

- Aufnahme 4: Altes, trockenes Flußbett der Weser, gegenüber Ovestädt b. Petershagen, fester toniger Lehm. 13. VI. 1938
- Aufnahme 5: Schmalere Uferstreifen an der Weser in der Nähe von Jössen b. Petershagen. Fester Lehm. 12. VI. 1938
- Aufnahme 6: Alter Weserarm b. Meiersmühle, nordöstl. Petershagen. Fester Lehm.

Außerdem wurden noch notiert in Aufnahme 1: *Alisma plantago* 11, *Oenanthe aquatica* 11, *Juncus effusus* +2, *Veronica scutellata* +1, *Glyceria fluitans* +1, *Lycopus europaeus* +1, *Trifolium hybridum* +2; in Aufnahme 2: *Phragmites communis* +1, *Mentha aquatica* +1; in Aufnahme 4: *Calamagrostis arundinacea* 11, *Vicia cracca* +1; in Aufnahme 5: *Achillea millefolium* +1, *Capsella bursa pastoris* +1, *Cirsium arvense* +1, *Lolium perenne* +2, *Festuca pratensis* +1; in Aufnahme 6: *Galium uliginosum* +1.

dalis cava) gekennzeichnet ist. Ein Begriff von Aussehen dieser heute im Wesertal seltenen Waldgesellschaft vermittelt uns folgende Einzelaufnahme:

Querceto-Carpinetum corydaletosum. Muser Mhe südlich Mufen bei Dörverden, Weser. Eichenbestand, 20—25 m hoch, Alter 80—100 Jahre, Kronenschluß 0,7, Deckungsgrad der Strauchschicht = 70 %, der Krautschicht = 100 %. Humoser schwarzbrauner Auenlehm. Größe der Probestfläche = 150 qm. 21. 5. 1938

Baumschicht: *Quercus robur* 44, *Acer campestre* +1; Strauchschicht: *Crataegus spec.* 44, *Prunus spinosa* 11, *Evonymus europaea* (+1), *Rosa spec.* (+1), *Cornus sanguinea* (+1); Krautschicht: *Ranunculus auricomus* +1, *Ranunculus ficaria* 33, *Corydalis cava* 55, *Lamium galeobdolon* 44, *Stachys silvaticus* 13, *Circaea lutetiana* 11, *Urtica dioica* 22, *Galium aparine* 22, *Aira caespitosa* 11, *Glechoma hederacea* +1, *Brachypodium silvaticum* +1, *Festuca gigantea* +1, *Ulmaria filipendula* +1, *Carex remota* +1, *Carex silvatica* +1, *Rubus idaeus* +1, *Lamium maculatum* (+1), *Geum urbanum* (+1), *Poa nemoralis* (+1), *Viola silvatica* (+1).

Auf Grund der Artenkombination gehört diese Waldgesellschaft zu einer besonderen Subassoziation der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder (*Querceto-Carpinetum corydaletosum*).

Das Vorkommen des purpurfarbigen Knabenkrautes bei Münster

Mit 2 Abbildungen

S. Eng e l, Münster

Wo der Nordostrand des Höhenrückens Nienberge-Altenberge ziemlich unvermittelt in die weite Ebene des Emslandes abfällt (Abb. 1), finden sich noch heute schöne und artenreiche Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder. Auch große Teile der heutigen Kulturlandschaft, die sich auf dem nach Südwesten unmerklich abdachenden Höhenrücken ausdehnt, waren einst von derartigen Wäldern bedeckt. Die erhalten gebliebenen Reste beherbergen eine Reihe Orchideen, die in der näheren Umgebung Münsters sonst nicht anzutreffen sind und daher eine floristische Besonderheit darstellen. Die zweifellos stattlichste und schönste unter ihnen ist das purpurfarbene Knabenkraut, *Orchis purpurea* Huds. Diese prächtige Pflanze (Abb. 2) ist eine wärmeliebende südliche Art, und ihr Hauptverbreitungsgebiet sind Süd- und Mittel-Deutschland sowie die Länder Südeuropas. Ihr Wohnbezirk umfaßt gerade noch unser Münsterland. Etwa nördlich der Linie Lengerich-Rheine-Burgsteinfurt fehlt sie so gut wie vollkommen. Diese

Grenze gegen Norden wird höchstwahrscheinlich durch Eigenschaften des Klimas bestimmt, die ihr nicht zusagen, und wir dürfen auf Grund einer allgemeinen Regel annehmen, daß sie daher bei uns im Münsterland in Bezug auf den Boden äußerst wählerisch ist.

Das Vorkommen der kalkliebenden Purpurorchis bei Nienberge ist in der Tat kein zufälliges. Der Untergrund des genannten Höhenrückens besteht an seiner Nordkante aus grauen bis gelblich grauen weichen Mergeln des Untertertiärs. Nur dort, wo diese schweren kalkreichen Mergel bis unmittelbar an die Bodenoberfläche treten, nicht ausgelaugt und nicht von kalkfreien Lehmschichten überlagert sind, wird *Orchis purpurea* in den Wäldern und Gebüsch angetroffen.

Mit dieser Bevorzugung des frischen, wenig veränderten Mergels steht höchstwahrscheinlich eine Besonderheit der Standorte in Beziehung, die unsere größte Aufmerksamkeit verlangt: Die heutigen Standorte sind meistens künstlich beeinflusst. Das Purpurorchnabentrout be-

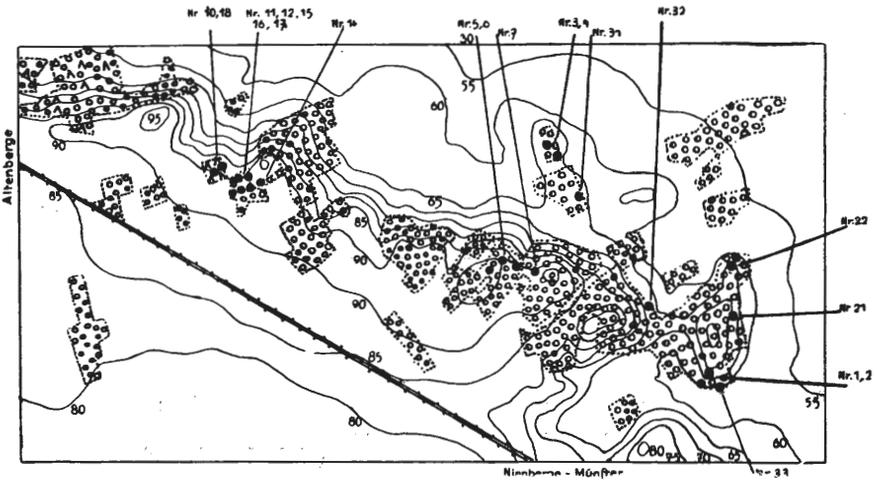


Abb. 1. Der Höhenrückens Nienberge-Altenberge mit seinen Eichen-Hainbuchenwäldern

siedelt mit Vorliebe das ausgehobene Erdreich von Gräben und Wällen, ferner die den Mergel des Untergrundes anschneidenden Böschungen von Wegen und Landstraßen, insbesondere aber die Schuttstellen alter Mergelgruben. Voraussetzung ist nur eine genügende Beschattung durch das Laubwerk von Bäumen und Sträuchern. Verlassene Mergelgruben sind in großer Zahl in den Wäldern und Büschen um Nienberge zu finden. Hier wurde in früherer Zeit Mergel abgegraben und fortgeschafft, und es blieben zahlreiche Unebenheiten, Gruben und Schutthügel im Gelände zurück. Zwar hat der Wald längst alles zugedeckt, aber der Boden unterscheidet sich oft erheblich von dem der näheren Umgebung. Das läßt sich mitunter leicht an der Bodenreaktion feststellen, wie ich an folgendem Beispiel dartun möchte: An dem auf einer Kuppe gelegenen Standort Nr. 22 (Siehe Abb. 1) ist das überwiegend von schattenspendenden Buchen bewachsene Gelände durch zahlreiche bis 2 m tiefe, kleinere und größere Gruben gestört. Gräbt man den Boden auf, erkennt man unter einer kaum 1 cm mächtigen Schicht von mildem schwarzem Humus den grauen bröckeligen



Abb. 2. *Orchis purpurea* Huds. auf dem Schutt einer alten Mergelgrube bei Nienberge.

(Aufnahme Bükler)

Mergel. Der Kalkgehalt desselben an der betreffenden Stelle ist beträchtlich und die pH-Zahl beträgt etwa 8,2. In einiger Entfernung aber findet man den alten ungestörten Waldboden. Er stellt einen deutlich sauren, gelben Lehm dar, in welchem pH-Zahlen von 4,5-4,8 gemessen werden und dessen Humusaufgabe bis 5 cm erreichen kann.

Die Störung des alten Profils äußert sich auch in der Zusammensetzung der Bodenvegetation. Während die Schuttstellen kein einheitliches Pflanzenkleid tragen und pflanzensoziologisch als stark gestört bezeichnet werden müssen, erkennt man in der Umgebung die abwechslungsreiche Gesellschaft des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes mit überwiegender Buche. Bergveronika, Waldziest, Waldmeister, Waldsegge u. a. sind nicht selten und treten regelmäßiger auf als an den alten Gruben.

Ich entnahm daraufhin im Mai und Juni 1937 an 16 weiteren Standorten der Purpurorchis im Nienberger Bezirk Bodenproben aus 5 und 15 cm Tiefe und bestimmte darin auf elektrometrischem Wege die pH-Zahlen. Die Messungen zeigten, daß diese nur in überraschend engen Grenzen streuen und ihre Höhe ausnahmslos einen kalkreichen Boden kenn-

zeichnet (Siehe Tabelle). Die geringe Schwankung ist ein schöner Beweis für die starke Bindung unserer Orchis an einen Boden, der eine bestimmte Mindestmenge an kohlenstoffreichem Kalk enthält. Daß in allen Fällen ein beträchtlicher Gehalt an Kalziumkarbonat der für die Höhe der pH-Zahlen ausschlaggebende Faktor ist, zeigte die Salzsäureprobe. Weitere 4 Standorte wurden 1939 mit ganz dem gleichen Ergebnis untersucht. Von den 21 hier mitgeteilten Fundorten schienen nur 2 völlig ungestört zu sein.

Die auffallende Bevorzugung des frischen Mergels, wie sie in Höhe und engem Bereich der pH-Werte zum Ausdruck kommt, geht auch aus der erhöhten Häufigkeit unserer Purpurorchis an den alten Mergelgruben hervor. So zählte ich im Mai 1938 an dem bereits genannten Standort Nr. 22 etwa 150 Pflanzen in einem ca 800 m² großen Bezirk, davon blühten etwa 100! Es handelte sich um durchweg hervorragend schöne Pflanzen von stattlichem Wuchs. Abb. 2 ist in dem betreffenden Gelände aufgenommen worden. Im weiten Umkreis war dagegen nicht eine Pflanze zu finden.

Auch an den sonstigen Standorten im Schutt alter Mergelgruben beobachtete ich meistens eine größere Anzahl Pflanzen als an den ungestörten Fundorten. Der an einem ungestörten bewaldeten Hang liegende Standort Nr. 7 hatte nur ein Exemplar aufzuweisen, der Standort Nr. 2 an einem anderen mit dichtem Buschwerk überzogenem Hang nur 3. Die Prüfung des Bodens ergab aber stets einen schweren kalkreichen Mergel von alkalischer Reaktion. Wohl infolge der Neigung der Hänge und der damit verbundenen Abtragung trat dieser offen zutage.

Standort Nr.	pH-Zahl		Art des Standortes
	in 5 cm	in 10 cm	
1	7,82	7,83	Rahlschlag in Hasel-, Weißdorn-, Feldahorn-Gebüsch, neben einem Graben.
2	7,89	7,97	ca. 15° geneigter Hang im gleichen Gebüsch.
3	7,85	7,82	Eichen-Hainbuchen-Buchenwald, Mergelgruben.
4	8,07	8,09	in der Nähe von 3, Mergelgruben.
5	7,97	8,02	Eichen-Hainbuchen-Eschen-Buchen-Mischwald, Mergelgruben.
6	7,87	8,02	in der Nähe von 5, Mergelgruben.
7	7,85	8,00	ca. 15° geneigter Hang, Buchen-Eschen-Hainbuchen.
10	7,84	7,99	Rahlschlag in Hasel-, Weißdorn-, Feldahorn-Gebüsch, Mergelgruben.
11	7,96	8,12	Gebüsch aus Eichen, Hainbuchen, Eschen, Buchen usw., Mergelgruben.
12	8,04	8,04	in der Nähe von 11, Mergelgruben.
14	7,89	7,98	Wallhecke mit Eichen, Feldahorn, Weißdorn, Hasel usw.
15	8,00	—	Mischwald aus Eichen, Hainbuchen, Buchen, Eschen, Mergelgruben.
16	7,84	7,95	Standort in der Nähe von 11 u. 12. Mergelgruben.
17	7,94	8,04	ebenso, Mergelgruben.
18	7,93	7,93	Standort in der Nähe von 10, Mergelgruben.
21	7,90	8,17	Vorwiegend Buchen, aber auch Eichen u. Hainbuchen, Mergelgruben.
22	8,23	8,17	in der Nähe von 21, Mergelgruben.
30	8,34	—	Böschung an einem Straßeneinschnitt.
31	8,29	—	Grabenrand an einer Wallhecke.
32	7,98	—	Böschung am Rand einer Weide.
33	8,29	—	Wallhecke am Waldrand.

Die Verliebe unseres purpurfarbenen Knabenkrautes für den frischen Mergel äußert sich andererseits darin, daß es im typischen feuchten Eichen-Hainbuchenwald der Talmulden (*Querceto-Carpinetum stachyctosum silvaticae* Tx.) so gut wie vollständig fehlt. Der Boden dieses kraut- und strauchreichen Waldes mit seinen stattlichen Eichen ist ein kalziumkarbonatfreier, frischer, krümeliger, tiefgründiger Lehm von neutraler bis schwach saurer Reaktion und mit charakteristischem Grundwasserprofil. Das nährstoffreiche Grundwasser steht einen großen Teil des Jahres über bis nahe an die Bodenfläche. Trotz seiner hervorragenden Eigenschaften sagt dieser Boden unserer Purpurorchis nicht zu.

Es scheint, als ob auch einige andere im Gebiet von Nienberge bereits selten gewordene Pflanzen, insbesondere Orchideen, eine Vorliebe für künstlich beeinflusste Standorte besitzen. So teilt das großblumige Waldvögelein, *Cephalanthera grandiflora*, meist seinen Standort mit dem Purpurknabenkraut. An lichten Stellen findet man äußerst selten noch die Pyramidenorchis, *Anacamptis pyramidalis*, ferner die Soldatenorchis, *Orchis militaris* sowie die Fliegenorchis, *Ophris muscifera*. Alle von mir 1937 beobachteten Standorte — es sind nur noch wenige — machen einen mehr oder weniger gestörten Eindruck und finden sich vor allem wieder in der Nähe alter Mergelkuhlen. Ebenso verhält sich die Akeleie, *Aquilegia vulgaris*. Im auffallenden Gegensatz dazu besiedelt das Berg-Breitkölbchen, *Platanthera montana*, das im Gebiet von Nienberge noch ziemlich häufig ist, nicht nur den frischen Mergelboden, sondern vor allem den Lehm. In Bezug auf die Bodenreaktion ist es in keiner Weise wählerisch, ich fand es an Standorten mit pH-Zahlen von 4,5-8,2!

Für die Verbreitungsgeschichte unseres purpurfarbenen Knabenkrautes ergeben sich aus vorstehend geschilderten Beobachtungen vielleicht einige Anhaltspunkte. Höchstwahrscheinlich bewohnte es zusammen mit einigen anderen jetzt selten gewordenen Orchideenarten in der nahezeitlichen Wärmeperiode bedeutend größere Bezirke bei uns in Nordwestdeutschland. In der anschließenden kühleren und feuchteren atlantischen Zeit wurden seine Wohnbezirke teils unter dem Einfluß des ungünstiger werdenden Klimas, teils unter dem Einfluß der fortschreitenden Bodenauslaugung, mehr und mehr auf bestimmte Vorkommen eingeengt. Rodung und Kultivierung des Bodens taten ein übriges dazu. Vielleicht wäre es aber in unserem engeren Bezirk fast ganz verschwunden, wenn nicht der Mensch ungewollt den Rückgang aufgehalten hätte. Durch Beförderung des Mergels an die Bodenoberfläche an Gräben, Wällen, Mergelgruben, Straßen und Wegen, schuf er Standorte, deren Eigenschaften vielleicht den früheren Verhältnissen nahe kommen, so daß diese Orte heute und auch in Zukunft als letzte Zufluchtsstätten besiedelt werden können.

Naturschutz ist Dienst am Volke!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Engel Horst

Artikel/Article: [Das Vorkommen des purpurfarbigen Knabenkrautes bei Münster 40-44](#)