Gaxel

Zum Brutbestand einzelner Limikolenarten

1. Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Die Mehrzahl der insgesamt 42 festgestellten Brutpaare brütet auch in diesem Gebiet Westfalens bereits auf den Weiden, versucht sich also dem Kulturland anzupassen. In den restlichen Hochmoorgebieten brüteten 1971 nur insgesamt 7 Paare. Als Neststandorte wählten sie dort die Bulten von der Besenheide (*Calluna vulgaris*), der Glockenheide (*Erica tetralix*) oder des Pfeifengrases (*Molinia coerulea*), die ihnen Übersicht über das umliegende Gelände gewährten und die fast immer in feuchter oder nasser Umgebung standen.

Da eine gezielte Nestsuche aus Schutzgründen vermieden wurde, können wir nur einige zufällig ermittelte Schlüpftermine angeben:

- 9. Mai 1971: 4 Juv. schlüpfend
- 20. Mai 1970: 2 Juv. schlüpfend
- 24. Mai 1970: 4 Juv. geschlüpft, davon am 23. 5. um 12 Uhr das erste Juv. schlüpfend und am 24. 5. um 6 Uhr das vierte Juv. geschlüpft.
- 26. Mai 1971: 4 Juv. geschlüpft
- 31. Mai 1971: Gelegefund mit 4 warmen Eiern.

Alle genannten Gelegefunde stammen aus dem Zwillbrocker Venn.

2. Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Der Brutbestand der Uferschnepfe konzentrierte sich in der Gemeinde Vreden an zwei Stellen (s. Tab. 1), so daß man dort schon fast von kolonieartigem Brüten sprechen könnte. Diese Vorliebe der Art zur Vergesellschaftung mit Artgenossen wurde bereits von STICHMANN (1967) für den Kreis Ahaus erwähnt, jedoch für den Brutbestand der Uferschnepfe im Bereich des Meßtischblattes Alstätte, also im östlich gelegenen Kreisgebiet. Dort konnten wir 1971 den von STICHMANN im Jahre 1967 ermittelten, sehr hohen Brutbestand nicht bestätigen. Obwohl eine nochmalige intensive Überprüfung dieser Feststellung unsererseits erforderlich ist, können für den Rückgang der Uferschnepfen im Raum Alstätte folgende Gründe angeführt werden: Entweder kam es zu einer Verlagerung der Kolonien in günstigere Biotope im Westen des Kreises oder die Uferschnepfen gaben infolge der Grundwasser-senkung im Raum Alstätte ihre Brutplätze auf. Auf jeden Fall kann schon jetzt gesagt werden, daß bei quantitativen Angaben für den Uferschnepfenbestand des Kreises Ahaus auf keinen Fall die von STICHMANN 1967 ermittelten Zahlen mit den von uns 1971 ermittelten addiert werden dürfen. Falls es außer in der Gemeinde Vreden im übrigen Kreisgebiet überhaupt noch bemerkenswerte Konzentrationen der Uferschnepfe gibt, dann sicherlich keine 100 Brutpaare in einem Meßtischblattbereich (s. STICHMANN, 1967), sondern nach unserer Schätzung höchstens noch insgesamt 40 Brutpaare auf den von uns noch nicht zur optimalen Beobachtungszeit kontrollierten Kreisflächen (s. Tab. 2).

Von den 56 festgestellten Brutpaaren brüteten 1971 nur noch 2 in Hochmoorbiotopen.

Über Neststandorte und Schlüpftermine können wir auch für diese Art nur Zufallsfunde angeben, da wir von gezielter Nestsuche und -kontrolle aus Schutzgründen absahen. Im Zwillbrocker Venn haben wir für zwei Nester folgendes notiert:

31. 5. 1971: Nest auf Bulte von *Erica tetralix* in der Pflanzenformation „nasses Wollgras- Pfeifengras- Bultenstadium“; Nest mit Wollgrashalmen ausgelegt. 4 Eier mit den Maßen: 5,5 x 3,85; 5,36 x 3,88; 5,44 x 3,8; 5,48 x 3,77.
10. 6. 1971: Weibchen brütet noch. 22. 6. 1971: 4 leere Schalen, Juv. sind geschlüpft, nicht ausgeraubt.
24. 5. 1970: Nest auf *Erica*-Bulte inmitten eines nassen Wollgrasrasens. Nest mit Wollgrashalmen ausgelegt. 4 angepickte Eier, Juv. piepen im Ei. (Sie sind kurz darauf geschlüpft, denn am 25. 5. war das Nest verlassen.)

3. Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Der Austernfischer scheint im Raume Vreden schon sehr lange Brutvogel zu sein, da er allen älteren Bewohnern bekannt ist und sie ihn mit holländischem Namen bezeichnen. Von einer neuen Einwanderung der Art in diesen Raum kann also nicht die Rede sein, sondern es ist eher zu vermuten, daß der Brutbestand früher höher war. Von den mit Sicherheit nachgewiesenen Brutpaaren, konnten wir 2 Nester genau vermessen:

23. 5. 1971: Nestmulde oben auf einer Kartoffelreihe; Balz und Copula beobachtet. 30. 5. 1971: Nestmulde mit einzelnen Strohhalmen ausgelegt. 2 Eier mit den Maßen: 5,73 x 3,90; 5,33 x 3,67. 30. 5. ein ad. brütet. 6. 6. 1971 Nest leer Ursache unbekannt.
17. 6. 1971: Nest mit 3 Eiern in einem Maisfeld. Nestmulde im Lehmboden mit Stoppelhalmen von Roggen ausgelegt. Eimaße: 5,91 x 3,95; 5,56 x 3,86; 5,77 x 3,94. Am 2. 7. 1971 wurden noch 3 Eier bebrütet. Am 9. 7. 1971 waren zwei Juv. geschlüpft und ein faules Ei im Nest. Schlüpftermin also zwischen dem 2. und 9. Juli 1971.

Daß der Austernfischer in Westfalen verschiedenartige Biotope zum Brüten wählt, wie z. B. Haferfelder, Ödland und vegetationslosen Acker, wurde bereits von HARENGERD (1969) erwähnt. Im Gebiet der Gemeinde Vreden brütet ein Paar seit mehreren Jahren auf dem Damm eines kleinen Fischteiches. (Das Nest konnten wir nicht kontrollieren). Der Bruterfolg von 2 Juv. 1970 und 4 Juv. 1971 scheint eine gesicherte Angabe zu sein (mdl. von Anwohnern).

L i t e r a t u r

BURRICHTER, E. (1969): Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (1), 1—60. — EBER, G., B. GEESINK & Th. WILLERS: Zum Schlafplatzflug der Uferschnepfe. Anthus (im Druck). — HARENGERD, M. (1969): Austernfischer-*Haematopus ostralegus*. in: J. PEITZMEIER (1969), Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (3), 244—246. — KIRCHNER, K. (1969): Die Uferschnepfe. Neue Brehmbücherei Nr. 413. 95 S. — PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (3), 1—480. — STICHMANN, W. & U. (1967): Die Uferschnepfen-Vorkommen im Bereich des Meßtischblattes 3807 (Alstätte/Kreis Ahaus). Natur u. Heimat **27** (2), 59—65.

Anschriften der Verfasser: Dr. Gisela Eber, 4426 Vreden, Zwillbrock Nr. 1, Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe für Schwimmvogelforschung; Bernd Geesink, 4426 Vreden, Kämpenweg 20 und Thomas Willers, 4426 Vreden, Kämpenweg 4

Zannichellia palustris in der Umgebung von Rinteln (Weser)

HANS BÖTTCHER, Barrigsen, und GERTRUD JECKEL, Celle

Der Fund des Teichfadens, *Zannichellia palustris* ssp. *palustris*, im Herbst 1971 in einem kleinen, aufgegebenen Fischteich im Möllenbecker Wald bei Rinteln war der Anlaß zu einer Überprüfung der Verbreitung dieser Art in der weiteren Umgebung von Rinteln. Dabei konnten insgesamt sechs Fundorte festgestellt werden:

1. Möllenbecker Wald, zwischen Möllenbeck und Krankenhagen. In einem kleinen, seit Jahren nicht mehr bewirtschafteten Fischteich.
2. An zwei Stellen des nordwestlichen Randgrabens des Nammer Holzes zwischen Kleinenbremen und Minden.
3. Im östlichen Randgraben der zum Bückeburger Schloß gehörigen Fischteiche, (anscheinend jedoch nicht in den Fischteichen selbst).
4. In zwei Teichen am Rasthaus Arensburg bei Steinbergen („Hexenteiche“).
5. Im Teich des Gutes Ölbergen bei Rehren A. O. Dieser Teich war im Gegensatz zu allen übrigen Fundorten mit einer dichten Decke von *Lemna minor* bedeckt.
6. In einem Fischteich zwischen Friedrichsburg und Klein-Heßlingen.

In der Literatur finden sich über das Vorkommen von *Zannichellia palustris* im westfälisch-niedersächsischen Grenzraum um Rinteln widersprüchliche Angaben. HOYER (1838) führt die Art nicht an, dagegen schreibt MEURER (1848) in seinen „Nachträge zur Flora Hoyers“: „Verbreitet in den Gräben um Rinteln“. SCHWIER (1937) bringt ein knappes Dutzend Fundorte zwischen Minden und Hess. Oldendorf, von denen zwei bestätigt werden konnten (Nr. 2 und 4 der obigen Aufstellung). KOPPE (1959) betrachtet *Zannichellia palustris* im Raume Bielefeld als „wahrscheinlich erloschen“, in seinen „Ergänzungen zur Flora Ostwestfalens“ (1968) führt er die Art gar nicht an.

In den Gräben um Rinteln, für die noch von DANCKER & DANCKER (1939) die Angaben MEURERS wiederholt werden, konnten wir den Teichfaden nirgends finden. Allerdings führten manche der Gräben als Folge des regenarmen Sommers kein Wasser, doch ist nach dem Zustand der Gräben (starke Verkrautung) auch kaum damit zu rechnen, daß *Zannichellia* dort noch wächst.

An allen Fundorten (außer Nr. 4) beobachteten wir *Zannichellia* reichlich blühend und fruchtend, wodurch die Zuordnung zur ssp. *palustris* sichergestellt (ROTHMALER 1966) und gleichzeitig eine Verwechslung mit *Potamogeton pusillus* (vgl. HEGI 1935) ausgeschlossen werden konnte.

KOHLER, VOLLRATH & BEISL (1971, vgl. auch OBERDORFER 1970) betrachten *Zannichellia palustris* ssp. *palustris* als Verschmutzungszeiger. Dieses Verhalten konnte besonders schön an dem unter Nr. 6 genannten Fischteich beobachtet werden, wo der Teichfaden im Bereich des Einflusses eines Grabens, der die Abwässer von einem 100 m entfernten Haus mitführt, einen üppigen Rasen bildet, während der größere, von klarem Bachwasser durchflossene Teil des Teiches frei von *Zannichellia* war. Auch an den übrigen Fundorten wies das Wasser einen gewissen Verschmutzungsgrad auf. Lediglich am Fundort Nr. 1 handelt es sich um klares Wasser, das ausschließlich aus einem größeren, unbesiedelten Waldgebiet kommt.

Um die Vergesellschaftung der *Zannichellia* zu zeigen, machten wir an allen Fundorten, mit Ausnahme von Nr. 3, wo außer *Zannichellia* keine weiteren Arten wuchsen, pflanzensoziologische Aufnahmen, die in der beigegebenen Tabelle vereinigt sind (die Aufnahme-Nummern stimmen mit den Fundorts-Nummern überein). Danach muß unsere Gesellschaft dem Parvopotamogetono — *Zannichellietum tenuis* (Baumann 1911) W. Koch 1926 im Potamogetonion *) W. Koch 1926 em. Oberd. 1957 zugerechnet werden, wenn auch bei uns die schmalblättrigen *Potamogeton*-Arten im Gegensatz zu den etwa bei KOCH (1926) oder OBERDORFER (1957) mitgeteilten Stetigkeitstabellen

Nr. der Aufnahme	2	4	6	5	1
Wassertiefe (cm)	15—20	20—30	35	50	50
Veget.-Bedeckung (%)	70	100	40	75	100
Aufnahmeffläche (m ²)	1	5	10	1,5	2
Artenzahl	4	6	3	4	3
<i>Zannichellia palustris</i> ssp. <i>palustris</i>	3.4	5.5	2.3	3.3	5.5
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	3.3	4.4	.
<i>Potamogeton natans</i>	.	2.2	.	.	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	(1.2)	.	.	.
Grünalgen (fadenförmig)	2.2	2.2	2.2	.	.
<i>Chara</i> cf. <i>fragilis</i>	.	.	.	.	2.2
<i>Sparganium emersum</i>	+	(+)	.	.	1.2
<i>Callitriche palustre</i>	3.4	.	.	2.2	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	2.1	.	.	.
<i>Sparganium ramosum</i>	.	.	.	+	.

*) Nach BACH, KUOCH & MOOR (1962) ist die früher gebräuchliche Form „Potamion“ nicht zulässig.

keine Rolle spielen. Dasselbe trifft übrigens auch für die Tabelle bei RUNGE (1969) und, mit Einschränkung, für die Tabelle bei LANG (1967) zu, wie auch für manche von anderen Autoren veröffentlichte Angaben.

Es erscheint daher verständlich, wenn verschiedene Autoren von einem „Zannichellietum palustris“ sprechen (PASSARGE 1964, LANG 1967). Wir können LANG jedoch nicht folgen, der vom Bodenseeufer das Zannichellietum palustris (Baumann 1911) Lang 1967 beschreibt und fortführt: „Das ... Parvopotameto — Zannichellietum W. Koch gründet sich auf *Zannichellia repens* und ist daher nicht mit unserer Assoziation identisch“ (l. c., p. 486). KOCH (1926, p. 36) schreibt ausdrücklich: „*Zannichellia tenuis* Reuter (pro spec.) ist nicht identisch mit *Z. repens* Boenn., sondern als eigene Rasse, vielleicht Unterart, der *Zannichellia palustris* L. (*Z. major* Boenn.) zu bewerten.“

Im übrigen erscheint der Name Zannichellietum palustris für diese Assoziation auch aus dem Grunde problematisch, weil in der Literatur eine „Zannichellia palustris community“ (z. B. KORNAS, PANCER & BRZYSKI 1960) bzw. ein „Zannichellietum palustris“ (NORDHAGEN 1954) beschrieben wird, das dem Ruppion maritimae Br.-Bl. 1931 zugerechnet wird und in dem die Brackwasser bewohnende *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata* gemeint sein dürfte.

Literatur

- BACH, R., R. KUOCH, & M. MOOR, (1962): Die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **9**, 301—308. Stolzenau/Weser. — DANCKER, HANS & ERNA (1939): Die Aufgaben der pflanzengeographischen Forschung im Südtteil des Kreises Grafschaft Schaumburg und in den angrenzenden Gebieten des nordlippischen Berglandes. Schaumburger Heimat **1**, 83—100. Rinteln. — HEGI, G. (1935): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 1., 2. Aufl. München. — HOYER, C. A. H. (1838): Flora der Grafschaft Schaumburg und Umgegend. Rinteln. — KOCH, W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene. Jb. naturw. Ges. St. Gallen **61** (2). St. Gallen. — KOHLER, A., H. VOLLRATH, & E. BEISL, (1971): Zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Ökologie der Gefäß-Makrophyten im Fließwassersystem Moosbach (Münchener Ebene). Arch. Hydrobiol. **69** (3), 333—365. Stuttgart. — KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. Ber. naturw. Ver. Bielefeld **15**, 5—190. Bielefeld. — KOPPE, F. (1969): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen. Ber. naturw. Ver. Bielefeld **19**, 71—95. — KORNAS, J., E. PANCER, & B. BRZYSKI, (1960): Studies on Sea Bottom Vegetation in the Bay of Gdansk off Rewa. Fragm. flor. et geobot. **6** (1). Krakow. — LANG, G. (1967): Die Ufervegetation des westlichen Bodensees. Arch. Hydrobiol. / Suppl. **32** (4), 437—574. Stuttgart. — MEURER, P. (1848): Nachträge zu Hoyers Flora der Grafschaft Schaumburg. Jber. kurfürstl. Gymnasium Rinteln. Rinteln. — NORDHAGEN, R. (1954): Studies on the vegetation of salt and brackish marshes in Finmark (Norway). Vegetatio **5—6**, 381—394. Den Haag. — OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoz. **10**. Jena. — OBERDORFER, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. 3. Aufl. Stuttgart. — PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Pflanzensoz. **13**. Jena. — ROTHMALER, W. (1966): Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband. Berlin. — RUNGE, F. (1969): Die Pflanzengesell-

schaften Deutschlands. Münster/Westf. — SCHWIER, H. (1936): Flora der Umgebung von Minden i. W. I. Teil. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 7 (3), 3—80. Münster i. W.

Die Nomenklatur der Phanerogamen folgt:

EHRENDORFER, F. (1967): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Wien.

Anschrift der Verfasser: Hans Böttcher, 3051 Barrigsen Nr. 14 und Gertrud Jeckel, 31 Celle-Boye, Winsener Straße 1.

Adventivpflanzen der beiden Kanalhäfen in Münster während der Jahre 1965 bis 1971

FRITZ RUNGE, Münster (Westf.)

Seit 1950 suchte ich die Dortmund-Ems-Kanalhäfen I und II in Münster jährlich einmal oder mehrmals nach vorübergehend eingeschleppten Pflanzen ab. Über die 1950—1956 und 1957—1964 getätigten Funde berichtete ich in dieser Zeitschrift 1956 (s. 74—79) und 1965 (S. 61—64). Die Untersuchungen wurden auch in den folgenden Jahren durchgeführt. Die Ergebnisse seien nachfolgend wiedergegeben.

Stadthafen I

- Kanariengras, *Phalaris canariensis* L.: 1965 an der Nordseite des Hafens 6 Exemplare.
- Mäuseschwanz-Federschwingel, *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel.: 1966 wieder an der alten Stelle, aber wenig; 1967 waren ein durch Herbizide abgetöteter Bestand, 1968 wenig vorhanden.
- Echte Hirse, *Panicum miliaceum* L.: 1966 17, 1967 4 und 1968 1 Ex. im Hafen.
- Kali-Salzkraut, *Salsola kali* L.: Am 25. 7. 65 1 Ex. vor der M. S. L. A. G.
- Rauhhaariger Amarant, *Amaranthus retroflexus* L.: 1965 4, 1968 ca. 40 (!), 1969 nur 1 kümmerndes Ex. im Hafen.
- Behaartes Bruchkraut, *Herniaria hirsuta* L.: 1965 über 20 Ex. an der alten Stelle; 1966 und in den folgenden Jahren nicht mehr beobachtet.
- Ungarische Rauke, *Sisymbrium altissimum* L.: 1965 mehrere Ex.; 1966 nicht gefunden; 1967 3, 1968 ca. 5 und 1971 1 Ex. gezählt.
- Schmalblättrige Rampe, *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.: 1965 4, 1966 3 Ex. im Hafen
- Mittleres Fingerkraut, *Potentilla intermedia* L.: Am 29. 8. 65 1 Ex.

- Norwegisches Fingerkraut, *Potentilla norvegica* L.: 1965 ca. 17, 1969 7 Ex. an der Nordseite des Hafens.
- Einjähriges Bingelkraut, *Mercurialis annua* L.: Am 29. 8. 65 2 Ex. an der Südseite des Hafens.
- Quirlsalbei, *Salvia verticillata* L.: Noch 1965 ca. 40 Ex. an der alten Stelle; 1966 nur noch 3 sterile Ex. gesehen, alle anderen durch Herbizide und Überschotterung vernichtet; seitdem nicht wieder aufgetaucht.
- Büschelschön, *Phacelia tanacetifolia* Benth.: Am 6. 6. 71 1 Ex. an der Hafen-Südseite.
- Schwarzfrüchtiger Zweizahn, *Bidens frondosa* L.: 1965 und 1966 viele, 1969 ca. 20, 1970 ca. 50 Ex. im Hafen; 1971 nicht gefunden.
- Saatwucherblume, *Chrysanthemum segetum* L.: Am 11. 8. 68 1 Ex. auf Schutt.

Stadthafen II

- Kanariengras, *Phalaris canariensis* L.: Am 31. 7. 66 2 Ex.
- Mäuseschwanz-Federschwingel, *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel.: 1965 ein großer Bestand; 1966 ziemlich viel an der früheren Stelle; 1968 große Flächen bedeckend; 1969 ein kleiner Bestand; 1970 und 1971 nicht mehr dort.
- Schuttkresse, *Lepidium ruderale* L.: 1965 ca. 11 Ex. an der alten Stelle; 1966 nur noch 1 Ex. gefunden; 1967 ca. 10 Ex.; seitdem verschwunden.
- Mauer- Doppelsame, *Diploaxis muralis* (L.) DC: Am 19. 7. 70 8, 1971 ca. 50 Ex. an der Nordseite des Hafens.
- Norwegisches Fingerkraut, *Potentilla norvegica* L.: 1964, 1965 und 1966 nicht gesehen; 1967 3, 1968 über 100, 1969 ca. 60, 1970 3 und 1971 ca. 150 Ex. an derselben Stelle wie 1963.

Aus den Untersuchungen in den Jahren 1965 — 1971 geht hervor, daß in dieser Zeit die Zahl der eingeschleppten Arten immer mehr sank. Schon von 1950 bis 1965 nahm der Bestand an Adventivpflanzen im großen und ganzen ab, wenn er auch von Jahr zu Jahr schwankte. Während ich 1950 im Hafengelände (I und II zusammen) 6 eingeschleppte Pflanzen notierte, 1951 sogar 15 und 1960 noch 12 verschiedene Arten fand, verminderte sich ihre Zahl 1971 auf 4. Der Rückgang ist darauf zurückzuführen, daß man große Teile des Hafengeländes asphaltierte, vor allem aber darauf, daß man Unkrautvertilgungsmittel anwandte. 1955 versprengte man erstmalig, seit 1967 in verstärktem Maße Herbizide, und zwar im gesamten Hafengelände. 1971 sproß auf Hunderten von Quadratmetern kein einziger Halm mehr hervor. Den Vertilgungsmitteln fielen auch der Rauhaarige Amarant, die Schuttkresse und die Kleine Malve, die Koenen bereits 1905 beobachtete, die Quirlsalbei und der Stachellat-

tich, die dort schon 1936 von Spanjer gefunden wurden, zum Opfer. Leider lohnen sich die Untersuchungen jetzt, nach 21 Jahren nicht mehr recht. Die beiden Kanalhäfen Münsters beherbergen heute weniger eingeschleppte Pflanzen als mancher kleine Bahnhof und manche Schutt- und Müllkippe.

Anschrift des Verfassers: Dr. F. Runge, Landesmuseum für Naturkunde, 44 Münster (Westf.), Himmelreichallee 50.

Beobachtungen an Amphibienlaichplätzen im Sauerland (Kreis Olpe und Randgebiete)

W. O. FELLEBERG, Lennestadt-Grevenbrück

Die sieben im Kreis Olpe vorkommenden Amphibienarten, Geburtshelferkröte, Erdkröte, Grasfrosch, Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch und Teichmolch, verbringen ihre ersten Entwicklungsstadien als kiemenatmende Larven im Wasser. Nun ist das Sauerland zwar gewässerreich, doch finden die Amphibien keineswegs überall geeignete Laichplätze. Die Larven benötigen stehendes oder allenfalls langsam fließendes Wasser; Standgewässer wie Tümpel und vor allem Weiher sind jedoch hierzulande weitaus seltener als Bäche. Zwar nimmt die Zahl der Forellenteiche in jüngster Zeit ständig zu, den meisten fehlt jedoch eine Verlandungszone mit flachem Wasser. Auch die Obergräben der Flüsse sind als Laichplatz durchweg ungeeignet, da das Wasser zu stark vergiftet ist. Schließlich besteht auch in den Randzonen der Talsperren aus mehreren Gründen für die Amphibien zumeist keine Laichmöglichkeit. Zweifellos wirkt sich das Fehlen geeigneter Laichgewässer auf die Bestandsdichte der Amphibien-Populationen negativ aus. Das Problem der Erhaltung unserer Amphibien ist weithin eine Frage des Gewässerschutzes. In den letzten Jahren sammelte der Verfasser Beobachtungen zur „Laichplatzsituation“, von denen hier berichtet werden soll.

Auf einer Viehweide im Petmecketal bei Grevenbrück liegt in einer Bodenmulde ein genau 1 m² großer Quelltümpel, der als Viehtränke dient. Das Wasser steht etwa 11 cm hoch, der Boden besteht aus lockerem, mit Fallaub durchsetztem Schlamm. Man sieht es diesem unscheinbaren Kleingewässer nicht an, daß es seit Jahren die Existenzgrundlage einer ganzen Geburtshelferkröten-Population darstellt. Die Kröten leben verborgen in den steil abfallenden Uferpartien und setzen ihren Laich alljährlich im Wasser ab. Im März 1971 zählte ich

den Kaulquappenbestand im Tümpel: 239 Larven hatten den Winter im Schlamm vergraben überstanden. — In einem Steinbruch bei Stupperhof (westlich Drolshagen) liegt im steinigen Lehm Boden der Bruchsohle ein 2,50 m x 1,70 m großer und 21 cm tiefer Tümpel, der keinen Bewuchs an höheren Pflanzen (nur Algen) aufweist. Auch hier wimmelte das Wasser im Mai 1971 von Larven der Geburtshelferkröte; zudem enthielt der Tümpel 115 Bergmolche, 47 Fadenmolche und 2 Teichmolche. — Die Beobachtungen veranschaulichen, welche hohe Bedeutung als Amphibienlaichplatz selbst kleinsten Tümpeln zukommt. Die Erhaltung auch nur eines einzigen Tümpels kann mitunter hundert Amphibien die Lebensmöglichkeit sichern. Auch die Anlage neuer Laichtümpel, die zumeist nicht kostspielig ist und nur wenig Arbeitsaufwand erfordert, erscheint lohnend. Ein Beispiel dafür: Ein etwa 1 m² großer Quelltümpel mit 7 cm tiefem Wasser an einem Waldrand bei Grevenbrück enthielt 1970 an Amphibien lediglich eine Anzahl Feuersalamanderlarven; dieses Kleingewässer wurde auf 3,50 m x 1,40 m Größe erweitert und auf 17 — 25 cm vertieft. Schon im Frühjahr 1971 wanderten die ersten Molche zu. Maximal war das Gewässer im Mai von 27 Bergmolchen und 6 Fadenmolchen besetzt.

Die Erdkröte benötigt größere Laichgewässer. Ihre Laichschnüre finden sich im Sumpfpflanzenbewuchs der Randzonen von Teichen. In solchen Gewässern kommt es zur Massenentwicklung der schwarzen Kaulquappen, wie sie der Verfasser im Frühsommer 1971 in einem Waldteich bei Römershagen im oberen Biggetal und in einem mit Karpfen besetzten Grubenteich bei Littfeld beobachtete. Ein bedeutender Laichplatz liegt am Südufer des Biggesees; wie bereits berichtet (FELLENBERG 1971), wurden hier in der Nacht vom 20. zum 21. 4. 1969 920 Erdkröten auf der Wanderung zum Laichplatz gezählt. Auch in Teichen, die mit Forellen besetzt waren, wurde Laich festgestellt. Inwieweit die Larven hier vor den Nachstellungen der Forellen sicher sind, bedarf der Überprüfung. Jedenfalls sollte man die Erdkröte hier dulden. Nach Untersuchungen in der Schweiz (HEUSSER 1968) wandern die meisten Weibchen schon in der ersten Nacht nach dem Ablachen in die Umgebung ab; die Mehrzahl der Männchen folgt, sobald die meisten Weibchen abgewandert sind; nur einzelne Männchen bleiben bis in den Mai am Laichplatz zurück.

Erscheint die Laichplatzsituation — wenigstens gebietsweise — noch einigermaßen günstig, so droht der Erdkröte in zunehmendem Maße der Verkehrstod. In der Nacht vom 6. zum 7. April 1971 wanderte eine Erdkröten-Population bei Plettenberg-Pasel über die B 236 zu ihrem Laichplatz auf der Talsohle. Bereits um 23.30 Uhr waren ca. 400 Tiere überfahren worden. Über ein ähnliches Massaker bei Bilstein wurde bereits berichtet (FELLENBERG 1971). In der Schweiz wurden

wirksame (aber auch problematische) Gegenmaßnahmen erprobt: Aufstellen von Warnschildern, zeitweilige Sperrung wenig befahrener Straßen, Abschränkung der Straßen durch Plastikbahnen (MEISTERHANS & HEUSSER 1970). In Hessen folgt man diesem Beispiel zögernd. So wurde nach einem Bericht in einer hessischen Tageszeitung vom 8. 4. 1971 im Rhöner Hochland die Kreisstraße 21 zwischen Schloß Bieberstein und der ehemaligen Fürstenresidenz „Fohlenweide“ 1970 und 1971 zur Zeit der Erdkrötenwanderung für den Autoverkehr gesperrt.

Die Laichballen des *Grasfrosches* findet man im Frühjahr im Kreisgebiet zwar noch in zahlreichen Standgewässern, doch hat die Art im Sauerland gegenüber früheren Jahrzehnten nach mdl. Mitt. des Herpetologen E. SCHRÖDER stark abgenommen. Der Verfasser fand in den letzten Jahren bei kilometerweiten Wanderungen im Sauerland an Wiesen- und Waldbächen entlang oftmals keinen einzigen Frosch. Die Zahl der pro Tagesexkursion beobachteten Grasfrösche betrug selten mehr als 3 Exemplare. Im Juni 1971 wurden drei ausgedehnte Wiesensümpfe bei Hünsborn gründlich nach Nestern der Bekassine abgesucht; dabei wurden pro Sumpf 2—5 Grasfrösche gezählt. Leider fehlen vom Grasfrosch quantitative Bestandsaufnahmen völlig, doch hat man den Eindruck, die Bestandsdichte könne weitaus höher sein. Es ist nicht bekannt, ob eine Verringerung der Zahl geeigneter Laichgewässer eine Bestandsverminderung bewirkte; möglicherweise spielen auch die Verseuchung der Landschaft mit Insektiziden und Herbiziden sowie die zunehmende Verwendung von Kunstdünger eine Rolle. Im urwüchsigen Schwarzbachtal im Rothaargebirge laichen die Frösche auch heute noch in den vom Frühjahrshochwasser ausgewaschenen Ufertümpeln des mäandrierenden Baches. Die größeren Bäche und die Flußläufe im Kreisgebiet sind jedoch begradigt, die Ufer werden landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzt; hier hat der Grasfrosch wahrscheinlich zahlreiche Laichplätze verloren, ganz abgesehen von der allgemeinen Gewässerverschmutzung. Mangel an Laichmöglichkeiten besteht gewiß in der Umgebung des NSG Haberg bei Heinsberg. Im Mai 1970 fand der Verfasser hier ca. 30 Laichballen des Grasfrosches in wassergefüllten, vegetationslosen Wegerinnen. Einige Rinnen waren bereits ausgetrocknet, der hier abgesetzte Laich war abgestorben. Sicherlich ist hier 1970 der gesamte Nachwuchs durch das Austrocknen der Rinnen zugrunde gegangen.

Die Larven des in den Wäldern des Kreisgebietes weit verbreiteten *Feuersalamanders* nehmen mit kleinen Wasseransammlungen vorlieb. Sie leben außer in Waldgräben und Quelltümpeln auch in den flachen Randzonen der Waldbäche. So besteht möglicherweise kein Mangel an Wasserstellen, an denen die Larven abgesetzt werden kön-

nen, doch erscheint es ratsam, alle Fundstellen von Larven zu registrieren und die Bestandsentwicklung zu kontrollieren.

Was schließlich die einheimischen *Molche* betrifft, so bestätigen weitere Laichplatz-Untersuchungen (vgl. FELLEBERG 1967), daß der Bergmolch im Kreis Olpe (wie im ganzen Sauerland; s. FELDMANN 1970) die häufigste Art ist; an zweiter Stelle der Häufigkeitsskala steht nach wie vor der Fadenmolch. An Laichplätzen im Kreis (mit Randgebieten) wurden vom Verfasser bisher insgesamt 461 Bergmolche und 161 Fadenmolche gezählt, das entspricht einem Verhältnis von 2,9 : 1. Der wirksamste Schutz dieser Amphibien ist die Erhaltung der Kleingewässer.

Vom Teichmolch waren bisher aus dem Kreis Olpe lediglich 12 Ex. von 6 Laichplätzen (bei Grevenbrück, Elspe, Theten, Flape und Würdinghausen) bekannt geworden. Im Mai 1971 wurden 6 weitere Ex. bei Drolshagen und 2 Ex. bei Stupperhof gefunden. Ein von den bisherigen Befunden abweichendes Ergebnis erbrachte die Untersuchung des Dorfweihers in Hünsborn im Mai 1971. In diesem ca. 12 m x 7 m großen und etwa 1 m tiefen Gewässer mit reicher submerser Vegetation (Wasserstern), das durch Regenwasser (auch Zuleitung aus einer Dachrinne) gespeist wird, fing ich 65 Teichmolche und 10 Bergmolche; Fadenmolche fehlten. Wenn auch nicht der gesamte Molchbestand erfaßt wurde, so ist das Fangergebnis gewiß repräsentativ. Zweifellos ist das Dominieren des Teichmolches an dieser 420 m über NN gelegenen Stelle in der Beschaffenheit des Gewässers begründet; der Teichmolch bevorzugt solche mittelgroßen stehenden Gewässer. Freilich ändert auch das Hünsborner Vorkommen, das als lokale Besonderheit zu werten ist, aber durchaus typisch erscheint (vgl. FELDMANN 1970, p. 8), nichts an der Tatsache, daß der Teichmolch im Kreisgebiet mit großem Abstand seltener ist als Berg- und Fadenmolch.

Literatur

FELDMANN, R. (1970): Zur Höhenverbreitung der Molche (Gattung *Triturus*) im südwestfälischen Bergland. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **32**, 3—9. — FELLEBERG, W. O. (1967): Zum Vorkommen des Fadenmolches im südwestlichen Sauerland. Decheniana **118**, 199—201. — FELLEBERG, W. O. (1971): Die Erforschung der Reptilien- und Amphibienfauna des Kreises Olpe. Heimatstimmen aus dem Kreise Olpe **82**, 37—41. — HEUSSER, H. (1968): Die Lebensweise der Erdkröte *Bufo bufo* (L.); Wanderungen und Sommerquartiere. Rev. Suisse Zool. **75**, 927—982. — HEUSSER, H. (1969): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo* (L.); Das Orientierungsproblem. Rev. Suisse Zool. **76**, 443—518. — MEISTERHANS, K. & H. HEUSSER (1970): Amphibien und ihre Lebensräume, Gefährdung — Forschung — Schutz. Flugblatt (Serie II, Nr. 8) der Naturforsch. Ges. Schaffhausen (Sonderdruck aus Nat. u. Mensch **12**, Heft 4, 1970).

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

Schmetterlinge als Überwinterer in westfälischen Höhlen und Bergwerkstollen

REINER FELDMANN, Böserpe i. W.*

Echte Höhlenschmetterlinge, d. h. Trogllobionten, die ihr ganzes Leben in unterirdischen Hohlräumen verbringen und entsprechende anatomische Anpassungen („Cavernicolenhabitus“) entwickelt haben, sind nicht bekannt (vgl. LEDERER 1960). Es gibt aber einige wenige Arten, die in Höhlen überwintern und so den Schutz dieser abgelegenen und hinsichtlich ihrer Temperatur (8 bis 10° C) und Luftfeuchtig-



Höhlen und Bergwerkstollen, in denen Höhlenfalter nachgewiesen wurden; Erläuterungen im Text (Karte v. Verf.).

* Herrn Prof. Dr. J. Peitzmeier zur Vollendung seines 75. Lebensjahres zugeeignet.

keit (zumeist über 90 %) auch bei wechselnden Außenbedingungen konstantbleibenden Örtlichkeiten genießen.

In Westfalen ist diesen Höhlenfaltern insbesondere in den Untersuchungen von LENGERSDORF und GRIEPENBURG Beachtung geschenkt worden. Der Verf. konnte in zwanzigjährigen Kontrollen der unterirdischen Quartiere weitere Fundorte ausfindig machen. Die Karte gibt die Lage folgender Höhlen wieder, in denen Höhlenfalter nachgewiesen wurden (größere Signatur: zwei und mehr einander nahe benachbarte Höhlen):

1. Berghauser Höhle bei Schwelm
2. Höhlen bei Milspe:
 - a) Klutert
 - b) Bismarckhöhle
3. Höhle an der Hünenpforte bei Hohenlimburg
4. Hülloch bei Halver
5. Hülloch bei Kierspe
6. Eisenerzstollen bei Littfeld und Burgholdinghausen
7. Dachhauser Höhle bei Werdohl
8. Sünteker Luak bei Hemer-Sundwig
9. Höhlen im Hönnetal zwischen Klusenstein und Volkringhausen:
 - a) Große Burghöhle
 - b) Kleine Burghöhle
 - c) Friedrichshöhle
 - d) Feldhofhöhle
 - e) Tunnelhöhle
 - f) Leichenhöhle
 - g) Hausstadthöhle
 - h) Kellerloch
 - i) Reckenhöhle
 - j) Karhofhöhle
 - k) Honerthöhle
10. Balver Höhle
11. Eisenerzstollen bei Bönkhausen
12. Schieferstollen bei Altenilpe
13. Schiefermutungsstollen bei Fredeburg
14. Veledahöhle bei Velmede
15. Bilsteinhöhle bei Warstein
16. Höhlen bei Kallenhardt:
 - a) Höhler Stein
 - b) Höhle im Kattenstein

- c) Schnöpers Hol
- d) Simonhöhle
- 17. Schiefermutungsstollen bei Antfeld
- 18. Höhle im Hallerstein bei Thülen
- 19. Rösenbecker Höhle
- 20. Hohlsteinhöhle bei Kohlstädt.

Folgende Lepidopteren-Arten wurden nachgewiesen:

I. Wegdornspanner — *Triphosa dubitata* L.

Diese scheue und flüchtige Geometride, die tagsüber versteckt lebt, ist im westfälischen Raum außerhalb der Höhlen nur selten beobachtet worden. ZIELAKOWSKI (1951, S. 95) nennt Sinsen-Haltern, Kirchhellen, Bottrop, Dortmund, Dülmen und Wetter; „nicht häufig“. HARKORT und WEIGT (1969, S. 27) geben zusätzlich nur noch Waltrop als Fundpunkt nördlich der Ruhr an. LENGERSDORF und GRIEPENBURG (Zusammenfassung bei LENGERSDORF 1961, S. 210) fanden die Art in folgenden Karsthöhlen: Berghauser Höhle, Hülloch bei Kierspe, Gr. Burghöhle, Feldhofhöhle, Friedrichshöhle, Leichenhöhle, Karhofhöhle, Honerthöhle, Tunnelhöhle, Balver Höhle, Simonhöhle. LUCHT (1954, S. 190) beobachtete den Spanner in der Höhle an der Hünenpforte bei Hohenlimburg. Wir konnten *Triphosa dubitata* ferner in der Bilsteinhöhle, in der Rösenbecker Höhle sowie in Schiefermutungsstollen (2) bei Fredeburg und Antfeld nachweisen — zumeist in einzelnen Exemplaren, maximal 4 Falter (6. I. 1969 bei Fredeburg und 16. III. 1968 bei Antfeld). 17 Höhlenfundorte sind also bislang bekannt geworden.

Die Tiere sitzen mit ausgebreiteten Flügeln, wie angeklebt, bevorzugt an den Seitenwänden der Stollen. LENGERSDORF (1952, S. 40) schreibt: „Meist im Spätsommer auftauchend und wohl im Laufe des Winters eingehend.“ Wir fanden die Art aber auch noch im März/April lebend vor, so daß eine echte Überwinterung vorliegt, wie das auch andere Autoren annehmen.

II. Zackeneule — *Scoliopteryx libatrix* L.

Die schöne Zacken- oder Zimteule ist während der Flugzeit der Falter im westfälischen Raum weitverbreitet. HARKORT und WEIGT (1968, S. 56) geben für den Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn an: „Überall und nicht selten“, ZIELAKOWSKI (1951, S. 85) für das Ruhrgebiet: „Überall verbreitet“.

LENGERSDORF und GRIEPENBURG fanden die Art in den folgenden Kalkhöhlen (Zusammenfassung bei LENGERSDORF 1961, S. 210): Klutert, Berghäuser Höhle, Hülloch bei Halver, Dachhäuser Höhle, Große und Kleine Burghöhle, Friedrichshöhle, Haustadthöhle, Leichenhöhle, Kellerloch, Höhle im Kattenstein. LUCHT (1954, S. 190) fand sie in der Höhle an der Hühnenpforte bei Hohenlimburg. Wir konnten die Zackeneule an zwei der obengenannten Fundstellen neu bestätigen (Große und Kleine Burghöhle im Burgfelsen von Klusenstein) und beobachteten den Falter des weiteren in den folgenden Höhlen: Rekenhöhle, Karhofhöhle, Rösenbecker Höhle, Veledahöhle, Sünteker Luak, Höhle im Hallerstein, Hohlsteinhöhle bei Koalstädt, Eisenerzstollen bei Littfeld, Burgholdinghausen und Bönkhausen, Schieferstollen bei Fredeburg (2), Antfeld und Altenilpe. Damit wurde die Art bislang in 26 Höhlen und Stollen nachgewiesen. Sie ist also offenbar weiterverbreitet als *Triphosa dubitata*, im übrigen auch deutlich häufiger. Insbesondere im Raum Fredeburg treffen wir Jahr für Jahr mehrere Exemplare an (Höchstzahl: 19 Falter am 4. I. 1970 in einem Stollen bei Fredeburg). Vielfach fanden wir die Tiere in der Nähe des Stollenmundes, oft von Tauperlen völlig bedeckt. Vereinzelt wurden auch tote Falter festgestellt.

III. Tagpfauenauge — *Inachis io* L.

Einer unserer häufigsten und verbreitetsten Tagfalter, das bunte Tagpfauenauge, überwintert gleichfalls in bestimmten Höhlen. LENGERSDORF (1961, S. 210) fand es im Hohlen Stein und in Schnöpers Hol bei Kallenhardt. Wir stellen es Jahr für Jahr in jeweils mehreren Exemplaren im Sünteker Luak, in der Veledahöhle und in der Karhofhöhle fest, im Unterschied zu *Triphosa* und *Scoliopteryx* jedoch in den trockensten Bereichen, an kühlen, zugigen Stellen. Die Falter sitzen fast immer an der Höhlendecke. In den feuchten Bergwerksstollen fehlt die Art offenbar.

LENGERSDORF (1961, S. 210) nennt drei weitere Falter als Überwinterer: den Himbeerspanner, *Larentia albicillata* (L.), in der Balver Höhle; den Fichtenspanner, *Tephroclystia pusillata* (L.), in der Tunnelhöhle, und den Kleinschmetterling *Acrolepia granitella* (Tr.) in der Bismarckhöhle. Bei diesen drei Arten handelt es sich offensichtlich um Zufallsgäste. Auch *Inachis io* ist kein typischer Höhlenfalter; viel öfter und in größeren Individuenzahlen findet man ihn auf Dachböden, in Kellern und Gewölben, in Scheunen und Schuppen und an ähnlichen trockeneren, kühlen und dunklen Örtlichkeiten vor. Echte Überwinterer (weil im Winterhalbjahr nahezu ausschließlich hier vorgefunden) sind lediglich *Triphosa dubitata* und *Scoliopteryx libatrix*. Sie gehören ökologisch zur Gruppe der trogliphilen Tiere, und wir

stellen sie auch regelmäßig an jenen Örtlichkeiten fest, an denen auch andere Troglophile unseres Raumes überwintern: Fledermäuse (FELDMANN 1968 a), Feuersalamander, z. T. auch Grasfrösche und, seltener, Erdkröten (FELDMANN 1968 b), schließlich auch bestimmte Dipteren-Arten (FELDMANN und REHAGE 1966).

Literatur

FELDMANN, R. (1968 a): Ergebnisse der Markierung überwinterner Fledermäuse und Feuersalamander in westfälischen Höhlen. Mitt. Verb. Dt. Karst- u. Höhlenforscher **14**, 15—18. — FELDMANN, R. (1968 b): Überwinternde Froschlurche in Bergwerksstollen Südwestfalens. Dechaniana **119**, 218. — FELDMANN, R. und H. O. REHAGE (1966): Beobachtungen an gesellig in Höhlen überwintenden Zweiflüglern (Dipteren). Natur u. Heimat **26**, 104—107. — GRIEPENBURG, W. (1935): Kluterhöhle, Bismarck- und Rentropshöhle bei Milspe und ihre Tierwelt. Abh. Westf. Prov.-Museum f. Naturk. **6**. — HARKORT, W. und WEIGT, H.-J. (1968/1969): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn. Dortmunder Beitr. z. Landeskunde H. 2, S. 31—62 u. H. 3, S. 19—68. — LEDERER, G. (1960): Höhlenschmetterlinge. Entomol. Z. **70** (7/8), 2—13. — LENGERSDORF, F. (1952): Von Höhlen und Höhlentieren. Neue Brehm-Bücherei H. 26. Leipzig. — LENGERSDORF, F. (1961): Die lebende Tierwelt der westfälischen Höhlen. Jhe. f. Karst- u. Höhlenkunde H. 2, 193—226. — LUCHT, W. (1954): Die Tierwelt der Höhlen an der Hünenpforte bei Hohenlimburg. Heimatblätter f. Hohenlimburg **15**, 187—191. — ZIELAKOWSKI, H. (1951): Die Großschmetterlinge des Ruhrgebietes. Mitt. aus d. Ruhrlandmuseum d. Stadt Essen Nr. 176.

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

Ökologisches Verbreitungsmuster von Carabiden und Staphiliniden im Stadtholz Wiedenbrück.*

HEINZ-OTTO REHAGE, Dortmund

Im Jahre 1970 wurden im Wiedenbrücker Kreisgebiet Coleopterenfänge durchgeführt, die als Grundlage für eine Artenliste innerhalb einer zu erstellenden Kreismonographie dienen.

Untersuchungsgebiet

Die untersuchten Waldbiotope liegen im Stadtholz bei Wiedenbrück (TK 25 Nr. 4115 Wiedenbrück und Nr. 4116 Rietberg) in ebener Lage innerhalb der Münsterschen Bucht.

* Herrn Prof. Dr. J. Peitzmeier zum 75. Geburtstag gewidmet

Untersucht wurden ein Buchen-Eichen-Wald, ein Eichen-Hainbuchen-Wald und ein Eichen-Birken-Wald, der in eine Lärchenschonung umgewandelt war. Die beiden erstgenannten Wälder stockten auf schwerem Boden, während die Lärchenschonung auf Sand stand.

Methode

In jedem der drei angegebenen Biotope wurden acht Barberfallen (Glas 13 cm hoch mit einem oberen Durchmesser von gut 5 cm) in den Boden eingegraben. Über den eingegrabenen Gläsern wurde ein quadratisches (12 x 12 cm) Blechdach installiert. Die Fallen standen jeweils in zwei Reihen. Jede Falle stand 5 m von der nächsten entfernt, sodaß eine Grundfläche von 45 m² an ihren Kanten und Ecken von acht Fallen begrenzt wurde. Die mit 5 %igem Formalin als Fang- und Konservierungsflüssigkeit beschickten Fallen standen von Mai bis Oktober. Sie wurden monatlich einmal geleert.

Die ausgewählten Fangflächen standen mitten im Bestand, die Entfernung bis zur Biotopgrenze betrug mehr als 20 m. Nur in der Lärchenschonung war die Fangfläche an einer Seite ca. 5 m von einem Kahlschlag entfernt und an der gegenüber liegenden Seite verlief in ca. 5—8 m Entfernung ein Weg mit einem breiten Grasstreifen.

A. Untersuchung der Carabiden:

Tab. I: Anzahl der gefangenen Käfer in den drei Biotopen während der ganzen Fangperiode.

I = Buchen-Eichen-Wald, II = Eichen-Birken-Wald, III = Eichen-Hainbuchen-Wald

	I	II	III
<i>Pterostichus niger</i> SCHALL.	56	12	387
<i>Pterostichus vernalis</i> PANZ.	1	4	2
<i>Pterostichus strenuus</i> PANZ.	16	2	5
<i>Leistus rufomarginatus</i> DFT.	1	.	.
<i>Badister sodalis</i> DFT.	3	.	.
<i>Agonum obscurum</i> HBST.	1	.	.
<i>Dromius quadrimaculatus</i> L.	1	.	.
<i>Cybrus rostratus</i> ssp. <i>caraboides</i> L.	.	6	.
<i>Notiophilus biguttatus</i> F.	.	1	.
<i>Notiophilus rufipes</i> CURT.	.	1	.
<i>Stomis pumicatus</i> PANZ.	.	3	.
<i>Badister bipustulatus</i> F.	.	1	.
<i>Nebria brevicollis</i> F.	.	.	43
<i>Clivina fossor</i> L.	.	.	4
<i>Bembidion biguttatum</i> F.	.	.	1
<i>Harpalus calceatus</i> DFT.	.	.	1
<i>Harpalus latus</i> L.	.	.	1
<i>Amara similata</i> GYLL.	.	.	1
<i>Pterostichus anthracinus</i> ILLIG.	.	.	19

<i>Synuchus nivalis</i> PANZ.	.	.	2
<i>Agonum moestum</i> DFT.	.	.	4
<i>Loricera pilicornis</i> F.	1	1	.
<i>Carabus granulatus</i> L.	1	.	14
<i>Carabus nemoralis</i> MÜLL.	3	.	9
<i>Leistus ferrugineus</i> L.	15	.	1
<i>Trechus secalis</i> PAYK.	1	.	14
<i>Trechus quadristriatus</i> SCHRK.	1	.	4
<i>Patrobus atrorufus</i> STROEM. = <i>excavatus</i> PAYK.	30	.	9
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> F.	2	.	14
<i>Pterostichus vulgaris</i> L.	1	.	244
<i>Pterostichus madidus</i> F.	9	.	167
<i>Abax parallelus</i> DFT.	27	.	33
<i>Agonum assimile</i> PAYK.	32	.	28
Artenzahl	19	9	23
Individuenzahl	202	31	1 007

Besprechung:

Die Umwandlung des Eichen-Birkenwaldes in eine Lärchenanpflanzung scheint sich für die Carabidenbesiedlung zunächst negativ auszuwirken. Zwar liegen aus diesem Gebiet keine Vergleichszahlen von früher vor, doch deuten Untersuchungen von KOLBE (1970) in einem Siegerländer Eichen-Birken-Wald auf eine viel dichtere Besiedlung hin.

Aus Tab. I ist ersichtlich, daß sich nur die drei *Pterostichus*-Arten *strenuus*, *vernalis* und *niger* in allen drei Biotopen fingen. Der Eichen-Hainbuchenwald hat sowohl gegenüber dem Buchen-Eichen-Wald, als auch gegenüber dem Eichen-Birken-Wald (hier immer als Lärchenschonung) die höhere Artenzahl (23 : 19 : 9) und eine weit höhere Individuenzahl (1007 : 202 : 31) aufzuweisen.

Weiter muß auffallen, daß *Abax ater* VILLA in allen drei Waldbiotopen nicht gefangen werden konnte, während die großen *Pterostichus*-Arten wie *niger*, *vulgaris* und *madidus* im Eichen-Hainbuchen-Wald in großer Menge auftraten. Im Buchen-Eichen-Wald sind sie ebenfalls noch vorhanden, die Individuenmenge geht jedoch sehr stark zurück. Im Eichen-Birken-Wald treten *Pt. niger* SCHALL. und *Cybrus caraboides* ssp. *rostratus* L. als einzige der größeren Carabiden in Erscheinung. Eine Erklärung für das völlige Fehlen von *Abax ater* VILLA, der sonst in nahezu allen Waldgesellschaften in ziemlich großer Individuendichte auftritt (vergl. KOLBE 1970, LAUTERBACH 1964, WILMS 1961) konnte bisher noch nicht gefunden werden.

Das Dominanzgefüge (Individuendominanz nach TISCHLER 1949) setzt sich wie folgt zusammen:

Buchen-Eichen-Wald	%	Eichen-Birken-Wald	%	Eichen-Hainbuchen-Wald	%	Dom.-Klasse
<i>Pt. niger</i>	27,7	<i>Pt. niger</i>	38,8	<i>Pt. niger</i>	38,3	Dominanten
<i>Ag. assimile</i>	15,7	<i>Pt. vernalis</i>	12,9	<i>Pt. vulgaris</i>	24,2	5—100 %
<i>Patr. excavatus</i>	14,9	<i>Pt. strenuus</i>	6,5	<i>Pt. madidus</i>	16,6	
<i>Ab. parallelus</i>	13,4	<i>Cybrus carab.</i>	19,3			
<i>Pt. strenuus</i>	7,9	<i>Stomis pumicatus</i>	9,7			
<i>Leist. ferrugineus</i>	7,4					
<i>Pt. madidus</i>	4,5	<i>Notioph. biguttat.</i>	3,2	<i>Nebria brevicollis</i>	4,3	Subdominanten
		<i>Notioph. rufipes</i>	3,2	<i>Abax parallelus</i>	3,3	2—5 %
		<i>Badister bipustul.</i>	3,2	<i>Agonum assimile</i>	2,8	
		<i>Lorocera pilicorn.</i>	3,2			
<i>Car. nemoralis</i>	1,5			<i>Pt. athracinus</i>	1,9	Rezedenten
<i>Pt. oblongopunct.</i>	1,0			<i>Car. granulatus</i>	1,4	1—2 %
				<i>Trechus secalis</i>	1,4	
				<i>Pt. oblongopunctatus</i>	1,4	
<i>Pt. vernalis</i>	0,5			<i>Patr. excavatus</i>	0,9	Subrezedenten
<i>Leist. rufomarg.</i>	0,5			<i>Car. nemoralis</i>	0,9	< 1 %
<i>Agonum obscurum</i>	0,5			<i>Pt. strenuus</i>	0,5	
<i>Drom. quadrimacul.</i>	0,5			<i>Clivina fossor</i>	0,4	
<i>Lorocera pilic.</i>	0,5			<i>Agonum moestum</i>	0,4	
<i>Car. granulatus</i>	0,5			<i>Trechus quadristriatus</i>	0,4	
<i>Trechus secalis</i>	0,5			<i>Pt. vernalis</i>	0,2	
<i>Trechus quadrist.</i>	0,5			<i>Synuchus nivalis</i>	0,2	
<i>Pt. vulgaris</i>	0,5			<i>Bembidion biguttatum</i>	0,1	
				<i>Harpalus calceatus</i>	0,1	
				<i>Harpalus latus</i>	0,1	
				<i>Amara similata</i>	0,1	

B. Untersuchung der Staphiliniden.

Tab. II: Einleitung und Erklärung wie in Tab. I.

	I	II	III
<i>Omalium rivulare</i> PAYK.	37	10	16
<i>Lathrimaeum atrocephalum</i> GYLL.	1	11	8
<i>Lathrobium geminum</i> KR.	1	1	1
<i>Philonthus decorus</i> (GRAV.)	61	1	112
<i>Quedius curtipennis</i> BENNH.	9	2	12
<i>Tachinus rufipes</i> DEG.	16	1	11
<i>Atheta inoptata</i> SHP.	4	2	3
<i>Atheta fungi</i> GRAV.	15	5	20
<i>Atheta laticollis</i> STEPH.	3	1	1
<i>Oxyroda lividipennis</i> MANNH.	8	2	59
<i>Proteinus macropterus</i> GYLL.	2	.	.
<i>Lesteva sicula</i> ssp. <i>heeri</i> FAUV.	1	.	.
<i>Oxytelus tetracarinatus</i> BLOCK.	2	.	.
<i>Lathrobium fulvipenne</i> GRAV.	1	.	.
<i>Philonthus laminatus</i> (CREUTZ.)	1	.	.
<i>Philonthus splendens</i> (F.)	1	.	.

<i>Ontholestes tessellatus</i> (GEOFFR. FOURC.)	1	.	.
<i>Ocyptus compressus</i> (MARSH.)	1	.	.
<i>Leptusa pulchella</i> MANNH.	2	.	.
<i>Atheta elongatula</i> GRAV.	1	.	.
<i>Atheta aequata</i> ER.	1	.	.
<i>Atheta amicula</i> STEPH.	1	.	.
<i>Micropeplus porcatus</i> (F.)	.	1	.
<i>Omalium caesium</i> GRAV.	.	3	.
<i>Stenus impressus</i> GERM.	.	1	.
<i>Stilicis rufipes</i> GERM.	.	2	.
<i>Gyrophypnus angustatus</i> (STEPH.)	.	1	.
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER.	.	1	.
<i>Philonthus carbonarius</i> (GYLL.)	.	1	.
<i>Mycetoporus rufescens</i> STEPH.	.	3	.
<i>Sipalia circellaris</i> GRAV.	.	2	.
<i>Atheta graminicola</i> GRAV.	.	1	.
<i>Ilyobates nigricollis</i> PAYK.	.	1	.
<i>Stenus biguttatus</i> (L.)	.	.	3
<i>Stenus argus</i> GRAV.	.	.	3
<i>Philonthus politus</i> (L.)	.	.	1
<i>Conosoma littoreum</i> (L.)	.	.	1
<i>Atheta longiuscula</i> GRAV.	.	.	6
<i>Oxypoda umbrata</i> GYLL.	.	.	1
<i>Trogophloeus elongatulus</i> ER.	1	1	.
<i>Amischa analis</i> GRAV.	1	1	.
<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANNH.	1	.	2
<i>Anthophagus angusticollis</i> MANNH.	1	.	3
<i>Leptusa ruficollis</i> ER.	1	.	1
<i>Oxytelus rugosus</i> (GRAV.)	.	1	1
<i>Othius punctulatus</i> GZE.	.	4	1
<i>Othius myrmecophilus</i> KIESW.	.	1	1
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAV.)	.	1	1
<i>Mycetoporus brunneus</i> (MARSH.)	.	2	1
Artenzahl	27	28	24
Individuenzahl	175	64	269

Besprechung:

Im Gegensatz zu den Carabiden ist die Arten- und Individuenzahl der bodenbewohnenden Staphiliniden in den einzelnen Waldtypen eine ganz andere. Der Eichen-Birken-Wald (Lärchenschonung) rangiert in der Anzahl der Arten bei dieser Käfergruppe leicht vor dem Buchen-Eichen-Wald und dem Eichen-Hainbuchen-Wald (28 : 27 : 24), während die Individuendichte im Eichen-Hainbuchen-Wald wieder weit größer ist, als im Buchen-Eichen-Wald und im Eichen-Birken-Wald (269 : 175 : 64).

Von den Kurzflüglern finden sich zehn Arten, die alle drei Waldbiotope besiedelten, während relativ viele Arten auf nur eine Waldgesellschaft beschränkt sind. Allerdings ist bei diesen Arten die Individuenzahl so gering, daß man hieraus keine Schlüsse ziehen kann.

Das Dominanzgefüge setzt sich wie folgt zusammen:

Buchen-Eichen-Wald	%	Eichen-Birken-Wald	%	Eichen-Hainbuchen-Wald	%	Dom.-Klasse
<i>Philonthus decor.</i>	34,6	<i>Lathr. atrocephalum</i>	17,0	<i>Philonthus decor.</i>	41,6	Dominanten
<i>Omalius rivulare</i>	21,0	<i>Omalius rivulare</i>	15,4	<i>Oxyp. lividipennis</i>	22,0	5—100 %
<i>Tachinus rufipes</i>	9,2	<i>Atheta fungi</i>	7,7	<i>Atheta fungi</i>	7,4	
<i>Atheta fungi</i>	8,6	<i>Othius punctulatus</i>	6,2	<i>Omalius rivulare</i>	6,0	
<i>Qued. curtipennis</i>	5,1					
<i>Oxyp. lividipennis</i>	4,6	<i>Omalius caesium</i>	4,7	<i>Quedius curtipennis</i>	4,5	Subdominanten
<i>Atheta inoptata</i>	2,3	<i>Mycetop. rufescens</i>	4,7	<i>Tachinus rufipes</i>	4,1	2—5 %
		<i>Quedius curtipennis</i>	3,1	<i>Lathrim. atrocephalum</i>	2,7	
		<i>Atheta inoptata</i>	3,1	<i>Atheta longiuscula</i>	2,2	
		<i>Oxypod. lividipennis</i>	3,1			
		<i>Stilicus rufipes</i>	3,1			
		<i>Sipalia circellaris</i>	3,1			
		<i>Mycet. brunneus</i>	3,1			
<i>Atheta laticollis</i>	1,7	<i>Lathrob. geminum</i>	1,6	<i>Atheta inoptata</i>	1,1	Rezedenten
<i>Prot. macropterus</i>	1,1	<i>Philonthus decorus</i>	1,6	<i>Stenus biguttatus</i>	1,1	1—2 %
<i>Oxyt. tetracarinat.</i>	1,1	<i>Tachinus rufipes</i>	1,6	<i>Stenus argus</i>	1,1	
		<i>Atheta laticollis</i>	1,6	<i>Anthoph. angusticollis</i>	1,1	
		<i>Micropepl. porcatus</i>	1,6			
		<i>Stenus impressus</i>	1,6			
		<i>Gyrophypnus angustatus</i>	1,6			
		<i>Xanth. longiventris</i>	1,6			
		<i>Phil. carbonarius</i>	1,6			
		<i>Atheta graminicola</i>	1,6			
		<i>Ilyob. nigricollis</i>	1,6			
		<i>Trogophl. elongatul.</i>	1,6			
		<i>Amischa analis</i>	1,6			
		<i>Oxytelus rugosus</i>	1,6			
		<i>Othius myrmecophil.</i>	1,6			
		<i>Habroc. capillaricornis</i>	1,6			

Zum Schluß möchte ich auch an dieser Stelle Herrn Dr. G. A. Lohse, Hamburg für seine große Hilfe danken, die er mir bei der Bestimmung aller Staphiliniden und der Nachbestimmung mehrerer Carabiden zuteil werden ließ.

Literatur

KOLBE, W. (1970): Vergleichende Coleopterenfänge in zwei Siegerländer Laubwäldern. *Natur u. Heimat, Münster* **30** (1) 22—26. — LAUTERBACH, A. W. (1964): Verbreitungs- und aktivitätsbestimmende Faktoren bei Carabiden in sauerländischen Wäldern. *Abh. Landesmus. Naturkunde, Münster* **26** (4). — TISCHLER, W. (1949): Grundzüge der terrestrischen Tierökologie, Braunschweig. — WILMS, B. (1961): Untersuchungen zur Bodenkäferfauna in drei pflanzen-soziologisch unterschiedenen Wäldern der Umgebung Münsters. *Abh. Landesmus. Naturkunde Münster*, **23** (1). — Topographische Karten 1 : 25 000 Nr. 4115 Wiedenbrück und Nr. 4116 Rietberg.

Anschrift des Verfassers: Heinz-Otto Rehage, 46 Dortmund-Brackel, Neuhammerweg 15

Inhaltsverzeichnis des 2. Heftes Jahrgang 1972

Prinz, N. und Zabel, J.: Zum Vorkommen der Gelbhalsmaus, <i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior 1834), in Westfalen	33
Eber, G., Geesink, B. und Willers, T.: Der Brutbestand einiger Limikolenarten in der Gemeinde Vreden, Kreis Ahaus, Westfalen	39
Böttcher, H. und Jeckel, G.: <i>Zanichellia palustris</i> in der Umgebung von Rinteln (Weser)	46
Runge, F.: Adventivpflanzen der beiden Kanalhäfen in Münster während der Jahre 1965 bis 1971	49
Fellenberg, W. O.: Beobachtungen an Amphibienlaichplätzen im Sauerland (Kreis Olpe und Randgebiete)	51
Feldmann, R.: Schmetterlinge als Überwinterer in westfälischen Höhlen und Bergwerkstollen	55
Rehage, H.-O.: Ökologische Verbreitungsmuster von Carabiden und Staphiliniden im Stadtholz Wiedenbrück	59

K21424 F

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Bläuling (*Lycaena bellargus*).

Foto: W. Siebert

32. Jahrgang

3. Heft, September 1972

Postverlagsort Münster

Hinweise für Bezieher und Autoren

„Natur und Heimat“

bringt naturkundliche Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Arbeiten aus dem Bereich des Naturschutzes. Ein Jahrgang umfaßt vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 10,— DM jährlich und ist im voraus zu zahlen an das

Landesmuseum für Naturkunde

44 MÜNSTER, Himmelreichallee 50
Postscheckkonto Dortmund Nr. 562 89.

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte, die im allgemeinen nicht mehr als vier Druckseiten umfassen sollen, in Maschinenschrift druckfertig beim Herausgeber einzureichen. Kursiv zu setzende *lateinische Art- und Rassennamen* sind mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~, Sperrdruck mit einer unterbrochenen Linie — — — zu unterstreichen; AUTORENNAMEN sind in Großbuchstaben zu schreiben und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten Deckblatt beschriftet sein und eine Verkleinerung auf wenigstens 11 cm Breite zulassen. Die zugehörigen Legenden sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen. Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1966): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26, 117—118. — ARNOLD, H. und A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat* 27, 1—7. — HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos; weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

32. Jahrgang

1972

Heft 3

Der Vegetationskomplex des Neuengeseker Steinbruchs im Lohnerklei bei Soest (Westf.)

HERBERT DIEKJOBST, Iserlohn, und HERBERT ANT, Hamm

Auf der nördlichen Abdachung des Haarstranges zwischen 160 und 100 m Höhe bedeckt eine nach Norden an Mächtigkeit zunehmende Lößlehmdecke den kalk- und mergelreichen Kreideuntergrund des Cenomans und Turons. Dieser trockene Oberhellwegstreifen geht im Norden (nördlich der Bundesstraße 1) in das feuchtere, ebenfalls mit einer Lößauflage — nunmehr über Emscher — versehene Niederhellweggebiet über. Diese waldfreie Oberhellwegbörde ist ein einziges Ackerbauggebiet mit herrschendem Wintergetreideanbau. Pflanzensoziologisch übernehmen daher in einer solchen Landschaft Segetal-Unkrautfluren die Hauptzeigerrolle.

Die Säume von *Matricaria chamomilla* (+ — 2) und *Alopecurus myosuroides* (1—2) an den Feldrändern, gemischt mit *Aphanes arvensis* (+) und den stets vorhandenen Secalinetea-Arten ohne besonderen Zeigerwert, lassen das Aphano-Matricarietum bzw. noch treffender in der engeren Fassung nach MEISEL (1967) das Alopecuro-Matricarietum als Charaktergesellschaft dieser Lößlehm-Börde erkennen. Intensive chemische Unkrautbekämpfung macht daraus nicht selten einen *Alopecurus myosuroides*-Reinbestand.

Im Zentrum des Dreiecks Lohne — Neuengeseke — Seringhausen östlich von Soest kann man aber in unbehandelten Äckern auf Unkrautbestände treffen, die schon aus der Ferne durch ihre Farben auffallen. Sie enthalten oft massenhaft *Consolida regalis* (1—2), weiter *Valerianella dentata* (1) neben *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis* (+)

und geben diesen Beständen einen deutlichen Caucalidion-Einschlag. Hier gibt die nach Süden auskeilende und im Osten ganz aufgehende Lößdecke eine Kalkinsel frei, wo anstehender Plänerkalk das Ausgangsmaterial für die Bildung eines schwereren, tonig-lehmigen und steinreichen Bodens geliefert hat. Auch in Orts- und Flurnamen wie Enkesen im Klei und Lohnerklei hat sich dieser besondere Charakter des Gebietes niedergeschlagen (vgl. Karte bei MÜCKENHAUSEN & WORTMANN 1958).

Am Südrand dieser Kalkinsel, wo der Löß schon wieder einsetzt, haben zwei Steinbrüche die Plänerschichten aufgeschlossen. Der eine, östlich der Straße Lohne — Neuengeseke, ist in den letzten Jahren zu einem großen Teil zugeschüttet worden, so daß zur Zeit nur noch einige Meter vegetationsfreier Steinbruchwände aus den Aufschüttungen hervorragen. Damit verschwanden Kalktriften und Ruderalflächen an den Rändern der Zufahrtswege, an den Böschungen und auf den Abbausohlen. So ist auch das seit Jahrzehnten bekannte Vorkommen von *Centaurea stoebe* ssp. *stoebe* (= *C. rhenana*), das 1964 und 1966 noch bestätigt werden konnte, erloschen (vgl. Angaben bei HOEPPNER & PREUSS 1926).

Der zweite Steinbruch befindet sich etwa auf halbem Wege zwischen Lohne und Neuengeseke westlich der Straße. Wegen seiner Lage unmittelbar neben einem bisher von Kanadiern benutzten Militärlager



Abb. 1 Kleinflächige Erdaufschüttungen des Müllplatzes im Neuengeseker Steinbruch (Lohnerklei bei Soest).

ist hier im Neuengeseker Steinbruch nach dem Kriege nicht mehr abgebaut worden. Die Zufahrt und einen kleinen Teil des Steinbruchs hat man ebenfalls mit steinigem Mergelmaterial aufgefüllt. Dadurch ist zwischen dem verlassenen Steinbruch und der Straße eine einigermaßen planierte Fläche entstanden, die dem Lager als Schutt- und Müllplatz diente. Diese Ruderalfläche im vorderen Teil (vgl. Abb. 1) und die anschließenden Kalktriften in verschiedenem Entwicklungszustand im alten Abbaugelände enthalten als Sonderstandorte auf gedrängtem Raum eine Fülle an Pflanzenarten, die den Bestand der freien Landschaft ringsum um ein Vielfaches übertrifft.

1. Ruderalgesellschaften

Die Oberfläche des ausgedehnten Müllplatzes ist durch kleinflächige Erdaufschüttungen in sich sehr uneben. Steinreiche und leicht austrocknende Erdkuppen wechseln mit feinerdereichen Mulden ab, die durch verdichtete wasserstauende Mergel lange feucht bleiben.

Diese Ruderalfläche wird von einer staudenreichen Unkrautflur besiedelt, die sich infolge der Inhomogenität des Standortes als ein kleinflächiges Mosaik von Gesellschaften und Gesellschaftsfragmenten mit vielfältigen Durchdringungen und Übergängen erweist. Ausgebildet oder angedeutet sind überwiegend Ruderalgesellschaften der warmen und basenreichen Böden. Da die Fläche ständigen menschlichen Einwirkungen durch Materialumlagerung ausgesetzt ist, die den Rohbodencharakter erhalten, kommen die relativ stabilen und gemäßigten Artemisietalia-Dauergesellschaften der Beifuß- und Klettenfluren nur auf weniger gestörten randlichen Teilen und in feuchten Mulden des Geländes vor. Hier ist es besonders das Rainfarn-Beifußgestrüpp (*Tanacetum-Artemisietum*), in dem gewöhnlich die eine oder andere namengebende Art dominiert. Ausgebildet sind meist Mosaiken aus *Sisymbrietalia*- und *Onopordetalia*-Gesellschaften. Vor allem letztere bestimmen mit ihren Hochstauden die Physiognomie der Ruderalfläche.

Die *Sisymbrietalia*-Pionierbestände der *Wegeraukengesellschaften*, die regelmäßige Standortseingriffe besser ertragen und zu ihrem Erhalt auch bedürfen, wachsen auf den trockenen Flächen und Erdkuppen.

Wo lößreicher Mutterboden aufgefahren wurde, siedelt die Gesellschaft der Tauben Trespe (*Brometum sterilis*). An den skelettreichen, stark besonnten Erdaufschüttungen kommt gelegentlich eine lokkere Kompaßlattichflur auf (*Lactuca serriola*-Gesellschaft). Feuchte Hänge überzieht hingegen ein dichter Flechtstraußgras-Kriechhahnenfußsteppich (*Agrostio-Ranunculetum repentis*) oder auf offenen Böden nach frischer Materialbewegung eine Huflattichflur (*Tussilaginetum*).

An Arten finden sich in den mehr mesophilen Schuttunkrautbeständen u. a. *Cardaria draba*, *Lepidium campestre*, *Panicum miliaceum*, *Mercurialis annua*, *Cardamine hirsuta*, *Verbena officinalis*, *Geranium molle* und *G. dissectum*, *Epilobium adenocaulon*, *Senecio vernalis* und *Potentilla recta* neben Gartenflüchtlingen, die sich den Beständen eingefügt haben (*Chrysanthemum parthenium*, *Myosotis sylvatica*, div. *Campanula*-Arten und *Iberis umbellata*). In den wechselseuchten Mulden des Müllplatzes treten *Epilobium parviflorum*, *Veronica longifolia* und *Rorippa prostrata* ruderal auf.

Anders als die überwiegend aus sommer- und winterannuellen Arten aufgebauten Sisymbrietalia-Bestände sind die auffälligen Onopordetalia-Staudenfluren wintereinjährig bis mehrjährig. Sie besiedeln die trockensten und durchlässigsten, mit Löß durchmischten Kalkböden und enthalten mit *Carduus nutans*, *Hyoscyamus niger*, *Verbascum thapsus*, *Reseda luteola* und *Cynoglossum officinale* ein Kontingent von lichtliebenden und trockenheitsertragenden Ruderalpflanzen, deren Ansprüche auf dem kleinklimatisch als Wärme- und Trockeninsel sich verhaltenden Kalkrohboden des Müllkippengeländes erfüllt sind. Die Bestände gehören zu der in Westfalen in artenreicher Ausbildung nicht häufigen Gesellschaft der Nickenden Distel (*Carduetum nutantis* SISSINGH 1950 bzw. *Resedo-Carduetum nutantis* PASSARGE 1964). Die Gesellschaft löst gegen den kühl-feuchten Nordwesten die mehr südliche Eselsdistelgesellschaft (*Onopordetum acanthii*) ab und geht durch Artenverarmung aus dieser hervor. Das Vorkommen von *Hyoscyamus niger* läßt diese Gesellschaft im Gebiet aber noch anklängen.

Ass. Tab. 1: *Resedo-Carduetum nutantis*

AC: <i>Carduus nutans</i>	2	<i>Reseda luteola</i>	1
<i>Hyoscyamus niger</i>	+	<i>Artemisia absinthium</i>	(+)
VC: <i>Verbascum thapsus</i>	+	<i>Cynoglossum officinale</i>	+
<i>Echium vulgare</i>	+	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
B: <i>Dactylis glomerata</i>	1		
<i>Erodium cicutarium</i>	+		

Eine standörtliche Trennung in ein Echio-Verbascetum und ein *Resedo-Carduetum*, wie sie WESTHOFF & DEN HELD (1969) für die Niederlande vornehmen, ließ sich im Gebiet nicht durchführen. Die kennzeichnenden Arten treten hier in wechselnden Kombinationen auf (vgl. auch PASSARGE 1960).

In das Gelände eingelassene Jauchegruben führen zu einer Überdüngung der Nachbarschaft. Herden von *Urtica dioica* machen sich hier breit. Die Gruben unmittelbar umgibt ein knapp meterbreiter Rotgänsefußsaum (*Chenopodietum glauco-rubri*).

Ass. Tab. 2: *Chenopodietum glauco-rubri*

AC: <i>Chenopodium rubrum</i>	2		
VC: <i>Chenopodium polyspermum</i>	+	<i>Atriplex hastata</i>	(+)
B: <i>Agrostis stolonifera</i>	3	<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Poa trivialis</i>	2	<i>Matricaria chamomilla</i>	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<i>Dactylis glomerata</i>	+

2. Halbtrockenrasen

Wo im rückwärtigen Teil der Steinbruchaufschüttung die Schutt- und Müllablagerung endet und damit die Nährsalzzufuhr aufhört, geht die Ruderalflur unvermittelt in einen Kalkmagerrasen über. Dieser junge Halbtrockenrasen wird nicht beweidet oder gemäht und enthält in seinen Rasenlücken zahlreiche aufbauende Pionierarten (*Potentilla tabernaemontani*, *Hieracium pilosella*, *Thymus pulegioides* ssp. *ovatus*) und vereinzelt manche Sedo-Scleranthetea-Art (*Teucrium botrys*, *Sedum acre*, *Cerastium arvense*, *C. pallens*, *Minuartia hybrida*) sowie *Bromus mollis* und *Arenaria serpyllifolia* var. *viscida*; über weite Strecken Westfalens ist sonst nur die nichtdrüsige var. *scabra* vertreten.

Dieser auf dem lößdurchmischten, skeletthaltigen Kalkboden wachsende Halbtrockenrasen weicht in seinem Aufbau deutlich von den Enzian-Zwenkenrasen (Gentiano-Koelerietum) ab, wie sie sonst in der Westfälischen Bucht und ihren Randgebieten zu finden sind. Dort bauen ganz überwiegend *Brachypodium pinnatum* über wechselfrischen, zeitweise wasserstauenden dichten Mergeln oder *Bromus erectus* auf etwas trockeneren Standorten die Rasen auf.

Im untersuchten Halbtrockenrasen fehlt *Brachypodium pinnatum*; und *Bromus erectus* teilt seine Aufbaurolle mit *Festuca lemani* var. *lemanii*, *Koeleria gracilis*, *Avenochloa pratensis*, *Poa angustifolia* und *Festuca rubra* ssp. *rubra*. Der Steinbruch gehört zu den wenigen Wuchsorten von *Koeleria gracilis* in Westfalen (Abb. 2). Dieser *Koeleria gracilis*-*Bromus-erectus*-Halbtrockenrasen ist kaum noch dem Gentiano-Koelerietum zuzuordnen. Ihm fehlen sämtliche Orchideen und Einzianarten.

Ass. Tab. 3: *Mesobromion*

a) Festuco-Brometea-Arten (VC — KC):

<i>Festuca lemani</i>				
var. <i>lemanii</i>	3	2	<i>Bromus erectus</i>	1 2
<i>Koeleria gracilis</i>	2	1	<i>Poa angustifolia</i>	1 2
<i>Avenochloa pratensis</i>	1	2	<i>Ranunculus bulbosus</i>	+ +
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	<i>Pimpinella saxifraga</i>	+ +
<i>Plantago media</i>	+	+	<i>Carex caryophylllea</i>	1 .
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			<i>Euphrasia stricta</i>	+ .
var. <i>viscida</i>	1	.	<i>Cirsium acaulon</i>	+ .
<i>Carlina vulgaris</i>	.	+	<i>Scabiosa columbaria</i>	. +

b) Arten der Festuco-Brometea und Sedo-Scleranthetea:					
<i>Thymus pulegioides</i>				<i>Hieracium pilosella</i>	1 1
ssp. <i>ovatus</i>	2	1		<i>Potentilla tabernaemontani</i>	1 +
<i>Abietinella abietina</i>	-	+			
c) Sedo-Scleranthetea-Arten:					
<i>Teucrium botrys</i>	+	+		<i>Cerastium pallens</i>	r +
<i>Poa compressa</i>	+	.		<i>Sedum acre</i>	+ .
<i>Cerastium arvense</i>	r	.		<i>Minuartia hybrida</i>	r .
d) Übergreifende Molinio-Arrhenatheretea-Arten:					
<i>Festuca rubra</i> s. str.	1	+		<i>Centaurea jacea</i>	+ +
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+		<i>Lolium perenne</i>	+ +
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+		<i>Arrhenatherum elatius</i>	+ .
<i>Festuca pratensis</i>	.	+		<i>Trifolium pratense</i>	+ .
e) Übrige Begleiter:					
<i>Achillea millefolium</i>	1	1		<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	1 +
<i>Inula conyza</i>	+	+		<i>Bromus mollis</i>	+ +
<i>Linum catharticum</i>	+	+		<i>Crataegus monogyna</i>	+ +
<i>Veronica arvensis</i>	+ ^o	+ ^o		<i>Agrostis tenuis</i>	(+) +



Abb. 2 *Koeleria gracilis* im Halbtrockenrasen des Neuengeseker Steinbruchs

3. Pioniergesellschaften des Kalkrohbodens

Im trockenen Steinbruchinnern werden die Standortbedingungen noch extremer. Hier siedeln nur noch offene Pioniergesellschaften auf Kalkfelsbändern, Steingrus und Steinschutt. Besonders die leicht zu übersehenden Alysso-Sedion-Gesellschaften sind hier kleinflächig ausgebildet.

Manche Kalksteindeckschichten höherer, trockener Abbausohlen sind an ihren Rändern bis auf die Gesteinsritzen fast frei von Feinerde. Kalkgrus überkleidet wenige Millimeter den festen Kalkstein. Auf solchen leicht austrocknenden und sich bei Besonnung stark erwärmenden Protorendzinen wächst die Fingersteinbrech-Gesellschaft (*Poo-Saxifragetum tridactylitis*, Abb. 3). Die Wuchsorte dieser Alysso-Sedion-Gesellschaft sind nur wenige Quadratdezimeter groß. Die Bestände werden hier hart bedrängt von *Thymus*-Rasen, die von den feinerdehaltigen Teilen mit Mesobromion-Initialen her gegen die Kalkplatten vordringen. Bereits im nördlich anschließenden Kalkgebiet der Bekkumer Berge kommt die Gesellschaft auf entsprechenden Standorten nur noch verarmt als *Poa compressa*-Rasen vor (DIEKJOBST 1965). *Saxifraga tridactylites* fehlt dort den Beständen. Einen zweiten Standort hat die Gesellschaft auch im Untersuchungsgebiet auf breiten Mauerkronen.



Abb. 3 Fingersteinbrech-Gesellschaft (nach oben anschließend *Thymus*-Rasen).

Ass. Tab. 4: *Poo-Saxifragetum tridactylitis*

AC: <i>Poa compressa</i>		<i>Saxifraga tridactylites</i>	2
ssp. <i>compressa</i>	2	<i>Erophila verna</i>	1
KC: <i>Thymus pulegioides</i>		<i>Erodium cicutarium</i>	r ^o
ssp. <i>ovatus</i>	1	<i>Bromus mollis</i>	+
B: <i>Camptothecium lutescens</i>	4	<i>Veronica arvensis</i>	+ ^o
<i>Achillea millefolium</i>	+		

Im gestuften Steinbruchgelände schließt sich an die Kalksteinbänke nach unten über eine ausgewitterte Hohlkehle der Steinbruchhang und dann eine Kalkschutthalde an, die bis zur nächsten Abbausohle reicht. Dieser mit wenig Feinerde vermengte Grobschutt weist ebenfalls nur den allerersten Beginn einer Bodenbildung auf (Protorendzina), ist aber im Gegensatz zum vorigen Standort tief durchwurzelbar. Solche Halden sehen auf den ersten Blick unbesiedelt aus. Sie tragen wie zum Teil der Steinbruchhang selbst die lockerwüchsige Pioniergesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*). Diese *Thlaspeetalia rotundifolii*-Gesellschaft enthält im Gebiet nur Zwergformen von *Galeopsis angustifolia* (+^o) und gelegentlich *Teucrium botrys* (r).

Am Fuß der Halde hat sich an einigen Stellen ausgeschwemmter Mergel angereichert, untermischt mit Löß, der in den Steinbruch eingespült wurde. Die Flächen sind schon mehr oder weniger eben und am Rande der ehemaligen Fahrwege gelegen. Auf ihnen wächst mit der Gesellschaft des Niedrigen Hornkrautes (*Cerastietum pumili*) die wohl interessanteste Gesellschaft des Gebietes. Die leicht zu übersehenden Bestände dieser Alysso-Sedion-Gesellschaft enthalten als charakteristische Artenkombination die Therophyten *Cerastium pallens* (= *C. glutinosum*), *Minuartia hybrida*, *Alyssum alyssoides* und *Erophila verna*. Die ersten drei Arten stehen — wie die thermophile Gesellschaft selbst — hier an der Nordwestgrenze ihrer Verbreitung.

Ass. Tab. 5: *Cerastietum pumili*

AC: <i>Cerastium pallens</i>	1	<i>Minuartia hybrida</i>	+
VC: <i>Poa compressa</i>	1	<i>Alyssum alyssoides</i>	+
<i>Teucrium botrys</i>	(+)	<i>Saxifraga tridactylites</i>	r ^o
KC: <i>Thymus pulegioides</i>	1	<i>Sedum acre</i>	1
<i>Erophila verna</i>	+	<i>Erodium cicutarium</i>	r ^o

B: *Festuca rubra* 1, *Cerastium holosteoides* +, *Dactylis glomerata* +, *Plantago major* var. *intermedia* +, *Poa annua* +, *Ranunculus repens* +, *Geranium molle* +, *Daucus carota* +, *Bromus mollis* +, *Plantago lanceolata* +, *Festuca lemami* +, *Poa angustifolia* +, *Senecio vernalis* (+), *Myosotis arvensis* r, *Senecio vulgaris* r.

Beschrieben wurde die Gesellschaft zuerst von OBERDORFER (1957) als *Cerastietum rhenanum* aus dem Oberrheingebiet (Kaiserstuhl). Es zeigte sich dann später durch Aufnahmen von D. KORNECK und Th.

MÜLLER, daß die Gesellschaft im süddeutschen Raum zwar selten, aber doch auf ganz entsprechenden Standorten wie in unserem Falle weiter verbreitet ist (Th. MÜLLER 1961). Sie erscheint dann bei OBERDORFER et. al. (1967) als *Cerastietum pumili* OBERDORFER et Th. MÜLLER 1961. Neben dem Blassen Hornkraut (*Cerastium pallens*) kann auch das Dunkle Hornkraut (*Cerastium pumilum* s. str.) in der Gesellschaft vorkommen, wurde aber in diesem, durch das Kleinklima begünstigten westfälischen Gesellschaftsvorposten noch nicht beobachtet.

Die Gesellschaft ist nur im Frühjahr zur Vegetationszeit der Therophyten richtig anzusprechen. Diese sind schon im Sommer wieder von der Bildfläche verschwunden. Übrig bleibt dann ein uncharakteristischer Rest von meist ausdauernden, tiefer wurzelnden und damit in einem gemäßigteren Milieu lebenden Arten, die jedes Jahr wieder von den Therophyten teppichartig überwachsen werden.

4. Vegetation des Steinbruchtümpels

Auf der ganzen unteren Abbausohle des Steinbruchs bestimmen feuchte Standortsbedingungen die artenarme Vegetation. Gesellschaften finden sich hier nur fragmentarisch angedeutet. In seinem tiefsten Teil hat sich ein Steinbruchtümpel mit stark wechselndem Wasserstand gebildet. Das klare Wasser über dem Kalkschlamm reagiert neutral bis alkalisch. Das Gewässer ist oligotroph bis mesotroph, da der freie Kalk zu teilweiser Nährstoffblockierung führt. Dies und das leichte Austrocknen großer Teile lassen nur wenige Pflanzenarten aufkommen; vor allem finden sich solche, die Landformen ausbilden können.

Der Tümpel zeigt folgende Vegetationszonierung: Im tiefsten Wasser wachsen dichte Rasen von Armelecheralgen (*Charetea*-Gesellschaft). *Callitriche platycarpa* und *Cladophora* spec. fluten im seichteren, durch Wellenschlag in Bewegung gehaltenem Wasser. Randlich, schon im jahreszeitlichen Schwankungsbereich des Wasserspiegels und darum regelmäßig trockenfallend, schließt sich eine Zone mit *Ranunculus radians* an. Auf der nur zeitweise überschwemmten schlammbedeckten Steinbruchgrundbank wächst eine *Veronica catenata*-Gesellschaft als Bidention- und Agropyro-Rumicion-Fragment mit *Veronica catenata* (1—2), *Agrostis stolonifera* (1), *Rorippa palustris* (+°) und *Plantago major* var. *intermedia* (1), einer zu *Plantago intermedia* neigenden Zwischenform (*P. major* L. ssp. *major* PILGER var. *intermedia* (GIL.) DECNE).

Der Tümpel ist Laichgewässer für vier Molcharten. Der Steinbruch ist Feuersalamanderfundort; er enthält eins der drei Knoblauchkrötenvorkommen, das einzige Kreuzkrötenvorkommen und das individuenreichste Geburtshelferkrötenvorkommen im Kreise Soest (STICHMANN, SCHEFFER & BRINKSCHULTE 1971; vgl. auch BRANDT 1932).

Die Linienführung der im Bau befindlichen Autobahn Dortmund-Kassel schneidet das Gebiet des Neuengeseker Steinbruchs. Der größte Teil der Ruderalfläche wird dem Autobahnbau anheimfallen. Für den Rest des Steinbruchs wird eine Unterschutzstellung angestrebt, was die floristische und faunistische Reichhaltigkeit des Gebietes rechtfertigt und fordert.

Literatur

BRANDT, K. (1932): Verbreitung der Geburtshelferkröte in Westfalen. *Naturforscher* **9**, 432—433. — DIEKJOBST, H. (1965): Die Initialstadien der Kalkrohbodenbesiedlung in den Steinbrüchen des Kernmünsterlandes. *Natur u. Heimat* **31** (2), 11—15. — HOEPPNER, H. & H. PREUSS (1926): Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der Rheinischen Bucht. Dortmund, 381 S. — LIENENBECKER, H. (1969): Die Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns auch in Ostwestfalen. *Natur u. Heimat* **29** (4), 122—123. — MEISEL, K. (1967): Über die Artenverbindung des Aphanion J. et R. Tx. 1960 im west- und nordwestlichen Flachland. *Schr.-R. Vegetationsk.* **2**, 123—133. — MÜCKENHAUSEN, E. & H. WORTMANN, (1958): Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 300 000. Krefeld (Geol. Landesamt), 144 S. — MÜLLER, Th. (1961): Ergebnisse pflanzensoziologischer Untersuchungen in Südwestdeutschland. *Beitr. naturk. Forsch. Südwestdschl.* **20** (2), 111—122. — OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Jena, 564 S. — OBERDORFER, E. (et al.) (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. *Schr.-R. Vegetationsk.* **2**, 7—62. — PASSARGE, H. (1960): *Cynoglossum officinale* — *Carduus nutans* — Ass. Mitt. florist.-soz. Arbeitsgem. N. F. **8**, 165—168. — RUNGE, F. (1969): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzengesellschaften der Bundesrepublik. Münster/Westf., 232 S. — STICHMANN, W., H. SCHEFFER, & U. BRINKSCHULTE, (1971): Beiträge zur Amphibien-Fauna des Kreises Soest. *Natur u. Heimat* **31** (2), 49—69. — TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. *Mitt. florist.-soz. Arbeitsgem. N. F.* **2**, 94—175. — WESTHOFF, V. & A. J. DEN HELD, (1969): Plantengemeinschaften in Nederland, 324 S. —

Anschriften der Verfasser: Dr. Herbert Diekjobst, D-586 Iserlohn, Torleystr. 4 und Dr. Herbert Ant, D-47 Hamm, Wielandstr. 17

3. Beitrag zum Vorkommen der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys-Longchamps) in Westfalen

HENNING VIERHAUS, Bad Sassendorf-Lohne und
JOACHIM ZABEL, Castrop-Rauxel

Seit der letzten Veröffentlichung zum Vorkommen der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus*) in Westfalen sind 10 Jahre vergangen (Zabel 1962). Inzwischen sind weitere Gewölluntersuchungen durchgeführt und Fallenfänge in verschiedenen Teilen Westfalens getätigt worden. Da hierbei 20 neue Nachweise für das Vorkommen der Kleinwühlmaus erbracht worden sind, die dazu beitragen können, das Bild der Verbreitung der Kleinwühlmaus in Westfalen abzurunden, halten die Verfasser es für angebracht, sie mitzuteilen.

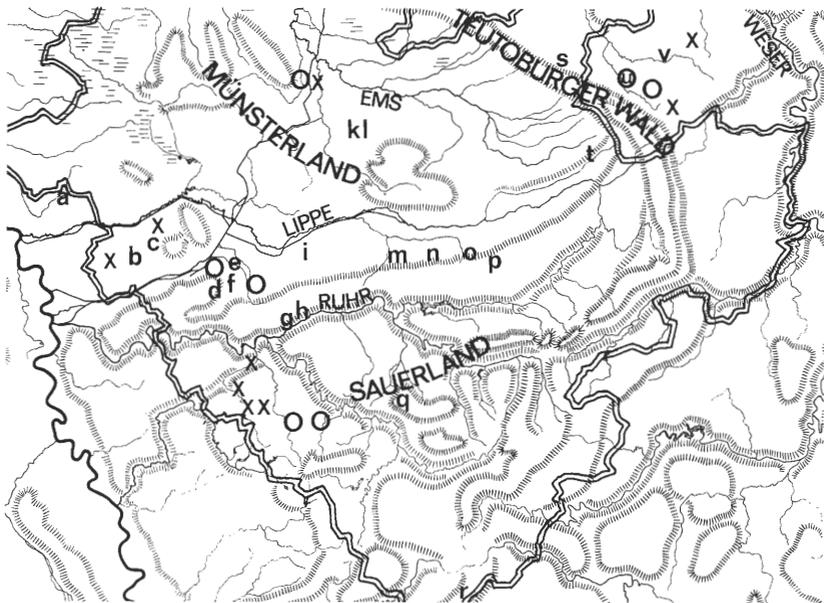


Abb. 1: Fundorte von *Pitymys subterraneus*. O = bis 1958 festgestellt; X = bis 1961 festgestellt; a — v = bis 1972 festgestellt; f, l und s = Nachweise mittels Fallenfängen.

Aus der Karte (Abb. 1) ist ersichtlich, daß es gelang, weitere Fundpunkte im Westen südlich der Lippe zu ermitteln und ihr Vorkommen im Kern des Münsterlandes zu bestätigen. Die Nachweise für die Soester Börde und die Senne bilden eine Brücke zu den Vorkommen in Ostwestfalen. Die Fallenfänge in 3 verschiedenen Gebieten Westfalens: Münstersche Bucht bei Albersloh, Dortmund-Hörde und Niederdornberg b. Bielefeld, können Material liefern für taxonomische Untersuchungen. Schließlich verdichten sich weiterhin die Fundpunkte am Rande der Gebirgsschwelle im Süden der Münsterschen Bucht.

Den Herren M. BERGER, Münster, K. FRIEDRICH, Castrop-Rauxel, S. HAUBOLD, Bethel, K. SÖDING (†), Gelsenkirchen-Buer, R. WEISENBORN, Bocholt, und J. BRINKMANN, M. KOCH, R. NEUGEBAUER, H. O. REHAGE, sämtlich Dortmund, die Gewölle gesammelt und sie den Verfassern zur Bearbeitung übergaben, danken wir für die freundliche Unterstützung. Den Herren D. BRINKMANN, Detmold, und G. NENDEL, Niederdornberg, sowie Fräulein SABINE WELZ sei gedankt, daß sie ihre Untersuchungsergebnisse zur Verfügung gestellt haben.

Die Orte, an denen die Gewölle gesammelt bzw. die Fallenfänge getätigt worden sind, werden als Fundpunkte (FP) bezeichnet. Das bedeutet also bei den Gewöllfunden, daß der Biotop, in dem die Kleinwühlmäuse leben, in dem Gebiet liegt, das bei den Beuteflügen der jeweiligen Eulenart vom betreffenden FP aus befliegen wird. Die Angaben über die Aufgliederung der Landschaft im Bereich des FPes kann vielleicht dazu dienen, Biotopansprüche der Kleinwühlmaus zu erkennen.

Die Fundpunkte für die neuen Nachweise des Vorkommen sind:

a. Der FP „Brünen“ liegt wenige Kilometer südlich der westfälischen Grenze im Rheinland zwischen Wesel und Raesfeld, Kr. Borken. Hier gelang J. NIETHAMMER (briefl.) im Sommer 1960 ein Fallenfang. Dieser Fund ist bemerkenswert, weil er die Verbindung herstellt zwischen den Funden, die J. NIETHAMMER am Niederrhein festgestellt hat (1961) und denjenigen in der Westfälischen Bucht.

b. Der FP „Haus Lüttinghoff“ ist das alte Wasserschloß des Barons von Twickel, gelegen im Ortsteil Buer-Hassel im äußersten Norden von Gelsenkirchen. Es hat einen alten Baumbestand und ist weitläufig von Weideland umgeben, in das 2 kleinere Feldgehölze mit Eichen, Hainbuchen und Rotbuchen eingebettet sind. Die die Gewölbe liefernden Schleiereulen hatten ihren Nistplatz im Aborterker über der Schloßgräfte (SÖDING 1968). Der FP liegt ca. 5 km östlich der FPe Kirchhellen-Feldhausen I und II, die 1962 beschrieben worden sind (ZABEL 1962).

c. Der FP „Speckhorn B“ liegt nördlich der B 255 zwischen Marl-Sinsen und Recklinghausen. Hier sammelte B. von BÜLOW die Gewölle. Die Bestimmung der Kleinsäuger übernahm Prof. E. von LEHMANN, Bonn, der die Ergebnisse dankenswerterweise zur Verfügung stellte. B. von BÜLOW hat im Frühjahr 1969 im Raume Recklinghausen — Marl-Sinsen — Haltern — Merfeld — Dülmen — Datteln an 24 FPen Gewölle gesammelt. Daraus konnten 618 Kleinsäuger eliminiert werden, unter denen sich nur 1 Exemplar der Kleinwühlmaus befand. Der FP Speckhorn B selbst ergab unter 50 Kleinsäufern dieses Exemplar. Die Umgebung des FPes besteht vorwiegend aus Ackerflur. Vom FP „Haus Lüttinghoff“ (s. unter b) ist der FP „Speckhorn B“ ca. 8,5 km in westlicher Richtung entfernt und der 1962 beschriebene FP „Burg“ bei Marl-Lenkenbeck liegt nur ca. 2,5 km nördlich (ZABEL 1962).

d. Der FP „Dortmund-Hombruch“ ist die offene Umkleidekabine des Freibades „Froschloch“, in der nur 6 Gewölle gefunden wurden. Der FP liegt in einem Wiesental des Kirhhörder Baches, in dem gemähte Feuchtwiesen vorherrschen. Im Norden schließt sich ein Wohnviertel an, im Süden befinden sich Ackerland und Weiden, in denen mehrere dichte Hecken stehen. Das Schwimmbad selbst ist durch 2—3 m breite Hecken und Anpflanzungen abgegrenzt.

e. Der FP „Westfalenpark“ ist das Gelände der Bundesgartenschau 1959 an der B 1 südlich des Dortmunder Stadtkernes. Die Waldohreulen saßen in einer Schwarzkiefergruppe in der Nähe des nördlichen großen Teiches. Die nähere Umgebung besteht vorwiegend aus großen Rasenflächen, die weiter im Süden von großzügigen Staudenrabatten und Sträuchergruppen begrenzt oder unterbrochen werden.



Abb. 2: Obstgarten mit gepflegten Rasenflächen in Dortmund-Hörde. Fangplatz von Kleinwühlmäusen. Foto H. O. Rehage.

f. Im FP „Dortmund-Hörde“ gelang SABINE WELZ im Jahre 1970 bei der Untersuchung der Kleinsäugerfauna im Rahmen einer Examensarbeit *) im Garten des elterlichen Besitzes der Fang von 11 Kleinwühlmäusen. Der FP liegt 139 m ü. NN im Ortsteil Brücherhof. Der Garten hinter dem Haus fällt ziemlich steil in Richtung des Marksbaches ab. Abgesehen von einem kleinen Birkenwäldchen in Bachnähe finden sich am Hang vor allem gepflegte Rasenflächen (Abb. 2), schmale und breite Staudenrabatten und ein Gemüsegarten. Mehrere alte Obstbäume verleihen etwas Schatten. Der Boden ist alter Kulturboden, der aus dem ursprünglich vorhandenen Waldboden entstanden ist. Er besteht zu 30 % aus Grob-, zu 55 % aus Feinbestandteilen und zu 15 % aus Tonteilchen. Die Bodenfeuchtigkeit hat einen mittleren Wert. S. WELZ konnte 6 Baue ermitteln, von denen sich 5 in Blumenbeeten befanden. Die Einfahrtslöcher lagen sehr versteckt unter Stauden oder inmitten von Blumenbeeten, so daß sie meist von Laub bedeckt waren. Der 6. Bau mündete direkt unter einer Steinplatte der Treppe und führte von dort aus zu einem Blumenbeet. Unter 9 gefangenen Individuen waren 6 Männchen und 3 Weibchen. Neben

*) Aus dem Seminar für Biologie der Pädagogischen Hochschule Ruhr, Abt. Dortmund



Abb. 3: Haus Brücherhofstr. 111 in Dortmund-Hörde mit der Staudenrabatte, in der dicht unter der Rosenhecke die Kleinwühlmaus gefangen worden ist. Foto H. O. Rehage.



Abb. 4: Eingang zum Bau der Kleinwühlmaus vom 10. 8. 1972. Links oben die Rose, rechts die Staude Herbststern. Foto H. O. Rehage.

den Kleinwühlmäusen wurden folgende Arten gefangen (in Klammern die Anzahl der Individuen): Rötelmaus, *Clethrionomys glareolus* (18), Schermaus, *Arvicola terrestris* (2), Feldmaus, *Microtus arvalis* (9), Erdmaus, *Microtus agrestis* (1), *Apodemus* spec. (26). Bei einem Besuch am 10. 8. 1972 erhielt Verfasser eine Kleinwühlmaus, die in der vorhergehenden Nacht gefangen worden war. Die Öffnung des ihr gehörigen Baues lag ca. 50 cm unterhalb der die Terrasse zum Garten abschließenden Rosenhecke und dicht neben einer Staude Herbstastern. (Abb. 3 u. 4)

g. Der FP „Haus Ruhrfeld“ liegt östlich Schwerte in der Ruhrtal-
aue zwischen dem Mühlenstrang und der Ruhr. Das Gehöft ist ringsum
von Weideland umgeben. Nur am südlichen Hang der Ruhrterrasse
liegt das mit Nadel- und Laubwald bedeckte Waldstück „Im Ohl“.

h. Der FP „Geisecke“ liegt östlich des Dorfes Geisecke, Kr. Iserlohn,
im vorwiegend aus Rotbuchen-Stangenholz bestehenden Laubwald
zwischen der Bundesbahnanlage und dem Stausee. Südlich des Stau-
sees liegen die ausgedehnten Ruhrwiesen mit vorwiegend Weideland.

i. Der FP „Kamen-Methler“ ist der für eine ländliche Gemeinde
typische Friedhof mit einem mittelmäßig dichten Baumbestand, in
dem der Nadelholzanteil überwiegt. Der Friedhof grenzt mit 2 Seiten
an den Ortskern, die anderen 2 Seiten grenzen an eine Ackerflur mit
geringem Wiesenanteil. Im FP hielt sich im Winter 1970 eine Ansamm-
lung von Waldohreulen auf. Die Gewöllanalyse ergab nur ein Exem-
plar der Kleinwühlmaus unter 554 Kleinsäufern (ZABEL 1971). We-
gen des sehr geringen Anteils der Kleinwühlmaus mit 0,2 % könnte
die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß es sich bei dem ein-
zigen Exemplar um eine Verschleppung aus einem weiter südlich ge-
legenen Gebiet bei der Wanderung der Eulen handeln könnte.

k. Der FP „Hof Pieper“ liegt 125 m west-nordwestlich der Wall-
hecke des FPes l und ist die Scheune des Hofes Pieper mit folgender
Lage: TK 25 Nr. 4112 Sendenhorst, rechts 1528, hoch 4572. Hier
wurden neben den Gewöllen des Steinkauzes auch solche der Schleier-
eule gefunden, die jedoch keinen Nachweis für die Kleinwühlmaus er-
brachten. Der Hof Pieper ist umgeben von Ackerflur mit geringem
Anteil von Weideland.

l. Im FP „Wallhecke“ gelang G. GABRIEL am 22. 7. 1970 ein Fal-
lenfang der Kleinwühlmaus, als er im Rahmen einer Examensarbeit *)
die Kleinsäugerfauna der Wallhecke untersuchte. In 6 Nächten fing er
hier mit 30 Fallen, die in Abständen von 3—5 m an Bäumen, Sträu-

*) Aus dem Seminar für Biologie der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe,
Abt. Münster

chern oder Ausgängen von Bauen aufgestellt worden waren: 16 Rötelmäuse (*Clethrionomys glareolus*), 5 Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*) und 1 Kleinwühlmaus. Die Wallhecke, der Alster-Bauerschaftshagen südlich Albersloh, Kr. Münster, hat eine Baumschicht aus Stieleiche und Schwarzpappeln und in der Strauchschicht sind Haselnuß, Weiß- und Schwarzdorn und die Waldrebe vorherrschend. Die gut entwickelte Krautschicht wird von zahlreichen Blütenpflanzen gebildet und ist gut entwickelt.

In den Fundpunkten m, n, o, p und r hat H. VIERHAUS die Gewölle gesammelt und analysiert.

m. Der FP „Welver“ liegt zwischen Hamm und Soest und ist die am Nordrande der alten, zu Welver gehörenden Gemeinde Kirchwilver liegende evangelische Kirche. Als Jagdgebiet der Eulen kommt einmal ein recht offener, von Laubwald umgebener Friedhof in Frage sowie das unmittelbar im Süden und Osten des Dorfes liegende Weideland mit hohem Grundwasserstand, dem sich Ackerland mit Getreidebau anschließt.

n. Der FP „Schwefe“ liegt 5 km westlich Soest, und ist die Kirche eines typischen Bördedorfes mit großzügig angelegten Gehöften. Im Gegensatz zur Umgebung befindet sich im Ort ein nennenswerter Baumbestand. Es grenzt etwas Weideland an das an 2 Bächen liegende Dorf. Der größte Teil der Umgebung ist Ackerland.

o. Der FP „Neuengeseke“ liegt etwa 6 km östlich Soest und ist die Kirche des Dorfes. Neuengeseke ist ein echtes Bördedorf, das in seinem Aufbau und in seiner Umgebung dem Dorf Schwefe sehr ähnelt. Nur tritt hier das Weideland noch mehr zurück.

p. Der FP „Mellrich“ liegt am Nordhange des Haarstranges etwa 14 km südlich Lippstadt und westlich der B 55 und ist die Dorfkirche. Ähneln das Dorf Mellrich in der Ortsanlage und in seiner näheren Umgebung mit überwiegend Ackerland noch den beiden vorher genannten Dörfern, so unterscheidet es sich jedoch dadurch von jenen wesentlich, daß sich im Süden und Westen ein mäßig ausgedehntes Gehölz mit vorherrschendem Laubholzbestand dem Ortsrand nähert.

q. Der FP „Sorpesee“ liegt im Naturpark Homert südlich der Sorpetalsperre in einem Wiesental zwischen den Bächen Hesse und Sorpe, umgeben von 412—484 m hohen Bergen.

r. Der FP „Rudersdorf“ liegt etwa 9 km südöstlich Siegen in der Großgemeinde Wilnsdorf und ist die katholische Kirche des Dorfes. Rudersdorf ist ein großes, in einem Tal zusammengedrücktes Dorf, das umgeben ist von vorwiegend mit Laubwald bestandenen Höhen. In den breiten Talsohlen außerhalb des Dorfes erstreckt sich feuchtes

Weideland. Nur im Süden des Ortes ist ein Bergrücken mit Äckern bedeckt. Bemerkenswert ist, daß die umfangreiche Gewöllaufsammlung mit über 1 500 Beutetieren und einer reichhaltigen Artenliste (u. a. 2 Mauswiesel, *Mustela nivalis* und 2 Haselmäuse, *Muscardinus avellariarius*) nur ein einziges Exemplar der Kleinwühlmaus ergab. Eine zweite Gewöllaufsammlung in Elsoff, Kr. Wittgenstein, ergab mit 1 200 Beutetieren keine Schädelfragmente der Kleinwühlmaus.

s. Der FP „Niederdornberg“, ein Dorf, liegt in der Nähe von Bielefeld. Hier konnte NENDEL (briefl.) im Jahre 1970 mehrere Exemplare der Kleinwühlmaus fangen. Die ökologischen und taxonomischen Daten dieser Fänge werden in den „Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen“ veröffentlicht (NENDEL & SCHRÖPFER 1972).

t. Der FP „Hövelhof“ liegt auf der TK Verl 4117 westlich Hövelhof, und zwar in dem Waldstück südlich der Gemarkung „Höddinghaus“. Ca. 20 Waldohreulen hielten sich in dem Kiefern-Stangenholz auf. Das Gebiet gehört zur Emsandebene. Der FP ist halbkreisförmig von Wiesen umgeben, die aus den Wiesenmooren des Furl-, Grube- und Haustenbaches entstanden sind (briefl. Mitt.).

u. Im FP „Heiden“, der Kirche des Dorfes Heiden b. Detmold, gelang D. BRINKMANN, Detmold, (briefl.) am 25. 2. 1963 der Nachweis der Kleinwühlmaus in Gewöllen der Schleiereule. Damit ist für Heiden der Nachweis erneut bestätigt worden, nachdem 1943 von UTTENDÖRFER (1952) und in den Jahren 1945/46 und 1947 von GOETHE (1954) der Nachweis erbracht worden war. Während UTTENDÖRFER und GOETHE als Anteil an der Gesamtbeute für die Kleinwühlmaus 0,25 % ermittelten, konnte D. BRINKMANN einen Anteil von 0,65 % feststellen. Das Dorf Heiden liegt 133 m ü. NN. An den Dorfkern schließt sich ringsum Ackerflur an. Im Süden finden sich in der Nähe des Ötternbaches Sumpfwiesen. Nach Osten steigt das Gelände hügelig an bis etwa 240 m, und die Kuppen der Hügel tragen auf Kalk Rotbuchenwald (briefl. Mitt.).

v. FP „Leese“. Im April und Mai 1972 gelang D. BRINKMANN, Detmold, (briefl.) in Gewöllen von dem Hofe Brand in Leese, Kr. Lemgo, der Nachweis der Kleinwühlmaus. Die das Dorf umgebende Landschaft besteht aus Ackerland (74 %), Siedlung (11,0 %), Laubwald (8,5 %), Nadelwald (1,0 %) und Weideland (4,0 %) (briefl. Mitt.).

Bisher konnte die Kleinwühlmaus nicht nachgewiesen werden in Gewöllen aus: Heelen, Kr. Rees, Borken, Datteln, Castrop-Rauxel a. a. O., Dortmund a. a. O., Bettinghausen und Oestinghausen, Kr. Soest, Bad Westernkotten und Völlinghausen-Hollhof, Kr. Lippstadt, Nuttlar, Kr. Meschede und dem Kreise Höxter.

Fundorte, Individuenzahl und Anteile der Kleinwühlmaus in der Gesamtbeute der Eulen. Die Anteile der Feldmaus (*Microtus arvalis*) und Erdmaus (*Microtus agrestis*) sollen verdeutlichen, daß die Kleinwühlmaus eigentlich nur als Zufallsbeute der Eulen anzusehen ist.

G = Gewölle, Sch = Schleiereule, St = Steinkauz, Wk = Waldkauz Wo = Waldohreule, Ff = Fallenfänge

Nr. d. Fp	Name d. Fundpunktes	Anzahl d. Individuen v. <i>Pitymys</i>	% a. d. Gesamtzahl der Kleinsäuger	Gesamtzahl der Kleinsäuger	Art d. Nachweises	Zeit d. Nachweises	% v. <i>M. arvalis</i> a. d. Gesamtzahl d. Kleinsäuger	% v. <i>M. agrestis</i> a. d. Gesamtzahl d. Kleinsäuger
a	Brünen	—	—	—	Ff	7. 1960	—	—
b	Haus Lüttinghof	2	2,1	97	G Sch	8. 1966	39,1	17,5
c	Speckhorn B	1	2,0	50	G Wo	4. 1969	4,0	14,0
d	Dortmund- Hombruch	1	1,9	52	G Sch	3. 1970	3,8	—
e	Dortmund- Westfalenpark	2	6,4	31	G Wo	3. 1963	35,5	3,2
f	Dortmund-Hörde	—	—	—	Ff	9. 1970	—	—
g	Haus Ruhrfeld	1	0,4	265	G Sch	4. 1965	80,5	2,6
h	Stausee Geisecke	3	1,2	252	G Wk	4. 1962	42,8	32,5
i	Kamen-Methler	1	0,2	554	G Wo	3. 1970	73,1	5,6
k	Hof Pieper	1	2,5	40	G St	11. 1970	90,0	—
l	Wallhecke	—	—	—	Ff	7. 1970	—	—
m	Welver	3	0,8	375	G Sch	8. 1971	47,7	2,1
n	Schwefe	2	1,1	187	G Sch	1969/70	36,4	1,1
o	Neuengeseke	1	1,0	97	G Sch	8. 1971	63,0	2,1
p	Mellrich	2	0,6	340	G Sch	8. 1971	65,8	1,5
q	Sorpesee	1	0,8	123	G Sch	3. 1965	83,7	4,8
r	Rudersdorf	1	0,5	1 547	G Sch	3. 1972	35,5	9,5
s	Niederdornberg	—	—	—	Ff	1969/70	—	—
t	Hövelhof	3	1,9	159	G Wo	2. 1968	43,5	31,5
u	Heiden	8	0,7	1 281	G Sch	2. 1963	36,4	4,7
v	Leese	3	2,2	138	G Sch	5. 1972	28,3	5,8

Bei der Betrachtung der bisher getätigten Nachweise der Kleinwühlmaus in Westfalen fällt auf, daß für das Gebiet des mittleren und südlichen Sauerlandes sehr wenige Nachweise vorliegen. Eine Ursache dafür liegt wohl darin begründet, daß infolge des weniger häufigen Vorkommens der Schleiereule und des Ausfalls der Überwinte-

rung der Waldohreule (ZABEL in PEITZMEIER 1969) die Gelegenheiten, Gewölle zu erhalten hier erheblich geringer sind. Somit könnten Fallenuntersuchungen ein besseres Ergebnis erzielen, wenn nicht vielleicht das Fehlen anthropogener Biotope ausschlaggebend sein würde. Auffallend ist im Raume Castrop-Rauxel — Dortmund — Halver — Hüinghausen die Anhäufung von 18 der insgesamt 38 Nachweise für Westfalen, in einem Gebiet, das infolge der Zersiedlung der Landschaft sehr viele durch menschlichen Einfluß entstandene Kleinbiotope ausweist, die der Kleinwühlmaus vielleicht eher eine Überlebenschance anbieten, da hier die Feldmaus (*Microtus arvalis*) zurücktritt, die nach Ansicht verschiedener Verfasser als Konkurrent der Kleinwühlmaus auftritt (v. LEHMANN 1955, 1958).

Zusammenfassung

20 Nachweise der Kleinwühlmaus, darunter 3 durch Fallenfänge, und eine Bestätigung eines früheren Nachweises werden mitgeteilt. Die einzelnen Fundpunkte werden beschrieben, und der Mangel an Nachweisen im Sauerland wird diskutiert.

Literatur

GOETHE, F. (1954): Die Kirche zu Heiden (Kreis Detmold) als Station der Kleinsäugetier-Forschung. Mitt. lipp. Geschichte u. Landesk. **23**, 302—306. — GOETHE, F. (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **17** (1/2), 5—195. — NENDEL, G. & R. SCHRÖPFER (1972): Aufzeichnungen über eine Population der Kleinwühlmaus, *Pitymys subterraneus*, (Rodentia, Cricetidae) im Ravensberger Hügelland/Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **34** (4). — NIETHAMMER, J. (1960): Über neue Gewöllinhalte rheinischer Schleiereulen. Decheniana **113** (1), 99—111. — NIETHAMMER, J. (1961): Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschlands. Decheniana **114** (1), 75—98. — von LEHMANN, E. (1955): Über die Untergrundmaus und Waldspitzmaus in NW-Europa. Bonn. Zool. Beitr. **6** (1—2), 8—27. — von LEHMANN, E. (1958): Zur Kleinsäugetierfauna des Hohen Venns. Decheniana, **111** (1), 9—17. — PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. **31** (3), 3—480. — SÖDING, K. (1968): Beobachtungen am Brutplatz eines Schleiereulenpaares am Abort-Erker des Schlosses Lüttinghof. Beitr. Stadtgesch. Gelsenkirchen-Buer **3**, 7—17. — UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart. — ZABEL, J. (1958): Beitrag zum Vorkommen der Kleinen Wühlmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys-Longchamps) in Westfalen. Natur u. Heimat, **18** (1), 1—4. — ZABEL, J. (1962): 2. Beitrag zum Vorkommen der Kleinen Wühlmaus in Westfalen. Natur u. Heimat, **22** (2), 50—56. — ZABEL, J. (1966): Beitrag zur Ernährungsbiologie westfälischer Waldohreulen und Schleiereulen. Natur u. Heimat **26** (3), 99—104. — ZABEL, J. (1971): Beitrag zu den winterlichen Ansammlungen und zur Ernährungsbiologie der Waldohreule (*Asio o. otus* L.) in einigen Städten Westfalens. Dortmunder Beitr. Landesk. **5**, 75—83.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Henning Vierhaus, 4772 Bad Sassendorf-Lohne, Mühlenstr. 136,
OSTr i. R. Joachim Zabel, 462 Castrop-Rauxel, Am Stadtgarten 52.

Entenfänge in Westfalen

HANS KUMERLOEVE, München-Gräfelting, und
JOSEPH PEITZMEIER, Wiedenbrück

Von Holland bis Dänemark wurde den durchziehenden Enten früher allgemein in sogenannten „Vogelkojen“ nachgestellt, besonders im Bereich der Küsten und auf den Inseln.

Welche Mengen den Fängern in ihre Reusen gingen, erhellt z. B. aus den Listen der Amrumer Vogelkoje bei Nebel. Dort wurden zwischen 1867 und 1935 insgesamt 418 193 Enten gefangen, und zwar 377 734 Spießenten, 28 634 Pfeifenten, 9 260 Krickenten, 716 Stockenten und 29 Löffelenten (vgl. H. KUMERLOEVE „Columba“, 3, 3/4 1951). Er freulicherweise sind diese Fänge an den deutschen Küsten aufgelassen und zu Naturschutzstätten umgewandelt worden, denn sie betrieben einen in unserer Zeit nicht mehr zu verantwortenden Raubbau am Entenbestand. Nur auf Föhr wird nach freundlicher Mitteilung von Herrn Studienrat G. Busche, Heide, der Entenfang noch von sogenannten „Kojen-Interessengemeinschaften“ gewerblich betrieben. Doch ist das Geschäft stark rückläufig, und es bestehen seit langem Bestrebungen, auch diese Kojen unter Naturschutz zu stellen.

Auch in Westfalen wurden Enten gefangen. Um einen Überblick über die hier betriebenen Fänge zu gewinnen, wurden in den Gebieten der größeren Wasserläufe, wo solche Kojen hauptsächlich zu vermuten waren, zuverlässige alte Leute befragt, da nur in wenigen Fällen schriftliche Belege vorliegen.

Folgende Herren beteiligten sich an den Erkundigungen: für das Gebiet der Weser Herr Stud.-Dir. Kurt PREYWISCH, Höxter, und Herr Gert ZIEGLER, Minden; für die Diemel Herr W. SIMON, Welda; für das obere Lippegebiet Frh. F. VON FÜRSTENBERG, Eggeringhausen; für die untere Lippe und Emscher Herr Stud.-Rat J. ZABEL, Castrop-Rauxel und Herr H. O. REHAGE, Dortmund; für den Oberlauf der Ruhr Herr Dr. R. FELDMANN, Böisperde; für Bocholter Aa und Berkel Herr H. STOPPE, Bocholt; für das Flußgebiet der Ems Herr Prof. L. MAASJOST, Paderborn, Herr TENGE-RIETBERG, Rietberg, Herr P. WESTERFRÖLKE, Gütersloh, dem wir auch die Aufnahmen 1 und 2 verdanken, Herr Dr. TOPP, Warendorf, Frh. F. VON FÜRSTENBERG, Eggeringhausen und Verff.

Außerdem wurde eine Umfrage im „Westfälischen Jägerboten“, dem Organ der Landesgruppe Westfalen im Deutschen Jagdschutzverband, veröffentlicht, die allerdings ohne Erfolg blieb. Aus dem Sauerland konnten wir keine Nachrichten erhalten; hier waren auch Entenfänge kaum zu erwarten. Allen genannten Mitarbeitern gilt unser Dank.

Durch die Umfrage konnten nur Kojen erfaßt werden, die um die Jahrhundertwende noch im Betrieb waren. Zweifellos ist also nur ein Teil der früher bestehenden Fänge ermittelt worden.

Es ergab sich die überraschende Tatsache, daß anscheinend diese „Jagd“-Methode nur im Flußgebiet der Ems ausgeübt wurde. Von allen anderen Wasserläufen fehlen Nachweise, bis auf einen Hinweis, den wir von Herrn H. O. REHAGE erhielten: C. M. F. v. BOENNINGHAUSEN erwähnt in seinem „Prodromus Florae Monasteriensis Westphalorum“ (Münster 1824) einen Fundort für *Senecio paludosus*, aus dem hervorgeht, daß damals eine „Entenkoi“ bei Dülmen bestand. Die Ems und ihre Zuflüsse mit ihrem schwachen Gefälle setzten seit Jahrtausenden bis zu den etwa um die Jahrhundertwende beginnenden Regulierungen Jahr für Jahr weite Gebiete ihrer Niederungen im Spätherbst und Winter unter Wasser. Diese waren, vor der westfälischen Gebirgsschwelle (Süderbergland) gelegen, mit ihrem milden atlantischen Klima gewiß ideale traditionelle Rast- bzw. Überwinterungsplätze großer Entenscharen. Um so mehr fällt auf, daß aus dem Überschwemmungsgebiet der benachbarten Lippe keine Nachweise vorliegen.

Für die durchweg sehr armen Bewohner der Emsniederungen war der Entenfang eine nicht zu unterschätzende Verbesserung des Lebensunterhaltes. Konnte doch der Fänger MEIERFRANKENFELD in Westerwiehe, wie sein jetzt 70jähriger Sohn bezeugte (vom gleichaltrigen Nachbar JUNGE-ILGENS bestätigt), an einem Tage so viele Enten fangen, daß er von dem Erlös eine Kuh kaufen konnte! Wenn es sich hier auch um einen Ausnahmefall handeln mag, so macht er doch deutlich, welche Mengen von den Fängern damals erbeutet werden konnten.

Nach unseren Nachforschungen bestanden im Emsgebiet zu Ende des vorigen bzw. Anfang dieses Jahrhunderts Entenfänge an folgenden Orten: Im Kreise Wiedenbrück bzw. Paderborn: bei Verl (s. u.), Oesterwiehe, Westerwiehe; im Kreise Warendorf: bei Harsewinkel (vgl. Der Kreis Warendorf im Wandel der Zeiten, Heft 1, Warendorf o. J. [1929]) und Warendorf; im Kreise Tecklenburg: an der Surenburg; im Kreise Steinfurt: bei Hopsten (s. u.). In der weiteren Umgebung von Münster waren, wenigstens in den 80er Jahren, anscheinend keine Entenfänge bekannt, andernfalls wären Mitglieder der Zoologischen Sektion schwerlich bis über Rheine hinaus nach Niedersachsen gefahren, um diese Einrichtung kennen zu lernen (RADE und LANDOIS, Die Vogelwelt Westfalens, Münster 1886, S. 322).

Alle diese Entenfänge waren gleich gebaut. Von einem Teich, auf dem die Enten einflogen, führte ein breiter Graben in den Fang, der aus laubenförmig dicht gewachsenen Sträuchern, vorwiegend Hainbuchen, bestand, unter dessen Dach zusätzlich in der Regel noch ein Drahtnetz gespannt war. Die Reuse verjüngte sich allmählich und

endete in einem Kasten aus Latten, dem die Tiere entnommen wurden, die dann durch einen Nadelstich ins Gehirn (MEIERFRANKENFELD) getötet wurden.

In die Reuse, in die Futter gestreut war, wurden die Wildlinge durch halbzahme Lockenten geführt. In den meisten Anlagen lief auch ein dressierter kleiner fuchsfarbiger Hund am Rande der Reuse umher, der „die Neugierde der Vögel erregen und diese weiter in die Reuse hineinlocken sollte“ (MEIERFRANKENFELD). Zu beiden Seiten des Fanges liefen mit dichtem Gebüsch bewachsene Erdwälle, hinter denen sich der Fänger näherte, um sich im geeigneten Augenblick am Reuseneingang zu zeigen, wodurch die Enten zum Auffliegen gebracht wurden. Sie stießen gegen das Dach bzw. Netz und fielen herunter. In den Boden eingeschlagene Pfähle verhinderten im Endteil der Reuse ein erneutes Auffliegen, sodaß die Tiere in den Kasten gedrängt wurden. Eine ebenfalls aus Latten bestehende Fallklappe verhinderte ein Entweichen.

Es gab Entenfänge mit einer und solche mit zwei gegenüberliegenden Reusen („Piepen“, Zeichnungen in „Der Kreis Warendorf 1929“). Interessant ist die Bemerkung MEIERFRANKENFELDS, daß man sich der Reuse nur gegen den Wind näherte, damit die Enten keine menschliche Witterung erhielten. Noch heute steht auf dem Dach des Wohnhauses seines Hofes, in dessen Nähe der Entenfang lag, die alte Wetterfahne in Gestalt einer Ente, nach der man sich richtete. Während Lockenten, die auch an der Fangstätte brüteten, anscheinend stets benutzt wurden, war die zusätzliche Verwendung eines Hundes an der Surenburg ungewöhnlich (Frh. F. VON FÜRSTENBERG, der dort selbst noch Enten gefangen hat).

Da die Enten zum jagdbaren Wild gehörten, bedurften die Fänger einer Erlaubnis, sofern sie nicht jagdberechtigt waren. Über eine, während der Regierungszeit Friedrich des Großen eingerichtete Entenkoje unterrichtet uns folgende Gründungsurkunde. (Original im Staatsarchiv Münster):

„Seine Königliche Majestät in Preußen, Unser allergnädigster Herr, laßen den Heuermann Hermann Heinrich Büchter, in Conformatet dero in Abschnitt hiebey anliegenden allerhöchsten approbations-rescript a. d. Berlin den 26. Maii a. c. hiedurch Concession erteilen, in der Gegend des sogenannten heiligen Meeres, bei dem Hüvel genannt, in dem Steinbecker Felde, Lingschen Kirchspiels Recke, eine Endten-Koye auf seine Kosten anzulegen, und zwar unter der Condition, daß so lange er die dafür zur jährlichen recognition offerirte Dreyssig Stüber holländisch zur Königlichen Domainen Casse an den zeitigen Beamten von Trinitatis 1772, jährlich prompt und richtig er-

leget. Niemand, außer ihm, freystehen, oder nachgelassen werden sollte, eine viertel Stunde um gedachte Gegend oder die von ihm anzulegende Endten-Koye herum, eine andere dergleichen Endten-Koy anzulegen.

Urkundlich deßen sind hievon zwey gleichlautende Exemplaria angefertigt und sowohl an der Königlichen Tecklenburg-Lingenschen Kammer-Deputation unterschrieben und besiegelt, als dem Hermann Heinrich Büchter mit seiner Nahmens-Unterschrift versehen.

So geschehen Lingen den 11. Junii 1772“

(Siegel)

(Unterschriften)

Vorausgegangen waren ein Bericht der preußischen Behörde an den König und dessen Zustimmung „Geben Berlin 26. May 1772“: „ . . . da ihr . . . nichts bedenkliches findet, in der zur Verpachtung derselben, abgehaltener terminò licitationi auch weiter keine Pachtlustige erschienen sind . . . “.

Aus dem Text darf offenbar geschlossen werden, daß seinerzeit eine ganze Anzahl derartiger Entenkojen bestanden.

Im Archiv Tenge-Rietberg findet sich folgender Vermerk (E. HAUBOLD in: Boden, Landschaft, Flora, Fauna. Monographie des Landkreises Wiedenbrück; im Druck): „Durch Notariatsurkunde vom 10. April 1813 ist der Elisabeth Bühlemann, Wittwe des Franz Antfängers zu Westerwiehe, mit dem Entenfang auch die Fischerei nebst dem Krebsfang in der Emse vererbpachtet worden“. (Dieses Recht ging später auf Meierfrankenfeld über).

Daß auch Unbefugte in einsamen Gegenden Entenfang betrieben, geht ebenfalls aus einer Aktennotiz im Tenge-Rietbergischen Archiv hervor: „Müller in Verl (Verff.) exerziert seit mehreren Jahren auf seinen Colonatsgründen angelegten Wildentenfang und hat im Diffamationsprozeß auch hieraus einen Besitz der Jagd herleiten wollen. Weil der Entenfang nach § 171 Th I Tit. 9 des ALR zur Jagd gehört, so dürfte es sich wohl von selbst verstehen, daß dessen ferneres Bestehen von der Bestimmung des in vorliegender Sache zu erwartenden Erkenntnisses abhängig ist und es somit einer besonderen Klage wegen des Müllers Entenfang nicht bedürfen wird“ (um 1840; angeführt bei HAUBOLD, a. a. O.).

Mit der Emsregulierung, die im Oberlauf bald nach der Jahrhundertwende begann, und der Trockenlegung und Kultivierung der



Abb. 1: Entenfang Droste-Hopsten. Teich mit Reuseneingang, April 1971.



Abb. 2: Entenfang Droste-Hopsten. Die Reuse, April 1971.

Sumpfbiete wurde dem Entenfang die Grundlage immer mehr entzogen. Fast überall fand er vor dem ersten Weltkrieg sein Ende. So wurde eine in der Bauernschaft Aa (im Grenzgebiet von Hopsten und Recke) auf dem Gelände des Bauern Stegmann bestehende Reuse um 1905 aufgelassen, und zwei solche in der Bauernschaft Breischen waren bereits um 1902 der Entwässerung zum Opfer gefallen. Gegenwärtig besteht nur noch eine Koje in der Bauernschaft Rüschen-dorf bei Hopsten auf dem Drostenhof. Wann sie errichtet wurde, kann nicht mehr angegeben werden. 1866 übernahm sie Aloys Droste, nachdem sie vorher lange Zeit von Bernhard Heinrich Droste betrieben war. Derzeit wird sie von dem jetzigen Besitzer des Drostenhofs, W. Droste, unterhalten. Der Fangteich ist allerdings kaum mehr als ein erweiterter Kolk (Abb. 1), und der Fang besteht aus einer Reuse (Abb. 2). Etwa 30 Lockenten bevölkern gewöhnlich den Teich. Nach freundlicher Angabe des Herrn Droste wurden bis 1890/1900 jährlich 200 bis 300 Wildenten gefangen, fast nur Stockenten, gelegentlich auch Krickenten und ganz vereinzelt Pfeifenten. In letzter Zeit betrug die jährliche Strecke kaum mehr als ein Dutzend. Die Fangperiode deckt sich mit der gesetzlichen Jagdzeit. Trockene Jahre begünstigen im allgemeinen den Fang, nasse sind ihm abträglich, da die durchziehenden Enten dann genügend andere Gelegenheiten zur Rast und zur Nahrungssuche finden.

Als kulturgeschichtliches „Relikt“ aus vergangener Zeit verdient diese Koje das Interesse all derer, die sich mit früheren Jagdmöglich-



Abb. 3: Darstellung eines Entenfanges im Fries an dem Haus Aussel in Batenhorst bei Wiedenbrück.

keiten und -bräuchen im nordwestdeutschen Raum befassen. Auch nach völligem Erlöschen des als „Ernährungszubuß“ dienenden Fanges sollte deshalb für ihre Erhaltung, am ehesten durch Nutzung für wissenschaftliche (ornithologische) Zwecke, gesorgt werden. Schließlich ist die Bezeichnung „Antfänger“ sogar als Haus- bzw. Familienname überliefert, z. B. beim Pächter der Rietberger Entenkoje. Der Name wird ihm wohl ursprünglich von der Bevölkerung nach seinem (Neben-) Beruf gegeben worden sein und ist nach freundlicher Mitteilung von Herrn Pfarrer OSTERMANN in den Rietberger Kirchenbüchern bis 1754 zurückzuverfolgen.

Auch eine Darstellung am Haus Aussel in Batenhorst bei Wiedenbrück, das 1580 gebaut wurde, dürfte auf das sehr beträchtliche Alter dieser Jagdart im Westfälischen hinweisen. (Für den freundlichen Hinweis danken wir Herrn Archivar Dr. F. FLASKAMP, für die Fotos Frau von ROUPPERT, beide Wiedenbrück.) Ein an der Vorderseite des Hauses befindlicher Fries zeigt neben anderen Jagdszenen einen Entenfang: Eine etwas an das Trojanische Pferd erinnernde Tierattrappe wird von einem Mann benutzt, um eine Entenschar ins Netz zu treiben (Abb. 3). Wirklichkeit oder Phantasie? Wenn man an die zahllosen Tricks denkt, mit denen insbesondere in früherer Zeit die Jäger sich des Wildes zu bemächtigen suchten, scheint dieser Bilddarstellung ein realer Vorgang nicht abzuspochen zu sein, eine Auffassung, die auch von dem jagdkundlich kompetenten Prof. D. MÜLLER-USING (briefl. an Peitzmeier) geteilt wird.

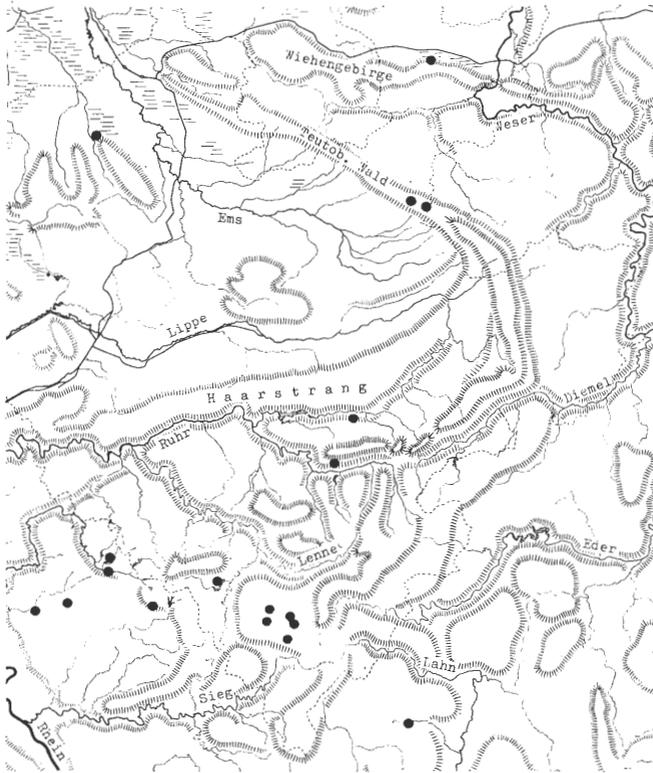
Anschriften der Verfasser: Museumsdirektor Dr. H. Kumerloewe, München-Gräfelting, Hubert-Reißner-Str. 7 und Prof. Dr. J. Peitzmeier, Wiedenbrück, Lintel 7.

Der Kegelhütige Knollenblätterpilz **(*Amanita virosa* Lam. ex Sec.) in Westfalen**

ANNEMARIE RUNGE, Münster

Der Kegelhütige Knollenblätterpilz gehört — genau wie seine Nachbarart, der Grüne Knollenblätterpilz — zu den gefährlichsten Giftpilzen unsrer Wälder. Über sein Vorkommen im Westfälischen Raum ist wenig bekannt. Um eine Verbreitungskarte zu zeichnen, stützte ich mich auf Literaturangaben, auf Mitteilungen westfälischer Mykologen sowie auf eigene Aufzeichnungen.

Mein herzlichster Dank für ihre Mitarbeit gilt den Herren Dr. DENKER / Kreuztal-Kredenbach, H. GLOWINSKI / Warstein, P. HIBY / Wuppertal-Barmen, Dr. JAHN / Detmold-Heiligenkirchen, Dr. KOPPE / Bielefeld und A. LANG / Münster-Kinderhaus.



Der Kegelhütige Knollenblätterpilz wurde im westfälischen Raum bisher an folgenden Orten (ungefähr von Nord nach Süd geordnet) gefunden:

Juli 1960; 2 Ex. in Gehlenbeck; Lehmboden; 80 m NN (Heidenreich/Lübbecke briefl. an Dr. Denker).

7. 8. 66; Bagno b. Burgsteinfurt; 60 m NN; einzeln wachsend; dort auch 1967; ein Belegstück bestätigte Dr. Jahn (Lang).

7. 9. 68 Bagno b. Burgsteinfurt, an saurer Stelle mit *Calluna* und *Vaccinium myrtilus*; leg. A. Lang; runde Sporen von 7 — 11 μ (Runge).

Senne I; Spiegelsberge, Osning-Sandstein; unter Fichten nordöstlich Waterbör; 280 m; zahlreich am 16. 9. 54 (Dr. Koppe, Jahn 1957).

25. 8. 46; Gräfinghagen (bei Örlinghausen); Osning-Sandstein; östlich Wrachtrup unter Eiche und Buche; vereinzelt, 270 m (Dr. Koppe, Jahn 1957).

Herbst 1970; Belecker Stadtwald, in der Nähe der Bohnenburg; 350 — 400 m NN; wahrscheinlich Lehmboden (H. Glowinski). Belegstück gesehen (Runge).

21. 9. 67; Arnsberger Wald; an der Kleinen Gelbke, 3 km nnw von Meschede, 2½ km ssw Stimmstamm; 365 m NN; saurer Mischwald aus Buche, Eiche, Birke (Runge).

27. 8. 67; „Löher Heide“; 300 m nördlich des Ufers der Neye-Talsperre, 3 km nördlich Wipperfürth (Rheinland). 5 Ex. gesellig wachsend an einem Waldweg innerhalb einer kleinen Fichtenparzelle. 355 m NN. Flachgründiger, steiniger, ziemlich schwerer Boden, mäßig verarmt, schwach entwickelte Braunerde geringer Basensättigung, mäßige Hangneigung nach Süden (Hiby).

„Im Bergischen Land im Fago-Quercetum, auch in ganz reinen *Fagus*-Beständen, unter Fichte, Birke, Buche, standortstreu gefunden bei Odenthal, bei Kürten, Gummersbach, aber nicht häufig“ (Jahn briefl. an Dr. Denker). Bei Kürten, Wipperfürth (Jahn 1957).

„3 Tage später“ (d. i. am 28. 8. 67) „starben in Littfeld ein 43-jähriger Pilzsammler und dessen Tochter nach dem Genuß von *A. virosa*, die sie im Gebiet der Listertalsperre gesammelt hatten. Der genaue Standort ist mir nicht bekannt“ (Dr. Denker).

20. 9. 58; Nordostrand des NSG „Sellenbruch“ bei Silberg (Krs. Olpe); etwa 460 m NN; feuchter Eichen-Birkenwald mit vereinzelt eingesprengten Fichten. Dort auch am 26. 9. und am 15. 10. 58 (Denker u. Jahn 1959). NSG Sellenbruch b. Silberg, Krs. Olpe; am 15. 10. 58 (mit Jahn) 6 Ex., am 6. 8. 66 14 Ex., am 23. 8. 65 5 Ex., am 30. 8. 65 2 Ex., am 25. 8. 65 103 Ex.; stets bei Eichen; später nicht mehr gezählt; saurer Boden (Dr. Denker).

12. 9. 65; Hoher Wald bei Littfeld; 480 m NN; Buche; saurer Boden (Dr. Denker).

12. 9. 67; Tiefes Tal bei Müsen; 420 m NN; unter Eiche; saurer Boden (Dr. Denker).

1. 10. 67; Rothenbach bei Müsen; 430 m NN; unter Eiche; saurer Boden (Dr. Denker).

24. 9. 58; westlich des Brücherweges im Allersbachgebiet (Staatsforst Lohe), nördlich von Lohe bei Kredonbach (Krs. Siegen); etwa 350 m NN; saurer Hain-simsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (Denker und Jahn 1959).

19.—28. 8. 65 bei Endbach, Krs. Biedenkopf; Einzelexemplar; unter Eichen (A. Drechsler/Gelsenkirchen briefl. an Dr. Denker).

Die geringe Zahl von nur 18 Fundpunkten im gesamten westfälischen Raum läßt darauf schließen, daß *Amanita virosa* bei uns zu den selteneren Pilzen gehört. Auch LANGE (1935), JAHN (1964) und RIEDL (1970) bezeichnen diesen Wulstling als selten vorkommend. Mehrere Autoren betonen, daß *Amanita virosa* längst nicht so häufig auftritt wie der Grüne Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*) (HAAS 1955, JAHN 1957, MICHAEL-HENNING 1958, POELT und JAHN 1963).

Die Verbreitungskarte zeigt eine Konzentration der Fundorte im südwestfälischen Bergland (9 Meldungen). Auch die übrigen Angaben

stammen aus dem collinen und montanen Bereich. Die einzige bemerkenswerte Ausnahme stellt das Vorkommen des Pilzes im Bagno bei Burgsteinfurt, einem alten Waldgebiet in 60 m Meereshöhe dar. Somit dürfte der Kegelhütige Knollenblätterpilz bei uns als montane Art zu werten sein. Auch PETER (1960) und JAHN (1964) halten den Pilz für montan.

Über die von *Amanita virosa* besiedelten Böden geben zwei Fundmeldungen keinen Aufschluß. Eine Reihe von Mitteilungen verzeichnet sauren Boden (5 mal), Osning-Sandstein (2 mal), Lehm (2 mal) sowie mäßig verarmten, ziemlich schweren Boden, schwach entwickelte Braunerde geringer Basensättigung (einmal). Bei den restlichen Mitteilungen lassen Angaben über die Waldgesellschaft (Fago-Quercetum (4 mal), Eichen-Birkenwald (einmal), Hainsimsen-Buchenwald (einmal), saurer Mischwald (einmal)), auf sauren Boden schließen. Der Kegelhütige Knollenblätterpilz gedeiht demnach vorzugsweise auf nährstoffärmeren Böden, wie auch HAAS (1955), HEINEMANN (1964), JAHN (1964), LANGE-LANGE (1962) und MAUBLANC (1952) feststellen.

Als Begleitbäume unsres Pilzes werden Birke, Buche, Eiche und Fichte genannt. Die Bevorzugung einer bestimmten Baumart läßt sich nicht erkennen. Auch dies entspricht den Angaben in der Literatur (u. a. bei LANGE (1935), PETER (1960) und MICHAEL-HENNIG (1958).

Berücksichtigen wir die Funddaten, so stellen wir fest, daß einem Fund im Juli (Heidenreich) und zwei Funden im Oktober (1. und 15. 10., Dr. Denker, Dr. Jahn) zehn Datierungen im August und neun im September gegenüberstehen. Möglicherweise besteht demnach für *Amanita virosa* in unserem Raum eine ziemlich geschlossene Fruktifikationsperiode von Anfang August bis Ende September.

Literatur

DENKER, M. & H. JAHN (1959): Die tödlich giftigen Knollenblätterpilze (*Amanita phalloides* und *A. virosa*) im südwestfälischen Bergland. Westfälische Pilzbriefe II, 10—11. — HAAS, H. (1955): Pilze Mitteleuropas. Speisepilze II und Giftpilze. Stuttgart. — HEINEMANN, P. (1964): Les Amanités. Les Naturalistes Belges, Brüssel. — JAHN, H. (1957): Zur Verbreitung des Grünen und Kegelhütigen Knollenblätterpilzes (*Amanita phalloides* und *A. virosa*) in Westfalen. Westf. Pilzbriefe I, 4—6. — JAHN, H. (1964): Wir sammeln Pilze. Gütersloh. — LANGE, J. E. (1935): Flora Agaricina Danica. Kopenhagen. — LANGE, J. E. und M. LANGE (1962): 600 Pilze in Farben. München. — MAUBLANC, A. (1952): Les Champignons de France. Paris. — MICHAEL-HENNIG (1958): Handbuch für Pilzfreunde. Bd. I, Jena. — PETER, J. (1960): Kleine Pilzkunde Mitteleuropas, Zürich. — POELT, J. & H. JAHN (1963): Sammlung naturkundlicher Tafeln. Pilze. Hamburg. — RIEDL, H. (1970): Das kleine Pilzbuch. Innsbruck.

Anschrift der Verfasserin: Annemarie Runge, 44 Münster-Kinderhaus, Diesterwegstraße 63.

Die Wettermoos-Gesellschaft (*Funarietum hygrometricae*) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“

PAUL HIBY, Wuppertal und CHRISTOPH PETRUCK, Münster

Im Bereich des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Kreis Tecklenburg, wurden im Verlaufe der letzten Jahre auf den Heideflächen zahlreiche Brandstellen angelegt. Auf diesen haben sich inzwischen Pflanzen angesiedelt. Neun pflanzensoziologische Aufnahmen zeigen, daß es sich bei der Moosvegetation der Feuerstellen um die Wettermoos-Gesellschaft, das *Funarietum hygrometricae* Gams 1927 handelt, eine häufige Moosgesellschaft, die v. HÜBSCHMANN bereits 1957 als Charakterassoziation der Brandstellen beschrieb. Die neun Aufnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt. Die Brandstellen der Probeflächen 6 — 9 haben ein Alter von 18 Monaten, das der übrigen ließ sich nicht mehr feststellen.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Größe d. Fläche in qcm	225	225	225	225	025	100	250	100	200
Bedeckung in ‰	100	100	100	50	95	95	50	100	25
<i>Funaria hygrometrica</i>	5	5	5	3	2	4	3	.	+
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	+	.	2	2	+	1	+
<i>Bryum caespiticium</i>	+	+	+	+	.	2	2	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	+	+	1	4	1	1	5	2

Das *Funarietum* unterliegt einer sehr rasch fortschreitenden Sukzession, deren Anfangsstadium z. B. die Aufnahmen 1 und 2 und deren Endstadium die Aufnahmen 8 und 9 zuzuordnen sind. Zu Beginn der Sukzession dominiert auf der Fläche *Funaria hygrometrica*. Im darunterliegenden Bodenprofil zeichnen sich in diesem Stadium zwei relativ dünne, scharf voneinander getrennte Aschehorizonte ab: Abgesehen von zerstreut der Oberfläche aufliegenden Holzkohleresten erkennt man im Profil zuoberst eine Schicht hellgrauer Feinasche. Dieser Horizont ist scharf abgegrenzt gegen eine etwa gleich starke Schicht, die aus dunkler Grobasche besteht. An die beiden Aschehorizonte schließt sich eine mehr oder weniger stark verkohlte Auflagehumusschicht an, die ihrerseits dem bodenständigen Heideprofil aufliegt.

In einer feuchteren Ausprägung der Gesellschaft ist vereinzelt das Brunnenlebermoos *Marchantia polymorpha* zu finden. Es tritt schon dann auf, wenn ein Baumstumpf durch seinen Schatten die Austrocknung des Bodens etwas hemmt.

Als regelmäßig anzutreffende Pilzart tritt der Kohlen-Schüppling *Pholiota carbonaria* bereits in der Initialphase auf, ist aber sicher nicht auf sie beschränkt.

Fast immer ist die Moosvegetation in der Initial- und Optimalphase auf das Zentrum der Brandflächen begrenzt. Gegen Ende der Sukzession weist das Bodenprofil der Brandstellen keine klare Trennung der beiden Aschehorizonte mehr auf. Der Boden ist dann stark ausgelaugt. In diesem Stadium geht *Funaria hygrometrica* mehr und mehr zurück. Ihren Platz nehmen einige der bis dahin schon vorhandenen „Allerweltmoose“ ein, in erster Linie das Hornzahnmoos *Ceratodon purpureus*. Auch siedeln sich im Endstadium der Brandstellengesellschaft zahlreiche Blütenpflanzen an, vor allem der Kleine Ampfer *Rumex acetosella* und der Schafschwingel *Festuca ovina*.

Um genauere Aufschlüsse über die Entwicklung des Funarietums zu erhalten, wäre es notwendig, Dauerprobeflächen anzulegen. Außerdem müßte das genaue Alter der Brandstellen bekannt sein.

Herrn Dr. Beyer danken wir für die Auskünfte über das Alter der Brandstellen.

L i t e r a t u r

HÜBSCHMANN, A. v. (1957): Kleinmoosgesellschaften extremster Standorte. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 6/7, 130—146.

Anschriften der Verfasser: Paul Hiby, 56 Wuppertal 2, Im Hölken 50 und Christoph Petruck, 44 Münster, Auf dem Draun 46.

Nachweis des Bläulings *Syntarucus pirthous* L. in Westfalen

HANS KROKER, Münster

Der Bläuling *Syntarucus pirthous* L. wird als ziemlich schnell fliegender Falter beschrieben (SEITZ 1906), der in warmen Sommern als Seltenheit im südlichen Mitteleuropa beobachtet wird (FORSTER & WOHLFAHRT 1955). Das normale Verbreitungsgebiet der Art ist der Mittelmeerraum. Nach WILLIAMS (1930, S. 250) ist diese Art praktisch durch ganz Afrika bis Madagaskar und Mauritius sowie in Westasien, Arabien und im Mittelmeergebiet verbreitet. Als weiter nördlich gelegene Fundorte des Wanderfalters gibt er Mendrisio, Luzern und das Berninagebiet an. SPULER (1908) nennt auch Schlesien, SEITZ (1906) führt als Fundorte in Süddeutschland Stuttgart und Augsburg an. In den Zusammenstellungen von Schmetterlingsvorkommen in Westfalen bei UFFELN (1908), ZIELASKOWSKI (1951) und HARKORT und WEIGT (1967) wird dieser Falter nicht genannt.

Im Juni 1970 konnte ich ein Exemplar dieser Art in Handorf bei Münster fangen. Der Falter saß in einem Brennesselbestand am Rande eines Wäldchens. Der Erhaltungszustand des Tieres (die Zipfel der Hinterflügel fehlen vollständig) und die Fangzeit deuten daraufhin, daß es sich um ein Tier der ersten Generation handelt, das eingeflogen ist und sich hier nicht entwickelt hat. WILLIAMS (1961, S. 16) reiht diese Art unter den Wanderfalters in die Gruppe der Irrgäste ein, die in ihren Einwanderungsgebieten selten oder nie zur Brut schreiten.

Literatur

FORSTER, W. & Th. WOHLFAHRT (1955): Die Schmetterlinge Europas. 2. Stuttgart. 126 S. — HARKORT W. & H.-J. WEIGT (1967): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn. Teil 1 Tagfalter. Dortmund. Beitr. Landesk. 1, 13—47. Dortmund. — SEITZ, A. (1906): Großschmetterlinge der Erde. I. Abt. 1. Stuttgart. 379 S. — SPULER, A. (1908): Schmetterlinge Europas. 1. Stuttgart. 385 S. — UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens. Münster. 158 S. — WILLIAMS, C. B. (1930): The Migration of Butterflies. London. 473 S. — WILLIAMS, C. B. (1961): Die Wanderflüge der Insekten. Hamburg. 232 S. — ZIELASKOWSKI, H. (1951): Die Großschmetterlinge des Ruhrgebietes. Mitt. Ruhrlandmus. Essen 176. Essen. 128 S.

Anschrift des Verfassers: OStR Hans Kroker, 44 Münster, Zoolog. Institut, Badestraße 9.

Inhaltsverzeichnis des 3. Heftes Jahrgang 1972

Diek job st, H. und A n t, H.: Der Vegetationskomplex des Neuengeseker Steinbruchs im Lohnerklei bei Soest (Westf.)	65
Vierhaus, H. und Zabel, J.: 3. Beitrag zum Vorkommen der Kleinvühlmaus (<i>Pitymys subterraneus</i> de Selys-Longchamps) in Westfalen .	74
Kumerloeve, H. und Peitzmeier, J.: Entenfänge in Westfalen	84
Runge, A.: Der Kegelhütige Knollenblätterpilz (<i>Amanita virosa</i> Lam. ex Sec.) in Westfalen	90
Hiby, P. und Petruck, Chr.: Die Wettermoos-Gesellschaft (<i>Funarietum hygrometricae</i>) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“	94
Kroker, H.: Nachweis des Bläulings <i>Syntarucus piritous</i> L. in Westfalen.	96

K21424 F

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Hase

Foto: F. Pölking

32. Jahrgang

4. Heft, November 1972

Postverlagsort Münster

Hinweise für Bezieher und Autoren

„Natur und Heimat“

bringt naturkundliche Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Arbeiten aus dem Bereich des Naturschutzes. Ein Jahrgang umfaßt vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 10,— DM jährlich und ist im voraus zu zahlen an das

Landesmuseum für Naturkunde

44 MÜNSTER, Himmelreichallee 50

Postscheckkonto Dortmund Nr. 562 89.

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte, die im allgemeinen nicht mehr als vier Druckseiten umfassen sollen, in Maschinschrift druckfertig beim Herausgeber einzureichen. Kursiv zu setzende *lateinische Art- und Rassenamen* sind mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~, Sperrdruck mit einer unterbrochenen Linie — — — zu unterstreichen; AUTORENNAMEN sind in Großbuchstaben zu schreiben und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten Deckblatt beschriftet sein und eine Verkleinerung auf wenigstens 11 cm Breite zulassen. Die zugehörigen Legenden sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen. Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1966): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26, 117—118. — ARNOLD, H. und A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat* 27, 1—7. — HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos; weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

32. Jahrgang

1972

Heft 4

Die Gastropodenfauna des Naturschutzgebietes Rübenkamp, Kreis Olpe

MARLIESE MÜLLER, Bergisch Gladbach

Auf dem Kamm eines sich von Südwesten nach Nordosten erstreckenden Höhenzuges liegt westlich der Ortschaft Elspe (Meßtischblatt Altenhudem 4814) der Rübenkamp. Das Naturschutzgebiet, welches eine Fläche von 12,5 ha umfaßt und sich aus vier Teilgebieten zusammensetzt, nimmt eine Höhenlage zwischen 280 und 335 m ü. d. M. ein (lt. der Deutschen Grundkarte 1 : 5 000 (Luftbildkarte), Ausschnitt Elspe West). Als einziges Olpener Naturschutzgebiet besitzt es Kalkuntergrund, vorwiegend aus dolomitisierten Kalken der Massenkalkfacies der Oberen Stringocephalenschichten (Oberes Mitteldevon). Im Bereich und der näheren Umgebung des Naturschutzgebietes tritt das Kalkgestein an vielen Stellen klippenartig zutage.

Vegetation

Der Bewuchs der vier Teilgebiete besteht aus artenreichem Kalk-Halbtrockenrasen vom Typ des Enzian-Zwenken-Rasens (*Gentiano-Koelerietum*) und zahlreichen, bis zu drei Meter hohen Wacholdern (*Juniperus communis*), mit denen manchmal Heckenrosen (*Rosa canina*) vergesellschaftet sind. Um den Vegetationscharakter zu erhalten, wird das Aufkommen von Bäumen und Sträuchern außer den genannten Arten systematisch unterbunden, wie an einigen Gruppen von Rotbuchen-, Hasel- und Weißdornstümpfen erkennbar ist.

Die Umgebung bzw. die Randzonen der Teilgebiete sind unterschiedlich gestaltet: Der am weitesten nordöstlich gelegene Teilabschnitt I stößt auf der südöstlichen Flanke an ein steil abfallendes, laubbaum- und buschreiches Felsengelände an, welches zur Freilichtbühne Elspe gehört. Die Grenze ist seit Herbst 1971 durch Holzgatter

markiert. An den übrigen Seiten umgeben Fichtenaufforstungen (*Picea excelsa*) verschiedener Altersstadien das Teilgebiet. Lediglich an einer Stelle im Nordwesten, wo der durch das gesamte Naturschutzgebiet führende Fußweg direkt am Waldrand entlangzieht, säumen einige Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Birken (*Betula pendula*) den Fichtenbestand.

Der Weg zum Bereich II verläuft beiderseitig durch einen schmalen, aber dichten Gebüschstreifen aus Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus* spec., Bastard), Rotbuche, Heckenrose, Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Schlehe (*Prunus spinosa*), an den sich auf der östlichen Seite eine Wiese — gefolgt von Feldern —, auf der westlichen eine Lärchen-/Fichtenaufforstung anschließt.

Zwischen einer Wiese und einem Feld hindurch erreicht man Teilgebiet III. Im Nordwesten endet es an einer Fichtenschonung, während es im Südosten nahezu im gesamten Verlauf unmittelbar an Felder angrenzt. Auf letztgenannter Seite fällt die Randzone steil um durchschnittlich 15 bis 20 m ab. Den Hang, in dem vereinzelt Felspartien anstehen, bedeckt anfangs in ganzer Höhe ein sehr dichtes, bis ca. 3 m hohes Gebüsch, vorwiegend aus Hasel, Schwarzem Holunder, Weißdorn, Weide (*Salix* spec.) und Schlehe zusammengesetzt. Im weiteren Verlauf des Hanges gibt die Buschzone nach und nach dem Halbtrockenrasen Raum, indem sie sich als ständig schmaler werdender Streifen immer mehr auf den untersten Teil des Hanges beschränkt und schließlich noch innerhalb der ersten Hälfte des Gebietes hinter dem Fuß einer mit einzelnen Rotbuchen bestandenen Felsgruppe endet. In der zweiten Hälfte stockt auf dem sehr felsigen Hang krautarmer Rotbuchenwald, welcher auch den Rand der Hochfläche bedeckt. Nur der Anfangsteil, eine fast senkrecht abfallende, zerklüftete Felswand, zeigt andere Vegetation: er trägt eine Mauerrautengesellschaft (*Asplenium trichomanes-rutae murariae*), stellenweise mit einzelnen, dem Rotbuchenwald angehörenden Pflanzen untermischt, und sein Fuß ist von einer besonders üppigen Gramineen-, Kraut- und Strauchschicht umgeben, in der mehrere Baumstümpfe und Äste modern.

Das dritte Teilgebiet ist vom vierten durch einen ca. 60 m tiefen, quer zur Kammlinie verlaufenden Nadelwaldstreifen (Lärche, Fichte, einzelne Kiefern und wenige randständige Laubbäume) weitgehend getrennt. Lediglich auf etwa 20—30 m Breite gehen die beiden Gebiete über einen abgeholzten Geländestreifen ineinander über, auf dem vorwiegend Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Hain-Klette (*Arctium vulgare*) Bestände bilden. Gebiet IV ist von Südosten bis Westen (abgesehen von einer kurzen Unterbrechung durch eine in Privatbesitz befindliche Wiese) von Buschwald der bereits mehrfach

aufgeführten Zusammensetzung umgeben und von Westen bis Norden von Fichtenhochwald, der nahe der Grenze zum dritten Abschnitt hin von Rotbuchenwald abgelöst wird. In allen Waldtypen fällt das klippendurchsetzte Gelände relativ steil ab.

Gastropodenfauna

Das Gastropodenvorkommen des Naturschutzgebietes und seiner näheren Umgebung wurde in dem Zeitraum von Oktober 1969 bis Juni 1972 ermittelt. Die Bestimmung des Materials erfolgt nach EHRMANN (1933) sowie ZILCH und JAECKEL (1962, Ergänzungsband zu EHRMANN). Die Namen der nachgewiesenen Gastropodenarten sind in Tabelle I entsprechend der systematischen Reihenfolge bei ZILCH aufgeführt.

Tab. I Liste der im NSG Rübenkamp vorkommenden Gastropodenarten

Cochlicopa lubricella (PORRO 1837)
Vertigo (Vertigo) genesii geyeri LINDHOLM 1925
Vallonia pulchella pulchella (O. F. MÜLLER 1774)
Acanthinula aculeata (O. F. MÜLLER 1774)
Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD 1801)
Discus rotundatus (O. F. MÜLLER 1774)
Arion (Arion) rufus (LINNAEUS 1758)
Arion (Carinarion) circumscriptus JOHNSTON 1828
Arion (Mesarion) subfuscus DRAPARNAUD 1805
Arion (Kobeltia) hortensis (FERUSSAC 1819)
Vitrina pellucida (O. F. MÜLLER 1774)
Phenacolimax (Phenacolimax) major (FERUSSAC 1807)
Vitrea cristallina (O. F. MÜLLER 1774)
Nesovitrea (Perpolita) hammonis (STRÖM 1765)
Aegopinella pura (ALDER 1830)
Aegopinella nitidula (DRAPARNAUD 1805)
Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O. F. MÜLLER 1774)
Daudebardia rufa (DRAPARNAUD 1805)
Boettgerilla vermiformis WIKTOR 1959
Limax (Limax) cinereoniger WOLF 1803
Limax (Malacolimax) tenellus O. F. MÜLLER 1774
Lehmannia marginata (O. F. MÜLLER 1774)
Deroceras (Agriolimax) reticulatum (O. F. MÜLLER 1774)
Euconulus fulvus (O. F. MÜLLER 1774)
*Cochlodina laminata** (MONTAGU 1803)
Clausilia bidentata (STRÖM 1765)
Perforatella (Monachoides) incarnata (O. F. MÜLLER 1774)
Trichia (Trichia) hispida (LINNAEUS 1758)
Helicigona (Helicigona) lapicida (LINNAEUS 1758)
Cepaea nemoralis (LINNAEUS 1758)

* nicht im NSG selbst, sondern nur in unmittelbar angrenzendem Gelände vorkommend

Wie anhand dieses Artenspektrums zu erwarten ist, findet sich die reichhaltigste Besiedlung in den busch- bzw. waldbestandenen Partien des Rübenkamps. Hier leben alle genannten Arten mit Ausnahme von

Vertigo genesii geyeri, *Vallonia pulchella pulchella*, *Cochlodina lamina* und *Trichia hispida*. Die höchsten Individuenzahlen weisen die Hänge in Teilgebiet III auf: Bei Zählungen am 18. bzw. 19. 9. 1970 ergab sich für den Felshang in der zweiten Hälfte ein Wert von 182 Tieren/m² (eudominante Arten: *Discus rotundatus* und *Clausilia bidentata*; dominante Arten: *Vitrina pellucida*, *Phenacolimax major* und *Arion circumscriptus*; Artenzahl insgesamt: 26) und für den buschbestandenen Hang der ersten Hälfte ein Wert von 165 Tieren/m² (eudominante Arten: *Discus rotundatus*, *Vitrina pellucida* und *Aegopinella pura*; dominante Arten: *Limax tenellus* und *Aegopinella nitidula*; Artenzahl insgesamt: 17). In beiden Gebieten müssen für einige Arten Einschränkungen bezüglich ihrer Stetigkeit gemacht werden: Das Vorkommen von *Acanthinula aculeata*, *Arion hortensis* und *Limax cinereoniger* ist auf die feuchte, kraut-, strauch- und holzreiche Fußregion des Felshanges begrenzt, das von *Daudebardia rufa* auf seine mit Buchenhochwald bewachsenen, mit lockerer Erde, einer dicken Fallaubschicht und Moospolstern bedeckten Stufen. *Helicigona lapicida* besiedelt innerhalb des buschbestandenen Hanges ausschließlich, *Clausilia bidentata* schwerpunktmäßig diejenigen Partien, wo das Kalkgestein felsenartig frei ansteht. Die Gebüschstreifen zwischen Gebiet I und II enthielten nur 70 Schnecken/m² (Zählung vom 18. 9. 1970) mit den eudominanten Arten *Discus rotundatus*, *Vitrina pellucida*, *Arion circumscriptus* und *Aegopinella nitidula* und den dominanten Arten *Perforatella incarnata* und *Aegopinella pura*. Neben der Besiedlungsdichte ist auch die Artenzahl weiter verringert: Außer den bereits aufgeführten Arten sind noch *Boettgerilla vermiciformis*, *Arion rufus*, *Deroceras reticulatum*, *Lehmannia marginata* und *Limax tenellus* vertreten.

Innerhalb der in typischer Ausprägung vorliegenden Mesobrometen waren keine Gastropoden zu finden. Lediglich vier im Bewuchs abweichende Stellen erwiesen sich als Lebensraum von Schnecken. Bei der ersten von ihnen, in Gebiet I am Wege gegenüber der Rotbuchen-Birken-Gruppe gelegen, handelt es sich um einen ca. 8 m durchmessenden Kahlschlag, der durch Abholzen eines dichten Rotbuchen-Haselgebüsches entstanden ist. Im Jahre 1970, als die z. T. unterarmstarken Stümpfe noch gut ausgetrieben hatten, brachte eine am 18. 9. durchgeführte Auszählung der Schnecken in der mehrere cm dicken Fallaubschicht einer 2 x 3 m messenden Fläche folgende Resultate:

1 x <i>Punctum pygmaeum</i> (leeres Gehäuse)	2 x <i>Limax tenellus</i>
3 x <i>Arion rufus</i>	6 x <i>Deroceras reticulatum</i>
3 x <i>Arion circumscriptus</i>	2 x <i>Euconulus fulvus</i>
2 x <i>Vitrina pellucida</i>	6 x <i>Perforatella incarnata</i>

Demnach waren also 1970 noch sieben der für das Waldgebiet des NSG typischen Arten durch lebende Vertreter repräsentiert, während eine achte, vor dem Kahlschlag ebenfalls hier vorkommende Art offensichtlich bereits zugrundegegangen war. Im Jahre 1971 war der Austrieb der Stümpfe schwach, im Jahre 1972 unterblieb er bei den Buchen ganz, bei den wenigen Haseln war er nicht nennenswert. Parallel zu diesem Deckungsschwund und der hand in hand erfolgenden einschneidenden Änderung des Mikroklimas ergaben die 1971 und 1972 vorgenommenen Kontrollen eine Verringerung des Schneckenvorkommens, welches mittlerweile als fast erloschen gelten muß.

Ein entsprechender Vorgang hat sich bei der zweiten Stelle abgespielt, einer in Teilgebiet II befindlichen Klippengruppe, innerhalb derer eine etwa 10 m hohe Rotbuche wurzelt. Die übrigen Bäume und Sträucher — Hasel, Weißdorn, Heckenrose — wurden anscheinend bereits vor längerer Zeit abgeschlagen: Die Stümpfe waren im Jahre 1969 schon abgestorben und der Boden besaß keine geschlossene Falllaubdecke mehr. Hier fanden sich am Fuße einer der Klippen unter Gras und Laub zwei Exemplare von *Deroceras reticulatum* und, 2 bis 3 cm tief im Boden, drei von *Vitrea cristallina*, ein noch intaktes und ein weitgehend zerstörtes Gehäuse von *Vallonia pulchella pulchella* sowie ein stark verwittertes Gehäuse von *Cochlicopa lubricella*. In den folgenden Jahren waren keine Gastropoden mehr nachzuweisen.

Als gering, aber bislang beständig, stellte sich die Besiedlung eines kleinen Bezirks in Gebiet IV heraus. Hier steht in einem nach Südwesten exponierten Hang des Halbtrockenrasens das Kalkgestein ca. 3 m hoch und 5 m breit als Steilwand an. An seinem Fuß, wo eine Senke mit sehr dichtem Kraut- und Strauchwuchs beginnt, leben die Arten *Cochlicopa lubricella*, *Discus rotundatus*, *Arion rufus*, *Arion circumscriptus*, *Vitrina pellucida*, *Vitrea cristallina*, *Deroceras reticulatum*, *Clausilia bidentata*, *Helicigona lapicida* und *Cepaea nemoralis*.

Die reichhaltigste der gastropodenbesiedelten Inseln innerhalb der Mesobrometum-Anteile ist der Übergangstreifen zwischen den Teilgebieten III und IV, welcher 21 Arten beherbergt. Für zwei von ihnen ist er der einzige Biotop: für die weitgehend an Brennesseln als Futterpflanze gebundene *Trichia hispida* und für *Vertigo genesii geyeri*. Sieben weitere Arten erreichen hier ihre höchste Abundanz: *Cochlicopa lubricella*, *Acanthinula aculeata*, *Punctum pygmaeum*, *Aegopinella nitidula*, *Euconulus fulvus*, *Clausilia bidentata* und *Cepaea nemoralis*. Gut vertreten sind *Boettgerilla vermiformis* und *Vitrea cristallina*, weniger häufig finden sich *Discus rotundatus*, *Vitrina pellucida*, *Phenacolimax major*, *Perforatella incarnata*, *Aegopinella pura*, die vier *Arion*-Arten und *Deroceras reticulatum*. Der Bestand dieser Gesellschaft ist jedoch akut gefährdet: durch regelmäßiges Abmähen der

Kräuter und die (1972 erfolgte) Anpflanzung von Jung-Wacholdern wird allem Anschein nach eine Ausdehnung des Halbtrockenrasens auf dieses Gebiet angestrebt, ein Umwandlungsprozeß, der den Gastropoden (und einer Vielzahl anderer Evertebraten) jegliche Lebensmöglichkeit nimmt und dazu führen wird, daß zwei Arten — *Vertigo* und *Trichia* — aus dem Artenspektrum des Rübenkamps völlig verschwinden werden, wie es bereits mit *Vallonia* geschehen ist.

Am individuenreichsten ist in diesem Bezirk die Population von *Clausilia bidentata*. Die Tiere halten sich gruppenweise in zahlreichen kleinen, flachen Bodenvertiefungen oder am Fuß von Baumstümpfen unter verrottendem Laub und faulenden Pflanzenteilen auf; z. B. waren in einer knapp 20 cm durchmessenden Mulde 16 Exemplare zu zählen. Im Winter ließen sich an einigen Stellen unter einer mehrere cm dicken Bodenstreu bis in wenige cm Tiefe in die Erde hinab regelrechte Massenansammlungen beobachten. In einer solchen „Überwinterungsgesellschaft“ befand sich ein Tier mit irregulär ausgebildetem Ge-



Normales (links) und irreguläres (rechts) Gehäuse von *Clausilia bidentata*.

häuse (s. Abb.): Entlang der Mittellinie umzieht ein deutliches, breites Kielband alle Windungen. Im übrigen entspricht das Gehäuse hinsichtlich der Ausbildung der Mündungsarmatur sowie der Abmessungen (Höhe 9,28 mm, Breite 2,43 mm) der Norm, da bei der ziemlich unein-

heitlichen Population eine relativ niedrige, etwas bauchige Gehäuseform dominiert: Die Messung von 70, allen Biotopen des Rübenkamps entstammenden, ausgewachsenen Gehäusen mit voll ausgebildeter Mündung ergab eine durchschnittliche Höhe von 9,65 mm und eine durchschnittliche Breite von 2,45 mm. Größte gemessene Höhe 11,35 mm (bei 2,44 mm Breite), geringste 8,32 mm (bei 2,3 mm Breite); größte Breite 2,79 mm (bei 9,45 mm Höhe), geringste 2,28 mm (bei 10,89 mm Höhe). Auch bei *Cochlicopa lubricella* und *Perforatella incarnata* bleiben die Durchschnittswerte etwas hinter den bei EHRMANN (1933) angegebenen Maßen zurück. Während die durchschnittliche Gehäusebreite bei *Cochlicopa lubricella* — bei EHRMANN als Lokalrasse *Cochlicopa lubrica exigua* MENKE bezeichnet, nach ZILCH (1962) inzwischen aber eine selbständige Art — mit 1,91 mm der Angabe EHRMANN'S (1,9 mm) entspricht, wird mit einer durchschnittlichen Höhe von 4,43 mm der als üblich genannte Wert von 4,5 bis 4,6 mm nicht erreicht. (Zahl der gemessenen Gehäuse: 23; größte Höhe 4,6 mm, geringste Höhe 4,18 mm; größte Breite 1,99 mm, geringste Breite 1,79 mm). Bei *Perforatella incarnata*, deren Gehäusegröße abhängig vom Kalkgehalt des Bodens sowie den Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnissen stark schwankt, verbietet die geringe Zahl der zur Verfügung stehenden, ausgewachsenen, intakten Gehäuse (9) eine verbindliche Aussage; jedoch geht aus den Durchschnittswerten von 8,86 mm für die Höhe und 12,79 mm für die Breite (großer Schalendurchmesser) die Tendenz zur Ausbildung kleiner Gehäuse deutlich hervor.

Erwähnt sei weiterhin, daß innerhalb der *Arion rufus*-Population zwei Färbungen auftreten: die Mehrzahl der adulten Tiere ziegelrot (f. *rufus*), wenige dunkelbraun mit rotgestricheltem Fußsaum (f. *castaneus*).

Auch bei *Boettgerilla vermiformis* variiert die Farbe: von nahezu weißen Tieren (nur Kielregion hell blau-grau und Fühler dunkel) bis zu kräftig blau-grauen kommen alle Abstufungen nebeneinander vor. Da die Biologie dieser Nacktschnecke, welche 1959 erstmals von WIKTOR beschrieben wurde, bislang nicht endgültig geklärt ist, seien die wenigen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gemachten Beobachtungen kurz wiedergegeben: Am häufigsten fand sich *Boettgerilla* im Spätsommer und Herbst; sie erreichte in dieser Zeit eine Abundanz bis zu 4 Individuen/m². Die Tiere hielten sich ausschließlich in feuchten, modernden Fallaublagen auf. Vermutlich ist hierin die Schwierigkeit begründet, die Art im Frühjahr nachzuweisen: infolge der noch geringen Deckung und der entsprechend starken Austrocknung der Laubstreu dürften die Tiere sehr zurückgezogen in schwierig zu erreichenden Verstecken gelebt haben. Im Winter dagegen gelang der Nachweis meist leicht. So hielten sich z. B. in dem Übergangsstreifen zwi-

schen III und IV einige Tiere noch Mitte Januar (1972) direkt unter den obersten Fallaubschichten auf. Da es sich hierbei um erwachsene Exemplare handelte, erhebt sich im Zusammenhang mit der Vermutung „Im Sommer erwachsene Tiere scheinen im Herbst abzusterben“, welche ANT (1966) in seiner Zusammenstellung von 14 bislang in Westfalen und angrenzenden Gebieten gemeldeten Fundorten äußert, die Frage nach Eintritt und möglicher Dauer der Adult-Phase.

Von der nächsten Umgebung des Naturschutzgebietes verdient die Nord-West-Flanke von Teilgebiet IV besondere Beachtung. Sie weist zwar, wie die übrigen Bezirke mit Ausnahme des gastropodenreichen Felsabhanges der Freilichtbühne Elspe, nur eine sehr geringe Besiedlung auf, zeichnet sich jedoch als einziger Biotop von *Cochlodina laminata* aus. Diese Clausiliide hält sich bevorzugt im Umkreis um den Stolleneingang (Bunker?) auf, welcher in der steil abfallenden, von Rotbuchen-Hochwald beschatteten Felswand angelegt ist.

Zusammenfassung

Zur Gastropodenfauna des Naturschutzgebietes Rübenkamp kann festgestellt werden:

1. Im Naturschutzgebiet sind 28 Gastropodenarten vertreten, die als Arten des Buchenwaldes (überwiegend) oder anderer, mehr oder minder feuchter und schattiger Biotope zu charakterisieren sind, während wärme-, trockenheit- und lichtliebende Arten fehlen. Entsprechend leben innerhalb der Mesobrometum-Flächen keine Mollusken; die Besiedlung konzentriert sich auf die kraut-, busch- und waldbestandenen Partien.
2. Einer 29. Art wurde durch die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Ausdehnung des Halbtrockenrasens die Lebensmöglichkeit genommen; ihr Vorkommen ist erloschen. Zwei weitere Arten sind aus demselben Grunde äußerst bedroht.
3. Drei Arten erwiesen sich als ausgesprochen kleinwüchsig.
4. In der unmittelbaren Umgebung des Naturschutzgebietes tritt eine weitere (30.) Art auf.

Literatur

ANT, H. (1966): Eine neue Nacktschnecke, *Boettgerilla (pallens?) vermiformis*, in Westfalen. *Natur u. Heimat* **26** (2), 71—74. — EHRMANN, P. (1933) in BROHMER, P., P. EHRMANN & G. ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas **II**, 1—264. Leipzig. Nachdruck von 1956. — RUNGE, F. (1961): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück. **2.** Aufl. Münster (Westf.). — RUNGE, F. (1969): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. **3.** Aufl. Münster (Westf.). — WIKTOR, A. (1959): *Boettgerilla vermiformis* n. sp. (Mollusca, Pulmonata). *Comm. Poznan Soc. Fr. Sci.* (Dept. Math. Nat. Sci.) **4**, 1—2. — ZILCH, A. und G. A. JAECKEL (1962) in BROHMER, P., P. EHRMANN & G. ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas **II**, 1. Lief., Ergänzung, 1 — 294. Leipzig.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Marliese Blana-Müller, 507 Bergisch Gladbach, Amselweg 7

Zum Vordringen des Tintenfischpilzes

KARL LUDWIG BRAND, Fritzlar

Der Tintenfischpilz (*Anthurus archeri*), ein sehr auffallender, einem Tintenfisch mit 4—6 ausgebreiteten, roten Armen ähnlicher, ungenießbarer Pilz ist wahrscheinlich in Australien beheimatet. Er dürfte in Europa eingeschleppt sein. In Mitteleuropa wurde die „Pilzblume“ zuerst in den Vogesen (1921) gefunden. Von dort breitete sich der Pilz immer weiter aus. 1938 beobachtete man ihn im oberen Rheintal, 1957 im Taunus. Sein nördlichster Fundpunkt dürfte (nach freundlicher Mitteilung der Herren Dr. W. LUDWIG/Marburg und H. WIEDEMANN/Kassel-Wilhelmshöhe) das Niestetal 15 km östlich Kassel sein.



Tintenfischpilz (*Anthurus archeri*) bei Bad Wildungen.

Im September 1970 fand ich den Tintenfischpilz erstmalig an einem Waldweg südöstlich von Bad Wildungen (Waldeck). Auch im Herbst 1972 konnte ich wieder eine ganze Anzahl dieses Einwanderers beobachten. Über einen längeren Zeitraum hinweg waren ständig etwa 5—10 Exemplare voll entwickelt und auf einer Fläche von mehreren 100 Quadratmetern etwa 150—200 „Hexeneier“ zu zählen. Der Fundort befindet sich in einem Buchen-Eichenwald auf Buntsandstein. Die Stelle liegt etwa 25 km ost-südöstlich der westfälischen Grenze.

Bad Wildungen dürfte der bisher nordwestlichste Fundpunkt in Mitteleuropa sein. Es bleibt abzuwarten, ob der Tintenfischpilz noch weiter nach Nordwesten in die klimatisch ungünstigeren Gebiete vordringt.

Anschrift des Verfassers: Karl Ludwig Brand, 358 Fritzlar, Gudensberger Pfad 11.

Über die Ausbreitung des Franzosenkrautes (*Galinsoga parviflora*) in der Umgebung von Rinteln

HANS BÖTTCHER, Barrigsen

In seiner Dissertation veröffentlichte RICHTER-RETHWISCH (1966) eine Verbreitungskarte von *Galinsoga parviflora* Cav. in der Bundesrepublik, die auf einer Umfrage bei Landwirtschaftsbehörden und Pflanzenschutzämtern beruht. Auffällig war eine Verbreitungslücke dieses häufig sehr lästigen Unkrautes im nordöstlichen Westfalen inmitten eines geschlossenen Areals.

In der Tat hatten wir für die floristische Kartierung Süd-Niedersachsens *Galinsoga parviflora* im Jahre 1968 nur mit Mühe für den Quadranten 3820/1 (Rinteln NW) nachweisen können. Damals wuchsen einige kümmerliche Exemplare im Bereich der Domäne Möllenbeck, später fanden wir einige Stücke in einem verwilderten Garten an der Weserbrücke in Rinteln (zusammen mit dem in diesem Gebiet ebenfalls seltenen *Mercurialis annua* L.). 1969 und 1970 achteten wir nicht weiter auf diese Pflanze.

Im Spätsommer 1971 fiel uns jedoch eine plötzliche starke Verbreitung von *Galinsoga parviflora* (und *G. ciliata* (Raf.) Blake), auf. An verschiedenen Stellen in der Umgebung von Rinteln (z. B. in Eisbergen, Krankenhagen, Steinbergen) trat das „Franzosenkraut“ massenhaft in Gärten auf. Übereinstimmend berichteten die Gartenbesitzer, früher dieses Unkraut nicht im Garten gehabt zu haben, den meisten war es völlig unbekannt.

Interessant wäre es, in den nächsten Jahren zu beobachten, ob das Franzosenkraut sich in diesem Raum weiter ausbreitet und welche Bedingungen zu der plötzlichen Arealerweiterung dieser Art führten.

Literatur

RICHTER-RETHWISCH, F. (1966): Die beiden Franzosenkrautarten *Galinsoga parviflora* Cav. und *Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake, eine Übersicht über ihre Verbreitung in der Bundesrepublik Deutschland und ein Beitrag zu ihrer Biologie. — Diss. Agrarwiss. Fak. Landw. Hochsch. Hohenheim.

Anschrift des Verfassers: Hans Böttcher, 3051 Barrigsen Nr. 14

Zur Verbreitung des Grünen Knollenblätterpilzes (*Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr.) in Westfalen

ANNEMARIE RUNGE, Münster

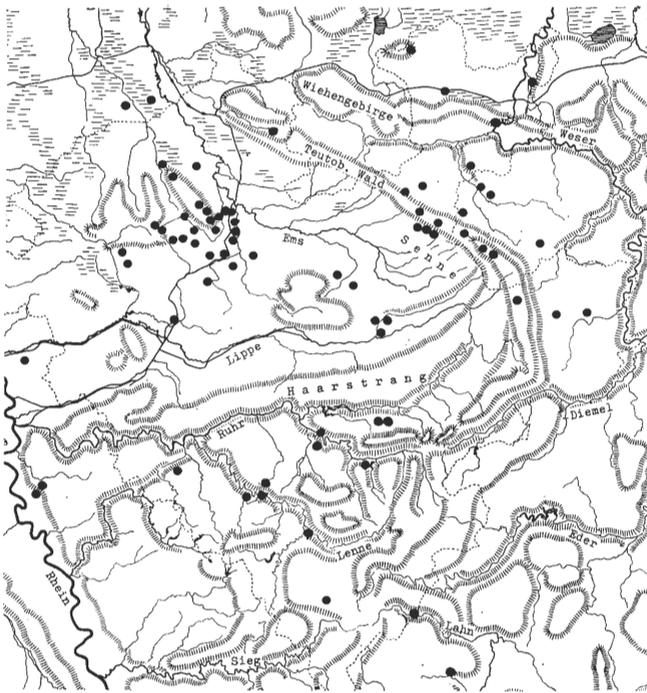
In der Zeitschrift für Pilzkunde veröffentlichten BRESINSKY und DICHEL (1971) eine Verbreitungskarte des Grünen Knollenblätterpilzes für die Bundesrepublik nach der Methode der Grundfeldkartierung*). Der Pilz kommt danach in 11 der Grundfelder vor, die westfälisches Gebiet umfassen. Er fehlt in einem Feld des Westmünsterlandes mit den Kreisen Borken und Bocholt und dem nördlich davon gelegenen Grundfeld (westlicher Kreis Ahaus). Außerdem führte ich in Westfalen für *Amanita phalloides* eine Fundpunktkartierung durch, um Feinstrukturierungen in der Verbreitung des Pilzes in Westfalen aufzuzeigen, die sich durch die Grundfeldkartierung nicht erfassen lassen. Dabei stützte ich mich auf die Literatur, auf die Mitteilungen westfälischer Mykologen und auf eigene Aufzeichnungen.

Für ihre Mitarbeit gilt mein herzlicher Dank Frau M. REHBEIN / Werdohl, den Herren A. AUGUSTIN / Münster, Dr. DENKER / Kreuztal-Kredenbach, K. DREWECK / Werdohl-Bärenstein, H. GLOWINSKI / Warstein, Dr. JAHN / Detmold-Heiligenkirchen, E. KAVALIR / Arnsberg, Dr. KOPPE / Bielefeld, A. LANG / Münster-Kinderhaus, O. MELZER / Essen, K. F. SANDERMANN / Ennepetal-Voerde, und E. SCHWIER / Quetzen.

Aus Westfalen liegen 83 Fundangaben aus älterer und neuerer Zeit vor. Ältere Meldungen wertete ich nur soweit aus, wie eine Verwechslung mit anderen Wulstlingen (z. B. dem Gelblichen Wulstling [*Amanita citrina* (Schff.) S. F. Gray]) ausgeschlossen erschien. Die Fundorte des Grünen Knollenblätterpilzes sollen hier nicht im einzelnen aufgeführt werden, das Kartenbild zeigt ihre Verbreitung.

Auf der Verbreitungskarte fällt die Häufung der Fundpunkte um Münster und im Raum Bielefeld — Detmold auf, d. h. gerade dort, wo mehrere westfälische Mykologen wohnen! Ohne diese Beobachtungsschwerpunkte überzubewerten, erkennen wir deutlich, daß die Fundorte in den Lehm- und Kalkgebieten der Münsterschen Bucht und des Weserberglandes liegen. Die Lehminseln im nordwestdeutschen Tiefland, wie das Samerott (westlich Salzbergen, Krs. Lingen), den Benteimer Wald, die Stemmer Berge und den Schaumburger Wald besiedelt der Grüne Knollenblätterpilz ebenfalls.

*) Ein Grundfeld umfaßt hier nicht die Einheit eines Meßtischblattes wie bei der Kartierung der höheren Pflanzen Mitteleuropas. Es wird vielmehr begrenzt durch die halben und ganzen Breitengrade einerseits und je zwei volle Längengrade andererseits (BRESINSKY und DICHEL 1971).



Fundorte des Grünen Knollenblätterpilzes in Westfalen

Ganz offensichtlich jedoch fehlt die Art auf den nährstoffarmen Heidesandböden des Westmünsterlandes, im Emsandgebiet mit der Senne sowie in den nordwestdeutschen Heide- und Moorgebieten. Auch JAHN (1957) vermutet dies. So wurde z. B. im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ und in seiner Umgebung (im nordwestdeutschen Heidesandgebiet gelegen), das seit vielen Jahren in mykologischer Hinsicht ganz besonders gut bekannt ist, niemals der Grüne Knollenblätterpilz gefunden.

Auch von den höchsten Lagen des südwestfälischen Berglandes wurde *Amanita phalloides* bisher nicht gemeldet. Wahrscheinlich erreicht die Pilzart hier eine echte Höhengrenze. JAHN (1957) weist ebenfalls auf das Fehlen des Pilzes in höheren Lagen hin. Auch in der subalpinen Zone des Schweizer Nationalparks kommt der Grüne Knollenblätterpilz nicht mehr vor (FAVRE 1960). In den tieferen Lagen des Sauerlandes hingegen wurde der giftige Wulstling bislang an 15 Stellen notiert. Die Fundorte liegen meist in bodensauren Buchenwäldern auf Grauwacke, aber auch im Kalkgebiet von Grevenbrück, Neuenrade und in einem Kalkbuchenwald bei Laer im Kreise Meschede.

Das Fehlen von Fundpunkten unserer Pilzart im gesamten Haarstrang-Hellweggebiet sowie die wenigen Fundorte im nordrheinischen Landesteil lassen darauf schließen, daß diese Gebiete wohl nur in ungenügendem Maße abgesehen wurden.

An Fundorten des Grünen Knollenblätterpilzes fertigte ich fünf pflanzensoziologische Aufnahmen an, die in folgender Tabelle zusammengefaßt sind:

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5
Höhe in m ü. d. M.	60	60	54	54	54
Exposition	0°		unregelmäßig		0°
Baumschicht:					
<i>Fagus sylvatica</i>	V	V	V	V	V
<i>Quercus robur</i>	V	V	.*)	.*)	.*)
<i>Carpinus betulus</i>	.	V	.	.	.
Strauchschicht:					
<i>Fagus sylvatica</i>	V	V	V	V	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	V	V	V
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	V	V	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	V	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	V	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	V	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	V	.	.	.
Krautschicht:					
<i>Fraxinus excelsior</i> Kl.	V	.	V	V	.
<i>Oxalis acetosella</i>	V	V	.	.	.
<i>Quercus robur</i> Kl.	.	V	V	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	V	V	.
<i>Carpinus betulus</i> Kl.	.	.	V	.	.
<i>Carex silvatica</i>	.	.	.	V	.
Bodenschicht:					
<i>Leucobryum glaucum</i>	.	.	V	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	V	.	V
<i>Mnium hornum</i>	.	.	V	.	V
<i>Amanita phalloides</i>	V	V	V	V	V
<i>Russula fellea</i>	V	.	V	V	V
<i>Lactarius vellereus</i>	V	.	.	.	.
<i>Lactarius subdulcis</i>	V	.	.	.	.
<i>Lactarius quietus</i>	V	.	.	.	.

*) toter Eichenstumpf in der Nähe

Aufnahmen 1—2 am 7. 10. 62, Lövelinglohbüsche b. Münster, 50 m westlich der Straße Mecklenbeck-Amelsbüren.

Aufnahmen 3—5 am 21. 9. 58, NSG Wolbecker Tiergarten, Ldkrs. Münster.

Aufn. 1: Sehr schattig. 3 cm Rohhumus über sandigem Lehm; Boden frisch, stark humos. Ausgangsgestein: Geschiebemergel.

Aufn. 2: Sehr schattig. 1 cm Rohhumus über Lehm; Boden frisch, stark humos. Ausgangsgestein: Geschiebemergel.

- Aufn. 3: Sehr schattig. < 5 cm Rohhumus; darunter lehmiger Sand; im Untergrund Lehm; Boden frisch.
- Aufn. 4: Sehr schattig. 1 cm Rohhumus; darunter humoser, lehmiger Sand; im Untergrund Lehm; Boden trocken.
- Aufn. 5: Sehr schattig. 2 cm Rohhumus; darunter stark humoser, schwach lehmiger Sand; im Untergrund Lehm; Boden ziemlich trocken.

Die Aufnahmen stellen Eichen-Hainbuchenwälder mit verhältnismäßig starkem Buchenanteil, teilweise mit recht zahlreichen azidiphilen Arten dar. Bei den Fundmeldungen (soweit sie Angaben über die Waldgesellschaft enthalten) wird 16 mal der Eichen-Hainbuchenwald, 11 mal der Buchen-Eichenwald und außerdem 7 mal der Kalkbuchenwald genannt. Acht weitere Meldungen geben Buchenwald, Mischwald und Eichen-Birkenwald in Straßennähe an. Im westfälischen Raum wächst der Grüne Knollenblätterpilz also vorzugsweise im Eichen-Hainbuchenwald.

MOSER (1967) schreibt, daß der Pilz in den Alpen selten auch im Nadelwald erscheint. In Westfalen konnten wir dies — auch in den Hochlagen des Sauerlandes — bisher noch nicht feststellen.

Literatur

- BARUCH, M. (1900 und 1901): Aus der Kryptogamen-Flora von Paderborn. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **28**, 75—97 und **29**, 57—61. Münster. — BRESINSKY, A. (1969): Zur Erforschung der europäischen Großpilzflora — Probleme, Möglichkeiten, Beiträge. Z. Pilzkunde **35**, 179—212. Lehre. — BRESINSKY, A. & B. DICHTEL (1971): Bericht der Arbeitsgemeinschaft zur Kartierung von Großspitzen in der BRD. Z. Pilzkunde **37**, 75—147. Lehre. — DENKER, M. & H. JAHN (1959): Die tödlich giftigen Knollenblätterpilze (*Amanita phalloides* und *A. virosa*) im südwestfälischen Bergland. Westf. Pilzbriefe **2**, 10—11. Recklinghausen. — ENGEL, H. (1950): Die Pilze in den Wäldern bei Nienberge. Natur u. Heimat **10**, 49—57. Münster. — FAVRE, J. (1960): Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen des Schweizer Nationalparks. Liestal. — FLECHTHEIM, A. (1895): Über Basidiomyceten des Kreises Höxter. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **23**, 219—226. Münster. — HOLTSMANN (1901): Pilze des Specialgebietes von Münster, nach örtlichen Gesichtspunkten gruppiert. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **29**, 80—92. Münster. — JAHN, H. (1953): Die auf der Exkursion in den Wolbecker Tiergarten bei Münster am 27. 6. 1953 gefundenen Pilze. Natur u. Heimat **13**, 115—119. Münster. — JAHN, H. (1957): Zur Verbreitung des Grünen und des Kegelhütigen Knollenblätterpilzes (*Amanita phalloides* und *A. virosa*) in Westfalen. Westf. Pilzbriefe **1**, 4—6. Recklinghausen. — JAHN, H. (1959): Zur Pilzflora des Naturschutzgebietes „Bergeler Wald“ bei Oelde. Natur u. Heimat **19**, 106—112. Münster. — LINDAU, G. (1892): Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **20**, 24—90. Münster. — MESCHÉDE, F. (1906): Pilze des Spezialgebietes von Münster, nach örtlichen Gesichtspunkten gruppiert. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **34**, 175—185. Münster. — MOSER, M. (1967): Die Röhrlinge und Blätterpilze. Stuttgart. — ROLFING, H. (1922): Die bis jetzt festgestellten Pilzarten von Bielefeld und Umgegend. Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld **4**, 284—298. Bielefeld.

Anschrift der Verfasserin: Annemarie Runge, 44 Münster-Kinderhaus, Diesterwegstraße 63

Beobachtungen zur Ortstreue und Brutbiologie des Neuntötters

ANTON SCHÜCKING, Hagen

Herrn Prof. Dr. J. Peitzmeier zum 75. Geburtstag gewidmet.

Gemeinsam mit den Mitgliedern der ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Hagen A. VEHLING, W. HOPPMANN und F. FLORE, denen ich hier für ihre rege Beteiligung herzlich danken möchte, führe ich seit 1969 in einem südlich der Ortschaft Ergste, Kr. Iserlohn gelegenen Gelände alljährlich im Frühjahr und Sommer intensive Beobachtungen im Brutrevier des Neuntötters (*Lanius collurio* c.) durch.

In den letzten vier Jahren, von 1969—1972, gelang es uns, in demselben Revier während der einzelnen Brutperioden das Vorkommen und Revierverhalten des Rotrückigen Würgers zu registrieren. Ob allerdings der Neuntöter, der bekanntlich in jüngster Zeit in Westfalen in seiner Bestandsdichte erheblich zurückgegangen ist und inzwischen schon zu den bestandsgefährdeten Arten der „roten Liste“ (MEBS 1972) zählt, bereits vor 1969 hier gebrütet hat, vermag ich nicht anzugeben.

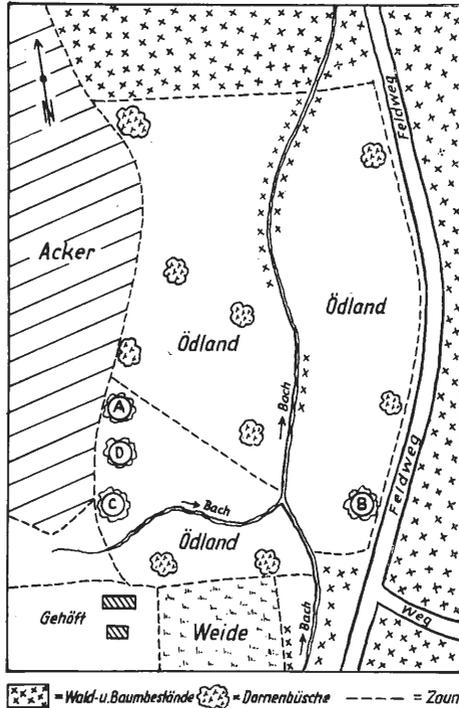
Biotopbeschreibung

Es handelt sich um ein etwa 20 ha großes hügeliges Ödgelände, das auf seiner Nord- und Ostseite von hohen altjährigen Mischwäldern (Eichen, Buchen, Erlen, Kiefern, Tannen und Birken) und auf der Süd- und Westseite von Weiden und Ackerland mit einem im Südwestwinkel gelegenen Bauerngehöft begrenzt wird. Die Abb. zeigt das engere Brutgebiet von etwa 10 ha Größe. Das Gebiet gehört offensichtlich zum bevorzugten Gesamtbiotop des Neuntötters (SÖDING, THIELEMANN, PEITZMEIER 1969).

Inmitten dieser hügeligen, landwirtschaftlich nicht genutzten Fläche verläuft in nördlicher Richtung ein Bach, an dessen Ufern in lichten Beständen halbwüchsige Erlen, Weiden und Birken wachsen. Eingestreut im Gesamtödareal wuchern in unregelmäßigen Abständen zwischen üppigem Schmielgras, Binsen, Disteln, Brennesseln und Farnen mehrere teils kleinere, teils größere Dornbüsche aus Heckenrose, Schleh- und Weißdorn, gemischt und verrankt mit Holunder-, Weiden- und Brombeerstauden. An den Grenzlinien zwischen Brach- und Nutzflächen verlaufen in allen Richtungen ältere und neuere Weidezäune, die dem Neuntöter sehr häufig als Fangwarten dienen.

Revierverhalten am Neststandort

Nachdem A. VEHLING und ich Anfang Juli 1969 erstmals in diesem Gelände ein Neuntöterpaar während der Fütterung der flüggen Jungen, die wir in den oberen Zweigen eines mächtigen Dorn-



Engerer Brutbiotop des Neuntötters von etwa 10 ha Größe. Neststandorte: A = 1969, B = 1970, C = 1971, D = 1972.

busches entdeckten, aus kurzer Entfernung beobachten und fotografieren konnten, fanden wir wenig später im Nachbargebüsch (A) das verkotete und bereits verlassene Nest. Beide Altvögel beteiligten sich in fast regelmäßigen Abständen an der Fütterung, zu der vorwiegend Käfer, Raupen, Grillen und andere von uns nicht näher bestimmte Insekten vertilgt wurden.

Im Frühjahr 1970 entdeckten wir das Neuntöterpaar erstmals am 2. Mai in demselben Gelände. Beide Partner waren zweifellos gerade in ihrem ursprünglichen Brutrevier eingetroffen, denn sie flogen offensichtlich noch sehr aufgeregt von Warte zu Warte im gesamten Biotop auffällig unruhig hin und her. Noch am 7. 5. stellten wir ein Balztreiben der beiden Partner fest, das sich über alle Regionen dieses Gebietes hin erstreckte. Eine Kontrolle am 16. 5. ergab, daß sich inzwischen beide Altvögel auf bestimmte, im südlichen Teil der Ödfläche stehende Dornbüsche konzentrierten. Nachdem wir am 23. 5. nur noch das Männchen sahen, eine Nestsuche aber erfolglos blieb,

beobachteten F. FLORE und ich am 28. 5. das futtertragende Männchen im Anflug an ein kleineres Dorngebüsch, das sich nur 5 m vom Feldweg entfernt unmittelbar am Waldrande erstreckt. Inmitten dieses dichten, aus Heckenrosen und Brombeerranken bestehenden Dornbusches (B) brütete das Weibchen in ca. 1,5 m Höhe. Das Nest enthielt bereits ein Vollgelege von 5 Eiern, die gerade während einer Kontrolle am 6. 6. schlüpften.

Aus einem sorgfältig vorbereiteten Versteck heraus fotografierte A. VEHLING am 13. 6. Alt- und Jungvögel bei der Futterübergabe, während ich am gleichen Tage auch die Jungvögel beringte.

Meist in regelmäßigen Abständen, häufig aber auch gemeinsam, erschienen die Altvögel mit Nahrung am Nest, die vielfach auf alle Jungvögel gleichmäßig verteilt wurde.

Bereits am 21. 6. hatten die Jungen ihr Nest verlassen und saßen einzeln auf den oberen Zweigen desselben Gebüsches, wo sie weiterhin regelmäßig von den Vögeleltern mit Nahrung versorgt wurden.

1971 gelang uns die Erstentdeckung des Neuntöterpaares am 5. Mai. Während wir am 20. 5. das Nest mit 2 Eiern im Dornbusch (C) fanden, enthielt es schon am 25. 5. das Vollgelege mit 7 Eiern (nach PFEIFER 1952, 4—7 Eier).

Obwohl A. VEHLING vom Vollgelege mehrere Belegaufnahmen fertigte und ich gemeinsam mit F. FLORE alle sieben Jungvögel am 13. 6. im Alter von 6—7 Tagen beringte, war keineswegs eine Vergrämung oder ein aufgeregtes Revierverhalten der Altvögel festzustellen.

Im Laufe mehrerer Kontrollen vermochten wir nachzuweisen, daß die Elternvögel ihre Beute meist aus einer Entfernung von 20—200 m vom Brutplatz besorgten. Als alle sieben Jungvögel am 20. 6. ihr Nest verlassen hatten und im oberen Gezweig dieses Dornstrauches weiterhin mit Nahrung versorgt wurden, konnten wir zweimal kleine Mäuse als Beutetiere beobachten. Leider hatten wir nicht die Möglichkeit, diese Tiere näher zu bestimmen, weil sie unmittelbar den Jungen gebracht wurden. Eine Kontrolle am 7. 7. ergab, daß die gesamte Neuntöterfamilie inzwischen das Brutrevier verlassen hatte.

Da in der jüngsten Literatur (HARENGERD 1971, MEBS 1972) verstärkt auf den rapiden Bestandsrückgang des Neuntöters in Westfalen hingewiesen wird, war ich in diesem Frühjahr auf die Rückkehr des Neuntöterpaares im Ergster Revier besonders gespannt. Obwohl ich von Anfang Mai an fast täglich den Biotop auf die Ankunft des rot-rückigen Würgers hin untersuchte, konnte ich erst am 23. 5. 72 diese Vogelart wieder registrieren. Ob die ungünstigen Wetterverhältnisse zu Beginn des Monats Mai das sonst übliche Ankunftsdatum beeinflussen haben, kann ich nicht beurteilen. Erst nach den wärmeren Pfingsttagen zwischen dem 19. und 22. 5., an denen wir leider das

Gelände nicht aufsuchen konnten, war das Neuntöterpaar am 23. 5. eingetroffen und hatte sich offensichtlich schon auf eine größere bestimmte Dornbuschgruppe im südwestlichen Bezirk des Biotops konzentriert. Am 28. 5. entdeckte ich nur noch das Männchen, das bereits ab und zu mit Futter den umfangreichsten und höchsten Dornbusch (D) anflug. Auch am 1. und 3. 6. war nur der männliche Partner, der meist auf denselben Strauch- und Pfahlwarten beutejagend zu beobachten war, anzutreffen. Am 4. 6. fanden W. HOPPMANN und ich das Nest mit 5 Eiern, das diesmal ungewöhnlich hoch in der höchsten Spitze des größten Gebüsches stand. Alle 5 Eier sind ausgefallen. Schon am 1. 7. wurden die Jungvögel in den oberen Zweigen des Nachbarstrauches futterempfangend gesichtet. Meine letzte Kontrolle am 25. 7. 72 zeigte, daß alle Jung- und Altvögel ihr Revier inzwischen verlassen hatten.

Nestbau

Trotz häufiger Kontrollen und Beobachtungen war der Nestbaubeginn in den einzelnen Brutperioden nicht genau zu ermitteln. Nach meiner Berechnung dürfte aber der Beginn des Nestbauens 10—14 Tage nach Ankunft der Altvögel und etwa 10-12 Tage vor der Bebrütung des Vollgeleges liegen. Als Neststandort wählte das Neuntöterpaar in jedem Jahr ein anderes Dorngebüsch, dessen Entfernung zum vorjährigen Brutplatz 10—150 m betrug.

Mehrmals entdeckten wir in der Nähe der Brutplätze an Dornen aufgespießte Beutetiere (Käfer, Eidechse, junger Grasfrosch, Grille), die bei der nächsten Kontrolle nicht mehr vorhanden waren. Am 20. 6. 1971 beobachtete ich das Männchen, wie es eine Grille am Stacheldraht unmittelbar neben einem Zaunpfahl aufspießte, sofort am Boden ein weiteres Beutetier fing und es einem auf einem Dornzweig sitzenden Jungvogel zutrug. Das aufgespießte Beutetier wurde jedoch während meiner Beobachtungszeit nicht geholt; allerdings war es bei einem späteren Kontrollgang verschwunden.

Die Auffassung, daß es sich in allen vier Brutjahren um dasselbe Brutpaar oder wenigstens um einen der beiden Partner gehandelt hat, kann nur als Vermutung gelten, denn vom Fang und von der Beringung der Altvögel habe ich wegen der Brutgefährdung und Beunruhigung abgesehen. Obwohl alle Jungvögel 1970 und 1971 beringt wurden, war eine Vergrämung der Elternvögel nicht festzustellen.

Alle Gelege sind nach meinen Feststellungen geschlüpft, wobei jedoch ein genaues Ergebnis vom Vollgelege aus dem Jahre 1969 nicht mehr nachgewiesen werden konnte.

Obwohl hier und da Eichelhäher, Elstern und Rabenkrähen das Gelände überflogen und sofort vom Neuntötermännchen scharf attackiert wurden, blieben diese Vogelarten meist auf eine Distanz von

100—200 m dem Brutplatz fern. Hin und wieder beteiligte sich auch das Weibchen an der Verfolgung der Feinde. Sogar Amseln und vereinzelt auch Misteldrosseln waren in der Nähe des Neststandortes gezielten Angriffen und Attacken ausgesetzt.

Biotopveränderungen

Im Spätherbst 1970 wurden auf einem Großteil der Ödflächen zu beiden Seiten des Baches in lichten Abständen junge Erlen, Pappeln und Weiden angepflanzt, die bereits im Sommer 1971 eine Höhe von 1—1,5 m und 1972 einen Höhenwuchs von 2—3 m erreichten und außerdem noch stark belaubt waren. An der Grenze zwischen Acker und Baumpflanzung hat im April 1972 der Grundbesitzer mehrere Sträucher aus Eichen, Weiden und Birken abgeholzt, die jedoch im Gelände liegen blieben. Gerade in dem Augenblick, als der Bauer auch einige Dornbüsche beseitigen wollte, konnte ich ihn mit dem Hinweis auf dieses bevorzugte Brutgebiet für besondere Vogelarten dazu überreden, daß er von der Rodung weiterer Büsche und Sträucher Abstand nahm.

Literatur

HARENBERG, M. (1971): Sammelbericht, *Anthus* **8**, 64—69 und 67—93. — MEBS, TH. (1972): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrh.-Westfalens. *Anthus* **9**, 16—18. — PFEIFER, S. (1952): Taschenbuch der deutschen Vogelwelt. Frankfurt/M. — SÖDING, K. (1953): Vogelwelt der Heimat. Recklinghausen. — THIELEMANN, A. (1969): Neuntöter. in: J. PEITZMEIER, Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (3), 340—342.

Anschrift des Verfassers: Anton Schücking, 58 Hagen, Ritterstr. 6

Typhaea stercorea (L.) ein Baumschwammkäfer aus einem Bergwerk

HEINZ-OTTO REHAGE, Dortmund

Über niedere Pflanzen und verschiedene Tiere aus Bergwerken berichtete LANDOIS (1896) schon auf einer Sitzung der Zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins. Markscheider DIECKHOFF aus Bochum teilte danach mit, daß er neben verschiedenen Wirbeltieren und der Schnecke *Limax maximus* L. var. *cinereus* LISTER in allen Teufen Insekten (Mücken), Spinnen, Krustentiere (Kellerasseln) und Würmer (Regenwürmer) gefunden habe. Leider ist nichts über die Lebensweise dieser Tiere unter Tage überliefert. Schmetterlinge, die

manchmal in größerer Tiefe auftreten, sind in der Regel mit dem einziehenden Wetterstrom unter Tage gelangt. So konnte z. B. H. LINKE vor fünf Jahren auf der Zeche Erin in Castrop-Rauxel eine *Philodoria potatoria* L. auf der 4. Sohle einfangen.

Der Zufall bescherte mir jetzt ein Käfervorkommen auf der 8. Sohle (in 700 m Tiefe) der Zeche Gneisenau in Dortmund-Derne. Hier wurde in einer Kopfstrecke im Flöz Ida der Mycetophagide *Typhaea stercorea* (L.) angetroffen.

In der Kopfstrecke herrscht eine ziemlich gleichmäßige Temperatur von ca. + 30° C. Die Käfer waren zunächst dadurch aufgefallen, daß sie die in dieser Wärme stark transpirierenden Bergleute anfliegen und dadurch diesen lästig wurden.

Durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Dr. BRECKLINGHAUS und KRONE von der Zeche Gneisenau, denen ich an dieser Stelle für Ihre Unterstützung herzlich danken möchte, war es mir möglich eine Befahrung der Strecke vorzunehmen.

Bei unserem Eintreffen in der Kopfstrecke sahen wir schon bald die ersten fliegenden Käferchen im Grubenlichterstrahl aufblitzen. Auf der Sohle liefen einzelne Käfer auch frei zwischen den Steinen herum. Hinter der Rinde der Hölzer, mit denen der Streb verbaut war, verbargen sich manche Käfer. Dieser Schlupfwinkel war aber keineswegs ein bevorzugter Aufenthaltsort der Art, sondern nur ein zufällig angeflogener Ort, vielleicht auf der Suche nach Nahrung.

Erst an fortgeworfenen Butterbroten oder deren Resten fanden wir dann ganze „Nester“ dieser Käferart. Die Butter war in die Brotreste gezogen und ranzig geworden. Bekanntlich werden bei diesem Prozeß verschiedene organische Säuren (z. B. auch Buttersäure) frei gesetzt. Buttersäure und Propionsäure befinden sich auch im Schweiß. Hier dürfte auch die Erklärung zu suchen sein, warum 1. die schweißnassen Bergleute von den Käfern angefliegen werden und 2., daß sich die Tiere zu Hunderten an fortgeworfenen Butterbroten sammeln.

Offenbar ist eine oder sind mehrere organische Säuren (wie z. B. Buttersäure) der Auslöser, der die Käfer zum Schwärmen oder besser zum Umherfliegen veranlaßt.

Als weiteres erhebt sich die Frage, wovon sich die Grubenpopulation dieser Käfer ernährt. *Typhaea stercorea* (L.) ist ein Schimmelfresser. Er ist als Kosmopolit weit verbreitet. Die Art kommt meist synanthrop in Kellern, Scheunen, Schuppen, Ställen etc. an schimmelnden Vegetabilien vor. Freilandfunde werden weniger häufig gemeldet (HORION, 1961). Größere Schimmelrasen an Hölzern oder dergleichen waren in der Vorkommensphaere der Käfer nicht zu finden. Allerdings fanden sich schimmelige Brotreste, die mit Käfern besetzt waren.

Ganz und gar von Butter durchzogene Brotreste waren jedoch von bedeutend mehr Individuen befallen, obwohl hieran keine Schimmelpilze gefunden werden konnten. Eine mögliche Erklärung wäre vielleicht, daß auftretende Pilze an diesen Substraten sofort von den in Massen auftretenden Käfern abgeweidet werden. Oder sollten die Käfer in Ermangelung genügender Mengen herkömmlicher Nahrung sich umgestellt haben und andere Abfälle organischen Ursprungs als Ersatznahrung angenommen haben? Um diese Frage zu klären, wären Untersuchungen größeren Ausmaßes erforderlich, die jedoch wegen der sofort eingeleiteten Bekämpfungsmaßnahmen nicht durchgeführt werden können. Jedenfalls war es erstaunlich zu sehen, wie die Käfer diesen bisher für sie atypischen Biotop offenbar optimal besiedelt hatten.

Interessant war auch ein eigenartiger, taubeneigroßer Klumpen von fettiger Substanz, der nicht näher erkannt werden konnte. Hieran saßen Käfer in großer Menge. Beim Auseinanderbrechen fand sich auch eine fast erwachsene Larve, die durch PERRIS als an schimmeligen Trebern vorkommend, beschrieben worden ist (nach REITTER, 1911).

Zum Schluß bleibt noch die Frage nach der Erstbesiedlung offen. Exakt kann diese Frage jetzt nicht mehr beantwortet werden, doch ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß einige Tiere mit Grubenholz eingeschleppt wurden, die dann durch optimale Umweltgegebenheiten sich zu der individuenmäßig starken Population entwickeln konnten.

Die Befallstelle ist mittlerweile mit einem Kontaktinsektizid behandelt worden. Die Population der Käfer ist mit größter Wahrscheinlichkeit dadurch erloschen. Belegexemplare dieser Grubenpopulation befinden sich in meiner Sammlung.

Literatur

HORION, A. (1961): Faunistik der Mitteleurop. Käfer, Bd. VIII S. 68—69, Überlingen. — LANDOIS, H. (1896): Pflanzen- und Tierleben in den Bergwerken; Mitteilung auf der Sitzung am 31. 1. 1896 der Zool. Sektion des Westf. Provinzialvereins. Jber. westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 24, 43—44. — REITTER, E. (1911): Fauna Germanica. Band III.

Anschrift des Verfassers: Heinz-Otto Rehage, 46 Dortmund-Brackel, Neuhammerweg 15

Topinambur-Bestände an der Werre bei Löhne

HELMA KOCH, Löhne

In der Flußaue der Werre bei Löhne hat sich die Wildform des Topinambur, *Helianthus tuberosus* L., sehr stark ausgebreitet. Im Spätsommer und Herbst fallen die Bestände dieses Neophyten schon von weitem durch die gelben Blüten auf und heben sich eindrucksvoll von der Umgebung ab.

In unseren Stromtalgesellschaften hat sich eine ganze Gruppe auffälliger Neophyten ansiedeln können. Dazu gehören vor allem die im 18. und 19. Jahrhundert aus Nordamerika über die Gärten eingewanderten ausdauernden Stauden der Compositen-Gattungen *Rudbeckia*, *Helianthus*, *Solidago* und *Aster*. Diese heute als fest eingebürgert geltenden Arten verwilderten auf Schutthaufen, wanderten später auch in unsere Flußauen und verdrängten hier die bodenständigen Hochstauden wie beispielsweise *Senecio fluviatilis*. Der Topinambur kam schon anfang des 17. Jahrhundert aus Kanada zu uns. Die Wurzelknollen galten lange Zeit als Delikatesse, und die Pflanze wird stellenweise auch heute noch angebaut (KÜPPERS 1952 nach EISENHUT 1968).

Die sich vegetativ recht lebhaft vermehrenden Compositen-Arten machen sich auch untereinander heftig Konkurrenz und behaupten sich hartnäckig auf dem einmal eroberten Platz (GÖRS & MÜLLER 1969). Bei ihrer Verbreitung spielt offensichtlich der Zufall noch eine erhebliche Rolle, doch werden sie mehr und mehr zu einem festen Bestandteil unserer Vegetation und lassen uns die Neubildung von Pflanzengesellschaften miterleben (ELLENBERG 1963).

An der Werre haben sich die Topinambur-Bestände besonders dort angesiedelt, wo der Boden aus aufgespültem graugelbem Sand besteht und einen pH-Wert von etwa 5,5 hat. Die fest im Sand verankerten Wurzeln geben den teilweise bis 3 m hohen Pflanzen genügend Halt, während die knollenförmigen Ausläufer für eine rasche vegetative Vermehrung sorgen, so daß sich die Art gegenüber anderen Stauden äußerst gut durchzusetzen vermag. Nur Arten, deren Sprosse schon im zeitigen Frühjahr erscheinen, besonders Giersch, Große Brennessel und auch die emporrankende Zaunwinde, können sich einen bescheidenen Platz sichern. In der folgenden Tabelle sind drei pflanzensoziologische Aufnahmen des zum Convolvulion gehörenden Helianthetum tuberosi (Moor 58) Lohm. mscr 67 wiedergegeben, die 1971 aufgenommen wurden (KOCH 1972):

Tab. 1: Helianthetum tuberosi an der Werre bei Löhne.

Laufende Nr.	1	2	3
Größe der Probefläche in m ²	50	15	9
Höhe über NN in m	52	54	52
Hangneigung	fast eben	70°	10°
Deckung in %			
Strauchschicht	.	.	10
Krautschicht	100	100	100
Bodenschicht	.	.	1
Zahl der Arten	10	23	15

Strauchschicht:

Rubus caesius . . . 2.2

Krautschicht:

Helianthus tuberosus 5.5 5.5 5.5

Chaerophyllum bulbosum +.1 r.1 2.1

Aegopodium podagraria +.2 2.2 1.2

Calystegia sepium +.2 1.2 r.1

Urtica dioica +.1 +.1 +.2

Alliaria petiolata +.1 1.2 r.1

Anthriscus sylvestris +.1° +.1 .

Galium aparine +.2 r.1 .

Carduus crispus r.1 . r.1

Heracleum sphondylium r.1° . .

Cirsium arvense . r.1 1.1

Cuscuta europaea . +.2 1.2

Artemisia vulgaris . +.1 +.1

Dactylis glomerata . +.2 +.2

Bodenschicht:

Moose . +.3 +.3

Außerdem kamen vor in:

Aufnahme 2: *Atriplex hastata* (+.1), *Rorippa islandica* (+.1), *Myosoton aquaticum* (+.1), *Chenopodium album* (+.1), *Lamium album* (+.1), *Barbarea stricta* (+.1) *Erysimum cheiranthoides* (r.1), *Polygonum aviculare* (r.1), *Polygonum lapathifolium* (r.1), *Symphytum officinale* (r.1), *Capsella bursa pastoris* (r.1).

in Aufnahme 3: *Melandrium rubrum* (r.1), *Typhoides arundinacea* (r.1), *Agrostis tenuis* (+.2), *Quercus robur* K (r.1).

Aufnahme 1: Rechtes Werre-Ufer, auf der Höhe des Löhner Sportplatzes „Im Dall“, 5 m von der Uferkante entfernt. Aufnahme am 9. 8. 1971. Boden: aufgeschütteter graugelber Sand, pH-Wert 5,5. Von Kindern ab und zu betreten.

Aufnahme 2: Linkes Werre-Ufer, 1 250 m unterhalb der Einmündung der Else in Oberbeck. Aufnahme am 19. 7. 1971. Boden: 20 cm hellgrauer Sand mit einigen dunkleren Flecken, nicht humos, Einzelkorn, stark durchwurzelt, dürr, darunter 30 cm grauer Sand mit helleren Flecken, schwach humos, etwas polyedrisch, etwas durchwurzelt, frisch, pH-Wert 5,5.

Aufnahme 3: Linkes Werre-Ufer, 65 m unterhalb der Kronprinzen-Brücke in Löhne, 4 m von der Uferkante entfernt. Aufnahme am 26. 6. 1971. Aus Westen und Nordwesten durch Eiche und Eberesche etwas beschattet. Boden: 1 cm unzersetzte Streu; darunter 20 cm graugelber Sand, darunter aufgeschüttetes Erdreich (Deich), pH-Wert 5,5.

Aufnahme 1, die die geringste Artenzahl hat, liegt inmitten eines großen *Helianthus*-Bestandes von fast 300 m Länge. Der mit einer Artenmächtigkeit von fast 100 % vorherrschende Topinambur läßt unter seinem dichten Blattwerk, das fast das gesamte Licht absorbiert, kaum andere Arten wachsen. Nur einige schattenliebende Arten konnten sich halten, aber auch sie zeigen fast alle eine geschwächte Vitalität. Aufnahme 2 wurde in einem verhältnismäßig schmalen Sonnenblumen-Streifen am Werre-Steilufer in Obernbeck gemacht, wo regelmäßiges Mähen der anschließenden Glatthaferwiese die Ausbreitung von *Helianthus* unterbindet. Von der Wiesenseite fällt Licht in den Bestand, was sich sofort in einer höheren Artenzahl niederschlägt.

Die *Helianthus*-Bestände von Aufnahme 3 unterhalb der Kronprinzen-Brücke zeigen nicht ganz den charakteristischen, fast Alleinvertretung beanspruchenden, kräftigen Wuchs. Das angeschüttete, in den Deich übergende Ufer bietet vermutlich keine gleichbleibenden Standortfaktoren und ist wahrscheinlich trockener, da es 2—3 m über dem Wasserspiegel liegt. Zudem wird er etwas durch Eichen und Ebereschen beschattet. *Rubus caesius* tritt in nicht unerheblicher Menge auf, und *Chaerophyllum bulbosum*, das zur Zeit der Aufnahme *Helianthus* so gar überragt, kommt in stärkeren Einsprengeln vor.

L i t e r a t u r

EISENHUT, E. (1968): Pflanzen und Flußverschmutzung. Jh. Ver. vaterländ. Naturk. Württemberg **123**, 134—139. — ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in kausaler, dynamischer und historischer Sicht. in: Einführung in die Phytologie Bd IV, Teil 2. Herausgeb. H. WALTER. — GÖRS, S. & TH. MÜLLER (1969): Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. Mitt. flor-soziol. Arbeitsgem. N. F. **14**, 153—168. Todenmann üb. Rinteln. — KOCH, H. (1972): Pflanzengesellschaften an der unteren Werre bei Löhne. Examensarbeit aus dem Biologischen Seminar der Päd. Hochschule Westfalen-Lippe, Abt. Münster, unveröffentlicht. — OBERDORFER, E. et al. (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Ein Diskussionsentwurf. Schriftenr. f. Vegetationsk. **2**, 7—62.

Anschrift der Verfasserin: Helma Koch, 4972 Löhne 4, Lübbecke Str. 55

Die Entwicklung der sauerländischen Tannenhäherpopulation

W. O. FELLEBERG, Lennestadt-Grevenbrück

Drei Brutnachweise im Jahre 1970 sowie eine Anzahl weiterer Beobachtungen belegten die Existenz einer Brutpopulation des Tannenhähers (*Nucifraga c. caryocatactes*) im südwestlichen Sauerland (FELLEBERG 1971). Inzwischen wurde das Beobachtungsmaterial beträchtlich ergänzt. Zwar liegen nur zwei neue indirekte Nachweise einzelner Bruten vor, doch läßt die Vielzahl der Beobachtungen keinen Zweifel

an einer starken Bestandszunahme und Ausbreitung. So ergibt sich für das südwestliche Sauerland (= Kr. Olpe) nunmehr das folgende Bild.

Erste Anzeichen für das Auftreten des Tannenhähers als Brutvogel wurden 1969 bei Kirchveischede beobachtet (siehe Nr. 11 der nachstehenden Übersicht). Im Jahre 1970 brütete die Art bereits an nachweislich drei, wahrscheinlich jedoch mindestens etwa acht verschiedenen Stellen (siehe Nr. 1, 2, 4—7, 10, 11). Von 1970 auf 1971 erfolgte offensichtlich eine Bestandszunahme und weitere Expansion (siehe Nr. 1—5, 8—14). Darüberhinaus liegen aus der Zeit von August 1971 bis Februar 1972 aus weiteren Gebieten des südwestlichen Sauerlandes 17 Beobachtungen bzw. Beobachtungsserien vor (aus dem übrigen Sauerland insgesamt 7, aus dem Wittgensteiner Land 1); zwar erfolgte im Herbst 1971 in Westfalen ein (zumindest in der nördlichen Hälfte sehr schwacher) Einflug östlicher Invasionsvögel, doch hat es sich bei diesen Beobachtungen im südwestfälischen Bergland sehr wahrscheinlich durchweg um einheimische Brutvögel der dickschnäbligen Rasse gehandelt, wie der Verf. an anderer Stelle (FELLENBERG 1972) eingehend begründete. Demnach dauert die positive Entwicklung der sauerländischen Brutpopulation an. (Aus 1972 liegen bislang nur spärliche Beobachtungen vor, da die Materialsammlung zu dieser Arbeit im Frühjahr 1972 abgeschlossen wurde.) Etwa die Hälfte des Kreises Olpe kann gegenwärtig als besiedelt gelten, wobei die Vorkommen mehr oder weniger zusammenhängend dem Siegerland nördlich vorgelagert sind.

Die Vielzahl der Nachweise seit 1970 und das fast völlige Fehlen von Beobachtungen aus den Vorjahren (in denen ebenfalls weite Gebiete unter Kontrolle standen) beweisen, daß die Art im südwestlichen Sauerland bisher nicht etwa übersehen wurde, sondern daß es sich um eine Neubesiedlung des Gebietes handelt. Das schließt nicht aus, daß einzelne Paare als Vorposten der Expansion bereits früher un bemerkt gebrütet haben; einige Beobachtungen seit 1966 (siehe FELLENBERG 1971) deuten sogar darauf hin.

Übersicht zur Brutverbreitung 1969—1972

1. Berg „Hohe Hessel“ (743 m NN) östlich Oberhundem. — Während des ganzen Sommerhalbjahres 1970 und im Frühjahr 1971 häufig Nachweise der Art. Oberförster W. STEINMETZ, Oberhundem, mdl.

2. Waldgebiet in der Umgebung des Schwarzbachtals südwestlich Rüspe. — Während des ganzen Sommerhalbjahres 1970 und im Frühjahr 1971 häufig Nachweise der Art. W. STEINMETZ mdl.

3. Waldgebiet beim NSG „Haberg“ östlich Heinsberg. — Am 3. 6. 1971 Beobachtung eines flügenden Jungvogels. Revierförster H. BÄPPLER, Drolshagen, briefl.

4. Waldgebiet beim Strauchelberg (626 m NN) und Schmallenberg (558 m NN) westlich Heinsberg. — 1970 Brutnachweis für die nähere oder weitere Umgebung des Strauchelbergs (FELLENBERG 1971). Von Sommer 1971 bis Ende März 1972 oft

Nachweise der Art am SE-Hang des Schmallenbergs; die Vögel waren beträchtlich scheuer als Invasionsvögel (Fluchtdistanz minimal ca. 30 m). Revierförster E. TENNHOFF, Albaun, mdl.

5. Waldgebiet südöstlich Varste. — 1970 ein Brutnachweis; Brutplatz wahrscheinlich auch 1971 wieder besetzt (FELLENBERG 1971).

6. Waldgebiet westlich Varste. — 1970 sicherlich Brutvorkommen (FELLENBERG 1971).

7. SE-Hang des „Rennacken“ südlich Gleierbrück. — 1970 ein Brutnachweis (FELLENBERG 1971).

8. Gleiebachtal nördlich Gleierbrück. — Im Sommer und Herbst 1971 öfters Nachweise der Art an den Berghängen. F. RAMEIL, Saalhausen, mdl.

9. Waldgebiet am südlichen Ortsrand von Gerlingen. — Seit dem Frühjahr 1971 kommen oft 2 Ex. vom Berg „Buchhagen“ in einen Garten am südlichen Ortsrand und fressen Stachelbeeren, Erbsen, Pflaumen und Haselnüsse. Wahrscheinlich Erstansiedlung in 1971, da der Beobachter H. BANGE, der hier seit 1951 wohnt und Jäger ist, die Art vorher nie bemerkte. Tierarzt H. BANGE, Gerlingen, mdl. Mitt. 11. 10. 1971.

10. Waldgebiet beim NSG „Einsiedelei“ bis östlich Fahlenscheid. — Im Revier Einsiedelei ist die Art seit Frühjahr 1970 ständig anzutreffen (vgl. FELLENBERG 1971); 1972 wohl etwa 4—5 Brutpaare. Ende Mai 1972 wurde östlich Fahlenscheid ein flügendes Junges gefangen. Oberförster HAAK, Forsthaus Einsiedelei, fernmdl.

11. Waldgebiet nordwestlich Kirchveischede. — Seit dem Sommerhalbjahr 1969 kommt die Art hier ständig vor; zahlreiche Nachweise einzelner Ex. In den Vorjahren trotz Kontrolle keine Nachweise. J. WILHELMI, Kirchveischede, mdl. Mitt. Sept. 1971.

12. Waldgebiet südwestlich Grevenbrück (nordwestlich Gehöft Petmecke bis zum Ebberg). — 1971 auf der Höhe des linken Hanges des Petmecketals während des ganzen Sommers oft Nachweise der Art, im September auch am rechten Hang und beim Gehöft Petmecke. In den Vorjahren keine Nachweise (außer 1 Ex. Juli 1966; siehe FELLENBERG 1971) trotz intensiver Kontrolle. H. RICHARD, Petmecke, und Jäger A. SCHRÖDER, Grevenbrück, mdl.; auch eigene Beob. des Verf. — Im Sommer 1971 öfters Nachweise der Art im Gebiet des Ebbergs; die Vögel waren sehr scheu. Revierförster M. KUHR, Grevenbrück, mdl.

13. Waldgebiet zwischen Theten und Hachen bei Grevenbrück. — 1971 sicherlich Brutvorkommen (FELLENBERG 1971).

14. Berg „Hemmerg“ (508 m NN) nördlich Elspe. — Während einer Beobachtungsperiode von Juni 1971 bis zum Spätherbst oft Nachweise der Art; die Vögel waren sehr scheu. M. KUHR mdl.

Möglicherweise ist der Tannenhäher inzwischen bereits in weitere Teile des Sauerlandes (und ins Wittgensteiner Land?) vorgedrungen. Deshalb seien hier als Anhaltspunkte für Kontrollen in diesen Gebieten die o. a. Nachweise, bei denen es sich wie erwähnt wahrscheinlich durchweg nicht um Invasionsvögel gehandelt hat, mitgeteilt:

Bei Siedlinghausen (Kr. Brilon) am 22. 10. 1971 ein Ex. in einem Alt-fichtenbestand. J. HARTMANN, Münster, briefl. — Nordenu (Kr. Meschede); am 16. 9. 1971 ein Ex. in Haselnußsträuchern. F. FRIELINGHAUS, Petershagen, briefl. Mitt. an Vogelwarte Helgoland. — Am SW-Rand des Ebbegebirges am 9. 10. 1971 ein Ex. über den „Rothenstein“ (Kr. Lüdenscheid) nach SW fliegend. H. G. PFENNIG, Lüdenscheid, briefl. — Bei Rittinghausen südlich Lüdenscheid wurde im August 1971 ein stark verwesenes Ex. gefunden. H. G. PFENNIG briefl. — Zwischen Treckinghausen und Wenninghausen südöstlich Lüden-

scheid am 12. 12. 1971 ein Ex. am Boden. H. G. PFENNIG briefl. — Bei Neuenrade (Kr. Lüdenscheid) am 6. 10. 1971 ein Ex. nördlich der Stadt am Waldrand. F. RIECKE, Neuenrade, mdl. — Bei Haltingen (Kr. Iserlohn) am 16. 10. 1971 ein sehr scheues Ex. im Wald. W. PRÜNTE, Fröndenberg, briefl. — Bei Wemlighausen (Kr. Wittgenstein) am 20. 9. 1971 zwei Ex. G. FLÖMER, Berleburg, briefl. — Ferner ein Nachweis aus 1970: Zwischen Reblin und dem Berg „Nümmert“ (Kr. Lüdenscheid) am 11. 10. 1970 zwei Ex. zusammen in Haselnußsträuchern. H. G. PFENNIG briefl.

Auch im ostwestfälischen Bergland erscheinen bereits Kontrollen erforderlich. So besteht z. B. bei Willebadessen am Ostrand des Eggebirges Brutverdacht (siehe FELLEBERG 1972).

Literatur

FELLEBERG, W. O. (1971): Erste Brutnachweise des Tannenhähers (*Nucifraga c. caryocatactes*) im Sauerland. Natur u. Heimat **31** (3), 83—87. — FELLEBERG, W. O. (1972): Der Tannenhähereinflug 1971 in Westfalen. Anthus **9** (im Druck).

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

Über die Ursache von Innenbruten bei Mehlschwalben

Fritz Kreiling, Bad Lippspringe

Die Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) brütet in der Regel außen an Gebäuden unter vorragenden Sims, Balkonen, Dächern u. ä. Es wurden jedoch schon verschiedentlich Bruten in Gebäuden beobachtet. Die von mir gefundenen Innenbruten sollen hier mitgeteilt werden, da über die Ursachen des Brütens in einem Gebäude Aussagen gemacht werden können.

Für Westfalen berichtet zuerst LANDOIS (1882/83) von Bruten auf der Tenne eines Hofes. Früher soll es auf diesem Hof (Schulze-Brüning, Enninger) auch Außenbruten gegeben haben, es hat sich dann aber eine feste Tradition für Innenbruten gebildet, die noch 1966 bestand (STICHMANN-MARNY 1966). Auf drei Höfen in der Senne fand CONRADS (1963) Innenbruten, wobei die Mehlschwalben ihre Nester meist an den Deelenbalken auf den Stützbrettchen anlegten, die für die Rauchschnalben befestigt worden waren. CONRADS vermutet, daß das Nistmaterial, das von dem sandigen Boden gewonnen wurde, zu brüchig für freihängende Nester war. Auch hier hat sich offenbar eine Tradition entwickelt; das Innenbrüten konnte über 6 Jahre verfolgt werden.

Am 17. 9. 1969 fand ich auf der Deele des Bauernhofes Lineke Altenkamp, Mosebeck bei Detmold, etwa 30 Nester der Mehlschwalbe. Abb. 1 zeigt die Lage der Nester, die frei an den Balken angebracht waren. Die meisten Nester befanden sich im vorderen Teil der Deele, und zwar am 2. bis 4. Balken vom Eingang aus gerechnet

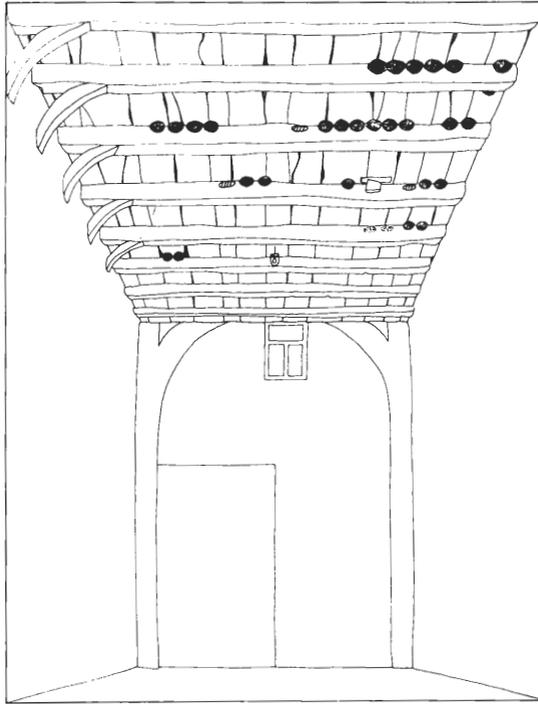


Abb. 1: Die Lage der Mehlschwalbennester an den Deckenbalken (1969). Blick von der Toreinfahrt in die Deele.

(die Decke hat 8 Balken). Einige Nester waren auch noch am 5. und 6. Balken. 1970 ergab sich ein ähnliches Bild. Am 16. 5. 1971 waren nur die Nester am 3. und 4. Balken befliegen. Bis 1970 brütete im hinteren Teil der Deele auch ein Rauchschnalbenpaar, das bei jedem Nestanflug von den Mehlschnalben angegriffen wurde. 1971 machten die Rauchschnalben dann keinen Brutversuch mehr. Auch bei den anderen Innenbruten (CONRADS 1963, STICHMANN-MARNY 1966) waren die Nester überwiegend im vorderen Teil der Deele angelegt.

Die ersten Innenbruten wurden auf diesem Hof nach Auskunft von HEINZ LINEKE im Jahre 1955 festgestellt. Die Mehlschnalben hatten zunächst, wie in den Jahren vorher, ihre Nester an der Außenwand des Kuhstalles bezogen, der direkt an das Hofgebäude angrenzte. In der Zeit vor der Heuernte wurde das Stallgebäude abgerissen und dann wieder neu aufgebaut. Dadurch wurden die Nester und die Gelege der Mehlschnalben zerstört. Noch im gleichen Jahr bauten dann Mehlschnalben im Inneren des Hofgebäudes an den

Deelenbalken Nester, und es ist zu vermuten, daß es sich dabei um Bruten der Tiere handelte, die vorher außen am Stallgebäude genistet hatten. 1955 waren es nur 3 oder 4 Nester. In den folgenden Jahren nahm die Zahl aber zu. Brutversuche wurden später vereinzelt an der Außenwand des Hofgebäudes und auch an der neuen Stallwand unternommen, doch wurden die Nester durch Witterungseinflüsse zerstört.



Abb. 2: Die Nester an den Deckenbalken.

Dieses Beispiel zeigt einmal, daß ein völlig neues Nistverhalten über lange Zeit beibehalten werden kann und daß es so zu einer Tradition kommt. Das entspricht den Ergebnissen von CONRADS (1963) und STICHMANN-MARNY (1966). Dazu erfahren wir aber bei den Mosebecker Mehlschwalben noch etwas über die Ursachen des neuen Verhaltens. Wir können als erste Ursache die starke Bindung der Altvögel an das Hofgelände annehmen (Orttreue), daß also nach Zerstören der Brutplätze die Ersatzstandorte auf der Deele angenommen wurden. In den folgenden Jahren mag dann auch die Bindung der Jungvögel an den Neststandort (Nistplatztreue) zum Anwachsen der Kolonie beigetragen haben.

Literatur

CONRADS, K. (1963): Besondere Nisttradition der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) in der Senne. Nat. u. Heimat **23**, 91—92. — LANDOIS, H. (1882/83): Über abnormen Neststand der Steinschwalbe. Jb. Zool. Sekt. Münster f. 1882/83, **13**. — STICHMANN-MARNY, U. (1966): Über 80 Jahre alte Nisttradition der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*). Nat. u. Heimat **26**, 2—5.

Anschrift des Verfassers: Fritz Kreiling, 4792 Bad Lippspringe, Detmolderstr. 80.

Georg Möbius †

Am 5. 11. 1972 starb plötzlich im Alter von 73 Jahren Herr Georg Möbius, einer der eifrigsten Avifaunisten Westfalens.

Der gebürtige Sachse kam nach dem letzten Krieg nach Westfalen und wohnte in Gütersloh. Hier nahm er alsbald wieder seine faunistische Tätigkeit auf. Neben der Umgebung von Gütersloh, über die er für die „Avifauna von Westfalen“, in der er selbst mit 6 Artmonographien vertreten ist, eine im Museum für Naturkunde in Münster aufbewahrte Lokalfauna schrieb, widmete er seine Freizeit vor allem der Untersuchung der artenreichen Vogelwelt der Rietberger Fischteiche. Mehr als 20 Jahre hielt er dieses Gebiet unter dauernder Kontrolle — nach seinen eigenen Angaben allein von 1958—64 durch jährlich rund 100 Besuche — und stellte die Ergebnisse seine Erkundigungen in der sorgfältigen Arbeit „Die Vogelwelt der Rietberger Fischteiche“ (17. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld u. U. 1965, 148—221) zusammen. Nach seiner Pensionierung verstärkte er noch seine Aufmerksamkeit und konnte wichtige Ergänzungen zu seiner Arbeit liefern, die er für den Band 20 „Boden, Landschaft, Flora, Fauna“ der „Monographie des Landkreises Wiedenbrück“, Wiedenbrück 1972, zur Verfügung stellte. Zu diesem Band steuerte er auch einige Angaben zur Reptilien- und Amphibienfauna des Kreises bei.

Alle, die Georg Möbius kannten, rühmen seinen Fleiß — die „Avifauna von Westfalen“ weist im Literaturverzeichnis 11 Veröffentlichungen von ihm auf, hinzu kommen zahlreiche Beiträge zum „Mitteilungsblatt der Vogelberinger im Reg. Bez. Detmold“ — seine Zuverlässigkeit, Bescheidenheit und selbstlose Hilfsbereitschaft. Wir werden sein Andenken stets in Ehren halten.

J. Peitzmeier

Die Beauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege in Westfalen

(Stand vom 1. 10. 1972)

Regierungsbezirk Münster

Bezirksbeauftragter:

Oberregierungsrat Dr. B. Beßling,
44 Münster (Westf.), Domplatz 1

Kreisbeauftragte:

Kreis Ahaus: Amtsdirektor i. R. B. Heide-
mann, 4424 Stadtlohn, Eschstr. 54

Beckum: H. Drüke, 474 Oelde, Bultstr. 9

Bocholt: Studiendirektor P. Heinrichs,
429 Bocholt, Am Schievegraben 43

Borken: Studiendirektor H. Meissen,
4293 Dingden, Am Küning 4

Coesfeld: Rektor H. Kaulingfreccks,
442 Coesfeld, Kiefernweg 2

Lüdinghausen:

Studienrat Dr. Alfons Ernst,
471 Lüdinghausen, Pastorenkamp 13

Münster-Stadt: Dr. F. Runge, 44 Münster,
Landesmuseum für Naturkunde,
Himmelreichallee 50

Münster-Land: Dr. H. Beyer, 44 Münster-
St. Mauritz, Prozessionsweg 403

Steinfurt: Oberstudienrat Dr. O. Krebber,
443 Burgsteinfurt, Hollicher Str. 78

Tecklenburg: Vermessungsdirektor a. D.
W. Decking, 4532 Mettingen (Westf.),
Bergstraße 67

Warendorf: Kreisgartenbauinspektor
H. Aschenbrenner, 44 Münster,
Niederdingstraße 11

Regierungsbezirk Arnberg

Bezirksbeauftragter:

Forstmeister Alfons Zieren,
577 Arnberg, Seibertzstr. 1

Kreisbeauftragte:

Arnberg: Landforstmeister i. R.
K. Boucsein, 577 Arnberg (Westf.),
Ringstr. 85

Brilon: Rektor i. R. F. Henkel,
5789 Bigge, Hauptstraße 98

Iserlohn-Stadt und -Land:

Studiendirektor Dr. R. Feldmann,
5759 Böisperde, Friedhofstr. 22

Lippstadt: Oberförster B. Geißler,
4784 Rütten (Möhne), Brandisstr. 5

Lüdenscheid: Direktorstellvertreter
G. Rademacher, 5981 Werdohl-Eveking

Meschede: Rektor i. R. Th. Todtrop,
579 Brilon, Derkerborn 44

Olpe: Landforstmeister Bruno Peters,
596 Olpe-Stubicke

Siegen: Oberforstmeister i. R. F. Sorg,
5902 Hüttental-Weidenau,
Hauberweg 4

Soest: Oberforstmeister Michael,
4771 Günne (Möhnesee), Haus Eckbey

Wittgenstein: Hauptschulrektor
K.-O. Britz, 5921 Wingshausen,
In der Wester 247

Regierungsbezirk Detmold

Bezirksbeauftragter:

Regierungsdirektor Dr. K. Korfsmeier,
4904 Enger über Herford, Belker
Brunnen 21

Kreisbeauftragte:

Bielefeld Stadt: Obergartenbaudirektor
Dr. H.-U. Schmidt
4800 Bielefeld, Kreuzstraße 20

Bielefeld Land: Oberstudienrat
E. Redslob, 4801 Babenhausen,
Rosenstr. 14

Büren: Oberforstmeister H. Fischer,
4971 Dalheim/Kr. Büren Nr. 137

Detmold: Hauptlehrer G. Wiemann,
4930 Detmold, Schwanoldstr. 19

Halle: Rektor H. Stieghorst,
4806 Werther, Wellenpöhlen 16

Herford: Regierungsdirektor
Dr. K. Korfsmeier, 4904 Enger,
Belker Brunnen 21

Höxter: Forstdirektor a. D. H. Rudorf,
3490 Bad Driburg, Hufelandstr. 19

Lemgo: Realschuldirektor K. Kuhlmann,
4902 Bad Salzuflen, Rotkehlchenweg 10

Lübbecke: Journalist G. Meyer,
4990 Lübbecke, Wittekindstr. 44

Minden: Studiendirektor F. Helmerding,
4973 Uffeln, Schlenkerbrink 9

Paderborn: Dr. P. Graebner,
4790 Paderborn, Erzberger Str. 14

Warburg: Rektor L. Gorzel,
3530 Warburg, Bgm.-Fischer-Str. 23

Wiedenbrück: Kunstmaler P. Westerfrölke
4830 Gütersloh, Wilhelm-Wolf-Str. 13

**Westfälischer Teil im Bereich der
Landesbaubehörde Ruhr**

Bezirksbeauftragter:

Regierungsrat H. Schulzke, 43 Essen,
Richard Wagner-Str. 38

Kreisbeauftragte:

Bochum: Studiendir. Dr. M. Meng,
463 Bochum, Overhoffstr. 22

Bottrop: Studiendir. W. Schiffmann,
425 Bottrop, Theodor-Storm-Str. 28

Castrop-Rauxel: Oberstudienrat i. R.
J. Zabel, 462 Castrop-Rauxel,
Am Stadtgarten 52

Dortmund: z. Z. nicht besetzt

Ennepe-Ruhr-Kreis: Konrektor
K. Sandermann, 5828 Ennepetal,
Milsper Str. 29

Gelsenkirchen: Oberstudienrat
Dr. H. Ermeling, 466 Gelsenkirchen-
Buer, Pierenkemperstr. 67

Gladbeck: Realschuldirektor L. Krahn,
439 Gladbeck, Enfieldstr. 126

Hagen: Forstoberamtmann a. D.
A. Brinkmann, 58 Hagen,
Pelmkestr. 58 n

Hamm: F. J. Thöne, 47 Hamm,
Wielandstr. 25

Herne: Schulrat R. Kroger,
462 Castrop-Rauxel, Heisterkamp 8

Lünen: Gartenbaudir. i. R. W. Fritsch,
4628 Lünen, Hebbelweg 23

Stadt Recklinghausen: Studiendirektor
Dr. W. Marx, 435 Recklinghausen,
Händelstr. 20

Kreis Recklinghausen: Hauptlehrer i. R.
A. Flunkert, 4235 Schermbeck,
Gartenstr. 4

Schwerte-Westhofen Studiendirektor
Dr. R. Feldmann, 5759 Böisperde,
Friedhofstr. 22

Unna: Studiendir. O. Buschmann,
4619 Westik b. Kamen,
Op de Kümme 1

Wanne-Eickel: Gartenbauamtman
F. Stelzner, 468 Wanne-Eickel,
Rosenring 85

Wattenscheid: z. Z. nicht besetzt

Witten: Studiendir. K. Köhlhoff
581 Witten-Bommern, Corneliusweg 11

Inhaltsverzeichnis des 4. Heftes Jahrgang 1972

Müller, M.: Die Gastropodenfauna des Naturschutzgebietes Rübenkamp, Kreis Olpe	97
Brand, K. L.: Zum Vordringen des Tintenfischpilzes	105
Böttcher, H.: Über die Ausbreitung des Franzosenkrautes (<i>Galinsoga parviflora</i>) in der Umgebung von Rinteln	106
Runge, A.: Zur Verbreitung des Grünen Knollenblätterpilzes (<i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Secr.) in Westfalen	107
Schücking, A.: Beobachtungen zur Ortstreue und Brutbiologie des Neuntöters	111
Rehage, H.-O.: <i>Typhaea stercorea</i> (L.) ein Baumschwammkäfer aus einem Bergwerk nachgewiesen	115
Koch, H.: Topinambur-Bestände an der Werre bei Löhne	118
Fellenberg, W. O.: Die Entwicklung der sauerländischen Tannenhäher- population	120
Kreiling, F.: Über die Ursache von Innenbruten bei Mehlschwalben	123
Peitzmeier, J.: Georg Möbius †	126
Die Beauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege in Westfalen	127

