

**Ringeltaube:** Heisterholz, auch schon in der Stadt Petershagen vor dem Amtsgericht in Kastanie gebrütet.

**Hohltaube:** Brütet an drei mir bekannten Plätzen schon seit Jahren im Heisterholz in Rotbuchen.

**Turteltaube:** Spärlicher Brutvogel im Heisterholz.

**Türkentaube:** An vielen Stellen der Stadt Minden. Wird dort wegen ihrer morgendlichen Rufkonzerte zum Teil als lästig empfunden, z. B. im Bereich der Petrikerche (Ritterstraße).

**Kiebitz:** Noch in größeren Mengen in dem Niederungsmoor zwischen Minden und Hille anzutreffen. Sonst vereinzelt auf feuchten Wiesen bei Petershagen.

**Flußregenpfeifer:** Früher Brutvogel an kiesigem Weserufer bei Grashoff (Tottenhausen). Seit der Weserkanalisierung dort verschwunden. Heute Brutvogel auf dem Gelände der Ziegelei Tonindustrie Heisterholz, dort, wo der Tonschiefer weggebaggert und ein großer freier Platz entstanden ist. Auch 1959 dort angetroffen.

**Gr. Brachvogel:** Noch in größerer Anzahl Brutvogel in dem ausgedehnten Wiesenmoor zwischen Minden und Hille.

**Bekassine:** Brutvogel im Hiller Moor.

**Wachtelkönig:** In den Weserwiesen beim Stauwerk Petershagen wiederholt rufen gehört, letztmalig 1957.

**Grünf. Teichhuhn:** Brutvogel in kleinen Tümpeln im Bereich der Ziegelei Tonindustrie Heisterholz.

**Rebhuhn:** Allgemein verbreiteter Brutvogel im Kreis.

**Fasan:** Allgemein verbreiteter Brutvogel im Kreis Minden.

## Die Moose der Bombecker Aa in den Baumbergen

F. N e u , Coesfeld

Der erste Botaniker, der Moosfunde aus den Baumbergen veröffentlicht hat, war H. Brockhausen aus Rheine. 1915 fand er in den Domkühlen, alten Steinbrüchen bei Havixbeck, eine verhältnismäßig reiche Moosflora, die er unter dem Titel „Ein Moosparadies in den Baumbergen“ in den „Münsterschen Jahresberichten“ beschrieb. In dieser kleinen Arbeit aus dem Jahre 1915 schreibt Brockhausen, daß bis dahin kein irgendwie bemerkenswertes Moos aus den Baumbergen in der Literatur verzeichnet sei und daß auch seine eigenen Exkursionen in diesem Gebiet — abgesehen von den Domkühlen — ergebnislos verlaufen seien.

Die Buchenwälder der Baumberge sind in der Tat auf weite Strecken hin sehr arm an Moosen — und zwar sowohl an Arten wie an Individuen. Die Domkühlen sind jedoch nicht das einzige Gebiet der Baumberge, das bryologisches Interesse verdient. An allen nicht zu trockenen Stellen der Buchenwälder, wo der mergelige oder steinige, kalkhaltige Untergrund zutage tritt, steigt die Artenzahl der Moose stark an. Solche Aufschlüsse treten neben den alten Steinbrüchen vor allem in den Quellgebieten der Baumberger Bäche auf. Im folgenden

soll als Beispiel für die bryologischen Verhältnisse dieser Quellbäche die Moosflora des Oberlaufs der Bombecker Aa bei Billerbeck kurz geschildert werden.

Die Quellschlucht der Bombecker Aa beginnt am Ostabhang des Billerbecker Berges in etwa 135 m Meereshöhe. Der Bach fließt von dort mit ziemlich starkem Gefälle in Richtung Ost-Nord-Ost. Nach ungefähr 1,5 km erreicht er in etwa 100 m Höhe ebenes Gelände, wo er sich mit anderen Quellbächen zur Steinfurter Aa vereinigt. Die folgenden Angaben betreffen diesen 1,5 km langen oberen Teil des Bachlaufs vom Beginn der Quellschlucht bis zum Eintritt in ebenes Wiesengelände. An den Flanken des landschaftlich schönen Tales liegen ein paar kleinere Gehöfte. Der obere Teil des Tales wird von der Bahn Coesfeld—Münster durchzogen. Da durch den Talgrund keine befahrbaren Wege führen, ist der Oberlauf der Bombecker Aa im Vergleich zu anderen münsterländischen Bächen verhältnismäßig unberührt. Das Wasser der Bombecker Aa zeichnet sich durch einen hohen Kalkgehalt aus. Nähere Angaben über die chemischen Verhältnisse des Wassers finden sich bei H. Beyer (1932; S. 19). Der untersuchte Bachlauf gliedert sich in drei nach Geländeform und Vegetation verschiedene Teile.

Der obere Teil, die eigentliche Quellregion, verläuft 800 m lang ungefähr parallel zur Bahn. Der Talgrund besteht aus einer scharf eingeschnittenen etwa 8—10 m tiefen Schlucht. Sie trägt Buchenwald mit vereinzelt Eichen. Leider sind an mehreren Stellen Fichten eingesprengt. Die unteren Teile der Schluchtwände fallen fast senkrecht zu dem etwa 1 bis 2 m breiten Bachbett ab. Dieses Bachbett, von dem der größte Teil im Sommer völlig trocken liegt, ist von Steinen verschiedener Größe bedeckt, die aus den zum Obersenon gehörenden Schichten der Schluchtränder ausgewaschen wurden. Am Rande des Bachbettes wachsen vereinzelt Blütenpflanzen aus dem Waldmeister-Buchenwald der Schluchtränder. Das Bachbett ist fast frei von höheren Pflanzen, so daß eine isolierte Betrachtung der Moosvegetation hier angemessen erscheint. Von den Moosen, die an den unteren Schluchträndern auf Erde wachsen, seien erwähnt: *Fissidens taxifolius*, *Erythrophyllum rubellum*, *Pohlia cruda*, *Rhynchostegium murale*, *Plagiothecium undulatum* und *elegans* sowie *Plagiochila asplenioides*. Die Steine im trockenen Bachbett sind z. T. mit Astmoosen bewachsen, wobei *Amblystegium Juratzkanum*, *Brachythecium velutinum*, *Eurhynchium Swartzii* und *Hygramblystegium irrigum* (in einer zierlichen Trockenform) überwiegen.

Interessanter sind drei Kleinmoose an diesen Steinen, nämlich *Fissidens pusillus*, *Barbula sinuosa* und *Gyroweisia tenuis*. Die ersten

beiden sind in der Bombecker Aa häufig. *Barbula sinuosa* habe ich bis jetzt allerdings nur steril gefunden. *Fissidens pusillus* fruchtet dagegen hier üppig. Das Moos wurde zum ersten Mal von Brockhausen 1915 in den Domkuhlen gefunden; ich habe es dann in den mittleren und westlichen Baumbergen an mehr als zehn Stellen in z. T. üppigen Beständen angetroffen, so daß die Baumberge wahrscheinlich ein vorgeschobenes Verbreitungsgebiet dieses in den westfälischen Bergen ziemlich verbreiteten, in der Ebene sehr seltenen Mooses darstellen. *Gyroweisia tenuis* ist in der Bombecker Aa spärlicher vertreten. Ich habe das Moos hier aber mehrfach gefunden, zum ersten Mal im September 1942, zum letzten Mal im September 1959. 1947 und 1955 habe ich es auch in den etwa 6 km von der Bombecker Aa entfernten Domkuhlen festgestellt. *Gyroweisia tenuis* ist also wohl ein dauernder Bestandteil der Flora der Baumberge. Von dem mediterran-ozeanischen Moos wird in der Moosflora von Westfalen von F. Koppé nur eine Fundstelle aus dem Kreise Brilon angegeben. Da *Gyroweisia tenuis* zu den kleinsten Laubmoosen unserer Flora gehört — die Räschen sind kaum 1 mm hoch — kann es allerdings leicht übersehen werden.

Im unteren Drittel der Quellschlucht, wo das Wasser auch im Sommer zutage tritt, herrschen Wasser- und Sumpfmoose vor. Während am Ufer *Cratoneurum filicinum*, *Eurhynchium Stokesii* und *Eurhynchium Swartzii* var. *atrovirens* dominieren, bestimmen üppige Rasen von *Platyhypnidium rusciforme*, *Leptodictyum riparium*, *Hygramblystegium irriguum* und *Hygrohypnum palustre* die Vegetation an den Steinen im Bachbett. Die ersten fünf der genannten Moose sind in und an den meisten Bächen der Baumberge häufig. *Hygramblystegium irriguum* ist im Gebiet weniger verbreitet; es findet sich aber — wenngleich viel spärlicher — auch in anderen Quellbächen, z. B. in den Quellen der Münsterschen Aa in Lasbeck und in der Leerbachquelle bei Leer. In der Quellschlucht der Bombecker Aa fand ich es fast immer in der von der Normalform stark abweichenden Wasserform (*fo. spinifolia*), die durch schmale Blätter mit überaus dicken, weit austretenden Rippen ein auffallendes Aussehen erhält. *Hygrohypnum palustre* ist im westlichen Münsterland bisher nur aus dem Bagno bei Burgsteinfurt bekannt geworden (Brockhausen 1909). Da die Bombecker Aa ein Quellbach der Steinfurter Aa ist, dürfte das Vorkommen des kalkliebenden Mooses im nordwestlichen ebenen Münsterland durch Herabschwemmen aus dem Gebiete der Bombecker Aa zu erklären sein.

Unterhalb der Bahnüberführung ändert sich das Landschaftsbild. Die Aa, nunmehr ein schmaler, schnell fließender Bach, verläßt die Quellschlucht und fließt durch ein tief eingeschnittenes, aber im Grunde

ziemlich flaches Tal zwischen Nadelwäldern am Nordufer und Viehweiden am Südufer. Da die Ufer in diesem Teil des Bachlaufs stark mit höheren Pflanzen bewachsen sind und vom Weidevieh dauernd zertreten und verunreinigt werden, wachsen hier nur wenig Erdmoose. Dafür sind aber — vielleicht durch hohe Luftfeuchtigkeit bedingt — einige am Bach stehende Eschen und Erlen mit einem für münsterländische Verhältnisse recht ansehnlichen Mooswuchs bedeckt. Außer den im Gebiet überall häufigen Rindenmoosen wachsen hier an Eschen die Lebermoose *Metzgeria furcata*, *Madotheca platyphylla* und *Frullania dilatata*, sowie die Laubmoose *Homalia trichomanoides*, *Leucodon sciuroides*, *Amblystegium varium*, *Homalothecium sericeum*, *Brachythecium populeum*, *Pylaisia polyantha* und *Orthotrichum Lyellii*. (Das letzte Moos habe ich allerdings in den letzten Jahren nicht mehr gefunden, so daß es fraglich ist, ob es noch jetzt dort vorkommt.) An Erlen wachsen hier *Dicranum montanum* und *strictum*.

Nach etwa 300 m tritt die Aa wieder in einen Wald ein, und hier beginnt der letzte untersuchte Abschnitt des Bachlaufs. Der Wald besteht an trockenen Stellen aus Buchen, an den feuchteren herrschen Eschen mit einer stark ausgebildeten Krautschicht vor. Hier finden sich auf mehreren hundert Metern im Bach Kalkinkrustationen sowie einige Kalksinterterrassen, die Bachschnellen und mehrere 10 bis 30 cm hohe Wasserfälle bilden. In diesem Teil des Bachlaufs dominieren zwei thallose Lebermoose, nämlich *Fegatella conica* und *Pellia Fabbronia*. Sie wachsen auch an anderen kalkhaltigen Bächen der Baumberge. Ich habe sie aber nirgends so üppig wie in diesem Teil der Bombecker Aa gefunden, wo sie die niedrigen Steilufer in zwei parallelen Streifen bedecken. Der untere, aus *Pellia Fabbronia* bestehende Streifen verläuft bei normalem Wasserstand etwa im Bereich des Wasserspiegels, während der obere Streifen aus *Fegatella conica* wohl während des größten Teils des Jahres außerhalb des Wassers bleibt. Als einziges Laubmoos tritt zwischen diesen Lebermoosen *Cratoneurum filicinum* in größeren Mengen auf. Alle Moose in diesem Gebiet sind stark kalkinkrustiert. Auf den Scheiteln der Sinterterrassen wächst *Pellia Fabbronia* in einer wohl als *fo. aquatica* zu bezeichnenden, von den flachen Überzügen an den Ufern recht verschiedenen Wuchsform. Das Moos bildet hier kompakte, bis faustdicke, stark kalkinkrustierte Polster mit dicht zusammengedrängten, aufrecht und kraus wachsenden Thallusabschnitten, die auch im extrem trockenen Herbst 1959 im Bereich des fallenden und sprühenden Wassers blieben. Der Bestand von *Pellia Fabbronia* unterliegt übrigens in diesem Gebiet auffallend starken jahreszeitlichen Schwankungen. Im Frühling ist das Moos hier nur spärlich vertreten. Vielleicht ist der Rückgang dieser Art im Winter

dadurch zu erklären, daß das im Bereich des schnell fließenden Wassers wachsende Moos auf den bröckeligen Kalkablagerungen keinen festen Halt findet und durch das Winterhochwasser weggerissen wird. Anscheinend können die Sumpf- und Wassermoose der Quellschlucht (außer *Cratoneurum filicinum*) die starken Kalkinkrustationen nicht vertragen. Sie treten hier ganz zurück, obwohl sie zweifellos oft angeschwemmt werden.

Im Wald in der Umgebung des Baches finden sich an feuchten Stellen u. a. *Chiloscyphus pallescens*, *Fissidens taxifolius*, *Mnium stellare* sowie Massenwuchs von *Brachythecium rivulare*. An weniger feuchten Stellen wachsen außer den üblichen Waldbodenmoosen *Encalypta streptocarpa*, *Erythrophyllum rubellum*, *Syntrichia subulata*, *Thuidium tamariscifolium*, *Plagiochile asplenoides*, also Moose, die in der Mehrzahl kalkhaltigen Boden bevorzugen.

Nach dem Austritt aus dem Wald verläuft die Aa in ziemlich ebenem Wiesengelände. Wie bei vielen anderen kleineren Bächen des ebenen Münsterlandes treten die Moose hier weitgehend zurück, da ihr Lebensraum durch das Vorherrschen der Blütenpflanzen zu stark einschränkt wird.

#### Literatur

Beyer, H.: Die Tierwelt der Quellen und Bäche des Baumbergegebietes. Abhandl. a. d. Westf. Provinzial-Mus. f. Naturkunde, Münster 1932. — Brockhausen, H.: Bryologische Beiträge aus Westfalen. 43. Jahresbericht des Westf. Provinzialvereins f. Wissch. u. Kunst, Münster 1915. — Kopppe, F.: Die Moosflora von Westfalen I bis IV. Abhandl. aus dem Landesmus. f. Naturkunde zu Münster, 1934-1949. — Kopppe, F.: Nachträge zur Moosflora von Westfalen. 12. Bericht des Naturwissenschaftl. Vereins für Bielefeld und Umgebung, Bielefeld 1952. — Kopppe, F.: Die Wassermoose Westfalens. Archiv für Hydrobiologie 41, Stuttgart 1945. — Neumann, F.: Beitrag zur Moosflora des westl. Münsterlandes. Natur und Heimat 19, Münster 1959.

## Phänologische Studien zum Vogelbestand der Sorpetalsperre

W. O. Fellenberg, Neuenrade, und W. Prünke, Fröndenberg

Über die Bedeutung der Sorpetalsperre als Überwinterungsplatz und den Wasservogelbestand im Winterhalbjahr wurde erstmals 1958 von Peitzmeier, Simon und Westerfrölke eine umfassende Darstellung veröffentlicht. Die Verfasser hatten in den drei auf-