

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),
Himmelreichallee 50

21. Jahrgang 1961

Inhaltsverzeichnis

Naturschutz

Becker, M.: Die Libellen des Naturschutzgebietes Zwillbrocker Venn	78
Demandt, C.: Untersuchungen über den Greifvogelbestand des Siegerlandes	73
Goetze, D.: Pollenanalytische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Kranenmeer“	1
Koppe, F.: Über die Moosflora der Bruchhauser Steine in Westfalen	15
Neues Naturschutzgebiet in Westfalen	124

Botanik

B u d d e m e i e r, H.: Über die Vegetation der Kanalwasser- Versickerungsbecken in der Hohen Ward bei Münster	118
B u r b a c h, W.: Die „Erzblume“ im Siegerland	106
F e l l e n b e r g, W. O.: Verbänderungen in einem Wucherblumenbestand	90
G o e k e, D.: Pollenanalytische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Kranienmeer“	1
H e l d t, E.: Zum Vorkommen der Trollblume bei Borgentreich und Körbecke, Kreis Warburg	92
K o p p e, F.: Über die Moosflora der Bruchhauser Steine in Westfalen	15
L a n g e, H.: Die Säulengriffelige Rose (<i>Rosa stylosa</i> Desv.) in Westfalen	41
L a n g h o r s t, W.: Der Winterschachtelhalm in einem Nebental der Ennepe	93
N e i d h a r d t, H.: Die Runde Teufelskralle (<i>Phyteuma orbiculare</i> L.) wiedergefunden bei Brilon	54
N e u, F.: Das Laubmoos <i>Orthodontium germanicum</i> im westlichen Münsterland	49
R u n g e, F.: Dritter Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland	59
S c h o l z, G.: Gefranster Enzian und Erdzunge auf dem Doberg bei Bünde	30
S c h o l z, H.: Ergänzende Mitteilung über Funde der Winde <i>Calystegia silvatica</i> = <i>C. sylvestris</i>	13
W a t t e n d o r f f, J.: <i>Moldavica parviflora</i> (Nutt.) Britt. adentiv in der Münsterschen Trümmerflora von 1954	75
W y g a s c h, J.: Zum Sommerplankton der Diemel-Talsperre	22

Zoologie

Becker, M.: Die Libellen des Naturschutzgebietes Zwillbrocker Venn	78
Becker, M.: Faunenliste der Libellen Westfalens	82
Demandt, C.: Untersuchungen über den Greifvogelbestand des Siegerlandes	73
Erz, W. und Kirsch, D.: Schlafplatz des Haussperlings unter einer Straßenbeleuchtung in Dortmund	52
Falter, A.: Die Bestandsänderungen des Birkhuhns (<i>Lyrurus tetrix</i>) im Münsterland im 19. und 20. Jahrhundert	33
Feldmann, R.: Die südwestfälische Fledermausfauna 1846-1961	44
Feldmann, R.: Ortstreue und Wanderungen südwestfälischer Fledermäuse	69
Fellenberg, W. O.: Ornithologische Notizen von der Sorpetalsperre	94
Giller, F.: Zur Vogelwelt auf Wiesen und Feldern im Sauerland	113
Kamp, H.: Neuer Fundort der Süßwassermeduse <i>Craspedacusta sowerbii</i> an der Unterems	25
Kipp, M.: Ein neues Brutvorkommen des Wespenbussards (<i>Pernis apivorus</i>) bei Lengerich i. W.	58
Lachner, R.: Beobachtungen an der Türkentaubenpopulation der Stadt Herford	10
Lierath, W.: Die Brautgeschenkspinne, <i>Pisaura mirabilis</i>	86
Niermann, H.-G.: Zugbeobachtungen aus dem Ravensberger Hügelland 1960	53
Peitzmeier, J.: 9. Bericht über den Ausbreitungsstand der Wacholderdrossel in Westfalen (Berichtsjahr 1961)	106
Sibbing, W.: Schnecken des „Uffelner Kalkberges“	117

Söding, Kl.: Beitrag zur Brutbiologie und zum Rückgang der Wiedehopf- Population des Lavesumer Bruches und der Sythener Mark . . .	65
Söding, Kl.: Untersuchungen über das Auftreten von Sägern (<i>Mergus</i>) auf dem Halterner Stausee im Verlauf von 12 Winter-Halbjahren	108
Stichmann, W.: Winterquartier-Treue bei der Nebelkrähe? . . .	32
Stoppe, H.: Brut eines Graureihers bei Bocholt	96
Stoppe, H.: Ein Brutnachweis des Wiedehopfes bei Anholt	105
<hr/>	
Weimann, R.: Über Siedlungsschwankungen beim Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) auf der Paderborner Hochfläche	28
Weimann, R.: Über den Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>) in Westfalen	97
Willers, A.: Über das Vorkommen der Türkentaube in Vreden, Kreis Ahaus	123

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Steinschmätzer

Foto: J. Brinkmann

21. Jahrgang

1. Heft, März 1961

Postverlagsort Münster

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“

bringt zoologische, botanische, geologische und geographische Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Aufsätze über Naturschutz.

Manuskripte, die nur in Ausnahmefällen drei Druckseiten überschreiten können, bitten wir in Maschinenschrift druckfertig an die Schriftleitung einzuliefern. Gute Photographien und Strichzeichnungen können beigegeben werden. Lateinische Gattungs-, Art- und Rassenamen sind $\sim\sim\sim$ zu unterstreichen, Sperrdruck _____, Fettdruck =====.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke des Aufsatzes kostenlos geliefert. Weitere Sonderdrucke nach jeweiliger Vereinbarung mit der Schriftleitung. Vergütungen für die in der Zeitschrift veröffentlichten Aufsätze werden nicht gezahlt.

Bezugspreis: DM 5,— jährlich (einschließlich der Versandkosten durch die Post). Der Betrag ist im voraus zu zahlen.

Alle Geldsendungen sind zu richten an das

Museum für Naturkunde

② MÜNSTER (WESTF.)
Himmelreichallee (Zoo)
oder dessen Postscheckkonto
Dortmund Nr. 562 89

Das Inhaltsverzeichnis dieses Heftes befindet sich auf der 3. Umschlagseite.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),
Himmelreichallee 50

21. Jahrgang

1961

1. Heft

Pollenanalytische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Kranenmeer“

D. G o e k e, Bottrop

Das Kranenmeer ist ein verlandender, in seiner Krümmung altwasserähnlicher Teich in einer heute noch vom Verkehr abseits gelegenen Gegend zwischen Lembeck, Rhade und Heiden im südwestlichen Münsterland. Diese Gegend, „Reker Feld“ genannt, trägt noch heute die Kennzeichen der ehemaligen Heide. Hierbei ist an eine Heide mehr im geschichtlich-geographischen Sinne, als an die speziell botanischen Kennzeichen der Heide gedacht. Die Umwandlung dieser Heidelandchaft in Kulturland kann vor noch nicht allzulanger Zeit geschehen sein.

Auf einer Karte 1:100 000 aus dem Jahr 1911 fand ich die Westseite des „Meeres“ aufgeforstet vor, die Ostseite grenzte an Heideflächen. Die Wald- und Freiflächen haben sich in ihrem Umfange und der Lage nach bis heute kaum verändert, was damals beforstet war, ist heute nur zum kleinen Teil, was damals Heide war, ist heute durchweg Kulturfläche, vorwiegend Acker. Das Gewässer ist heute im Osten von feuchtem Birkenbusch, der von Wiesen oder Weiden durchsetzt ist, im Westen von schlechtwüchsigen Kiefernbusch eingeschlossen. Pflanzensoziologisch erscheint mir die Umgebung im Eichen-Birken-Wald und im Pfeifengrassrasen erfaßbar, wenn man von den kulturellen Veränderungen absieht. Doch hatte ich keine Gelegenheit zu genaueren Untersuchungen in dieser Hinsicht.

An dem früher oligotrophen Gewässer sind deutlich Spuren der Eutrophierung zu beobachten. Ein Schwimmrasen aus der Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauchs (*Sparganieto-Sphagnetum obesi*) wandelte

sich in das Teichröhricht (*Scirpeto-Phragmitetum*) um. Sie findet ihre Ursache vermutlich teilweise im Grundwasseraustausch, teilweise im Zusammenhang mit einem Feldgraben, der von Osten herankommt. Hundert Meter vom Südende des Kolkes liegt ein Gehöft, und weitere hundert Meter südöstlich wiederholt sich eine solche Auskolkung in kleinerem Maßstabe. Er ist eingebettet in diluviale Decksande über Senon, welche hier von Geschiebemergel unterlagert sind, in einem nach Südwesten abfallenden Gelände, das fünfhundert Meter westlich ins Wellbruch in der Nähe des Bauern Wallenkamp übergeht. Dieses neigt sich auf etwa eintausend Metern um zehn Meter, der Wasserspiegel des in der Mitte dieser Strecke liegenden Teiches liegt etwa drei bis vier Meter über dem Wiesenrande des Wellbruches. Man darf deshalb wohl behaupten, daß das Kranenmeer ein Grundwasseraustritt in dem sich nach Rhade hin erstreckenden Sand- Kleinhügelzug ist, zumal auch oberhalb nordostwärts sich ein Entwässerungsgraben von Feldern und Wiesen kommend hinzieht, der mit zur Eutrophierung beigetragen haben muß. Auf den Karten lassen sich weitere, trockene Senken und Mulden dieser Art feststellen.

Nicht nur Boden, Gestein und Oberflächenform weisen auf die beschriebenen Grundwasserverhältnisse hin, sondern auch die dort vorkommenden Namen: *K r a n e n m e e r* dürfte, in unsere heutige Umgangssprache übersetzt, See (= „Meer“) im Venn (grundwassernahe Heide) heißen. Eine Auslegung, wie die von *Steußloff* (in *Runge* 1958) als „Kranich-Moor“ dürfte wohl ungenügend begründet sein. Im üblichen Sprachgebrauch ist das Kranenmeer kein Moor, sondern ein Heideweiher, wie sie auch anderwärts in Nordwestdeutschland häufig sind. Man denke an die größeren Beispiele des Dümmer (Dummeer), des Steinhuder Meeres und des Heiligen Meeres. Kranen ist aber ethymologisch aus ahd. *chranawitu* (Wacholder), Krohnsbeere, Kranich usf. als Heimat des Kranichs zu erfassen, bezieht sich also auf etwas wie Heide, Venn, Veld. In Wellbruch wie Wallenkamp steckt das altwie mittelhochdeutsche *wella* = Quelle. Damit dürfte die Westseite der Umgebung unseres Heidetümpels hinreichend durch Wasseraustritte gekennzeichnet sein. Wie wir sehen werden, weist auch die vermutliche Bildungsgeschichte des Kranenmeeres auf ein Steigen des Grundwasserstandes dieser Gegend hin, durch welches die kleinen Senken dieses Gebietes mit Wasser gefüllt wurden.

Die Entnahme der Torfproben erfolgte am 20. 9. 59, zu einer Zeit, als durch lang anhaltende Trockenzeit der Grundwasserspiegel, durch Wasserentnahme seitens der Bauern der freie Spiegel des „Meeres“ gesunken und die schwimmende Verlandungsdecke auf dem Südteil des Teiches mit Vorsicht betretbar war. Das Einbrechen eines Begleiters wies sogleich darauf hin, daß unter dem schwimmenden Rasen mit Rohrkolben und Teichsimse flüssige Massen waren, die mit

dem offenen Teil des Gewässers in Verbindung stehen mußten. Aus diesen Horizonten war also kein Profil zu erhoffen, einmal, weil durch den beweglichen Wasserspiegel dieser Untergrund in Unruhe gehalten wird und hin und her fließt, zum anderen, weil die flüssigen Teile dem Probe entnehmenden Bohrrohr entweichen. Der Gedanke, diese entstehende Lücke durch eine Probesäule im Ufer-Röhricht evtl. auszufüllen, kam mir leider für diese Arbeit zu spät.

Nordost-Profil: Ungefähr in der Mitte des Kranenmeeres wurde eine etwa einen Meter tiefe Säule mit einem Rohr ausgestochen und ergab einen festen Bestandteil von etwa 35 cm, davon gehörten 15 cm dem Teichgrund, 20 cm dem Schwimmrasen an; 65 cm freibeweglicher Schichten müssen dazwischen gelegen haben.

Südwest-Profil: Im südlichen Teil wurde eine etwa 80 cm lange Säule ausgehoben, deren oberer Bestandteil 10 cm, deren unterer Bestandteil 20 cm und der ausgefallene mittlere Bestandteil dann 50 cm betragen.

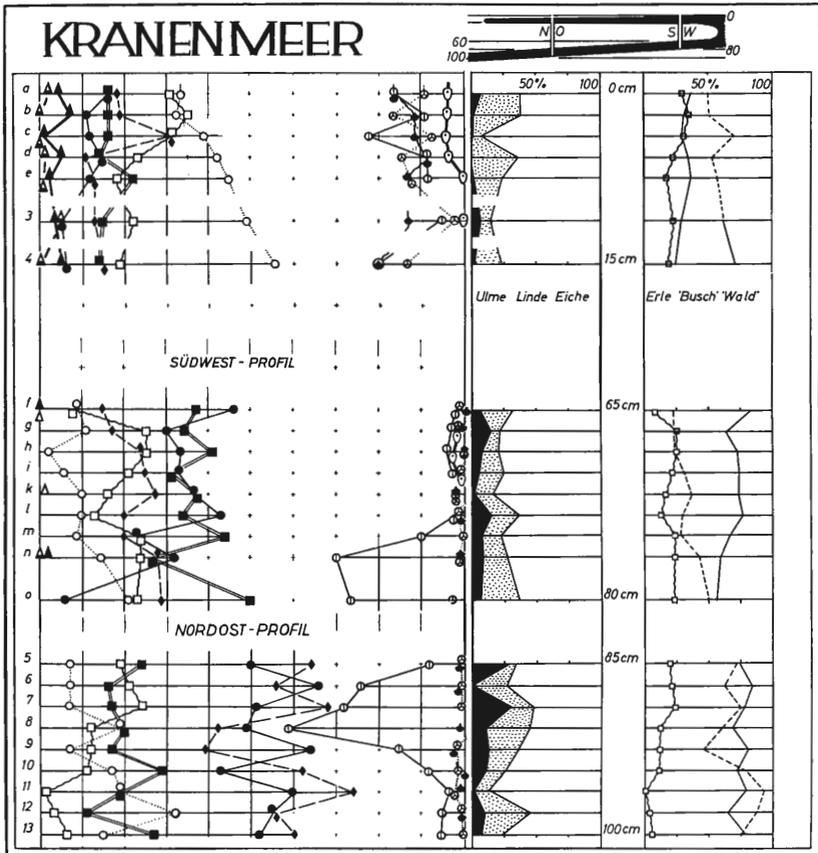
In die organischen Ablagerungen am Boden waren in erheblichem Maße Sande eingemengt; der Prozentsatz schwankt zwischen 30% und 60% und richtet sich nach dem Anteil der Kiefer des anstoßenden Waldes.

Grundsätzlich ist hier noch vorzuschicken, daß die Auswertung der Diagramme Rückschlüsse vielleicht mehr für die Vegetationsverhältnisse der engen Nachbarschaft, weniger oder doch nur indirekt für die allgemeine Waldgeschichte des Münsterlandes zuläßt. Es handelt sich ja um einen in frühen Zeiten im Wald verborgenen Teich, der von den Pollen transportierenden Winden gar nicht berührt wurde, ausgenommen, als die Gegend ringsum Heide war. In ihn geriet vorwiegend der in der Nähe produzierte Blütenstaub. Pollen an sekundärer Lagerstätte sind hier nicht zu erwarten, da ein offener Zufluß erst in jüngster Zeit geschaffen wurde durch den o. a. Graben.

Die beiden Profile lassen sich so zusammenstellen, daß die obersten Proben der schwimmenden Pflanzendecke a-e und 1-3 und noch 4 als abgesunkener und versandeter Teil in Übereinstimmung zu bringen sind. Es ergibt sich metrisch $abc = 1 = 0 - 5$ cm, $de = 2 = 5 - 10$ cm, 3 ohne Parallele, 4 ebenfalls auf dem Grunde abgelagert bei 80 - 85 cm (wie 65 cm unsicher, vgl. weiter unten!). Das sind die Horizonte, die sich in der jüngsten Zeit entwickelt haben, in der der Kiefernbestand vermehrt, der Birkenbestand auf den Heideflächen und im Unterholz vermindert wurde. Überraschend ist beim Vergleich der Parallelverlauf der Kurven bei Hainbuche, Buche und Erle, welche nicht zu den Blütenstaubproduzenten der Umgebung gerechnet werden können. Die Werte für die ortsfernen Vertreter haben quantitativ hohe Ähn-

lichkeit, die ortsnahe Birke gleichsinnigen Verlauf der Kurve bei quantitativer Differenz. Eiche und Kiefer müssen als ortsnah bezeichnet werden, einmal aufgrund der Standortbedingungen und der heutigen Verhältnisse, zum anderen aber auch wegen der quantitativen Differenzen zwischen beiden Profilen.

Die Frage, wie alt die schwimmende Decke ist, dürfte nicht so schwierig zu beantworten sein, wie es vielleicht zuerst den Anschein hat. Folgende Überlegung führt zur Frage nach der Katasterkarte bzw. einer anderen geschichtlichen Unterlage, die über die Ansiedlung des Kottens in der Nähe Aufschluß geben kann. Bemerkenswert ist ein Zacken in der *Corylus*-Kurve des Diagramms bei c. Stellen wir nun Kurven zusammen, die durch die Summen aus Hasel und Birke



einerseits, als dem Unterholz und den Baumarten ohne Erle andererseits, als den Waldbildnern, und vergleichen diese mit der der Erle, so stellen wir fest: der Waldanteil ist als am stabilsten zu betrachten, er veränderte sich nicht, obwohl die Kurve steigt, denn die Birke kann nur der sich vermindern Teil sein, durch dessen Wertabstieg der Waldanteil relativ im $\%$ -Verhältnis steigt. Von e nach c wird dieser Verlauf unterbrochen durch Minderung bei Kiefer, Buche und Linde und durch den Anstieg von Hasel (oder Gagel, der am feuchten Rande der Heide stehen könnte). Das kann auf Rodung seitens des oben genannten Kottens beruhen. Weiter zeigt sich nämlich ein Gräsergipfel bei c, der hauptsächlich durch Nutzgraspollen (nach Größenordnung beurteilt) hervorgerufen wird. Der weiter oben genannte Graben wird diese eingeschwemmt haben (der Erhaltungszustand war nicht der beste). Zugleich beginnt hier, bis a weiter auch bestätigt, die Anwesenheit von Typha-Blütenstaub, der auf die Eutrophierung hinweist.

Eine Anfrage beim Katasteramt in Borken (Westf.) ergab, daß die Waldparzellen westlich des Kranenmeers im Anschluß an die Gemeinheitsteilungen in der Heidener Mark (1844/45) entstanden sind. Der Kotten, den sich ein Bergmann dort einrichtete, wurde 1906 als Neubau vermessen. Die Rodung und Aufforstung ostwärts des Teiches fand erst nach 1911 statt. Damit ist uns ein Zeitmaßstab für das Wachstum der schwimmenden Rasendecke gegeben. Der Abschnitt a — c (5 cm) dürfte die letzten vierzig Jahre darstellen und der ganze Abschnitt a — Nr. 4 die letzten hundert Jahre umfassen. Die organische Sedimentation wäre mit 1 — 2 mm pro Jahr anzusetzen. Das geht aber nicht ohne weiteres für die ältere Sedimentation der Bodenschichten. Wenn man nun die Sphagnum-Häufigkeiten miteinander vergleicht, stellt man fest, daß das Verhältnis ca. 12 : 1 auch — ich komme mir hierbei sehr großzügig vor, aber das Ergebnis läßt sich sehen — auf die älteren Sedimentationsverhältnisse übertragbar ist. Für Abschnitt f — o würde dann ca. 2000 Jahre, für Abschnitt 5 — 13 ca. 1500 Jahre anzusetzen sein; diese Zahlen fügen sich in die weiter unten angegebene Zeitbestimmung im Überschuß ein. Die frühe Wärmezeit endet etwa 5500 v. d. Ztr., unsere Bodenablagerungen enden gegen 2000 v. d. Ztr., also in der späten Wärmezeit.

Die Austorfung findet ihre Bestätigung in dem Fehlen des entsprechenden Profiles der älteren Nachwärmezeit oder Buchenzeit.

Der nächste, ältere Abschnitt unseres Blütenstaubdiagramms zeigt einen abfallenden Birkenanteil mit kurzem Wiederanstieg (h, g, f), einen im Durchschnitt abfallenden Haselanteil mit Gipfelbildung bei k, einen im Durchschnitt ansteigenden Kiefernanteil (der niedrige

Anfangswert bei o beruht auf mangelhafter Erhaltung im Anfangsstadium der Humifizierung), der aber auf der halben Strecke bereits langsam zu sinken beginnt, einen im allgemeinen gleichbleibenden Erlenteil mit Tiefpunkt bei 1 und einem zweiten Gipfel bei h/g und einen ebenfalls gleichbleibenden Eichenanteil. Gekennzeichnet ist der Abschnitt durch vereinzelt auftauchende Fichte, Buche und Hainbuche. Mit großer Vorsicht ist Horizont 65 cm f zu betrachten, da hier eine Mischung vorliegen kann, die an der Torfstich-Grundfläche entstanden zu denken ist; ihm können spätere, jüngere Elemente zugeführt worden sein. Es handelt sich in dem Entwicklungsabschnitt um a) ältere Teile der späten Wärmezeit oder auch Subboreal und Eichenmischwald-Buchenzeit genannt, in der hier, durch den Sandboden bedingt, die Kiefer sich unverhältnismäßig stark hält, b) um den jüngeren Teil der mittleren Wärmezeit.

Bei der zeitlichen Bestimmung haben hier die ersten Vorkommen des Getreideblütenstaubes mitzusprechen, der mehr dem Weizen, weniger aber dem Roggen zuzusprechen ist. Im übrigen aber möchte ich auf das Diagramm von Koch 1929 abstimmen. Das von ihm untersuchte Merfelder Weiße Venn liegt etwa fünfzehn Kilometer Luftlinie vom Kranenmeer in nordöstlicher Richtung entfernt. Unser Abschnitt ist mit dem gut zu vergleichen, der beiderseits der von Firbas 1949 in das Koch-Diagramm eingezeichneten Grenzlinie zwischen VII und VIII liegt und in dem Ähnlichkeiten im Verlaufe der Birken-, Erlen- und Haselkurven festzustellen sind. Außerdem haben wir einen Anhaltspunkt in dem zweimaligen Fichtenvorkommen, dem eines bei Merfeld gleichzusetzen ist und in das Ende VII zu setzen ist. 40 km weiter nördlich im Amtsvenn (Goetze 1953) findet sich Fichtenpollen vom Schnitt der Eichen- und Buchenkurve über den Grenzhorizont hinaus ziemlich beständig, in den Ablagerungen der späten und mittleren Wärmezeit vereinzelt. In dem etwa 25 km südlich gelegenen Bottroper Venn (Goetze 1955) findet sich die Fichte einzeln vertreten mit Beginn des empirischen, aber auch mit Beginn des rationellen Vorkommens der Buche. Da im näheren Umkreis Gang- und Hügelgräber des Neolithikums gefunden wurden, fällt es nicht schwer, die Getreidevorkommen mit einer neolithischen Besiedlung in Verbindung zu bringen. Wir können nun Horizont i in die Zeit des Eichengipfels und des Haselgipfels (VII) der Eichenmischwald-Zeit (jüngerer Teil der mittleren Wärmezeit) einsetzen. Die wohl neolithischen Getreidepollen gehören dann in den Beginn der späten Wärmezeit.

Diese Bezugnahme auf neolithische Kulturen gibt mir Veranlassung, eine weiter abgelegene Stelle einer Bearbeitung von Pfaffenberg (Diagramm bei Firbas 1949) hier mit heranzuziehen, weil sich gute

Vergleichsmöglichkeiten ergeben. Dieses Profil vom Dümmer ergibt vom Ende VII bei ca. 95 cm Tiefe bis Mitte VIII bei ca. 65 cm Tiefe einen dem unsrigen von 80 — 65 cm (o — f) vergleichbaren und durchaus ähnlichen Entwicklungsabschnitt mit Kulturschichten der Ganggräberzeit. Sogar die Kiefernkurven verlaufen gleichsinnig. Es kann also wohl der Einfluß des Umgebungsniederschlags der Kiefer auf die Ablagerungen nicht so hoch angesetzt werden. Noch zusammengewachsene Pollenballen aus dem örtlichen Niederschlag wurden auch nicht gefunden.

Wenn Getreidepollen und Fichtenpollen hier im Kranenmeer niedergesunken sind, dann dürfte es sich in der Umgebung wohl um ziemlich offene Fluren gehandelt haben. Der Vergleich der Erlenkurve mit der der Busch- und Baumpollen-Summen zeigt den Rückgang der Gebüschgruppe in der jüngeren Steinzeit, der vor allem der Verminderung der Birke zuzuschreiben ist. Wenn demgegenüber der Baumbestand zu steigen scheint, ist dies als eine Folge des Prozent-Verhältnisses anzusehen; dabei bleibt der Erlenbestand, was biotopisch wohl zu erklären ist, im großen und ganzen unverändert. Der Mensch der jüngeren Steinzeit lichtete die Waldvegetationen vornehmlich auf den trockensandigen Flächen, wo auch seine Kulturreste zu finden sind. Allerdings ist auf der Nicht-Baumpollen-Seite (NBP) der notwendige Gegenwert nicht voll vertreten; denn außer einer zeitweiligen Graspollenvermehrung bringt die Untersuchung kaum Mengen NBP. Nur das Auftreten von *Chenopodium*-, *Plantago*- und *Umbelliferen*-Pollen ist auffällig im Verbands mit größeren Graspollen, die aus kontinentalen Trockenrasen-Vertretergruppen stammen können, aber auch kulturenahen Grassorten entsprungen sein können. Die Masse dieser Graspollenmengen bei o — m ist aber den am Rande des damals noch flachen Tümpels wachsenden Gräsern (vielleicht ein *Molinietum*?) zuzuschreiben.

Die Zeichnung zur Profilentnahme erläutert zugleich meine Auffassung vom allmählichen Steigen des Grundwassers in dieser Dünenmulde und der hierdurch erfolgten Vermoorung. Die wenig vertretenen *Sphagnum*-Sporen, dafür aber der *Gramineen*reichtum begleitet von einzelnen *Cyperaceen*, das geringe, aber beständige Vorkommen der *Lycopodium*-Sporen (es dürfte sich um *Lycopodium clavatum* L. gehandelt haben) lassen als Ausgangsstadium des Kranenmeers einen nassen Heideboden mit Pfeifengras im lichten Kiefernmischwald vermuten, auf dessen Muldenform sich langsam das Grundwasser ausbreitete, bis es sich bei allgemeiner höherer Luftfeuchtigkeit und größerem Niederschlag so wesentlich hob, daß es im Subatlantikum (IX, ältere Nachwärme- oder Buchenzeit) zur Torfbildung kam und den jetzigen Wasserspiegel hinterließ.

Im unteren Abschnitt der Nrn. 5 — 13 oder 85 — 100 cm zeigt sich die Kiefer als herrschender Baum mit durchlaufend um 50 und 60 Prozent schwankenden Beträgen. Ebenfalls ist die Hasel gleichmäßig hoch beteiligt. In der Umgebung der Ablagerungsstätte für den Pollen ist für diese Zeit ein haselreicher Kiefernwald anzunehmen. Die Eiche tritt noch mengenmäßig zurück, doch bleibt sie gleichmäßig beteiligt bei Schwankungen um 20%. Sie dürfte als eingemengter Bestandteil im umliegenden Kiefernwald eine Rolle gespielt haben; ihre Kurve ist gegenläufig zur Kiefernkurve, was ein gegenseitiges Sicheretzen möglich erscheinen läßt. Gegenläufig scheinen sich auch die Anteile von Birke und Erle zu verhalten, wobei letztere der steigende, erstere der sinkende Teil ist; es ist möglich, daß die Erle die Birke in den feuchter werdenden Niederungen verdrängt. Es fehlen die Buchen- und Hainbuchen-Pollen. Die Erle scheint ab Nr. 11 die rationelle Grenze überschritten zu haben, deshalb können wir den Grund der Ablagerungen dem späten Boreal, dem Abschluß der frühen Wärmezeit (V) oder Haselzeit zuschreiben, in der Hasel und Kiefer kulminieren. Nach dem Vergleich der oben erwähnten Beispiele muß der Abschnitt mit den Nrn. 10 — 7 mit seinem Haselrückgang und weiterem Erleanstieg in den älteren Teil der mittleren Wärmezeit (VI) und mit den Nrn. 6 und 5 mit kennzeichnenden Ulmen/Linden-Überschneidungen in den jüngeren Teil der mittleren Wärmezeit eingeordnet werden.

Rückblickend sehen wir den nacheiszeitlichen Landschaftswandel vor uns: eine lockere Bedeckung mit haselreichen Kiefern — Heiden so möchte ich sagen (unter Vernachlässigung des kulturellen Aspekts dieses Begriffes), die dem lockeren Sandboden noch eine Beweglichkeit bis zur Dünenbildung erlauben, kann aufgrund der Untersuchungen Gr. Friedrichs 1928/29 am Deutener Moor angenommen werden. In diese Heiden dringen mit der Zeit die Eichen und auch in erheblichen Maßen ihre Begleiter, die Ulmen und Linden, ein. Im Mesolithikum haben die Eichen das Gleichgewicht mit den Kiefern erreicht. Ob letztere ihren Platz aufgeben mußten oder ob sie ihn in Kümmerformen halten konnten bis in der Neuzeit ihre Wiederaufforstung erfolgt ist, das steht in diesem Profil nicht drin, läßt es aber möglich erscheinen. Die Knappheit des ausgehenden Mittelalters an Brennstoff wird der Erhaltung der Kiefer wohl sehr zu schaffen gemacht haben, falls diese naturgemäß erhalten geblieben wäre. Was H e s m e r für das sandige Ostmünsterland annimmt, daß die Kiefer dort ununterbrochen vorhanden war, ist hier aber auch behauptenswert. Da in unserem Profil die Buchenzeit fehlt können wir nicht mit der rationalen Pollengrenze den Beginn der hiesigen Ausbreitung der Buche bestimmen, aber annehmen können wir sie für die mittlere jüngere Steinzeit. Wie aus den benachbarten Untersuchungen hervorgeht, ging

ihre Beteiligung an der Waldzusammensetzung sicherlich über das Maß, das aus dem jüngsten Teil des Profils zu ersehen ist, hinaus. Die lockere Waldbedeckung der sandigen Platten hat sicher seit der jüngeren Steinzeit eine allmähliche Zerstörung aushalten müssen, ein Vorgang der zur Bildung der Zwergstrauchheiden führte, wie sie in ihrer größten Ausdehnung z. B. auf der Karte von le Coq 1805 eine saubere Darstellung gefunden hat. Dort ist in der Umgebung des Kranenmeeres nur in südöstlicher Richtung in mehr als einem Kilometer Entfernung am Einschnitt des Kallenbaches Baumbestand eingezeichnet. Die im jüngsten Teil des Profils zum Ausdruck gekommene Wiederaufforstung begann 1844/45 mit der Markenteilung der Heidenischen Mark, bei der die Waldstücke am Kranenmeer gebildet wurden.

Literatur:

Karl Bertsch: Lehrbuch der Pollenanalyse. Handbücher der praktischen Vorgeschichtsforschung, Band 3. Stuttgart 1942. — Franz F ir b a s: Waldgeschichte Mitteleuropas. 2 Bände. Jena 1949 u. 52. — G. Friedrich: Versuch einer Darstellung der Entwicklungsgeschichte des Deutener Moores auf Grund der geologischen Verhältnisse und der Torf-Analyse. Mitteilungen der Bezirksstelle für Naturdenkmalpflege im Gebiete des Ruhrsiedlungsverbandes. 1. Jahrgang, 1928/29. — Dietrich G o e k e: Das Amtsvenn und die Waldentwicklung im Nordwest-Münsterland nach Blütenstaubuntersuchungen. Natur und Heimat, Münster 1953, 13. Jahrgang. — D. G o e k e: Waldgeschichtliche Untersuchungen im Südwesten des Vestes Recklinghausen. Vestisches Jahrbuch 1955. Recklinghausen. — H. H e s m e r und A. F e l d m a n n: Die natürliche Verbreitung und der frühe Anbau der Kiefer im Ostmünsterland. Forstarchiv 25. Jahrgang, Heft 10. — Hanns K o c h: Palaeobotanische Untersuchungen einiger Moore des Münsterlandes. Beih. d. Bot. Centralbl. XLVI/II. Abt. Dresden 1929. — R u n g e, Fritz: Die Naturschutzgebiete Westfalens. Münster 1958.

Andere Quellen: Topographische Karte 1 : 50 000, Blatt M 292 A Dorsten. Karte der Umgebung von Wesel 1 : 100 000, Kgl. Preuß. Landesaufn. 1911. Le Coq'sche Karte 1805, Blatt Wesel-Dorsten. — Das Katasteramt des Landkreises Borken stellte mir freundlicherweise genaue Auskünfte über die Entstehung des Kottens und der Waldparzellen am Kranenmeer zur Verfügung.

Beobachtungen an der Türkentaubenpopulation der Stadt Herford

R. L a c h n e r, Herford

(mit 2 Abbildungen)

Die Türkentaubenpopulation in Herford beobachte ich planmäßig seit 1957. Aber schon im Jahre 1950 hat sich diese ursprünglich in Indien beheimatete Taube, die zur Zeit ganz Europa in stürmischem

Ausbreitungsdrang erobert, in unserer Stadt angesiedelt. Ähnlich wie in Soest, wo F.B. Hofstetter (1952, 1954) die ersten grundlegenden Untersuchungen über Brutbiologie und Verhaltensweisen angestellt hat, steigerte sich die Siedlungsdichte sehr stark innerhalb kurzer Zeit. Im Vergleich zu den Verhältnissen in Soest wurde für Herford das Folgende gefunden:

1950 tauchte die erste Türkentaube in der Stadt auf. 1952 erfolgte mit größter Wahrscheinlichkeit die erste Brut. 1953 bildete sich bereits ein Gemeinschaftsgebiet in der Nähe des Stadtwalles, welcher künftig als Leitlinie zur weiteren Ausbreitung über die ganze Innenstadt erkennbar wurde. Eine auffallend starke Vermehrung hat 1957 eingesetzt. Im Herbst desselben Jahres konnte man mindestens 40 Tauben gleichzeitig im ältesten und größten Gemeinschaftsgebiet antreffen. Im Frühjahr 1958 wurden dort 60 Exemplare gezählt, und im Herbst 1959 fielen am nahegelegenen Futterplatz bis 140 Tauben ein. An einem weiteren großen Futterplatz hielten sich um die gleiche Zeit regelmäßig etwa 40 Tauben und an vielen kleineren Futterstellen bis zu 20 Individuen auf.

1959 konnten 82 Türkentauben in der Stadt Herford beringt werden, 1960 bis zum 15. Oktober weitere 136; davon wurden insge-



Brütende Türkentaube



Kopf der Türkentaube

samt 78 (bis zu dem gleichen Zeitpunkt) wieder registriert durch Beobachtung, Wiederfang oder Fundmeldung über die Vogelwarte Helgoland.

In drei Brutperioden (1958-1960) gelang die Feststellung von 111 Bruten in 80 Nestern. — In Herford wird als Brutbaum die Linde bei weitem bevorzugt (in Soest und anderen Städten der Birnbaum). Die Paare brüteten durchschnittlich 4-5 mal vom ersten Märdrittel bis Oktober. Im Gegensatz zu Hofstetters Ergebnissen fanden vielfach Anschlußbruten im selben Nest statt, in einem Extremfall sogar 6 mal hintereinander! — Mit Rücksicht auf die notwendige Geheimhaltung der zumeist an stark begangenen Plätzen befindlichen Nester wurde vorzugsweise nachts beringt. In keinem Fall haben dabei Altvögel ihre Brut aufgegeben, auch dann nicht, wenn noch Eier (bei Beobachtungsirrtümern) im Nest lagen. Ein Weibchen, welches bei Dunkelheit über den Jungen gegriffen wurde, brütete sogar im gleichen Nest unmittelbar anschließend ein zweites und später noch ein drittes Mal. Bis auf zwei Ausnahmen verließen — auch bei grober Störung — die Jungen nie vor Erreichen der vollen Flugfähigkeit das Nest.

Natürliche Feinde scheint die Türkentaube in Herford fast gar nicht zu haben. Der Prozentsatz der erfolgreichen Bruten lag noch etwas höher als in Soest. Von 79 Bruten mit bekanntem Ergebnis verliefen allein 61 ohne Verlust.

Literatur:

Hofstetter, F. B. (1952): Das Verhalten einer Türkentauben-Population. J. f. Ornith. 93, S. 295-312. — Hofstetter, F. B. (1954): Untersuchungen an einer Population der Türkentaube. J. f. Ornith. 95, S. 348-410.

Ergänzende Mitteilung über Funde der Winde *Calystegia silvatica* = *C. sylvestris*

H. Scholz, Berlin

Anlässlich der Überprüfung einiger *Calystegia*-Herbarbelege aus Deutschland wurden von mir kürzlich (Willdenowia 2, H. 3, 1960) u. a. aus dem Herbarium des Landesmuseums für Naturkunde in Münster 2 Belege der *Calystegia sylvestris* (Willdenow) Roemer et Schultes aus Westfalen (Münster, Meiste b. Rüthen) veröffentlicht. Auf Grund eigener Beobachtungen gab ich a. a. O. meiner Überzeugung Ausdruck, daß *C. sylvestris* in Norddeutschland keine ausgesprochene Seltenheit sei, sie gegenwärtig nur von *C. sepium* nicht unterschieden werde. Schneller als erwartet können jetzt weitere Herbarbelege dieser Art für Westfalen mitgeteilt werden. Herr Dr. A. Ludwig-Siegen schrieb mir, daß die in seiner Flora des Siegerlandes 1952 unter *Convolvulus sepium* f. *roseus* verzeichneten Funde vielleicht zu *C. sylvestris* gehören. Da sein Herbarium sich jetzt im Bot. Museum in Berlin-Dahlem befindet, könne er allerdings den Sachverhalt nicht mehr nachprüfen. Die Durchsicht der betreffenden Mappen zeigte, daß *C. sylvestris* auch im Siegerlande gesammelt wurde. Eine weitere dankenswerte Mitteilung, die Flora Westfalens betreffend, erhielt ich von Herrn Dr. S. J. van Oostroom-Leiden. — Auf die Bekanntgabe dieser Funde soll schon deshalb nicht verzichtet werden, weil damit Anregungen zur Feststellung weiterer Fundorte gegeben werden können. Auch in Zukunft wird sich *C. sylvestris* sammeln lassen. Aus vergangenen Zeiten finden sich sicherlich noch in Privatherbarien einige Belegstücke.

Herkunftsgebiete der *Calystegia sylvestris* sind die Länder des Mittelmeergebietes. Von der heimischen *C. sepium* unterscheidet sie sich im Blütenbereich durch die meist größeren Blüten und die breiten,

blässig aufgetriebenen Vorblätter, die den Kelch völlig bedecken (Vorblätter der *C. sepium* schmäler und spitzer, den Kelch ein wenig freilegend) und im Blattwerk durch die zu beiden Seiten des Blattstieles weitgeschwungene, elegante, S-förmig verlaufende Begrenzungslinie des Spreitengrundes (Spreitengrund der *C. sepium* von weniger geschwungener Umrisslinie). Rosablütige *C. sylvestris* — var. *pulchra*¹ (Brummit et Heywood, Proc. Bot. Soc. Brit. Isles 3, 1960 pro spec.) — ist in die Gärten Deutschlands eingeführt worden. Als Gartenflüchtling vermag sie sich an feuchten Ruderalplätzen einzunisten und ist dort oftmals beinahe unvertilgbar. Die Art kann als Neubürger der deutschen Flora angesprochen werden. Weißblühende *C. sylvestris* wurde in Deutschland noch nicht beobachtet.

Die Herren Dr. v a n O o s t s t r o o m und Prof. J a n c h e n machten mich brieflich darauf aufmerksam, daß *C. sylvestris* wohl richtiger *Calystegia silvatica* (Waldstein) Grisebach benannt werden müsse. Bis jetzt benutzte ich den Namen *C. sylvestris* nach Ausführungen von Botanikern aus Schweden und Großbritannien. Da aber neuerdings in D a n d y, List of British Vascular Plants 1958 ebenfalls *C. silvatica* geschrieben wird, werde ich in Zukunft gleichfalls diese Bezeichnung verwenden (*C. silvatica* var. *pulchra*). Einen Hinweis auf die für die korrekte Namengebung notwendige und weiterführende Literatur gibt J a n c h e n, Catalogus florae Austriae 3, 1958.

Abschließend die jüngst bekannt gewordenen Herbarbelege:

Siegen, Strädtischer Müllplatz an der Achenbacher Landstr. 27. 7. 1926 leg. A. Ludwig (Herb. A. Ludwig, Bot. Museum Berlin-Dahlem, als *C. sepium*, „Blüten rosa“).

Siegen, auf dem Geiersberg an einem Gartenzaun an der Berleburger Str. 1. 9. 1960 leg. Hünerbein (Herb. A. Ludwig).

Krs. Siegen, Schurt bei Buschhütten 8. 9. 1933 leg. A. Ludwig (Herb. A. Ludwig, Bot. Museum Berlin-Dahlem, als *C. sepium*, „Blüten rosa“).

Krs. Siegen, Hecke beim Bahnhof Irmgarteichen 23. 7. 1951 leg. A. Ludwig (Herb. A. Ludwig, Bot. Museum Berlin-Dahlem, als *C. sepium* f. *roseum*).

Tecklenburg (Teutoburger Wald), an einer Ruderalstelle 8. 1936 leg. van Ooststroom (Herb. van Ooststroom Nr. 6963).

(Herr A. H a n s e n - Kopenhagen teilte mir mit, daß er die in Rede stehende rosablütige *Calystegia* „im August 1960 an einem Küstenhang nördlich des Hafens in Sassnitz, Insel Rügen, gesehen und photographiert, leider nicht gesammelt“ habe.)

¹ var. *zonata* Beauverd, Boll. Soc. Tic. Sc. Nat. XXII (1930): 59 (S. 22 im Separat) ist eine weitere, nach Ausführungen des Autors in der Farbgebung von var. *pulchra* ein wenig abweichende Variante, die ruderal im Tessin beobachtet wird. Varietätsbezeichnung von Beauverd unter *Calystegia silvatica*.

Über die Moosflora der Bruchhauser Steine in Westfalen

Von F. K o p p e, Bielefeld

Eines der wichtigsten Naturschutzgebiete Westfalens sind die Bruchhauser Steine mit ihrer Umgebung. Die mächtigen Porphyrmassen, die aus dem Tonschiefer herausragen, sind in Westfalen landschaftlich und geologisch einmalig und erregen deshalb auch die Aufmerksamkeit des Floristen. Ganz besonders aber müssen sie dem Bryologen durch die Häufung geographisch bemerkenswerter Moosarten auffallen, und auf diese möchte ich hier kurz eingehen.

Die Bruchhauser Steine erheben sich an der Nordseite des 727 m hohen Istenberges, etwa 4 km südwestlich vom Bahnhof Brilon-Wald (MBL 4617 Brilon). Die gleichförmigen Tonschiefer des Unteren Mitteldevons werden hier von einigen Quarzporphyrfelsen unterbrochen. Diese sind die Reste einer etwa 50 m mächtigen Porphyrdecke, die sich einst auf dem Boden des Devonmeeres ausbreitete (P a e c k e l m a n n 1936, S. 13). Sie wurde später gefaltet und zerbrochen und die heutigen Felsmassive wurden dann seit dem Tertiär durch die Abtragung des weicheren Tonschiefers herausgearbeitet. An manchen Stellen kann man noch Mischgesteine (Porphyrbreccien) und zwischen den Porphyren auch Schieferreste erkennen. Die Hauptfelsen sind der Bornstein mit einer 87 m hohen Felswand, der eine Höhe von 700 m über NN erreicht, der Ravenstein (701 m), der Goldstein und der höchstgelegene Feldstein, der sich bis zu 756 m über NN erhebt. Östlich von diesem liegt der niedrigere Lütgenstein (bei 700 m), 500 m weiter nordöstlich der Ziegenstein (580 m), den G r e b e u. a. fälschlich als Lütgenstein bezeichnen. Zwischen den Hauptfelsen und dem Ziegenstein hat sich ein Bächlein in die Tonschiefer eingeschnitten, das dem Gierskoppbach bei Elleringhausen zufließt. Durch seine Sumpfufer und berieselten Steinblöcke ist es botanisch von Bedeutung.

Schon H. Müller, Lippstadt, hat im heutigen Schutzgebiet zwischen 1858 und 1864 zahlreiche Moose festgestellt. Dabei entdeckte er am 18. 4. 1862 auch *Arabis alpina* (Alpen-Gänsekresse), die die bemerkenswerteste Blütenpflanze des Gebietes darstellt und als Glazialrelikt anzusehen ist. Weitere wichtige Moose beobachtete C. Grebe, damals in Bredelar, H. Schmidt, damals Elberfeld, und Verf. Insgesamt sind mir aus dem 75 ha großen Schutzgebiet (Runge 1958, S. 41) 160 Arten bekannt geworden, aus ganz Westfalen 620 Arten, so daß hier also mehr als $\frac{1}{4}$ der westfälischen Moose vorkommt und die Frage auftaucht, worauf das zurückzuführen ist.

An erster Stelle sind dafür edaphische Faktoren maßgebend: die mannigfachen Böden, die die sauren Porphyre und die milden Tonschiefer mit ihren Verwitterungsprodukten ergeben. Davon ist dann die Großvegetation abhängig: der Buchenwald, der teilweise durch Fichtenforst ersetzt worden ist, ferner die Quellen und das Bächlein.

Als Moosstandorte kommen also in Frage:

Der Waldboden mit dichter Vegetation oder mit Laub- bzw. Nadeldecke; vereinzelt auch mit kahlen Lehm- oder Rohhumusstellen;

die Stämme der Waldbäume, besonders der Buchen, morsche Baumstümpfe und gelegentlich einmal ein liegengebliebener morscher Fichtenstamm;

einzelne kleine Quell- und Bachläufe mit überrieselten Steinen und kleinen Sumpfstellen;

der Tonschiefer, der hier recht kalkreich ist, und schließlich das Porphyrgestein, und zwar die Großfelsen mit besonnten, beschatteten und nassen Stellen und die Blöcke, die unter periglazialen Einwirkungen etwa 1 km weit bis nahe an das Dorf Elleringhausen herangeführt worden sind.

Wesentlich für den Mooswuchs sind ferner die groß- und klein-klimatischen Verhältnisse. Das Gebiet liegt in der montanen Höhenstufe mit Jahresniederschlägen um 1 m und kühlen Sommern, während die Wintertemperaturen, der subozeanischen Prägung des Sauerlandes entsprechend, nicht allzu tief absinken*). Im allgemeinen werden also die Schatten und Feuchtigkeit liebenden Arten günstige Bedingungen antreffen. Aber örtlich gibt es an den Porphy- und Tonschiefergesteinen auch trockene und sonnige Stellen mit abweichendem Klein-klima.

Diese Mannigfaltigkeit der Moossubstrate und die klimatischen Bedingungen, die einen reichen Mooswuchs durchaus begünstigen, ermöglichen die für westfälische Verhältnisse so bedeutende Artenzahl. Man darf auch noch hinzufügen, daß die Bruchhauser Steine im Gegensatz etwa zu den westfälischen Diabasen, die immer mehr einem schrankenlosen Erwerbismaterialismus zum Opfer fallen, dank des rechtzeitig einsetzenden Naturschutzes ihre Moosflora erhalten haben. Fast alle von hier bekannt gewordenen Moose konnten immer wieder bestätigt werden und dürften auch jetzt noch vorhanden sein.

*) Das etwa 16 km entfernte Altastenberg (780 m über NN) zeigt folgende Temperaturwerte: Januar — 2° C, April 3,5, Juli 12,8, Oktober 5,5, Jahr 4,8° C.

Die Moosflora des Waldes

Der bodenständige Waldbaum auf dem Tonschiefer und seinen lehmigen Verwitterungserden ist hier in montaner Lage die Buche. Die Bodendecke der höheren Pflanzen ist meist ziemlich locker, so daß für die Moose Platz bleibt. Im allgemeinen finden wir aber nur die gewöhnlichen Arten solcher Standorte, reichlich z. B. *Plagiobhila asplenioides*, *Poblia nutans*, *Mnium hornum*, *Entodon Schreberi*, *Polytrichum formosum*, spärlicher *Rhytidiadelphus loreus* und *Plagiothecium undulatum*. Mehr an die Fichten halten sich *Plagiothecium curvifolium* und das seltene *Brachythecium Starkei*.

An nackten Lehmstellen, die das Regenwasser bloßlegt oder die an Waldwegen vom Menschen geschaffen werden, sieht man außer allgemein verbreiteten Laubmoosen wie *Dicranella herteromalla*, *Isopterygium elegans*, *Pogonatum aloides* und *Catharinaea undulata* auch *Diphyscium foliosum* und die mehr montanen Lebermoose *Marsipella Funckii*, *Nardia scalaris* und *Lophocolea cuspidata*.

Die glatten Stämme der Buchen sind wegen der hohen Luftfeuchtigkeit der Berglage gewöhnlich gut mit Moosen besetzt, und neben verbreiteten Arten wie *Metzgeria furcata* und *Hypnum cupressiforme* kommen z. B. vor: *Ptilidium pulcherrimum*, *Radula complanata*, *Dicranum montanum*, *Zygodon viridissimus*, *Orthotrichum stramineum*, *Neckera pumila*, *Isothecium myosuroides* und *Cirriphyllum germanicum*. Grebe fand 1891 auch *Cryphaea heteromalla*. Am Fuße der Stämme und von hier, wie manche andere Art, auch auf humosen Boden und Gestein übergehend wachsen oft dichte Rasen von *Plagiothecium laetum*.

Auch auf dem morschen Holz überwiegen mengenmäßig die häufigen Arten, so *Lophocolea heterophylla*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Brachythecium salebrosum* und *Isopterygium silesiacum*, doch kommen auch einige montane Arten vor, z. B. *Tritomaria exsectiformis*, *Cephalozia media*, *Calypogeia Neesiana*, *Dicranum fuscescens*, *Dicranodontium longirostre* und *Brachythecium reflexum*.

Quell-, Bach- und Sumpfstellen

Auf den undurchlässigen Verwitterungsböden des Tonschiefers bilden einzelne Quellen kleine Sumpfstellen, und das Tälchen zwischen den Hauptfelsen und dem Ziegenstein wird, wie erwähnt, von einem Bächlein mit sumpfigen Ufern und einigen Steinblöcken durchflossen. In den Quellen trifft man nur die gewöhnlichen Arten, z. B. *Philonotis fontana*, *Mnium punctatum* und *Brachythecium rivulare*; am Ufer und auf den Steinen außer *Chiloscyphus polyanthus* var. *rivularis*, *Scapania nemorosa*, *Dichodontium pellucidum*, *Hygroamblystegium*

irriguum und *Platyhypnidium rusciforme* auch einzelne montane Arten, so *Pellia Neesiana*, *Marsupella emarginata*, *Madotheca Cordaeana* und *Plagiothecium succulentum*.

Moosflora des Tonschiefers

Das Tonschiefergestein, das man an mehreren Stellen in Verbindung mit dem Porphyry und mit Porphyrbreccien findet, ist offensichtlich viel weniger sauer als diese. Außer bodenvagen Moosen bemerkt man einige Arten, die in Westfalen deutlich Kalk bevorzugen:

<i>Metzgeria pubescens</i>	<i>Gymnostomum rupestre</i>
<i>Fissidens cristatus</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
<i>Dichodontium pellucidum</i>	<i>Bartramia Oederi</i>
<i>Encalypta contorta</i>	<i>Neckera crispa</i> .

Andere der nicht allgemein verbreiteten Arten bevorzugen mehr neutrale Unterlagen:

<i>Metzgeria conjugata</i>	<i>Mnium stellare</i>
<i>Lophozia alpestris</i>	<i>Mnium serratum</i>
<i>Isopachys bicrenatus</i>	<i>Homalia trichomanoides</i>
<i>Frullania tamarisci</i>	<i>Thamnum alopecurum</i>
<i>Campylopus flexuosus</i>	<i>Heterocladium heteropterum</i> .

Auffallend ist es, daß unter den Moosen des Tonschiefers wenig montane Arten sind, so etwa *Lophozia alpestris* und *Heterocladium heteropterum*.

Moosflora der Porphyre

Als wichtigstes Moossubstrat erweist sich aber der Porphyry. Es handelt sich nach Mügge (1896) um Quarzporphyre, die durch Metamorphose stellenweis gneisähnlich geworden sind. Jedenfalls sind es so saure Gesteine, wie wir sie in Westfalen sonst nicht haben. Damit hängt es wohl zusammen, daß 5 Moose in unserer Provinz nur von hier bekannt sind: *Marsupella ustulata*, *Douimia ovata*, *Scapania scandica*, *Kiaeria (Dicranum) Blyttii* und *Ulotia americana*; ferner sind *Barbilophozia lycopodioides* und *Bazzania tricrenatum* nur noch an einer weiteren Stelle gefunden worden. Natürlich kommen auf dem Porphyry auch allgemein verbreitete Arten vor, an lichten Stellen z. B. solche, die wie *Polytrichum piliferum* oder *Ceratodon purpureus* gern auf Sand wachsen, an schattigen Felsen *Lophozia ventricosa* und *Diplophyllum albicans*, an der nassen Wand des Goldsteines *Sphagnum plumulosum* und *Polytrichum commune*, aber eine überraschend große Zahl der Arten ist in Westfalen selten.

Die steilen, der Sonne ausgesetzten Wände sind meist moosfrei. An den sonstigen lichten und trocknen Stellen, besonders auch auf den freiliegenden Blöcken unterhalb des Waldrandes bis in die Nähe

von Elleringhausen, treten die Moose oft nur in kleinen Polstern auf, selten in ausgedehnten Rasen. Wir finden hier an bemerkenswerten Arten:

Andreaea petrophila
Andreaea Rothii
Grimmia commutata
Grimmia trichophylla
Grimmia Hartmani
Grimmia montana

Dicranum longifolium
Racomitrium heterostichum
Racomitrium lanuginosum
Hedwigia albicans
Brachysoleum polyphyllum.

Die Schattenseiten der Hauptfelsen und die größeren Blöcke im Waldesschatten sind viel artenreicher, und nicht nur die gewöhnlichen Waldmoose, die auf ihnen natürlich vorwiegen, sondern auch die echten Gesteinsmoose kommen teilweise in Massen vor. An selteneren Arten treten auf:

Barbilophozia Floerkei
Barbilophozia Hatcheri
Barbilophozia lycopodioides
Barbilophozia barbata
Barbilophozia gracilis
Lophozia incisa
Sphenolobus minutus
Tritomaria quinqueidentata
Jamesoniella autumnalis
Scapania compacta
Bazzania trilobata
Madotheca platyphylla
Cynodontium polycarpum

Cynodontium Bruntoni
Rhabdoweisia fugax
Rhabdoweisia crispata
Amphidium Mougeotii
Campylopus fragilis
Tortella cylindrica
Leptodontium flexifolium
Racomitrium fasciculare
Bartramia Halleriana
Anomodon apiculatus
Brachythecium reflexum
Isopterygium elegans v. nanum.

Einen noch anderen Charakter zeigt schließlich die nasse Nordwand des Goldsteins. Ein Schwamm von Torf- und Sumpfmossen, der sich auf einem Felsabsatz gebildet hat und neben den schon erwähnten Arten noch aus *Sphagnum Girgensohnii*, *Sph. quinquefarium*, *Polytrichum alpinum* besteht, gibt auch bei Trockenheit noch längere Zeit Wasser an die darunter anschließende Wand ab, so daß diese gewöhnlich triefend naß ist. Hier zeigen sich u. a.

Marsupella emarginata
Solenostoma sphaerocarpum
Scapania undulata

Racomitrium aciculare
Racomitrium protensum
Racomitrium heterostichum v. affine.

Bryogeographische Bemerkungen

Von den 160 Moosarten der Bruchhauser Steine und ihrer nächsten Umgebung sind etwa 30 in Westfalen ziemlich selten bis sehr selten, wie sich aus meiner Moosflora von Westfalen (F. Koppe 1934-1949) ergibt. Von diesen haben die meisten in Mitteleuropa eine montane Verbreitung, d. h. sie wachsen hier hauptsächlich in der Zone des Bergwaldes, steigen aber teilweise noch bedeutend höher. Alle diese Arten kommen auch in Nordeuropa vor. Dort gedeihen sie haupt-

sächlich in der borealen Nadelwaldzone oder bis in subarktische Gegenden, aber naturgemäß in tieferen Lagen. Manche Moose, die diesem Verbreitungstyp angehören, sind im Sauerland ziemlich häufig, in den folgenden Tabellen von den Bruchhauser Steinen nenne ich nur solche, die in Westfalen selten sind.

a) nordisch-subalpine Moose

Pellia Neesiana
Barbilophozia Floerkei
Bazzania tricrenata
Tritomaria quinquedentata

Sphenobolus minutus
Marsupella ustulata
Polytrichum alpinum

b) boreal-montane Arten

Solenostoma sphaerocarpum
Barbilophozia lycopodioides
Barbilophozia Hatcheri
Lophozia alpestris
Madotheca Cordaeana
Andreaea Rothii
Kiaeria Blyttii

Tortella cylindrica
Ulota americana
Anomodon apiculatus
Bartamia Halleriana
Brachythecium Starkei
Brachythecium reflexum.

Die meisten Arten dieser beiden Gruppen gedeihen auch in den übrigen deutschen Mittelgebirgen und in den Alpen an passenden Stellen und sind in manchen bedeutend häufiger als im Sauerland. Man kann also unsere Wuchsorte zu einem großen mitteleuropäischen Areal der betreffenden Arten rechnen, wenn es auch — den Standortsansprüchen entsprechend — zerstückelt oder lückig sein muß. Zwei Arten, *Marsupella ustulata* und *Kiaeria Blyttii*, kommen aber im gesamten Bereich der Mittelgebirge nur sehr vereinzelt vor und vielen fehlen sie. In den Alpen wachsen sie fast nur in größeren Höhen und vorwiegend in den zentralen Ketten. In Skandinavien zeigen sie eine entsprechende Verbreitung. Bei den äußerst geringen Möglichkeiten der beiden Moose für eine Fernausbreitung muß man wohl annehmen, daß sie in die Mittelgebirge unter eiszeitlichen Klima- und Verbreitungsbedingungen gelangt sind, d. h. in das Sauerland etwa unter den periglazialen Bedingungen der Weichseleiszeit, und sich an den wenigen gegenwärtigen Wuchsorten seither gehalten haben. Sie stellen also an den Bruchhauser Steinen Glazialrelikte dar, genauso wie die eingangs erwähnte *Arabis alpina*.

Eine andere Gruppe der selteneren Moose der Bruchhauser Steine hat ihre Hauptverbreitung in meeresnahen Gegenden. Diese Arten brauchen zum Gedeihen offenbar ständig erhebliche Luftfeuchtigkeit, wie sie sich besonders in niederschlagsreichen Gebieten findet. Auch meiden mindestens einige von ihnen Gegenden mit sehr tiefen Wintertemperaturen. Da beides für weite Teile Westfalens und auch des Sauerlandes zutrifft, so kommt eine erhebliche Anzahl solcher Moose im Gebiet vor. Ihre Ansprüche bezw. Widerstandsfähigkeit sind nicht bei allen Arten gleich, so daß man Untergruppen aufstellen kann: die nord-

ozeanischen bevorzugen im meeresnahen Raum die kühlen, die mediterran-ozeanischen die wärmeren Gegenden. Manche dringen auch recht weit in das Binnenland vor, sie werden als subozeanisch bezeichnet.

Von den seltenen Arten der Bruchhauser Steine der ozeanischen Gruppe sind

c) ozeanisch

Douinia ovata

Scapania compacta

Leptodontium flexifolium

Campylopus fragilis

Brachysteleum polyphyllum

d) montan-subozeanisch

Lophocolea cuspidata

Scapania scandica (Gesamtverbreitung
noch unzureichend bekannt)

Cynodontium Bruntoni

Zygodon viridissimus

e) mediterran-ozeanisch

Cryphaea heteromalla

Das letztgenannte Moos fehlt als einziges unserer Arten in Skandinavien, erweist sich vielmehr durch weite Verbreitung im Mittelmeergebiet als wärmeliebend. Sein allerdings auch nur zeitweilig behaupteter Standort an Buchen bei den Bruchhauser Steinen dürfte zu den kühleren Teilen seines Verbreitungsgebietes gehören.

Besonders bemerkenswert ist in der ozeanischen Gruppe das Lebermoos *Douinia ovata*. Es bewohnt die atlantischen Küstengebiete von Nord-Portugal bis zu den Aolandsinseln und ist in den westlichen Küstengebieten von Großbritannien und Norwegen häufig. Aus Mitteleuropa kennt man es nur von Oberhof im Thüringer Walde, von den Bruchhauser Steinen und vom Hohneck in den Vogesen (F. u. K. K o p p e, 1942, S. 372). Nun kann man bei manchen Moosen ein sehr vereinzelt Vorkommen auch als Verschleppung deuten, da z. B. Wasservögel an ihrem Körper Sproßteile von Wassermoosen über weite Strecken hin übertragen können. Bei unserer *Douinia* wäre es denkbar, daß ihre Sporen durch Westwinde nach Thüringen oder Westfalen verweht wurden und das Moos dadurch hierher gelangt sei. Entsprechende Verbreitungsanalysen bei Moosen (H e r z o g 1929) zeigten aber, daß solche Annahmen wenig wahrscheinlich sind. Es erscheint aber durchaus möglich, daß ozeanische Moose in klimatisch günstigeren postglazialen Zeiten, etwa im Atlantikum, ein gleichmäßigeres Areal über Westeuropa bis nach Mitteleuropa hinein gewannen, das später wieder größtenteils verloren ging, so daß manchmal nur ganz vereinzelte Wuchsorte übrig blieben. In diesem Sinne müßte man dann *Douinia ovata* an den Bruchhauser Steinen als ozeanisches Relikt ansehen.

Schrifttum

Herzog, Th. 1926, Geographie der Moose. Jena. — Kopppe, F., 1934-1949, Die Moosflora Westfalens. I.-IV. Abh. Landesmus. f. Westf. Münster, 5., 6., 10. u. 12. Jhrg. — Kopppe, F. u. K., 1942, Beiträge zur Moosflora des Elsaß. Mitt. f. Natkde. u. Naturschutz, Freiburg i. Br. N. F. 4, S. 363-374. — Müggge, O., 1896, Der Quarzporphyr der Bruchhäuser Steine in Westfalen. N. Jhrg. Min. usw. Beil.-Bd. 10, S. 757-787. — Paeckelmann, W., 1936, Erläuterungen zu Blatt Brilon der Geol. Karte von Preußen, Lief. 341. — Runge, F., 1958, Die Naturschutzgebiete Westfalens. Münster (Westf.)

Zum Sommerplankton der Diemel-Talsperre

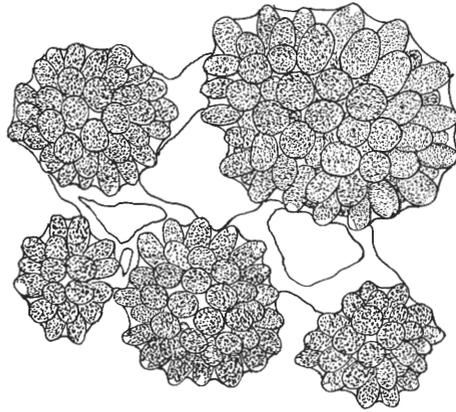
J. Wygascch, Altenbeken

(mit 2 Abbildungen)

Die Diemel-Talsperre gehört zu dem Halbkreis von Talsperren, der das niederschlagsreiche Rothaar-Gebirge und dessen nächst benachbarte Höhenzüge umgibt. Sie erstreckt sich unmittelbar auf der Grenze Westfalens und befindet sich administrativ zum größten Teil auf hessischem Grund. Beobachtungen über das Phytoplankton liegen von mehreren sauerländischen Talsperren vor (Budde, 1942 — dort weitere Literatur), wenngleich es auch meist ältere Untersuchungen sind, die nicht immer ohne Vorbehalte zum Vergleich herangezogen werden dürfen. (Die in jüngerer Zeit verstärkt einsetzende Eutrophierung der Gewässer durch Abwasser und als Folge intensiverer landwirtschaftlicher Bodennutzung schafft z. B. abweichende Lebensbedingungen.) Aus den bisherigen Befunden ist zu entnehmen, daß die Mehrzahl der untersuchten Talsperren eine spezifisch anmutende Zusammensetzung aus bestimmten dominierenden Formen des pflanzlichen Planktons aufweist. Es ist allerdings nicht möglich gewesen, die in dieser Hinsicht differenzierend wirkenden Faktorenkomplexe zu ermitteln. Da die Diemel-Talsperre bei Budde (1942) nicht berücksichtigt wurde, seien in Ergänzung zu dessen Mitteilungen die Ergebnisse einer Prüfung von Netz-Planktonproben (August 1960), die aus drei von einander entfernt liegenden Stellen des Diemelsees stammten, angeführt.

Befährt man mit einem Boot den Stausee, so treten bereits makroskopisch hellgrüne, bis etwa 6 cm messende Flocken in Erscheinung, die an der Oberfläche des schwärzlich-olivgrünen Wassers treiben und bei Berührung in kleinere und kleinste Teilchen zerfallen. Außer in der Umgebung der Einmündung der Itter in die Talsperre sind sie mehr oder weniger gleichmäßig verteilt in allen Bezirken des Sees zu finden; lediglich in den östlichen Buchten bilden sie infolge einer

Abb. 1: *Botryococcus Braunii*
 Die 0,006 bis 0,009 mm
 langen, etwa ellipsoidischen
 Zellen sind zu dicht gepack-
 ten Kolonien vereinigt, die
 wiederum durch Gallert-
 stränge verbunden sind.



Verdriftung durch westliche Winde größere Ansammlungen in Gestalt schwimmender Wiesen. Die mikroskopische Prüfung zeigte, daß es sich hierbei um Agglomerate aus Kolonien der Blaualge *Microcystis flos-aquae* handelte (in Buddes Algenflora ist sie noch nicht aufgeführt). In gleicher Stärke tritt eine weitere Blaualge auf: *Aphanizomenon flos-aquae*, deren Fadenbündel die grünliche Wasserfärbung hauptsächlich bedingen. An dritter Stelle wären die kolonialen Verbände der Heterokonte *Botryococcus Braunii* zu nennen, deren helle, grüne Zellen in Gallerte eingebettet liegen (Abb. 1). Sehr unterschiedlich in der Verteilung findet man zwischen der erstgenannten *Microcystis*-Art eine weitere: *M. aeruginosa* var. *maior*. Relativ häufig ist ferner die Grünalge *Gloeococcus Schroeteri* anzutreffen. Hin und wieder begegnet man den sternförmigen Kolonien der allgemein sehr verbreiteten Kieselalge *Asterionella formosa* (Abb. 2). Innerhalb der planktischen Tierwelt fällt die starke Entwicklung des Rädertiers *Polyarthra platyptera* und des Krebses *Daphnia cucullata* auf. Insgesamt treten im Sommerplankton der Diemel-Talsperre folgende beobachtete Formen auf:

Phytoplankton:

Cyanophyceae (Blaualgen):

Microcystis aeruginosa Kützg. var. *maior* (Wittr.) G. M. Smith

M. flos-aquae (Wittr.) Kirchn.

Aphanizomenon flos-aquae (L.) Ralfs

Anabaena spec.

Flagellatae (Geißelalgen):

Ceratium hirundinella O. F. Müll.

Heterokontae:

Botryococcus Braunii Kützg.

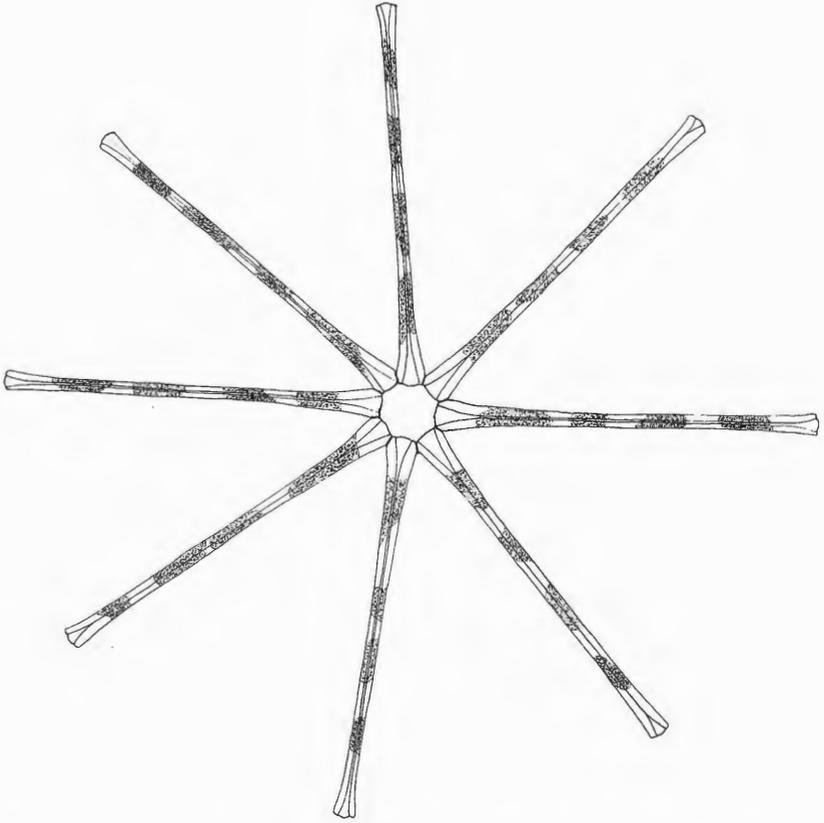


Abb. 2: Eine rund 0,2 mm messende Kolonie der Kieselalge *Asterionella formosa*. Die sternförmige Anordnung der Einzelzellen dürfte offensichtlich die Schwebfähigkeit der Alge ermöglichen.

Diatomeae (Kieselalgen):

Cyclotella comta (Ehrb.) Kützg.

C. spec.

Fragilaria crotonensis Kitton

F. construens (Ehrb.) Grun.

Asterionella formosa Hassall

Chlorophyceae (Grünalgen):

Gloeococcus Schroeteri (Chod.) Lemm.

Gloeocystis ampla Kützg.

Scenedesmus ecornis (Ralfs) Chod. (= *S. bijugatus* auct. plur.)

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs forma

Desmidiaceae (Zieralgen):

Cosmarium Botrytis Menegh.

Zooplankton:

Protozoa (Urtiere):

Epistylis plicatilis Ehrb.

Rotatoria (Rädertierchen):

Keratella cochlearis Gosse

Polyarthra platyptera Ehrb.

Crustacea (*Phyllopoda*, *Copepoda* = Kleinkrebse)

Daphnia cucullata G. O. Sars

Chydorus sphaericus O. F. Müll.

Diaptomiden und Cyclopiden nebst Nauplius-Larven

Wie aus der vorstehenden Aufführung ersichtlich wird, ist das vorliegende Sommerplankton verhältnismäßig artenarm, eine Tatsache, die in Einklang mit den Beobachtungen bei anderen Talsperren des Sauerlandes steht. Es handelt sich zudem meist um häufige Formen, deren Verbreitungsschwerpunkt sich in Teichgewässern und ruhigen Flußbuchten befindet; zum Teil dürften sie eingeschwemmt worden sein. Es ist bekannt, daß die hydrologischen Verhältnisse einer Talsperre, die unter anderem durch Zu- und Abflüsse, sowie starke Wasserstandsschwankungen und Wasserdurchmischungen charakterisiert sind, mehr einem Fluß als einem typischen Binnensee ähneln. Im Vergleich zu anderen untersuchten Talsperren (nach Angaben bei B u d d e) geben die vorherrschenden Blaualgen der Gattungen *Microcystis* und *Aphanizomenon*, sowie die Heterokonte *Botryococcus Braunii* der Diemel-Talsperre ein durchaus individuelles Gepräge. Es sei jedoch betont, daß neuere, vergleichende und annähernd gleichzeitige Untersuchungen der übrigen benachbarten Talsperren zur Abrundung des Bildes notwendig sind.

Literatur:

B u d d e, H. Die Algenflora Westfalens und der angrenzenden Gebiete. Decheniana, Bd. 101 A B, Bonn 1942.

Neuer Fundort der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* an der Unterems

H. K a m p, Aschendorf (Ems)

Die einzige in Mitteleuropa vorkommende Süßwassermeduse ist *Craspedacusta sowerbii* Lank. Sie stellt die geschlechtliche Generation eines winzigen, tentakellosen, keulenförmigen Coelenteraten dar, der

nur eine maximale Größe von 2 mm erreicht. Bis vor etwa zehn Jahren hielt man dieses Tier für äußerst selten. So schreibt z. B. C. Theising 1949 unter anderem: „ . . . wurde doch dieses seltene Geschöpf erst ein einziges Mal im Finowkanal gefangen.“ Es waren zwar schon vor 1949 mehrere Fundstellen in Deutschland bekannt, doch beweist das angeführte Zitat, daß das Tier selbst von Fachleuten als eine große Seltenheit betrachtet wurde.

Craspedacusta sowerbii ist in die Ordnung Trachylina der Klasse Hydrozoa einzuordnen. Die Hydrozoa wiederum sind Coelenteraten mit Nesselzellen (Cnidarier). Der Polyp (die ungeschlechtliche Generation) von *Craspedacusta* besitzt freilich nur wenige Nesselzellen am oberen Körperpol, zumal ihm die sonst für Hohltierpolypen typischen Tentakeln fehlen.

Das Verbreitungsgebiet der Süßwassermeduse umfaßt Teile Asiens, Nordamerikas und Mitteleuropas (vergl. Russel 1953). Die erste Kenntnis von dieser Meduse überhaupt erhielt man etwa 1930 durch einen Fund in einem englischen botanischen Garten. Hier trat sie in einem *Victoria regia*-Becken auf, und man hielt sie für eingeschleppt. 1933 wurde sie im Main bei Frankfurt gefunden und wohl zum ersten Mal in Deutschland beschrieben (Haas 1933). 1934 beschrieb man sie aus dem Flußgebiet von Rhein und Maas (Reisinger 1934). Weitere Beschreibungen folgten 1940 (Kugler 1940). Auch die Polypengeneration fand Beachtung (Kuhl 1942). Über sie stellte Kuhl sogar Zeitrafferfilm-Untersuchungen an. 1951 wurde wieder ein Fund im Main gemacht (Alt 1951). In neuester Zeit scheint die Meduse häufiger aufzutreten. In Deutschland wird sie in den Nebenflüssen des unteren Rheins, hauptsächlich im Main, am häufigsten gefunden. Seit etwa 1950 ist sie dort wohl keine allzu große Seltenheit mehr. Auch im vergangenen Sommer trat sie dort wieder auf. In Westfalen fand sie erstmals P. Heinrichs (1958) in der Umgebung von Bocholt.

Der neue Fundort zwischen Aschendorf und Papenburg an der Unterems ist noch nicht bekannt gewesen, wie mir das Zoologische Staatsinstitut in Hamburg mitteilte. Diese Fundstelle, ein isoliertes Teilstück des etwa 1935 begonnenen, unvollendeten Ems-Seitenkanals, ist an seinen Längsseiten von relativ hohen Deichen begrenzt, die im Sommer eine schnellere Erwärmung des Wassers fördern. Die Uferregion weist einen starken Bewuchs auf, hauptsächlich aus *Myriophyllum* bestehend.

An diesem Ort fand sich die Meduse von Anfang August bis Ende September 1959 in großer Zahl. Die Tiere kamen aber nur bei Wind-

stille, wenn die Oberfläche des Wassers spiegelglatt war, nach oben. Sonst schwebten sie in tieferen Schichten, was man beim Hinabtauchen beobachten konnte. Die Medusen hoben sich dann in ihrer milchweißen Farbe gut gegen das dunkle Wasser ab.

Die Beweglichkeit der Tiere war erstaunlich und ihre Ortsveränderung durchaus nicht planktisch. Mit kräftigen Schirmkontraktionen (Rückstoßprinzip) schwammen sie so, daß ihre Schirmoberseite (Exumbrella) nicht direkt nach oben wies, sondern etwas schräg geneigt war. Sonst wäre auch nur eine Vertikalbewegung möglich gewesen. Manchmal stiegen die Tiere so heftig aus tieferen Wasserschichten nach oben, daß sie mit einem Teil des Schirmes aus dem Wasser herauschauten. Diese Beobachtung konnte man natürlich nur an vollkommen windstillen Tagen in der Uferregion machen. Auffällig war, daß die Medusen den Wasserpflanzengürtel am Ufer und auch die seichte Uferregion mieden. So konnte man z. B. (bis auf ganz seltene Ausnahmen) nie eine Meduse an einer Stelle antreffen, die weniger als 0,80 m Wassertiefe hatte. Die Tiere, die am Ufer lagen, mögen gewaltsam, etwa durch Badende, dort hingelangt sein. Die Medusen konnten in etwa 10 Sekunden ungefähr 20 cm senkrecht steigen. Das Sinken geschah mit ausgebreitetem Schirm, wobei die Tentakeln mit ihren Enden nach oben gebogen waren. Ich glaube jedoch auch beobachtet zu haben, daß die Medusen mit schräg nach unten gerichteter Exumbrella, also fast in Rückenlage, durch Schirmkontraktionen, also aktiv, hinabtauchten. Tiere, die ich in einem Aquarium zusammen mit einer sehr kleinen Copepoden-Art hielt, stiegen zur Wasseroberfläche und ließen sich dann in der eben geschilderten Art und Weise sinken, erbeuteten auf diese Weise wahrscheinlich die kleinen Krebse. Denn man konnte diese am Schirmrand oder an den Tentakeln klebend feststellen.

Innerhalb von 3—4 Wochen waren die Tiere sichtlich größer geworden. Auch ihre Gonaden hatten sich vergrößert. Bei einigen Medusen im Aquarium hingen sie zuletzt fingerförmig nach unten und überragten sogar den Schirmrand. Später konnte ich feststellen, daß sie anscheinend geplatzt waren. An den Radiärkanälen befanden sich nur noch punktförmige Reste der Gonaden. Vielleicht waren die Geschlechtsprodukte durch Platzen der Organe freigeworden.

Die Medusen bevorzugten offensichtlich klares und sauerstoffreiches Wasser. Denn in einem anderen nur durch einen schmalen Deich von dem Fundgewässer getrennten Teilstück des gleichen Kanals traten sie nicht auf. Dieses andere Stück hatte bezeichnenderweise mit Schwebeteilchen verunreinigtes, fast lehmgelbes Wasser.

In den heißesten Augusttagen traten die Tiere in der größten Anzahl auf. Sie waren aber auch Ende September bei etwa 14° C

Wassertemperatur noch anzutreffen. Die Abhängigkeit der Häufigkeit des Auftretens von der Wassertemperatur ist augenfällig. In dem betreffenden Gewässer waren die Medusen bis 1959 noch nicht zu finden gewesen. Der extrem heiße Sommer hat die Entstehung der Medusen wohl begünstigt und sie überdies geschlechtsreif werden und eine Größe erreichen lassen, die die bisher festgestellten Maximalwerte noch übertrifft.

So darf man wahrscheinlich das Auftauchen der Medusen nicht als eine Neuzuwanderung auffassen, sondern als eine von Umweltbedingungen geförderte Einschaltung der Geschlechtsgeneration eines schon immer in diesem Gewässer vorhandenen, sich sonst aber ungeschlechtlich vermehrenden Hohltiers — freilich eine Kostbarkeit unserer heimischen Fauna.

Literatur:

Alt (1951): Nachrichten aus dem Naturwiss. Museum Aschaffenburg Nr. 30. — Haas (1933): Quallen im Main, Natur und Volk, Bd. 33. — Heinrichs (1958): Der erste Fund der Süßwasserqualle *Craspedacusta sowerbii* Lank in Westfalen. Natur und Heimat 18. Jahrg. — Kugler (1940): Neuer Fund von *Craspedacusta sow.*, Zool. Anz. Bd. 130. — Kuhl (1947): Ein seltener Süßwasserpolymp ohne Fangarme, Natur und Volk, Bd. 77. — Reisinger (1934): Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sow.* und ihr Vorkommen im Flußgebiet von Rhein und Maas. Natur am Niederrhein, Krefeld, Bd. 10. — Russell (1953): The medusae of the British Isles, Cambridge. — Theising, C. (1949): Wunder der Fortpflanzung, Weismann-Verlag, München.

Über Siedlungsschwankungen beim Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) auf der Paderborner Hochfläche

von R. Weimann, Paderborn

Steinschmätzer zählen zu den Charaktervögeln der Paderborner Hochfläche. Von April bis in den Oktober hinein, in manchen Jahren schon in den letzten Märztagen, kann man den lebhaften Vögeln hier überall begegnen. Aber es ist nicht einfach, die tatsächlich vorhandenen Bruten zu registrieren.

Auch im zweiten Maidrittel gibt es immer noch einzelne Durchzügler und ihr Verhalten läßt wenig „Zug“ erkennen. Oft bleiben sie tagelang in einem eng begrenzten Gebiet und auch nach längerem Beobachten glaubt man ein neues Brutpaar notieren zu können. Doch eines Tages sind sie wieder verschwunden. Hat ein Brutpaar sein Revier bezogen, dann kann es in den Tagen des Nestbaues, der Eiablage und

des Brütens leicht übersehen werden, denn die sonst so lebhaften Vögel verhalten sich jetzt sehr still und unauffällig. Erst, wenn die Brut gefüttert wird, reagieren sie auf jede kleinste Störung in Nestnähe. Die Jungtiere entfernen sich bald nach Verlassen des Nestes, noch ehe sie richtig fliegen können, weit vom Nistplatz. Nähert man sich so einem „Ausreißer“, so ist gleich ein warnender Altvogel zur Stelle und man meint in einem neuen Brutrevier zu sein. Schon in der dritten Augustdekade begegnet man den ersten Herbstdurchzüglern.

Es ist immer wieder erstaunlich, wie wenig Brutpaare in einem nach menschlichem Ermessen so günstigen Gelände vorhanden sind. Ganze weite Gebiete der Hochfläche bleiben unbesiedelt. Den Schmätzern mangelt es hier an geeigneten Nistplätzen. Natürliche Felswände und ähnliche Nistgelegenheiten sind kaum vorhanden. Daher sind die Vögel auf Nistmöglichkeiten, die durch Eingriffe des Menschen entstanden, angewiesen.

So findet man die Nester entlang der Bahnstrecke Paderborn — Altenbeken, an Wegböschungen, in Kiesgruben und Steinbrüchen, besonders solchen kleinsten Ausmaßes, in Steinhäufen, die am Feldrand zusammengetragen wurden und an den Müllkippen an der Peripherie der Stadt.

Diese anthropogene Lebensweise kann zu erheblichen Bestandsschwankungen führen. Im Bahnabschnitt Paderborn — Benhausen gibt es fünf Brutreviere, die auch in jedem Jahre besetzt sind. Die Nester befinden sich in den jahrelang unverändert bleibenden Spalten der Steinpackungen, die zum Schutze der Böschungen angelegt wurden, und sind hier sicher gegen alle Störungen.

Anders auf dem Gelände des ehemaligen Feldflughafens bei Paderborn. In den Jahren um 1950 erreichte die Siedlungsdichte hier wohl ihr Optimum. Auf einem 3,5 qkm großen Terrain gab es 8 — 10 Brutreviere. Fast ausnahmslos bauten die Vögel ihre Nester in die Wände der vielen Bombentrichter. 1960 jedoch gab es im gleichen Raum nur noch drei Brutpaare und keines hatte mehr die alten Nistplätze bezogen. Die Bombentrichter sind z. T. eingeebnet, die übrigen verfallen und meist mit einer dichten Grasnarbe oder Krautschicht überzogen, so daß sie für den freie Blößen liebenden Schmätzer unbewohnbar wurden.

Ähnlich ist es in der benachbarten Senne. Auch hier gibt es viele Steinschmätzerbeobachtungen, aber nur sehr wenige Bruten. Die Vögel brüten auch hier nur an Plätzen, die ihnen von Menschenhand erschlossen wurden. Ideale Niststätten finden sie neuerdings in den Ruinen von Haustenbeck. Die Gebäude verfallen immer mehr, und in den Ruinen, die nur noch einem Steinhäufen gleichen, findet sich der

Steinschmätzer ein. 1958 gab es hier die erste Brut. 1960 wurden schon vier fütternde Männchen beobachtet und mit größter Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß noch weitere Brutpaare vorhanden waren. Leider sind exaktere Zählungen sehr erschwert, da Hausstenbeck im Zentrum des Sperrgebietes liegt und nur noch selten zugänglich ist.

So brütet dieser hübsche Vogel nicht so häufig wie flüchtige Beobachtungen vermuten lassen, und seine anthropogene Verhaltensweise kann zu erheblichen Bestandsschwankungen führen.

Gefranster Enzian und Erdzunge auf dem Doberg bei Bünde

G. S c h o l z , Herford

(mit 1 Abbildung)

In der näheren Umgebung Herfords überschneiden sich die Verbreitungsgrenzen des Lungenenzians (*Gentiana pneumonanthe*) mit denen des Feldenzians (*G. campestris*) und des Gefransten Enzians (*G. ciliata*). Im Gebiet des an paläontologischen Funden reichen Doberges bei Bünde (Ober-Oligocän) blühten auch im Jahre 1960 etwa 10 Exemplare des Gefransten Enzians am Fuße der Mergel-Aufschlüsse. Im schattigen Bereich der Hügel verteilte sich ihr Vorkommen auf eine Fläche von 4×12 qm. Während des Oktobers leuchteten die tiefblauen Blüten aus dem Rasen, dessen ökologischer Charakter durch das Vorkommen von lockeren Spießmoos-Polstern (*Acrocladium cuspidatum*) gekennzeichnet sein mag.

Besonders auffallend war eine fast ausschließliche Bindung der Enziane an die schwarzen Fruchtkörper eines Pilzes, den man bei oberflächlicher Betrachtung für eine Kernkeule oder eine Totentrompete ansprechen könnte. Unterscheidend und kennzeichnend waren die flachen und glatten Fruchtkörper, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als die eines Schlauchpilzes (Ascomyceten) und nach meiner Bestimmung als die der Erdzunge (*Geoglossum glabrum* Pers. nach Wünsche 1889) ergaben. Im nächsten Umkreis der Enzianpflanzen wuchsen jeweils 2 oder 3 solche Fruchtkörper. Nur einen Fruchtkörper sah ich, ohne die unmittelbare Nachbarschaft von Enzianen feststellen zu können.

Die Bindung der Pilze an die Enziane war umso auffälliger, als sie sich allgemein und über ein enzianfreies Gebiet von 8 m hinweg an unterschiedlich erscheinenden Standorten zeigte. Der eine lag im



Erdzunge (*Geoglossum glabrum*) auf dem Doberg bei Bünde.

durchsonnten Raum auf mergeligem Kurzrasen, andere am schattigen Fuß des verwitternden Steilhanges im lockeren Kalksteingeröll. Gemeinsam war allen Standorten der mergelige Untergrund und das spärliche Vorkommen des erwähnten Astmooses.

Es muß weiteren Untersuchungen überlassen bleiben, ob Symbiose oder gleiche Lebensbedürfnisse Enzian, Pilz und Moos in so auffälliger Weise zusammenführten.

Die paläontologische Bedeutung des Doberges ist den Interessierten zur Genüge bekannt, Haifischzähne, versteinerte Seeigel und nicht

zuletzt die von hier besonders bekannt gewordene *Terebratula grandis* (Handbuch der Naturwissenschaften IX-1089) aus der weitgehend verschollenen Klasse der Armfüßler (Brachiopoden) geben reiches Zeugnis einer versunkenen Tertiär-Landschaft. Weniger bekannt und artenärmer ist die Pflanzengesellschaft, die sich über dieser versunkenen Welt auf den trockenen Höhen der Mergelbänke gebildet hat. Mit *Cirsium acaule*, *Ononis spinosa* und schönen Beständen von *Carlina vulgaris* als auffallendsten Vertretern bildet sie auch floristisch eine Insel im Gebiet der weitgehend uniformen Herforder Lias-Mulde, die der Beachtung wert ist.

Winterquartier-Treue bei der Nebelkrähe?

W. Stichmann, Hamm

Daß die Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) nur noch selten in Westfalen überwintert, geht aus vielen Veröffentlichungen hervor und wird auch dadurch unterstrichen, daß ich bei zahlreichen Exkursionen in verschiedene Teile Westfalens in den letzten vier Wintern nur 38 Nebelkrähen-Beobachtungen notierte. Interessant ist, daß den 30 Beobachtungen im Gebiet des Radbodsees bei Hamm und 4 im Lippetal bei Hamm nur 4 aus anderen Gebieten gegenüberstehen.

Die Tatsache, daß vom 20. 10. 56 bis zum 2. 1. 57, vom 3. 12. 57 bis zum 26. 3. 58, vom 22. 10. 58 bis zum 15. 2. 59 und vom 8. 11. 59 bis zum 28. 2. 60 im Gebiet des Radbodsees bei jeder Exkursion Nebelkrähen beobachtet wurden (die größten Zahlen jeweils im Januar und Februar, maximal über 50 Ex.) und daß von hier aus auch Nebelkrähen ostwärts bis zum Hammer Schlachthof und zum Lippetal in Hamm-Ost streiften, läßt erkennen, daß der Radbodsee und das benachbarte Lippetal seit Jahren ein regelmäßig aufgesuchtes Nebelkrähen-Winterquartier ist. Möglicherweise ist das Gebiet durch fischreiche Gewässer (wiederholt wurden Nebelkrähen an Fischkadavern beobachtet), Müllhalden, Klärteiche usw. für die Nebelkrähen ernährungsbiologisch optimal. Eine Winterquartier-Treue ist sehr wahrscheinlich.

Bei 3 von 4 Exkursionen im Winterhalbjahr durch das Witte-Venn (Kreis Ahaus) sah ich auch hier jeweils 2 bis 3 Nebelkrähen (30. 12. 58, 13. 3. 59, 5. 3. 60). Demgegenüber handelte es sich bei der schon am 14. 10. 59 am Möhnesee beobachteten Nebelkrähe wohl um einen Durchzügler. Bei allen anderen ornithologischen Beobachtungen in Westfalen bekam ich keine weiteren Nebelkrähen zu Gesicht.

Inhaltsverzeichnis des 1. Heftes Jahrgang 1961

G o e k e , D.: Pollenanalytische Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Kranenmeer“	1
L a c h n e r , R.: Beobachtungen an der Türkentaubenpopulation der Stadt Herford	10
S c h o l z , H.: Ergänzende Mitteilung über Funde der Winde <i>Calystegia silvatica</i> = <i>C. sylvestris</i>	13
K o p p e , F.: Über die Moosflora der Bruchhauser Steine in Westfalen	15
W y g a s c h , J.: Zum Sommerplankton der Diemel-Talsperre	22
K a m p H.: Neuer Fundort der Süßwassermeduse <i>Craspedacusta sowerbii</i> an der Unterems	25
W e i m a n n , R.: Über Siedlungsschwankungen beim Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) auf der Paderborner Hochfläche	28
S c h o l z , G.: Gefranster Enzian und Erdzunge auf dem Doberg bei Bünde	30
S t i c h m a n n , W.: Winterquartier-Treue bei der Nebelkrähe	32

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Baumpieper am Nest • „Burg“ bei Recklinghausen

Foto: A. Thielemann

21. Jahrgang

2. Heft, Juni 1961

Postverlagsort Münster

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“

bringt zoologische, botanische, geologische und geographische Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Aufsätze über Naturschutz.

Manuskripte, die nur in Ausnahmefällen drei Druckseiten überschreiten können, bitten wir in Maschinenschrift druckfertig an die Schriftleitung einzuliefern. Gute Photographien und Strichzeichnungen können beigegeben werden. Lateinische Gattungs-, Art- und Rassenamen sind $\sim \sim \sim$ zu unterstreichen, Sperrdruck _____, Fettdruck =====.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke des Aufsatzes kostenlos geliefert. Weitere Sonderdrucke nach jeweiliger Vereinbarung mit der Schriftleitung. Vergütungen für die in der Zeitschrift veröffentlichten Aufsätze werden nicht gezahlt.

Bezugspreis: DM 5,— jährlich (einschließlich der Versandkosten durch die Post). Der Betrag ist im voraus zu zahlen.

Alle Geldsendungen sind zu richten an das

Museum für Naturkunde

②^{la} MÜNSTER (WESTF.)
Himmelreichallee (Zoo)
oder dessen Postscheckkonto
Dortmund Nr. 562 89

Das Inhaltsverzeichnis dieses Heftes befindet sich auf der 3. Umschlagseite.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),
Himmelreichallee 50

21. Jahrgang

1961

2. Heft

Die Bestandsänderungen des Birkhuhns (*Lyrurus tetrix*) im Münsterland im 19. und 20. Jahrhundert

A. Falter, Münster

Unsere Münsterländischen Heide- und Mooregebiete sind seit einigen Jahren um eine interessante, anziehende Vogelart ärmer geworden. Das Birkwild, einst mit dem großen Brachvogel zu den Charaktervögeln dieser Landschaft gehörend, darf hier nun wohl als ausgestorben gelten. Mit dem klangvollen Triller des Brachvogels, dem vibrierenden „Meckern“ der Bekassinen und dem Wuchtflug und Jauchzer der Kiebitze gehörte die Balz des Birkhahns zu den eindruckvollsten Stimmungsbildern unserer Heide im Frühling, jenes eigenartige dumpfe, anhaltende Kullern oder Trommeln, das gelegentlich durch ein kurzes, scharfes Fauchen unterbrochen wurde.

Ich bin den folgenden Herren und Dienststellen für die Mitteilung wichtiger Einzelheiten aus dem von ihnen verwalteten oder bejagten Gebiet besonders dankbar: S. D. Fürst zu Bentheim-Tecklenburg, S. D. Fürst zu Salm-Horstmar, Fabrikant Schilgen (Emsdetten), Fabrikant A. Kock (Borghorst), Forstmeister Clodius (Münster-Süd), Forstmeister Dr. Heimath (Borken-Recklinghausen), Forstmeister Keimer (Senne), Oberförster i. R. Schneider (Burgsteinfurt), Herzog v. Croy'sche Verwaltung, Fürst zu Bentheim'sche Oberförsterei, Fürstl. Salm-Salm'sches Forstamt, Landesberg'sches Forstamt, Graf v. Merveldt'sche Forstverwaltung, Frhr. v. Oer'sche Forstverwaltung, Frhr. v. Ketteler'sches Forstamt. — Für die Unterstützung bei der Durchsicht der Literatur bin ich dem Landesmuseum für Naturkunde zu Dank verpflichtet. Die neu angelegte Artenkartei leistete hierbei gute Dienste. Ferner danke ich Herrn Dr. Runge für Literaturhinweise und Überlassung eigenen Beobachtungsmaterials.



Foto G. Hellmund, Münster

Balzende Birkhähne im Emsdettener Venn. 6. Mai 1931.

Für das Verschwinden des Birkwildes sind wohl in erster Linie die immer intensiver werdenden Entwässerungs- und Kultivierungsmaßnahmen in unseren Heide- und Mooregebieten sowie die allgemeine Beunruhigung durch den wachsenden Verkehr verantwortlich zu machen. Doch können noch andere, weniger bekannte Gründe mitsprechen. Einen Einfluß der Jagd halte ich nicht für entscheidend, da in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts trotz Bejagung eine auffällige Zunahme des Birkwildes zu beobachten war (vgl. auch Westhoff 1889, Delius 1908).

Nach Niethammer (1942) ist das Birkhuhn über ganz Deutschland, jedoch mit großen Lücken, verbreitet, und die Bestände sind starken Schwankungen unterworfen. So soll es in oft kurzer Zeit aus Gegenden verschwunden sein, wo es früher häufig war (so z. B. aus den Donau-Auen bei Tulln). In Schleswig-Holstein gab es Mitte der 80er Jahre kein Birkwild mehr. Dann wurde dort aus Schweden eingeführtes Birkwild in Heidegebieten ausgesetzt, wo es sich rasch vermehrte und sich über das ganze Geestgebiet des mittleren Holstein ausbreitete. Heute ist es bis auf geringe Reste wieder verschwunden.

Sein Lebensraum sind (Hartert 1921-22, Niethammer 1942) gemischte Waldungen und Laubhölzer mit Blößen und Niederwald, Heiden, Torfmoore und ähnliche mit Heidekraut, Wacholder, Ginster und dergleichen bestandene Flächen. In ausgedehnten Hochwäldern findet es sich nur an dessen Rändern. Im Gebirge bevorzugt es die obere Baumgrenze. Als Nahrung werden gern Heidelbeeren, Birkenknospen, Heidekrautsamen, Knospen von Heidel- und Preiselbeere

sowie Kätzchen von Birke und Erle genommen. Das Birkhuhn ist Standvogel, das aber wegen besserer Nahrungsplätze besonders im Herbst und Winter bis 100 km weit streicht, so daß es mitunter in Gebieten auftaucht, wo es sonst fehlt.

Es ist interessant, die ehemalige, hauptsächlich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erfolgte Ausbreitung des Birkhuhns in das Münsterland zu verfolgen. Die Nachrichten aus älterer Zeit sind nur spärlich. So erwähnt Joh. Diedr. von Steinen 1797 das Vorkommen in der Grafschaft Mark. Pfarrer Bolsmann aus Gimble, ein eifriger Naturforscher, berichtet 1852, daß das Birkwild vereinzelt im Herbst hier vorkomme (gemeint ist wohl der Raum Greven) und in den letzten 10 Jahren 8 dieser Vögel, nur Weibchen oder Jungtiere, erlegt wurden. Im Spätherbst 1851 sei ein Hahn geschossen worden. Derselbe Gewährsmann teilt aber 1874 mit, daß das Birkhuhn „als ächter Haidebewohner“ in den letzten Jahren vorgedrungen sei und bei Saerbeck und Greven schon gebrütet habe. Koch berichtet (1878/1879), daß das Birkwild vor der Markenteilung (1840) nur in vereinzelt, meist jungen Stücken vorkam. Erstmals brütete es um 1867 bei Rheine und Emsdetten. Seitdem die Heiden entwässert, aufgeteilt und mit Birken und Kiefern bepflanzt werden, findet es sich von Jahr zu Jahr zahlreicher und ist in allen Heidegebieten als häufiger Brutvogel bekannt, so bei Saerbeck, Ochtrup, Riesenbeck, Westbevern, Harsewinkel, Gelmer, Emsdetten, Rheine usw. Um 1900 wurden bei Emsdetten und Saerbeck in einem Jahre 30-50 Hähne erlegt.

Ähnlich berichtet Westhoff 1889 sehr ausführlich, daß das Birkhuhn sich erst nach der Markenteilung von Norden her im Münsterlande auszubreiten begann, sich zuerst in den Heidegebieten bei Rheine und Ochtrup einstellte und dann, entlang der holländischen Grenze über Stadtlohn und Borken bis Bocholt vordringend, ostwärts die Heiden von Velen, Reken, Lavesum und die Borkenberge bis nach Haltern hin besiedelte, wo es nach Graf Westerholt (zit. in Reichling 1932/33) Anfang 1880 auftauchte. Ein weiterer Ausbreitungsweg waren die Heiden zwischen Teutoburger Wald und Ems südostwärts bis in die Senne hinein. Seit 15 Jahren sei es bis in die Gegend von Münster Standwild und gedeihe vortrefflich, trotz scharfer Bejagung mancherorts. Landeis weiß 1896 das Kuriosum zu berichten, daß ein Birkhahn zwischen Schloßgarten und Tuckesburg gesichtet und eine Henne am „Centralbahnhof“ gefangen wurde.

Für den Kreis Iburg bestätigt Knickenberg (1885-1907), daß das Birkhuhn Jahresvogel auf den Heiden bei Ostentfelde, Glandorf und Laer sei. Nach Oberförster Renne (1889/90) bestanden in den 80er Jahren noch Zweifel, ob die Einwanderung dieses Vogels in Westfalen eine dauernde sei. An manchen Orten galt zu jener Zeit die Jagd

auf das Birkwild zu den besten in ganz Deutschland. K u m e r l o e v e gibt eine recht ausführliche Übersicht über das Vorkommen im Osnabrücker Raum (1941-50). Danach kam das Birkhuhn in den Westkreisen des Reg. Bez. Osnabrück erst um 1870 zur Geltung, ohne aber vorher gefehlt zu haben. Von 1880-1890 war es im ganzen Süden des Iburger Landes verbreitet, ging dann aber kurz vor der Jahrhundertwende infolge stärkerer Moorausbeutung und zunehmender Bejagung zurück bzw. wechselte in die nördliche Berglandschaft des Osning über. Mit der Markenteilung verschwanden allmählich die Schäfer aus der Heide, mit der Einführung der Kohlenfeuerung die Torfstecher und mit dem Aufkommen des Kunstdüngers die Plaggenstecher. Die Heide vereinsamte zum Vorteil des Birkwildes. Eine vorübergehende allgemeine Zunahme im 1. und 2. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts wurde durch neuerlichen Rückgang abgelöst, der infolge Abbrennens der Heide, Straßenbaues und allgemeiner Beunruhigung schließlich zum Verschwinden der Art geführt hat. Lokal soll sich auch die starke Fasanenvermehrung ungünstig ausgewirkt haben. Seit 1943 wird Birkwild auf der „Schweger Wöste“ bei Glandorf, wo ehemals rund 30 Hähne balzten, nicht mehr angetroffen (B r i n k m a n n 1950). Nach Umwandlung des Ostfelder Bruches in Wiesenland verschwand hier das Birkwild um 1935/36. Im Umkreis von Dissen fehlt es bereits seit 1914. Bei Oesede und vom Dörenberggebiet wird es von Q u i r l l (zit. in K u m e r l o e v e, 1960, S. 300) zuletzt 1935 erwähnt und der Bestand auf etwa 20 Hähne und ebensoviele Hennen geschätzt. Heute ist auch dort nichts mehr vorhanden.

Aus dem östlichen Münsterland und der Senne berichtet D e l i u s 1908 über die Vogelfauna der Umgebung von Versmold vom Birkhuhn: Ständiger Brutvogel, der sich trotz Bejagung in den letzten 20-25 Jahren beträchtlich vermehrt hat und in Heiden und Wiesen nistet. Im Winter Flüge von 25-40 Stück. K u h l m a n n (1935) teilt mit, daß das Birkwild im Ravensberger Land und in der Senne in den letzten 20 Jahren (also vor dem 1. Weltkrieg) immer mehr zurückgehe. Auf dem Truppenübungsplatz soll 1931 noch ein Hahn gebalzt haben. Weitere Angaben eines damaligen Vorkommens machen B e h r e n s (1908) (Marienfeld, Brockhagen) und P e i t z m e i e r (1925) (Espeln bei Delbrück, Hövelriege, Gütersloher Bruch, Pixeler Heide, Beelen und Vohren). In Espeln erfolgte der Rückgang des Birkwildes durch Kultivierung. 1930 war es dort verschwunden, während es sehr vereinzelt bei Delbrück in Heide- und Waldland noch brütete, bis 1934 das letzte Gelege gefunden wurde (S t r u n z 1944).

Nach brieflicher Mitteilung des Forstamtes Senne (1960) sollen letzte Reste des Birkwildes noch bis 1940/41 auf dem Truppenübungsplatz Sennelager (Augustdorfer u. Haustenbecker Senne) ge-

standen haben. Die letzten Birkhähne wurden hier 1937/38 erlegt. Bei Clarholz (Kr. Wiedenbrück) sollen bis 1910 noch vereinzelte Birkhähne vorgekommen sein, laut brieflicher Mitteilung des Fürsten zu Bentheim-Tecklenburg (1960), der in den Jahren 1903/1904 fünf bis sechs balzende Hähne, umgeben von zahlreichen Hennen, beobachtete. Bei Milte — Telgte wurde 1924 der letzte Hahn erlegt (schriftl. Mitteilung des Frhr. v. Ketteler'schen Forstamtes, 1960).

Aus dem südöstlichen Münsterland liegen nur spärliche Nachweise vor. Nach brieflicher Mitteilung des Frhr. v. Ketteler'schen Forstamtes Schloß Schwarzenraben wurde im Revier bei Lippstadt nach 1845 kein Birkwild mehr zur Strecke gebracht. In Eringerfeld war am 7. 4. 1929 ein Hahn verendet aufgefunden worden, der offenbar gegen einen Draht geflogen war.

Im Norden des Münsterlandes ging die Art zu Anfang unseres Jahrhunderts bedeutend zurück (Koch 1921/23), wobei die Kultivierung nicht als einziger Grund angesehen wurde. Nach Reichling (1932) hatte den besten Bestand Westfalens bis 1931 das Emsdettener Venn aufzuweisen, wo bis zu 20 Hähne gleichzeitig bei der Balz beobachtet wurden. Er gibt als weitere derzeitige Vorkommen die Gebiete um Westbevern, Westladbergen, Metelen-Land sowie Heidegebiete bei Ochtrup, Wettringen und Haddorf an (1932-33). Nach brieflicher Mitteilung des Fabrikanten A. Kock (Borghorst, 1960) wurden um die Jahrhundertwende jährlich bis 70 Hähne im Hollicher und Emsdettener Venn erlegt; der Bestand soll aber bis 1910 noch zugenommen haben. 1916 wurde das Emsdettener Venn entwässert und aufgeteilt, der Torfbau begann. 1930 waren noch etwa 20 Stück Birkwild da. In dieser Zeit wurden jährlich 1 bis 2 Hähne geschossen. Der letzte Hahn wurde 1938 in Hollich erlegt. Nach brieflicher Mitteilung von Fabrikant Schilgen (Emsdetten, 1960) hat sich bis Kriegsende (1945) noch ein Rest von 5-6 Hähnen im Emsdettener Venn gehalten, der infolge Bejagung durch die Besatzungsmacht rasch erlosch.

Birkwild ist an geeigneten Orten bis in die Nähe Münsters vorgekommen, wie bereits erwähnt wurde. Dies geht auch aus den Notizen P. Wemers (1906/07) hervor. 1870 wurde der erste Hahn an der Werse gesehen. Wemer vermerkt wörtlich: „Vor 10 Jahren noch vereinzelt in der Gelmer Heide, jetzt wimmelt es von Birkwild“. Um 1901 wurde es am Pleistermühlenweg, am „Fuselkotten“ (jetzt Heidekrug) bemerkt, später wiederholt auf St. Mauritz.

Ich selbst habe die Art in den Städt. Rieselfeldern, wo ich seit 1930 beobachte, nur einmal, am 6. November 1938 (1 Henne) festgestellt.

Nördlich Schmedehausen, in der Hüttruper Heide, fand ich bis 1937 noch regelmäßig Birkwild vor. In den Herbst- und Wintermonaten waren Flüge von 12-20 Stücken keine Seltenheit, wobei die Hähne stets in der Mehrzahl waren (am 23. Oktober 1932 12 Stück, 29. Oktober 1933 mindestens 20 Stück, am 4. September und 18. September 1937 je 8-10 Stück). Runge (1958) erwähnt eine schriftliche Mitteilung Beyers, wonach 1938 noch etwa 15 Hähne in der Hüttruper Heide balzten. Am 12. März 1935 strichen 11 Stück bei Saerbeck vorbei. In der Brüsker Heide sah ich am 19. März 1934 5 Hähne und am 1. März 1940 1 Henne bei „Terborgs Wöste“.

Auch im Gildehauser Venn (in Niedersachsen gelegen) war das Birkwild noch in den 30er Jahren gut vertreten. Am 17./18. April 1933 hörte ich im Morgengrauen ein ununterbrochenes Kullern vieler Hähne. Aber auch dort, obwohl das Gebiet bei weitem nicht so starke Veränderungen durch die Kultivierung erfuhr, wie etwa das Emsdettener Venn oder gar die Moore bei Velen und Lavesum, setzte schon bald die Abnahme ein. Runge (mündl. Mitt.) sah im benachbarten Rünenberger Venn am 27. Februar 1952 noch 2 Hennen, konnte aber am 28. April 1957 keine Balz mehr wahrnehmen, während Spinner (mündl. Mitt.) im gleichen Jahr noch einen Hahn dort verhörte. In der Gemeinde Nienborg, südlich Gronau, sind nach brieflicher Mitteilung der Frhr. v. Oer'schen Verwaltung 1930 etwa 5 Hähne erlegt worden, der letzte im Frühjahr 1938.

Im Ameloeer Venn wurde am 23. April 1950 noch Birkwild festgestellt (Runge, mündl. Mitt.), im Witte Venn bei Alstätte 1954 und im Zwillbrocker Venn im gleichen Jahr, teils auf holländischem Gebiet, noch balzende und abstreichende Tiere sowie Losung gefunden (Franzisket 1954). Nach brieflicher Mitteilung des Fürstl. Salm-Salm'schen Forstamtes Rhede v. 30. März 1960 kommt Birkwild z. Z. vereinzelt noch in den beiden bei Alstätte im Kreis Ahaus gelegenen Jagdbezirken Amtsvenn und Haarmühle vor. Dieses wird vom Landsberg'schen Forstamt Velen 1960 schriftlich bestätigt.

Aus dem äußersten Westzipfel des Münsterlandes berichtet Koch (1915/16), daß das Birkhuhn sich hier noch nicht eingebürgert habe, aber über einen großen Teil des Münsterlandes bereits verbreitet sei und sich stark vermehrt habe, so bei Bocholt und besonders bei Velen. Nach brieflicher Mitteilung (1960) des Forstamtes Borken-Recklinghausen waren bis kurz vor dem 2. Weltkrieg im Weißen Venn bei Velen größere Bestände. Im Frühjahr 1928 wurden während der Balz mindestens 24 Stück gezählt. Weitere Vorkommen vor dem 1. und teilweise noch bis zum 2. Weltkrieg waren die Erler Heide, Hohe Mark und Kircheller Heide. Nach Söding (1953)

wurde in der Haardt im April 1926 der letzte Hahn erlegt, während in den Borkenbergen 1940 noch ein balzender Hahn und im Lavesumer Bruch 1942 noch einzelne Stücke festgestellt wurden. Im Weißen Venn bei Velen waren 1939 noch 20-30 Hähne während der Balz, 1948 aber nur 1 Hahn beobachtet worden. Das Landsberg'sche Forstamt Velen teilt am 29. März 1960 mit, daß das Birkwild seit über 30 Jahren ganz aus seinen Revieren verschwunden sei. Ich sah am 1. Mai 1938 am Rande des Dülmener Venns (Heubachwiesen) noch etwa 7 Hähne und einige Hennen.

Die Herzog von Croy'sche Verwaltung teilt 1960 freundlicherweise ihre Abschlußliste von Birkwild aus diesen Gebieten mit:

Jahr	Lavesumer u. Hülstener Bruch	Meerfelder Bruch
1900	7	1
1901	21	
1902/03	22 (je 11)	
1904/05	30 (je 15)	5
1906	6	

Ist das neuerliche Verschwinden des Birkhuhns vor allem aus der Tatsache zu erklären, daß ihm wesentliche Lebensbedingungen genommen wurden, so ist sein Auftreten um die Mitte des vorigen Jahrhunderts viel schwerer verständlich. Denn sein eigentlicher Lebensraum, Moor und Heide, stand ihm ja schon lange vorher ungleich reichlicher zur Verfügung. Die auf sandigen Böden stockende Heide stellt keine ursprüngliche Vegetationsdecke dar, sondern ist aus Verwüstungen des Eichen-Birkenwaldes entstanden. Die menschlichen Eingriffe begannen teilweise schon in vorgeschichtlicher Zeit (Burrichter). Die Erhaltung und weitere Ausbreitung der Heide wurde begünstigt durch Kahlhieb, Plaggennutzung, wiederholtes Abbrennen der Heideflächen und vor allem durch die weidenden Schafherden. Nach Hesmer (1958) bestanden in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch ausgedehnte Heiden in den Ebenen wie im Gebirge. Die größte Ausdehnung der Heide hatte im Münsterland das Gebiet der heutigen Senne. Im Kreis Tecklenburg wurden 1818 24530 Schafe gehalten, 1858 waren es noch 5750 und 1900 noch 904 Schafe. Im Kreis Lüdinghausen bildete die Heide um 1800 den Hauptbestandteil der „Gemeinheitsflächen“, vorwiegend auf Sandböden. Oberförster Tillmann (zitiert nach Hesmer) berichtet, wie 1865 die damals noch 555645 Morgen großen Heiden des Münsterlandes, die bis dahin überall der Schafweide gedient hatten, sich auf größere Flächen mit Kiefernanzug bedeckten, als die Schäferereien mit der voranschreitenden Teilung der Marken eingingen. Vor 250 Jahren bestanden nach Hesmer im Münsterland gegen 400 000 Morgen Eichenbestände, die später verwüstet und zu Heiden wurden. Die Haardt (Kr. Recklinghausen) war um 1700 noch überwiegend mit Eichenwald bestanden,

um 1820 war sie fast ganz Heide geworden. Im Laufe des 19. Jahrhunderts erfolgten überall große Aufforstungen, auf Sandboden besonders mit Kiefern. Der um 1823 fast waldlose Kreis Recklinghausen vermehrte seinen Waldbestand in 70 Jahren um das Fünffachfache.

Im westlichen Münsterland zeigt nur der Kreis Ahaus eine größere Waldflächenzunahme, hauptsächlich durch Aufforstung von Heide- und Moorgebieten. Nach Baumgarten (1912) (zitiert in Hesmer 1958) wurden im Laufe der letzten 20 Jahre in den Kreisen Lüdinhhausen, Recklinghausen, Ahaus, Coesfeld, Steinfurt und Borken 4 669 ha Odland von größeren, privaten Waldbesitzern aufgeforstet.

Es scheint also ein gewisser Zusammenhang mit der Ausbreitung des Birkwildes und der beginnenden Bewaldung der Heide zu bestehen, die nicht allein durch Aufforstung, sondern ebenso durch Selbstbewaldung infolge des allmählichen Verschwindens der Heidschnuckenherden hervorgerufen wurde. Manche Autoren sehen hierin den Grund der Ausbreitung. Das Birkhuhn ist ja nicht so sehr ein Bewohner baumloser Moore und Tundren wie etwa das Moorschneehuhn, sondern liebt den Übergang zum Wald. Ob der Wiederbesiedlung durch Aussetzen ein dauernder Erfolg beschieden sein wird (wie es z. B. in der Senne versucht wird) dürfte bei der heutigen intensiven Forst- und Landwirtschaft allerdings fraglich sein.

Literatur

- Behrens, K.: Beiträge zur Vogelfauna von Bielefeld und Umgebung. Sitzungsber. Naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 1908, S. 50-65. — Bolsmann, H.: Die Vogelwelt der Haiden und Moore des alten Münsterlandes. Natur u. Offenb. 20, S. 308, 1874. — Brinkmann, M.: Zunehmende Vogelarten Niedersachsens. Orn. Mts. Schrift 1919, S. 86. — Besondere Vorkommen im Osnabrücker Land, Beitr. Naturk. Niedersachsens. 3, S. 61-65, 1950. — Burrichter, E.: Zur Heidefrage in Westfalen. Nat. u. Heimat 14, S. 17, 1954. — Delius, R.: Beobachtungen über die Vogelfauna von Vermold. Jb. d. Naturw. Ver. Bielefeld 1908, S. 126. — Franzisket, L.: Die Vogelwelt des Zwillbrocker Venns. Nat. u. Heimat. 14, S. 77, 1954. — Hartert, E.: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. III, 1921/22. — Hesmer, H.: Wald- u. Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. 1958. — Knickenberg, F.: Bericht über das Vogelleben im Kreis Iburg. 16. Jb. d. Naturw. Ver. Osnabrück 1885-1907, S. 152. — Koch, R.: Die Vögel der Umgebung von Anholt und des Niederrheins. J. Ber. Zool. Sekt. 1915-16. — Veränderungen in der Ornithologie des Münsterlandes innerhalb der letzten 60 Jahre. J. Ber. Zool. Sekt. 1921/23. — Die Brutvögel des Münsterlandes. J. Ber. Zool. Sekt. 1878-79, S. 70. — Kuhlmann, H.: Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. Abh. aus dem Westf. Prov. Mus. f. Naturkunde, 6. Jahrg. 1935. — Ornithologische Notizen aus dem östlichen Westfalen. Nat. u. Heimat 1939, S. 46. — Kumerloewe, H.: Zur Kenntnis der Osnabrücker Vogelwelt (Stadt- u. Landkreis). Veröffentl. Naturw. Verein Osnabrück, 25. J. Ber., S. 299, 1941-1950. — Landois, H.: Sitzung am 31. 3. 1896, J. Ber. Zool. Sekt. 1895/96. — Niethammer, G.: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. III, S. 498-507, 1942. — Peitzmeier, J.: Avifauna des Gebietes der oberen Ems. Journ. f. Orn. 73, S. 547-561, 1925. —

Reichling, H.: Beiträge zur Ornithologie Westfalens und des Emslandes. Abh. aus dem Westf. Prov. Mus. f. Naturkunde, 3. Jahrg., S. 349, 1932. — Renne: Bericht über die 14. Jahresvers. d. allg. dtsh. ornithol. Ges. zu Berlin. J. Ber. Zool. Sekt. 1889/90, S. 6. — Runge, F.: Die Naturschutzgebiete Westfalens. 1958. — Söding, C.: Vogelwelt der Heimat. 1953. — Steinen, Joh. Diedr. von: Westf. Geschichte. 1. T., S. 23-24, 1797. — Strunz, L.: Zum Vorkommen des Birkhuhns an der oberen Ems. Orn. Mts. Ber. 52, S. 50, 1944. — Wemer, P.: Beiträge zur westfälischen Vogelfauna. J. Ber. Zool. Sekt. 34, S. 58-89, 1905-06. — Einiges über den Bestand der Vogelfauna der Umgebung Münsters im Jahre 1907. Ebda. 1906-07, S. 112-125. — Westhoff, Fr.: Zur Avifauna des Münsterlandes. Natur u. Offenb. 35, S. 595, 1889.

Die Säulengriffelige Rose (*Rosa stylosa* Desv.) in Westfalen

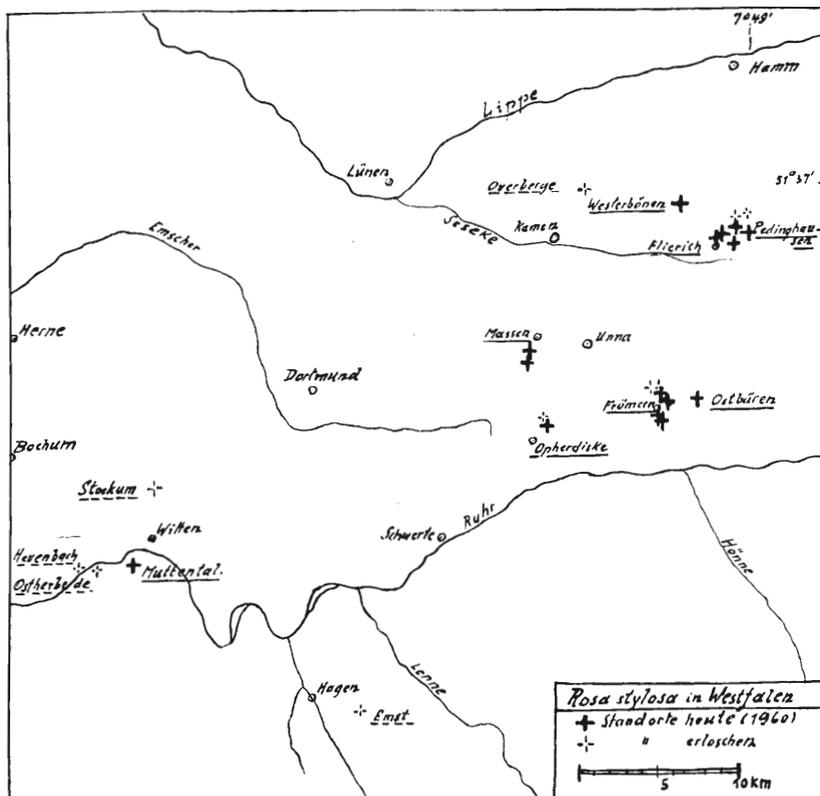
H. Lange, Dortmund

Das Verbreitungsgebiet der Säulengriffeligen Rose liegt in Westeuropa, und zwar in Frankreich, der Westschweiz, im westlichen Piemont (Oberitalien), Irland, England. Hinzu kommen Vorstöße nach Belgien (Malmedy) und über die deutsche Grenze nach einigen Punkten in Baden und der Rheinpfalz sowie nach Westfalen. Wir haben also mit der *Rosa stylosa* eine wertvolle Seltenheit in der westfälischen Flora.

Die Rose wurde zuerst in Westfalen in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts von Hasse in der Gegend von Witten (Muttental, Osterbede, Hevenbach, Stockum) und bei Hagen (Emst) in insgesamt etwa einem Dutzend Sträuchern festgestellt (siehe Skizze). Eine Nachprüfung dieser Standorte im Jahre 1939 ergab, daß alle diese Sträucher inzwischen durch die Umgestaltung der Landschaft bis auf einen Rest von 3 Sträuchern im Muttental verschwunden waren. Heute ringt nur noch ein Strauch im Schlehen- und Brombeergestrüpp um sein Leben.

Der Außenposten Hagen-Emst, etwa 17 km von dem sonst ziemlich gedrängten Vorkommen bei Witten entfernt, legte die Vermutung nahe, daß das Areal in Westfalen noch ausgedehnter sein könne. Systematisches Absuchen der angrenzenden und weiter entfernten Gebiete in den folgenden Jahren gab dieser Vermutung recht. Es wurden folgende Neufunde gemacht:

- 1943 im Haarstranggebiet bei Opherdicke und im Liedbachtal am Massener Damm,
- 1944 im Haarstranggebiet bei Frömern,
- 1945 im Gebiet der Seseke bei Flierich und Pedinghausen,



- 1950 bei Overberge über Kamen,
- 1958 im Haarstranggebiet bei Ostbüren,
- 1959 am Liedbach in Massen (oberste Mühle),
- 1960 in Westerbönen etwa nordwestlich von Flierich.

Insgesamt wurden etwa 27 Einzelsträucher und außerdem zwei dichte Strauchgruppen entdeckt, die bei Frömern eine Fläche von etwa 50 qm und bei Flierich eine solche von etwa 10 qm bedecken. Diese Gebüsch bieten in der Blütezeit einen besonders prächtigen Anblick. Einige Einzelsträucher der gemachten Neufunde sind inzwischen durch menschlichen Eingriff und durch Schatteneinwirkung des herangewachsenen Hochwaldes wieder verschwunden.

Wie alle Rosen bevorzugt auch unsere westfälische Rose kalkreichen Untergrund. Sämtliche Neufunde stocken auf dem Kalkmergel der oberen Kreide, wie auch der frühere Standort bei Stockum dersel-

ben Formation angehört. Der frühere Standort Hagen-Emst liegt im Massenkalk. Die Vorkommen am Hevenbach (erloschen) und am Eingang des Muttentals liegen in bzw. hart am Rande der Talaue der Ruhr. Nur der frühere Strauch in Osterbede („auf hohem Berge“ nach Beckhaus, Flora von Westfalen) stand auf produktivem Karbon. Wenn die Rose von Hagen-Emst aus nicht weiter im Bereich des Massenkalks zum Lenne- und Hönnetal vorgedrungen ist, so lag das wahrscheinlich an der früher dichteren Bewaldung des Gebiets.

Die lokale Ostgrenze des Verbreitungsgebietes liegt bei Pedinghausen, die nördliche bei Overberge.

Systematisch gehört die Rose zur var. *Desvauxiana* Seringe. In dieser formenreichen Gruppe kommt sie der f. *lanceolata* (Lindl.) Wolly-Dod am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser dadurch, daß nicht die ganze Fläche, sondern nur die Adern der Blättchenunterseite behaart sind. Wie bei den meisten Rosenformen sind die Merkmale nicht konstant, sondern sie schwanken individuell um einen Mittelwert. So hat die Rose von Westerbönen fast kugelige Butten von etwa 8 mm Durchmesser, während sie normal eiförmig, 10-12 mm lang und 8-10 mm breit sind. Noch größere Butten haben die Sträucher der oben besonders aufgeführten Strauchgruppen bei Frömern und Flierich, die sich außerdem durch eine besondere Üppigkeit im Wuchs, verbunden mit einer sehr stark herabgesetzten Fertilität der Samen auszeichnen. Diese beiden Eigenschaften — üppiges Wachstum und starke Sterilität der Samen — weisen oft auf einen hybriden Charakter hin. Da aber auch bei einigen Sträuchern mit normalem Wuchs eine ähnliche Sterilität festgestellt wurde, und da im allgemeinen Bastarde nicht so zahlreich auftreten, bleibt die Frage, ob bei den beiden Strauchgruppen wirkliche Bastarde vorliegen, zunächst offen.

In pflanzengeographischer Hinsicht ist über das westfälische Vorkommen folgendes zu sagen:

Nach R. Keller ist *Rosa stylosa* aus einer Mischung von zwei hypothetischen, präglazialen Arten im westlichen Europa entstanden. Bei der Annahme, daß dies in der Mitte des Gesamtareals, in Frankreich, geschah, so liegt das westfälische Vorkommen etwa 200 km vom Rande des erweiterten französischen Areal (Baden, Rheinpfalz) entfernt und stellt somit ein inselartiges dar, ebenso wie das Vorkommen in Irland — England, das noch etwa 300 km weiter entfernt liegt. Wie läßt sich diese disjunkte Verbreitung erklären? Eine Einschleppung durch Mensch oder Tier in der Vorzeit ist nicht gut denkbar. Eine solche in jüngster Zeit anzunehmen, ist nicht berechtigt. Dafür war die zur Bildung eines so ausgedehnten Vorkommens erforderliche Zeit zu kurz. Da auch ein polytopter Ursprung (Entstehung

an mehreren Orten) sehr unwahrscheinlich ist, muß man annehmen, daß die ursprünglich vorhanden gewesenen Verbindungen mit dem Entstehungszentrum durch irgendwelche Einflüsse abgebaut wurden. Für Westfalen würde dies bedeuten, daß die Rose durch das Rheintal zu uns gekommen ist. Eine gewisse Stütze findet diese Annahme durch einen interessanten Fund, der vor einigen Jahren am Niederrhein bei Vluyt in der Nähe von Moers gemacht wurde: Dort steht ein Strauch der *Rosa stylosa* am Rande einer natürlichen, als Weide genutzten Vertiefung unter anderen Rosenarten auf unberührtem Boden. Vielleicht ist der Strauch ein einziges, übrig gebliebenes Glied in der Standortkette, die sich früher im Rheintal hinzog, vielleicht auch nicht das einzige. Da das Studium der Wildrosen sich nur einer sehr geringen Beliebtheit erfreut, ist es wahrscheinlich, daß unsere Säulengriffelige Rose unbeachtet oder übersehen noch hie und da im Verborgenen blüht und auf ihren Entdecker wartet. Die Neufunde in Westfalen und am Niederrhein sollten deshalb ein Anreiz sein, mehr als bisher nach unserer seltenen Rose Ausschau zu halten.

Die südwestfälische Fledermausfauna 1846-1961

R. F e l d m a n n, Böisperde i. W.

Ihrer verborgenen, nächtlichen Lebensweise und ihrer relativen Seltenheit wegen hat die Säugetierordnung der Fledermäuse erst in der Forschung der letzten Jahrzehnte steigende Beachtung gefunden. 1932 begann Eisentraut in Deutschland mit dem Beringungsexperiment. Seither ist auf viele Geheimnisse der Chiropterenbiologie Licht gefallen: Fragen der Artzusammensetzung, der Lebensweise und Lebenserwartung, der Ortstreue und der jahreszeitlichen Wanderungen der verschiedenen Arten konnten einer Klärung nähergebracht werden. (Von den staunenerregenden Erfolgen der sinnesphysiologischen Erforschung der Fledermäuse, die in der Entdeckung ihrer Ultraschallorientierung gipfelte, sei hier abgesehen). Aufschlußreiche Zwischenergebnisse dieser Bemühungen bringt das Sonderheft 1960 der Bonner Zoologischen Beiträge.

Es darf also nicht verwunderlich erscheinen, wenn sich bis zum Beginn einer planvollen, regelmäßigen Untersuchung der südwestfälischen Fledermausfauna im Jahre 1952 (vgl. F e l d m a n n 1960, S. 210) nur wenige Angaben im Schrifttum finden.

Die erste ausführliche Faunenliste Südwestfalens von C. F. Meyer (1799) erwähnt zwar sechs gezähmte und fünfzehn wildlebende

Säugerarten (Rot- und Rehwild, Hase, Wolf, Fuchs, Baum- und Steinmarder, Eichhörnchen, „Wiesel“, Dachs, Igel, Maulwurf, „Wald- und Wasserratte“, „Mäuse“); es finden sich solche gescheiten Bemerkungen wie die über das *Rotwild* des Sauerlandes, das „in den alten Zeiten in großer Menge vorhanden gewesen; allein durch die nachher getheilten Holzmarken und das jedem Einwohner freigegebene Schießen nach und nach dünner geworden“ sei (S. 9); oder: „Der *Maulwurf* ist in hiesigen Gegenden um deswillen seltener, weil das mit Gebirgen angefüllte Land diesen Minirern nicht bequem ist“ (S. 12). Angaben über Fledermäuse dagegen sucht man vergebens.

Ein halbes Jahrhundert später nennt E. Suffrian (1846) für den königlich preußischen Regierungsbezirk Arnberg drei Arten: das *Großohr*, das *Mausohr* und die *Zwergfledermaus*. Den Angaben über das *Großohr* können wir heute noch im wesentlichen zustimmen: „Überall im Regierungsbezirke, doch nirgends in großer Anzahl, und mehr in Felslöchern, Klüften und verfallenen Gruben, als in Wohnungen zu finden“ (S. 132). Die Verhältnisse beim *Mausohr* haben sich dagegen offenbar gewandelt. Suffrian schreibt: „Am Hellwege und in den Kreisen an der Ruhr gemein; fehlt dagegen in den südlichen Kreisen, namentlich im Siegenschen, gänzlich“ (S. 133). Noch zu Beginn dieses Jahres (1961) konnte das Vorkommen dieser Art im südlichen Sauerland bestätigt werden: G. Meschede fand in Schieferstollen bei Fredeburg 2 ♂♂ im Winterschlaf. Auch im Kreise Siegen wird m. E. das *Mausohr* nachgewiesen werden können. — Über die *Zwergfledermaus* bemerkt der Autor: „Gleichfalls überall gemein; überwintert i. R. (= im Regierungsbezirk). Jedes Jahr zu Hunderten in der Fürstengruft des unteren Schlosses zu Siegen“ (S. 133). Dieses hochinteressante Vorkommen, wo Koch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts „die riesige Menge von 4000 - 5000 Stück“ vorfand (Landois S. 229), soll nach meinen Erkundigungen nicht mehr bestehen; es wäre wichtig, über diesen Fundort näheres zu erfahren. (Der Verf. nimmt diese wie alle anderen Angaben über Fledermausbeobachtungen im westfälischen Raum — seien es nun Winterquartiere in Kellern, Höhlen, Stollen oder sommerliche Wochenstuben auf warmen Dachböden, in Türmen, Kirchenböden und Nistkästen — mit der größten Dankbarkeit entgegen; ein Schutz der überaus nützlichen, aber offenbar spärlich gewordenen Fledermäuse ist nur möglich, wenn man über ihr Verhalten wie über ihren natürlichen Lebensraum genau informiert ist.) — Die Häufigkeitsangabe, die Suffrian über die *Zwergfledermaus* macht, findet sich bisweilen bei älteren Autoren. Eisentraut (1957, S. 19) bezweifelt, daß es sich heute um die — wie vielfach behauptet wird — gemeinste deutsche Art handele; auch in Westfalen dürften andere Arten wesentlich häufiger vertreten sein (s. u.).

Siebenunddreißig Jahre nach Suffrian gibt H. Landois (1883) genaue Angaben über Vorkommen und Häufigkeit westfälischer Fledermausarten. Der Vergleich mit der gegenwärtigen Faunenzusammensetzung bietet sich an. Landois nennt für das Sauerland 12 Arten (*Nyctalus noctula*, der Große Abendsegler, wird nur für Münster und den Osning genannt); davon sind im letzten Jahrzehnt 10 Arten neu bestätigt worden. Die Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*) und den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) konnte ich (noch) nicht beobachten. Der letztere wurde von Altum im südlichen Westfalen festgestellt (Landois S. 231), während die erstere nach Landois zu den „selteneren Fledermäusen“ rechnet; Koch habe sie in den Höhlen bei Iserlohn, am Klusenstein und bei Sundwig beobachtet, „aber jedesmal fand man sie nur vereinzelt, selten in mehr als drei Exemplaren zusammen“ (Landois S. 214).

Das Mausohr (*Myotis myotis*), die größte heimische Art, die heute ein Fünftel der Gesamtfunde in den sauerländischen Winterquartieren ausmacht, muß auch im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts in annähernd gleicher absoluter wie relativer Häufigkeit aufgetreten sein. (Landois S. 212: Sie „gehört in Westfalen zu den gemeinen Arten; sie findet sich in der Ebene wie im Gebirge“).

Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), heute mit 3,5% an den Funden beteiligt, wurde von Koch (nach Landois S. 221) im gebirgigen Teil Westfalens meist vereinzelt gefunden.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) dürfte zumindest im inneren Münsterland häufiger gewesen sein, als das heute (jedenfalls in Südwestfalen) der Fall ist; in einem Felsenbrunnen in der Nähe von Havixbeck (über den aus jüngster Zeit nichts mehr bekannt geworden ist) wurden in den Jahren 1867, 1876 und 1881 insgesamt 91 Tiere dieser Art gefunden, während im Sauerland von 1952 bis 1961 nur 25 Exemplare beobachtet wurden.

Dagegen ist die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) offenbar häufiger geworden; am obigen Fundort konnten nur 2 Exemplare, im Sauerland im letzten Jahrzehnt jedoch 48 Tiere aufgefunden werden. „Dr. Koch nennt die Bartfledermaus eine für Westfalen seltene Art“ (Landois S. 219); sie steht heute in der Reihenfolge des Auftretens mit 13,8% immerhin an vierter Stelle.

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ist heute wie vor 80 Jahren eine Besonderheit des Hönnetal, wengleich der Behauptung Landois', daß die Sundwiger und Klusensteiner Höhlen die Hauptfundstätten dieser Art schlechthin darstellten (S. 222), widersprochen werden muß. Teichfledermäuse müssen allerdings 1862/63

bei Iserlohn ungemein häufig gewesen sein; 1882 aber fand Landois in der Prinzen- und Heinrichshöhle nur 2 Exemplare vor. Heute ist die Art mit 7,5 % an der Population der Winterquartiere beteiligt, gehört also zu den regelmäßig anzutreffenden Arten, während sie in vielen Landschaften Deutschlands außerordentlich selten ist.

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die heute als ausgesprochene Wald- und Gebirgsart an dritter Stelle steht, muß auch vor hundert Jahren nicht ganz selten gewesen sein, wie die von Landois (S. 232) wiedergegebene Äußerung Kochs vermuten läßt.

Dagegen gilt für das gelegentliche Massenvorkommen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) das bereits oben Gesagte; die Art ist heute nicht häufiger als die Wasserfledermaus und wie diese mit nur 3,5 % an der Gesamtmenge beteiligt.

Über das Großohr (*Plecotus auritus*), das heute mit einem Sechstel des Bestandes als zweithäufigste Art in den Winterquartieren erscheint, finden sich bei Landois keine Mengenangaben.

Die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Koch im Sauerland nachweisen konnte (Landois S. 225), ist im letzten Jahrzehnt nur zweimal im Winterquartier angetroffen worden; allerdings ist sie kein typischer Höhlengast, so daß sie in Wirklichkeit durchaus häufiger sein mag.

Der Bestand der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) unterliegt einem starken zahlenmäßigen Wechsel. Landois fand im Februar 1882 in der Prinzen- und Heinrichshöhle bei Sundwig 17 Tiere (S. 234); ähnliche Mengen konnten 1952/53 beobachtet werden. Dann aber nahm die Zahl der Funde stetig ab — von 1957 bis 1959/60 fehlte die Art völlig; erst im verflossenen Winter wurden wieder 2 Exemplare beobachtet. Als Ursache dieses auffälligen Rückgangs wird vermutet, daß die wärmeliebenden Kleinen Hufeisennasen, deren nördliche Verbreitungsgrenze entlang des Mittelgebirgsrandes verläuft, unter den kalten Wintern der Mitte des letzten Jahrzehnts besonders stark gelitten haben (vgl. Roer S. 236).

Vergleichen wir die Angaben Landois' mit unseren eigenen Beobachtungen, so ergibt sich eine Übereinstimmung hinsichtlich der Befunde absoluter und relativer Häufigkeit bei mindestens zwei Arten (*M. myotis* und *M. daubentoni*); eine angenäherte Übereinstimmung bei fünf Arten (*Rh. hipposideros*, *M. dasycneme*, *B. barbastellus*, *E. serotinus* und vermutlich auch bei *Pl. auritus*); deutliche Unterschiede lassen sich bei vier Arten konstatieren (*M. bechsteini*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *P. pipistrellus*). Das Fehlen von *M. bechsteini* (*N. leisleri*) ist insofern ein Sonderfall, als diese Art nicht in Felshöhlen zu über-

wintern pflegt und daher bislang übersehen worden sein mag), das spärliche Auftreten von *M. nattereri* und *P. pipistrellus* und die Häufigkeit von *M. mystacinus* gegenüber der Zeit vor 80-100 Jahren mag in der Annahme normaler Populationsschwankungen, erst in zweiter Linie in einem allgemeinen, über Jahrzehnte andauernden Rückgang oder Anstieg der Populationsdichte bzw. einem Zurückweichen der Arealgrenzen seine Begründung finden.

Ich lasse in tabellarischer Form die Funde der Jahre 1952/53 - 1960, 1961 folgen. Es handelt sich fast ausschließlich um Beobachtungen aus den Winterquartieren; es wurden Beringungen und Wiederfunde gezählt.

Art:	♂	♀	Summe	Anteil an d. Gesamtsumme in %
Kl. Hufeisennase	26	12	38	11,0
Mausohr	50	20	70	20,2
Teichfledermaus	13	13	26	7,5
Wasserfledermaus	7	4	11	3,5
Fransenfledermaus	18	7	25	7,4
Bartfledermaus	39	9	48	13,8
Großohr	34	26	60	17,3
Mopsfledermaus	38	15	53	15,3
Zwergfledermaus	9	2	11	3,5
Breitflügel-fledermaus	2	—	2	0,6
Gesamtsumme	236	108	344	

Ein getreues Bild der sauerländischen Fledermausfauna wird sich erst dann zeichnen lassen, wenn durch die Mithilfe interessierter Naturfreunde Westfalens möglichst viele Fledermausquartiere unter Beobachtung und Schutz stehen werden.

Literatur

Eisentraut, M.: Aus dem Leben der Fledermäuse und Flughunde. Jena 1957. — Eisentraut, M.: Die Fledermausberingung, ihre Entwicklung, ihre Methode und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 7-21. — Feldmann, R.: Fledermausberingung im südlichen Westfalen. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 210-214. — Landois, H.: Westfalens Tierleben in Wort und Bild. Bd. I, Säugetiere. Paderborn 1883. — Meyer,

C. F.: Versuch einiger Naturbeobachtungen des gebirgigten Süderlandes der Grafschaft Mark Westphalens. 2. Heft, Düsseldorf 1799. — Roer, H.: Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 234-263. — Suffrian, E.: Verzeichnis der innerhalb des Königl. Preussischen Regierungsbezirks Arnberg bis jetzt beobachteten wild lebenden Wirbelthiere. In: Jahrbücher des Vereins f. Naturkunde i. Herzogthum Nassau. 3. Heft, Wiesbaden 1846. S. 129-169.

Das Laubmoos *Orthodontium germanicum* im westlichen Münsterland

F. Neu, Coesfeld

1959 berichtete F. Koppe unter der Überschrift: „Das Laubmoos *Orthodontium germanicum* in Westfalen“ (Natur und Heimat, 19. Jahrgang, 1. H., S. 9-13; hier auch weitere Literaturangaben) über das Vorkommen dieses anscheinend in rascher Ausbreitung befindlichen Mooses in Westfalen. In dieser Arbeit werden 5 Fundstellen mit zusammen 12 befallenen Bäumen aus der Umgebung von Coesfeld angeführt. In den seither vergangenen 2 Jahren habe ich die Verbreitung von *Orthod. germ.* im westlichen Münsterland genauer untersucht. Ich gebe zunächst eine kurze Zusammenstellung der Wuchsstellen in diesem Gebiet, die ich bis Ende 1960 festgestellt habe. Die Fundstellen, die sich in ungefähr nordsüdlicher Richtung über eine Strecke von 30 km erstrecken, sind von Norden nach Süden durchnumeriert, und zwar so, daß alle Wuchsstellen, die in einem zusammenhängenden Waldgebiet vorkommen, ohne Rücksicht auf die Zahl der befallenen Bäume zu einer Fundstelle zusammengefaßt wurden.

Kreis Ahaus:

1) Bröke, etwa in der Mitte zwischen Ahaus und Gescher, Kiefernwald; am Grund einer Kiefer, 6. 8. 1960.

Kreis Coesfeld:

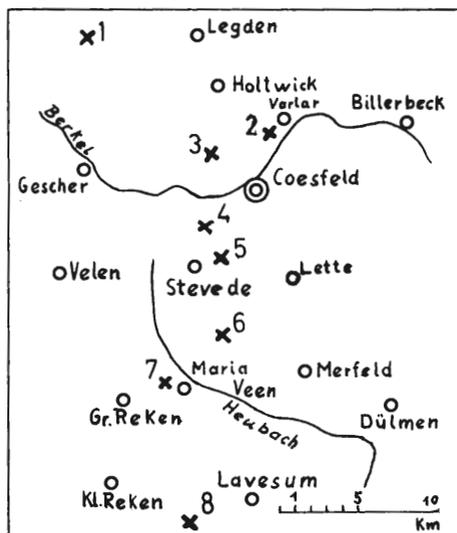
2) Kiefernwälder von Gaupel und Varlar nördl. von Coesfeld; an je einer Kiefer, 19. 4. 1947 sowie 21. 7. 1959. Der Fund von 1947, den ich allerdings erst 1956 bestimmen konnte, war der erste Nachweis von *Orthod. germ.* in Westfalen (F. Koppe 1959).

3) Mischwälder im Sierksfeld nordwestl. von Coesfeld. Hier fand ich das Moos seit dem 4. 3. 1957 an 4 Kiefern, 3 Lärchen und 1 Birke sowie an 5 Nadelholzstümpfen.

4) Heidekiefernwälder in den Bauernschaften Goxel und Flamschen südwestl. von Coesfeld, nördlich der Straße Coesfeld-Reken. Hier fand ich das Moos seit dem 26. 8. 1958 an 9 Birken und an einer Eiche.

5) Heidekiefernwälder zwischen den Bauernschaften Flamschen und Stevede südlich der Straße Coesfeld-Reken. Seit dem 5. 11. 1958 fand ich das Moos hier an etwa 50 Birken sowie an 9 Eichen, 1 Kiefer, 3 Kiefernstümpfen und in quadratmetergroßen Rasen an einem Sandabhang unterhalb einer Birkenreihe.

6) Letterbruch, etwa 1 km nördlich der Straße Merfeld-Reken, Kiefernwald; an je einem Kiefernstumpf, 2. 7. 1960 und 25. 8. 1960.



Fundstellen von *Orthodontium germanicum* im westl. Münsterland

Kreis Borken:

7) Maria Veen, Mischwald, etwa 1 km nordwestl. vom Bahnhof; an einem Birkenstumpf, 22. 5. 1958 sowie an einer Birke, 4. 5. 1960.

Kreis Recklinghausen:

8) Hohe Mark, 250 m südlich der Abzweigung der Straße nach Lippramsdorf von der Straße Lavesum — Kl. Reken; an einer Eiche im Kiefernwald sowie auf Humus am Grund der Eiche, 17. 8. 1960.

Die Fundstelle 8 liegt bei 135 m, die übrigen Fundstellen liegen zwischen 60 und 80 m Meereshöhe.

Aus der Verteilung der Fundstellen über das ganze von mir kontrollierte Gebiet sowie aus der Häufung der Funde in den genauer untersuchten Gebieten 3, 4 und 5 in der näheren Coesfelder Umgebung läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß das Moos heute in den Sandgebieten des gesamten Westmünsterlandes zerstreut vor-

kommt. Vermutlich dürfte auch eine Verbindung des westmünsterländischen Verbreitungsgebietes mit der etwa 50 km entfernten Fundstelle am Heiligen Meer bei Hopsten im nördlichen Münsterland (F. K o p p e 1959) bestehen. Interessant wäre die Feststellung, wie weit südlich von Fundstelle 8 im Lippe- und Ruhrgebiet noch weitere Wuchsstellen vorkommen.

Die vielen Funde von *Orth. germ.* in den Jahren 1957/60 lassen eine rasche Ausbreitung des Mooses im westlichen Münsterland in neuerer Zeit sehr wahrscheinlich erscheinen. Ein direkter Nachweis, daß *Orth. germ.* auf bisher nicht befallene Bäume übergegangen ist, ist natürlich in dieser kurzen Zeit schwer zu erbringen. Er gelang nur in beschränktem Maße an einer Baumreihe, wo das Moos innerhalb von zwei Jahren sich auf drei Baumstümpfen ansiedelte, die vorher, wie zahlreiche Proben ergeben hatten, mit Sicherheit nicht befallen waren. Die Zunahme der Moosrasen an bekannten Wuchsstellen ist dagegen leicht zu überprüfen. In den Jahren 1957 bis 1959 haben sich die *Orthodontium*rasen an fast allen regelmäßig untersuchten Stellen stark vermehrt, an den meisten auf ein Vielfaches des zuerst festgestellten Bestandes.

Eine Zusammenfassung der oben angeführten Wuchsstellen ergibt, daß *Orth. germ.* im westlichen Münsterland bisher an ungefähr 80 Bäumen, an 11 Baumstümpfen und auf Humus und Sand am Grund der befallenen Bäume beobachtet wurde. Bei den Stümpfen handelt es sich um 10 Nadelholzstümpfe und einen Birkenstumpf, bei den Bäumen um etwa 60 Birken sowie um 10 Stieleichen, 8 Kiefern und 3 Lärchen. An Buchen, die an den Wuchsstellen mehrfach vorkommen, wurde es bis jetzt nicht gefunden. *Orth. germ.* scheint also im Gebiet als Substrat die Birkenrinde zu bevorzugen. Das wird noch deutlicher, wenn man bedenkt, daß die Birken nur vereinzelt in die Kiefernforsten des westmünsterländischen Sandgebietes eingesprengt sind. An Birken sind die *Orthodontium*rasen auch umfangreicher als an den übrigen Bäumen und umfassen oft viele qdm. Birken sind ferner die einzigen Bäume, an denen das Moos mehrfach in den Borkenrinnen hoch hinauf gewachsen ist, in einem Fall bis zu einer Höhe von 1,70 m.

Die Bodenfeuchtigkeit der Wuchsstellen ist sehr verschieden. Das Moos wächst ebenso üppig an einer Birke in einem sumpfigen, zeitweise überschwemmten Wald im Gebiet 3 wie an Birken auf den trockenen Sandböden der Heidekiefernwälder des Gebietes 5.

Die natürliche Vegetation der Fundgebiete 4 und 5, in denen der Schwerpunkt des Vorkommens zu liegen scheint, gehört zum Stieleichen-Birkenwald. An den übrigen Fundstellen, deren Umgebung forstwirtschaftlich stark umgewandelt ist, wurde die natürliche Vegetation nicht festgestellt.

Eigenartigerweise liegen fast sämtliche Wuchsstellen unmittelbar an Waldwegen; nur ganz wenige der befallenen Bäume und Stümpfe sind 50 bis 100 m von einem Weg entfernt. Ob diese Tatsache nur durch die leichte Verschleppung des Mooses infolge des gelegentlichen Verkehrs zu erklären ist oder ob noch andere Faktoren mitwirken, bleibt zu untersuchen.

Orth. germ. scheint bei uns trotz der starken Vermehrung ziemlich klimaempfindlich zu sein. Mehrfach fanden sich im Februar — März Rasen mit abgestorbenen Blattspitzen, was wahrscheinlich durch Frostschäden verursacht sein dürfte. Auch der trockene Sommer 1959 hat sich auf das Moos schädigend ausgewirkt. Von Juni 1959 bis Juni 1960 war keine Vergrößerung der Rasen festzustellen. An manchen Stellen gingen sie sogar zurück, wurden braun und unansehnlich oder bestanden zum größten Teil nur noch aus Protonema. Besonders auffällig erscheint es, daß Sporenkapseln, die normalerweise in großer Zahl auftreten, im Sommer 1960 fast völlig fehlten. Im Juli 1960 fand ich bei der Überprüfung sämtlicher Fundstellen nur drei winzige fruchtende Räschen, die an besonders feuchten, schattigen Stellen wuchsen und zusammen kaum 30 Sporogone aufwiesen. Im Sommer 1959 war offenbar wegen der Trockenheit die Befruchtung der stets reichlich vorhandenen Archegonien unterblieben. Nach dem regenreichen Sommer 1960 scheint das Moos die Schäden des Vorjahres rasch überwunden zu haben. Alle *Orthodontium*rasen im Untersuchungsgebiet waren im Herbst 1960 wieder saftig grün und befanden sich in kräftigen Wachstum.

Schlafplatz des Haussperlings unter einer Straßenbeleuchtung in Dortmund

W. Erz und D. Kirsch, Dortmund

Am südöstlichen Rand des Dortmunder Stadtgebietes, auf dem Westfalendamm in Höhe der Voßkuhle, befand sich bis Anfang April 1960 ein Haussperlingsschlafplatz. Die erste Feststellung wurde Weihnachten 1959 von D. Kirsch gemacht. Etwa 60 Haussperlinge (*Passer domesticus*) schliefen in einem der am Straßenrand stehenden Weißdornbäume schräg unter einer großen Neon-Straßenbeleuchtung. Der kürzeste Abstand der Vögel von der Lampe betrug 3 — 4 m. Zahlreicher Kot unter dem Baum wies darauf hin, daß dieser schon länger als Schlafplatz benutzt wurde. Bis zum Anfang April verringerte sich die Zahl der dort schlafenden Sperlinge bis auf 20 — 30 Ex., bis sie dann ganz ausblieben.

Ein Schlafplatz des Haussperlings mit ca. 120 Ex. im direkten Lampenlicht wurde von Erz auf dem Kurfürstendamm in Berlin festgestellt (Orn. Mitt. 11, S. 207 (1959)), der nach Mester (Orn. Mitt. 12, S. 74 (1960)) schon im Vorjahr dort bestanden hat. Mester nennt auch noch zwei weitere Lichtschlafplätze.

Diese Nächtigungsweise setzt den Haussperling gegenüber den Artgenossen, die in Nistkästen, an Häusern, im Efeu, in Dornenhecken etc. und an unbeleuchteten Örtlichkeiten überhaupt schlafen, einer erhöhten Gefahr aus. Auch bei der Beleuchtung des Schlafplatzes (Berlin) war kein späterer Anflug zu beobachten als bei Vögeln, die an unbeleuchteten Örtlichkeiten nächtigten.

Von der Bachstelze sind schon vielfach Lichtschlafplätze bekannt geworden.

Zugbeobachtungen aus dem Ravensberger Hügelland 1960

H.-G. N i e r m a n n , Tengern, Krs. Lübbecke

Der Kiebitzflug erreichte im Jahr 1960 am 21. Februar den Nordrand des Ravensberger Hügellandes. In kleinen Schwärmen zogen täglich die Kiebitze in nördlicher Richtung über das Gebiet am Südhang des Wiehengebirges.

Am 4. März beobachtete ich bei Löhne einen Schwarm von 20 und bei Herford einen solchen von 100 Kiebitzen, die eine südöstliche Zugrichtung einhielten. Ich erklärte dieses Verhalten damit, daß diese Kiebitze bessere Nahrungsgründe aufsuchen wollten. Am 8. März konnte ich jedoch einwandfrei einen starken Kiebitzrückzug beobachten. An diesem Tage blieb die Temperatur unter dem Gefrierpunkt. Um 12.30 h (noch bei strahlendem Sonnenschein) beobachtete ich mehrere Kiebitzschwärme, die in schnellem Flug bei starkem NO-Wind in südwestlicher Richtung mein Beobachtungsgebiet (Tengern, Amt Hüllhorst, 7 km nordwestlich von Löhne) überflogen. Ich begann sofort, die Stärke der einzelnen Kiebitzschwärme festzustellen und zu notieren. Der Zug hielt unvermindert bis 16.30 h an. Um 16.40 h setzte heftiges Schneetreiben ein, sodaß der Kiebitzrückzug als Flucht vor diesem Unwetter zu deuten ist. Insgesamt zählte ich auf einem 500 m breiten Durchzugsstreifen von 12.30 — 13.30 h und von 14.00 — 16.30 h 66 Kiebitzschwärme mit einer Gesamtzahl von 2329 Individuen. Die Stärke der einzelnen Schwärme schwankte meistens

zwischen 20 und 60 Exemplaren, die des größten betrug 200, die des kleinsten 2 Exemplare.

Ähnlichen Frühjahrsrückzug konnte ich noch bei der Feldlerche beobachten, jedoch in weniger eindrucksvoller Form. Am 7. Februar zog ein Schwarm von 70-80 Lerchen in südöstlicher Richtung über unser Gebiet und am Vortage einige kleinere Flüge, nachdem in der vorhergehenden Woche viele Lerchen nordwärts gezogen waren. Auch hier war sehr wahrscheinlich der Kälteeinbruch, der überraschend die warmen Temperaturen der Vortage ablöste, die Ursache des Rückzuges.

Am 14. Mai 1960 fielen um 13.15 h 11 Bussarde in einem Feldgehölz in der Nähe von Tengern ein. Ich konnte anschließend feststellen, daß es sich um Wespenbussarde handelte, die das Ravensberger Land auf ihrem Frühjahrszug berührten. Am 15. Mai kreisten um 11.00 h 6 Ex. und um 17.00 h 13 Exemplare derselben Art über unserem Gebiet und flogen dann in Richtung NNO weiter. Diese beiden Daten scheinen mir auffallend spät, da der erste Wespenbussard schon am 4. April durchzog.

Die Runde Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare* L.) wiedergefunden bei Brilon

(mit 1 Abbildung)

H. Neidhardt, Dortmund

Die Runde Teufelskralle wird für Westfalen aus dem Hochsauerland für die Umgebung von Brilon und Winterberg angegeben, außerdem noch aus dem Eggegebirge für die Nähe von Bad Driburg. Die Angabe aus dem Münsterland (v. Boenninghausen 1824) beruht dagegen auf Verwechslung mit *Phyteuma nigrum* F. W. Schmidt.

v. Boenninghausen meldet die Kugelrapunzel vom Merfelder Bruch und Süskenbruch bei Dülmen; auf p. 66 versichert er die Richtigkeit der Angabe seines Gewährsmannes Nagelschmidt, eines Apothekers aus Dülmen, indem er schreibt: „Quod circa hanc plantam subalpinam moveramus dubium, non solum descriptione cl. possessoris herbarii Linnaeani, ad unguem congruente, sed etiam specimenibus ab indefesso Siebero in Alpibus lectis, nullo pacto a nostrate diversis, solutum est.“ Die dann folgende lateinische Diagnose deutet aber auf *Phyteuma nigrum* F. W. Schmidt hin, das damals noch als Unterart von *Ph. spicatum* L. angesehen wurde. *Ph. orbiculare* ist sicher nicht „in pratis et fruticetis turfosis“ zu finden. Diese Einsicht hatte auch v. Spiessen. Noch 1873 meldet er auf p. 73 *Ph. orbiculare* von Dülmen in Menge im Erlengebüsch des Süskenbruchs; später (1902) widerruft er seine Mitteilung ohne Angabe von Gründen: „*Ph. nigrum* Schm. (nicht

orbiculare, wie in den Floren steht, und wofür ich die Pflanze selbst früher gehalten).“

Sämtliche bisherigen Fundmeldungen können im übrigen in der Flora Westfalens von Runge (1955) nachgelesen werden; es fällt dabei auf, daß sie fast ausnahmslos aus dem vorigen Jahrhundert stammen, mindestens aber ein halbes Jahrhundert alt sind und somit einer neueren Bestätigung bedürfen. Gäbe es eine solche, so wäre sie in der durchweg erschöpfenden Aufzählung der Flora von Runge gewiß enthalten. Aber auch in den Jahren seit dem Erscheinen dieser Flora (1955 - 1961) ist von einem Neu- oder Wiederfund nichts bekannt geworden.

Nun war der Westfälische Naturwissenschaftliche Verein zu Pfingsten 1960 in Brilon versammelt. Die Exkursion des Sonntags führte über die Kalkhügel westlich der Stadt, an der Rochuskapelle vorbei über die Drei Steine bis zur Höhe 468; ihr weiterer Verlauf soll hier unberücksichtigt bleiben. Auf den trockenen, lose mit Buschwerk bestandenen Hügeln fanden die Teilnehmer eine größere Zahl von *Phyteuma*-Pflanzen, die sie allgemein als *Ph. nigrum* F. W. Schmidt ansahen, zumal die Pflanzen gerade erst aufblühten und man für den weiteren Verlauf der Blütezeit eine Verlängerung des kopfigen Blütenstandes bis zu dem bekannten walzenförmigen *Phyteuma nigrum*-Habitus erwartete.

Tatsächlich ist aber hiermit *Phyteuma orbiculare* L. wiedergefunden worden.

Zunächst der genaue Standort: einmal die Triften unmittelbar bei den Drei Steinen, diese aber nur wenige Exemplare aufweisend, dann auf den Randtriften der Weiden und Äcker nach Westen einzelne Funde bis zum nächsten Hügel, der ergiebigsten Fundstelle, auf der die Pflanzen auch schon weiter aufgeblüht waren. Die genaue Lage der dort befindlichen Trift sei durch die Gauß-Krügerschen Koordinaten fixiert, die jede noch so minutiöse Beschreibung überflüssig machen: Topographische Karte 1 : 25 000 Blatt 4 617 Brilon, rechts 6 846, hoch 9 488¹).

Herr Dipl.-Ing. H. L a n g e, Dortmund, traf die Pflanze nach mündlicher Mitteilung am selben Tage auf den Hügeln gegenüber den Drei Steinen an; er fand *Phyteuma orbiculare* hier vornehmlich an den Rändern der Weiden, die das Gelände vom Schützenhaus bis zur Höhe 462, auf der Karte als „Gericht“ bezeichnet, bedecken.

¹ Wäre es nicht angebracht, bei wichtigeren floristischen Fundmeldungen jeweils die Koordinaten des Gitternetzes anzugeben? Verf. hat auf seinen Herbarzetteln unter der Rubrik „Fundort“ den Vordruck „TK 25 Nr. . . . , r . . . , h . . . “ anbringen lassen.

Die Umgebung der Drei Steine und des „Gerichts“ wird von J ü n g s t (1869) und S c h m i t z (1896) nicht namentlich als Fundort genannt; J ü n g s t gibt auf p. 90 als Verbreitung der Kugelrapunzel an: „Auf Wiesen, in grasigem Gebüsch des südlichen Gebietes, z. B. um Brilon häufig, bes. im Aathale und Hesselborn...“; S c h m i t z schreibt auf p. 6: „Zwei in der hiesigen Gemarkung häufig auftretende Pflanzen sind *P. orbiculare* L. und *P. spicatum* L. Die erstere schmückt die Wiesen z. B. in der Helle, an der Almer Chaussee, bei Altenbrilon, auf der Delbrück und sonst...“. Das wiederentdeckte Vorkommen bei den Drei Steinen und dem „Gericht“ war also zu Zeiten von S c h m i t z und J ü n g s t nur eins von vielen; bei weiterer Nachsuche würden sicher noch andere Standorte wiedergefunden werden.



Phyteuma orbiculare L. von den Drei Steinen bei Brilon.

Phyteuma orbiculare wurde bei den Drei Steinen angetroffen zusammen mit *Trifolium montanum* L., *Arabis hirsuta* Scop., *Saxifraga granulata* L., *Helianthemum nummularium* Miller, *Sanguisorba minor* Scop., *Bromus erectus* Huds. und, besonders an der ergiebigen Fundstelle, mit viel *Avena pratensis* L. Hier fanden sich durchschnittlich 3-4 Exemplare der Kugelrapunzel auf dem Quadratmeter; die Pflanzensoziologen würden ihr also die Häufigkeitszahl + oder 1 zuerteilen. Die Abbildung zeigt drei an dieser Stelle gesammelte Exemplare; die kugeligen Blütenstände und die eiförmig-lanzettlichen Grundblätter weisen auf die Artzugehörigkeit hin. An einer voll entwickelten Blüte des größten Exemplares sind drei Narben herausgetreten. *Phyteuma nigrum* hat dagegen nur zwei Narben, einen verlängerten, zuletzt zylindrischen Blütenstand und herzförmig ausgerandete Grundblätter. Die Blütenfarbe der Schwarzen Teufelskralle ist rotviolett, bei den Briloner Pflanzen aber — typisch für *Ph. orbiculare* — tiefblau. Auch der Standort — trockene, sonnige Kalkhügel — spricht für *Ph. orbiculare*; *Ph. nigrum* zieht feuchte, schattige Wälder und Gebüsche vor. Die letzten Zweifel konnte Verfasser durch Vergleich der gesammelten Pflanzen mit Herbarmaterial beider Arten beseitigen; feinere Merkmale, die durch die photographische Wiedergabe verloren gehen, weisen sowohl die Briloner Exsikkate als auch solche von Müstereifel, vom Gau-Algesheimer Kopf und den Bayerischen Alpen, die als *Ph. orbiculare* bestimmt worden sind, auf. Herr Rektor i. R. Bierbrodt, Unna, gewährte freundlicherweise Einblick in seine Herbarbelege, was die Identität der Pflanzen der Drei Steine nur noch bestätigte. Es besteht somit kein Zweifel: die Runde Teufelskralle ist nach langer Zeit wiedergefunden worden.

Der Wiederfund beweist, daß alte Angaben, die man als zweifelhaft oder erloschen zu streichen geneigt ist, durchaus noch ihren Wert besitzen. Zwar schreibt Karsch (1853) in der Vorrede zu seiner Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen: ... „in den frühern durch Druck verbreiteten Angaben ist so vieles erdichtet, daß es besser wäre, sie fehlten ganz“. Damit meint er offenbar auch v. Boeninghausen (1824) und J. B. Müller (1841), die Gewährsleute für die meisten westfälischen Vorkommen von *Ph. orbiculare*. Die Richtigkeit der Briloner Standortsangaben hat sich jedenfalls erwiesen. Die dortigen Fundorte befinden sich sicher noch in demselben Zustand wie zu Zeiten von Jüngst und Schmitz, nur hat sie vielleicht ein Botaniker noch nicht wieder aufgesucht. Ist aber ein Standort mit Sicherheit, etwa durch Urbarmachung oder Besiedlung vernichtet worden, so hat er immer noch historischen Wert. Es ist ein großer Vorzug der Flora von Runge (1955), die alten Literaturangaben für den westfälischen Raum lückenlos gesammelt und aufgezählt zu haben. Sicher enthält das Herbarium des Westfälischen Landesmuseums noch

manchen Beleg zu solchen Literaturstellen, also in Zweifelsfällen den Beweis für deren Richtigkeit oder Irrtum. Es müßte nur einmal ausgewertet werden.

In diesem Zusammenhang sieht sich Verfasser als Florist genötigt, eine Lanze für das vielgeschmähte Herbarium zu brechen, das mancherorts als unnütze Heusammlung abgetan wird. Der Beleg ist die entscheidende Grundlage für eine Standorts- oder Verbreitungsmeldung, und für den Floristen, der neben seiner Berufsarbeit botanisiert, ohne auf ein Instituts- oder Landesherbarium zurückgreifen zu können, ist ein privates Herbarium unerlässlich, da es ihm das Bestimmen kritischer Funde mit letzter Sicherheit erst ermöglicht. Daneben ist ein solches Herbarium ein unerschöpflicher Quell der Freude und Erbauung, und was will der Florist mehr? Schwerwiegende wissenschaftliche Probleme will er gar nicht behandeln, sondern nur suchen und finden und seine Ergebnisse Gleichgesinnten mitteilen. So will auch der vorstehende Aufsatz verstanden sein, als eine floristische Mitteilung an alle diejenigen, die ebenso wie der Verfasser begeisterte Floristen sind.

Literatur

v. Boeninghausen, C. M. F.: Prodrömus Florae Monasteriensis Westphalorum. Münster 1824. — J ü n g s t, L. V.: Flora Westfalens. 3. Auflage, Bielefeld 1869. — K a r s c h, A.: Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen. Münster 1853. — M ü l l e r, J. B.: Flora Waldeccensis et Itterensis. Phanerogamen. Brilon und Paderborn 1841. — R u n g e, F.: Die Flora Westfalens. Münster (Westf.) 1955. — S c h m i t z, E.: Einige seltenere Pflanzen der Briloner Gemarkung. Bericht über das Gymnasium Petrinum zu Brilon während seines achtunddreißigsten Schuljahres 1895-1896. Brilon 1896. — v. S p i e ß e n: Beiträge zur Flora Westphalens. Verhandlungen Nat.-hist. Verein d. preuß. Rheinlande und Westfalens. Bonn 1873. — v. S p i e ß e n: Das Süskenbruch bei Dülmen in Westfalen. Dreißigster Jahresbericht des Westfäl. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst. Münster 1902.

Ein neues Brutvorkommen des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) bei Lengerich i. W.

M. K i p p, Lengerich

Über den Wespenbussard, der gegenwärtig in allen Teilen Westfalens als sehr seltener Brutvogel anzusehen ist, schrieb Reichling (1932) noch im Jahre 1932: „Im Münsterlande durchaus nicht seltener Brutvogel. Auch im gebirgigen Teile der Provinz neuerdings an vielen Stellen nachgewiesen. In der Umgebung Münsters horstet er regel-

mäßig..., im Kattmannskamp..., im Habichtswald bei Natruphagen usw.“ Aus dem uns benachbarten Kreise Osnabrück führt Kumerloeve (1950) nach 1930 nur eine Brut vom 6. Juni 1947 bei Hagen auf. Außerdem wurde Anfang August 1950 dem Osnabrücker Tiergarten ein Jungbussard, offenbar aus Hellern, gebracht.

Im folgenden sei ein neues Brutvorkommen aus Lengerich i. W. genannt: Gegen Abend des 24. Mai 1960 fand G. Konermann auf dem Galgenberg einen Bussardhorst. Der Altvogel ließ sich nur schwer zum Verlassen des Horstes bewegen. Da die Lichtverhältnisse ungünstig waren und der Bussard niedrig zwischen den Baumkronen abstrich, konnte er nicht angesprochen werden. Als G. Konermann und ich am 17. Juni 1960 das Nest aufsuchten, entkam uns erneut der Altvogel unerkannt. Nachdem ich aber den Horst, der auf einer Buche stand, erstiegen hatte, vermochten wir diesen als Wespenbussardhorst anzusprechen. Er war mit frischen Buchenzweigen ausgepolstert und enthielt zwei Eier. Um die Altvögel nicht zu sehr bei ihrem Brutgeschäft zu stören, kontrollierten wir das Nest in der folgenden Zeit nicht.

Am 25. Juli 1960 erstieg ich ein zweites Mal den Horst und bebingte einen Jungvogel. Über den Verbleib des zweiten Eies ließ sich nichts in Erfahrung bringen. Eine Nestuntersuchung erschien mir im Hinblick auf den bereits weit entwickelten Jungvogel zu gefährlich.

Zwischen dem 7. und 10. August wurde der Jungbussard flügelständig aber am 13. August in den frühen Morgenstunden noch einmal auf dem Horst. Am 14. August hielt sich ein Altvogel in Horstnähe auf und mit dem 20. August ist meine letzte Beobachtung eines alten Wespenbussards in ca. 1 km Entfernung vom Brutplatz datiert.

Literatur

Kumerloeve, H.: Zur Kenntnis der Osnabrücker Vogelwelt. Veröff. d. Naturw. Ver. Osnabrück, 25. Jhber. 1950. — Reichling, H.: Beiträge zur Ornithologie Westfalens und des Emslandes. Abh. a. d. Westf. Prov.-Museum f. Naturk., Münster 3. Jg. 1932.

Dritter Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland

F. Runge, Münster

In den letzten drei Jahren tauchte das Moorkreuzkraut (*Senecio tubicaulis* Mansf.) unerwarteterweise an zahlreichen Stellen Nordwestdeutschlands auf. Seine Samen dürften vom im Entstehen be-

griffenen Zuidersee-Polder Ost-Flevoland aus angefliegen sein. Die 1958 bis 1960 gemachten Beobachtungen von Vorkommen, soweit mir diese mitgeteilt wurden, habe ich zusammen mit eigenen Feststellungen in zwei Berichten (1960) aufgezählt. In den Aufsätzen bat ich um die Mitteilung weiterer Fundorte. Auf Grund der versandten Sonderdrucke sowie der in Presse und Rundfunk wiederholten Bitte gingen zahlreiche weitere Meldungen ein. Die neuen Fundorte sollen nachstehend (etwa von Norden nach Süden bzw. von Westen nach Osten) genannt werden. Allen Einsendern sei herzlich gedankt.

Insel Juist, Hammersee: Schon im Frühjahr 1959 blühend (Dr. Schreitling, Juist); August/September 1960 auf dem Ostufer mindestens 300 Pflanzen, auf dem Westufer nur eine einzelne Pflanze (Amtsgerichtsrat Frielinghaus, Petershagen); am 29. 8. 1960 ebendort (H. Neidhardt, Dortmund).

Schloßgraben Lütetsburg bei Norden/Ostfriesland (Dr. Schreitling, Juist).

Greetsiel (Ostfriesland), am 9. 8. 1960 7 Ex. (G. Deerberg, Lengerich i. W.).

Die Pflanze fiel mir „erstmalig 1959 in vereinzelt und ziemlich kümmerlichen Exemplaren in den trocken gefallenen Wasserläufen des Bremer botanischen Gartens“ auf. „Dabei weiß ich allerdings nicht, ob sie nicht dort vielleicht irgendwo „vorsätzlich“ angesamt worden war“ (Dr. G. Große-Brauckmann, Bremen-Horn).

„Ein Massenaufreten, vielfach mit mannshohen Exemplaren, sah ich dagegen im Juli des vergangenen Jahres auf der Fläche des jetzigen sogenannten Werdersees mitten im Stadtgebiet von Bremen, einer teilweise sehr stark verbreiterten Hochwasserrinne, die die Stadt vor Überflutungen mit Oberwasser der Weser schützen soll. Diese Rinne ist im vergangenen Frühjahr fertiggestellt worden und füllte sich dann allmählich mit Wasser“ (Dr. G. Große-Brauckmann, Bremen-Horn, am 23. 2. 1961).

Im Sommer 1959 auf Aufspülungen einer sumpfigen Wiese um den Papenbusch bei Meppen mehrere Pflanzen. Auf der Wiese standen sie vor der Aufspülung (im zeitigen Frühjahr 1959) nicht (L. Piekenbrock, Meppen).

Im Sommer 1958 (!) in dem Geester Fischteich (Rest), der seit einigen Jahren nicht bespannt, aber sehr sumpfig war, zu Tausenden. 1959 war der Teich bespannt; in einem westlich vorgelagerten Sumpfgelände und auf den Deichen noch mehrere Exemplare (L. Piekenbrock, Meppen). 1960 s. diese Zeitschrift, 20. Jg. S. 62.

Am 2. 7. 1960 ein Exemplar in Riesenbeck über Rheine in einem Dorfgraben (Lehrerin B. Wiesner, Riesenbeck).

Im Gutsteich Oberbehme 5 km westlich von Löhne (Studienrat G. Scholz, Herford).

„Im letzten Sommer fand Herr Rektor Rehn, Fallersleben“, „*S. tubicaulis*. Zuvor hatte er es nie dort gesehen“. „Es war nahe bei Fallersleben“ (Dr. Hildegard Dammann, Lüneburg, am 20. 2. 1961).

„Rheinufer nördl. Büderich, auf Schlick, 1959“ (Dr. Knörzer, Neuß; mitgeteilt von Dr. U. Willerding, Leverkusen).

„Am Ufer eines Kiesgrubensees (sandig, schlickig) ca. 3 km östl. Moers direkt südl. der B 60; größere Bestände am 3. 5. 1960“ (Dr. U. Willerding, Leverkusen).

Im Sommer 1960 im Schloßteich zu Schöller östlich von Mettmann im Landkreis Düsseldorf-Mettmann, 2 blühende Pflanzen (Dr. R. Feuerstein, Langenberg/Rhld.).

Im Sommer 1960 im Teich südlich Düsseldorf-Urdenbach, Nähe Baumberg, etwa 10-20 blühende Pflanzen (Dr. R. Feuerstein, Langenberg/Rhld.).

Im Sumpfwald von Keyenberg, Krs. Erkelenz (F. Mainusch, Otzenrath, Krs. Grevenbroich, am 4. 3. 1961).

Mai/Juni 1960 ein Expl. in Ahrweiler (Rhld.) in einem Weggraben nördlich des Bahnhofs (eindeutig!) (Dr. F.-G. Schroeder, Bonn).

1960 bei Kochem/Mosel an dem Bachlauf, der von der Eifel kommend bei Kochem mündet, gefunden von W. Kröll/Koblenz-Metternich (Schriftl. Mitt. Dr. A. Schumacher, Waldbröl).

Die nachstehende Karte enthält alle mir bekanntgewordenen, in den Jahren 1958 - 1960 getätigten Funde. Die Fundorte in den Niederlanden ergänzte ich nach der Karte von D. Bakker (1960).

Aus der Karte, aus den Mitteilungen und den eigenen Beobachtungen läßt sich folgendes schließen:

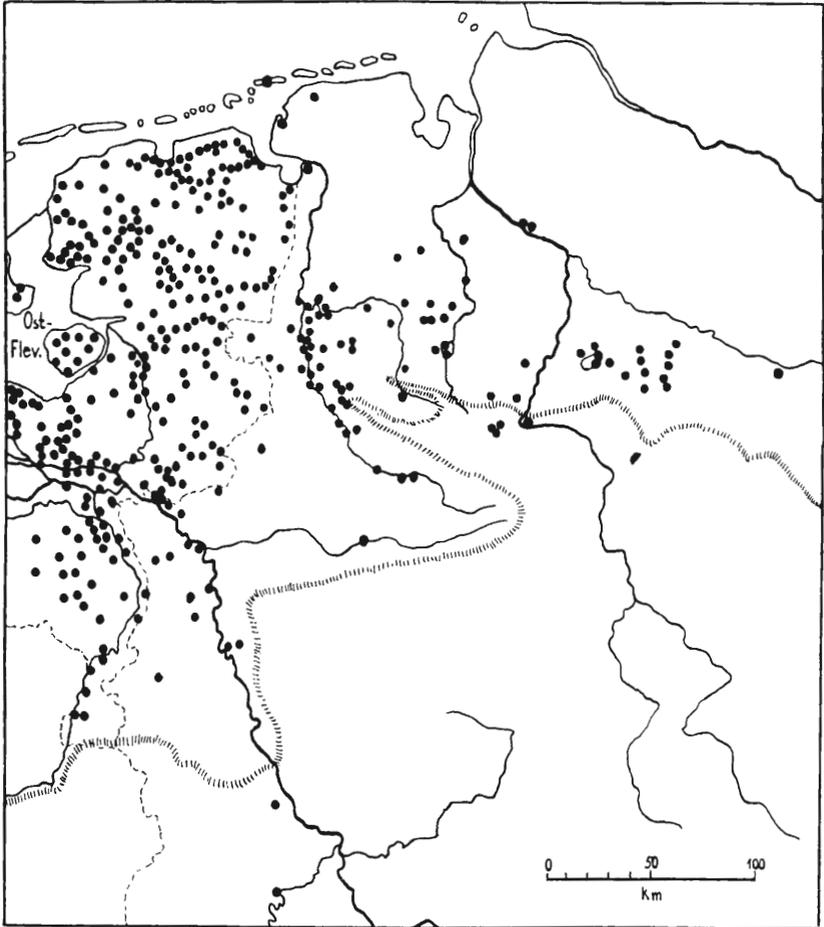
1. Das Moorkreuzkraut erschien in den Jahren 1958 - 1960 vornehmlich in Nordwestdeutschland an sehr vielen Stellen neu. In diesem Raum wurde die Pflanze zwar schon früher, wenn auch an verhältnismäßig wenigen Orten, gefunden, jedoch waren die Standorte sämtlich oder doch zum weitaus größten Teil wieder erloschen.

2. Die neuen Fundorte konzentrieren sich ungefähr in dem Gebiet, das dem Polder Ost-Flevoland am nächsten liegt, nämlich im mittleren Emsland. Zwar erfaßt die Karte sicherlich nur einen Bruchteil der neueren Standorte. Auch dürfte das Gesamtverbreitungsgebiet erheblich größer sein. Aber die wenigen eingegangenen Fehlanzeigen deuten wie die unter 4. zusammengefaßten Beobachtungen darauf hin, daß die Karte annähernd den tatsächlichen Verhältnissen entspricht.

3. D. Bakker (1960) erwähnt, daß man Diasporen von *Senecio tubicaulis* in Köln und Hannover gefunden habe. Diese seien wenigstens 90 km, aller Wahrscheinlichkeit nach bis zu 200 km geflogen. Nach unserer Karte beträgt die weiteste Entfernung Ost-Flevoland — Fallersleben sogar 340 km. Allerdings kann die Pflanze nach Fallersleben in Etappen (s. u.) gelangt sein.

4. An den Orten, die dem Polder Ost-Flevoland recht nahe liegen, trat *S. tubic.* als Einzelpflanze bis zu Beständen von tausenden von Stücken auf. An den mehr am Rande des Gesamtverbreitungsgebiets gelegenen Orten erschienen fast ausnahmslos nur wenige Exemplare (Ausnahme: Bremen).

5. Das Moorkreuzkraut mied das höhere Bergland (Sauerland, Eifel), allerdings ohne dem Bergland ganz zu fehlen (Kochem, Ahrweiler). Im Hügelland (Osnabrücker und Ravensberger Hügelland) liegen verhältnismäßig wenige Fundorte. An den Talsperren des Sauer-



Fundorte des Moorkreuzkrautes (*Senecio tubicaulis*) in den Jahren 1959 und 1960 (auf niederländischem Gebiet ergänzt nach D. Bakker 1960).

landes wurde *S. tubic.* offenbar nicht beobachtet. Das Moorkreuzkraut verhielt sich also genau so wie viele andere Sumpf- und Wasserpflanzen, die im Berg- und Hügelland fehlen oder aber (als „Tieflandspflanzen“) die tiefsten Lagen bevorzugen.

6. Wie ich schon im ersten Bericht vermutete, hat das Dürrejahr 1959 wohl sicher die Ausbreitung der Pflanze sehr begünstigt. In diesem Jahre trockneten nämlich viele flache Gewässer aus oder aber

der Wasserspiegel sank beträchtlich ab, so daß am Ufer weite, fast oder ganz vegetationslose Schlammbänke auftauchten, auf denen sich *S. tubic.* — durch andere Pflanzen ungehindert — (wie im austrocknenden Polder Ost-Flevoland) ansiedeln konnte. Noch im Frühjahr und Sommer 1960 war der normale Wasserstand nur an wenigen Gewässern wieder erreicht. Am Großen Heiligen Meer im Kreise Tecklenburg, das auch 1959 annähernd seinen normalen Wasserstand behielt, anscheinend weil der See von Quellen am Grunde gespeist wird, erschien die Pflanze nicht, wohl dagegen am benachbarten Erdfallsee, dessen Wasserspiegel sehr stark abgesunken war.

7. Eine auffallend starke Ansiedlung des Moorkreuzkrautes vollzog sich an den beiden großen nordwestdeutschen Binnenseen, dem Dümmer und dem Steinhuder Meer. Auch an anderen größeren Gewässern (Hammersee, Geester Fischteiche, Rhein-Altwasser, Vechte-, Ems- und Hase-Altarme, Bannsee, Laatzener Teiche) trat *S. tubic.* meist in großer Zahl auf. Die Ursache liegt sicherlich darin, daß die auf der Wasserfläche niedergegangenen Samen vom Winde am Ufer zusammengetrieben wurden.

8. An der Ems breitete sich *S. tubic.* wohl nur am Mittellauf stark aus, der dem Polder Ost-Flevoland am nächsten liegt, und zwar streckenweise in riesiger Menge. Auch hier wurden die Samen angespült.

9. Mehrere Botaniker, mit denen ich über die Neuausbreitung von *S. tubic.* sprach, bezweifelten, daß alle Samen tatsächlich aus dem Polder Ost-Flevoland stammen.

Gegen diese Annahme spricht folgendes: a) An den Geester Fischteichen (zwischen Lingen und Meppen) erschien die Pflanze schon 1958 zu Tausenden auf den sumpfigen Flächen. Aber nach D. Bakker (1960) war *S. tubic.* schon vor 1958 im Polder Ost-Flevoland vorhanden. b) Möglicherweise erfolgte die Neuausbreitung von doch noch aus älterer Zeit vorhandenen Standorten aus. So wurde das Moorkreuzkraut (nach Dr. H. Pfeiffer, Bremen, schriftl. Mitt.) noch 1950 bei Beverstedt, (nach K o p p e 1959) noch 1946 - 1950 bei Bielefeld und (nach K o c h 1958) in den letzten Jahren südwestlich des Dümmer, bei Walchum u. Bimolten angetroffen. Ob diese Standorte inzwischen erloschen waren, wurde wohl nicht festgestellt. Bielefeld liegt dicht außerhalb des vermutlichen, neuen Verbreitungsgebiets.

Für die Annahme, daß alle oder doch die weitaus meisten Samen der neu aufgetretenen Pflanzen aus dem Polder Ost-Flevoland anfliegen, sprechen aber das Kartenbild sowie die unter 2. und 4. erwähnten Beobachtungen.

Wir können demnach wohl behaupten, daß sämtliche oder doch zumindest die meisten in den letzten 3 Jahren in Nordwestdeutschland erschienenen Exemplare Nachkommen der Ost-Flevoländer Pflanzen sind.

Es ist aber auch möglich, sogar wahrscheinlich, daß sich *S. tubic.* in Etappen vom Polder Ost-Flevoland aus verbreitete. Die Samen der Pflanze können ja 1958 oder 1959 eine bestimmte Strecke zurückgelegt haben und die 1959 aus den Pflanzen hervorgegangenen Samen wieder weitergeflogen sein.

10. In meinem ersten Bericht schrieb ich, daß anzunehmen ist, daß die nordwestlichen, westlichen und südwestlichen Winde die Samen in den nächsten Jahren noch weiter verfrachten werden. Demgegenüber neige ich nunmehr zu der Annahme, daß die Pflanze in den nächsten Jahren manchen neu eroberten Platz wieder aufgeben wird, und zwar aus folgenden Gründen: a) D. B a k k e r schreibt (1960), daß die zweite Generation schon ein beträchtliches Absinken der Vitalität der Pflanze zeigt. b) Der Wasserspiegel fast aller Seen, Tümpel, Bach- und Flußläufe stieg im Winter 1960/61 und im Frühjahr 1961 zu einer solch großen Höhe an, daß die vom Wasser nicht bedeckten, weiten Schlammبانke von 1959 und Anfang 1960 wohl sämtlich wieder unter Wasser standen, so daß für eine Neuansiedlung oder Vermehrung der Pflanze kaum noch Platz vorhanden sein dürfte.

11. Die Neuausbreitung von *S. tubic.* kann als Musterbeispiel für die plötzliche Massenausdehnung einer Pflanze gelten, die nicht zu den Adventiv- oder eingeschleppten Pflanzen, sondern zu den „alteinheimischen“, wenn auch nur sporadisch auftretenden Arten gehört. Verursacht wurde die Ausbreitung durch den Menschen, der den Polder Ost-Flevoland schuf, begünstigt wurde sie durch das Klima, nämlich das Dürrejahr 1959, das den Standort vorbereitete, indem es die weitgehend kahlen Uferstreifen bzw. Schlammبانke hervorrief.

Literatur

- B a k k e r, D.: *Senecio congestus* (R. Br.) DC in the lake Yssel polders. Acta Botanica Neerlandica, 9 (1960), S. 235-259. — K o c h, K.: Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. 2. Auflage, Osnabrück 1958. — K o p p e, F.: Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. 15. Ber. Nat. Ver. Bielefeld u. Umg. 1959. — R u n g e, F.: Die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland. Natur und Heimat, Münster (Westf.) 20. Jg. 1960, 2. H., S. 59-64. — 2. Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland. Ebendort, 20. Jg. 1960, 3. Heft, S. 90-94.

Inhaltsverzeichnis des 2. Heftes Jahrgang 1961

Falter, A.: Die Bestandsänderungen des Birkhuhns (<i>Lyrurus tetrix</i>) im Münsterland im 19. und 20. Jahrhundert	33
Lange, H.: Die Säulengriffelige Rose (<i>Rosa stylosa</i> Desv.) in Westfalen	41
Feldmann, R.: Die südwestfälische Fledermausfauna 1846 - 1961 . . .	44
Neu, F.: Das Laubmoos <i>Orthodontium germanicum</i> im westlichen Münsterland	49
Erz, W. und Kirsch, D.: Schlafplatz des Haussperlings unter einer Straßenbeleuchtung in Dortmund	52
Niermann, H.-G.: Zugbeobachtungen aus dem Ravensberger Hügelland 1960	53
Neidhardt, H.: Die Runde Teufelskralle (<i>Phyteuma orbiculare</i> L.) wiedergefunden bei Brilon	54
Kipp, M.: Ein neues Brutvorkommen des Wespenbussards (<i>Pernis apivorus</i>) bei Lengerich i. W.	58
Runge, F.: Dritter Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland	59

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Wiedehopf mit Atzung vor dem Brutraum · Lavesumer Bruch 1. 8. 1955 · Foto Kl. Söding

21. Jahrgang

3. Heft, September 1961

Postverlagsort Münster

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“

bringt zoologische, botanische, geologische und geographische Beiträge zur Erforschung Westfalens und seiner Randgebiete sowie Aufsätze über Naturschutz.

Manuskripte, die nur in Ausnahmefällen drei Druckseiten überschreiten können, bitten wir in Maschinenschrift druckfertig an die Schriftleitung einzuliefern. Gute Photographien und Strichzeichnungen können beigegeben werden. Lateinische Gattungs-, Art- und Rassenamen sind $\sim \sim \sim$ zu unterstreichen, Sperrdruck
Fettdruck .

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke des Aufsatzes kostenlos geliefert. Weitere Sonderdrucke nach jeweiliger Vereinbarung mit der Schriftleitung. Vergütungen für die in der Zeitschrift veröffentlichten Aufsätze werden nicht gezahlt.

Bezugspreis: DM 5,— jährlich (einschließlich der Versandkosten durch die Post). Der Betrag ist im voraus zu zahlen.

Alle Geldsendungen sind zu richten an das

Museum für Naturkunde

② MÜNSTER (WESTF.)
Himmelreichallee (Zoo)
oder dessen Postscheckkonto
Dortmund Nr. 562 89

Das Inhaltsverzeichnis dieses Heftes befindet sich auf der 3. Umschlagseite.

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),
Himmelreichallee 50

21. Jahrgang

1961

3. Heft

Beitrag zur Brutbiologie und zum Rückgang der Wiedehopf-Population des Lavesumer Bruches und der Sythener Mark

von Kl. S ö d i n g, Gelsenkirchen-Buer

mit 2 Bildern nach Beleg-Aufnahmen des Verfassers

Das Vorkommen des Wiedehopfes (*Upupa epops*) im südwestlichen Münsterland in der Zeit bis 1953 wurde, soweit mir bekannt, im großen und ganzen durch meine Buchveröffentlichung „Vogelwelt der Heimat“ (Recklinghausen 1953) erfaßt. Nachdem nunmehr aber die Befürchtung besteht, daß durch die in Kürze zu erwartende stärkere Kultivierung des Lavesumer Bruches und die auch andernorts beobachtete „rückläufige Tendenz“ in der Ausbreitung des Wiedehopfes diese Art in dem oben genannten Areal vielleicht endgültig als Brutvogel gestrichen werden muß, erachte ich es für angebracht, auch das Beobachtungsmaterial der letzten Jahre an dieser Stelle bekannt zu geben. Es soll der Ergänzung und Abrundung dieses weit bekannten Vorkommens dienen, als Teilbeitrag zu einer Monographie der Wiedehopfe des gesamten westfälischen Raumes, um dessen ornithologische Erforschung sich eine Arbeitsgemeinschaft unter der bewährten Leitung von Herrn Prof. Dr. P e i t z m e i e r seit einigen Jahren zielstrebig bemüht.

Am 27. Mai 1954 sah ich um die Mittagszeit bei einem Ansitz an einem der Herzog von Croy'schen Fischteiche bei Hausdülmen ein Wiedehopffpaar in Richtung auf das Areal der Sythener Sprengstoff-

werke streichen. Wegen der strengen Sicherheitsbestimmungen war es mir leider nicht möglich, eine Erlaubnis zum Betreten dieses Geländes zu näheren Feststellungen zu bekommen. Doch war mir noch ein weiteres Paar bekannt, das seine Brut in einem Holzklafter in der Nähe des ehemaligen RAD-Lagers an der Merfelder Straße aufzog. In der darauffolgenden Brutzeit 1955 machte mich dann Herr Willi Strickling, Haltern, auf einen abermaligen Brutplatz am „alten Schafstall“, am Rande des Hochmoorgebietes des Lavesumer Bruches aufmerksam. Hier fand ich am 27. Juli in einem Kalksteinhaufen, der aus Reststeinen aufgeschichtet worden war, zwei gut 14 Tage alte Junge des Wiedehopfes nebst 3 nicht geschlüpften Eiern. 3 Tage später beobachtete ich längere Zeit ein Hermelin in unmittelbarer Nähe des Brutplatzes. (Auch von anderer Seite wurde während der Aufzuchtzeit der Wiedehopfe wiederholt ein Hermelin hier gesichtet). Ein Altvogel lief nach dem Verschwinden des kleinen Räubers längere Zeit aufgeregt lockend vor dem Steinhaufen hin und her. Der Eltervogel blickte immer wieder aufmerksam an dem Steinhaufen hinauf und suchte sichtlich Stimmföhlung mit den Jungen zu bekommen, die sich allem Anscheine nach verklüftet hatten. Etwa 30 mal sprang der Altvogel den Neststollen an, ohne die mitgebrachte Atzung loszuwerden. Der Eingang zum Brutraum lag 50 cm über dem Erdboden und das eigentliche Nest in der Mitte des etwa 6 Steinlängen breiten Haufens. Draußen auf der Erde vor dem Einflugsloch fanden sich reichliche Reste von mehr oder weniger zerfallenen Kotballen.

Bei einem ununterbrochenen Daueransitz im Beobachtungszelt wurden am 1. 8. in der Zeit von 6.30 Uhr bis 14.30 Uhr die Junghopfe 27 mal von den Alten mit Futter versorgt. Bei Störungen (Holzeinschlag am gegenüber liegenden Wegrand, Austreiben der Schafe usw.) blieben die Altvögel oft mehrere Stunden dem Neste fern, um später mit größerer Intensität, oft minütlich anfliegend, die Fütterungen nachzuholen. Nach eigenen Beobachtungen und denen meiner Mitarbeiter begannen die Wiedehopfe mit der Atzung bereits vor 5 Uhr morgens und beendeten die Nahrungssuche für die Jungen erst nach 7 Uhr abends. Damit erstreckt sich das Fütterungsgeschäft über rund 14 Stunden. 2 Tage vor dem endgültigen Ausfliegen der Jungen notierte ich in meinem Tagebuch, daß die Intensität des spezifischen Nestgeruches ganz erheblich nachgelassen hatte. Die beiden Jungen saßen zumeist am Eingang des Stollens und ließen die Alten beim Füttern nicht mehr Fuß fassen, so daß diese vor dem Einflugsloch flatternd, die Beute überreichen mußten. Als ich dann dieses mit einem Steinbruchstück von etwa $10 \times 4 \times 3$ cm Ausmaß und 170 g Gewicht verkeilte, um den Altvögeln den Fütterungsakt zu erleichtern, zog das Männchen den Stein, der sein Eigengewicht sicherlich 2 mal

übertraf, mit dem Schnabel heraus und ließ den Fremdkörper außerhalb der Bruthöhle zu Boden fallen. Der Eingang zum Niststollen war immer von Fliegen umschwirrt. Die Jungen pickten ständig danach und verdrehten dabei angelegentlich die Köpfe, was sehr erheiternd aussah. Sie konnten aber die Insekten nicht erhaschen, da sie wohl noch nicht schnell genug reagierten. Am 5. August flogen dann die beiden Jungen endgültig aus.



Foto Kl. Söding

Die beiden Jungen einen Tag vor dem Ausfliegen. Lavesumer Bruch 4. 8. 1955

Wie ich leider erst 1 Jahr später durch Herrn Baumeister, Jagdaufseher der Wasag Chemie AG, Sprengstoffwerk Sythen, erfuhr, brüteten 1955 drei Wiedehopfpaare auf dem dortigen gut eingefriedigten Gelände mit *Calluna*-Heide und Kiefernbeständen. Nach Angaben des Gewährsmannes befand sich eine der Brutstellen in einer 100—150 Liter fassenden Eisentonne, von der das Spundloch als Einflugsöffnung benutzt wurde. Das andere Nest wurde in etwa 8 m Höhe im Luftschaft eines Sprengstofflagers entdeckt, während sich das 3. Paar einen alten Kasten, der früher einmal zur Aufbewahrung der Wächteruhr diente, als Brutplatz erwählt hatte. (Nicht unerwähnt soll bleiben, daß ein nach bewährtem Vorbild angefertigter Nistkasten, der von Dortmunder Vogelfreunden 1952 sachgemäß am Schafstall aufgehängt worden war, von den Wiedehopfen als Nistraum verschmäht wurde.) Wie aus obigen Angaben hervorgeht, zeigt sich auch hier wieder eindeutig, daß der Wiedehopf bezüglich seines brutökologischen Verhaltens eine sehr große Anpassungsfähigkeit an die Gegebenheiten seines Biotops besitzt. (Siehe Peitzmeier: Zur Brutbiologie des Wiedehopfes (*Upupa epops* L.) Orn. Mitt. 7. Jahrg. Aug. 1955.)

Das Jahr 1955 brachte wohl das Optimum in der jüngsten Besiedlung des Wiedehopfes im Gebiet des Lavesumer Bruches und der Sythener Mark. Nach dieser Zeit vermochten weder meine Mitarbeiter noch ich selbst einen Brutplatz des Vogels in diesem Raume nachzuweisen. Wohl wurde noch einmal am 26. 4. 1955 von mir ein Einzelvogel und am 12. 5. 1956 von Herrn Streibel ein Wiedehopfpaar am alten vorjährigen Brutplatz (Schafstall) gesichtet. Alle übrigen Beobachtungen seit dieser Zeit erstrecken sich aber, soweit mir bekannt, ausschließlich auf einige wenige Feststellungen von einzelnen Hopfen. — So konnte Herr Thielemann (mündl. u. schriftl. Mitteilung), der im Mai und Juni 1957 sechs Wochen lang im dortigen Gebiet zeltete, nur zweimal einen abstreichenden Wiedehopf sichten, und zwar einmal am Torfvennteich in Nähe der Kantine und ein andermal im Weißen Venn in Richtung Hülsten. Für 1958 liegt dann nur noch eine Beobachtung von Fischmeister Butz von Anfang Mai vor, obgleich auch in dieser Brutzeit Herr Thielemann, ein passionierter Vogelphotograph und zuverlässiger Beobachter, jedes Wochenende in diesem Gebiet verbrachte. Den letzten Hinweis erhielt ich dann schriftlich von Herrn Herbert Ring, Lehrer in Lavesum, der am Abend des 9. Mai 1960 einen Wiedehopf zu beiden Seiten der Merfelder Straße hinter dem ehemaligen RAD-Lager eindeutig gesichtet haben will. Eine daraufhin von Herrn Oberstudienrat Zabel und mir am 15. Juni des gleichen Jahres unternommene Kontrolle des Gebietes, verbunden mit einer ausgiebigen Befragung des ortskundigen Schäfers,

Herrn Josef W i l m s (Besitzer des Schafstalles), der keinen Wiedehopf mehr feststellen konnte, stärkte in uns die Vermutung, daß es sich bei der gemeldeten Beobachtung nur noch um einen Durchzügler handeln konnte. — Bei dem starken Besuch des dortigen Gebietes durch Ornithologen, Vogelphotographen, Jugend-Wandergruppen usw. in den Ferien und an den Wochenenden wäre ein weiteres Verweilen oder eine Brut des Wiedehopfes sicherlich nicht unentdeckt geblieben.

Für das Jahr 1959 sind mir trotz vielfältiger Bemühungen und eingehender Erkundigungen überhaupt keinerlei Nachweise des Wiedehopfes für das Gebiet bekannt geworden, obgleich der trockene Sommer für diesbezügliche Feststellungen ausnehmend günstig gewesen sein dürfte.

Zusammenfassend darf damit zum Schluß gesagt werden, daß nach dem im Jahre 1955 beachtlichen Besatz von mindestens 4 Brutpaaren des Wiedehopfes im Gebiete Lavesum-Sythen-Hausdülmen-Hülsten anscheinend wieder schlagartig ein völliges Verschwinden der Art als Brutvogel in diesen Landstrichen einsetzte. Es bleibt abzuwarten, ob eine neueinsetzende Klimaverbesserung den Vogel in die nunmehr von ihm verlassenen Biotop des südwestlichen Münsterlandes zurückbringt, oder ob das Verschwinden für absehbare Zeit ein Definitivum darstellt, mit dem wir uns abzufinden haben.

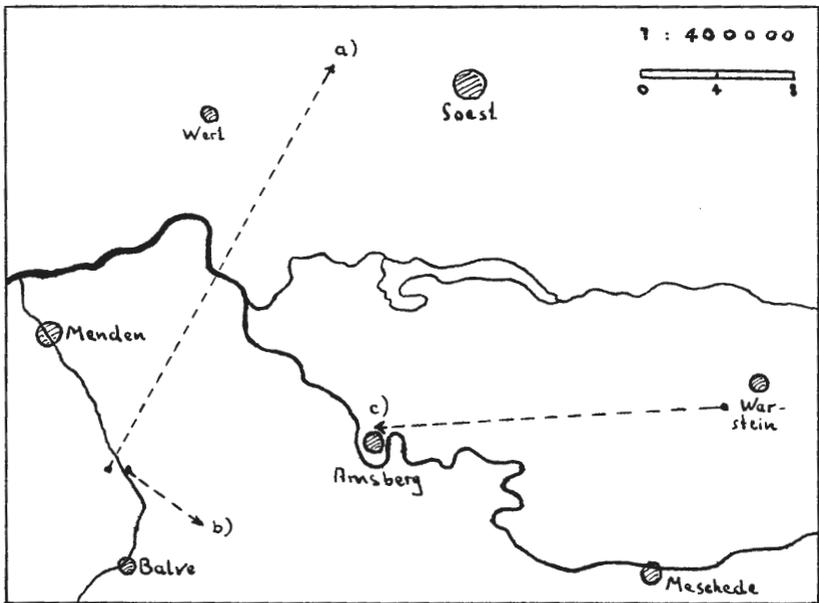
Allen Herren, die mir freundlicherweise ihr Beobachtungsmaterial mitteilten, sei noch einmal auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Ortstreue und Wanderungen südwestfälischer Fledermäuse

R. F e l d m a n n , Böisperde i. W.

Die Fledermausfauna des Sauerlandes ist durch einen bemerkenswerten Artenreichtum gekennzeichnet; im Vergleich mit anderen deutschen Landschaften jedoch ist die Populationsdichte zumindest der Winterquartiere, die Individuenmenge also, wesentlich geringer (vgl. F e l d m a n n 1960). Vorzugsweise in südwestfälischen Höhlen konnten von 1952/53 bis 1960/61 344 Tiere in 10 Arten beobachtet werden; in dieser Zahl sind die Wiederfunde, die bei der alljährlichen Kontrolle anfielen, mitberücksichtigt. Von 311 beringten Tieren wurden 27 Exemplare in späteren Jahren z. T. mehrfach in den Winterquar-

tieren erneut bestätigt. Drei Fledermäuse wurden darüber hinaus im Sommer mehrere Kilometer vom Beringungsort entfernt kontrolliert. Das ergibt eine durchschnittliche Wiederfundsrate von 9,6%. Verglichen mit den Ergebnissen der Vogelberingung muß dieser Anteil hoch erscheinen. (Felten und Klemmer fanden im Rhein-Main-Lahn-Gebiet sogar eine Wiederfundsrate von 15%; S. 176. — Vgl. auch die Einzeldaten der Tabelle meines Aufsatzes weiter unten!) Dircksen (S. 32) gibt die Zahl der rückgemeldeten Vögel mit 2 bis 4% an; bei Vogelarten, die in der Größe mit unseren einheimischen Fledermausarten vergleichbar sind, beträgt die Wiederfundsrate „kaum mehr als 1/2%“ (Creutz S. 29). Dieser Unterschied bedarf einer Begründung. Fledermäuse erreichen im Durchschnitt ein höheres Lebensalter als Kleinvögel; sie sind, von Ausnahmen abgesehen, trotz ihrer Fluggewandtheit nicht so vagil wie etwa Zugvogelarten und daher — und ihrer nächtlichen Lebensweise halber — einerseits nicht so gefährdet wie jene, andererseits ihrer ausgeprägten Ortstreue wegen besser zu überwachen. Fernfunde sind dagegen ebenfalls sehr selten und wurden von sauerländischen Fledermäusen bislang noch nicht gemeldet, wenn man die drei Rückmeldungen aus Entfernungen von mehr als 5 Kilometern vom Beringungsort, die das Kärtchen zeigt,



nicht unter diesen Begriff fassen möchte. Alle drei sind Funde aus dem Sommer.

a) Das Großohr (*Plecotus auritus*) Z 14 512, ein von mir am 30. 12. 1952 in der Feldhofhöhle beringtes altes Weibchen, wurde nach 4 1/2 Monaten, am 12. 5. 1953, von Eineckerholsen (Krs. Soest) aus 25,5 km Entfernung tot zurückgemeldet. Roer (S. 249) vermutet, daß sein Geschick es auf dem Frühjahrszug ereilte. „Wenn aus den Beringungsberichten überhaupt Rückschlüsse gezogen werden können, dann die, daß *Plecotus* eine nur schwach ausgeprägte Migrationsneigung erkennen läßt“ (Roer S. 249.).

b) Die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) Z 14 534, ein Weibchen, das am 30. 12. 1952 als Alttier in der Reckenhöhle beringt worden war, wurde im Sommer des übernächsten Jahres, am 14. 7. 1954 auf Schloß Melschede, 6 km südöstlich vom Beringungsort gelegen, gefunden. Dieser Wiederfund paßt genau in das allgemeine Bild, das sich aus den Planberingungen dieser Art in Mitteleuropa über ihren Ortswechsel ergeben hat: „Saisonwanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von weniger als 10 km sind normal“ (Roer S. 236).

c) Das Mausohr - ♂ (*Myotis myotis*) X 103 379 wurde als Alttier am 26. 3. 1958 in einer der Nebenhöhlen der Bilsteinhöhle beringt und am 23. 5. 1958, also schon nach 2 Monaten, in Arnsberg, 17 km westlich vom Beringungsort gefangen. Nach Roer (S. 247) liegen Saisonwanderungen zwischen Winter- und Sommerquartieren im Durchschnitt unter 50 km Entfernung.

Der Hauptteil der Wiederfunde nun bezeugt die Ortstreue der verschiedenen Arten; nur 2 von 27 Tieren wurden in späteren Wintern in anderen Quartieren wiederentdeckt: das Bartfledermaus-♂ Z 17 329, das nach 2 Jahren in einer 1,4 km vom Beringungsort entfernte Höhle überwinterte, und das Mopsfledermaus-♂ Z 16 717, das nach 5 Jahren in einem nur etwa 50 m vom Beringungsort entfernten Spalt gefunden wurde. In der Regel aber überwintern die Tiere alljährlich in derselben Höhle, oftmals (so vor allem die Mopsfledermaus) im gleichen Raum.

Ich lasse nunmehr in tabellarischer Form einen Überblick über die Daten der Wiederfunde folgen. Nur von drei selteneren Arten konnten bislang noch keine Wiederfunde erzielt werden: Von der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), die mit 7,5% an den Gesamtfunden beteiligt ist, von der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*, Anteil: 3,5%) und von der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, Anteil: 0,6%).

**Übersicht über die Fledermaus-Wiederfunde des Sauerlandes
in den Jahren 1952/53 - 1960/61**

	a	b	c	d	e	f	g
Kl. Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	30	8	26,6	1; 4	1	0	11,0
Mausohr <i>Myotis myotis</i>	65	4	6,1	1; 7	1	1	20,2
Teichfledermaus <i>M. dasycneme</i>	25	1	4,0	0; 10	0	0	7,5
Bartfledermaus <i>M. mystacinus</i>	45	3	6,6	2; 4	0	0	13,8
Großohr <i>Plecotus auritus</i>	55	5	9,1	1; 8	1	0	17,3
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	43	8	18,6	2; 1	0	2	15,3
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	1	10,0	1; 0	0	0	3,5
Summe:	273	30			3	3	
Durchschnitt:			9,6	1; 8			

Legend e:

- a Anzahl der beringten Tiere.
- b Anzahl der Wiederfunde.
- c Wiederfundrate in % der Beringungszahl.
- d Durchschnittliche Zeitspanne zwischen Beringung und Wiederfund;
Jahre; Monate.
- e Zahl der „Fernfunde“.
- f Anzahl der Tiere, die mehrfach wiedergefunden wurden.
- g Anteil der Art an der Gesamtsumme der beobachteten Tiere (ein-
schließlich der Wiederfunde) in %.

Literatur

Creutz, G.: Geheimnisse des Vogelzuges. Neue Brehmbücherei, Heft 75. Wittenberg 1954. — Dircksen, R.: Vogelvolk auf weiter Reise. Gütersloh (1951). — Feldmann, R.: Fledermausberingung im südlichen Westfalen. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 210—214. — Felten, H. und Klemmer, K.: Fledermaus-Beringung im Rhein-Main-Lahn-Gebiet 1950—1959. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 166—188. — Roer, H.: Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. Bonner Zool. Beitr. 11, 1960, S. 234—263.

Untersuchungen über den Greifvogelbestand des Siegerlandes

C. D e m a n d t, Lüdenscheid

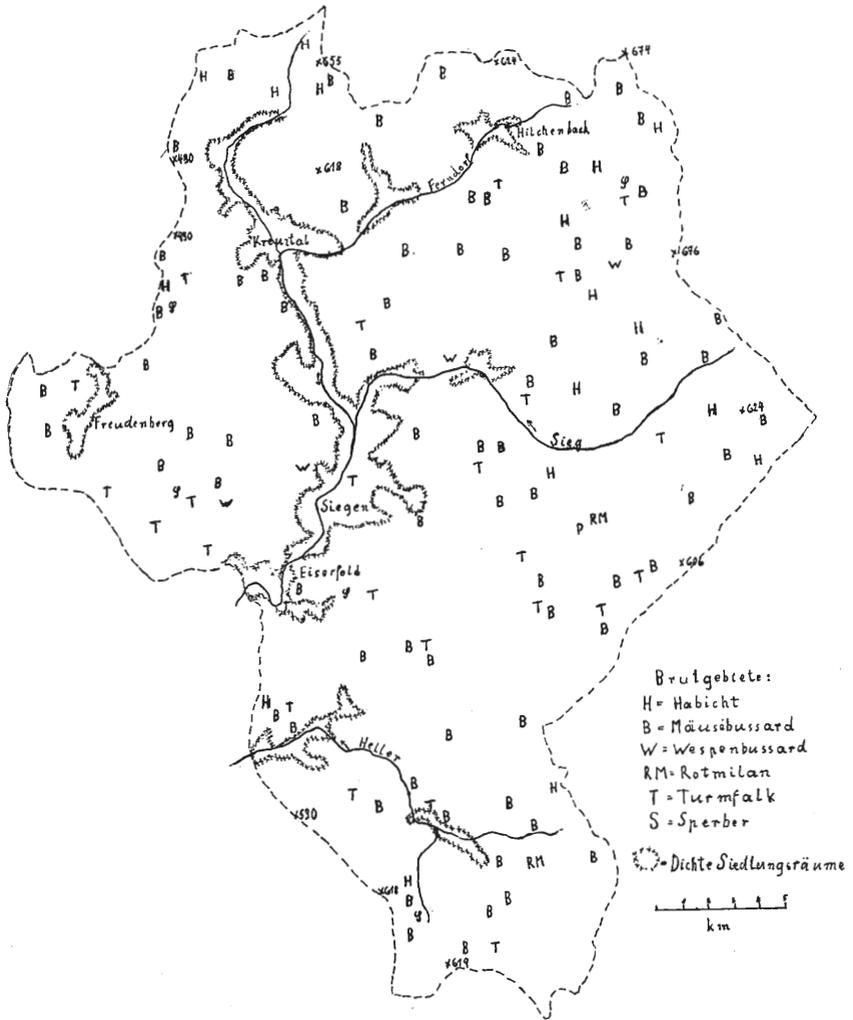
Das Siegerland, der südlichste Kreis Westfalens, hat eine Größe von 622 qkm = 62 200 ha. Er ist ringsum von bewaldeten Höhen umschlossen, die im Norden, Osten und Süden auf über 600 m ansteigen. Die Gebirgsumrahmung sinkt nur im Südwesten, wo Sieg und Heller den Gebirgskessel verlassen, auf 220 m ab. Über 40 000 ha, also $\frac{2}{3}$ der Gesamtfläche, sind bewaldet, 16 000 ha davon sind von Niederwald, dem Hauberg, bestockt. Das Gesicht dieser Niederwaldgebiete wird durch Aufforstung, hauptsächlich von Fichten, immer mehr verändert.

Diese Beschaffenheit und die Verteilung der Wälder hat erheblichen Einfluß auf die Verbreitung der größeren Greifvögel, also für Mäusebussard und Habicht. Sie sind nur dort recht heimisch, wo Altbuchenbestände ihnen gute Möglichkeiten für die Anlegung der Horste bieten. Das spiegelt sich in der beigegebenen Kartenskizze wieder: Dort, wo die freien Flächen im Kartenbild erscheinen, handelt es sich um Gebiete des Niederwaldes.

Die Karte gibt einen Überblick über die in den Jahren 1957—1961 bekanntgewordenen Greifvogelhorste. Beim Rotmilan, Turmfalk und Sperber dürften die Angaben mit ganz geringen Schwankungen für jedes Jahr gelten.

Vom Habicht sind nur die Horste im Norden und Osten regelmäßig besetzt, so daß also bei ihm mit etwa 12 ständigen Brutpaaren zu rechnen ist. Es ist eine ganz auffällige Erscheinung, daß im äußersten Nordwesten auf 1 500 ha ständig 3-4 Habichtspaare brüten, zwei von ihnen allerdings so nahe an der Kreisgrenze, daß ihre Jagdreviere z. T. auch in den benachbarten, stark bewaldeten Teilen des Kreises Olpe liegen dürften. So findet man auch hier wieder bestätigt, daß im gebirgigen Südwestfalen mit einem Habichtspaar auf etwa 4—5 000 ha zu rechnen ist.

Es würde ein ganz falsches Bild geben, würde man die Zahl der eingezeichneten 76 Horste des Mäusebussards als alljährlich besetzt annehmen. Ein ganz erheblicher Teil von ihnen wurde nur einmal benutzt. Das gilt vor allem für Horste im Bereich der Hauberge. Hier ist der Bussard auf die eingestreuten älteren Fichtenbestände angewiesen, mit deren Heranwachsen eine Besiedlung dieser Räume überhaupt erst eingesetzt hat. Im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts war es hier geradezu ein besonderes Ereignis, wenn man außerhalb



der Zugzeit einen Mäusebussard zu Gesicht bekam. Wir dürfen daher die Zahl der ständigen Brutpaare mit etwa 50 ansetzen. Mit dem heute üblichen und wegen der Bedeutung der Mauser für die Landwirtschaft und wegen des ästhetischen Genusses, den die kreisenden Bussarde jedem naturverbundenen Menschen gewähren, immerhin ziemlich sinnlosen Abschluß ist somit sein Bestand noch nicht gefährdet.

Der Rotmilan horstete an drei Stellen des Gebietes. Ein Revier ist aber nur einmal besetzt gewesen, so daß für den Kreis nur zwei

Brutpaare anzusetzen sind. Milane, die im nordöstlichsten Teile zuweilen beobachtet werden, horsten außerhalb der Kreisgrenze.

Der Wespenbussard ist auch im Kreise Siegen nur äußerst spärlich vertreten. Sichere Angaben und Beobachtungen liegen nur für vier Gebiete vor, die sich allerdings auch mit den Angaben decken, die Hofmann in seiner Abhandlung „Die Vogelwelt des Siegerlandes“ für die zwanziger Jahre gibt.

Der Turm- oder Rüttelfalk ist außerhalb großer Waldungen überall vertreten. Er nistet auch auf einzelstehenden Bäumen im Niederwald und wird als Brutvogel für die Stadt Siegen und für Eiserfeld gemeldet. Genauere Angaben über sein zahlenmäßiges Vorkommen können nicht gegeben werden. Erwähnenswert ist aber, daß er im westlichen Teil des Kreises in den sogenannten „Grubenbingen“, also eingestürzten Schächten und Stollen, brütend gefunden wird.

Nur noch recht spärlich ist der Sperber anzutreffen. Seine Bestandsregulierung wird seit jeher unbefugter Weise durch Taubenzüchter durchgeführt. Im Jahre 1905 waren mir auf einer Haubergsfläche von etwa 500 ha drei besetzte Horste bekannt, heute waren für sein Vorkommen im ganzen Kreisgebiet nur 5 Brutpaare zu ermitteln. Es ist geradezu unverständlich, daß die neue Bundesschonzeitverordnung diesem Vogel, der für die Dezimierung von zum Teil recht schädlichen Kleinvögeln eine so wichtige Rolle spielt, nicht einmal in der Brutzeit eine uneingeschränkte Schonzeit zubilligt.

Zum Schluß sei es mir gestattet, allen denen, die mich bei meinen Nachforschungen unterstützt haben, zu danken. Ich habe neben eigenen Ermittlungen die Angaben von etwa 80 Forstbeamten, Jagdaufsehern und Jägern verwerten können. Wertvolle Unterlagen lieferte mir unter anderen Herr Brehm-Flammersbach. Ganz besonders aber gilt mein Dank dem Kreisbeauftragten für Naturschutz, Herrn Rektor i. R. E. Hofmann — Siegen, der mir unermüdlich zur Seite stand und mich auf den meisten Fahrten durch den Kreis begleitete.

***Moldavica parviflora* (Nutt.) Britt. adventiv in der Münsterschen Trümmerflora von 1954**

J. Wattendorff, Borghorst

Am Stadtrand von Münster (Westf.), zwischen der Gasselstiege und der Steinfurter Straße wurde in den ersten Nachkriegsjahren ein Trümmerfeld aufgefahren, dessen größerer nördlicher Teil allmählich etwas eben- und festgetreten wurde, während der südliche Teil, mit



Foto G. Hellmund

Moldavica parviflora aus Samen von 1954 kultiviert. Bot. Garten Münster, 13.7. 56. Das herzförmige, gekerbte Blatt unten links von der Rosette einer einjährigen Pflanze; unten rechts gewöhnliches Grundblatt.

größerem Material an der Oberfläche, sich höher aufhäufte. Im nördlichen Teil wurde unweit der Steinfurter Straße eine Fläche von ca. 2 000 qm untersucht (Schuttfeld I), im südlichen, weniger einheitlichen Teil eine ca. 900 qm große Fläche (Schuttfeld II). Feuchtere, trockenere und stärker betretene Stellen wurden bei der Bestandsaufnahme nicht unterschieden. Auf dem Schuttfeld II wurde am 30. Juli 1954 der abgeblühte Rest eines *Dracocephalum* gefunden, der einige Samen enthielt. Die zweijährige Pflanze (anscheinend Frostkeimer) wurde im Botanischen Garten Münster herangezogen und 1956 vorläufig als *Dracocephalum parviflorum* Nutt. bestimmt. 1960 bestätigte mir

Herr Prof. Melzer, Judenburg, die Pflanze als *Moldavica parviflora* (Nutt.) Britt. = *Dracocephalum parviflorum* Nutt.; ihm sei herzlich dafür gedankt. Die Pflanze ist in den nördlichen USA und in Kanada weit verbreitet. Die Grundblätter sind denen von *Stachys Betonica* sehr ähnlich (s. Abb.).

Im folgenden sind die im Juli 1954 aufgefundenen Pflanzen der beiden Flächen aufgeführt (Anordnung und Benennung weitgehend nach Runge 1955):

Schuttfeld I

<i>Agropyron repens</i>	<i>Fragaria hort.</i>
<i>Agrostis alba, tenuis, spica-venti</i>	<i>Oxalis stricta</i>
<i>Bromus mollis, sterilis, arvensis</i>	<i>Erodium cicutarium</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>
<i>Deschampsia caespitosa</i>	<i>Anethum graveolens</i>
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Lycopsis arvensis</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Lamium purpureum</i>
<i>Poa pratensis, trivialis</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Urtica dioica</i>	<i>Verbascum Thapsus</i>
<i>Polygonum sachalinense oder cuspidatum, convolvulus, persicaria</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Rumex obtusifolius</i>	<i>Solidago canadensis</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Erigeron canadensis</i>
<i>Melandrium album</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>
<i>Clematis spec.</i>	<i>Anthemis arvensis</i>
<i>Sisymbrium altissimum, officinale</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Matricaria maritima</i>
<i>Armoracia rusticana</i>	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
<i>Vicia sativa ssp. angustifolia, hirsuta, tetrasperma</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Trifolium arvense, repens, pratense</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Arctium Lappa, tomentosum</i>
<i>Laburnum anagyroides</i>	<i>Carduus crispus</i>
<i>Ribes Uva-crispa</i>	<i>Cirsium arvense, lanceolatum</i>
<i>Potentilla reptans</i>	<i>Cichorium intybus</i>
	<i>Hypochoeris radicata</i>
	<i>Crepis capillaris</i>

Schuttfeld II

Zusätzliche Pflanzen, die nicht in Feld I vorkommen (in Klammern: ausdrücklich nochmals erwähnte Arten, die in I und II auftreten):

<i>(Chenopodium album)</i>	<i>Aethusa cynapium</i>
<i>Malachium aquaticum</i>	<i>Moldavica parviflora</i>
<i>Papaver rhoeas, dubium, somniferum</i>	<i>Galinsoga quadriradiata</i>
<i>Trifolium procumbens, repens (vivipare Form)</i>	<i>Arctium minus, (Lappa)</i>
<i>Vicia villosa, cracca, (angustifolia, hirsuta)</i>	<i>Carduus nutans</i>

Die häufigsten Pflanzensippen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Feld I	Feld I + II
Tubuliflorae	15 Arten	18 Arten
Gramineae	13 „	13 „
Papilionaceae	8 „	11 „
Polygonaceae	4 „	4 „
Cruciferae	3 „	3 „
Liguliflorae	3 „	3 „
Summe	46 „	52 „
sämtliche Arten	61	73

Die drei ersten Familien stellen über $\frac{3}{5}$ der Arten.

Soziologisch wäre das Schuttfeld I nach Tü x e n 1950 zum größten Teil dem Tanaceto-Artemisietum vulgaris (Eu-Arction) zuzurechnen, mit Übergängen vom Sisymbrium officinalis (Hordeum murinum — Bromus sterilis — Ass. und Sisymbrietum sophiae). Die zusätzlichen Pflanzen des Schuttfeldes II werden systematisch-soziologisch nicht weiter gedeutet.

Nach der Lebensdauer teilen sich die Arten wie folgt auf:

	ausdauernd	zweijährig	einjährig	einjährig bis ausdauernd	Summe
Feld I	30	7	22	2	61
Feld II (zusätzlich)	1	3	8	—	12

Bei Feld I lag somit eine Gesellschaft aus überwiegend mehrjährigen Pflanzen vor; das Feld war jahrelang bis auf geringen Tritt durch spielende Kinder und hindurchführende Pfade fast ohne Veränderung.

In Feld II, dem Fundort der neuen Adventivpflanze, traten die einjährigen Pflanzen mehr hervor. Es war noch nicht zur Ausbildung einer so einheitlichen und ausdauernden Gesellschaft gelangt, da wahrscheinlich noch Trümmer zur Aufbereitung in jüngerer Zeit entnommen worden waren.

Die Libellen des Naturschutzgebietes Zwillbrocker Venn

Mechthild Becker, Bocholt

Das Zwillbrocker Venn, ein etwa 150 ha großes Naturschutzgebiet, ist eine feuchte Heide mit vielen kleinen und großen Tümpeln. Ein Teil des Gebietes bildet eine offene Seefläche, die durch Eutrophierung

Zwischenmoorcharakter erhielt. Hier brüten die zahlreichen Lachmöwen in Kolonien. Die in der Heide verbreiteten kleinen Tümpel haben dagegen vorwiegend nährstoffarme Wässer, wie aus der Flora zu ersehen ist.

Der Artenreichtum an Libellen läßt hier auf einen Biotop schließen, der der Larvenentwicklung sehr heterogene ökologische Bedingungen bietet.

Gefangen wurde in den Monaten Mai, Juli und August 1959. Das Material wurde nach den Bestimmungsschlüsseln von H. Schiemenz (1957) und E. Schmidt (1929) bestimmt. Einige Tiere, deren Artzugehörigkeit ich nicht einwandfrei feststellen konnte, wurden von Herrn Dr. Beyer, Münster, nachbestimmt, wofür ich mich auch an dieser Stelle herzlich bedanke. Das gefangene Material ist im Landesmuseum für Naturkunde (entomologische Landessammlung) aufbewahrt.

1. *Lestes sponsa* Hansem; 2. Juli 1959 schon ziemlich häufig und zum Teil noch juvenil; — 9. Juli 1959 häufig, weniger Männchen; — 22. Juli 1959 häufig; — 4. August 1959 hauptsächlich Weibchen; — 14. August 1959 Weibchen besonders zahlreich; — 31. August 1959 noch sehr zahlreich.
2. *Lestes viridis* v. d. L.; nur 1 Männchen am 31. August 1959 gefunden.
3. *Pyrrhosoma nymphula* Sulzer; am 19., 20., 21. und 22. Mai 1959 ziemlich häufig.
4. *Ceriagrion tenellum* de Vill.; nur 1 Weibchen am 5. August 1959 gefangen.
5. *Ischnura elegans* v. d. L.; 20. Mai 1959 nur 1 Weibchen, noch selten; — 2. Juli 1959 zwei Männchen gefangen, nicht häufig; — 22. Juli 1959 nur 1 Männchen gefangen, selten.
6. *Enallagma cyathigerum* Charp.; Ende Mai 1959 schon ziemlich häufig. Männchen in blauer und brauner Färbung; — 2. Juli 1959 sehr häufig, Männchen in brauner, Weibchen in brauner, blauer und grüner Färbung; — 9. Juli 1959 noch ebenso zahlreich; — 22. Juli 1959 nicht mehr so zahlreich; — 4. und 5. August 1959 bei Regen selten; — 14. und 31. August 1959 nicht mehr so häufig wie Anfang Juli.
7. *Agrion armatum* Charp.; 21. Mai 1959 nur 1 Männchen gefangen. Eine nordische Art, bei uns selten.
8. *Agrion lunulatum* Charp.; vom 19. — 22. Mai 1959 fing ich 2 Männchen und 2 Weibchen; — 2. Juli 1959 nur 1 Männchen. Da die Flugzeit dieser Art von Schiemenz von Anfang bis Ende Juni angegeben wird, läßt sich aus meinem Fangergebnis nicht auf die Häufigkeit dieser Art schließen.
9. *Agrion pulchellum* v. d. L.; 21. Mai 1959 nur 1 Weibchen gefangen; — 2., 9. und 22. Juli 1959 je 1 Männchen gefangen. Diese Art ist selten im Zwillbrocker Venn.
10. *Agrion puella* L.; 20. und 21. Mai 1959 je 1 Weibchen gefangen; — 2. Juli 1959 ziemlich häufig, seltener als *Enallagma c.* und häufiger als die vorige Art; — 9. Juli 1959 in Anzahl viel geringer als *Enallagma c.*, ebenso am 22. Juli 1959 — später fing ich keine dieser Art mehr.
11. *Brachytron hafniense* Müll.; nach mündlicher Angabe von Dr. Beyer kommt diese Art im Zwillbrocker Venn vor. Da ich im Monat Juni nicht zum Fangen dort war, habe ich ihre Hauptflugzeit versäumt.

12. *Aeschna cyanea* Müll.; 9. Juli 1959 die ersten Aeschniden, Männchen am Wasser, Weibchen weit vom Wasser entfernt; — 22. Juli 1959 1 Männchen gefangen, häufig; — 4. August 1959 ein Männchen gesehen; — 14. und 31. August 1959 Aeschniden sehr häufig, vielleicht auch andere Arten als *Ae. cyanea*.
13. *Anax imperator* Leach; am 31. August 1959 habe ich mit ziemlicher Sicherheit ein Männchen beobachtet.
14. *Cordulia aenea* L.; nach mündlicher Aussage von Dr. Beyer kommt diese Art im Zwillbrocker Venn vor.
15. *Libellula quadrimaculata* L.; vom 27. — 29. April 1959 sah ich wenige juvenile Tiere dieser Art; — 19. — 22. Mai 1959 häufig; — 9. Juli 1959 sehr häufig, weit entfernt vom Wasser; — 22. Juli 1959 seltener; — 4. und 5. August 1959 bei trübem Wetter selten; — später fing ich kein Stück dieser Art mehr.
16. *Libellula depressa* L.; nach Aussage von Dr. Beyer kommt sie im Zwillbrocker Venn vor. Im Sommer 1959 ist sie dort auch gesehen worden (Franzisket, mdl.). Sie soll häufig sein.
17. *Sympetrum flaveolum* L.; 2. Juli 1959 ein Männchen gesehen; — 9. Juli 1959 ein Männchen gefangen, noch selten; — 22. Juli 1959 häufiger, 1 Männchen und 1 Weibchen; — 4. August 1959 häufiger, 2 Männchen und ein Weibchen; — 14. August 1959 häufig; — 31. August 1959 noch recht häufig.
18. *Sympetrum vulgatum* L.; 22. Juli 1959 das erste Weibchen gefangen; — 4. August 1959 das erste Männchen gefangen, seltener als die vorige Art; — 14. und 31. August 1959 zahlreicher.
19. *Sympetrum scoticum* Donovan. (*danae* Sulz.); 9. Juli 1959 häufig, noch sehr juvenil; — 22. Juli 1959 sehr häufig, schon ausgereifte Männchen; — 4. und 5. August 1959 bei Regen seltener; — 14. und 31. August 1959 noch immer sehr häufig, auch senile Tiere gefangen. Die häufigste *Sympetrum*-Art.
20. *Leucorrhinia dubia* v. d. L.; 19. — 22. Mai 1959 schon häufig. Am Wasser Männchen zahlreich. Wegen der schlechten Unterscheidungsmöglichkeit im Fluge zwischen ihr und der *Leucorrhinia rubicunda* läßt sich die Häufigkeit nicht gut schätzen. — 2. Juli 1959 bei Regen Leucorrhinien selten. — 9. Juli 1959 nicht mehr häufig, nur 1 Männchen gefangen. — 22. Juli 1959 nur 1 Weibchen gefangen, selten. — Später keine mehr gesehen.
21. *Leucorrhinia rubicunda* L.; 19. — 22. Mai 1959 häufig, 2 Männchen und 1 Weibchen gefangen.
22. *Leucorrhinia pectoralis* Charp.; am 22. Mai 1959 fing ich ein juveniles Weibchen, das wahrscheinlich zu dieser Art gehört.

Da das Zwillbrocker Venn größtenteils Hochmoorcharakter trägt, ist es von besonderem Interesse, die Faunenliste auf solche Arten hin zu prüfen, die typische Hochmoortiere sind. Eine Art, die dieser Annahme am weitesten entspricht, ist die *Leucorrhinia dubia* und mit ihr die sich ökologisch gleich verhaltende *Leucorrhinia rubicunda*. Ihre ökologische Stellung ist lange umstritten gewesen. F. Peus (1932) kennzeichnet sie als tyrphobionte Art. H. Steiner (1948) bezeichnet sie direkt als Hochmoorlibelle. Die Bevorzugung des sauren Wassers ist nach Steiner dadurch zu erklären, daß nur wenige Libellenarten, darunter die genannten Leucorrhinien, die ökologischen Verhältnisse eines sauren Mediums vertragen. In sauren Gewässern besitzen die *Leucorrhinia*-Larven weniger Feinde und weniger Konkurrenten.

Wie die beiden Leucorrhinien so sind auch *Sympetrum danae* und *Ceriagrion tenellum* tyrphophil, d. h. sie sind hochmoor-freundlich. Nach Peus ist *Agrion lunulatum* nur regional tyrphophil; *Sympetrum flaveolum* wird noch als tyrphophil bezeichnet, ist es jedoch nicht so ausgeprägt wie die anderen genannten Arten.

Die Ökologie dieser Arten spiegelt sich bis zu einem gewissen Grade in den Gebieten ihres Vorkommens wider. Ich konnte beobachten, daß die Leucorrhinien in der südlichen Heide, wo die hauptsächlich oligotrophen, also hochmoorigen Gewässer liegen, häufiger waren als in der nördlichen; auch der Tümpel östlich des Dammes zeigt oligotrophen Charakter. Die einzige *Ceriagrion tenellum* fand ich in den älteren Torfstichen südöstlich der Seefläche, wo die Vegetation von *Sphagnum spec.* und *Myrica gale* auf reines Hochmoor schließen läßt. Auffallend war auch, daß die *Sympetrum danae* fast ausschließlich in dem westlichen, südlichen und südöstlichen Gebiet des Venns zu finden war, während die *Sympetrum flaveolum*, in Anzahl kaum seltener als die vorige, auch zahlreich in den Schilfgebieten am Damm sowie in der nördlichen Heide flog.

Als regelmäßige Glieder des Hochmoores sind *Libellula quadrimaculata* und *Aeschna cyanea* zu bezeichnen. Ihre Häufigkeit in Hochmooren steht aber der in anderen Biotopen wesentlich nach. Sie haben versucht, sich als euryöke Formen Zugang auf Hochmoor zu verschaffen. Diese Tendenz ist ausgeprägter bei den folgenden euryöken Arten: *Lestes sponsa*, *Pyrrhosoma nymphula*, die auch manchmal lotisch erscheint, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum vulgatum* und *Cordulia aenea*. *Lestes sponsa* ist im allgemeinen nicht wählerisch in ihren Wohngewässern. Sie kommt sowohl in eutrophen als auch in rein humosen, also sauren Gewässern vor (P. Münchberg, 1931). *Cordulia aenea* bewohnt als Larve im Nordosten Deutschlands Teiche mit moorigem Grund, der stellenweise mit *Elodea* und *Stratiotes* bewachsen ist.

Daß die *Libellula depressa* im Zwillbrocker Venn vorkommt, ist ein Zeichen für das Vorhandensein von ausgesprochen nährstoffreichen Gewässern. Nach H. Schiemenz (1954) meidet sie geradezu die Hochmoorgewässer; sie lebt nur in Lehmteichen und temporären Lehmtümpeln. Nach Münchberg meidet ebenso die *Lestes viridis* rein humose Gewässer. Sie legt ihre Eier am liebsten in die über Wasser hängenden Weidenzweige (*Salix*), von denen aus die Prolarve später in eutrophe Gewässer gelangt.

Literatur

Münchberg, P. (1933): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Lestinae. Calv. Internat. Revue Hydrobiol. Hydrograph. 28, S. 141—171. — Peus, F.

(1928): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt norddeutscher Hochmoore. Ztschr. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere. Bd. 12, H. 3—4. — Schiemenz, H. (1954): Über die angebliche Bindung der Libelle *Leucorrhinia dubia* v. d. L. an das Hochmoor. Zool. Jahrb. Syst. 82, S. 473—480. — Schiemenz, H. (1957): Die Libellen unserer Heimat. Stuttgart. — Schmidt, E. (1929): Libellen, Odonata. In Brohmer, P.: Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd. 4, Teil I. — Steiner, H. (1948): Die Bindung der Hochmoorlibelle *Leucorrhinia dubia* Vand. an ihren Biotop. Zool. Jahrb. Syst. 78, H. 1, S. 65—96.

Faunenliste der Libellen Westfalens

M. Becker, Bocholt

Die hier folgende Faunenliste stellte ich hauptsächlich unter Benutzung der Literaturangaben von H. Kolbe (1878—1886), R. Schmidt (1923) und Th. Kriege (1914) auf.

1. *Calopteryx virgo* L. — meistens häufig in ganz Westfalen.
2. *Calopteryx splendens* Haar. — größtenteils häufig in Westfalen; sehr selten bei Bielefeld (Kriege).
3. *Sympecma fusca* v. d. L. — nirgends selten.
4. *Lestes sponsa* Hansem. — überall häufig.
5. *Lestes dryas* Kirby — Schmidt bezeichnet sie als ziemlich selten in der Umgebung von Münster, Kolbe nennt sie nirgends selten.
6. *Lestes barbarus* Fabr. — im Münsterland selten (Kolbe), im Jahre 1913 bei Bielefeld sehr häufig (Kriege).
7. *Lestes virens* Charp. — zuweilen häufig.
8. *Lestes viridis* v. d. L. — zahlreich, nie selten.
9. *Platycnemis pennipes* Pall. — wird immer als häufig bezeichnet.
10. *Pyrrhosoma nymphula* Sulz. — eine meist häufige Art.
11. *Ceriagrion tenellum* de Vill. — diese Art wurde von Kolbe „nur auf dem großen Moor zwischen Coesfeld und Stadtlohn am 5. Juli 1883 mehrfach gefunden“. Außerdem wird von H. Beyer (1938) angegeben: NSG Zwillbrocker Venn, NSG Burloer Venn, verlandeter Heideteich in der Nähe des „Römersees“ bei Borken, Heideteich im Südwesten von Coesfeld, Torfstichkuhlengebiet im geplanten NSG „Weißes Venn“. Diese Fundorte liegen alle in unmittelbarer Nähe des Moores zwischen Coesfeld und Stadtlohn.
12. *Ischnura elegans* v. d. L. — eine allgemein häufige Art.
13. *Ischnura pumilio* Charp. — eine in Deutschland und der Schweiz sporadische Art (Schmidt). Wurde von Kolbe nur „einmal auf dem großen Moor zwischen Stadtlohn und Coesfeld am 5. Juli“ gefunden (1886).
14. *Enallagma cyathigerum* Charp. — nach Kolbe nicht häufig im Juni; sonst aber immer häufig (auch nach Kriege).
15. *Agrion armatum* Charp. — seit der Fundangabe Kolbes (1881) bei Oeding nicht wieder gefunden. Es ist eine nordische Art, die noch bis Westfalen reicht, hier aber sehr selten ist. Jetzt auch in der Nähe des Fundorts Oeding im NSG Zwillbrocker Venn am 21. Mai 1959 ein Männchen gefangen (nach eigenen Beobachtungen 1959).



Foto Dr. H. Jahn, Recklinghausen

Lestes sponsa ♂. Heil. Meer

16. *Agrion lunulatum* Charp. — diese östliche Art im NSG Zwillbrocker Venn im Mai und Anfang Juli von mir gefangen.
17. *Agrion hastulatum* Charp. — nach Kolbe „überall vereinzelt“ (1886).
18. *Agrion ornatum* Selys — wenig gemein, vereinzelt.
19. *Agrion pulchellum* v. d. L. — von Kolbe wird diese Art als „nicht selten, aber nur einzeln, namentlich an Flüssen“ bezeichnet. Auch Kriege fand sie in Bielefeld nur einmal. Im NSG Zwillbrocker Venn kam sie vereinzelt und nicht häufig vor (nach meinen Beobachtungen 1959).
20. *Agrion puella* L. — eine Art, die überall gemein ist.
21. *Agrion mercuriale* Charp. — von Kolbe nur einmal auf dem großen Moor zwischen Coesfeld und Stadtlohn in mehreren Exemplaren beobachtet.
22. *Agrion lindeni* Selys — diese mediterrane Art wurde einmal von Kolbe bei Rheine an der Ems gefunden, und zwar am 22. August 1876.
23. *Erythromma najas* Hansem. — überall nicht selten (Kolbe).
24. *Erythromma viridulum* Charp. — diese in Deutschland sporadische Art ist im Münsterland selten.
25. *Brachytron hafniense* Müll. — überall vor allem im Juni häufig.
26. *Aeschna juncea* L. — überall, aber nicht häufig.
27. *Aeschna grandis* L. — überall, weniger häufig.
28. *Aeschna viridis* Eversm. — von F. Vornefeld (1956) bei Warendorf an einem alten Emsarm gefunden und beobachtet.

29. *Aeschna cyanea* Müll. — überall sehr häufig.
30. *Aeschna mixta* Latr. — überall bei Münster, nur stellenweise häufig.
31. *Aeschna affinis* v. d. L. — K r i e g e verzeichnet: „Eine mediterrane Art; wurde hier bei Bielefeld von einem Gymnasiasten gefunden. Nach Dr. Le Roi ist das Tier nur einmal in Lothringen und vor vielen Jahren in Schlesien festgestellt worden. Daher für die deutsche Libellenfauna ein äußerst seltener Fund.“
32. *Aeschna isosceles* Müll. (= *rufescens* Vanderl.) — nach K o l b e im Münsterland stellenweise, nach S c h m i d t in Münster am Teich des Botanischen Gartens und Nevinghof zeitweise sehr häufig.
33. *Anax imperator* Leach — nirgends selten.
34. *Gomphus vulgatissimus* L. — überall an fließenden Bächen mit bewaldeten Ufern, stellenweise häufig.
35. *Gomphus pulchellus* Selys — in der Umgebung Münsters immer zu beobachten, nie zahlreich.
36. *Ophiogomphus serpentinus* Charp. — von K o l b e einmal bei Dorsten gefangen.
37. *Onychogomphus forcipatus* L. — bei Münster überall selten.
38. *Cordulegaster annulatus* Latr. — nach K o l b e in gebirgigen Gegenden wie Elberfeld und Siegen. K r i e g e fand sie 1910 in der Umgebung von Bielefeld in halbhoher Heidekiefern in der Umgebung von Wiesen.



Foto Dr. H. Jahn, Recklinghausen

Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) nach dem Schlüpfen, mit Exuvie, Flügel noch nach oben geklappt. Heiliges Meer (Heideweiher). Juni 1958.

39. *Cordulia aenea* L. — bei Münster und auch bei Bielefeld stets zahlreich beobachtet worden. Diese Art wird allgemein als häufig bezeichnet.
40. *Somatochlora metallica* v. d. L. — in der Umgebung von Münster ist diese Art nach Kolbe und Schmidt ziemlich selten.
41. *Somatochlora flavomaculata* v. d. L. — von Schmidt bei Münster an verschiedenen Stellen entdeckt, zeitweise zahlreich.
42. *Epitheca bimaculata* Charp. — nach Kolbe im Münsterland selten.
43. *Libellula quadrimaculata* L. — eine Art, die überall auf Heiden gemein und sehr häufig ist.



Foto Dr. H. Jahn, Recklinghausen
Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) auf Gagel. Gr. Heil. Meer.

44. *Libellula depressa* L. — überall, aber nicht so häufig wie die vorige Art.
45. *Libellula fulva* Müll. — nur von Kriege aufgeführt. Ein Männchen bei Bielefeld von Dr. Landwehr gefangen.
46. *Orthetrum coerulescens* Fabr. — bei Münster nicht gefunden; von Kolbe auf dem Moor zwischen Coesfeld und Stadtlohn Anfang Juli häufig beobachtet. Kriege fand bei Bielefeld nur ein Männchen.
47. *Orthetrum brunneum* Fonsc. — von Kriege wenige gefangen; außer Bielefeld ist noch kein weiterer Fundort angegeben.
48. *Orthetrum cancellatum* L. — überall bei Münster nicht selten. Auch bei Bielefeld häufig.
49. *Sympetrum fonscolombei* Selys — nur von Kolbe ist ein Fund dieser Art bei Münster angegeben worden.
50. *Sympetrum flaveolum* L. — in ganz Westfalen meistens häufig.
51. *Sympetrum striolatum* Charp. — bei Münster und Bielefeld häufig gefunden.
52. *Sympetrum vulgatum* L. — wird als häufig bezeichnet, besonders im Herbst auf sonnigen Heidewegen.

53. *Sympetrum scoticum* Donovan. — bei Münster ist sie z. T. häufig, nach Kolbe in ganz Westfalen nicht selten. Von Kriege wird sie bei Bielefeld als seltener bezeichnet. Im NSG Zwillbrocker Venn zahlreich, die häufigste Art der Sympetren (nach eigenen Beobachtungen 1959).
54. *Sympetrum depressiusculum* Selys — von Kolbe wird diese Art als häufig bezeichnet. Später wird sie von keinem Autor mehr aufgeführt.
55. *Sympetrum sanguineum* Müll. — bei Münster und Bielefeld eine häufige Art. Im NSG Zwillbrocker Venn und dem westlichen Westfalen wurde sie nicht gefunden.
56. *Leucorrhinia caudalis* Charp. — nur von Schmidt am 30. Mai und 6. Juli 1912 zwei Paare am Huronensee gefangen. Später gibt H. Steiner (1948) das „Heilige Meer“ als Fundort an, wo sie nicht unbedingt selten ist.
57. *Leucorrhinia dubia* v. d. L. — nach Kolbe ist diese Art auf Heiden im Münsterland häufig. Im NSG Zwillbrocker Venn ist sie wahrscheinlich seltener als die folgende Art. Am „Heiligen Meer“ kommt sie nach Steiner mit der folgenden Art häufig vor.
58. *Leucorrhinia rubicunda* L. — von der Umgebung Bielefelds meldet Kriege sie als selten in der Senne; in und bei Münster ist sie nur stellenweise zahlreich. Steiner bezeichnet sie als seltener als die vorige.
59. *Leucorrhinia pectoralis* Charp. — nach Kolbe im Münsterland nur „hier und da vereinzelt“. Schmidt fand sie am Teich im Botanischen Garten im Mai bis Juni 1918 sehr zahlreich. Steiner gibt nur den Fund eines Weibchens am „Heiligen Meer“ an. Mein eigener Fund vom 22. Mai 1959 im NSG Zwillbrocker Venn ist zweifelhaft.

Literatur

Kolbe, H. (1878): Über die in der Umgebung von Münster gefundenen Libelluliden. 6. Jber. West. Prov. Wiss. Kunst, S. 55. — Kolbe, H. (1881): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Odonatenfauna Westfalens. 9. Jber. West. Prov. Ver. Wiss. Kunst, S. 56. — Kolbe, H. (1886): Liste der in Westfalen gefundenen Odonaten. 14. Jber. West. Prov. Ver. Wiss. Kunst, S. 55. — Kriege, Th. (1914): Die Libellen Bielefelds. 3. Ber. d. Naturwiss. Ver. f. Bielefeld u. Umgebung, S. 189-192. — Schmidt, R. (1923): Die Odonaten der Umgebung von Münster i. Westf. 51/52. Jber. West. Prov. Ver. Wiss. Kunst, S. 148. — Steiner, H. (1948): Die Bindung der Hochmoorlibelle *Leucorrhinia dubia* Vand. an ihren Biotop. Zool. Jahrb. Syst. 78, H. 1, S. 65-96.

Die Brautgeschenkspinne, *Pisaura mirabilis*

W. Lierath, Bad Gandersheim

mit 5 Abbildungen

Von den bei uns vorkommenden Jagdspinnen (*Pisauridae*) ist die Art *P. mirabilis* wegen ihres eigenartigen Paarungsverhaltens bekannt geworden. Sie erhielt deshalb den Namen Brautgeschenkspinne und wird in der volkstümlichen Literatur oft als den Wolfsspinnen zugehörig bezeichnet.

Im Mai und Juni trifft man die reifen Spinnen meist an Wald-rändern, Stellwegen im höheren Bodenbewuchs an und wird sie gelegentlich bei ihren ausgiebigen Sonnenbädern beobachten können. Körperliche und auch farbliche Unterschiede trennen die Geschlechter. Dabei ist das Männchen allein schon an den verdickten Kiefertastern kenntlich.

Um die Weibchenwerbung beginnen zu können, müssen die männlichen Jagdspinnen erst einmal verschiedene Vorbereitungen treffen. Erste Voraussetzung für die Paarung überhaupt ist ja das Füllen der Überträger mit Sperma. Dies geschieht, da sich diese am Kopf befinden (Tarsalanhänge der Pedipalpen), die Fortpflanzungsorgane aber bauchwärts am Hinterleibsgrunde ihren Sitz haben, dadurch, daß das Männchen auf einer Fadenbrücke (Spermanetz) einen Samentropfen absetzt, der dann mit den Kopulationsorganen aufgenommen wird. Das so vorbereitete Männchen streift nun auf Beutesuche umher, denn erst der Besitz einer Beute ist eine weitere Voraussetzung für den erfolgreichen Werbeakt. Hat es ein Beutetier erspäht, so wird es nach Art der vaganten Spinnen sehr schnell erfaßt und mit Spinnfäden



Abb. 1. Männchen der Brautgeschenkspinne mit eingewickeltem Beutetier.

eingewickelt. Dieses Einwickeln und Einschnüren des Geschenks gehört auch zu den Paarungsvorbereitungen, denn das festumwickelte und somit haltbarere „Päckchen“ bietet Gewähr dafür, daß bei der Übergabe einzelne Teile nicht abgetrennt werden können. Nicht paarungswillige Weibchen nehmen nämlich auch einen Teil des Geschenkes in Empfang, um dann aber damit das Weite zu suchen. Außerdem wird durch die Einschnürung ein zu schneller Zerfall der Beute verhindert. Es gibt aber auch Männchen der Brautgeschenkspinne, die ihr Beutetier nur lose mit Spinnfäden umgeben.

Die Werbung beginnt gewöhnlich sofort, sobald ein vorbereitetes Männchen ein Weibchen ausgemacht hat. In dessen Nähe erfolgt nun oft ein nochmaliges, man möchte sagen bewegungsvolles Einschnüren des Insekts, das durch seine harten Bewegungen dem Weibchen die Annäherung eines Männchens vermittelt. Dann nähert sich das Männchen, wobei es die vorderen Beinpaare der linken und der rechten Seite abwechselnd aneinander reibt. Auch die Beutekugel wird mit den Cheliceren und den Kiefertastern bewegt. Alle Bewegungen haben den Zweck, das Weibchen auf das Beutetier aufmerksam zu machen, das darauf mit zurückgelegten Beinen und Tastern dargeboten wird.



Abb. 2. Mit zurückgelegten Beinen und Tastern wird das Geschenk angeboten.

Dies Werben kann sehr lange dauern. Vielleicht ändert das Weibchen seine Position und veranlaßt dadurch das Männchen, in ruckartiger Gangart nachzufolgen, um sich wieder in eine günstige Werbestellung zu bringen. Oft aber sitzen sich die Tiere regungslos gegenüber, und



Abb. 3. Das Weibchen beschäftigt sich mit der übergebenen Beute, während das Männchen die erste Vereinigung vollzieht.

nur das Männchen bewegt hin und wieder Taster und Beutetier, um damit das Weibchen zum Zupacken zu bewegen. Selten widersteht es auf die Dauer, sofern es sich in einer geeigneten Situation befindet und noch nicht verpaart war, dem Angebot. Hat es ebenfalls die Fliege ergriffen, so überläßt das Männchen nicht sofort die Beute dem Weibchen, sondern versucht durch leichtes Ziehen festzustellen, ob die Partnerin fest mit der „Hochzeitsgabe“ beschäftigt ist. Erst nach diesem Versuch läßt es los und wendet sich der Bauchseite des Weibchens zu, um ein Kopulationsorgan in die Epigyne einzusetzen. Sicher ist das Weibchen jetzt abgelenkt und wird kaum seinen Partner behelligen. Hauptsächlich verfolgt aber die Überbringung eines Beutetieres den Zweck, das Weibchen längere Zeit an einen Ort zu binden. Währt



Abb. 4. Das Weibchen der Brautgeschenkspinne trägt seinen Kokon mit den Kiefern.

doch die Entleerung beider Überträger länger als eine Stunde. Ein kritischer Punkt wird erreicht, wenn ein Taster entleert ist. Blitzschnell erfaßt dann das Männchen erneut das Geschenk und zieht daran; verhält sich das Weibchen nach wie vor ruhig, kann mit dem Einsetzen des zweiten Tasters eine weitere Vereinigung erfolgen. Läßt das Weibchen die Beutekugel jedoch los, so wird sie wieder vom Männchen ergriffen, das einige Zeit später erneut mit der Werbung beginnt. Nach Beendigung der Paarung kann es vorkommen, daß das Männchen sich wieder in Besitz der Beute bringt und sie verzehrt.

Nach vollendeter Begattung wird zur Zeit der Eiablage vom Weibchen ein Kokon hergestellt, der bei *P. mirabilis* weißgelbliche Färbung hat. Jagdspinnen tragen ihren Kokon in den Cheliceren bei sich. Die langen weiblichen Taster sind als Widerlager wirksam und verhindern ein erschwerendes Hin- und Herpendeln des Kokons. Die Mutterspinne läßt den Eiern durch Sonnenstrahlung ein gewisses Maß an Wärme zukommen und stellt für die Nacht und Schlechtwetter-

perioden ein Schutzgespinst her, indem sie sich mit ihrem Kokon verbirgt. Bei Eintritt günstiger Witterung und in sonnigen Morgenstunden wird das Gespinst wieder verlassen.

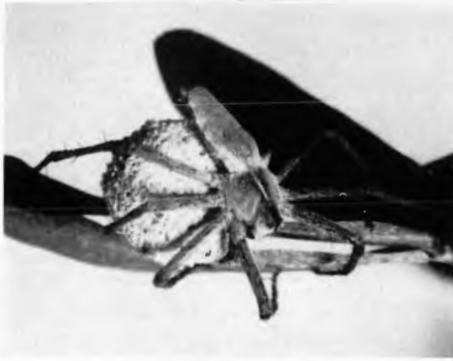


Abb. 5. Der Kokon ist vor dem Schlüpfen der Jungen zu einem riesigen Ball geworden. Immer wieder müssen die Beine zur Entlastung der Kiefer einen Korb bilden.

Die Fürsorge der weiblichen Spinne ist geradezu rührend. Bei Gefahr streckt sie die vorderen Extremitäten schützend weit vor, so daß der Kokon wie in einem Gehege untergebracht ist. Gewaltsame Trennung veranlaßt sie, rastlos nach ihrer Eikugel zu suchen. Der Zeitpunkt des Schlüpfens der Jungspinnen und die nachfolgende Häutung im Kokon kündigt sich durch ziemliche Ausdehnung und Lockerwerden des Gewebes an. Nun erfolgt bald die Herstellung eines größeren Schutzgespinstes. Gräser und Blätter werden mit Spinnfäden zusammengezogen und zu einer dichten Kuppel geschlossen. An der Decke dieses Raumes wird der Kokon befestigt. Die Spinne hält dabei in der Nähe Wache. Gegen Insekten verteidigt sie ihren Nachwuchs, bei größeren Störungen verbirgt sie sich oder läßt sich auf den Boden fallen. In der Schutzhülle überstehen die Jungspinnen ihre erste Lebenszeit, bis sie fertig sind für ein Eigenleben und die Bindung zur Mutter und zum Nest verlieren.

Verbänderungen in einem Wucherblumenbestand

W. O. Fellenberg, Neuenrade

(mit 1 Abbildung)

Im Frühsommer dieses Jahres brachte ein Neuenrader Kind eine auffällig mißgestaltete Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*) mit zur Schule, die es am Waldrand bei der Stadt gepflückt hatte. Die Pflanze ist 47 cm hoch. Der normalerweise rundliche Stengel

ist bei diesem Exemplar stark verbreitert — maximal in der Mitte bis zu 44 mm — und auf 2 mm Dicke abgeflacht. An den Breitseiten und Kanten des Stengels, der um 180 Grad um seine Längsachse gedreht ist, befinden sich zahlreiche kleine Blättchen. Da der Stengel in der oberen Hälfte gespalten ist, haben sich 2 Blütenstände gebildet, die sich lang an der oberen Stengelkante hinziehen und stark gekräuselt sind (s. Abb.).



Offensichtlich liegt hier eine Verbänderung (Fasciation) vor, eine Mißbildung, die nach dem „Kosmos-Lexikon der Naturwissenschaften“ (Bd. II, S. 3160, Stuttgart 1955) relativ häufig bei Korbblütlern auftritt, oft mit einer Drehung um die Längsachse verbunden ist und auf Wachstumsstörungen des Vegetationspunktes beruht. Bei Hegi (Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. VI, 2, S. 614) heißt es von *Chrysanthemum leucanthemum*: „An Mißbildungen sind bekannt geworden: Stengelfasciationen ...“

Am Standort der o. a. Pflanze, einer wohl erst einjährigen Fichtenschonung am Waldrand, fand ich zahlreiche weitere verbänderte Wucherblumen; bei den meisten davon waren die verbänderten Stengel jedoch schmaler. Auffälligerweise wuchsen alle verbänderten Exemplare auf einem etwa 100 m langen und 10 m breiten Streifen, wo die Wucherblumen so dicht standen, daß man bei flüchtigem Hinschauen den Eindruck eines nahezu artreinen *Chrysanthemum*-Bestandes hatte. Im übrigen Teil der Schonung und auf einer angrenzenden Wiese, wo die Art weniger dicht wuchs, waren keine Verbänderungen zu finden.

Zum Vorkommen der Trollblume bei Borgentreich und Körbecke, Kreis Warburg

E. H e l d t, Warburg

Beckhaus erwähnt in seiner Flora von Westfalen (1893) zum Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus* L.) bei Warburg: „Auf Wiesen zwischen Körbecke, Bünne und Behrentreich in Menge“. Richtig müßte es heißen: Körbecke, Bühne und Borgentreich. In dem von diesen Ortschaften gebildeten Dreieck sind mir zwei Standorte der Trollblume bekannt:

Der eine Standort liegt in der Nähe der Oberen Mühle bei Borgentreich (von der Bühner Straße aus zu erreichen). Es handelt sich um eine nicht sehr nasse Kulturwiese mit Süßgräsern, die regelmäßig geschnitten wird. Am 3. 6. 61 blühte die Trollblume dort in Mengen. Von weitem täuschte blühender Hahnenfuß der benachbarten Wiesen ein noch größeres Vorkommen vor. Es waren bereits viele Sträuße der Trollblume dort gepflückt worden, um als Schmuck bei der Fronleichnamsprozession zu dienen. Die Borgentreicher nennen die Pflanze „Trollos“.

Der zweite größere und reichlicher besetzte Standort liegt im Körbecker Bruch in der weiten Vombachmulde in der Nähe des Gehöftes Himburg. Er wird von Nieschalk in „Natur und Heimat“ 1958, 1 auf Seite 13 erwähnt: Zwischen Nordischem Labkraut „eingestreut finden wir einen kleinen Bestand der Trollblume, die nach älteren Angaben auf den Wiesen um Körbecke früher reichlich vorgekommen sein soll“. Nach Abgehen eines großen Teiles der Bruchwiesen am 3. 6. 61 stieß ich auf ein größeres, zusammenhängendes Gebiet (1-2 ha), in dem Tausende von Trollblumen blühten. Auch hier waren sie stark mit Hahnenfuß vergesellschaftet, an anderer Stelle mit der Kuckuckslichtnelke. Die recht üppigen Blüten der Trollblumen, gemischt mit dem Zartrosa der Nelken, gaben ein prachtvolles Bild. Den Körbecker Schulkindern ist dieser *Trollius*-Standort bekannt, da auch hier die Trollblumen in Mengen zum Schmuck der Zimmer, des Maialtares und zur Fronleichnamsprozession geholt werden. Die *Trollius*-Wiesen waren am 3. 6. 61 nach längeren Regengüssen sehr naß, das Wasser stand fast überall über der Erdoberfläche. Teilweise handelte es sich um kultivierte Wiesen, teilweise standen die Trollblumen in ausgedehnten Binsenbeständen, also auf unter Nässe leidendem Boden.

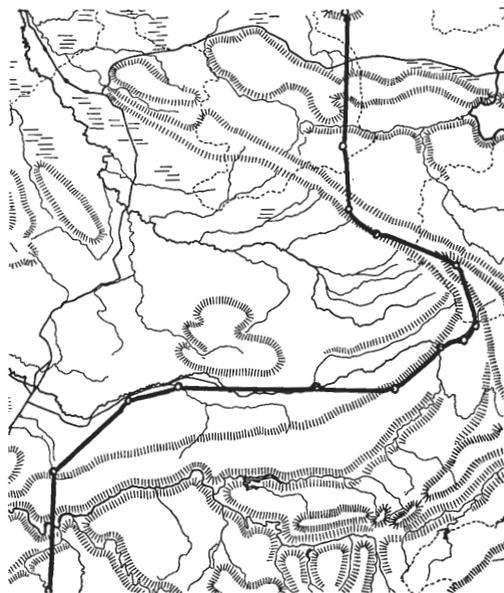
Es wäre unbedingt zu empfehlen, dieses Gebiet im Körbecker Bruch als Naturschutzgebiet ausweisen zu lassen, da es, abgesehen von dem *Trollius*-Vorkommen, sehr viele typische Moorpflanzen enthält (siehe Nieschalk) und auch Kiebitze dort vorkommen.

Der Winterschachtelalm in einem Nebental der Ennepe

W. Langhorst, Hagen

Die Naturwissenschaftliche Vereinigung Hagen (Herr Schimpf) stellte auf einer Exkursion 1957 im Ennepetal ein Vorkommen des Winterschachtelhalms fest. Ich selbst suchte 1959 den Standort auf. Der Fundort liegt im Tal des Siegenbaches, eines rechten, bei Peddenöhde (nordöstlich von Rüggeberg) mündenden Zuflusses der Ennepe, und zwar in einer stark wasserzügigen Eindellung am Westhange des Dörner-Berges. Der Gesamtumfang des teilweise außerordentlich dichten Bestandes beträgt ca. 300 qm.

Die Delle befindet sich in einem Kahlschlag. Vorher standen dort wohl vorwiegend Buchen. In der Eindellung wachsen Büsche aus



Südöstliche Verbreitungsgrenze des Winterschachtelhalmes (*Equisetum hiemale*)
in Westfalen

Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Haselnuß (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). Den Boden bedecken: Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Waldengelwurz (*Angelica silvestris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpfdistel (*Cirsium palustre*), Fuchs-Kreuzkraut (*Senecio Fuchsii*), Frauenfarn (*Athyrium filix femina*) u. a.

Der Fundort ist insofern bemerkenswert, als er dem von Runge (Die Flora Westfalens, Münster 1955) angegebenen Grenzverlauf eine andere Richtung gibt. Die Südostgrenze in Westfalen würde — sieht man vom Siegerland und vom Extertal ab — nunmehr, wie auf obenstehender Karte dargestellt, verlaufen.

Ornithologische Notizen von der Sorpetalsperre

W. O. Fellenberg, Neuenrade

In der letzten Veröffentlichung über die Vogelwelt der Sorpetalsperre (Fellenberg und Prünzte 1960) wurden Beobachtungen bis zum Winterhalbjahr 1959/60 einschließlich berücksichtigt. Seit dieser Zeit habe ich bei gelegentlichen Beobachtungsgängen am Seeufer eine Anzahl ergänzender Beobachtungen gesammelt, die im folgenden mitgeteilt werden.

Zum ersten Mal beobachtete ich eine Trauerseeschwalbe. Am 6. 6. 60 flog ein einzelnes Exemplar über dem Vorbecken umher. An der Möhnetalsperre ist diese schöne, spitzflügelige Seeschwalbenart häufiger anzutreffen. Przygodda sah dort z. B. 20 Stück am 2. 6. 59 (Przygodda 1959). W. Prünzte und ich zählten am Möhne-see am 27. 5. 59 acht (eine davon weiter unten am Fluß), am 7. 9. 59 eine und am 4. 7. 60 drei Trauerseeschwalben.

Der Haubentaucher, der m. W. bisher im Sauerland, abgesehen vom Möhnegebiet, als Brutvogel noch nicht festgestellt wurde, hat im Frühjahr 61 am Vorbecken der Sorpetalsperre einen allerdings erfolglosen Brutversuch unternommen. Am 5. 4. 61 traf ich 2 Haubentaucher auf dem Vorbecken an. Am 30. 4. zeigte mir dann Fischereiaufseher J. Vieth ein Haubentauchernest im Sumpfgürtel der Hespelbucht und berichtete, auf diesem Nest habe am 23. 4. ein Haubentaucher gesessen. Das Brutpaar war indessen verschwunden, sicherlich durch den regen Betrieb der Angler und Bootfahrer verschucht. Bei

mehreren Kontrollen bis Mitte Juni wurde nur einmal wieder (am 18. 5.) ein einzelner Haubentaucher angetroffen.

Vom Flußregenpfeifer, der wahrscheinlich schon 1959 im leeren Hauptbecken der Talsperre gebrütet hat (vgl. Fellenberg und Prünfte 1960), wurden 1960 zwei Brutpaare am Vorbecken festgestellt. Im Frühjahr dieses Jahres war damit begonnen worden, den Sumpf neben der Einmündung des Sorpebaches trockenzulegen, und deshalb mußte der Wasserspiegel im Vorbecken gesenkt werden, so daß ein teils 100 m breiter, stellenweise kiesiger Schlammstreifen am Ufer freilag, der allmählich eintrocknete. Hier traf ich am 7. 6. ein Pärchen mit 3 noch flugunfähigen Jungen an, am anderen Ufer 2 weitere Altvögel, offensichtlich ein Brutpaar. Das Hauptbecken schied in diesem Jahr wegen der völligen Verkrautung als Brutbiotop aus. Im Frühjahr 61 waren beide Becken wieder randvoll.

Der Flußregenpfeifer, der um 1930 in der Provinz Westfalen ausgestorben gewesen sein soll (Reichling 1932), sich dann später aber wieder ausbreitete (Söding 1953 u. a.), war in Westfalen südlich des Ruhrtales noch nicht wieder als Brutvogel angetroffen worden (siehe Mester 1956). Früher hatte der Flußregenpfeifer nach Wemer (1905/06) an der Lenne gebrütet.

Das Bläßhuhn brütete auch 1960 und 1961 wieder in jeweils etwa 7 Paaren. Nachdem der alte Brutbiotop in der „Sorpebucht“ des Vorbeckens durch die Trockenlegung des Sumpfes 1960 zerstört wurde — dort ist nun ein steiles, grasbewachsenes Ufer —, sind die Bläßhühner jetzt auf den schmalen Sumpfpflanzengürtel hauptsächlich der Hespobucht angewiesen. Von elf 1961 aufgefundenen Nestern standen 8 in der Hespobucht, 2 im Strandbad an der Sorpebucht und 1 an der Landspitze zwischen den beiden Buchten.

71 Bläßhuhneier aus den letzten Jahren (37 Eier vom Sorpe-, 34 vom Mönsee) maßen im Durchschnitt $52,2 \times 36,7$ mm; Maxima: $58,0 \times 38,2$ und $55,8 \times 39,0$; Minima: $46,1 \times 34,2$ und $49,1 \times 33,3$.

Ein Pärchen Rohrhammern brütete 1961 am Vorbecken. Das Nest stand etwa 10 m vom Ufer entfernt, ca. 110 cm hoch in einer Weißdornhecke; ein recht ungewöhnlicher Nistplatz! Die 4 fast flüggen Jungen wurden am 25. 5. beringt. Bereits 1958 war ebenfalls ein einzelnes Brutpaar am Vorbecken beobachtet worden (W. Prünfte, mdl.).

Am 7. 6. 60, also außerhalb der bei Niethammer (1938) angegebenen Zugzeit, hielten sich 2 Knäkentenmännchen auf dem Vorbecken auf.

Auf dem Frühjahrszug wurden am 12. 4. 60 ein Waldwasserläufer und ca. 10 Flußregenpfeifer, am 28. 4. 60 ein Dunk-

ler Wasserläufer im Übergangskleid und 6 Grünschenkel angetroffen. Je ein Flußuferläufer wurde am 30. 4. 61 und 13. 5. 61 gesehen.

Literatur

Fellenberg, W. O. u. Prünke, W. (1960): Phänologische Studien zum Vogelbestand der Sorpetalsperre. Nat. u. Heimat 20, Heft 2. — Mester, H. (1956): Flußregenpfeifer-Beobachtungen in Westfalen. Orn. Mitt. 8, Heft 9. — Niethammer, G. (1938): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. II, Leipzig. — Przygodda, W. (1959): Ornithologische Feststellungen während der Brutzeit an der Möhnetalsperre. Nat. u. Heimat 19, Heft 4. — Reichling, H. (1932): Beiträge zur Ornithologie Westfalens u. des Emslandes. Abh. des Westf. Prov. Mus. Natk. 3. — Söding, K. (1953): Vogelwelt der Heimat. — Wemer, P. (1905/06): Beiträge zur westfälischen Vogelfauna. 34. Jahresber. Zool. Sekt. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst.

Brut eines Graureihers bei Bocholt

H. Stoppe, Bocholt.

Wenn in den vergangenen Jahren auch ständig einzelne Graureiher in der Umgebung Bocholts, besonders in den Aaniederungen sowie an der Issel anzutreffen waren, so lag doch bisher ein Brutnachweis aus unserem näheren Gebiet nicht vor. Meine Erkundigungen reichen bis vor 1900 zurück. Eine Nachricht über eine erfolgreiche Brut konnte ich jedoch nicht ermitteln.

Erst in diesem Jahr (1961) erhielten wir im ornithologischen Arbeitsring von Bocholt die Mitteilung eines Landwirtes über die Brut eines Graureihers, dessen Horst in einer mittelhohen Eiche im Mussumer Bruch in der Gemarkung Mussum angelegt war. Als ich den Horst inspizierte, lagen 4 Eier im Nest, wovon jedoch nur 2 geschlüpft sind. Die beiden Jungen sind groß geworden und ausgeflogen. Der Biotop dieses Brutplatzes besteht aus einer Gruppe von hohen Eichen und Pappelwäldchen mit Wallhecken, die kleine, sehr feuchte Heuwiesen umgrenzen.

Inhaltsverzeichnis des 3. Heftes Jahrgang 1961

S ö d i n g , Kl.: Beitrag zur Brutbiologie und zum Rückgang der Wiedehopf- Population des Lavesumer Bruches und der Sythener Mark	65
F e l d m a n n , R.: Ortstreue und Wanderungen südwestfälischer Fledermäuse	69
D e m a n d t , C.: Untersuchungen über den Greifvogelbestand des Sieger- landes	73
W a t t e n d o r f f , J.: <i>Moldavica parviflora</i> (Nutt.) Britt. adventiv in der Münsterschen Trümmerflora von 1954	75
B e c k e r , M.: Die Libellen des Naturschutzgebietes Zwillbrocker Venn	78
B e c k e r , M.: Faunenliste der Libellen Westfalens	82
L i e r a t h , W.: Die Brautgeschenkspinne, <i>Pisaura mirabilis</i>	86
F e l l e n b e r g , W. O.: Verbänderungen in einem Wucherblumenbestand	90
H e l d t , E.: Zum Vorkommen der Trollblume bei Borgentreich und Kör- becke, Kreis Warburg	92
L a n g h o r s t , W.: Der Winterschachtelhalm in einem Nebental der Ennepe	93
F e l l e n b e r g , W. O.: Ornithologische Notizen von der Sorpetalsperre	94
S t o p p e , H.: Brut eines Graureihers bei Bocholt	96

Westfälische Vereinsdruckerei, Münster (Westf.)

Natur und Heimat

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde zu Münster (Westf.)



Bärenlauch und Einblüt. Perlgras im neuen Naturschutzgebiet „Sonnenwinkel“ · Foto: F. Runge

21. Jahrgang

4. Heft, Dezember 1961

Postverlagsort Münster

Die Beauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege in Westfalen

(Stand vom 1. 11. 1961)

Regierungsbezirk Münster

Bezirksbeauftragter:

Dr. F. Runge, Münster (Westf.), Museum
für Naturkunde

Kreisbeauftragte:

Kreis Ahaus: Dr. Gombault, Ahaus

Beckum: Korrektor H. Drüke, Oelde,
Bultstraße 9

Bocholt: Studienrat P. Heinrichs, Bocholt
(Westf.), Am Schievegraben 43

Borken: Kreisamtmann a. D. H. Daniel,
Borken, Lange Stiege 6

Coesfeld: Dr. phil. H. Huer, Gescher,
Kr. Coesfeld, Nordkamp 12

Lüdinghausen: Dr. Alfons Ernst, Lüding-
hausen

Münster-Stadt: Dr. F. Runge, Münster
(Westf.), Museum für Naturkunde

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

Steinfurt: Studienrat Dr. O. Krebber,
Burgsteinfurt, Hollicher Str. 78

Tecklenburg: Obervermessungsrat W. Dek-
king, Mettingen, Krs. Tecklenburg,
Bergstraße 27

Warendorf: Kreisgartenbauberater Har-
nischmacher, Warendorf, Bergstraße 4

Regierungsbezirk Arnsberg

Bezirksbeauftragter:

Lehrer W. Lienenkämper, Lüdenscheid,
Teutonenstraße 27

Kreisbeauftragte:

Kreis Altena: Lehrer W. Lienenkämper,
Lüdenscheid, Teutonenstraße 27

Arnsberg: Forstmeister K. Boucsein,
Arnsberg, Ringstraße 85

Brilon: Rektor F. Henkel, Olsberg, Krs.
Brilon, Bahnhofstraße 325

Iserlohn-Stadt und -Land: Realschullehrer
Walter Exner, Iserlohn, Peterstraße 13

Lippstadt: Bezirksförster B. Geissler,
Rüthen, Krs. Lippstadt, Brandisstr. 5

Lüdenscheid-Stadt: Lehrer W. Lienenkäm-
per, Lüdenscheid, Teutonenstr. 27

Meschede: Hauptlehrer Th. Todtrop,
Nuttlar, Krs. Meschede, Kirchstr. 30

Olpe: Kaufmann H. Fleißig, Obervei-
schede über Grevenbrück (Westf.)

Siegen: Rektor i.R. E. Hofmann, Siegen,
Waldstraße 21

Soest: z. Z. unbesetzt

Wittgenstein: Realschullehrer K.-O. Britz,
(21 b) Erndtebrück, Krs. Wittgenstein

Regierungsbezirk Detmold

Bezirksbeauftragter:

z. Z. unbesetzt

Kreisbeauftragte:

Kreis Bielefeld-Stadt und-Land: Garten-
direktor Dr. U. Schmidt, Bielefeld,
Städt. Gartenamt

Büren: Forstmeister Dr. Max Borchmeyer,
Büren, Bahnhofstraße

Detmold: Oberstudienrat H. Liedtke,
Heiligenkirchen über Detmold,
Friedrichshöhe

Halle: Amtsdirektor E. Meyer zu Hoberge,
Halle (Westf.)

Herford-Stadt: Frau M. Rossinck, Her-
ford, Eimterstraße 178

Herford-Land: Oberstudienrat Dr. K.
Korfsmeier, Enger (Westf.), Belke 106

Höxter: z. Z. unbesetzt

Lemgo: Rektor W. Süvern, Lemgo,
Gräferstr. 19

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),
Himmelreichallee 50

21. Jahrgang

1961

4. Heft

Über den Wiedehopf (*Upupa epops*) in Westfalen

R. Weimann, Paderborn

Nach Niehammer (1937) gehört der westfälische Raum zum Verbreitungsgebiet des Wiedehopfes in Deutschland. Doch liegt unser Gebiet an der Grenze seines Vorkommens in Nordwesteuropa (vergl. Peterson, 1954). Nach 1886 schrieb Landois, daß der Wiedehopf sich „durch unsere Provinz hin ziemlich gleichmäßig, wenn auch meist spärlich, verteilt.“ Das trifft für heute leider nicht mehr zu, aber auch bis in unsere Tage hinein wird der auffällige und der Landbevölkerung noch gut bekannte Vogel gelegentlich in fast allen Teilen der Münsterischen Bucht einmal gehört oder gesehen, und zwar nicht nur während der Zugzeit im Frühjahr, sondern auch während der Brutperiode von Ende Mai bis Anfang August.

Schwerpunkte seines Vorkommens waren zu Zeiten Landois' das Emsgebiet, die Senne und das Delbrücker Land. Hier war er nach Landois „sogar häufig“ anzutreffen.

Wer heute den Wiedehopfen nachspüren will, wird ihnen am ehesten noch in der Senne begegnen. Hier war und ist sein Hauptverbreitungsgebiet. Die Landschaft um Staumühle über Hövelsenne bis zur Emsquelle scheint ihm besonders zuzusagen. Darüber hinaus kann man dem schmucken Vogel bis zum Sozialwerk Stukenbrock und dem Furlbachtal, dem Heimathof, durch die Kammerenne und um Hausenbeck bis hinüber nach Oesterholz begegnen. Ein davon etwas isoliertes, kleines Vorkommen liegt im Mastbruch, östlich von Schloß

Neuhaus, wo er 1960 und früher, wenn auch nicht alljährlich, brütete und 1961 von April bis Anfang August verschiedentlich beobachtet wurde. Ein weiteres altes Brutrevier liegt westlich von Schloß Neuhaus, um die Thunemühle und den Beindelhof bis ins Sander Bruch. 1961 wurden hier zwei Bruten gefunden.

Ein zweites, bis in die letzten Jahre hinein besetztes westfälisches Brutvorkommen liegt im südwestlichen Münsterland. Söding (1961) schreibt, daß es im Raum Lavesum-Sythen-Hausdülmen-Hülsten 1955 noch mindestens vier Brutpaare gab. Mit gelegentlichen, einzelnen Bruten ist auch noch um Borken-Bocholt-Anholt zu rechnen. Nach Stoppe brütete 1961 ein Paar bei Anholt (vgl. nachfolgenden Aufsatz).

Im gesamten Emsgebiet jedoch wurde in den letzten Jahren keine Brut mehr gefunden, und aus dem Delbrücker Land ist der Wiedehopf schon lange verschwunden.

Die ökologischen Ansprüche der bei uns brütenden Wiedehopfe sind im wesentlichen die gleichen wie sie Niethammer (1937) beschreibt. Er ist bei uns aber nur ein Vogel des Flachlandes und meidet die Gebirgslandschaften. Anders als beispielsweise in der Schweiz (Bussmann, 1950) und im Unstrutgebiet (Münch, 1952) beschränkt sich sein Brutvorkommen auf die weiten Ebenen der Münsterschen Bucht mit einer Meereshöhe von 50-100 m. Nur Landois schreibt in den Zeiten der großen Häufigkeit, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von „spärlichem Brüten im Vorgebirge bei Paderborn“. Die Paderborner Hochfläche hat eine Höhe um 200-400 m. In neuerer Zeit erwähnt nur Goethe (1948) für 1943 eine Brut auf dem Bauernkamp bei Schlangen (um 250-300 m). Außerdem liegt nur noch eine Sichtbeobachtung (Ende Juni 1956) aus der Umgebung des Bahnhofes Willebadessen und der Bülheimer Heide (um 350 m) (Vogelberinger Detmold, 1955/61) vor.

Wie das Gebirgsland meidet er auch die schweren Böden der Börden. Sein Biotop sind vor allem die diluvialen Sande mit ihren Roggen- und Kartoffeläckern, trockenen Heideflächen, mageren Viehweiden, kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen, alten Einzelbäumen und breiten, begrastem Landwegen. Dazu gehören aber auch feuchte Bruchlandschaften (Viehweiden) und Torfstiche. Immer jedoch müssen in Reichweite genügend alte Bäume vorhanden sein, denn dicke, möglichst waagrecht verlaufende Äste sind ihm eine beliebte Sitzgelegenheit, vor allem, wenn er lange sichernd seine Niststatt anfliegt.

Anders als in südlichen Breiten meidet der Wiedehopf bei uns geschlossene Ortschaften, sucht aber trotz aller Heimlichkeit gern die Nähe menschlicher Siedlungen.

Bei der Wahl seiner Niststätte zeigt sich der Wiedehopf wie kaum ein zweiter Höhlenbrüter außerordentlich anpassungstüchtig an die Gegebenheiten seines Biotopes. Niethammer nennt als Nistplatz in erster Linie Baumhöhlen, ferner altes Gemäuer, Stein- und Reisighaufen, Holzklatter, Verstecke hinter Baumwurzeln oder sonstwie am Erdboden, in Scheunen unter Dächern auch in Dachböden bewohnter oder verlassener Häuser und auch in Nistkästen.

Nach Münch bevorzugt der Wiedehopf in Mitteleuropa nicht zu enge Baumhöhlen. Mit Vorliebe benutzt er verlassene Höhlen der Spechte, so vom Schwarz-, Grün-, Grau- und Buntspecht. Aber auch Höhlungen, die sich durch das Altern der Bäume, durch Witterungseinflüsse und dergleichen gebildet haben, werden angenommen, sofern sie nur genügend Raum aufweisen.

Wie verhalten sich nun die westfälischen Hopfe? Landois schreibt, daß „die verkrümmten Gestalten der Kopfweiden“ und die „hohlen, vielmals geköpften Eichenknuppen, welche die Wallhecken durchsetzen“ seine bevorzugten Nistplätze sind. Weiter berichtet er von einer Brut in einer 7 m hohen, alten Spechthöhle in der Toppheide bei Münster. Wiemeyer berichtet 1909 über das Wiedehopfvorkommen im Kreise Recklinghausen „... vor Jahrzehnten fand er in den die Wallhecken überragenden, meist hohlen, knorrigen Eichenkopfbäumen günstige Brutlegenheit und war gar nicht so selten.“

Diese beliebten Wallheckenbäume sind heute weitgehend verschwunden, aber ihre Vorliebe für Baumhöhlen haben die Hopfe beibehalten. Einige Beispiele: Kopfweidenbruten wurden gemeldet 1905/1906 aus dem Kreise Ahaus (Gombault briefl.), 1952 aus Burgsteinfurt (Schwarthoff briefl.), 1954 aus Ladbergen (Becker briefl.), 1955 von der Weser bei Höxter (Preywisch briefl.). Brinkmann meldet 1950 eine Brut in einem Birnbaum in den Borkenbergen und Kuhlmann eine vor 1930 in einem Apfelbaum in Harsewinkel.

Nach Peitzmeier brüteten die Wiedehopfe auch in der Senne früher fast ausschließlich in Baumhöhlen. Heute sind das jedoch Ausnahmefälle. So fand Pollkläser in den Jahren 1941-1961 nur ab und zu einmal ein Baumnest. 1959 gab es eine Kopfweidenbrut in Hövelsenne und 1960 eine Brut in einem alten Apfelbaum in einem Hausgarten im Mastbruch bei Schloß Neuhaus.

Doch seit der Neubesiedlung der Senne (1941) kann man geradezu von einer ökologischen Umstellung in der Nistplatzwahl sprechen. Der scheue und vorsichtige Vogel wird immer mehr zum „Hausbewohner“. Die verstreuten, geräumigen Einzelhöfe im Schatten der so beliebten alten Eichen und Obstbäume haben es ihm angetan. Hier gibt

es noch stille Winkel mit Scheunen, Holz- und Geräteschuppen, Schweine- und Hühnerställen, gestapeltes Brenn- und Bauholz, Ziegelsteinhaufen und dergl. Und rund um das Gehöft liegt ein reicher Nahrungsbiotop.

So brütete er in den letzten Jahren auf dem Erdboden unter einer an der Rückseite eines Wohnhauses stehenden, leeren Regentonne im Mastbruch und auf dem Fußboden eines leeren Schweinestalles im Sennelager, der voller landwirtschaftlicher Geräte stand. Die Hopfe liefen hier durch das Katzenschlupfloch in der Stalltür ein und aus. Der Vogel brütete unter Bretterstapeln in Hövelsenne und Moosdorf sowie in einem Bildstock in Hausnähe in Hövelsenne. P o l l k l ä s e n e r fand 1954 ein Nest in einem bewohnten Kötterhaus. Der Vogel schlüpfte durch ein Loch in der Lehmwand des Hauses in eine Vorratskammer, wo er sein Nest hatte.

Besonders gern bewohnt der Wiedehopf leerstehende und verfallende Gebäude und Ruinen auf dem Truppenübungsplatz. K u h l m a n n fand 1950 vier Nester in den unbewohnten Baracken von Staumühle. P o l l k l ä s e n e r beringte 1961 Nestjunge in der Stube eines unbewohnten Hauses, in der Bretter zum Trocknen geschichtet waren (mdl.).

Gleich den Staren schätzt der Wiedehopf in der Senne die Hohlräume unter den Dachziegeln sehr. Hier bringt er die meisten Gelege unter. Die Vorliebe für diese Niststätten führt ihn dazu, selbst neue Dächer und bewohnte Neubauten aufzusuchen. P o l l k l ä s e n e r meldet 1955 allein fünf Gebäudenester (briefl.). In Hövelsenne brütete der Vogel 1954 hinter der untersten Dachziegelreihe eines Neubaus, direkt über einem bewohnten Zimmer (P e i t z m e i e r 1955). Das sind nur einige Beispiele.

An einer geeigneten Kinderstube mangelt es ihm nie. Sind es nicht die beliebten Nistplätze auf den Bauernhöfen, dann tut es auch ein kleiner Steinhaufen am Wegrand, ein Reisighaufen (Forstmeister K e i m e r briefl.), ein Holzklafter am Waldrand, ein Erdloch unter der Grasnarbe einer Böschung (P o l l k l ä s e n e r briefl.) oder auch ein alter Unterstand auf dem Truppenübungsplatz (G o e t h e , 1948).

Im Weißen Venn fand ihn S ö d i n g 1951 unter der Krippe eines Schafstalles, 1955 in einem Kalksteinhaufen im Lavesumer Bruch und auf dem Sythener Sprengstoffgelände, in einer leeren Eisentonne mit dem Einflug durch das Spundloch, acht Meter hoch in einem Luftschacht und in einem auf dem Erdboden stehenden alten Kasten. B u s s m a n n fand dagegen in der Schweiz 1947-48 von 18 Nestern keins höher als 2,50 m. Nach S ö d i n g brütete der Wiedehopf im Weißen Venn auch in Torfhaufen und unter einem großen Holzklafter.

Er scheint auch in den Mooren des Kreises Lübbecke in gestapeltem Torf zu brüten (C a e s a r briefl.).

Da der Wiedehopf anderwärts gern künstliche Nisthöhlen bezieht, bot man sie ihm auch in seinen westfälischen Brutrevieren an, um so vielleicht den ständigen Rückgang aufzuhalten oder seine Siedlungsdichte noch steigern zu können. Alle Versuche schlugen jedoch fehl. Die 1931 in Staumühle angebrachten Nistkästen blieben unbewohnt (K u h l m a n n 1950). Das gleiche melden Forstmeister Keimer (briefl.) 1955 von einem Versuch in Hövelsenne und S ö d i n g aus dem Sprengstoffgelände bei Sythen. Nur P o l l k l ä s e n e r fand ein einziges Mal eine Brut in einem Starkasten (zit. bei K u h l m a n n, 1950).

Rund um den Brutplatz der Wiedehopfe liegt ihr N a h r u n g s r e v i e r. Es ist daher naheliegend anzunehmen, daß die Nester der noch dazu recht ungeselligen Hopfe nicht so eng beieinander liegen wie im Süden, wo die Verbundenheit mit den Menschen und ihren engen Dorfgemeinschaften zu dichter Nestnachbarschaft führt. In Hövelsenne, dem am dichtesten besetzten Brutgebiet, rückten Paare auf etwa 400-500 m zusammen.

Oft liegt das Gelege frei und ungeschützt auf dem flachen Boden, und es fällt schwer, bei solchen Niststätten von Höhlenbrütern zu sprechen. Ein eigentliches Nest ist in den meisten Fällen nicht erkennbar. Wenn man dann noch bedenkt, daß die Nestlinge vor allem in den letzten Tage vor dem Ausfliegen recht lebhaft werden, bleibt es immer wieder erstaunlich, daß auch regelmäßig fast alle Jungvögel ausfliegen und nicht ein Opfer irgendwelcher Feinde werden, trotz des Fauchens, Entleerens der Bürzeldrüse und des scharfen Geruches der Jungtiere und brütenden Weibchen. Zu den Brutten in Steinhäufen und Ruinen auf dem Truppenübungsplatz leiteten mich stets die vor den Eingängen zur Nisthöhle liegenden und weit sichtbaren Kotansammlungen. Die Gefahr, von Raubzeug aller Art entdeckt zu werden, ist daher immer groß. Aber die Katzen, Ratten, Iltisse auf den Bauernhöfen, die Hermeline und anderes Raubzeug in der freien Landschaft lassen die Wiedehopfe im Nest unbehelligt.

In der allgemeinen Literatur über den Wiedehopf werden solche Beobachtungen erwähnt. Auch S ö d i n g berichtet von einem Hermelin, das eine Brut im Lavesumer Bruch unbeachtet ließ, obwohl es sie nach menschlichem Ermessen hätte entdecken müssen.

Ältere Vögel sind dagegen kaum mehr geschützt. P o l l k l ä s e n e r fand im Mai 1957 in der Moosheide bei Hövelhof einen Wiedehopf, der an Hals und Brust frische Bißwunden aufwies. 1958 fand er auf einem Stallgebäude in Hövelhof, einem alten Brutplatz, einen frisch geschlagenen Altvogel (briefl.).

Die allgemeine Literatur über den mitteleuropäischen Wiedehopf spricht von 1 bis 2 Bruten im Jahr. So schreibt auch K. Heinroth (1956) „... oft auch eine zweite Jahresbrut, zuweilen in der gleichen Höhle...“. In Westfalen scheint aber nur eine Brut die Regel zu sein. Gerade die „Hausvögel“ auf den Sennehöfen sind trotz ihrer bleibenden Scheu vor den Menschen leicht zu kontrollieren, und eine Zweitbrut wäre sicher nicht unbekannt geblieben. (Die Leute werden oft erst auf ihre „Mitbewohner“ aufmerksam, wenn diese ihren Nachwuchs füttern.) Aber noch niemals ist eine Zweitbrut entdeckt worden oder benachbarte Brut, die zeitlich sehr auseinander lagen. Nur Söding meldete 1951 aus dem Lavesumer Bruch eine solche, und zwar im gleichen Nest.

Über den Herbstzug beringter Senne-Wiedehopfe liegen bisher folgende drei Rückmeldungen vor:

Ringvogel Nr. 576 914, erbeutet im Oktober 1957 in Cassis, ca. 25 km SE Marseille, beringt am 13. 6. 1956 in der Moosheide (P o l l k l ä s e n e r),

Ringvogel Nr. 7 045 351, geschossen am 30. 9. 1957 in Lecce, ca. 35 km SE Brindisi, beringt am 26. 5. 1957 in Hövelsenne (P o l l k l ä s e n e r),

Ringvogel Nr. 7 045 365, erbeutet am 1. 10. 1958 in Viareggio, beringt am 30. 5. 1957 in Hövelsenne (P o l l k l ä s e n e r).

Diese Rückmeldungen fügen sich in das Gesamtbild der Zugsbewegung mitteleuropäischer Wiedehopfe gut ein.

Bestandsbewegung

Landois (1886) und Peitzmeier (1951) schreiben, daß der Wiedehopf in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in der ganzen Provinz Westfalen verbreitet war, wenn auch in manchen Landstrichen spärlich. „... Stellenweise ist er aber gemein...“ schrieb 1873 auch schon Frhr. v. Droste-Hülshoff. Für den Kreis Münster, besonders für die Umgebung von Greven und Aldrup, berichtet Vornefeld: „... In den 80er und 90er Jahren überall häufig. Als Schuljunge einmal im Frühjahr 27 Stück bei Greven auf Emsweiden am Kuhmist gezählt, unvergeßlicher Anblick geblieben...“ (Reichling briefl.).

Nach der Jahrhundertwende wurde jedoch im ganzen nordwestdeutschen Raum eine starke Abnahme des Wiedehopfes beobachtet. Kuhlmann (1950) schreibt für die Senne und das Ravensberger Land: „... Seit der Jahrhundertwende ist kein Vogel so katastrophal zurückgegangen wie der hübsche Wiedehopf...“. Ähnliches galt nach Wolff (1925) auch für das Lipperland. Nicht besser war es nach Peitzmeier (1925, 1931) und anderen in den alten Brutrevieren an der Ems. Reichling schreibt 1908 über den Rückgang: „... der

im Münsterlande ein schon recht seltener Vogel geworden und leider nur noch vereinzelt anzutreffen ist...“. „...An Anzahl bedeutend abgenommen...“, berichtet auch Koch 1905. Über den Wiedehopfbestand im südwestlichen Münsterland berichtet Söding (1953): „...Nach 1920 konnte dann lange Jahre kein Wiedehopf mehr nachgewiesen werden...“. Zusammenfassend schreibt Peitzmeier (1955): „...Im Laufe der ersten drei Jahrzehnte dieses Jahrhunderts, vor allem seit etwa 1905, ging der Bestand zurück, hielt sich am längsten in der Senne, verschwand aber bis 1930 völlig aus ganz Westfalen...“.

Welche Ursachen liegen diesem Rückgang zugrunde? In einer Zeit, da man die Vogelwelt statisch betrachtete, lag es nahe, den Rückgang und schließlich das völlige Verschwinden des Wiedehopfes auf die durch den Menschen veränderten Umweltsbedingungen zurückzuführen. So meint auch Wiemyer 1909: „...Vor Jahrzehnten fand der Wiedehopf in den die Wallhecken überragenden, meist hohlen, knorrigen Eichenkopfbäumen günstige Brutgelegenheit und war gar nicht so selten. Mit dem Fortschritt der Länder-Kultivierung sind aber diese vom Wiedehopf so geschätzten Brutstätten verschwunden und da hat auch dieser Vogel, der zur Belebung der Landschaft nicht wenig beitrug, Abschied genommen...“.

Die Wahl der Nistplätze des Wiedehopfes in der Senne und auch anderwärts zeigt aber eine so große Plastizität, daß von einem Mangel an Nistgelegenheiten nicht die Rede sein kann. Auch der Gedanke, daß durch die vielen Kultivierungsarbeiten und eine neuzeitliche intensivere Bodenbewirtschaftung Ernährungsschwierigkeiten aufgetreten sein könnten, ist abwegig. Gerade das Gegenteil ist der Fall. Peitzmeier schreibt daher: „...die Ernährungsverhältnisse hatten sich nicht verschlechtert, sondern durch die Anlage von Wiesen und Weiden auf den ursprünglich meist sterilen Kiefernheideflächen und die dadurch ermöglichte stärkere Viehhaltung entschieden verbessert...“.

Der Rückgang hat andere Ursachen. Peitzmeier (1955) hat eindeutig nachgewiesen, daß die Bestandsbewegungen thermophiler Vögel in Nordwestdeutschland zu Klimaveränderungen in Beziehung gesetzt werden können. Das trifft vornehmlich für einen so wärme liebenden Vogel wie den Wiedehopf zu. Seine große Abhängigkeit von der jeweiligen Wetterlage wird schon bei den Termenschwankungen seines Eintreffens im Frühjahr deutlich. Denken wir weiter daran, daß die Westfälische Bucht in hohem Maße ozeanischen Klimaeinflüssen ausgesetzt ist und an der Nordwestgrenze seines weltweiten Verbreitungsgebietes liegt. Verständlich, daß hier Bestandsveränderungen besonders augenfällig zu Tage treten.

Das Klima Nordwestdeutschlands wurde von 1900 bis 1930 ozeanischer (P e i t z m e i e r, 1951). In diesen Jahren nahm vor allem die Junitemperatur (seine Hauptbrutzeit) unablässig ab. Von 1915 bis 1930 ging auch die Apriltemperatur herunter (seine Ankunftszeit). Verständlich, daß die Wiedehopfe als Brutvögel aus Westfalen verschwanden und auch (nach P o l l k l ä s e n e r) nur noch ganz vereinzelt auf dem Durchzug gesichtet wurden.

Von 1930 ab erhöhten sich die April-Juni-Juli-Temperaturen stark und das Klima wurde kontinentaler. Parallel dazu läuft eine erkennbare Zunahme mediterraner und pontischer Vögel. So meldet P o l l k l ä s e n e r (Mitt. Vogelber. Detmold) um 1940 auch wieder die ersten Wiedehopfbruten in der Senne. K u h l m a n n fand den Hopf am 22. 6. 1941 nach zehnjähriger Pause wieder als Brutvogel auf der Potthorst.

Erstaunlich ist die rasche Zunahme in der Senne. G o e t h e (1948) meldet für 1946 allein auf dem Truppenübungsplatz schon 10 bis 12 geschätzte Brutpaare.

Auch in anderen Gegenden des Münsterlandes wurden wieder Wiedehopfe beobachtet. S ö d i n g meldet ihn für 1942 wieder erstmalig bei Marbeck-Heiden. Nach B u s s m a n n wurde die Zunahme des Wiedehopfes in diesen Jahren von der Schweiz bis Nordostdeutschland beobachtet.

Das Optimum erreichte die Wiederbesiedlung in den Jahren 1955 bis 1957. S ö d i n g meldet für 1955 drei Brutpaare im Sprengstoffgelände von Sythen. P o l l k l ä s e n e r schätzt die Anzahl der Wiedehopfe allein in seinem engeren Beringungsgebiet um Staumühle für 1957 auf 5 bis 7 Paare. Er beringte hier

1955	23	Nestlinge,
1956	17	Nestlinge,
1957	25	Nestlinge (vergl. Mitt. Beringer Detmold, 1955/61).

In den nächsten Jahren ging der Bestand wieder zurück. S ö d i n g muß das Erlöschen des letzten Brutvorkommens in seinem Beobachtungsgebiet melden. Im Jahre 1960 wurde nur ein einziges Mal ein Wiedehopf gesehen, und zwar am 9. Mai. Auch in der wieder stark besiedelten Senne ging der Bestand rapid zurück. 1960 wurden nur noch zwei Bruten gefunden. Im übrigen Westfalen entdeckte man keine mehr. So sah es fast so aus, als wenn der hübsche Vogel, der so sehr zur Belebung einsamer Landschaften beiträgt, erneut restlos verschwinden würde.

Doch die Beobachtungen des Jahres 1961 berechtigen zu neuen Hoffnungen. In der Senne erschien der Hopf im Frühjahr wieder verschiedentlich in seinen alten Brutrevieren. Er wurde von mehreren

seiner „Wirtsleute“, die ihn ja gut kennen, gesehen und gehört. Es konnten aber nur vier Bruten gefunden werden. Ebenso hoffnungsvoll ist der bereits erwähnte Brutnachweis bei Anholt (s. folgender Aufsatz).

Es wird Aufgabe der nächsten Jahre sein zu untersuchen, inwieweit auch die jüngste Bestandsbewegung vom Klima beeinflusst ist.

Literatur

Frhr. v. Berlepsch: Der gesamte Vogelschutz, 11. Aufl. 1926. — Brinkmann: Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands, 1933. — Bussmann: Zur Brutbiologie d. Wiedehopfes, Ornith. Beob. 1950. — Goethe: Vogelwelt u. Vogelleben i. Teutoburg. Wald-Geb., 1948. — Heinroth, K.: Mitteleuropäische Vogelwelt, 1956. — Kuhlmann: Die Vogelwelt d. Ravensberger Landes u. d. Senne, 1950. — Landois: Westfalens Tierleben, Bd. II, 1886. — Mitteilungsblatt d. Arbeitsgem. d. Vogelbinger im Reg. Bez. Detmold, 1955/61. — Münch: Der Wiedehopf, Neue Brehm-Bücherei, 1952. — Niethammer: Handbuch d. dtsh. Vogelkunde, 1937/42. — Peitzmeier: Die Avifauna d. Geb. d. oberen Ems I/II 1925 u. 1931; Beob. über Klimaveränderungen u. Bestandsveränderungen einiger Vogelarten i. Nordwestdeutschland, Proceed. X. Int. Ornith. Congress Upsala, Stockholm, 1951; Zur Brutbiologie d. Wiedehopfes, Orn. Mitt. 1955, H. 8. — Peterson: Die Vögel Europas, 1954. — Reichling: Die Vogelwelt d. Wolbecker Tiergartens. Jahresber. d. Zool. Sektion, 1907/08. — Söding: Vogelwelt der Heimat, 1953; Beitrag z. Brutbiologie u. z. Rückgang d. Wiedehopfpopulation d. Lavesumer Bruches u. d. Sythener Mark. Nat. u. Heim., 1961, H. 3. — Wemer: Beiträge z. westf. Vogelfauna. Jahresber. d. Zool. Sektion 1905/06. — Wiemeyer: Beiträge z. westf. Vogelfauna, Jahresber. d. Zool. Sektion, 1908/09. — Wolff: Die Lippische Vogelwelt, 1925.

Ein Brutnachweis des Wiedehopfes bei Anholt

H. Stöppe, Bocholt

In seinem „Beitrag zur Brutbiologie und zum Rückgang der Wiedehopf-Population des Lavesumer Bruches und der Sythener Mark“ (Natur und Heimat 1961, H. 3) schreibt Kl. Söding, daß der Wiedehopf (*Upupa epops*) die von ihm besiedelten Biotope des südwestlichen Münsterlandes nunmehr verlassen hat. Diese „rückläufige Tendenz“ in der Ausbreitung des Wiedehopfes sei auch andernorts beobachtet worden. Nun ist es unserem Mitarbeiter Weißenborn, Anholt, gelungen, einen neuen Brutnachweis des Wiedehopfes zu erbringen. Im Ziegelhaufen eines abgebrochenen Bauernhauses in Vehlingen bei Anholt hatte ein Wiedehopf im Juni 1961 seine Brutstätte. Weißenborn fand zwei befiederte Junge sowie einen toten Jungvogel. Die beiden Jungen sind später ausgeflogen. Leider wurde eines davon etwa acht Tage später in einem Kiefernwäldchen als Rupfung wiedergefunden.

Die „Erzblume“ im Siegerland

W. Burbach, Dahlbruch

Wer im Mai von Kreuztal aus mit der Bahn durch das Ferndorfthal in Richtung Hilchenbach fährt, der wird überrascht sein von den großen, weißen Flächen, die sich aus dem satten Grün des Grases stark abheben. Gleich hinter dem Ferndorfer Bahnhof sieht man einige kleinere Flecken, die sich dann immer mehr ausdehnen, je näher man dem Dörfchen Kredenbach kommt. Selbst die Bauern sind verwundert über das „Unkraut“, das sich da seit einigen Jahren in ihren Wiesen breitmacht und das inzwischen bis in die Nähe des Dahlbrucher Bahnhofs vorgedrungen ist. Es handelt sich um die Quellkresse (*Cardaminopsis Halleri*), die in Westfalen nur selten anzutreffen ist. In seiner „Flora des Siegerlandes“, die 1952 in Siegen erschien, schreibt Dr. A. Ludwig, daß er die Quellkresse 1938 in einem Straßengraben in Ferndorf verschleppt und unbeständig angetroffen habe. Es ist anzunehmen, daß sie sich inzwischen eingebürgert hat, zumal sie sich auch auf dem Siegerländer Boden (die Quellkresse gilt als Erzanzeiger und wird auch „Erzblume“ genannt) eigentlich recht wohlfühlen müßte.

9. Bericht über den Ausbreitungsstand der Wacholderdrossel in Westfalen (Berichtsjahr 1961)*

von J. Peitzmeier, Warburg

Wie in den letzten Jahren, so konnte auch 1961 nur die Ausbreitung der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) nach Norden und Nordwesten im Auge behalten werden. Entgegen der Erwartung blieb in diesem Jahre ein kräftiger Vorstoß aus. Dieser war im Warburger Gebiet wegen der guten Entwicklung des Bestandes im Vorjahre erwartet worden. Sie führte aber im wesentlichen nur zu einer „Verdichtung“ des Bestandes innerhalb des Kreises selbst. Es wurden 1960 im Kreisgebiet Warburg von Herrn Simon 21 Brutplätze mit insgesamt 106 Brutpaare gezählt, 1961 waren es 29 Brutplätze (+ 38 %) mit 128 Brutpaaren (+ 20 %). Die Zahlen dürften ziemlich genau den wirklichen Bestand angeben. Bemerkenswerterweise ergibt sich eine stärkere Aufsplitterung der Kolonien als Zunahme der Brutpaare! Die neuen Brutplätze waren durchweg nur mit wenigen Paaren besetzt. Die Ausbreitung beschränkte sich hier 1961 auf die Wiederbesetzung der

* 8. Bericht: Natur und Heimat 20 (1960).

seit 1956 verlassenen Brutplätze bei Erkeln und Borgholz. Damit ist auch in der Randzone des von der Wacholderdrossel seit 1944 in Westfalen besiedelten Gebietes der Verbreitungsstand, wie er vor dem Katastrophenjahr 1956 war, wieder ganz erreicht. Der Umstand, daß gleichzeitig Borgholz und Erkeln wieder besetzt wurden, weist von neuem darauf hin, daß die Erkelder Brutkolonie vom Süden und nicht vom Norden, vom niedersächsischen Raum her, seinerzeit begründet worden ist.

Im Kreise B ü r e n , wo schon Afte- und mittleres Almetal (Weine, Erpernburg) als besetzt gelten können (s. vorjährigen Bericht), wurde dieses Jahr auf dem Gute Eilern, ca. 4,5 km nordöstlich Fürstenberg, eine Brutkolonie von 4 Paaren gefunden.

Nach der schnellen Ausbreitung im M ö h n e t a l (s. vorjährigen Bericht) war hier kein weiterer Fortschritt zu erwarten, da erfahrungsgemäß nach einem stärkeren Vorstoß das neubesetzte Gebiet zunächst weiter aufgefüllt wird. Wir fanden demgemäß auch nur eine kleine Brutkolonie von 2 Paaren in Egelnpöten bei Waldhausen, ca 3 1/2 km nördlich vom Möhnetal.

Systematische Suche in dem Raume zwischen M ö h n e t a l und der Linie Werl — Soest — B ü r e n sowie nördlich darüber hinaus brachten kein Resultat. Gewiß können bei der Ausdehnung dieses Gebietes Brutplätze dabei unentdeckt geblieben sein, wahrscheinlich ist aber die Soester Börde von der Wacholderdrossel noch nicht erreicht.

Wieder zeigte sich, daß Gutshöfe bzw. Gruppen von größeren, nahe zusammenliegenden Bauernhöfen eine besondere Anziehungskraft besitzen, sofern sie von nicht zu spärlichem Baumbewuchs umgeben sind (Eilern, Waldhausen).

Vielleicht sind Wacholderdrosseln in dem sehr milden Winter 1960/1961 ununterbrochen in ihrem Brutgebiet geblieben, denn Simon konnte eine ziemlich gleichbleibende Zahl von 12 bis 15 Vögeln vom Sommer 1960 ab während aller Herbst- und Wintermonate hindurch bis zur Brutzeit 1961 im Twistetal zwischen Warburg und Welda antreffen.

Weiter konnte Simon wieder gemeinsames, engnachbarliches Brüten von Wacholderdrossel und Raubwürger beobachten (vgl. Peitzmeier, Zur Synoekie von *Lanius excubitor* und *Turdus pilaris*. Die Vogelwelt 77 [1956]).

Meinen Mitarbeitern, Herrn W. Simon, Welda und Herrn P. Westerfrölke, Gütersloh, habe ich wieder für ihre unverdrossene Mitarbeit zu danken.

Untersuchungen über das Auftreten von Sägern (*Mergus*) auf dem Halturner Stausee im Verlauf von 12 Winter-Halb Jahren

Kl. S ö d i n g, Gelsenkirchen-Buer

Der Halturner Stausee, der durch die Stever nicht nur mit einem ansehnlichen Kalkgehalt aus den Kreidemergelschichten ihres Quell- und Einzugsgebietes versorgt wird, wurde im Laufe der 30 Jahre seines Bestehens zu einem hocheutrophen Gewässer, da auch die Abfälle der an der Stever liegenden Ortschaften und die sich weithin in der oberen Talaue hinziehenden Viehweiden diese Talsperre düngten. Daher wirkt der Halturner Stausee „ganz fremdartig in einer Umgebung ausgesprochener Oligotrophie“, die durch die stark ausgelaugten Sande der oberen Kreide oder diluvialer Lippeterrassen bedingt ist (s. Ulrich Steusloff: „Die Besiedlung neuer Gewässer Nordwest-Deutschlands mit Wasserphanerogamen“. Archiv f. Hydrobiologie. 1945. Bd. XLI. S. 205-224).

Auf Grund dieses beachtlichen Gehaltes an Nährstoffen weist diese Talsperre nicht nur eine gute Besiedlung mit Muscheln, sondern auch einen reichlichen Besatz an Fischen auf, dem alljährlich noch frische



Foto G. Streibel

Zwergsäger auf dem Nordbecken des Halturner Stausees, 24. 1. 1954.



Foto G. Streibel

Mittelsäger auf dem Steverauslauf des Halterner Stausees. 19. 2. 1956.

Brut aus künstlicher Aufzucht durch den Fischereianpächter, Herrn Bombosch, beigegeben wird. So wurde nach Angabe des eben genannten 1946 aus Holstein Maränenbrut geholt und 120 000 Große Bodenrenken (*Corogonus maraena*), sogenannte Peipusmaränen, und 30 000 Zwerg- oder Kleinmaränen (*Coregonus albula*) im Halterner Stausee ausgesetzt. Diese Fische wanderten aber ab, bzw. wurden über das Walzenwehr gespült, da sie später am Ort nicht mehr nachgewiesen werden konnten, wohl aber am Niederrhein, wo sie als Fremdlinge einiges Aufsehen erregten. Ebenfalls erbrachte das Aussetzen von 30 000 Schleien nicht den erwarteten Erfolg, da die immer mehr zurückgehende Krautvegetation infolge erhöhten Einsatzes der Bagger zwecks Erweiterung des verfügbaren Stauraumes dem Gedeihen der Schleie und anderer Karpfenfische abträglich ist. Bewährt hat sich dagegen das Aussetzen von jährlich bis zu 1,5 Millionen Hechtbrut, die, nach den Fangergebnissen zu urteilen, anscheinend besser gedeiht (1960 wurde ein Hecht von 17 kg Gewicht erbeutet). Von anderen Besatzfischen seien dann genannt: Zander, Fluß- und Kaulbarsch, Plötze und Ukelei und nicht zuletzt Blei oder Brachsen, der im Halterner Stausee sehr stark vertreten ist.

Bei diesem Nahrungsreservoir dürfte es verständlich sein, daß in den Wintermonaten neben anderem Wassergeflügel auch die Säger zu den regelmäßigen Erscheinungen der genannten Wasserfläche gehören.

Ihr zahlenmäßiges Auftreten und ihre Zugbewegungen haben mich seit Beginn meiner planmäßigen Beobachtungen im Januar 1949 ganz besonders interessiert, so daß ich bei meinen seit dieser Zeit registrierten 532 Besuchen des Halterner Stausees ständig bestrebt war, möglichst genaue Zahlenwerte zu bekommen. An Optik standen mir die Hensoldt-Dialyt-Modelle 8×30 und 16×56 sowie das monoculare Prismenfernrohr 40×60 zur Verfügung. Um Doppelzählungen zu vermeiden, wurden in der Regel nur gleichzeitig gesichtete Trupps addiert, so daß Fehlerquellen durch Überschätzen des wirklichen Bestandes vermieden werden konnten. Insbesondere erwiesen sich die Gesamtzählungen gegen Sonnenuntergang als zweckmäßig, da sich um diese Zeit die einzelnen Trupps sammelten und massierten.

Es wurde vornehmlich in der Hauptzugzeit, in der Regel mindestens einmal wöchentlich gezählt. Bei starkem Frost und damit fehlenden offenen Wasserstellen auf dem Halterner Stausee wurde der Lippelauf auf der Strecke von Flaesheim bis Haltern in die Feststellungen mit einbezogen, da er eine Ausweichmöglichkeit für die Säger bot.

Wie die graphische Darstellung der Abb. 1 zeigt, beginnt der Durchzug des Gänsesägers in der Zeit vom 1.-10. November, dem gegenüber tritt der Zwergsäger erst in der letzten Novemberdekade als Wintergast auf. Auffallend ist der bereits im Dezember einsetzende steile Anstieg des Zwergsägerbestandes zum Gipfelpunkt der Zugpyramide, während der Gänsesäger den Scheitelpunkt seiner Zugbewegung erst im 1. Monatsdrittel des Februar erreicht. Verspätet ist auch der Abzug des Gänsesägers gegenüber dem des Zwergsägers, der im April nur noch ausnahmsweise auf dem Halterner Stausee angetroffen wird (3. 4. 1955 = 1 Paar und 3. 4. 1956 = 1 ♀). Hingewiesen sei noch auf die dreigipflige Kurve des Zwergsägers-Diagramms, das sich damit deutlich von dem fast gleichmäßigen Aufbau des Gänsesäger-Diagramms unterscheidet.

An Maximalzahlen wurden in den 12 Jahren der Zählung bei den Zwergsägern 125 Ex., bei dem Gänsesäger 120 Ex. notiert und zwar am 8. 2. 1960. Der durchschnittliche Maximalwert je Zählperiode betrug bei dem Gänsesäger 46,5 und bei dem Zwergsäger 52,8.

Nicht minder aufschlußreich erscheint mir auch Abb. 2, auf der ich versucht habe, die Mittelwerte der pro Beobachtungstag nachgewiesenen beiden Sägerarten im Verlauf der in Frage kommenden Winterhalbjahre graphisch darzustellen. Im großen und ganzen zeigen zwar beide Linien eine gewisse Parallelität, doch divergieren sie im Winter 1950/51 leicht und im Winter 1960/61 stark, indem der Bestand des Gänsesägers den des Zwergsägers weit übersteigt. Auffällig ist auch der Einflug nach dem trocknen Sommer 1959, der das bisher verzeich-

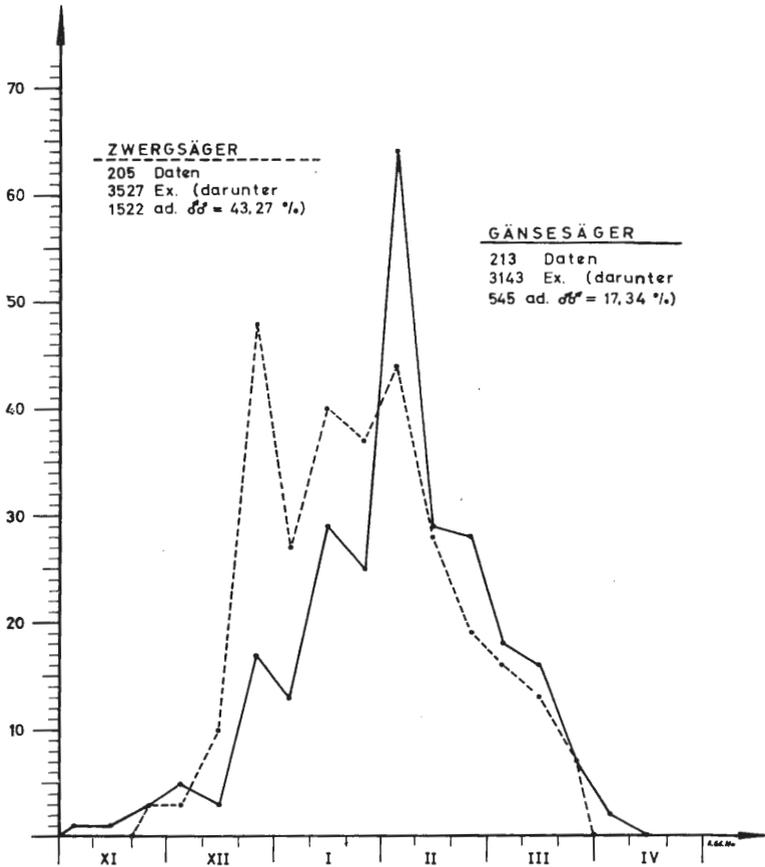


Abb. 1

DURCHZUG DES GÄNSESÄGERS UND DES ZWERGSÄGERS AUF DEM HALTERNER STAUSEE

(Mittelwerte der Monatsdekaden in den Jahren 1949-1961)

nete Höchstmaß aller bisherigen Zählungen auf dem Halterner Stausee zeigt. Er könnte vielleicht durch Population mit erhöhter Nachwuchsquote infolge günstiger Bedingungen in der vorausgegangenen Brutzeit erreicht sein. Ob dieses Optimum an Zahlenwerten für die Zählperiode 1959/60 auch an anderen Überwinterungsplätzen der Säger beobachtet wurde, entzieht sich meiner Kenntnis. Eine vergleichende Studie mit

den Ergebnissen der Zählungen auf den übrigen für die Art in Frage kommenden westfälischen Talsperren ließe dieses unschwer erkennen.

Für den Mittelsäger kann ich nur 3 Nachweise für das Gebiet des Halterner Stausees und der benachbarten Lippe erbringen. Diese Art berührt nur ausnahmsweise unsern Raum. Ich sah am 12. 12. 1953 und in der Zeit vom 7. 11. bis zum 12. 11. 1959 je 1 Ex. im Schlichtkleid und beobachtete des weiteren 1 ad. ♂ in den Tagen vom 20.-25.2.1956 auf der Lippe bei Haltern (der Stausee zeigte seit Beginn des Monats eine geschlossene Eisdecke und bot damit keine Existenzmöglichkeit für Wasservögel).

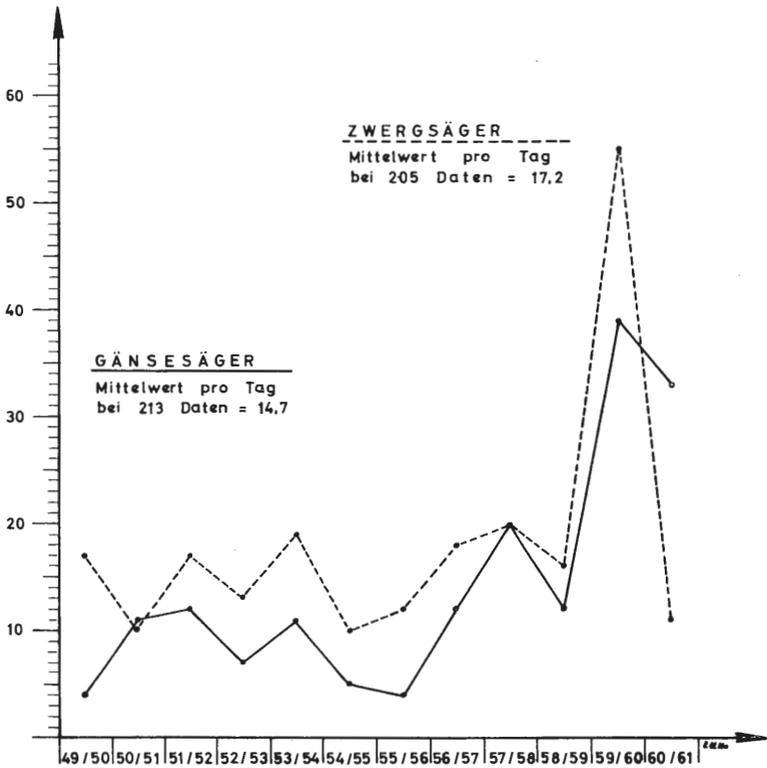


Abb. 2

MITTELWERTE PRO BEOBACHTUNGSTAG ERRECHNET FÜR DIE VERZEICHNETEN WINTERHALBJAHRE AUF DEM HALTERNER STAUSEE

Zusammenfassung:

1. Der Zwergsäger überwiegt als Wintergast auf dem Halturner Stausee gegenüber dem Gänsesäger, während nach den Ergebnissen der Entenzählung in Deutschland (Requate 1954) der Zwergsäger zahlenmäßig nur reichlich die Hälfte des Bestandes des Gänsesägers erreicht.

2. Der weibliche Anteil übersteigt die Zahlen der männlichen Vögel selbst bei Hinzurechnung der noch nicht durchgemauserten jungen Männchen, die wegen der Schwierigkeit, wenn nicht gar Unmöglichkeit der Bestimmung bei weiter Entfernung, schlechter Sicht, stärkerer Wasserbewegung usw. nicht gesondert als ♂♂ erscheinen, sondern der Gesamtzahl der Vögel eingegliedert wurden.

3. In der ausgewerteten Zählperiode von 12 Jahren ließ sich keine einheitliche Ab- oder Zunahme erkennen. Bemerkenswert ist jedoch ein auffälliges Ansteigen der Zahlen im Winter 1959/60, das regional nicht gedeutet werden kann.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen darauf hinzuweisen, daß ich das Schema für Abb. 1 meines Beitrages der Arbeit von Bezzel: „Beiträge zur Biologie der Geschlechter bei Entenvögeln“ entnahm. Ich danke auch an dieser Stelle Herrn Dr. Einhard Bezzel noch einmal herzlich für die Übersendung dieses Sonderdruckes aus dem Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, Band V, Nr. 4, der mir die Anregung zu der obigen Zusammenstellung gab.

Literatur:

Requate, H. (1954): Die Entenvogelzählung in Deutschland. Biologische Abhandlungen, Heft 10, S. 31. — Söding, K. (1951): Sumpf- und Wasservogel am Halturner Stausee im Jahre 1950. Orn. Mitt. 3. Jg. S. 178-180. — Söding, K. (1953): Vogelwelt der Heimat. Recklinghausen. S. 250-253. — Söding, K. (1955): Beitrag zum binnenländischen Limicolen- und Anatidenzug im Winterhalbjahr 1953/54. Orn. Mitt. 7. Jg. S. 1-5. — Söding, K. (1955): Zum binnenländischen Anatidenzug 1953/54. Orn. Mitt. 7. Jg. S. 92.

Zur Vogelwelt auf Wiesen und Feldern im Sauerland

F. Giller, Frechen

Im Rahmen der geplanten Avifauna für Westfalen habe ich 2 Wiesen und 2 Felder im Sauerland untersucht. Geologisch liegt das Beobachtungsgebiet im Devon. Die Böden bestehen vorzüglich aus Lehm und verwittertem Schiefergestein. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 5,5 bis 7,8°C, die Niederschlagsmenge etwa 900-1300 mm im Jahresmittel.

Wiesen

Wiese I liegt im unteren Elpetal nahe dem Dorf Gevelinghausen an der Westgrenze des Kreises Meschede in 357 m Höhe ü. d. M. und umfaßt 14,5 ha. Es handelt sich um eine reine Wiesenlandschaft ohne Bacheinfluß, denn die Elpe fließt 120 m südlich vorbei. Außerdem befindet sich zwischen Bach und Probefläche ein auenartiges Weidegebiet mit einer Hecke und vereinzelt Bäumen. Im W schließt sich ebenfalls ein Weidegebiet an, welches durch eine Baumgardine von dem Wiesengelände getrennt ist. Im N bildet eine Landstraße mit dem Frhr. von Wend'schen Schloßpark die Grenze, während sich im E ebenfalls eine Landstraße und darüber hinaus Wiesen und Felder mit einigen Hecken anschließen. Die monotone, nicht sumpfige Probefläche, welche etwa 10-20 Grad von N nach S einfällt und mit einigen Bewässerungsgräben und Zäunen durchsetzt ist, wird durch eine kleine Baum- und Buschgruppe unterbrochen. Es handelt sich hier um drei 8-10 m hohe Schwarzerlen, 3 Weißdornbüsche und 3 kleine Sträucher der Hundsrose. Auch die Brombeere ist gut vertreten. Der Hauptbewässerungsgraben ist grundwasserführend und enthält immer etwas Wasser.

Das Kontrollgebiet ist sehr dünn besiedelt. 1959 wurden dort 1 Braunkehlchen, 1 Goldammer, 1 Kernbeißer und 2 Dorngrasmücken angetroffen, was einer Siedlungsdichte von 0,35 P/ha entspricht. Wäre die Baum- und Buschgruppe mit dem Brombeergestrüpp nicht vorhanden, dann würden sicherlich Goldammer, Kernbeißer sowie Dorngrasmücken fehlen, und die Abundanz würde mit dem Braunkehlchen allein 0,07 P/ha betragen. 1960 wurden 1 Braunkehlchen, 1 Wiesenpieper, 1 Goldammer und 1 Feldsperling festgestellt, was einer Abundanz von 0,28 P/ha oder, auf die Bodenbrüter allein bezogen, 0,14 P/ha entspricht.

Auf den oben erwähnten Feldern an der E-Seite der Probefläche wurden Feldlerche, Baumpieper, Steinschmätzer und in den dortigen Hecken Raubwürger, Neuntöter, Goldammer, Bluthänfling und Dorngrasmücke beobachtet. In dem auenartigen Weidegebiet (6,0 ha) im S der Probefläche am Elpebach, mit einer größeren Hecke und einzelnen Bäumen bewachsen, wurden 1959 eine Stockente, 1 Ringeltaube, 1 Eichelhäher, 2 Blaumeisen, 1 Weidenmeise, 1 Wasseramsel, 1 Wacholderdrossel, 1 Singdrossel, 1 Amsel, 2 Dorngrasmücken, 1 Baumpieper, 1 Bachstelze, 1 Bergstelze, 1 Neuntöter, 4 Buchfinken und 2 Goldammern festgestellt, was einer Siedlungsdichte von 3,67 P/ha entspricht. Der Artenreichtum und die relativ hohe Siedlungsdichte besonders des auenartigen Weidegebietes lassen erkennen, daß die behandelte Wiesenlandschaft fast wie eine tote Insel inmitten der Feld-

Wald-, Busch- und Bachbiotope liegt, was auch aus meinen früheren Untersuchungen im mittleren Elpetal (Giller 1960) hervorgeht.

Handelt es sich bei dieser Wiesenlandschaft in der Brutzeit um ein sehr dünn besiedeltes Gebiet, so kann dieselbe in den übrigen Jahreszeiten ein Sammelbecken für Vögel auf dem Zuge und für „Flüchtlinge“ aus den härteren Berglagen bei plötzlichen Wetterstürzen in der Brutsaison darstellen (Giller 1960), wie aus folgenden Tagebuchauszügen mit lokalen meteorologischen Daten hervorgeht:

6. 3. 1960, 16.00 Uhr; heiter, 0° C, E-Wind (3). In der Wiese 4 Fischreihler, 3 Rabenkrähen, ca. 100 Stare, ca. 80 Sing-, Mistel-, Wacholder- und Schwarzdrosseln sowie Scharen von Buchfinken, Goldammern und Piepern (Art ?).

27. 4. 1960, 10.00 Uhr, bedeckt, 0° C, SW-Wind (1), leichter bis mäßiger Schneefall, 2 cm Neuschnee (nur an den Bewässerungsgräben vereinzelte offene Stellen). Auf den Bergen (Heinrichsdorf) sind über Nacht 7 cm Neuschnee gefallen (Giller 1960). An den offenen Stellen der Gräben zählte ich folgende Vögel: 4 Ringeltauben, 1 Rabenkrähe, 5 Wacholderdrosseln, 12 Singdrosseln, 1 Amsel (M), 1 Gartenrotschwanz (M), 1 Hausrotschwanz (M), 1 Rotkehlchen, 3 Laubsänger (Zilpzalp oder Fitis?), 8 Baumpieper, 4 Wiesenpieper, 4 Bachstelzen, 1 Bergstelze, 25 Stare. Das sind 71 Vögel in 14 Arten, die zusammen auf engem Raum der Futtersuche nachgingen. Auffallend war die geringe Fluchtdistanz, die z. B. bei den Wacholderdrosseln 30 m, bei den Singdrosseln 15 m und bei den Piepern 8 m betrug. Alles vollzog sich fast lautlos, und ich hörte kaum Lockrufe. Selbst das Auffliegen bei Platzwechsel vollzog sich, abgesehen von den Wacholderdrosseln, völlig stumm. Der Schnee reichte bis 300 m ü. d. M. (Ostwig/Nuttlar) herab. Das Ruhrtal von Bestwig nach Meschede (290-260 m ü. d. M.) war völlig schneefrei (PKW-Kontrollfahrt). Hier waren keine Vogelansammlungen festzustellen und ich hörte Singdrosseln, Amseln sowie Buchfinken singen.

Wiese II, die ich Mitte Mai 1961 untersuchte, liegt in 620 m Höhe ü. d. M. im Quellgebiet der Neger zwischen Silbach und Winterberg (Kr. Brilon) an einem Südhang. Hier handelt es sich, im Gegensatz zu Wiese I, um ein sumpfiges Gebiet mit Wiesenknöterich, Sumpfdotterblume, Wollgras und Sumpfkraatzdistel. Die 4 ha große Probefläche stellt einen Ausschnitt aus einem größeren Wiesengelände ohne Grenzlinienwirkung dar. Auf derselben befindet sich eine etwa 0,35 ha große junge Fichtenanpflanzung, wie sie oft im Sauerland auf Sumpf- oder Bergwiesen angelegt werden. An vielen der jungen Fichten sind die neuen Triebe erfroren (Kälterückfall im Frühjahr 1961). Zu beachten ist, daß sich im gesamten Wiesengelände viele trockene, vorjährige Stengel der Kratzdistel befinden. Ich stellte auf der Probefläche 2 Braunkehlchen und 3 Wiesenpieper fest, welche die vorjährigen Stengel der Disteln als Warte benutzten. Die Siedlungsdichte beträgt hier 1,25 P/ha. Auch in dem übrigen Wiesengelände stellte ich Braunkehlchen und Wiesenpieper auf Zäunen und Disteln sitzend fest. Ebenfalls bemerkte ich auf und nahe der Probefläche 2 Wacholderdrosseln und einmal 1 Schwarzkehlchenpaar. Erstere flogen immer futtertragend in einen etwa 80 Jahre alten Fichtenbestand bei „Haus

Ahlen“. Das Gebiet war für mich nicht zugänglich, so daß eine Suche nach dem Nest unterblieb. Das Schwarzkehlchenpaar verschwand in Richtung des Bahndammes Silbach-Winterberg.

Bei einem Vergleich der beiden untersuchten Probeflächen fällt der erhebliche Unterschied in der Siedlungsdichte auf, woran m. E. folgende zwei Faktoren maßgeblich beteiligt sind:

1. Auf Wiese I stellte ich bei meinen Probegängen und späteren Exkursionen im Gegensatz zu Wiese II kaum völlige Windstille fest. Das 300-400 m breite, muldenförmig in E-W Richtung einfallende Gesamtgebiet steht offenbar unter dem Einfluß von Berg- und Talwinden, wobei besonders in den Morgenstunden Dauerströmungen von 2-3 Beaufort (3,2-4,8m/sec) vorherrschen, während die erwähnten Felder und das auenartige Weidegebiet mit der dichteren Besiedlung im Windschatten liegen.

2. Es fehlen in Wiese I, abgesehen von den paar Zäunen, Sitzmöglichkeiten für Braunkehlchen und Wiesenpieper, wie sie in der sumpfigen Wiese II in Form von Distelstengeln reichlich anzutreffen sind.

Aus diesen Vergleichsuntersuchungen in 357 und 620 m Höhe ü. d. M. ist aber auch zu erkennen, daß im Sauerlande vorzüglich das Standortsmilieu die Siedlungsdichte in der Vertikalen bestimmt, worauf ich schon mehrfach aufmerksam machte (Giller 1960). Es sei hier noch auf die Untersuchungen von Peitzmeier und Westerfrölke (1958) hingewiesen, nach denen auf Flößwiesen bei Lippstadt (77 m ü. d. M.) in den Jahren 1956-1958 durchschnittlich 0,96 P/ha festgestellt wurden, wobei Wiesenstelze (44 %), Feldlerche (33 %), Baumpieper (22 %) sowie Bekassine und Rebhuhn (1 %) beobachtet wurden.

Felder

Bei den Felduntersuchungen auf dem Hohenstein bei Heinrichsdorf (Kr. Brilon) (600 m ü. d. M.) handelt es sich um Probeflächen, die etwa zu 50 % mit Gras und zu 50 % mit Roggen und Hafer bewachsen sind.

Auf Feld I, am Südhang gelegen, wurden 3 Feldlerchen beobachtet. Diese Probefläche ist 7 ha groß, so daß ihre Abundanz 0,43 P/ha beträgt. Grenzlinienwirkung besteht hier und auch auf der folgenden Probefläche nicht.

Auf Feld II, am Nordhang gelegen, wurden 2 Feldlerchen und in der Nähe eines kleinen Steinhauens 1 Steinschmätzer festgestellt, was bei 6 ha Größe einer Siedlungsdichte von 0,50 P/ha entspricht. Die Vögel brüten auf beiden Feldern nur auf den Grasflächen (bessere Deckung im Frühjahr bei Brutbeginn?), während sie die Getreidefelder nur zur Nahrungssuche benutzen.

Diese spärliche Besiedlung der Feldmarken entspricht auch meinen früheren Feststellungen, wozu ich bemerken darf, daß es sich bei diesem Untersuchungsgebiet um meine Geburtsheimat handelt, in der ich seit meiner Jugendzeit beobachte. Ganz anders sieht es hier zur Zeit des Frühjahrs- und besonders des Herbstzuges aus. Dann bevölkern oft wochenlang große Scharen von Buchfinken, Piepern, Goldammern, Sing- und Misteldrosseln u. a. diese Felder, wozu sich später noch Bergfinken gesellen. Im Frühjahr tritt auch regelmäßig die Ringamsel auf, um Anfang Mai wieder zu verschwinden (Rast- und Paarungsstation?).

Literatur:

Giller, F.: Zur Vertikalverbreitung der Vögel am Kahlen Asten. Natur u. Heimat 20, 1960, S. 67-70. — Giller, F.: Die Vögel eines Buchenwaldes im Sauerland. Natur u. Heimat 20, 1960, S. 86-90. — Giller, F.: Die Vögel eines Bachtals im Sauerland. Natur u. Heimat 20, 1960, S. 115-118. — Peitzmeier, J. und Westerfrölke, P.: Zum Vogelleben auf Flößwiesen in Westfalen. Natur u. Heimat 18, 1958, S. 59-61.

Schnecken des „Uffelner Kalkberges“

W. Sibbing, Bonn

Anlässlich der von der Landesstelle MNU im Sommer 1961 in der Biologischen Station „Heiliges Meer“ durchgeführten biologischen Studienwoche für Biologie- bzw. Naturkunde-Lehrer wurden auch Exkursionen zum sog. „Uffelner Kalkberg“, einem bei Uffeln im Kreise Tecklenburg gelegenen Zechsteinhang, unternommen. Bei diesen vorwiegend botanisch-bodenkundlichen Exkursionen sammelte ich auch einige Schnecken. Doch dürfte die Liste sicherlich nicht vollständig sein, da ich insgesamt nur etwa 2 Stunden gesucht habe.

Im Buchenwald fanden sich die Arten:

Cepaea nemoralis (L.)

Monacha incarnata = *Zenobiella incarnata* (O. F. Müller)

Goniodiscus rotundatus (O. F. Müller)

Helicigona (= *Chilotrema*) *lapicida* (L.) (an Steinen)

Ena obscura (O. F. Müller) (an Buchen)

Cochlodina laminata (Montagu) (an Buchen)

Clausilia bidentata Ström (an Buchen und am Boden).

Auf der Spitze des Hügels fanden sich auf einer kleinen Wiese am Boden zwischen Gras und Moos:

Vitrina pellucida (O. F. Müller)

Pupilla muscorum (L.)

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller)
Vallonia pulchella (O. F. Müller)
Carychium tridentatum (Risso).

In einer Wegpfütze im Steinbruch gab es
Lymnaea truncatula (Müll.).

Von allen Arten wurden mehrere bis viele Exemplare gefunden.

Über die Vegetation der Kanalwasser-Versickerungsbecken in der Hohen Ward bei Münster

Hiltrud Buddemeier, Münster

Die Hohe Ward, ein Waldgebiet zwischen Hiltrup und Albersloh, ist ein Teil des Münsterländer Kiessandzuges und somit eine Zone grobsandiger, kiesiger Diluvialablagerungen (L o t z e 1954). Der Kiessandzug hat hier eine Breite von 800 m bei einer Mächtigkeit von 25 m.

Im Jahre 1905 legte die Stadt Münster in der Hohen Ward ein Pumpwerk mit 64 Brunnen an, weil gerade hier die Bodenverhältnisse zur Gewinnung von Trinkwasser besonders günstig liegen.

Vornehmlich im Winter reichert man den Kiessandzug im Bereich der Hohen Ward mit Wasser aus dem nahegelegenen Dortmund-Ems-Kanal an, um im Sommer ausreichend mit Trinkwasser versorgt zu sein.

Das Kanalwasser wird zunächst in zwei flache Einlaufbecken gepumpt. Von hier aus leitet man das durch mitgeschwemmte Tonteilchen trüb-gelb gefärbte Wasser in 19 Versickerungsbecken (seit zwei Jahren nur noch in die 12 westlich gelegenen). Hier versickert es und wird mit Hilfe der Brunnen ins Pumpwerk gehebert.

Im Laufe des Frühjahrs und Sommers trocknen die Versickerungsbecken aus. Gleichzeitig finden sich viele Pflanzen selbständig ein.

Die beiden Einlaufbecken mit abweichender Vegetation, zwei weitere Becken, die im zeitigen Frühjahr eingesät werden, sowie ein Eisenschlammablagerungsbecken sollen in diesem Beitrag nicht behandelt werden. In den übrigen Versickerungsbecken stellte ich 1961 drei Pflanzengesellschaften fest, und zwar mit

Für mancherlei Hinweise und Ratschläge danke ich Herrn Dr. Runge, für Hinweise betrieblicher Art Herrn Pumpmeister Nerhaupt.

Pflanzen auf feuchtem Boden,
 Pflanzen auf Boden, der noch im Frühjahr unter Wasser stand,
 Pflanzen auf trockenem Boden.

Sämtliche Aufnahmeflächen lagen in 62 m Meereshöhe. Die Exposition betrug überall fast 0°.

Das Bodenprofil zeigte bei allen Gesellschaften im Untergrund kiesigen, grauweißen Sand, teilweise mit dunklen und rostfarbenen Bändern, darüber eine 5-8 cm dicke, kaum durchwurzelte Sandschicht, die durch den Tonabsatz des Kanalwassers unterschiedlich gefärbt ist. Die Oberfläche bildet eine 1-5 cm dicke, dunkelbraune, stark tonige, stärker durchwurzelte Sandschicht. Sie ist feinkörniger als die tiefer gelegenen Schichten und von Kanalwasserablagerungen, namentlich Wassermollusken, stark durchsetzt.

I. Auf feuchtem Boden

Becken Nr.	II	VIII	X	XI	XII
Datum	4. 7.	6. 7.	9. 7.	10. 7.	12. 7.
Größe der Aufnahmefläche ca.	12 qm	15 qm	18 qm	11 qm	9 qm
Bedeckung in ‰	70	100	95	100	100
Dicke der lehmigen Sandschicht	2 cm	2 cm	2 cm	5 cm	2 cm

Krautschicht:

Wasserpfeffer, <i>Polygonum hydropiper</i>	2	3	3	2	1
Weißes Straußgras, <i>Agrostis stolonifera</i>	2	2	2	2	+
Spießblättr. Melde, <i>Atriplex hastata</i>	1	—	+	+	+
Große Brennessel, <i>Urtica dioica</i>	—	1	+	1	2
Wolfstrapp, <i>Lycopus europaeus</i>	—	+	1	2	+
Kohldistel, <i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	+	—	—
Gemeines Rispengras, <i>Poa trivialis</i>	1	—	—	3	+
Einjähriges Rispengras, <i>Poa annua</i>	2	+	2	—	—
Wenigblüt. Wegerich, <i>Plantago intermedia</i>	2	2	1	—	—
Sumpfergößmeinn., <i>Myosotis scorpioides</i>	—	1	1	—	2
Krauser Ampfer, <i>Rumex crispus</i>	—	+	+	2	—
Wald-Sumpfkresse, <i>Rorippa silvestris</i>	—	2	2	2	—
Kriech. Hahnenfuß, <i>Ranunculus repens</i>	—	—	+	+	+
Sumpflabkraut, <i>Galium palustre</i>	—	—	+	1	+
Gundermann, <i>Glechoma hederacea</i>	—	—	1	2	2
Vogelmiere, <i>Stellaria media</i>	+	—	1	—	—
Ampferknöterich, <i>Polygonum lapathif.</i>	1	2	—	—	—
Viels. Gänsefuß, <i>Chenopodium polysp.</i>	—	2	1	—	—
Wasserminze, <i>Mentha aquatica</i>	—	—	1	2	—
Löwenzahn, <i>Taraxacum officinale</i>	—	—	+	+	—
Sparrige Segge, <i>Carex muricata</i>	—	—	—	+	+

Bodenschicht:

Moose	3	3	3	2	1
-------	---	---	---	---	---

Außerdem erschienen je 1 × in Becken II: Acker-Kratzdistel, *Cirsium arvense* +, Schwarzer Nachtschatten, *Solanum nigrum* +, Reiherschnabel, *Erodium cicutarium* 1, Quendelblättriges Sandkraut, *Arenaria serpyllifolia* 1, Kahles Bruchkraut, *Herniaria glabra* 2,

in Becken VIII: Sumpfkresse, *Rorippa islandica* 3, Kiefernkeimlinge, *Pinus silvestris* +, Moorbirkenkeimling, *Betula pubescens* +,

in Becken X: Waldehrenpreis, *Veronica officinalis* 1, Breitblättriger Merk, *Sium latifolium* +, Kleines Habichtskraut, *Hieracium pilosella* +°, Niederliegendes Mastkraut, *Sagina procumbens* +,

in Becken XI: Röhriiger Wasserfenchel, *Oenanthe fistulosa* +, Huflattich, *Tussilago farfara* +, Wasserschwaden, *Glyceria maxima* +°, Acker-Vergißmeinnicht, *Myosotis arvensis* 1,

in Becken XII: Gemeines Hornkraut, *Cerastium caespitosum* +, Wolliges Honiggras, *Holcus lanatus* +, Kanadisches Berufskraut, *Erigeron canadensis* +, Feld-Ehrenpreis, *Veronica arvensis* +, Hundsvleichen, *Viola canina* +.

Diese Pflanzengesellschaft wuchs in den am Kopf der Tabelle aufgeführten Becken. Bei fast allen anderen (trockeneren) Becken fand ich sie in den vertieften Einlaufstellen. Überall stellte ich bei der Bodenuntersuchung viele Schneckengehäuse und Muschelschalen fest. Der Boden war stets frisch bis naß. In den Becken II, X, XI und XII machten sich Wildkaninchenspuren bemerkbar. Bei einem Besuch der Versickerungsbecken am 18. 7. 1961 stand im Becken II das Wasser 2 cm, im Becken VIII 60 cm über der Erdoberfläche.

Die Tabelle enthält viele Sumpf- und Wasserpflanzen, die sich jedoch nicht ohne Zwang bestimmten Pflanzengesellschaften zuordnen lassen.

Das Auftreten der Ackerunkräuter läßt eine Änderung der Vegetation zu einem trockenerem Stadium vermuten.

II. Auf trockenem Boden, der noch etwa 2 Monate vorher unter Wasser stand

Becken Nr.,	I	IV	VI	XII	I
Datum	18. 7.	4. 7.	18. 7.	12. 7.	10. 8.
Größe der Aufnahmeffläche ca.	9 qm	24 qm	7 qm	11 qm	14 qm
Bedeckung in %	100	80	100	90	100
Dicke der lehmigen Sandschicht	2 cm	5 cm	2 cm	2 cm	2 cm

Krautschicht:

Quendelbl. Sandkraut, <i>Arenaria serpyllif.</i>	1	3	+°	+	2
Feldehrenpreis, <i>Veronica arvensis</i>	+	2	1	2	1
Weicher Storchschnabel, <i>Geranium molle</i>	1	1	+	+	1
Löwenzahn, <i>Taraxacum officinale</i>	+	+	1	+	+°
Kriech. Hahnenfuß, <i>Ranunculus repens</i>	1	+	+	—	1°

Becken Nr.	I	IV	VI	XII	I
Einjähriges Rispengras, <i>Poa annua</i>	3	1	—	+	2
Ackervergißmeinnicht, <i>Myosotis arvensis</i>	1	1	—	1	1
Ackergauchheil, <i>Anagallis arvensis</i>	+	1	—	+	+
Waldsumpfkresse, <i>Rorippa silvestris</i>	3	—	1	+	2
Ackerkratzdistel, <i>Cirsium arvense</i>	2	—	—	+	2
Wolliges Honiggras, <i>Holcus lanatus</i>	+	1	—	—	+
Reiherschnabel, <i>Erodium cicutarium</i>	+	1	—	—	+
Weißes Straußgras, <i>Agrostis stolonifera</i>	1	—	4	—	1
Sparrige Segge, <i>Carex muricata</i>	+	—	1	1	—
Gemeines Hornkraut, <i>Cerastium caesp.</i>	+	1	—	—	—
Schwarze Königskerze, <i>Verbascum nigrum</i>	+	+	—	—	—
Schw. Nachtschatten, <i>Solanum nigrum</i>	+	+	—	—	—
Sumpfkresse, <i>Rorippa islandica</i>	1	+	—	—	—
Rotes Straußgras, <i>Agrostis tenuis</i>	2	1	—	—	—
Sumpfergißmeinn., <i>Myosotis scorpioides</i>	—	—	+	+	—
Pfennigkraut, <i>Lysimachia nummularia</i>	—	—	—	+	+
Flohknöterich, <i>Polygonum persicaria</i>	—	—	—	+°	+°

Bodenschicht:

Moose	5	4	3	2	5
-------	---	---	---	---	---

Außerdem wuchsen je 1 × im Becken I: Ackerstiefmütterchen, *Viola tricolor arvensis* +,

im Becken IV: Kahles Bruchkraut, *Herniaria glabra* 1, Weidelgras, *Lolium perenne* 1, Moorbirkenkeimlinge, *Betula pubescens* +, Kleine Braunelle, *Prunella vulgaris* 1, Natternkopf, *Echium vulgare* +, Kleiner Klee, *Trifolium minus* +,

im Becken VI: Vogelmiere, *Stellaria media* +,

im Becken XII: Ackerschachtelhalm, *Equisetum arvense* +, Wolfstrapp, *Lycopus europaeus* 1, Hundsvielchen, *Viola canina* +, Walderdbeere, *Fragaria vesca* +, Kiefernkeimlinge, *Pinus silvestris* +, Kohldistel, *Cirsium oleraceum* +, Kappen-Helmkraut, *Scutellaria galericulata* +, Grauweidenkeimling, *Salix cinerea* +,

im Becken I: Wenigblütiger Wegerich, *Plantago intermedia* 1, Große Brennessel, *Urtica dioica* +.

In allen Becken fand ich teilweise in größeren Mengen Schneckengehäuse und Muschelschalen aus dem Kanal. In sämtlichen Becken zeigte sich eine starke Beweidung durch Kaninchen.

Aus der Tabelle geht hervor, daß sich auch diese Pflanze nicht in die sonst beschriebenen Gesellschaften einordnen lassen. Außergewöhnlich auffallend sind die vielen Ackerunkräuter, deren Herkunft jedoch unverständlich ist. Das Kanalwasser wird ihre Samen wohl nicht mitgebracht haben, da am Kanal kaum Ackerunkräuter wachsen. Das Vorkommen von zahlreichen Ackerunkräutern auf periodisch austrocknendem Boden finden wir aber auch bei Talsperren (Burrichter 1960; Runge 1960; Schwickerath 1952).

Die feuchtigkeitsanzeigenden Pflanzen müssen als Überbleibsel der vorhergehenden Gesellschaft (Tabelle I) angesehen werden. Die durch viele Ackerunkräuter gekennzeichnete Gesellschaft ist also die Weiterentwicklung der ersten Gesellschaft, die dann erscheint, sobald der Wasserspiegel sinkt.

Würden die Versickerungsbecken sich selbst überlassen bleiben, so entstünde, wie die Keimlinge anzeigen, vielleicht ein Moorbirken-Grauweiden-Gebüsch mit eingestreuten Kiefern.

III. Auf Böden, die zwei Jahre nicht bewässert wurden

Wegen der starken Niederschläge in den Jahren 1960 und 1961, die kaum einen Wassermangel befürchten ließen, wurden die sieben östlichen Becken nicht mehr benutzt. Sie sind also zwei Jahre sich selbst überlassen geblieben.

Becken Nr.	XIV	XVI	XVII	XVIII	XIX
Datum	22. 7.	23. 7.	23. 7.	23. 7.	24. 7.
Größe der Aufnahmefläche ca.	10 qm	12 qm	8 qm	12 qm	18 qm
Bedeckung in %	60	90	90	80	60
Dicke der lehmigen Sandschicht	1 cm	2 cm	2 cm	2 cm	3 cm

Krautschicht:

Rotes Straußgras, <i>Agrostis tenuis</i>	3	3	2	2	3
Rotschwengel, <i>Festuca rubra</i>	+	+	2	2	1
Kanad. Berufskraut, <i>Erigeron canadensis</i>	+°	1	1	+	+
Quendelbl. Sandkraut, <i>Arenaria serpyllif.</i>	+	2	2	2	1
Kleiner Ampfer, <i>Rumex acetosella</i>	+°	1°	+	+	—
Walderdbeere, <i>Fragaria vesca</i>	—	+°	3	2	1
Moorbirkenkeimlinge, <i>Betula pubescens</i>	—	1	1	2	1
Ackerhornkraut, <i>Cerastium arvense</i>	—	1	+	1	+
Ferkelkraut, <i>Hypochoeris radicata</i>	—	1	+	+	1
Kriech. Hahnenfuß, <i>Ranunculus repens</i>	+°	+°	+°	—	—
Löwenzahn, <i>Taraxacum officinale</i>	+°	—	—	+°	+
Kahles Bruchkraut, <i>Herniaria glabra</i>	+	+	+	—	—
Schafgarbe, <i>Achillea millefolium</i>	+°	2	—	1	—
Ackerkratzdistel, <i>Cirsium arvense</i>	+°	—	—	+	1
Gem. Hainsimse, <i>Luzula campestris</i>	—	—	1	+	+
Behaartes Habichtskr., <i>Hieracium pilosella</i>	1	—	1	—	—
Johanniskraut, <i>Hypericum perforatum</i>	+	+	—	—	—
Ackervergißmeinnicht, <i>Myosotis arvensis</i>	—	—	—	+	+

Bodenschicht:

Moose	4	4	4	3	3
Pilze	+	—	—	1	1

Außerdem fanden sich je 1 x in Becken XIV: Weicher Storchschnabel, *Geranium molle* +, Natternkopf, *Echium vulgare* +,

in Becken XVI: Große Brennessel, *Urtica dioica* +, Brombeerkeimlinge, *Rubus fruticosus* +,

in Becken XVII: Stieleichenkeimlinge, *Quercus robur* +, Kleine Braunelle, *Prunella vulgaris* +, Wolliges Honiggras, *Holcus lanatus* +, Waldsumpfkresse, *Rorippa silvestris* + °,

in Becken XVIII: Feldspark, *Spergula arvensis* 1, Weiche Trespe, *Bromus mollis* +.

Alle Flächen waren in starkem Maße von Kaninchen beweidet. Die beiden ersten Becken werden auch als Ziegenweide benutzt. Bei der Bodenuntersuchung fand ich keine Wasserschneckengehäuse und Muschelschalen.

In der Tabelle treten Gräser, besonders das Gemeine Straußgras und der Rotschwengel, stark hervor. Kleiner Ampfer, Behaartes Habichtskraut, Gemeine Hainsimse und Ferkelkraut, also Pflanzen des Sandtrockenrasens, bestimmen nun das Erscheinungsbild.

Die Flächen sind bedeutend trockener gegenüber den übrigen geworden. Daher gingen die Pflanzen feuchter Standorte zurück oder sie kümmernerten.

Pilze, die den beiden anderen Gesellschaften gänzlich fehlten, erscheinen in ziemlich großer Zahl.

Moorbirkenkeimlinge treten zahlreicher auf. Es bildet sich aber kein Gebüsch, da die Keimlinge immer wieder abgefressen werden.

Literatur

Burrichter, E.: Die Therophyten-Vegetation an nordrhein-westfälischen Talsperren im Trockenjahr 1959. Ber. Deutsch. Botan. Ges. 1960, Bd. LXXIII, H. 1, S. 24-37. — Lotze, Fr.: Der Münsterländer Hauptkiessandzug und seine Entstehung. Natur u. Heimat. Münster (Westf), 1954, H. 1, S. 3-12. — Runge, F.: Die Eismäsen-Teichschlamm-Gesellschaft in sauerländischen Talsperren. Arch. Hydrobiol. 57, 1960, S. 217-222. — Schwickerath, M.: Untersuchungen über Erstberasungen von Talsperrenufeln bei sommerlicher Senkung des Wasserspiegels, ausgeführt an der Rur- und Urfttalsperre (Eifel). Arch. Hydrobiol. 46, 1952, S. 103-124.

Über das Vorkommen der Türkentaube in Vreden, Kreis Ahaus

A. Willers, Vreden

Ende Oktober 1957 sah ich zum erstenmal flüchtig eine Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in der Nähe des Vredener Friedhofs (Besitzung W. Nießing, Schabecke). Im Jahre 1958 brüteten 3-4 Paare

in Vreden. Am 26. 11. 1958 konnte ich 7 Türkentauben im westlichen Teil des Butenwalls in einem Garten beobachten (der Butenwall umgibt die Innenstadt Vreden und ist ein wenig bebauter Weg, der meist an Gärten entlang führt). 1959 war der Bestand auf 15-16 Brutpaare angestiegen. Dieser Bestand hat sich 1960 und 1961 gehalten.

Man trifft die Türkentauben in Vreden besonders in der Nähe des Butenwalles an. Hier hört man vom Frühjahr bis zum Herbst den meist dreisilbigen Ruf aus den Bäumen und von den Dächern herab. Besonders beliebt ist der Aufenthalt auf Fernsehantennen. Beim Setzen ertönt oft ein merkwürdig gequetschter Laut (etwa „hiii“).

Die Türkentaube ist auch hier sehr vertraut, sucht mit Vorliebe ihr Futter in Hühnerhöfen. Im Herbst und Winter schließt sie sich zu größeren Flügen zusammen und sucht die Felder auf. An einer Stelle zählte ich einmal 32 Stück.

Ihre geringe Scheu führte auch schon zu Verlusten. Mir wurden 2 Fälle bekannt, in denen Türkentauben vermutlich durch Luft- bzw. durch Kleinkaliberbüchsen abgeschossen wurden.

In der benachbarten Kreisstadt Ahaus waren bislang die Türkentauben noch nicht beobachtet worden.

Neues Naturschutzgebiet in Westfalen

(1. 11. 1960 — 1. 11. 1961)

Kreis Lübbecke:

„Sonnenwinkel“, Gemarkung Lübbecke; das am Südwestrand der Stadt Lübbecke liegende Waldgebiet. Größe: 4,6 ha. Verordn. vom 22. 12. 1960 im Amtsbl. f. d. Reg.-Bez. Detmold, Nr. 1 vom 2. 1. 1961, S. 1. Gestattet bleiben a) die forstliche Bewirtschaftung in bisheriger Weise, b) die rechtmäßige Ausübung der Jagd.

Ein am Nordhang des Wiehengebirges stockender, landschaftlich reizvoller Perlgras-Buchenwald mit großen Beständen des Anfang Mai weißblühenden Bärenlauchs (*Allium ursinum*) (Abb. auf der 1. Umschlagseite) und des weiß- und rotblühenden Hohlen Lerchensporns (*Corydalis cava*).

Lübbecke: Schriftleiter G. Meyer, Lübbecke (Westf.), Wittekindstraße 44
Minden: Studienrat Fritz Helmerding, Uffeln 472, Post Vlotho/Weser
Paderborn: Dr. P. Graebner, Paderborn, Theodorstraße 13 a
Warburg: Lehrer L. Gorzel, Warburg (Westf.), Landfurt 56
Wiedenbrück: Kunstmaler P. Westerfrölke, Gütersloh, Wilhelm-Wolf-Straße 13

Westfälisches Gebiet des
Ministeriums für
Wiederaufbau

Bezirksbeauftragter:

Oberstudienrat Dr. von Kürten,
(21 b) Schwelm, Schwelmestraße 14

Kreisbeauftragte:

Kreis Bochum: Oberstudiendirektor i. R.
Dr. G. Wefelscheid, Bochum, Drusen-
bergstraße 19
Bottrop: Rektor R. Kroker, Bottrop,
Lindhorststraße 214
Castrop-Rauxel: Oberstudienrat J. Zabel,
Castrop-Rauxel, Amtstraße 3
Dortmund: Gartendirektor i. R. R. Nose,
Witten-Bommern, Auf Steinhausen 3

Ennepe-Ruhr: Oberstudienrat Dr. W. v.
Kürten, Schwelm, Schwelmestraße 14
Gelsenkirchen: Rektor K. Söding, Gelsen-
kirchen-Buer, Beisenstraße 32
Gladbeck: Schulrat a. D. Th. Holländer-
Gladbeck, Wilhelmstraße 14
Hagen: Forstoberamtmann A. Brinkmann,
Hagen, Forsthaus Deerth
Hamm: Konrektor a. D. H. Peter, Hamm,
Grünstraße 26
Herne: Rektor F. Hausemann, Herne-
Sodingen, Saarstraße 67
Lünen: Gartenbaudirektor W. Fritsch,
Lünen
Recklinghausen-Stadt: Studienrat Dr. W.
Marx, Recklinghausen, Händelstraße 20
Recklinghausen-Land: Hauptlehrer
A. Flunkert, Deuten ü. Hervest-Dorsten
Schwerte-Westhofen: Mittelschullehrer W.
Exner, Iserlohn, Peterstraße 13
Unna: Mittelschullehrer i. R. W. Bier-
brodt, (21 a) Unna-Königsborn, Huse-
mannstraße 45
Wanne-Eickel: Dipl.-Ing. Architekt
K. Müller, Wanne-Eickel, Freisenstr. 41
Wattenscheid: F. Kürpik, Wattenscheid,
Heimstraße 16
Witten: Studienrat K. Köhlhoff, Witten,
Ardeystraße 132

Inhaltsverzeichnis des 4. Heftes Jahrgang 1961

Weimann, R.: Über den Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>) in Westfalen	97
Stoppe, H.: Ein Brutnachweis des Wiedehopfes bei Anholt	105
Burbach, W.: Die „Erzblume“ im Siegerland	106
Peitzmeier, J.: 9. Bericht über den Ausbreitungsstand der Wacholderdrossel in Westfalen (Berichtsjahr 1961)	106
Söding, K.I.: Untersuchungen über das Auftreten von Sägern (<i>Mergus</i>) auf dem Halterner Stausee im Verlauf von 12 Winter-Halbjahren	108
Giller, F.: Zur Vogelwelt auf Wiesen und Feldern im Sauerland	113
Sibbing, W.: Schnecken des „Uffelner Kalkberges“	117
Buddemeier, H.: Über die Vegetation der Kanalwasser-Versickerungsbecken in der Hohen Ward bei Münster	118
Willers, A.: Über das Vorkommen der Türkentaube in Vreden, Kreis Ahaus	123
Neue Naturschutzgebiete in Westfalen	124