

- J ü n g s t, Flora Westfalens, Bielefeld 1852, p. 107
K a r s c h, Phanerogamenflora der Provinz Westfalen, 1853, p. 234
K a r s c h, Taschenbuch der Flora Westfalens, 1878, 1895, 1911
K o c h, Flora des Reg.-Bez. Osnabrück, Osnabrück 1934, p. 395
S c h w i e r in: Abh. Landesmuseum der Prov. Westfalen 1937, Heft 2, p. 55
S c h w i e r in: „Natur und Heimat“ 5. Jahrgang 1938, p. 52
V o l l m a n n, Flora von Bayern, Stuttgart 1914, p. 570
W ü n s c h e - A b r o m e i t, Die Pflanzen Deutschlands, 10. Aufl. 1916, p. 469
Für Anregungen und Literaturhinweise zu dieser Arbeit danke ich Herrn W. Bierbrodt-Südkaenen und Herrn R. Hartwig-Bielefeld.

Nachtrag

Die Ausbreitung der *Angelica Archangelica* L., subsp. *litoralis* (Fries) Thellung im Industriegebiete geht zur Zeit auffällig schnell vonstatten: 1950 zahlreich blühend am Schiffshebewerke Henrichenburg; 1951 Jungpflanzen am Lippeseitenkanale bei Dorsten; 1951 Jungpflanzen an der Schleuse des Ruhrschiffahrtskanales bei Mülheim-Styrum. Der letztere Fundort kann vom Niederrheine her besiedelt sein. B o n t e berichtet (Verhandlg. Naturhistor. Ver. preuß. Rheinlande und Westfalen. Bd. 86), daß die Art im Ufergemäuer der Häfen von Neuß, Düsseldorf, Ürdingen und Duisburg (1913—1927) beobachtet worden sei.

U. S t e c u s l o f f, Gelsenkirchen-Buer

Beitrag zur Flora des Mackenberges

E. H a r t m a n n, Münster

Der Mackenberg, ein Kalkhügel, liegt 5 km östlich von Beckum nahe der Straße Beckum—Stromberg. Auf dem Meßtischblatt ist die Kuppe des Mackenberges mit der Signatur für Steinbrüche und Gruben bezeichnet. Die Berghänge nach Westen, Süden und Osten werden teils vom Buchenwald, teils vom Misch- oder Nadelwald bedeckt. Der Hang nach Norden trägt Äcker und Wiesen. Die Kuppe selbst zieht sich in einem nach Nordwesten offenen Bogen von SSW nach NNO. Ihre Oberfläche ist reich an Falten, größeren und kleineren Mulden und schluchtartigen Einschnitten, so daß Expositionen nach allen Himmelsrichtungen entstehen. Die Neigungen des Geländes sind gering, die Sonne kann fast überall hineinscheinen. Der Untergrund besteht aus Kalken der Mukronatenstufe des Obersenon, wie überall im Beckumer Gebiet.

Die Pflanzendecke ist bis auf einzelne kleine Abbaustellen aus der jüngeren Zeit überall geschlossen. Lockeres Buschwerk bedeckt etwa $\frac{1}{4}$ des Geländes. Die Vegetation läßt leicht tiefgründigere und flachgründigere Partien erkennen. Der Boden erscheint trotz der vorangegangenen Regenperiode trocken.

Bei einem Besuch des Mackenberges am 24. 6. und 1. 7. 51 fand sich eine reichhaltige Kalkflora, deren Arten anschließend aufgeführt werden. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es handelt sich nach den oben geschilderten Standortbedingungen um einen Halbtrockenrasen, ein Mesobrometum.



Die Kuppe des Mackenberges.

phot. Hellmund

Von den Assoziations-Charakterarten des Mesobrometums waren vorhanden:

Stengellose Kratzdistel	<i>Cirsium acaule</i>
Spitzorchis	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Deutscher Enzian	<i>Gentiana germanica</i>
Fliegenorchis	<i>Ophrys muscifera</i>
Esparsette	<i>Onobrychis viciifolia</i>
Bienenorchis	<i>Ophrys apifera</i>

Von der Spitzorchis wurde nur eine Pflanze von dunkelpurpurner Farbe im Beginn des Aufblühens gefunden, es ist aber nicht ausgeschlossen, daß sich voll aufgeblühte Pflanzen unter der häufigen Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) befanden. Von der Bienenorchis konnten beim ersten Besuch 7, eine Woche später 25 blühende Exemplare gefunden werden. Die Pflanzen waren über das ganze Gelände verteilt und standen z. T. in Deckung unter Buschrändern, z. T. auf der offenen Fläche und häufig am Rande der durch das Gelände ziehenden Wege. Die Fliegenorchis verblühte bereits. Bei dem ersten

Besuch wurden 25—30 Pflanzen gesehen, eine Woche später in der höher gewordenen Krautschicht nur noch $\frac{1}{2}$ Dutzend. Der Fransenenzian (*Gentiana ciliata*), der auch zu erwarten ist, konnte noch nicht erkannt werden.

Von den Verbands-Charakterarten fanden sich nur:

Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>
Grindflockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>

Die Ordnungs-Charakterarten waren vertreten durch folgende Arten:

Gefiederte Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>
Kreuzenzian	<i>Gentiana cruciata</i>
Knolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Kleine Eberwurz	<i>Carlina vulgaris</i>
Echtes Berufskraut	<i>Erigeron acer</i>

Es handelt sich also um die gleiche artenarme Variante des Mesobrometums, wie sie von Tüxen, Koch u. a. als subatlantische Variante des Mesobrometums beschrieben wurde, die sich von dem nach Schwickerath bis in die Rheinlande reichenden, natürlich ebenfalls stark verarmten Xerobrometum rhenanum durch eine Reihe von Differentialarten unterscheidet, von denen folgende zu finden waren:

Blaugrüne Segge	<i>Carex glauca</i>
Ackerskabiose	<i>Knautia arvensis</i>
Gemeiner Ziest	<i>Stachys officinalis</i>
Wiesenkreuzblume	<i>Polygala vulgaris</i>
Rauher Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>

Von den Begleitern des Mesobrometums traten auf:

Zittergras	<i>Briza media</i>
Wiesenlein	<i>Linum catharticum</i>
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>
Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>
Weißer Wucherblume	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
Schafschwingel	<i>Festuca ovina</i>

Außer den oben genannten, zum Mesobrometum gehörenden Arten wurden noch angetroffen:

Vogelnestorchis	<i>Neottia nidus avis</i>
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>
Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Geflecktes Knabenkraut	<i>Orchis maculata</i>
Grünliche Kuckucksblume	<i>Platanthera chlorantha</i>
Breitblättrige Sumpfwurz	<i>Epipactis latifolia</i>

An der Farbigkeit der Pflanzendecke hatten außer den Orchideen die Leguminosen einen großen Anteil. Esparsette und Wundklee wurden oben schon genannt, dazu kommen noch große Bestände des Fär-

berginsters (*Genista tinctoria*), der Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*), der Waldplatterbse (*Lathyrus silvester*) und der Bärenschote (*Astragalus glycyphyllus*). Das Vorkommen von Wickenarten (*Vicia spec.*), Behaartem Veilchen (*Viola hirta*), Eselswolfsmilch (*Euphorbia esula*), Echem Dost (*Origanum vulgare*), Taubenkropf (*Silene inflata*), Quirlsalbei (*Salvia verticillata*) und Akerwachtelweizen (*Melampyrum arvense*) sei nebenbei erwähnt, wie auch die Massenvegetation der Echten Waldrebe (*Clematis vitalba*). Bemerkenswert scheint das Vorkommen der *Salvia verticillata*, die hier wie übrigens auch im Mesobrometum in der Nähe des Lengericher Tunnels eingeschleppt sein dürfte.

Die Kuppe des Mackenberges dürfte früher bewaldet gewesen sein. Dann hat der Abbau des Kalkes eine Steinwüste daraus werden lassen, und in einigen Jahrzehnten hat die Natur in reizvollster Weise das Gelände zurückerobert. Jetzt sieht für den Betrachter alles wieder natürlich aus. Und doch verdankt das Gebiet seinen interessanten Pflanzenwuchs, vor allem auch an Orchideen, dem menschlichen Eingriff, der den Kalk wieder an die Oberfläche gebracht hat. In dem Maße, wie Verwitterung des Bodens und Humusanreicherung zunehmen, wird auch der Wald über ein Buschzwischenstadium die Fläche wieder bedecken und die jetzige schöne Flora zum Erliegen bringen, wenn nicht durch Beweidung oder Auslichtung der offene Charakter erhalten werden kann.

Literatur:

- Braun-Blanquet, J. und Moor, M.: Prodrömus der Pflanzengesellschaften Fasz. 5 Verband des Bromion erecti.
 Bükler, R.: Die Pflanzengesellschaften des Meßtischblattes Lengerich i. W. Abhandlungen a. d. Landesmus. f. Nat. Münster 1939.
 Koch: Die Halbtrockenrasengesellschaft am Lengericher Berg usw. Abhandlungen aus d. westf. Prov. Museum f. Naturkunde 1931.
 Tüxen: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen, 1937.

Ein weiteres Vorkommen des Lebermooses *Anthoceros levis* *)

H. Sakautzky, Gütersloh

Im August 1951 konnte ich 6 km nördlich von Gütersloh an der Landstraße von Niehorst (Landkreis Bielefeld) nach Marienfeld (Kreis Warendorf) ein weiteres Vorkommen des selten werdenden Lebermooses *Anthoceros levis* L. feststellen. Auf einem gut 50 m langen und 2 m breiten abgeplagkten, feuchten Rasenstreifen zwischen Acker-

* (Vgl. den Aufsatz von H. Kaja und D. Praus, Natur u. Heimat, 1951, H. 1)