

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg
Wissenschaftsbereich Geobotanik und Botanischer Garten
(Wissenschaftsbereichsleiter: Prof. Dr. H. Meusel)

Zur Vergesellschaftung von *Melica ciliata* L. im hercynischen Raum

Von
Lutz Reichhoff

Mit 2 Karten und 3 Tabellen
(Eingegangen am 1. Oktober 1974)

1. Einleitung

Die Erfassung und Beschreibung der *Melica ciliata*-Gesellschaften im hercynischen Raum gehen zurück auf die Arbeit von Kaiser (1926) über „Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes“. In dieser pflanzensoziologischen Monographie, die sich in methodischer Hinsicht der „Upsalaer Schule“ anpaßte und somit bei den offenen „Krautgrasheiden“ und Zwergstrauchheiden eine konstante Aufnahmefläche von 1 m² vorgab (Hult-Sernandersche Methode, Upsalaische Quadratmethode), wird zum ersten Mal das Melicetum ciliatae tabellarisch belegt und beschrieben. Die von Kaiser (1926) beschriebenen Bestände entsprechen der von Volk (1937) aus dem Mainfränkischen Trockengebiet belegten Gesellschaft. Auf die von Volk erfaßten Vergesellschaftungen von *Melica ciliata* wird bei der Benennung der Assoziation, die als Teucroia botrytis-Melicetum ciliatae Volk 1937 bezeichnet wird, zurückgegriffen. Die Gesellschaft wird weiterhin von Kaiser (1950) aus dem mainfränkischen Muschelkalkgebiet beschrieben. Weiteres Aufnahmematerial befindet sich bei Oberdorfer (1957). Aus dem hercynischen Raum wurde die Assoziation von Krause (1941), Schubert, W. (1963), Mahn (1965), Schubert und Mahn (1959) und Stoltz (1967) beschrieben.

Eine Differenzierung der *Melica ciliata*-reichen Gesellschaften wurde von Kaiser (1930) unter pflanzengeographischem Gesichtspunkt durchgeführt. In seiner Arbeit über „Die Steppenheiden in Thüringen und Franken zwischen Saale und Main“ unterscheidet er zwischen einer stärker submediterran beeinflußten „südlichen Fazies“ und einer durch *Melica transylvanica* charakterisierten „östlichen Fazies“. Diese von Kaiser vorgeschlagene Trennung der Bestände ist soziologisch unklar (vgl. Mahn 1965, zur Verbreitung von *Melica ciliata* und *Melica transylvanica* im hercynischen Raum, Vergesellschaftung und Ökologie vgl. Rauschert 1972). Der Gedanke einer Differenzierung der *Melica ciliata*-Gesellschaften nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten wurde von Weinert (1956) bei der Bearbeitung der Trockenrasen im Gebiet der Mansfelder Seen erneut aufgegriffen und präzisiert. Er bezeichnet eine *Melica ciliata*-Gesellschaft mit *Erysimum crepidifolium*, *Potentilla arenaria*, *Oxytropis pilosa* und *Euphorbia seguierana* als *Anthericum liliago*-*Melica ciliata*-Gesellschaft. Mit den von Weinert erfaßten Beständen ist die von Mahn (1959 und 1965) beschriebene subkontinental beeinflußte *Melica ciliata*-Assoziation vergleichbar, die jedoch, um den pflanzengeographischen Charakter der Gesellschaft zu betonen, hier als Erysimo-Melicetum ciliatae Mahn 1959 bezeichnet wird.

Ein anderer Weg wurde von Knapp (1944) bei der Erfassung von *Melica ciliata*-Gesellschaften eingeschlagen. Er stellte die standörtlich-floristische Differenzierung in den Vordergrund. In seinem soziologisch sehr weit gefaßten Xerobrometum thurian-giacum und dem Xerobrometum unstruto-salense finden sich *Melica ciliata*-Subassoziationen, die auf Felsnasen und Felsbändern anzutreffen sind. Weiterhin lassen sich in seinem soziologisch ebenfalls sehr weit gefaßten Allio-Sempervivetum Ausbildungen über Karbonatgestein finden, in denen gleichfalls *Melica ciliata* auftritt.

Ausgehend von Untersuchungen der submediterran beeinflußten Xerothermvegetation stieß der Verfasser auf *Melica ciliata*-Gesellschaften, die nur bedingt dem Teucrion-Melicetum angeschlossen werden konnten (vgl. Knapp und Reichhoff 1973). Das gab den Anstoß, weitere Geländeuntersuchungen und Literaturdurchsichten im Hinblick auf die Vergesellschaftung von *Melica ciliata* im hercynischen Raum durchzuführen. Die Arbeitshypothese lautete: Es gibt neben einer pflanzengeographischen Differenzierung der *Melica ciliata*-Gesellschaften eine standörtliche Differenzierung in *Melica*-Karbonatfelsbank- und -felsbodengesellschaften an ± natürlichen Standorten und in *Melica*-Karbonatfelsschottergesellschaften an meist sekundären Standorten.

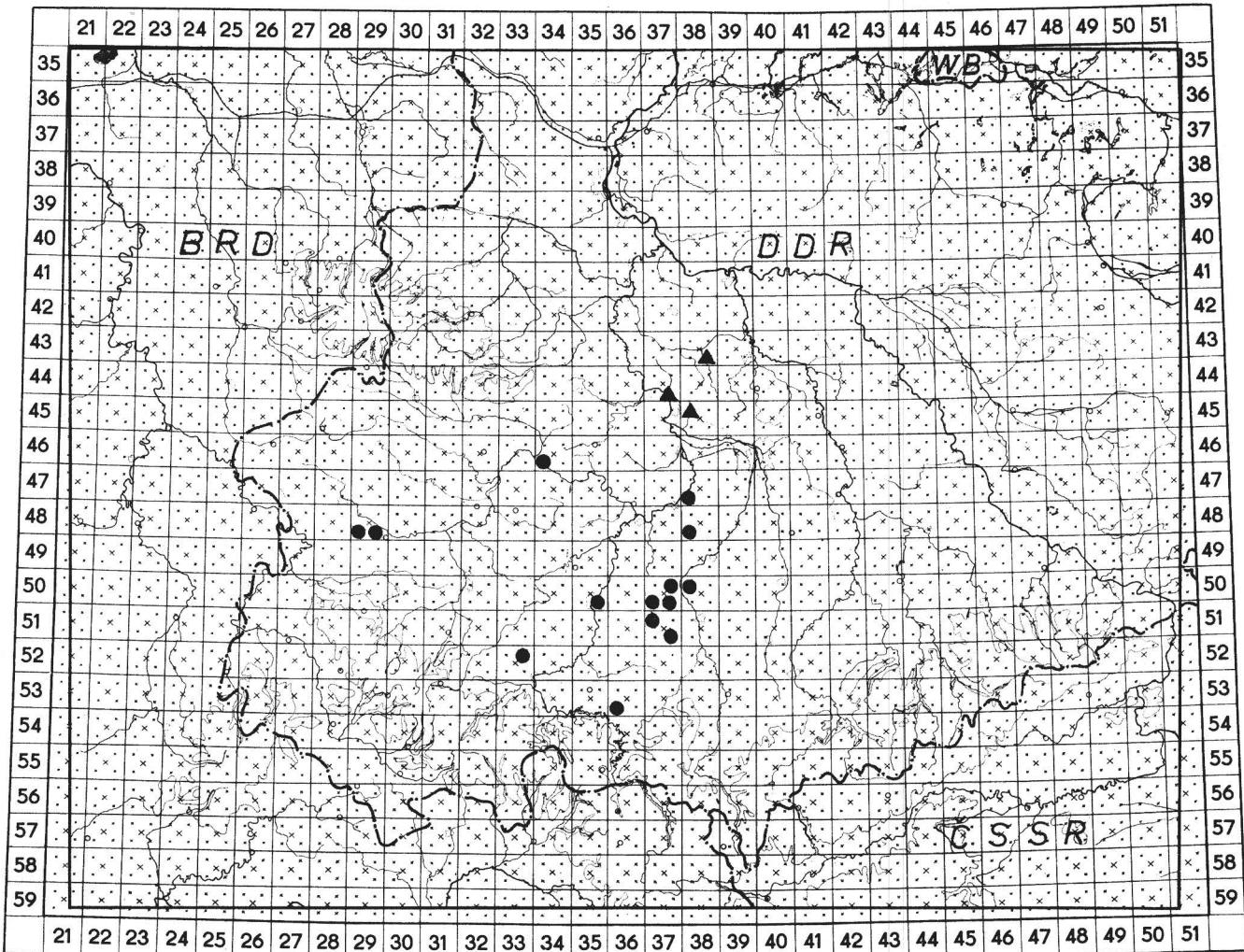
2. Das Allio montani-Melicetum ciliatae ass. nov.

Auf den Felsbänken des Muschelkalkes und Felspodesten des Zechsteinkalkes mit geringmächtigen Feinerdeauflagen tritt das vom Teucrion-Melicetum sowohl standörtlich wie floristisch verschiedene Allio-Melicetum auf. Als diagnostisch wichtige Arten erscheinen *Melica ciliata* und *Allium montanum*. Als Differentialarten gegenüber dem Teucrion-Melicetum ergeben sich *Galium glaucum*, *Thalictrum minus*, *Teucrium chamaedrys* und *Teucrium montanum* – charakteristische Trockenrasen- und Felsflurarten – und als weitere *Salvia pratensis* und *Stachys recta*, die den höheren Feinerdegehalt der Standorte dokumentieren. *Sesleria varia* differenziert die Assoziation gegenüber dem Erysimo-Melicetum.

Die Gesellschaft hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im mittleren Saaletal (vgl. Karte 1) und liegt hier in der Rasse von *Hieracium wiesbaurianum* vor, die, wenn nicht durch die Art selbst belegt, durch das Fehlen zweier subkontinental verbreiteter Arten negativ gekennzeichnet ist. In Übereinstimmung mit dem hercynischen Areal von *Hieracium wiesbaurianum* (vgl. Bräutigam und Knapp 1974) tritt die Rasse im Ilmdurchbruch nordöstlich von Bad Berka, im Muschelkalkgebiet bei Plaue und Arnstadt und an der unteren Unstrut auf.

Dagegen erscheint eine subkontinental beeinflußte Rasse der Gesellschaft an der oberen Saale bei Saalfeld und an der mittleren Werra bei Treffurt, die pflanzengeographische Beziehungen zum Erysimo-Melicetum aufweist. Diese Rasse wird gekennzeichnet durch das Auftreten von *Erysimum crepidifolium* und *Potentilla arenaria* und wird als Rasse von *Erysimum crepidifolium* bezeichnet. Die Bestände aus der Hainleite stehen in Tabelle 1 in der Rasse von *Hieracium wiesbaurianum*. *Hieracium wiesbaurianum* tritt aber am Kohnstein, woher unser Material stammt, nicht auf. Dagegen soll nach Angaben von Kaiser (1954) die von uns nicht erfaßte *Potentilla arenaria* vorhanden sein, so daß die Bestände der Hainleite besser zu der subkontinentalen Rasse gestellt werden könnten.

Diese pflanzengeographische Differenzierung der Assoziation wird von der Verbreitung zweier submediterraner Felspflanzen, *Anthēricum liliago* und *Festuca cinerea* (zum Areal von *Festuca cinerea* in Thüringen vgl. Rauscher 1960), überlagert, die im hercynischen Raum eine auffallend übereinstimmende Verteilung aufweisen. Mittels dieser beiden Arten können die Bestände im nördlichen und nordöstlichen Teil des hercynischen Raumes und an der oberen Saale differenziert werden.



Karte 1. (Kartenkorrektur s. S. 114)

- ▲ Erysimo-Melicetum ciliatae
- Allio montani-Melicetum ciliatae

Neben dieser Rassendifferenzierung kann eine hochcollin-submontane Form, die an der oberen Saale bei Saalfeld ausgebildet ist, einer planar-collinen Form gegenübergestellt werden. Die hochcollin-submontane Form wird durch *Amelanchier ovalis* und *Libanotis pyrenaica* differenziert.

Die standörtliche Gliederung der Gesellschaft kann folgendermaßen durchgeführt werden. An den extremsten Standorten, d. h. südexponierten, sich stark erwärmenden und austrocknenden Felspodesten mit geringmächtigen Feinerdeauflagen, ist die typische Subassoziation, die gegenüber den folgenden Subassoziationen negativ gekennzeichnet ist, zu finden. An ebenfalls extremen Standorten, die aber gegenüber der typischen Subassoziation tiefere Feinerdeauflagen aufweisen und im ganzen doch etwas gemäßigter sind, tritt die Subassoziation von *Reseda lutea* auf. Als Differentialarten finden wir Pflanzen, die von mesophilen Standorten als Ruderal- und Segetalarten bekannt sind. Als dritter Typ erscheint an gemäßigten Standorten mit geringerer Insolation und ausreichendem Feinerdematerial die Subassoziation von *Brachypodium pinnatum*. Sie kann in eine typische Variante und in eine Variante von *Oxytropis pilosa* gegliedert werden. Die Variante von *Oxytropis pilosa* trägt pflanzengeographische Züge. Sie tritt nur in der Rasse von *Erysimum crepidifolium* sowie in dem noch zu besprechenden, durch subkontinental verbreitete Arten gekennzeichneten Erysimo-Melicetum auf und stellt eine Verbindung zum Astragalo-Stipion Knapp 1944 her. Innerhalb dieser Variante kann eine typische Subvariante einer Subvariante von *Erophila verna* gegenübergestellt werden.

Die Variante von *Oxytropis pilosa* tritt ebenfalls in der typischen Subassoziation auf und wird hier gleichsam einer typischen Variante gegenübergestellt.

Die systematische Stellung der Assoziation ist auf Grund des Auftretens zahlreicher Karbonatfelsflurarten im Verband *Seslerio-Festucion cinereae* Klika 1931 eindeutig bestimmt. Dieser Gesellschaft entsprechende Bestände wurden im hercynischen Raum durch Knapp (1944) in seinem soziologisch sehr weit gefaßten Xerobrometum und dem Allio-Sempervivetum erfaßt. Das Xerobrometum ist in der Folgezeit in das Teucrio-Festuetum *cinereae* Mahn 1959, das Brachypodio-Anthericetum Knapp et Reichhoff 1973, das Helianthemo-Xerobrometum Schubert 1974 und letztlich in das Allio-Melicetum zerlegt worden.

Das Allio-Sempervivetum ist soziologisch äußerst weit gefaßt worden. „So ist . . . die Variante von *Asplenium septentrionale* des „Allio-Sempervivetum subhercynicum“ ein Komplex von Ausbildungen des Woodio-Asplenietum und der Alpenaster-Felsflur nahestehenden Ausbildungen“ (Stöcker 1962). Weiterhin sind in dieser Assoziation azidophile und basophile Gesellschaften vereinigt. Diesen Zusammenschluß lehnen wir unter ökologisch floristischen Gesichtspunkten ab und schließen uns der Auffassung von Schubert (1974) an, der den basiphil, submediterran-subkontinentalen Felsflurgesellschaften des *Seslerio-Festucion* die azidophil-neutral, collin-submontanen Felsfluren des *Polytricho-Festucion cinereae* Schubert 1974 gegenüberstellt (vgl. *Hyperico perforato-Scleranthion perennis* Moravec 1967).

3. Das Erysimo-Melicetum *ciliatae* Mahn 1959

Das Erysimo-Melicetum tritt auf skelettreichen Schieferletten des Unteren Buntsandsteins, auf Muschelkalk und auf Schieferlettenschichten des Oberkarbonsandsteins auf (vgl. Mahn 1965). Die Gesellschaft steht auf Felsböden, die als Protorendsinen und seltener als Mullrendsinen anzusprechen sind. Die Exposition ist meist südgenähert.

Die Differenzierung der Assoziation gegenüber dem Allio-Melicetum ergibt sich in dem Fehlen von *Allium montanum* und dem charakteristischen Anteil an subkontinental verbreiteten Arten, die eine bezeichnende Häufung im hercynischen Trocken-

Tabelle 1. Allio montani-Melicetum ciliatae

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 8	2 1	3 -	4 2	5 4	6 2
Charakteristische Artengruppenkombination						
Diagnostisch wichtige Artengruppe						
1.21 <i>Melica ciliata</i>	V,+-1	1	3	2,2	.	2,+
1.20 <i>Allium montanum</i>	III,+-1	.	3	(1,+)	4,+-1	1,+
Differentialartengruppe gegen das Teucrio-Melicetum						
1.51 <i>Sesleria varia</i>	IV,+-2	2	4	2,1	4,1-2	.
1.21 <i>Teucrium montanum</i>	III,r-1	+	.	.	.	.
1.21 <i>Teucrium chamaedrys</i>	V,+-2	2	.	2,1-3	.	1,+
1.30 <i>Galium glaucum</i>	III,r-+	.	3	.	4,r-+	2,+-1
1.30/40 <i>Stachys recta</i>	IV,r-+	.	.	.	.	2,+-1
1.30/40 <i>Salvia pratensis</i>	V,r-+	+	.	.	.	.
4.10 <i>Thalictrum minus</i>	IV,r-+	+	.	1,1	.	.
Weitere Artengruppen						
1.00 <i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	.	1,+	.
<i>Asperula cynanchica</i>	I,r-+	+	.	1,1	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	IV,r-+	+	.	1,1	4,r-+	1,+
<i>Sanguisorba minor</i>	II,r-+	+	.	2,1	2,r-+	2,+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	I,+	.	.	.	.	.
1.10 <i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	.	.
1.10/20 <i>Sedum acre</i>	IV,+-1	.	3	1,r	4,+-1	2,+-1
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	1,+
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	.	.	.	.
1.21 <i>Helianthemum canum</i>	II,+	.	.	.	.	.
<i>Toninia coeruleonigricans</i>	.	.	.	.	4,r-1	.
<i>Tortella inclinata</i>	III,+	.	.	.	2,r-+	.
1.20/30 <i>Carex humilis</i>	I,+	.	.	.	.	.
1.30 <i>Arenaria serpyllifolia et leptoclados</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Anthemis tinctoria</i>	.	.	3	.	4,r-+	2,+
<i>Calamintha acinos</i>	.	.	.	.	4,+-1	1,+
<i>Thymus pulegioides et praecox</i>	IV,+-1	+	.	.	2,r	.
1.32 <i>Stipa capillata</i>	.	.	.	.	.	.
1.31/41 <i>Hippocrepis comosa</i>	II,r	.	.	.	.	1,+
<i>Bupleurum falcatum</i>	IV,r-+	+	.	1,1	4,r-+	1,+
1.32/42 <i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	1,+	1,+
1.40 <i>Potentilla tabernaemontani</i>	II,+	.	2	.	4,+-1	2,+
<i>Inula conyza</i>	.	.	.	2,+-1	2,r	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	2	.	.	.
1.50 <i>Lactuca perennis</i>	II,+	.	.	.	.	.
<i>Aster apinus</i>	.	.	.	.	.	.
1.51 <i>Coronilla vaginalis</i>	.	.	.	.	.	.

7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	5	2	10	14	10	2	3	2
2,+-1	V,1	2,1-2	V,1-3	III,+-2	V,r-1	2,1	3,+-1	2,+
1,1	IV,2	1,r	III,r-3	V,+-3	III,+	1,+	.	3,+-1
2,1-2	II,r	2,r-1	III,r-+	V,r-2	V,1-2	1,+	2,r	2,+-3
.	II,1-2	.	III,r-1	II,+-1	V,r-1	2,1	1,1	.
.	.	2,+-2	IV,r-2	IV,+-2	V+-2	2,+-1	3,+-1	2,+-1
2,+-1	I,1	.	.	.	I,+	.	.	3,1-2
1,+	V,+-1	.	III,+-1	I,+-1	I,+	.	.	2,+
2,1-2	.	1,1	III,+	II,+-1	III,+	.	.	.
2,1	IV,+-1	.	III,r-1	II,+-1	IV,+-1	.	.	2,+
.	.	.	I,r-+	.	I,+	.	1,+	2,+
1,+	.	1,+	I,+	II,r-2	IV,+	.	2,r	1,+
1,+	III,+-1	2,+-1	V,r-2	II,r-1	V,r-+	2,+	2,r-1	2,+-1
.	I,r	2,1	III,+	II,r-1	V,+	1,+	.	2,+
.	.	.	.	I,+	.	.	.	1,+
.	IV,1-2	.	II,+	.	I,+	.	.	.
2,1	II,1	1,1	II,+	III,r-3	I,+	.	1,+	.
.	.	.	.	I,1-2	.	.	.	.
.	.	.	.	I,1	.	.	.	1,r
.	.	.	.	.	II,+-1	.	.	.
.	III,+-1	.	.	I,3	I,+	.	.	.
.	.	.	.	I,+	.	.	.	.
.	.	.	.	I,r-+	.	.	.	2,2
.	.	.	.	I,+	.	.	.	1,+
.	III,r-+	1,+	.	.	.	.	2,r	3,+
2,2	V,+-1	.	III,1	I,3	V,+-1	2,+-1	3,+	2,1-2
.	.	1,2	.	I,+-2	I,+	.	1,1	.
.	.	2,+	II,+-1	II,r-1	I,+	1,r	.	.
.	III,+-1	2,+-1	V,r-2	II,r-2	V,r-1	2,+	2,r-1	2,+-1
2,r-+	III,r-+	.	IV,r-1	II,+-2	II,+	.	.	2,+
2,r-2	I,1	.	I,+	I,+	IV,+	2,1	3,1	1,+
2,+-1	.	.	II,r-+	.	I,+	1,+	2,r	1,+
.	I,r	1,r	I,r	.	III,r-+	2,r	.	.
.	.	.	IV,r-+	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	II,r-1	.	.	2,+-1
.

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 8	2 1	3 -	4 2	5 4	6 2
4.10 <i>Cotoneaster integrifolius</i>	I,+-1	.	.	.	.	1,+
<i>Rosa rubiginosa</i>	I,+	+	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	III,r-1	+	.	.	.	.
4.20 <i>Prunus spinosa</i>	I,r-+	.	.	.	.	.
4.21 <i>Viburnum lantana</i>	I,r	.	.	.	.	.
5.10 <i>Poa compressa</i>	III,+	.	3	.	4,r	1,+
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	2,r-+	.	1,+
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.
5.00/6.00 <i>Convolvulus arvensis</i>	I,r-+	.	.	1,3	3,r-+	.
7.00 <i>Cornus sanguinea</i>	.	+	.	.	.	.
Rassendifferentialartengruppen						
<i>Hieracium wiesbaurianum</i>	.	.	.	.	.	.
1.20/30 <i>Erysimum crepidifolium</i>	.	.	.	.	4,+-1	2,+
<i>Potentilla arenaria</i>	.	.	.	.	.	.
1.20 <i>Festuca cinerea</i>	III,r-1	+	.	.	.	.
<i>Anthericum liliago</i>	III,+-1	.	.	.	.	2,2
4.11 <i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	2,+-1
4.31 <i>Libanotis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	2,+
Differentialartengruppe der Subass. von <i>Reseda lutea</i>						
5.10 <i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	.	.
5.00/6.00 <i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.	.	.
3.20 <i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.
6.11 <i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	.
Differentialartengruppe der Subass. von <i>Brachypodium pinnatum</i>						
1.42 <i>Brachypodium pinnatum</i>	I,+	.	.	.	.	.
2.10 <i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.
4.11 <i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.	.	.
1.30/40 <i>Festuca rupicola</i>	.	.	.	.	.	.
1.40 <i>Ononis repens</i>	.	.	.	.	.	.
1.31/41 <i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	.
4.10 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>	.	.	2	.	I,r	.
1.00 <i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.
4.10 <i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	.	.	.	.
1.40 <i>Fragaria viridis</i>	.	.	.	.	.	.
1.31/41 <i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	.
1.40 <i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.
Differentialarten der Var. von <i>Oxytropis pilosa</i>						
1.32 <i>Oxytropis pilosa</i>	.	.	.	.	.	.
1.30 <i>Stipa joannis</i>	.	.	.	.	.	.
Differentialarten der Subvar. von <i>Erophila verna</i>						
1.02 <i>Erophila verna</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 8	2 1	3 -	4 2	5 4	6 2
Arten mit geringer Stetigkeit						
<i>Helianthemum nummularia</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Stipa pulcherrima</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera hispanica</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum officinale</i>	III,+-1	.	.	.	.	.
<i>Rosa elliptica</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	I,r	.	.	1,+	.	.
<i>Hieracium bifidum</i>	I,r	.	.	.	.	2,+
<i>Taraxacum laevigatum</i>	.	.	.	.	1,r	.
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.	.	1,1
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	.	.	1,r	.	.
Moose						
<i>Tortella inclinata</i>	III,+	.	.	.	2,r-+	.
<i>Tortella ruralis</i>	.	.	.	.	4,r-1	1,+
<i>Tortella muralis</i>	.	.	.	.	1,+	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	1,+
<i>Weisia viridula</i>	.	.	.	.	1,r	1,+
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Encalypta contorta</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Camtothecium lutescens</i>	I,+	.	.	.	.	.

Weiterhin in der Tabelle:

- Spalte 1: *Koeleria pyramidata* 1,+, *Lappula squarrosa* 1,+, *Centaurea stoebe* IV,r-+, *Abietina abietinella* I,+, *Syntrichia subulata* I,+, *Campylium chrysophyllum* I,+, *Homalothecium sericeum* I,+.
- Spalte 5: *Pulsatilla vulgaris* 1,+, *Sedum mite* 2,+-1, *Pyrus achras* 1,1, *Collema pulposum* 4,r-1, *Nostoc spec.* 2,r-1, *Caloplaca fulgens* 1,+, *Teucrium botrys* 2,r.
- Spalte 6: *Sedum maximum* 1,+, *Asplenium ruta-muraria* 1,+, *Hieracium piloselloides* 1,+, *Medicago lupulina* 1,+, *Ditrichum flexicaule* 1,+.
- Spalte 7: *Hieracium piloselloides* 1,1, *Orobanche spec.* 1,r, *Sedum album* 2,+-1.
- Spalte 8: *Clinopodium vulgare* II,r-+, *Allium vineale* II,r-+, *Coronilla coronata* I,+.
- Spalte 10: *Sonchus oleraceus* 1,r-1, *Koeleria pyramidata* 1,+, *Fraxinus excelsior* 1,1.
- Spalte 11: *Hieracium praecox* var. *cinarescens* III,r-1, *Achillea millefolium* I,1, *Ribes uva crispa* I,+, *Aster amellus* I,r, *Pottia lanceolata* I,1, *Aloine rigidula* II,1-3, *Weisia spec.* I,1-2, *Lecanora calcarea* I,+, *Aloine erucifolia* I,+, *Pterogoneurum pusillum* I,+, *Caloplaca variabilis* I,+, *Caloplaca citrusa* I,1, *Encalypta vulgaris* I,+.
- Spalte 12: *Sorbus aria* I,+, *Carlina vulgaris* I,+, *Origanum vulgare* 1,+, *Rosa dumetorum* I,+, *Verbascum lychnites* I,+.
- Spalte 14: *Anemone sylvestris* 1,+, *Hieracium caesium* 1,r, *Chaenorhynchus minus* 1,r, *Veronica teucrium* 1,+, *Thlaspi perfoliatum* 2,r, *Medicago falcata* 1,+.
- Spalte 15: *Sedum maximum* 1,r, *Saxifraga tridactylites* 3,r-+, *Anthyllis vulneraria* 2,+-1, *Campanula rotundifolia* 2,+, *Asplenium ruta-muraria* 3,+, *Allium oleraceum* 1,r, *Cirsium acaule* 2,+, *Carlina acaulis* 2,+, *Scabiosa columbaria* 2,+-1, *Quercus robur* 1,+, *Pinus sylvestris* 1,4, *Hieracium boreale* s. 1, 1,+, *Chrysanthemum corymbosum* 1,+, *Alyssum alyssoides* 1,r, *Medicago falcata* 2,+, *Corylus avellana* 1,+, *Sedum album* 2,+-1, *Ditrichum flexicaule* 1,1, *Cladonia alcicornis* 1,r, *Homalothecium sericeum* 2,+, *Cladonia chlorophphaea* 2,+, *Peltigeria rufescens* 1,+-.

	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	2	5	2	10	14	10	2	3	2
	I,+-1	.	.	.	.

	.	.	.	I,r	II,r-1	.	.	.	.

	.	.	.	I,1	.	.	.	.	.
	IV,r-+	.	I,r	I,1	.	.	.	.	.
	1,+	
	I,+	.	1,+	
2,r-2	.	.	.	I,r-2	.	.	.	2,+-1	
	.	1,r	.	I,1	.	.	.	.
	I,+	.	.	.	.

	.	.	.	I,1	.	.	.	.	.
	.	.	.	II,+	.	.	.	2,+-1	
	*	
	.	.	.	I,+-1	.	.	.	.	.
	.	.	.	I,+	.	.	.	1,+	
	.	.	.	I,+	.	.	.	2,r-+	
	.	.	.	I,2	.	.	.	1,1	
	.	.	.	I,+	.	.	.	1,+	

Spalte 1: Knapp und Reichhoff 1973

Spalte 2: Knapp 1944, Teil 2, Tab. 2, Aufn.-Nr. 1

Spalte 3: Fröhlich 1939

Spalte 4: Reichhoff 1974 n. p., Zieschkuppe bei Löbersdorf

Spalte 5: Knapp 1944, Teil 3, Tab. 1, Aufn.-Nr. 9-12

Spalte 6: Knapp 1944, Teil 3, Tab. 2, Aufn.-Nr. 5-6

Spalte 7: Reichhoff 1974 n. p., Saalfeld

Spalte 8: Reichhoff 1974 n. p., Ilmtal bei Buchfahrt

Spalte 9: Reichhoff 1972 n. p., Dohlenstein bei Kahla

Spalte 10: Reichhoff 1972 n. p., Saaleck südl. Naumburg

Spalte 11: Schlüter n. p., Hohe Lehden bei Dornburg

Spalte 12: Knapp 1944, Teil 2, Tab. 1

Spalte 13: Knapp 1974

Spalte 14: Knapp 1974

Spalte 15: Knapp 1944, Teil 2, Tab. 2, Aufn.-Nr. 1+2

Anmerkungen zur Tabelle:

In der Zusammenstellung von Knapp 1944 erscheint *Hieracium wiesbaurianum* nicht. Da für wird *Hieracium bifidum* häufig angeführt. Wir glauben, daß es sich hierbei in einigen Fällen um eine Verwechslung handelt. So haben wir in den Fällen, wo aus der eigenen Kenntnis der Standorte die Annahme einer Verwechslung am wahrscheinlichsten war, *Hieracium bifidum* durch *Hieracium wiesbaurianum* ersetzt.

Die in Spalte 3 für die einzelnen Arten erscheinenden Werte sind nicht mit der Artmächtigkeitsschätzung nach Braun-Blanquet identisch. Sie stellen keine Vegetationsaufnahmen dar, sondern Häufigkeitsangaben der Arten an einem Standortbereich (s. Fröhlich 1939).

Flechten und Moose sind in verschiedenen Fällen nicht erfaßt worden, oder es konnte keine Vollständigkeit erreicht werden.

Die Anordnung der Arten folgt den Artengruppen nach Mahn 1966.

gebiet erfahren. Diagnostischen Wert für die Assoziation haben neben *Melica ciliata* *Erysimum crepidifolium* und *Potentilla arenaria*, *Seseli hippomarathrum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Euphorbia seguierana* und *Eryngium campestre*.

Gemeinsam mit dem Allio-Melicetum ist die Gesellschaft durch eine Reihe von Differentialarten wie *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*, *Galium glaucum*, *Thalictrum minus* sowie *Stachys recta* und *Salvia pratensis* positiv gegenüber dem Teucrio-Melicetum differenziert.

Neben dieser gemeinsamen Differentialartengruppe ist das Erysimo-Melicetum durch das Auftreten charakteristischer Felsflurarten wie *Anthericum liliago* und *Festuca cinerea*, einem übereinstimmenden Gesellschaftsaufbau und einer gleichsinnigen Differenzierung in Untereinheiten mit dem Allio-Melicetum verbunden. Besonders groß ist die Beziehung zu der Rasse von *Erysimum crepidifolium* des Allio-Melicetum.

Das Allio-Melicetum und das Erysimo-Melicetum sind geographisch vikariierende Assoziationen, die innerhalb des Seslerio-Festucion eine Assoziationsgruppe der *Melica ciliata*-Gesellschaften auf Felsbänken und Felsböden bilden.

Das Erysimo-Melicetum ist auf das Zentrum des hercynischen Trockengebietes beschränkt (vgl. Karte 1). Es tritt im Mansfelder Hügelland östlich des Süßen Sees, im floristisch berühmten Muschelkalkgebiet von Bennstedt und Köllme bei Halle und an der Unteren Saale zwischen Friedeburg und Könnern auf.

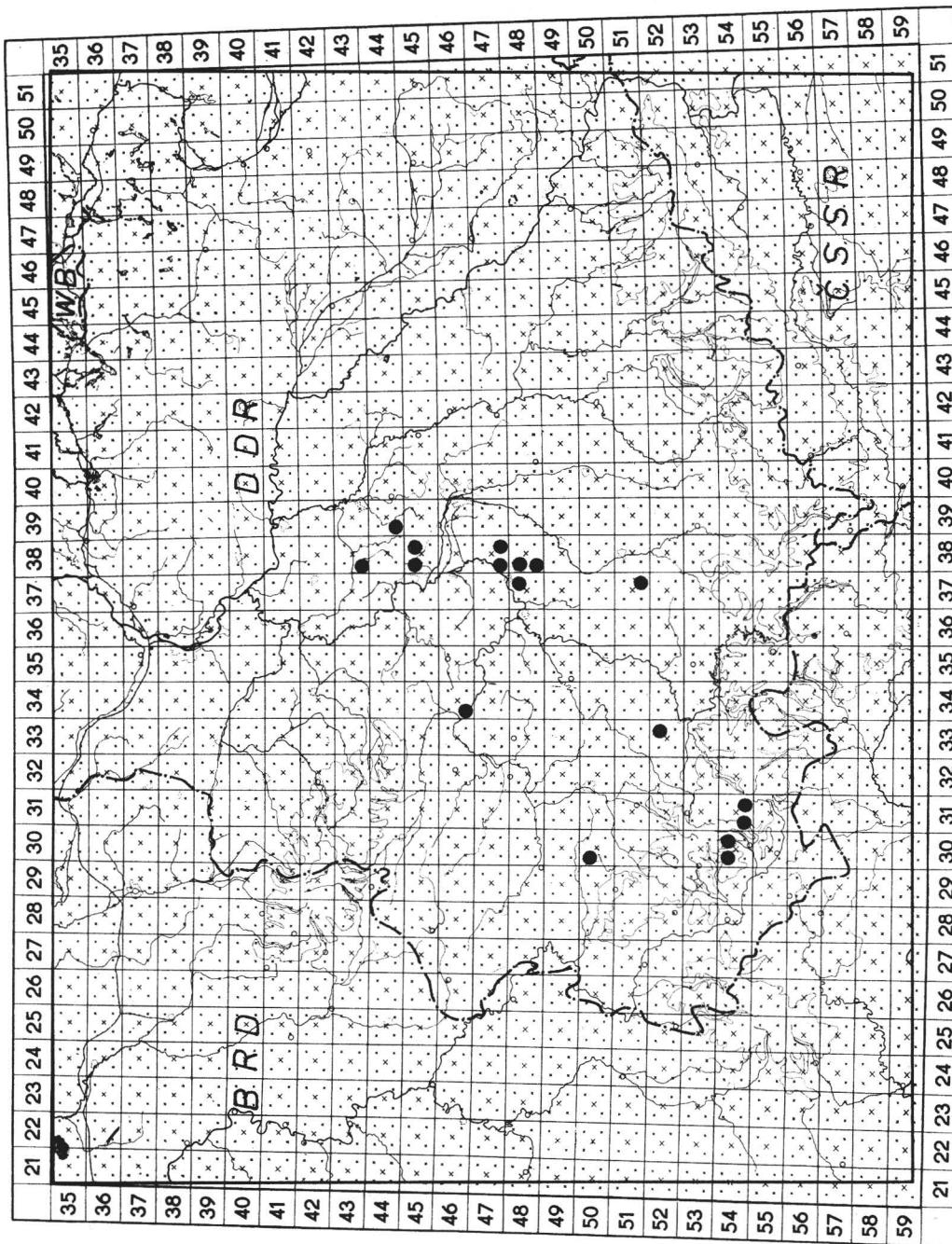
Die standörtliche Differenzierung erfolgt analog dem Allio-Melicetum. An den extremsten Standorten findet eine strenge negative Selektion statt, so daß hier die artenärmere, nicht positiv gekennzeichnete typische Subassoziation anzutreffen ist. Diese Subassoziation kann in eine typische Variante und eine Variante von *Oxytropis pilosa* gegliedert werden. Letztere weist Beziehungen zum Astragalo-Stipion auf. Die Variante von *Oxytropis pilosa* kann weiterhin in Subvarianten gegliedert werden. Das Auftreten von Frühjahrsephemeren ermöglicht die Charakterisierung einer Subvariante von *Erophila verna*, die einer typischen Subvariante gegenübergestellt wird.

An feinerdreicheren Standorten tritt die Subassoziation von *Brachypodium pinnum* auf. Während die Variante von *Oxytropis pilosa* innerhalb dieser Subassoziation durch Vegetationsaufnahmen belegt werden konnte, ist die Erfassung der typischen Variante noch nicht erfolgt. Die Variante von *Oxytropis pilosa* kann auch hier in eine typische Subvariante und eine Subvariante von *Erophila verna* differenziert werden.

Der bei Mahn (1959 und 1965) dargestellte Gesellschaftsaufbau und die dort vorgeschlagene Differenzierung in Subassoziationen (vgl. Schubert 1974) erhalten unter Berücksichtigung der Gesamtschau des Vergleichsmaterials der *Melica ciliata*-Gesellschaften des hercynischen Raumes eine andere Interpretation, so daß sich die dargestellten Veränderungen als notwendig erwiesen.

4. Das Teucrio botrytis-Melicetum ciliatae (Kaiser 1926) Volk 1937

Gegenüber den an ± natürlichen Standorten vorkommenden Allio-Melicetum und Erysimo-Melicetum tritt das Teucrio-Melicetum meist an sekundären Standorten auf. Natürliche Standorte der Gesellschaft dürften nur am Fuße von Bergstürzen (Dohlenstein bei Kahla, Eingefallener Berg bei Themar) zu suchen sein. Als diagnostisch wichtige Arten können *Melica ciliata* und *Teucrium botrys* angesehen werden. Gegenüber dem Allio-Melicetum und dem Erysimo-Melicetum ist das Teucrio-Melicetum stark negativ gekennzeichnet. Typisch für den Bestandsaufbau ist das sporadische Auftreten von mesophilen Arten wie *Daucus carota* und *Pastinaca sativa*. Die Böden der Standorte der Gesellschaft sind bestenfalls als Protorendzinen zu bezeichnen, stellen aber in

Karte 2. *Teucrio botrytis-Melicetum ciliatae* (Kartenkorrektur s. S. 114)

den meisten Fällen Kalk-Syroseme dar. Damit sind die differenzierenden standörtlichen wie floristischen Faktoren gegenüber den *Melica*-Felsbank- und Felsbodengesellschaften umrissen.

Tabelle 2. Erysimo-Melicetum ciliatae

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 5	2 5	3 5	4 1	5 4	6 5
Charakteristische Artengruppenkombination						
Diagnostisch wichtige Artengruppe						
1.21 <i>Melica ciliata</i>	V,2	V,+-3	V,+	+	4	V,2-3
1.20/30 <i>Erysimum crepidifolium</i>	.	V,+	V,+	1	4	III,+-1
1.20/30 <i>Potentilla arenaria</i>	II,r	III,+-2	V,+	1	2	IV,+-1
1.21 <i>Seseli hippomarathrum</i>	IV,2	V,r-1	V,+	+	1	IV,+-2
1.30/40 <i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	V,+	+	1	I,r
1.30/40 <i>Eryngium campestre</i>	.	II,+	V,+	+	4	II,r-+
1.31 <i>Euphorbia seguierana</i>	II,r-+	II,+	.	.	.	.
Differentialartengruppe gegen das Teucrio-Melicetum						
1.21 <i>Teucrium montanum</i>	I,+	III,+-1	.	.	.	I,1
1.21 <i>Teucrium chamaedrys</i>	V,r-1	IV,1-2	.	.	.	II,+
1.30/40 <i>Stachys recta</i>	.	.	V,+-1	1	4	.
1.30/40 <i>Salvia pratensis</i>	V,r-1	I,1	V,1	2	4	IV,r-1
(1.51) <i>Sesleria varia</i>	II,+-1	.	.	.	.	I,r
Weitere Artengruppen						
1.00 <i>Hieracium pilosella</i>	V,+-1	II,+	V,+	+	1	I,+
<i>Asperula cynanchica</i>	III,r	I,+	.	.	1	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	III,+	V,+-1	V,+-1	1	2	V,+-1
<i>Sanguisorba minor</i>	IV,+-1	V,+-1	V,+	+	4	V,+-1
<i>Ceratodon purpureum</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	.	1	II,+-1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	II,r	.	.	.	2	I,1
1.10 <i>Artemisia campestris</i>	.	.	V,+	1	1	I,r
1.10/20 <i>Sedum acre</i>	.	II,1-+	.	.	1	II,+-1
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Cladonia foliacea</i> var. <i>alicornis</i>	.	II,+-1	.	.	2	IV,+-1
<i>Cladonia rangiformis</i>	.	.	.	.	.	II,+-1
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	.	.	2	III,+
1.20 <i>Festuca cinerea</i>	V,1-2	.	V,2-3	3	2	IV,+-2
<i>Anthericum liliago</i>	IV,+-1	V,1-2	V,+-1	1	4	V,1
1.21 <i>Helianthemum canum</i>	II,+-1	.	.	.	.	I,+
<i>Toninia coeruleonigricans</i>	.	.	.	.	.	I,+
<i>Tortella inclinata</i>	.	.	.	.	.	II,+
1.20/30 <i>Centaurea stoebe</i>	IV,r-2	II,1	IV,+-1	1	4	V,+-1
1.30 <i>Galium glaucum</i>	.	I,2	V,+	1	4	.
<i>Thymus praecox</i> et <i>pulegioides</i>	V,+-1	III,+	V,+	+	4	V,+-1
1.31/41 <i>Bupleurum falcatum</i>	III,+-1	V,+-1	V,+-1	1	3	V,+-1
1.32/42 <i>Centaurea scabiosa</i>	II,r	.	V,+	.	1	I,+
1.40 <i>Inula conyza</i>	II,r-+	.	.	.	.	I,+

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 5	2 5	3 5	4 1	5 4	6 5
4.10 <i>Cotoneaster integrifolia</i>	.	.	.	.	2	I,r
<i>Rosa rubiginosa</i>	III,1	II,1-2	.	.	4	I,1
<i>Rosa canina</i>	.	V,+-1	V,+	+	3	V,1-2
4.20 <i>Prunus spinosa</i>	.	III,+-1	.	.	2	IV,+-1
5.10 <i>Tragopogon dubium</i>	II,r-+	.	.	.	1	I,+
<i>Echium vulgare</i>	I,r	.	.	.	1	I,r
5.00/6.00 <i>Convolvulus arvensis</i>	II,r	I,+	V,+	+	1	III,+
7.00 <i>Crataegus oxyacantha</i>	.	.	.	.	3	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	I,+	.	.	3	.
5.10 <i>Reseda lutea</i>	III,r-+	.	V,+	+	.	.
Differentialartengruppe der Subass. von <i>Brachypodium pinnatum</i>						
1.42 <i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	.	2	II,+
4.20 <i>Chrysanthemum corymbosum</i>	.	II,+-1	.	.	3	III,+-1
1.30/40 <i>Festuca rupicola</i>	.	.	.	.	1	I,+
1.00 <i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	1	I,+
1.00 <i>Galium verum</i>	I,+	.	.	.	.	I,+
1.32 <i>Stipa capillata</i>	.	.	.	.	1	.
1.40 <i>Fragaria viridis</i>	.	III,+	.	.	3	.
Differentialart der Var. von <i>Oxytropis pilosa</i>						
1.32 <i>Oxytropis pilosa</i>	.	II,+	V,+	+	2	I,+
Differentialartengruppe der Subvar. von <i>Europaea verna</i>						
1.02 <i>Erophila verna</i>	.	.	.	+	3	.
1.02 <i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	+	3	.
1.02 <i>Myosotis stricta</i>	.	.	.	.	1	.
Arten mit geringer Stetigkeit						
<i>Berberis vulgaris</i>	.	I,+	.	.	1	.
<i>Fumana procumbens</i>	IV,+-1	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	II,r-+	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	I,+
<i>Hippocratea comosa</i>	.	.	.	.	.	I,+
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	II,r
<i>Daucus carota</i>	V,+-1	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Poa compressa</i>	I,+	.	.	.	.	.
<i>Poa angustifolia</i>	I,+	.	.	.	.	.
Moose und Flechten						
<i>Rhacomitrium canescens</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Tortella inclinata</i>	.	.	.	.	1	II,+
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	.	2	I,1

Weiterhin in der Tabelle:

Spalte 1: *Lepidium campestre* III,r-1, *Odontites lutea* II,+, *Sedum reflexum* II,r-+, *Dactylis glomerata* II,r-+, *Plantago sphaerostachya* II,r, *Silene vulgaris* I,r.

Spalte 2: *Asparagus officinalis* L. +.

Spalte 3: *Achillea millefolium* III.+, *Alyssum montanum* IV.+, *Koeleria gracilis* IV.+,
Dianthus carthusianorum V.+, *Botriochloa ischaemum* V.+, *Odontites lutea* V.+-1,
Festuca valesiaca V.+, *Ononis spinosa* V.+, *Cladonia alicornis* V.+, *Candelariella aurella* V.+,

Spalte 4: *Alyssum montanum* +, *Koeleria gracilis* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Festuca valesiaca* +, *Ononis spinosa* +, *Cladonia alicornis* +, *Candelariella aurella* +.

Spalte 5: *Achillea pannonica* 1, *Botriochloa ischaemum* 2, *Koeleria gracilis* 2, *Dianthus carthusianorum* 1, *Alyssum montanum* 1.

Spalte 6: *Achillea collina* I.r, *Asparagus officinalis* I.r, *Placodium lentigerum* I.+, *Cladonia subrangiformis* I.+,

Spalte 1: Reichhoff 1974 n. p., Köllme bei Halle

Spalte 2: Weinert 1956

Spalte 3: Beinhauer 1965

Spalte 4: Beinhauer 1965

Spalte 5: Mahn 1965

Spalte 6: Mahn 1965

Anmerkungen zur Tabelle:

Die Anordnung der Arten folgt den Artengruppen nach Mahn 1966.

Die Bestände des Teucrio-Melicetum sind oft sehr gestört und nur durch das Auftreten von *Melica ciliata* gekennzeichnet. Die Art zeigt geradezu eine Bevorzugung von sekundären Schotterhalden, da sie hier ausgesprochen massenhaft und wesentlich vitaler auftritt als an den ± natürlichen Standorten im Allio-Melicetum und Erysimo-Melicetum. „So kann die Tatsache, daß *Melica ciliata* an ihrem reichsten Fundort, in dem seit dem 17. Jh. floristisch berühmten Kalkgebiet bei Bennstedt und Köllme, bis 1873 nie erwähnt wird, nur durch sekundäre Ausbreitung infolge des Steinbruchbetriebes und der Entstehung von Schotterhalden erklärt werden“ (Rauschert 1972).

Die Gesellschaft ist im hercynischen Raum auf Karbonatgestein weit verbreitet (vgl. Karte 2). Eine pflanzengeographische Differenzierung der Bestände ist nicht zu erkennen. Die Assoziation überstreicht die Verbreitungsgebiete des Allio-Melicetum und des Erysimo-Melicetum, doch sind z. T. andere Schwerpunkte zu erkennen. Der nördlichste Schwerpunkt liegt in den Kalkvorkommen im Mansfelder Hügelland. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich der unteren Unstrut südlich von Freyburg und ein dritter im Meininger Muschelkalkgebiet, aus dem noch keine Angaben des Allio-Melicetum bekannt wurden.

Innerhalb der Gesellschaft ist eine standörtliche Differenzierung zu erkennen. Eine typische Subassoziation steht, analog dem Allio-Melicetum und dem Erysimo-Melicetum, einer auf etwas feinerdereicheren Standorten stehenden Subassoziation von *Brachypodium pinnatum* gegenüber.

Die synsystematische Eingliederung der Assoziation ist in dem vergangenen Jahrzehnt verschiedentlich in Diskussion gekommen. Während früher die Gesellschaft in das Xerobromion eingestuft wurde (vgl. Oberdorfer 1957, Mahn 1965, Schubert, W. 1963), wird die Gesellschaft seit der Begründung des Verbandes Alysso-Sedion Oberdorfer et Th. Müller 1961 von verschiedenen Autoren dieser Einheit zugerechnet (vgl. Th. Müller 1961, Oberdorfer und Mitarb. 1967, Rauschert 1972). In jüngster Zeit betont Schubert (1974) die Stellung der Assoziation im Xerobromion. Wir vertreten den Standpunkt, daß es sich bei dem Teucrio-Melicetum um eine Alysso-Sedion-Einheit handelt. Zur weiteren Klärung der Verhältnisse im hercynischen Raum wollen wir jedoch den Abschluß laufender Untersuchungen über den Verband Alysso-Sedion abwarten.

5. Das Auftreten von *Melica ciliata* in anderen Pflanzen- gesellschaften im hercynischen Raum

Melica ciliata tritt im hercynischen Raum in einer Reihe von Festuco-Brometea-Gesellschaften auf, erscheint hier aber stets nur in der Stetigkeitsklasse I. So enthalten die Tabellen von Schubert, W. (1963) die Art im Epipactis-Seslerietum in der Variante von *Teucrium montanum* und in der Subassoziation von *Cornus sanguinea*. Weiterhin erscheint die Art im Thymo-Seslerietum Schubert 1963, einer soziologisch recht inhomogenen Gesellschaft an sekundären Standorten und im Helianthemo-Xerobrometum Schubert 1973.

In Gesellschaften des Astragalo-Stipion geht *Melica ciliata* nur ausnahmsweise. Hier wird sie in dem durch zahlreiche submediterran verbreitete Arten gekennzeichneten Teucrio-Stipetum capillatae Mahn 1965 aufgeführt.

In dem Verband der basiphilen Felsgesellschaften (Seslerio-Festucion) wurde die Art, abgesehen von den hier besprochenen Assoziationen der *Melica ciliata*-Assoziationsgruppe, im Teucrio-Festucetum cinereae Mahn 1965 erfaßt. In einer weiteren Assoziation dieses Verbandes, dem Sedo-Poetum badensis Mahn 1965, tritt *Melica ciliata* auf den Rogensteinbänken in der Steinklöbe bei Nebra auf (vgl. Weinert 1956).

In dem Vincetoxietum und im Galiopsietum angustifoliae, zwei typischen Kalkschottergesellschaften, tritt *Melica ciliata* ebenfalls auf (vgl. Hilbig 1971).

Sehr häufig ist die Art in Karbonatfelsflurgebüschen zu finden, mit denen insbesondere das Allio-Melicetum oftmals dynamisch verbunden ist. In folgenden Gebüscharassoziationen tritt die Art im hercynischen Raum auf: im Roso ellipticae-Cotonastretum Rauschert 1968, im Ligstro-Prunetum, Rasse mit *Cerasus fruticosa*, im Ligstro-Prunetum brachypodietosum, Variante von *Melica ciliata*, im Erysimo-Amelanchieretum Rauschert 1968, im Viburno-Cornetum Rauschert 1968 und im Seslerio-Cotoneastretum Rauschert 1968, in dem *Melica ciliata* sogar als diagnostisch wichtige Art der Assoziation gewertet wird (vgl. Rauschert 1968).

Aus dieser Übersicht geht hervor, daß *Melica ciliata* keinesfalls in den Einheiten der Festuco-Brometea einen Schwerpunkt besitzt. Sie kann nicht als Xerobromion-Art gelten. Dagegen ist eine charakteristische Bindung an Karbonatfelsgesellschaften zu erkennen. Innerhalb der Sedo-Scleranthetalia kann *Melica ciliata* aber nicht als charakterisierende Art der Ordnung angesehen werden, da sie die neutral-sauren Gesellschaften des Verbandes Polytricho-Festucion cinereae meidet. Vielmehr kann sie als charakteristische Art des Seslerio-Festucion gelten. Die Bedeutung der Art innerhalb des Verbandes Alysso-Sedion muß z. Z. noch geklärt werden.

6. Zusammenfassung

Auf der Grundlage von Geländeuntersuchungen und unter Verwendung des in der Literatur veröffentlichten Materials wird die Vergesellschaftung von *Melica ciliata* im hercynischen Raum untersucht. Als Ergebnis werden das Allio montani-Melicetum ciliatae, eine Gesellschaft auf ± natürlichen Karbonatfelsbänken, das Erysimo-Melicetum ciliatae Mahn 1959, eine Gesellschaft auf ± natürlichen Karbonatfelsböden im Zentrum des hercynischen Trockengebietes, und das Teucrio botrytis-Melicetum ciliatae (Kaiser 1926) Volk 1937, eine Gesellschaft auf meist sekundären Karbonatfelsschotterhalden, beschrieben.

Die Assoziationen werden in Rassen und Formen und, entsprechend ihrer standörtlichen Differenzierung, in Subassoziationen, Varianten und Subvarianten gegliedert.

Die Darstellung der Verbreitung der Gesellschaften im hercynischen Raum erfolgt auf Rasterkarten.

Abschließend wird eine Übersicht über das Auftreten von *Melica ciliata* in weiteren Assoziationen des hercynischen Raumes gegeben.

Tabelle 3. *Teucrio botrytis-Melicetum ciliatae*

Spalte	1	2	3	4
Zahl der Aufnahmen	20	2	20	5
Charakteristische Artengruppenkombination				
Diagnostisch wichtige Artengruppe				
1.21 <i>Melica ciliata</i>	V,+-3	2,+	V,3-4	II,1-3
(1.21) <i>Teucrium botrys</i>	IV,+-1	2,+-2	IV,1-2	II,1-2
Differentialartengruppe gegen das <i>Teucrio-Melicetum</i>				
1.51 <i>Sesleria varia</i>	I,+	.	I,2	.
1.21 <i>Teucrium montanum</i>	I,+-1	.	.	.
1.21 <i>Teucrium chamaedrys</i>	I,+-2	1,+	.	.
1.30 <i>Galium glaucum</i>	.	.	.	.
1.30/40 <i>Stachys recta</i>	.	.	.	.
1.30/40 <i>Salvia pratensis</i>	.	.	II,1	.
4.10 <i>Thalictrum minus</i>	.	.	.	.
Weitere Artengruppen				
1.00 <i>Hieracium pilosella</i>	III,+-1	1,+	II,1-2	IV,+-2
<i>Asperula cynanchica</i>	I,+	1,1	I,+	I,r
<i>Euphorbia cyparissias</i>	V,+-1	2,+-1	V,1	III,+-1
<i>Sanguisorba minor</i>	IV,+-1	2,+	V,1-2	V,+-2
<i>Ceratodon purpureum</i>	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	I,2-4	.
1.10 <i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.
1.10/20 <i>Sedum acre</i>	.	2,+-1	III,1-3	III,+-1
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	I,1	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	I,1-2	.
1.22 <i>Rhacomitrium canescens</i>	.	.	I,2	.
1.30 <i>Arenaria serpyllifolia</i>	I,+	.	.	.
<i>Anthemis tinctoria</i>	.	.	.	.
<i>Calamintha acinos</i>	.	.	I,1	V,+-1
<i>Thymus praecox et pulegioides</i>	IV,+-2	2,1	V,1-3	I,+
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	.	.	.	IV,r-1
1.30/40 <i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.
<i>Medicago falcata</i>	.	.	I,1	.
1.31/41 <i>Hippocratea comosa</i>	.	.	I,1	.
<i>Bupleurum falcatum</i>	V,+-1	2,+-1	V,1	III,+-1
<i>Camptothecium lutescens</i>	.	.	III,1-3	.
1.32/42 <i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	I,r
1.40 <i>Potentilla tabernaemontani</i>	I,+	2,1	III,1-2	IV,+-2
<i>Carlina vulgaris</i>	III,+-1	.	.	IV,+-1
<i>Inula conyza</i>	IV,+-1	.	I,1	V,r-+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	I,+	.	I,1-2	.
2.11 <i>Pastinaca sativa</i>	II,+-1	.	I,1	I,r
<i>Daucus carota</i>	I,+	.	I,+	.
4.10 <i>Rosa rubiginosa</i>	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	V,+-1	1,r	I,1-4	II,r

5	6	7	8	9	10	11
		5	3	2	5	1
V,3-4	3,2	5,+-3	3,2-3	2,1	V,2-3	2
I,+ .	.	2,+-1	3,+-1	.	V,r-1	2
.	3,+-1	.	.	.	.	.
.	.	1,1	.	.	III,+-1	.
.	.	2,1-2	.	.	.	.
.
.
.	1,+	.	.	.	II,+-1	.
.
I,1 .	.	2,+	2,r-1	.	III,+-1	1
.	.	.	.	.	L+	.
IV,+-1	2,+-1	4,+	3,+-1	2,+-1	IV,+-1	.
IV,+-1 .	.	4,r-1	3,+	2,+-1	IV,+-1	.
III,+-1 .	.	.	1,+	.	.	.
.	.	.	3,+-1	.	.	.
.	.	.	.	.	V,r-1	.
.	.	.	.	.	V,+-1	.
I,+ .	.	.	.	.	.	.
I,1 .	.	.	.	.	.	.
I,+ .	1,+	.	.	.	.	.
.	.	.	2,r-+	.	.	.
.	.	1,+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	III,+	.
.	.	2,+	2,+	2,r-+	III,+-1	.
.
III,+-1 .	.	.	.	.	.	.
L,+ .	.	.	.	.	II,1	.
IV,+-1 .	2,+-1	4,+	3,+-1	2,+-1	IV,+-1	.
.
.	.	.	.	.	IV,+-2	.
.	.	.	.	.	III,+	.
I,+ .	.	1,1	.	.	.	.
V,+-1 .	.	3,+	1,+	.	II,r-1	+
.	.	1,+	.	2,r-1	.	+
.	.	3,r-+	.	.	.	.
.	.	1,+	.	1,+	.	.
III,+-2 .	1,+	1,+	.	.	.	.
III,+-1 .	.	1,+	.	.	I,+ .	.

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Spalte Zahl der Aufnahmen	1 20	2 2	3 20	4 5
4.21 <i>Viburnum lantana</i>	I,+	.	.	.
5.10 <i>Poa compressa</i>	.	.	II,1	I,+
<i>Tragopogon dubium</i>	.	.	.	II,r
<i>Echium vulgare</i>	II,+	.	.	II,+-1
<i>Galeopsis angustifolia</i>	I,+	.	.	.
5.00/6.00 <i>Convolvulus arvensis</i>	I,+	1,+	III,1-3	.
6.00 <i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	IV,r-1

Differentialartengruppe der Subass. von *Brachypodium pinnatum*

1.42 <i>Brachypodium pinnatum</i>	II,+-1	.	III,+-1	.
2.10 <i>Lotus corniculatus</i>	I,+	2,+	.	I,+
1.30/40 <i>Festuca rupicola</i>	II,+-1	2,1-2	V,1-2	II,+
1.31/41 <i>Anthericum ramosum</i>	I,+	.	I,+	I,r
1.00 <i>Hypericum perforatum</i>	III,+-2	.	I,1	II,r-+
1.31/41 <i>Koeleria pyramidata</i>	I,+	2,r-1	I,1-2	II,+
1.40 <i>Fragaria viridis</i>	I,+-1	1,+	I,1	IV,+-1
1.40 <i>Poa angustifolia</i>	II,+-1	.	.	.

Arten mit geringer Stetigkeit

<i>Cotoneaster integerrima</i>	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	I,1-2	.
<i>Cornus sanguinea</i>	II,+-1	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	I,+	.
<i>Festuca cinerea</i>	.	.	.	.
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	I,+-2	.	.	.
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	.
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	II,+-1	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.
<i>Scorzonera hispanica</i>	.	.	.	.
<i>Pyrus achras</i>	I,+	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	II,+-1	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	I,+	.	.	I,+
<i>Verbascum lychnites</i>	I,+	.	.	I,r
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.

Moose und Flechten

<i>Tortella inclinata</i>	.	.	I,1	.
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	I,2-4	.
<i>Racomitrium canescens</i>	.	.	I,2	.
<i>Ceratodon purpureum</i>	.	.	.	.

5	6	7	8	9	10	11
5	3	5	3	2	5	1
.	2
I,+
I,+	.	1,+	.	.	.	.
.	.	1,+	.	.	.	.
.	.	2,+-2	.	.	IV,+-1	1
II,+	3,1-2	1,+	.	1,+	I,+	.
.
I,+	1,+	.	.	.	.	.
.
II,+	.	1,+	.	.	I,r	.
.	.	1,+	.	.	I,1	.
III,+-1	I,+	.
.
III,+-1
.
I,+
.
.
.	1,+	.	.	.	.	.
.
.	.	1,+	.	.	I,r	.
.	II,r	.
.	.	.	.	2,r-1	.	.
.	I,+	.
.	I,+	.
.	.	.	.	1,+	.	.
.	r
.	3,2	.	.	.	.	.
.	I,+	.
.	r
.	.	.	.	I,r	.	.
.
.	1
.	.	3,r-+	.	.	.	.
.
.	.	1,r	.	.	.	.
.
.	.	.	3,+	.	.	.
.	.	.	3,+-1	.	.	.
I,+	1,+	.	.	.	.	.
III,1-4	.	.	1,+	.	.	.

Weiterhin in der Tabelle:

- Spalte 1: *Campanula rotundifolia* I,+, *Cirsium acaulon* I,+-1, *Dactylis glomerata* I,r, *Poa badensis* I,r, *Avena pratensis* I,+, *Coronilla varia* I,+, *Viola tricolor* I,+, *Sam-bucus nigra* I,+, *Ruta graveolens* II,+-3, *Prunus avium* I,+-1, *Carduus acanthoides* I,+-2, *Arrhenatherum elatior* I,+, *Ribes spec.* I,+-1, *Medicago lupulina* I,+, *Ribes uva-crispa* I,+, *Clematis vitalba* I,+, *Picris hieracioides* I,+.
- Spalte 2: *Medicago lupulina* I,+.
- Spalte 3: *Campanula rotundifolia* I,1, *Cirsium acaulon* I,1, *Carlina acaulis* I,1, *Galium mol-lugo* I,1, *Veronica teucrium* I,1, *Linum catharticum* I,1, *Melilotus officinalis* I,1, *Potentilla argentea* I,1-2, *Trifolium minus* II,1, *Verbascum lychnites* I,1, *Phleum boemerii* I,1, *Ribes uva-crispa* I,1, *Clematis vitalba* I,2-4, *Peltigeria rufescens* I,2, *Eurhynchium praelongum* I,2, *Hylocomium rugosum* I,1-2.
- Spalte 4: *Sedum maximum* II,+, *Achillea millefolium* I,+, *Aster amellus* I,r, *Clinopodium vulgare* II,r-1, *Dactylis glomerata* I,+, *Iris spec.* II,r, *Bromus mollis* I,r, *Arabis hirsuta* I,r, *Hieracium sylvaticum* I,+, *Melica transsylvanica* III,1-2.
- Spalte 5: *Chrysanthemum corymbosum* I,r, *Galium verum* I,+, *Thymus pulegioides* I,+, *Agrimonia eupatoria* I,+, *Viola hirta* I,+, *Robinia pseudoacacia* V,+-2, *Ulmus campestris* III,+-2, *Sambucus nigra* II,+-2, *Fraxinus excelsior* I,+, *Evonymus europaeus* I,+, *Humulus lupulus* I,1, *Lapsana communis* I,+, *Potentilla reptans* I,+, *Fragaria vesca* I,+, *Poa trivialis* I,+, *Arachnosperrum laciniatum* III,+, *Erysimum crepiditoilum* 3,+.
- Spalte 6: *Galeopsis ladanum* 1,+, *Ribes uva-crispa* 2,+-1, *Hieracium sylvaticum* 1,+, *Cle-matis vitalba* 2,1-2, *Picris hieracioides* 1,+.
- Spalte 7: *Hieracium sylvaticum* 1,r, *Carlina acaulis* I,+, *Galium verum* I,+, *Cirsium ar-vense* I,r.
- Spalte 8: *Dianthus carthusianorum* 3,r-+.
- Spalte 10: *Ribes uva-crispa* +, *Picris hieracioides* r, *Rhamnus cathartica* +, *Bromus tectorum* +, *Inula hirta* +, *Melampyrum nemerosum* r, *Arrhenatherum elatior* r.

- Spalte 1: Krause 1940
 Spalte 2: Reichhoff und Knapp 1972 n. p.,
 Kohnstein/Hainleite
 Spalte 3: Kaiser 1926
 Spalte 4: Reichhoff 1974 n. p., Freyburg
 Spalte 5: Schubert und Mahn 1959
 Spalte 6: Schubert, W., 1963

- Spalte 7: Mahn 1965
 Spalte 8: Kinlechner 1970
 Spalte 9: Reichhoff 1972 n. p.
 Dohlenstein bei Kahla
 Spalte 10: Reichhoff 1972 n. p.
 Saaleck südlich Naumburg
 Spalte 11: Reichhoff 1973 n. p.
 Tote Täler bei Freyburg

Anmerkungen zur Tabelle:

Flechten und Moose sind in verschiedenen Fällen nicht erfaßt worden, oder es konnte keine Vollständigkeit erreicht werden.

Die Gruppierung der Arten folgt den Artengruppen nach Mahn 1966.

Schrifttum

- Beinhauer, K.: Die Pflanzengesellschaften des rechten Saalehangs nördlich von Rothenburg. Staatsex., Halle 1965.
- Braun-Blanquet, J., und M. Moor: Prodromus der Pflanzengesellschaften. Fasc. 5 Verband des Bromion erecti. Comité International du Prodrome Phytosociologique, 1938.
- Bräutigam, S., und H. D. Knapp: Zur Verbreitung und Soziologie von *Hieracium wiesbau-rianum* UECHTER. Feddes Rep. 85 (1974) 7-16.
- Fröhlich, O.: Die Flora des mittleren Werratales. Eschwege 1939.
- Hilbig, W.: Kalkschuttgesellschaften in Thüringen. Hercynia N. F. (Leipzig) 8 (1971) 85-95.
- Kaiser, E.: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Rep. spec. nov. reg. veg., Beiheft XLIV (1926) 1-280.

- Kaiser, E.: Die Steppenheiden in Thüringen und Franken zwischen Saale und Main. Erfurt 1930.
- Kaiser, E.: Die Steppenheiden des mainfränkischen Wellenkalkes zwischen Würzburg und dem Spessart. Ber. Bayr. Bot. Ges. **XXVIII** (1950) 125–180.
- Kaiser, E.: Das Thüringer Becken, Gotha 1954.
- Kinlechner, G.: Geobotanische Untersuchungen an den Trockenhängen des östlichen Thüringer Beckens. Diss., Jena 1970.
- Klika, J.: Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas. Die Pollauer Berge im südlichen Mähren. Beih. bot. Centralbl. **47** (1931) 343–398.
- Knapp, R.: Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteldeutschlands. Teil 2 und 3, mscr., Halle 1944.
- Knapp, H. D.: Beitrag zur Vegetation des NSG Borntal bei Schirnewitz/Thür. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **11** (1974) 47–55.
- Knapp, H. D., und L. Reichhoff: Pflanzengesellschaften xerothermer Standorte des Naturschutzgebietes „Wipperdurchbruch“ in der Hainleite. Arch. Natursch. Landschaftsforsch. **13** (1973) 219–248.
- Krause, W.: Untersuchungen über die Ausbreitungsfähigkeit der niedrigen Segge (*Carex humilis* LEYSS.) in Mitteldeutschland. Planta **31** (1940) 91–168.
- Mahn, E. G.: Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen der Felsfluren, Trocken- und Halbtrockenrasen Mitteldeutschlands. Diss., Halle 1959.
- Mahn, E. G.: Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental beeinflußten Xerothermasengesellschaften Mitteldeutschlands. Abhandl. sächs. Akad. Wiss. Leipz., M. N. **49** (1965) 1–138.
- Mahn, E. G.: Die ökologisch-soziologischen Artengruppen der Xerothermasen Mitteldeutschlands. Bot. Jb. **85** (1966) 1–44.
- Müller, Th.: Ergebnisse pflanzensoziologischer Untersuchungen in Südwestdeutschland. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **XX** (1961) 111–122.
- Moravec, J.: Zu den azidophilen Trockenrasengesellschaften Südwestböhmens und Bemerkungen zur Syntaxonomie der Klasse Sedo-Scleranthesia. Folia geobot. phytotax. **2** (1967) 137–178.
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoz. **10**, Jena 1957.
- Oberdorfer, E., und Mitarb.: Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Schriftenr. Vegetationskd. **2** (1967) 7–62.
- Rauschert, S.: Studien über die Systematik und Verbreitung der thüringischen Sippen der *Festuca ovina* L. s. lat. Feddes Rep. **63** (1960) 251–283.
- Rauschert, S.: Die xerothermen Gebüschesgesellschaften Mitteldeutschlands. Diss., Halle 1968.
- Rauschert, S.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 13. Reihe. Wiss. Z. Univ. Halle **XXI** (1972) 7–68.
- Schönenfelder, P.: Das *Galiopsietum angustifoliae* Büker 1942 – eine Kalkschuttpioniergesellschaft Nordbayerns. Mitt. flor. soz. Arb.-Gem., N. F. **11/12** (1967) 5–10.
- Schubert, R., und E. G. Mahn: Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft, I. Die Pflanzengesellschaften der Gemarkung Friedeburg (Saale). Wiss. Z. Univ. Halle, M. N. **VIII** (1959) 965–1012.
- Schubert, R.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR, VIII. Basophile Trocken- und Halbtrockenrasen. Hercynia N. F. (Leipzig) **11** (1974) 22–46.
- Schubert, R.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. Mauerpfefferreiche Pionierfluren. Hercynia N. F. (Leipzig) **11** (1974) (im Druck).
- Schubert, W.: Die *Sesleria varia*-reichen Pflanzengesellschaften in Mitteldeutschland, Feddes Rep., Beiheft **140** (1973) 1–199.
- Stöcker, G.: Vorarbeiten zu einer Vegetationsmonographie des Naturschutzgebietes Bodetal, I. Die offenen Pflanzengesellschaften. Wiss. Z. Univ. Halle, M. N. **XI** (1962) 897–936.

- Stolz, R.: Vegetations- und Standortverhältnisse im Gebiet von Köllme bei Halle (Saale).
Staatsex., Halle, 1967.
- Volk, O. H.: Über einige Trockenrasengesellschaften des Würzburger Wellenkalkgebietes.
Bot. Centralbibl., Beiheft 57 (1937).
- Weinert, E.: Die Trockenrasen, Ruderal- und Segetalpflanzengesellschaften im Gebiet der
Mansfelder Seen bei Eisleben. Dipl., Halle, 1958.
- Winterhoff, W.: Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland.
Veröff. Landesst. Naturschutz und Landsch.pflege Bad.-Württ., 33 (1965) 146–197.

Dipl.-Biol. Lutz Reichhoff
Sektion Biowissenschaften
Wissenschaftsbereich Geobotanik
DDR - 402 Halle (Saale)
Neuwerk 21

Kartenkorrektur: Infolge eines technischen Versehens sind alle Fundortangaben der Pflanzen-
gesellschaften in den Karten 1 und 2 falsch eingezeichnet. Zur Berichtigung müssen alle
Rasterpunkte um 4 Quadrate 2 Meßtischblätter) nach Westen verschoben werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Reichhoff Lutz

Artikel/Article: [Zur Vergesellschaftung von Melica ciliata L. im hercynischen Raum](#)
[92-114](#)