

***Chaerophylletum aromatici* (TÜXEN 1967) NEUH. Z.,  
NEUH. R. et HEJNÝ 1969 im Moravský kras  
(Mährischer Karst)**

*Chaerophylletum aromatici* (TÜXEN 1967) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969  
v Moravském krasu

František Grüll

GRÜLL F. (1974): *Chaerophylletum aromatici* (TÜXEN 1967) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969 im Moravský kras (Mährischer Karst). — Preslia, Praha, 46 : 350—358.

In der vorliegenden Arbeit befasst sich der Verfasser mit der phytozönologischen Charakteristik der Assoziation *Chaerophylletum aromatici* (TÜXEN 1967) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969 im Gebiet des Moravský kras (Mährischer Karst). Im Untersuchungsgebiet konnten zwei Subassoziationen unterschieden werden: 1. *Chaerophylletum aromatici typicum* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969, 2. *Chaerophylletum aromatici chaerophylletosum hirsuti* subass. NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969. Es wird hier eine Analyse des Aufnahmematerials auf Grund diagnostisch wichtiger Arten vorgelegt. Aus der Konfrontation mit Aufnahmen aus anderen Gebieten der ČSSR resultierte eine Bewertung im Sinne der Syntaxonomie der nitrophilen Saumgesellschaften, die neuerdings KOPECKÝ et HEJNÝ (1971) publizierten.

Havlíčkova 32, 60200 Brno, Tschechoslowakei.

## Einleitung

Eine phytozönologische Charakteristik der Assoziation *Chaerophylletum aromatici* (TÜXEN 1967) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969 wurde aus dem Gebiet des Moravský Kras (Mährischer Karst) bisher noch nicht veröffentlicht; sie soll daher als Beitrag zum Vergleich mit dem aus der kollinen und submontanen Stufe Böhmens, Mährens und der Slowakei publizierten Material dienen.

Das feuchte, kühle Mikroklima am Grund des steilwandigen Muldentals Pustý žleb und Suchý žleb im Naturschutzgebiet des Mährischen Karstes, zusammen mit dem feuchten Bodensubstrat, schaffen geeignete Bedingungen für die Entwicklung von Beständen der erwähnten Assoziation. Die Standorte befinden sich teils am Rand der zur Strasse beider Muldentäler führenden Waldhänge, teils säumen sie den Stromlauf des Karstflusses Punkva. An sämtlichen Lokalitäten kommt es zum reichlichen Abschwemmen des Detritus, wodurch Bedingungen für die Entwicklung der nitrophilen Saumbestände gebildet werden.

## Kurze phytozönologische Charakteristik

*Chaerophyllum aromaticum* ist eine diagnostisch bedeutende Art mit höchster Stetigkeit. Seine hohe Dominanz bestimmt in der typischen Subassoziation eindeutig die Bestandsphysiognomie. Mit ihren mittleren Werten des Deckungsgrades, jedoch hohen Stetigkeitswerten, schliessen sich *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* an. Von bedeutenden Arten der Klasse *Galio-Urticetea* PASS. 67 em. KOPECKÝ 69 ist die Anwesenheit der Arten *Geranium*

*phaeum*, *Galium aparine*, *Lamium maculatum* charakteristisch. Von der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodietalia (boni-henrici)* KOPECKÝ 69 ist für die Assoziation die Art *Lamium album* kennzeichnend. Von den Arten des Verbandes *Arction* Tx. 37 kommen vor allem *Ballota nigra* und *Arctium tomentosum* vor. Von den Differenzialarten der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodietalia (boni-henrici)* KOPECKÝ 69 sind an den Säumen längs der Strassenränder *Agropyrum repens*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Potentilla anserina* verbreitet.

In unseren Aufnahmen sind häufig die Begleitarten vertreten, die nicht nur die ökologischen Faktoren der Umwelt indizieren, sondern auch von der Artmächtigkeit der Kontaktzone unserer Lokalitäten mit den Wäldern des Mährischen Karstes zeugen. Im Berührungspunkt mit den Wäldern des Typus *Tilieto-Aceretum* (ZLATNÍK) sind die Arten *Mercurialis perennis*, *Senecio nemorensis* ssp. *fuchsii*, *Lamium galeobdolon*, *Chelidonium majus* vorhanden. In der Kontaktzone mit den Wäldern des *Carpineto-Fagetum*-Typus kommen häufig *Asperula odorata*, *Lunaria rediviva*, *Circaea alpina*, *Knautia silvatica*, *Bromus ramosus*, *Festuca gigantea*, *Stellaria nemorum* vor. Den Punkva-Fluss entlang treten die Arten feuchter Standorte, wie *Petasites albus*, *Malachium aquaticum*, *Rumex obtusifolius*, *Cirsium oleraceum*, stark hervor. An den Lokalitätenrändern, an einen betretenen Weg längs der Asphaltstrasse angrenzend, sind am feingrusigen, trockenen Boden *Lolium perenne*, *Senecio vulgaris*, *Artemisia vulgaris*, *Poa pratensis*, *Plantago lanceolata* verbreitet.

In unserem Untersuchungsgebiet können zwei Subassoziationen unterschieden werden:

1. *Chaerophylletum aromatici typicum* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 69 (Tab. 1), verbreitet an Weg- und Strassenrändern, Ruderalflächen und anthropogen beeinflussten Waldrändern auf frischen (bis austrocknenden) Böden ± halbschattiger Standorte.

2. *Chaerophylletum aromatici chaerophylletosum hirsuti* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 69 (Tab. 2) auf feuchten bis frischen Böden schattiger Standorte, besonders an den anthropogen weniger beeinflussten Ufern kleinerer Flussläufe, in Gräben und längs der Wegränder, den sekundären Waldbeständen entlang, in Tallagen; in tiefgründigen Tälern mit höherer Luftfeuchtigkeit und Temperaturinversion auch an sonnigen Standorten. Die Subassoziation kann als ein „Binde-Zwischenglied“ zwischen den anthropogenen und anthropogen stark beeinflussten Saumzönosen mit *Chaerophyllum aromaticum* und ± natürlichen Saumgesellschaften der Ordnung *Petasito-Chaerophylletalia* MORARIU 67 bezeichnet werden. Der Deckungsgrad der Kenn- und Differenzial-Arten der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodietalia (boni-henrici)* KOPECKÝ 69 sinkt.

## Vergleich mit der Literatur

*Chaerophylletum aromatici* wurde zum erstenmal von TÜXEN (1967) als eine Subassoziation der Gesellschaft *Agropyro repentis-Aegopodietum podagariae* Tx. 67 beschrieben. Im Laufe der weiteren Jahre wurde dieser Subassoziation ein erhöhtes Interesse gewidmet und im Jahre 1969 kamen NEUHÄUSLOVÁ Z., NEUHÄUSL R. et HEJNÝ S. auf Grund der Bearbeitung eines umfangreichen Materials aus der ČSSR zu dem Schluss, dass es sich um eine selbständige vikariierende Assoziation handelt, die durch die Art *Chaerophyllum aromaticum* charakterisiert wird.

Tab. 1. — *Chaerophylletum aromatici typicum* (Tx. 67) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 69

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	K
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	8	10	15	20	5	15	15	8	
Deckungsgrad (%)	95	95	95	90	90	95	95	100	
Charakterart									
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	4	4	3	4	3	4	4	3	V
Kennarten der <i>Galio-Urticetea</i> PASSARGE 67 em. KOPECKÝ 69									
<i>Urtica dioica</i> L.	+	1	1	+	2	1	+	1	V
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1	.	+	1	1	2	1	+	V
<i>Geranium phaeum</i> L.	+	.	.	1	1	.	.	1	III
<i>Galium aparine</i> L.	.	1	+	.	.	1	+	+	III
<i>Lamium maculatum</i> L.	.	+	.	.	1	+	.	+	III
<i>Alliaria officinalis</i> ANDR.	.	1	.	.	+	1	+	.	III
<i>Geum urbanum</i> L.	+	+	.	.	.	.	+	+	III
<i>Glechoma hederacea</i> L.	+	.	+	+	.	.	+	.	III
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+	+	.	.	.	+	.	+	III
<i>Dactylis glomerata</i> L. s. l.	+	.	.	+	1	.	1	.	III
<i>Anthriscus silvestris</i> (L.) HOFFM.	+	.	.	1	+	.	.	+	III
Kennarten der <i>Lamio(albi)-Chenopodietalia</i> ( <i>boni-henrici</i> ) KOPECKÝ 69									
<i>Lamium album</i> L.	.	+	.	.	1	1	+	.	III
<i>Chelidonium majus</i> L.	.	+	.	.	+	.	.	+	II
Diff. Arten der <i>Lamio(albi)-Chenopodietalia</i> ( <i>boni-henrici</i> ) KOPECKÝ 69									
<i>Agropyrum repens</i> (L.) P. BEAUV.	+	.	1	1	.	+	.	.	III
<i>Taraxacum officinale</i> WEB.	.	+	+	.	.	+	.	+	III
<i>Poa annua</i> L.	+	+	.	.	+	.	+	.	III
<i>Geranium pratense</i> L.	.	+	+	.	.	.	+	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) PRESL	.	+	.	.	.	+	.	+	II
<i>Plantago major</i> L.	.	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Equisetum arvense</i> L.	.	.	+	.	.	.	+	1	II
<i>Potentilla anserina</i> L.	.	+	.	+	.	+	.	.	II
<i>Tripleurospermum inodorum</i> L.	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	.	+	.	.	+	.	.	+	II
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus acer</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
Kennarten der <i>Arction</i> (Tx. 37) 47									
<i>Ballota nigra</i> L.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Melandrium album</i> (MILL.) GARCKE	.	.	1	.	+	+	.	.	II
<i>Arctium tomentosum</i> MILL.	.	.	.	.	+	.	.	+	II
Begleiter									
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	+	1	1	+	1	.	+	IV
<i>Knaulia silvatica</i> (L.) DUBY	.	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Stellaria nemorum</i> L.	.	+	.	.	1	.	+	1	III
<i>Petasites albus</i> GAERTN.	.	+	.	2	.	1	.	1	III
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) SCOP.	+	+	+	.	.	1	.	.	III
<i>Poa nemoralis</i> L.	.	+	.	1	.	+	+	.	III
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	+	+	.	.	.	.	+	+	III

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	K
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	8	10	15	20	5	15	15	8	
Deckungsgrad (%)	95	95	95	90	90	95	95	100	
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	+	.	.	+	+	.	+	III
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	+	+	.	.	.	+	+	III
<i>Lolium perenne</i> L.	+	.	1	.	.	1	.	1	III
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	+	+	1	.	+	.	.	III
<i>Malachium aquaticum</i> (L.) FRIES	+	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Lamium galeobdolon</i> NATH.	.	.	.	.	1	+	1	.	II
<i>Lunaria rediviva</i> L.	.	+	.	.	.	+	+	.	II
<i>Circaea alpina</i> L.	.	+	.	1	.	.	1	.	II
<i>Cardamine impatiens</i> L.	+	.	.	.	1	.	.	+	II
<i>Asperula odorata</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Ajuga reptans</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Mercurialis perennis</i> L.	+	.	.	.	+	.	.	1	II
<i>Rumex crispus</i> L.	+	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Achillea millefolium</i> L.	.	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Piantago lanceolata</i> L.	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Alchemilla pratensis</i> SCHMIDT	.	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Crepis biennis</i> L.	+	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Vicia cracca</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> GAUD.	.	+	.	+	+	.	.	.	II
<i>Stellaria media</i> VILL.	.	+	.	.	.	.	+	+	II
<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	+	+	.	.	.	+	.	II
<i>Epilobium montanum</i> L.	.	.	+	.	+	.	.	+	II
<i>Festuca gigantea</i> (L.) VILL.	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Senecio nemorensis</i> L. subsp. <i>fuchsii</i> (GMEI.) DUR.	.	.	+	.	+	.	+	.	II
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	.	.	+	.	+	.	.	+	II
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	.	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Impatiens parviflora</i> DC	+	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Stachys silvatica</i> L.	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Arctium lappa</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lapsana communis</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Calamagrostis epiglottis</i> (L.) TOTH	.	.	+	.	.	.	.	.	I

Eine abweichende, jedoch sehr bemerkenswerte Auffassung der Syntaxonomie der nitrophilen Saumgesellschaften veröffentlichten KOPECKÝ et HEJNÝ (1971). Sie vergleichen die nitrophilen Saumgesellschaften an den  $\pm$  natürlichen Standorten längs der Flussläufe mit den Saumgesellschaften der Apophyten, die sich sekundär an den athropogenen und anthropogen stärker beeinflussten Standorten (Weg- und Strassenränder, ruderalisierte Bachufer u. ä.) ausbreiten. Auf Grund dieser Vergleiche kamen sie zu dem Resultat, dass die Saumgesellschaften mit *Chaerophyllum aromaticum*, bereichert um Kenn- und Differenzial-Arten der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodictalia (boni-henrici)* KOPECKÝ 69 und die Arten des Verbandes *Arction* Tx. 37 für die anthropogenen Standorte typisch sind. Das dominierende *Chaerophyllum aromaticum* ist hier ein Apophyt. An den natürlichen Saumstandorten an Ufern der Wasserläufe im karpatisch-sudetischen Gebiet ist dagegen *Chaerophyllum aromaticum* ein obligatorisches Element der natürlichen nitrophilen Säume des Verbandes *Petasion officinalis* SILLINGER 33

Tab. 2. — *Chaerophylletum aromatici chaerophylletosum hirsuti* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 69

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	K
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	10	10	5	15	10	
Deckungsgrad (%)	95	95	95	90	95	
<hr/>						
Charakterart						
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	1	+	+	1	1	IV
Diff. Art der Subass.						
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	3	3	4	2	2	V
Kennarten der <i>Galio-Urticetea</i> PASSARGE 67						
em. KOPECKÝ 69						
<i>Urtica dioica</i> L.	2	2	+	1	1	V
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	2	1	2	+	+	V
<i>Geranium phaeum</i> L.	1	+	+	1	+	V
<i>Galium aparine</i> L.	+	.	1	+	+	IV
<i>Alliaria officinalis</i> ANDR.	+	.	+	+	.	III
<i>Glechoma hederacea</i> L.	.	.	+	.	+	II
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	.	+	+	.	.	II
<i>Lamium maculatum</i> L.	.	+	.	.	+	II
<i>Geum urbanum</i> L.	+	.	+	.	.	II
<i>Galium cruciata</i> (L.) SCOP.	.	+	.	.	+	II
<i>Anthriscus silvestris</i> HOFFM.	.	.	.	+	+	II
<i>Geranium robertianum</i> L.	.	+	.	.	.	I
Kennarten der <i>Lamio (albi)-Chenopodietaia</i>						
(boni-henrici) KOPECKÝ 69						
<i>Lamium album</i> L.	+	.	+	+	+	IV
<i>Chelidonium majus</i> L.	.	+	.	+	.	II
Diff. Arten der <i>Lamio (albi)-Chenopodietaia</i>						
(boni-henrici) KOPECKÝ 69						
<i>Agropyrum repens</i> (L.) P. BEAUV.	+	.	+	+	.	III
<i>Taraxacum officinale</i> WEB.	.	+	.	+	+	III
<i>Poa annua</i> L.	.	+	+	.	.	II
<i>Geranium pratense</i> L.	+	.	.	1	.	II
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	.	.	+	.	+	II
<i>Tripleurospermum inodorum</i> L.	.	.	+	+	.	II
<i>Plantago major</i> L.	.	.	.	+	+	II
<i>Potentilla anserina</i> L.	+	.	.	.	+	II
<i>Equisetum arvense</i> L.	.	.	+	.	+	II
<i>Rumex acetosa</i> L.	.	.	.	+	.	I
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	+	.	.	.	I
Kennarten der <i>Arction</i> TX. (37) 47						
<i>Ballota nigra</i> L.	.	+	.	+	+	III
<i>Melandrium album</i> (MILL.) GÄRCKE	.	+	.	+	.	II
Begleiter						
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	+	1	.	.	+	III
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) SCOP.	.	1	+	.	.	II
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	+	.	.	.	+	II
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	+	.	.	+	.	II
<i>Stellaria nemorum</i> L.	.	.	+	.	1	II
<i>Asperula odorata</i> L.	.	+	.	+	.	II
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	+	+	.	II

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	K
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	10	10	5	15	10	
Deckungsgrad (%)	95	95	95	90	95	
<i>Impatiens noli tangere</i> L.	.	+	.	.	+	II
<i>Stachys silvatica</i> L.	.	.	1	.	+	II
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+	.	.	.	+	II
<i>Circaea alpina</i> L.	+	.	.	.	+	II
<i>Lamium galeobdolon</i> NATH.	.	+	.	.	1	II
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	.	+	1	.	II
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	+	.	+	.	II
<i>Petasites albus</i> GAERTN.	.	.	+	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i> L.	+	.	.	.	.	I
<i>Malachium aquaticum</i> (L.) FRIES	.	.	+	.	.	I
<i>Cardamine impatiens</i> L.	.	+	.	.	.	I
<i>Ajuga reptans</i> L.	.	.	+	.	.	I
<i>Achillea millefolium</i> L.	.	.	.	.	+	I
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> GAUD.	.	.	1	.	.	I
<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	.	+	.	.	I
<i>Lolium perenne</i> L.	.	1	.	.	.	I
<i>Stellaria holostea</i> L.	.	.	.	+	.	I
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	.	.	.	.	I
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) CLAIRV.	.	.	+	.	.	I
<i>Valeriana officinalis</i> L.	.	.	+	.	.	I
<i>Lapsana communis</i> L.	.	.	+	.	.	I
<i>Mycelis muralis</i> (L.) DUM.	.	.	.	+	.	I
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	+	.	.	.	.	I
<i>Torilis japonica</i> (HOULT.) DC.	.	.	+	.	.	I
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	.	+	.	.	.	I

em. KOPECKÝ 69 u. zw. der Gesellschaft *Petasitetum officinalis-glabrati chaerophylletosum aromatici* KOPECKÝ 69, also einer von unserer Assoziation unterschiedlichen Gesellschaft. Die Verfasser betrachten demnach die apophytischen Bestände mit *Chaerophyllum aromaticum* als anthropogene Derivate der natürlichen Saumzönosen, die sich durch die Arten der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodietalia (boni-henrici)* KOPECKÝ 69 und durch die Arten des Verbandes *Arction Tx. 37* deutlich unterscheiden; sie messen ihnen den syntaxonomischen Wert einer sog. abgeleiteten Gesellschaft bei. Diese anthropogenen Derivate der natürlichen nitrophilen Säume mit apophytischem Vorkommen von *Chaerophyllum aromaticum* können der ursprünglichen Beschreibung der Assoziation *Chaerophylletum aromatici* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 69 gleichgesetzt werden.

Vergleich des Vorkommens und Vertretung der diagnostisch wichtigen Assoziationsarten im Moravský kras (Mährischer Karst) und im übrigen Gebiet der ČSSR

*Chaerophyllum aromaticum* ist durchwegs eine physiognomisch auffallende Dominante der Bestände, deren Aufnahmen in den Arbeiten sämtlicher erwähnten Autoren angeführt sind. Im Rahmen der Gesellschaft der Klasse *Galio-Urticetea* PASSARGE 67 em. KOPECKÝ 69 weist es zwei deutliche zöologische Optima auf:

1. Natürliche nitrophile Saumgesellschaften längs der Flussufer im oberen Teil der kollinen und unteren Teil der submontanen Stufe, besonders im sudetisch-karpatischen Gebiet (siehe KOPECKÝ 1971); es greift in das Unterholz der Kontaktgesellschaften des Auenwaldes des Verbandes *Alno-Padion* KNAPP 42 em. MEDWECKA apud MATUSZKIEWICZ et BOROWIK 57 über.

2. Anthropogene Saumgesellschaften längs der Kommunikationswege, an ruderalisierten Ufern der Wasserläufe, feuchten Schutthalden, an Garten-, Park- und Friedhofsändern u. ä., überwiegend im oberen Teil der kollinen und unterem Teil der submontanen Stufe, fast im ganzen Gebiet der ČSSR. An diesen Standorten verbreitete sich *Chaerophyllum aromaticum* als ein Apophyt weit über die Grenzen seines ursprünglichen Vorkommens in der natürlichen Landschaft hinaus u. zw. sowohl in vertikaler, als auch in horizontaler Richtung. In Westböhmen kann seine Verbreitung sogar als ganz sekundär betrachtet werden.

Das zweifache zönologische Optimum der heutigen Verbreitung von *Chaerophyllum aromaticum* in den nitrophilen Saumgesellschaften im Rahmen von *Galio-Urticetea* PASSARGE 67 em. KOPECKÝ 69 ist der Grund, warum diese Art nicht vorbehaltlos als „bezeichnend“ für die Assoziation *Chaerophylletum aromatici* genannt werden kann. Im Einklang mit der Auffassung von KOPECKÝ et HEJNÝ (1971) kann sie jedoch als diagnostisch bedeutendes Element der Indikationsartengruppe der erwähnten Assoziation (im Sinne der Studie von HOLUB, HEJNÝ, MORAVEC et NEUHÄUSL 1967 : 10) betrachtet werden.

Die Tatsache, dass manchmal in der Literatur die Bestände sowohl der natürlichen, als auch der anthropogenen Standorte nur auf Grund der Leitpflanzendominanz in einer einzigen Tabelle angeführt werden, erschwert den Vergleich des Deckungsgrades und der Stetigkeit der übrigen Assoziationsarten im Mährischen Karst mit den aus anderen Gebieten publizierten Aufnahmen. Diagnostisch bedeutsam ist die Anwesenheit der Arten der Ordnung *Lamio (albi)-Chenopodietalea (boni-henrici)* KOPECKÝ 69, besonders der Arten des Verbandes *Arction* TX. 37. Diese Arten fehlen in den Saumgesellschaften mit *Chaerophyllum aromaticum*, *Petasites hybridus*, und *Petasites kablikianus* an den anthropogen fast unberührten Ufern einiger Flussläufe im karpatisch-sudetischen Gebiet (siehe KOPECKÝ 1971).

Ziemlich ähnlich sind im Vergleich mit den Aufnahmen der übrigen erwähnten Autoren die Stetigkeitswerte weiterer diagnostisch wichtiger Arten. Auffallend stimmen die Stetigkeits- und Deckungsgradwerte von *Urtica dioica* überein. Die Stetigkeitswerte von *Aegopodium podagraria* in unseren Aufnahmen entsprechen den Angaben von KOPECKÝ et HEJNÝ (1971) und NEUHÄUSLOVÁ et al. (1969); niedriger sind sie im Material von PÝŠEK (1971). *Galium aparine* hat denselben Stetigkeitswert wie in den Aufnahmen von KOPECKÝ et HEJNÝ (1971), *Lamium maculatum* weist die gleiche Stetigkeit wie in KOPECKÝs (1971) Aufnahmen auf, *Lamium album* stimmt in der Stetigkeit mit den Aufnahmen von KOPECKÝ überein, niedrigere Werte sind bei NEUHÄUSLOVÁ et al. (1969) und PÝŠEK (1971) zu finden. *Heracleum sphondylium* erweist eine höhere Stetigkeit bei KOPECKÝ (1971), NEUHÄUSLOVÁ et al. (1969); *Anthriscus silvestris* stimmt in den Aufnahmen von Mährischen Karst mit der Stetigkeit von PÝŠEK (1971) überein.

#### Lokalitäten der Aufnahmen

Tab. 1

1. Säume der Waldbestände am Wegrand im Muldental Suchý žleb, in Richtung zur Höhle Kateřinské jeskyně, VI. 1973. — 2. Säume der Waldbestände am Wegrand im Muldental Suchý žleb, in Richtung zur Höhle Kateřinské jeskyně, 20 m von der Lok. No. 1 entfernt; VI. 1973 — 3. Säume der Waldbestände am Wegrand im Muldental Suchý žleb, in Richtung zur Höhle Kateřinské jeskyně, etwa 30 m von der Lok. No. 2 entfernt, VI. 1973. — 4. Säume der Waldbestände in Richtung zum Weg längs des Punkva-Flusses im Muldental Pustý žleb, VI. 1973. —

Säume der Waldbestände hinter den Höhlen Punkevní jeskyně im Muldental Pustý žleb, am rechten Ufer des Punkva-Flusses, VI. 1973. — 6. Saum des Waldbestandes am Wegrand im Muldental Pustý žleb, am rechten Ufer des Punkva-Flusses, 10 m von der Lok. No. 5 entfernt, VI. 1973. — 7. Säume der Waldbestände am Wegrand im Muldental Pustý žleb, unweit der Čertova branka, VI. 1973. — 8. Säume der Waldbestände am Wegrand im Muldental Pustý žleb, beim Felsengeröll, VII. 1973.

## Tab. 2

1. Saum der Waldbestände am Wegrand im Muldental Pustý žleb, hinter dem Aufstieg zu der zur oberen Brücke über den Macocha-Abgrund führenden Serpentine, links vom Wege nach Sloup, VI. 1973. — 2. Saum der Waldbestände unweit der Čertova branka im Muldental Pustý žleb, VI. 1973. — 3. Saum der Waldbestände in Richtung zum Weg im Muldental Pustý žleb, hinter dem Ausfluss des Punkva-Flusses, VII. 1973. — 4. Wegrand im Muldental Pustý žleb längs des Punkva-Flusses, etwa 100 m hinter dem Punkva-Ausfluss, VII. 1973. — 5. Wegrand im Muldental Pustý žleb, hinter der Čertova branka, VII. 1973.

## Souhrn

V práci podává autor fytoocenologickou charakteristiku asociace *Chaerophylletum aromatici* (TUXEN 1967) NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969, na území Moravského krasu. Ve studované oblasti bylo možno rozlišit dvě subasociace:

1. *Chaerophylletum aromatici typicum* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969 (na lemech cest, na antropicky ovlivněných lesních okrajích, na svěžích až vysýchavých půdách polostinných stanovišť).

2. *Chaerophylletum aromatici chaerophylletosum hirsuti* NEUH. Z., NEUH. R. et HEJNÝ 1969 (na vlhkých až svěžích půdách zastíněných stanovišť, na antropicky mírněji ovlivněném pobřeží vodních toků, v příkopech a lemech cest).

V práci je podán rozbor snímkového materiálu na podkladě diagnosticky důležitých druhů a je provedena konfrontace se snímky z jiných oblastí ČSSR, z čehož vyplynulo hodnocení v pojetí syntaxonomie nitrofilních lemových společenstev, které nejnověji publikoval KOPECKÝ a HEJNÝ (1971).

Děkuji srdečně Ing. Dr. K. Kopeckému C. Sc. za podnětné rady a připomínky při zpracování tohoto příspěvku.

## Literatur

- GUTTE P. (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. — Feddes Repert., Berlin, 83 : 11—122.
- HILBIG W., W. HEINRICH et E. NIEMANN (1972): Übersicht über Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR, IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. — Hercynia Ser. N., Leipzig, 9/3 : 229—270.
- HOLUB J., S. HEJNÝ, J. MORAVEC et R. NEUHÄUSL (1967): Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei. — Rozpr. Čs. Akad. Věd, Ser. math.-nat., Praha, 77/3 : 1—75.
- KOPECKÝ K. (1969): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse Galio-Urticetea. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 4 : 235—259.
- (1971): Proměnlivost druhového složení nitrofilních lemových společenstev v údolí Studeného a Roháčského potoka v Liptovských Tatrách. — Preslia, Praha, 43 : 344—365.
- et S. HEJNÝ (1971): Nitrofilní lemová společenstva víceletých rostlin severovýchodních a středních Čech. — Rozpr. Čs. Akad. Věd, Ser. math.-nat., Praha, 81/9 : 1—125.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z., R. NEUHÄUSL et S. HEJNÝ (1969): Beitrag zu den Gesellschaften des Verbandes Aegopodion podagrariae Tx. 1967 in der Tschechoslowakei. — Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem., Todenmann (Rinteln), Ser. N., Festschrift R. Tüxen, 14 : 136—152.
- et R. NEUHÄUSL (1970): Zum Vorkommen des Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae Tx. 1967 in Böhmen. — Preslia, Praha, 42 : 82—89.
- PASSARGE H. (1967): Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. — Feddes Repert., Berlin, 74 : 145—158.



- PYŠEK A. (1971). *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967) Neuh. Z., R. et Hejný 1969 v Plzni. — Zprávy Muzeí Zapadočes. Kraje, Plzeň, 12 : 1—3.
- (1972): Nové údaje o rozšíření *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967) Neuh. Z., R. et Hejný 1969 v západních Čechách. — Zprav. Západočes. Pobočky Čs. Bot. Společ., Plzeň, 2.
- TÜXEN R. (1950): Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. Flor. Soziol. Arbeitsgem., Stolzenau-Weser, Ser. N., 2 : 1—175.

Eingegangen am 6. November 1973  
 Recenzent: Z. Neuhäuslová-Novotná

M. Lukniš et al.:

## Slovensko

### Příroda

Obzor, Bratislava 1972, 920 str., cena váz. 120 Kčs. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Druhý svazek — Příroda — souborného díla Slovensko shrnuje dosavadní základní poznatky o přírodních poměrech Slovenska. Je probrána geologie, geomorfologie, klimatické, půdní a vodní poměry a dále vegetační kryt, zoologické poměry, jakož i ochrana přírody a životního prostředí. Kniha je zakončena seznamem literatury k jednotlivým oborům.

Rostlinnému krytu je věnována značná pozornost, celkem 226 stran. Celý oddíl je rozčleněn na řadu kapitol, jejichž obsah nám dává dobrou představu o rostlinstvu Slovenska. Jsou to např.: Dejiny botanického výskumu na Slovensku, Vývoj rastlinstva, Endemity, Fytogeografický prehľad Slovenska. Dále jsou zpracována původní a druhotná rostlinná společenstva. Na sepsání jednotlivých kapitol se podíleli J. Berta, J. Futák, S. Hejný, A. Jurko a J. Michalko.

K práci lze mít některé připomínky, které však nenarušují celkovou hodnotu díla. V kapitole o historii botanického výzkumu mohla být věnována větší pozornost poválečnému výzkumu Slovenska. V kapitole Endemity jsou některé druhy považovány jak za endemity, tak i subendemity Karpat (např. *Chrysanthemum rotundifolium*). Někdy je snad určitý typ pojmán až příliš široce. I přes některé výhrady k taxonomickému pojetí určitých taxónů je možno tuto kapitolu považovat za první důkladný seznam endemitů a subendemitů Slovenska. Velmi cenná je i kapitola o fytogeografickém členění Slovenska, které se v řadě rysů liší od dosavad běžně používaných členění. Z některých nesrovnalostí uvádím, že např. *Althaea cannabina* neroste jen na Kováčovských kopečích, údaj druhu *Bupleurum commutatum* subsp. *glauccarpum* od Hlohovce je patrně mylný apod. Někde není sjednocena nomenklatura, např. *Doronicum hungaricum*-*Aronicum hungaricum*. Důkladně je zpracována kapitola o rostlinných společenstvech, i když se zdá, že jednotlivé kapitoly nejsou zpracovány rovnoměrně; to je pochopitelné, protože na práci se podíleli různí autoři. Nejpodrobněji jsou zpracována společenstva vodní a bažinná, zatímco např. společenstva písčín jsou probrána stručně.

Kniha je doprovázena řadou černobílých a barevných fotografií (bez poř. čísel), pérovkami, schématickými náčrtky a mapkami, které vhodným způsobem doplňují text. Pro botaniky jsou však velmi cenné i ostatní oddíly a jejich mapové vybavení (např. mapa půdních typů, mapy klimatické, horopisné apod.).

Celkově se dá říci, že se slovenským botanikům podařilo podstatně přispět k vytvoření díla, které dává velmi dobrý celkový pohled na přírodní poměry Slovenska. Je jen škoda, že podobné nově zpracované dílo nemáme pro české země. Recenzovaná kniha by neměla chybět v žádné veřejné knihovně a v knihovnách milovníků přírody Slovenska.

J. Chrtěk