

## Ein schutzwürdiger Kalk-Magerrasen (Mesobrometum) bei Rüthen - Meiste (Kreis Soest)

WILHELM HECKER, Warstein\*

Der Haarstrang bietet zwischen Unna und Büren weithin das Bild einer ausgeräumten Agrarlandschaft und geradezu ein Schulbeispiel einer Kultursteppe. In diesem intensiv genutzten Gebiet fällt östlich der Straße Meiste-Hemmern an einem Südhang ein Stück Brachland auf, dessen Vegetation im Spätsommer 1975 sehr auffällig von zwei Enzianarten (*Gentianella ciliata*, *G. germanica*) beherrscht war. M. Terbrüggen (Kreisverwaltung Soest) machte Prof. Dr. Stichmann auf diese Fläche aufmerksam, der das Vorkommen der Enzianarten und weiterer im Gebiet sonst recht seltener Pflanzen des Kalk-Magerrasens (Mesobrometum) zum Anlaß nahm, im Einvernehmen mit der Besitzerin (Stadt Rüthen), der Forstverwaltung und dem Kreis Soest die zwei Jahre zuvor hier gepflanzten Bäume und Sträucher in einem Naturschutz-Einsatz von Schülern der Städt. Realschule I (Soest) wieder ausheben zu lassen und die nachstehenden Untersuchungen im Rahmen einer wissenschaftlichen Prüfungsarbeit anzuregen.

### Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet, das sich unmittelbar östlich der Straße Meiste-Hemmern am steilen Südhang der hier ca. 380 m hohen Turonstufe des Haarstranges befindet, ist Teil der ehemaligen Meister Hutung, deren Gesamtfläche laut Katasteramt 3 ha 21 a 95 qm beträgt. Ein Teil dieser Fläche liegt oberhalb des Hanges auf der Stufenebene. Hier wurden früher Kalkstein und Mergel gebrochen. Die Brüche sind mittlerweile verfüllt, geebnet und mit Laubgehölzen bepflanzt, ebenso der westliche Teil des Hanges.

Das eigentliche Untersuchungsgebiet hat eine Fläche von ca. 11.000 qm. An seinem oberen Rand steht eine Reihe von Gebüschgruppen. Diese dringen bis zu 20 m in den Rasenbereich ein. Die größte Gebüschgruppe ist über 60 m lang. Insgesamt bedecken die Gebüschgruppen eine Fläche von etwa 2370 qm. Rechnet man den Randbereich der Gebüsche hinzu, so nehmen sie sogar eine Fläche von ca. 3730 qm ein. Für den eigentlichen Magerasen verbleibt somit eine Fläche von etwa 7.270 qm.

Der Hang hat im westlichen Teil ein ziemlich gleichmäßiges Gefälle von ca. 25 %. Die östliche Hälfte weist eine durchgehende, 2 – 3 m hohe Stufe auf.

---

\* Aus der Abteilung 12 / Biologie der Universität Dortmund (Prof. Dr. Stichmann).

Der Rasen bietet kein einheitliches Bild. Vielmehr wechseln großflächige Bereiche niedrigen Rasens mit solchen hohen und mittleren Grasbewuchses. Die letzteren Flächen liegen zumeist in den Randbereichen, also entlang des Hangfußes, den Gebüschgruppen vorgelagert und oberhalb der erwähnten Stufe. Vereinzelt liegen sie auch inselartig in den kurzrasigen Flächen, oft durch dichte Herden der Fiederzwenke noch farblich hervorgehoben. Insgesamt nehmen die Flächen höheren Rasens mehr als ein Drittel der Gesamttrassenfläche ein.

Die Hauptflächen des niedrigen Rasens befinden sich im westlichen Teil des Hanges. Im östlichen Teil beschränkt er sich auf schmale Streifen unterhalb der Stufe und der Gebüschreihe.

In Zeiten großer Allmendeflächen war dieses Gebiet Bestandteil des Nichtackerlandes. Nach Aufteilung der Allmende verblieb es als Schafhude im Gemeinbesitz. Der östliche Teil der Hude diente als Kadaverstelle.

Bis 1972 fand eine regelmäßige Beweidung statt (RÖPER, mdl.). Mit dem Tode des letzten Schäfers aus Meiste und dem Verkauf der Herde bahnte sich eine Entwicklung an, die das Ende auch dieses Kalk-Magerrasens befürchten ließ. Die Beweidung hörte auf, und die Besitzerin, die Stadt Rüthen, ließ das scheinbar unnütze Gebiet mit Laubgehölzen bepflanzen. Inzwischen ist die Gefahr für dieses Gebiet gebannt! Die Anpflanzung ist rückgängig gemacht worden. Am 19. 9. 1978 stimmte der Rat der Stadt Rüthen für die Ausweisung der Fläche als Naturschutzgebiet.

## Die Ergebnisse der pflanzensoziologischen Untersuchungen

### a) Der Kalk-Magerrasen

Die Untersuchungen im Gelände erfolgten von Juni bis Oktober 1976. 23 Probestellen von je 10 qm Größe wurden so über das Gelände verteilt, daß alle Bereiche erfaßt wurden. Die Erfassung der Saum- und Gebüschgesellschaften erfolgte in gesonderten Aufnahmen.

Von den 13 Charakterarten des Enzian-Zwenkenrasens (*Gentiano-Koelerietum*) kommen 9 in der Tabelle 1 vor. Später trat noch als 10. Art *Gentianella germanica* hinzu, die in der Tabelle nicht erfaßt ist, weil sie 1976 nur sehr vereinzelt blühte. 1977 waren beide Enzian-Arten (*Gentianella germanica* und *G. ciliata*) bereits etwas häufiger. Im September 1978 blühten im Gebiet Tausende von Exemplaren des Deutschen Enzians und mehrere hundert Exemplare Fransen-Enzian.

Wie die Tabelle 1 zeigt, gibt es innerhalb dieser Mesobrometum-Gesellschaft zwei Ausprägungen, die durch das schwerpunktmäßige Auftreten

Tab. 1: Gesamttabelle Gentiano-Koelerietum, Knapp 41

Aufnahme-Nr.	Gruppe I							Übergang I-II							Gruppe II									
	12	10	17	8	23	22	11	4	1	7	2	3	13	5	6	16	9	21	14	19	20	18	15	
AC																								
<i>Cirsium acule</i>	1	2	2	2	1	2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Gentianella ciliata</i>	I	.	.	+	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	I	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gnataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	I	.	I	I	I	I	1	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	I	I	I	+	1	.	+	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla verna</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	+	I	I	I	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	1	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	+	I	.	I	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
OC																								
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	1	1	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1
KC																								
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	2	2	2	2	2	2	4	2	5	1	1	1	3	1	5	2	2	2	2	2	2	2	4
<i>Sanguisorba minor</i>	1	1	1	+	1	1	2	1	1	I	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Begleiter																								
<i>Festuca lemansi</i>	.	1	1	1	1	3	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	+	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Avenculoa pratensis</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+	2	1	1	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Trisetum flavescens</i>	.	+	+	.	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Plantago media</i>	.	+	+	.	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Aufnahme-Nr.	Gruppe I							Übergang I-II							Gruppe II									
	12	10	17	8	23	22	11	4	1	7	2	3	13	5	6	16	9	21	14	19	20	18	15	
<b>Begleiter</b>																								
<i>Leontodon hispidus</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Bixa media</i>	2	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Festuca pratensis</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex flacca</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Linum catharticum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Thymus pulegioides</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Poa angustifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Trifolium pratense</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Medicago lupulina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ononis spinosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Xnautia arvensis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ononis repens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trifolium medium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anthriscus vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Viola hirta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

bestimmter Artengruppen differenzierbar sind. Die Gruppe I wird von *Prunella vulgaris* angeführt, die Gruppe II von *Agrimonia eupatoria*.

Eine Differenzierung wird auch bei den übrigen Arten erkennbar. So sind *Linum catharticum*, *Plantago media*, *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides* und die beiden *Ononis*-Arten in der Gruppe I, *Brachypodium pinnatum* in der Gruppe II stärker vertreten. Die Aufnahmen der Gruppe I repräsentieren deutlicher die typische Kalk-Magerrasengesellschaft. Das spärliche Auftreten deren typischer Vertreter in den Aufnahmen der Gruppe II ist Hauptkennzeichen dieser Ausprägung, deren Andersartigkeit vor allem durch Vertreter mesophiler Saum- und Gebüschgesellschaften unterstrichen wird.

Sämtliche Aufnahmen der Gruppe II wurden auf den beschriebenen Randstreifen mit hochwüchsigem Rasen gemacht, während die Aufnahmen der typischen Magerrasengruppen überwiegend aus den kurzrasigen Flächen stammen.

Hier stellt sich nun die Frage nach den Ursachen für die beiden unterschiedlichen Gesellschaftsausprägungen. Die Zeigerwerte (ELLENBERG 1974) lassen in den Mittelwerten der Gesamttabellen keine gravierenden Unterschiede zwischen den beiden Gruppen erkennen. Die Gegenüberstellung der Durchschnittszeigerwerte der beiden differenzierenden Artengruppen, also der 7 bzw. 8 Arten, ergab jedoch folgendes Bild.

	L	F	R	N	L: Lichtwert F: Feuchtigkeit R: Bodenreaktion N: Stickstoffwert
Gruppe I	7,1	3,6	5,2	2,8	
Gruppe II	7,0	4,2	7,5	4,0	

Offensichtlich deuten die Arten des höheren Rasens (Gruppe II) auf etwas höhere Feuchtigkeit sowie deutlich bessere Basen- und Nährstoffversorgung hin, die mit der intensiveren Bodenbeschattung und der stärkeren Produktion organischer Substanzen zusammenhängen könnte.

Es ist anzunehmen, daß die beiden Ausprägungen Stadien eines Entwicklungsprozesses sind, der vom typischen Magerrasen über Saum- zu Gebüsch- und schließlich zu Waldgesellschaften führt. Das Aufkommen höherwüchsiger Vegetation (Aufnahmen der Gruppe II) dürfte damit zusammenhängen, daß nach 1972 der Hang nicht mehr intensiv genug beweidet wurde. Die Schafherden grasten vor allem auf der geräumigeren Fläche im Westteil, während sie die schmalen Streifen ober- und unterhalb der Stufe mieden und vom Grenzbereich zum Felde hin ferngehalten wurden. Die Folge war Unterbeweidung in den letztgenannten Teilen des Gebietes und Ausbreitung von Weideunkräutern, unter denen die Fiederzwenke zur

Vorherrschaft kam. Wohl hauptsächlich infolge der veränderten Lichtverhältnisse in der höheren Grasvegetation wurden typische niedrige Magerrasenarten wie *Potentilla verna*, *Hieracium pilosella* u. a. verdrängt. An ihre Stelle konnten Arten der mesophilen Saumgesellschaften wie *Agrimonia eupatoria*, die beiden *Galium*-Arten u. a. treten, die auch in der Nachbarschaft schattige Standorte besiedeln.

Somit ist die Ausprägung des Gentiano-Koelerietum mit den Elementen der Saum- und Gebüschgesellschaften, wie sie von der Gruppe II repräsentiert wird, als erste Phase einer Entwicklung zu betrachten, die bei Unterbeweidung schließlich zum Verschwinden der Magerrasengesellschaft führt. Die niedrigen Rasenflächen stellen demgegenüber die typische Kalk-Magerrasengesellschaft dar, deren Eigenart noch nicht gestört ist.

## b) Die Gebüschgruppen

Im höchsten Teil des Hanges, wo die Steigung in die Ebene des Haarkammes übergeht, befindet sich eine Reihe der Gebüschgruppen. Ihre Ausdehnung ist mit Längen von 60 und 40 m und bei der größten Gruppe mit einer Breite von 20 m recht beträchtlich.

Die Höhe der Gebüschgruppen geht vereinzelt über 6 m hinaus.

Über den Ursprung dieser Gebüschgruppen ist nichts bekannt. Von vielen ähnlichen Hecken ist bekannt, daß sie auf ehemaligen Lesesteinwällen entstanden. Früher wurden solche Hecken zur Deckung des Brennholzbedarfs von Zeit zu Zeit abgeschlagen. Diese Gebüschgruppen scheinen jedoch schon lange verschont zu sein, worauf einige Weißdornbüsche mit einem Stammumfang unterhalb der Verzweigung von mehr als 50 cm besonders nachdrücklich hinweisen.

Seiner Zusammensetzung nach ist dieses Gebüsch der *Prunus spinosa*-*Crataegus* Assoziation Hueck 1931 zuzuordnen (RUNGE 1973). Auffällig ist das Fehlen von *Corylus avellana*. Die Tabelle 2 gibt für jede Gebüschgruppe die Artmächtigkeit der vorhandenen Arten an. Die größte Gebüschgruppe ist in der Tabelle unterteilt, da der östliche Teil eine andere Artenzusammensetzung hat und durch die gesonderte Aufnahme eine differenzierte Darstellung der Artmächtigkeit möglich war.

Das stark beschattete Innere der Gebüschgruppen ist artenarm. *Geum urbanum*, *Geranium robertianum* und *Viola hirta* sind die häufigsten Arten im Gebüschinnern. Von den Gräsern dringt *Brachypodium pinnatum* am weitesten hinein. Da sich die Gebüschgruppen im Frühjahr zeitig begrünen, ist auch für Frühblüher kein Raum.

Tab.2: *Prunus spinosa* - *Crataegus*-Ass., Hueck 1931

Gebüschgruppen-Nr.	I	II	III	IVa	IVb	V	VI	VII	VIII	IX	X
OC											
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	1	1	1	+	.	4	.	+	1
<i>Rosa canina</i>	.	2	.	2	1	2	2	2	2	+	1
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	1	+	2
<i>Crataegus laevigata</i>	4	4	4	1	1	3	.	2	3	.	2
<i>Crataegus monogyna</i>	2	2	1	3	2	2	4	1	.	1	3
Begleiter											
<i>Sambucus nigra</i>	+	1	1	2	1	1	1	1	.	.	1
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus insititia</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Ein Vergleich der Nord- und Südseite der größeren Gebüschgruppe zeigt, daß *Rosa canina* und *Rubus caesius* am Südrand die bessere Entwicklung zeigen, während *Sambucus nigra* am Nordrand stärker vertreten ist.

Soweit Saumgesellschaften vorhanden sind, gehören sie zum *Trifolium medii-Agrimonetum*.

### Ausblick

Kalk-Magerrasen in solch typischer, weitgehend ungestörter Ausprägung, dazu mit solch enormen Enzianvorkommen, das allerdings nach dem Dürresommer 1976 im Gegensatz zu 1975 und 1978 kaum in Erscheinung trat, sind im westfälischen Raum nur selten und im engeren Bereich des Haarstranges weit und breit nirgendwo anzutreffen.

Ein notwendiger erster Schritt zur Erhaltung dieses wertvollen Biotops ist seine Ausweisung als Naturschutzgebiet. Der zweite Schritt ist die Erarbeitung eines Nutzungs- oder Pflegeplans, in dem die inzwischen wieder sichergestellte Beweidung durch eine Wanderschafherde eine entscheidende Rolle spielt. Die Auswirkungen unterschiedlicher anthropogener Eingriffe und der Einfluß der Witterungsbedingungen auf die Vegetation dieses Mesobrometums werden von Biologen der Universität Dortmund in mehreren Dauerquadraten verfolgt und analysiert.

Kalk-Magerrasen gehören zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften Deutschlands. Einmal vernichtet, ist ihre typische Artenzusammenset-

zung künstlich wohl kaum wiederherstellbar. Deshalb muß ebenso wie bei gefährdeten Tier- und Pflanzenarten auch bei derartigen Pflanzengesellschaften alles getan werden, um sie vor dem Aussterben zu bewahren, zumal an ihren Fortbestand zugleich auch die Existenz zahlreicher seltener Pflanzen- und Tierarten gebunden ist.

#### Literatur

BORNKAMM, R. (1958): Standortsbedingungen und Wasserhaushalt von Trespren-Halbtrockenrasen (Mesobromion). Flora 146, 23-67. - BUDDÉ, H. (1951): Die Trocken- und Halbtrockenrasen und verwandte Gesellschaften im Wesergebiet bei Höxter. Abh. Landesmuseum Naturk. Münster 14 (3) 1-38. - DIEKJOBST, H. (1966): Die Halbtrockenrasen der Beckumer Berge. Naturk. Westf. 2, 79-86. - DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortgefälle an Waldrändern. Göttingen. - ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Göttingen. - HECKER, W. (1976): Pflanzensoziologische Erfassung und Differenzierung eines Kalkmagerrasens (Mesobrometum) bei Rüthen-Meiste (Kreis Soest). Wiss. Hausarbeit PH Ruhr / FB. VI - Biologie. - RUNGE, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Münster. - TÜXEN, R. (1970): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Lehre.

Anschrift des Verfassers: Wilhelm Hecker, Hammerbergstraße 20,  
4788 Warstein-Sichtigvor.

## Der Frauenschuh im Naturschutzgebiet „Bergeler Wald“ bei Oelde

HEINZ DRÜKE, Oelde

Zu den botanischen Kostbarkeiten des zwischen Oelde und Stromberg (Krs. Warendorf) gelegenen Naturschutzgebietes „Bergeler Wald“ gehört der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Die Zahl der Individuen und die der Blüten dieser Orchidee schwankt von Jahr zu Jahr. Über die Änderungen während der Jahre 1961 bis 1968 berichtete ich 1967 und 1969 in dieser Zeitschrift. Auch in den folgenden Jahren zählte ich die Stauden und Blüten der Pflanze. Diese Zahlen seien mit den früheren Angaben in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben. Gleichzeitig notierte ich das Datum der ersten offenen Blüte (Tabelle).

Jahr	Pflanzen	Blüten	Blühbeginn
1950	133	35	10. 5.
1951	—	—	20. 5.
1952	—	—	6. 5.
1953	—	—	5. 5.
1954	—	—	15. 5.
1955	207	72	24. 5.
1956	212	—	19. 5.
1957	235	—	7. 5.