

The Arctic and Boreal Relic Species of the South-East Carpathians

This is a discussion of the area formation of relic species and their special locational needs, on the example of the Central European glacial relics. Romania's cormophytes, which belong to this category, occur in the following plant formations (in descending order of frequency): flat moors, alpine meadows, high moors, cold springs moors, sub-alpine conifer woods. Many glacial relics in Romania are located at the south-east edge of their overall area or even reach here their most southern dissemination point.

Glacial relics are the result of a strict selection relating to the living conditions of special biotops, and so react very sensitively to changes in their location. As they are mostly found in small, genetically isolated populations, there is a danger that apparently slight anthropogenous disturbances may cause them to die out.

Espèces arctiques et boreales reliques dans les Carpates du sud-est

L'établissement des aires d'espèces reliques, leurs exigences spécifiques à la station sont discutées à l'aide des exemples fournis par les espèces glaciaires reliques médio-européennes. Les cormophytes roumains, à considérer d'après leur aire comme des reliques glaciaires, surviennent à fréquence décroissante dans les phytocommunités suivantes: bas marécages, tapis alpins, hauts marécages, marécages autour de sources froides, forêts aciculifoliées subalpines. On trouve de nombreuses reliques glaciaires en Roumanie, à la limite sud-est de leur aire globale; peut-être y atteignent-elles là leur limite d'expansion méridionale.

Les reliques glaciaires sont le résultat d'une sélection sévère quant aux conditions de vie sur des biotopes particuliers; pour cela, elles sont très sensibles aux modifications apportées à leur habitat. Vu qu'elles n'existent la plupart du temps qu'en petites populations génétiquement isolées, il y a risque que des atteintes anthropogènes minimales en apparence provoquent leur extinction.

Naturwissenschaftliche Forschungen über Siebenbürgen
1985/III. pp. 121 - 157

SUBMEDITERRANE PFLANZEN IN DER SIEBENBURGISCHEM FLORA

Von Johannes Hager

Einleitung

Das Verbreitungsgebiet der submediterranen Pflanzen zeichnet sich durch ein Übergangsklima aus. Die Sommer sind bereits feuchter als im mediterranen Gebiet und die Winter milder als im mitteleuropäischen Raum. Die Frage der Abgrenzung des mediterranen Florenraums wurde bisher unter anderem von Lujo ADAMOVIC (1909), Martin Albert RIKLI (1943), Erich OBERDORFER (1948) und Ivo HORVAT (1962) ausführlich behandelt. Erich OBERDORFER zählt die gesamten Flauemeichenwaldgesellschaften (*Quercetalia pubescantis*) zum submediterranen und somit mediterranen Florengebiet. Nach Ivo HORVAT dagegen gliedert sich der *Quercetalia pubescantis*-Gürtel in einen submediterranen, dem *Ostryo-Carpinion*, und einen kontinentalen, dem *Quercion frainetto* angehörenden, Bereich. Letzterer stellt einen Kreuzungsbereich der mediterranen, mitteleuropäischen und pontischen Vegetation dar. Die Vegetationskarte von Südosteuropa in HORVAT, GLAVAC und ELLENBERG (1974) zeigt, daß Rumänien bereits innerhalb dieses Kreuzungsbereiches liegt. Traian SAVULESCU (1940) und Alexandru BORZA (1931, 1965), die uns eine ausführliche Beschreibung der Vegetation Rumäniens geben, zählen das Waldgebiet der südlichen Dobrudscha, sowie die Gegend um Herkulesbad und den Domogled noch zum submediterranen Verbreitungsgebiet, das im Miereschtal noch bis Weissenburg (Alba Iulia) und im Samoschtal bis nordwestlich von Klausenburg (Cluj) nach Siebenbürgen hineinstrahlt. Ansonsten sind in Siebenbürgen Pflanzen mit submediterranem Verbreitungsareal nur noch an klimatisch begünstigten Standorten anzutreffen. Das Klima Siebenbürgens hat bereits kontinentalen Charakter und im Winter sinken die Temperaturen deutlich unter die Frostgrenze. Submediterr-

rane Pflanzen sind dementsprechend in Siebenbürgen nur mit Vorsicht als thermophil zu bezeichnen. Vielmehr handelt es sich hierbei oft umdürreertragende und temperaturresistente Arten, deren Verbreitungsareal sich zum Teil noch weit nach Osten hin erstreckt. Das gemeinsame Vorkommen submediterraner und kontinentaler (pontischer) Sippen in den gleichen Vegetationseinheiten wird hierdurch verständlicher (vgl. Hans FINK 1975).

Im Anhang befindet sich eine Liste der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens. Die Aufstellung erfolgte nach Alexandru BELDIE (1977, 1979), Imre MÁTHE (1940, 1941), Hermann MEUSEL et al. (1965, 1978) und Karl UNGAR (1925). Die Verbreitungssangaben für die Pflanzen in Siebenbürgen wurden Alexandru BELDIE (1977, 1979), Traian SAVULESCU et al. (1952 - 1972) und Karl UNGAR (1925) entnommen, eigene Aufsammlungen wurden besonders gekennzeichnet. Im Folgenden werden die submediterranen Pflanzen je nach Verbreitung in drei Subelemente unterschieden: submediterrane (eusubmediterrane) Pflanzen, die im gesamten submediterranen Bereich anzutreffen sind, ostsubmediterrane Pflanzen, die mehr im südosteuropäischen Raum anzutreffen sind, und pontisch-submediterrane Pflanzen, deren Verbreitungsareal nach Osten hin noch über das Schwarze Meer hinausreicht. Nach Heinrich WALTER und Herbert STRAKA (1970) wird das ostsubmediterrane Geoelement in balkanisches, illyrisches und dazisches Geoelement unterteilt und vom pontisch-submediterranen wird noch das euxinische Geoelement abgetrennt. Zu letzterem zählen Pflanzen, die hauptsächlich in den Berglandschaften der südlichen Schwarzmeerküste verbreitet sind. Mangels an Verbreitungssangaben und bei oft widersprüchlichen Meinungen über die Verbreitungscharakteristik der Pflanzen in Südosteuropa ist es zuweilen schwer die Pflanzen eindeutig dem submediterranen Geoelement zuzuordnen, zumal gerade bei diesem Verbreitungstyp, wie bei keinem anderen, die Grenzen nach allen Seiten hin fließend sind. Es wurde daher versucht, in Anlehnung an MEUSEL et al. (1965, 1978), für jede Pflanze eine Arealdiagnose zu erstellen. Für jede Art wurde eine Submeridionalitäts-Zahl (sm-Zahl) vergeben, wobei rein submeridional verbreitete Pflanzen, die außerhalb des submediterranen Verbreitungsgebietes nur an klimatisch begünstigten Sonderstandorten vorkommen, die sm-Zahl 1 er-

hielten. Pflanzen, die von ihren Verbreitungsansprüchen her nicht als submediterran zu bezeichnen sind und deren Verbreitungsareal gerade noch ins submediterrane Gebiet hineinreicht, erhalten die sm-Zahl 5. In der Liste sind im Großen und Ganzen nur Pflanzen mit der sm-Zahl 1 - 3 angeführt. Ich bin mir klar darüber, daß diese Aufstellung nur ein Versuch sein kann und wohl kaum vollständig ist.

Die Hauptverbreitungsgebiete submediterraner Pflanzen in Siebenbürgen

Die Hauptverbreitungsgebiete der submediterranen Pflanzen in Siebenbürgen lassen sich durch die Verbreitung des Weinbaus und durch die Verbreitung der Flaumeichenwälder wohl am besten abgrenzen.

Die Weinbaugebiete

Nach Helmut FREITAG (1962) ist die Weinrebe eine typische submediterrane Kulturpflanze, die ein hohes sommerliches Wärmebedürfnis mit geringer Frosthärtigkeit vereinigt. Nach Ferdinand PAX, der uns in seiner Arbeit über die Pflanzenverbreitung in den Karpaten (1898/1908) ein äußerst plastisches Bild über die Vegetation Siebenbürgens vermittelt, liegen die Hauptweinanbaugebiete entlang des Mireschtales von Broos bis Bistritz und entlang des Kokeltales (Tîrnava) über Mediasch bis Schäßburg (Sighișoara). Weitere Anbaugebiete liegen im Alttal (Olt) südlich von Hermannstadt (Sibiu) und im Samoschatal bei Klausenburg (Cluj). Die obere Grenze des Weinanbaus liegt bei etwa 350 m. Abbildung 1 zeigt, daß die Grenzen des Weinanbaus mit der Isotherme 9°C zusammenfallen. Diese wiederum entspricht der Isotherme der mittleren Januartemperatur von -2°C.

Im Bereich der Weinberge finden wir viele Pflanzen, die dem submediterranen Florenelement zuzuordnen sind, z. B.: *Aristolochia clematitis*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Lactuca saligna*, *Cerinthe minor*, *Heliotropium europaeum*, *Calepina irregularis*, *Diplotaxis muralis*, *Raphanus raphanistrum*, *Silene gallica*, *Chonopodium vulvaria*,

Geranium rotundifolium, *Althaea hirsuta*, *Verbascum phlomoides*, *Veronica polita*, *Linum usitatissimum*, *Nigella arvensis*, *Ruta graveolens*, *Valerianella carinata*, *Muscari racemosa*, *Tulipa sylvestris*, u. a. Viele der aufgeführten Pflanzen zählen zu den Ackerunkräutern, die auf offenen, oft gestörten Standorten wachsen. Hier ist der Konkurrenzdruck anderer Arten gering, so daß sie sich trotz ihrer bereits geminderten Konkurrenzkraft behaupten können. Viele dieser Arten sind Stickstoffzeiger, die durch die gut gedüngten Kulturböden gefördert werden.

Die Flaumeichenwälder (*Quercetalia pubescantis*)

Die Flaumeichenwälder, deren Verbreitung sich weitgehend mit dem Weinanbaugebiete deckt (vgl. auch Abb. 2), sind heute durch den Weinbau fast überall verdrängt. Sie finden sich nur lückenhaft in der Siebenbürgischen Heide (Mezöség, Cîmpie Transilvaniei) und entlang des Kokeltales. Traian SAVULESCU (1940) führt in seiner Vegetationskarte die Waldsteppe als natürliche Vegetation der Siebenbürgischen Heide und des Hügellandes an, die oft zu Flaumeichenbuschwäldern degeneriert ist. Er bezeichnet diese als submediterrane Pseudomacchie. Allerdings zieht er die Grenzen der Waldsteppe etwas weit, denn auch diese dürfte zum großen Teil eine Degeneration ehemaliger Eichenwälder darstellen, wie Gustav WENDELBERGER (1954) ähnlich für die Ungarische Tiefebene erwähnt. Stefan CSÜRÖS (1963) begrenzt den Raum der Waldsteppe auf Gebiete mit einer mittleren Jahrestemperatur von 9 - 9,5°C und einem jährlichen Niederschlag von weniger als 600 mm. Diese Flaumeichenwälder zeigen im Vergleich zu denen der Dobrudscha bereits eine deutliche Abnahme der submediterranen Züge, weisen jedoch eine Reihe submediterraner Gehölzpflanzen auf, wie *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Acer tataricum*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosa*, *Staphylea pinnata*, *Fraxinus ornus*, *Prunus mahaleb*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Cotinus coggygria*.

Einen weiteren submediterran geprägten Waldtyp finden wir am Ostrand des Siebenbürgischen Erzgebirges. Es handelt sich hierbei um Flaumeichenmischwälder, die einen hohen Anteil an *Fraxinus ornus*

Die mittlere Jahrestemperatur in Siebenbürgen

Temperatur in °C

- > 9
- 8-9
- 6-8
- 2-6
- < 2

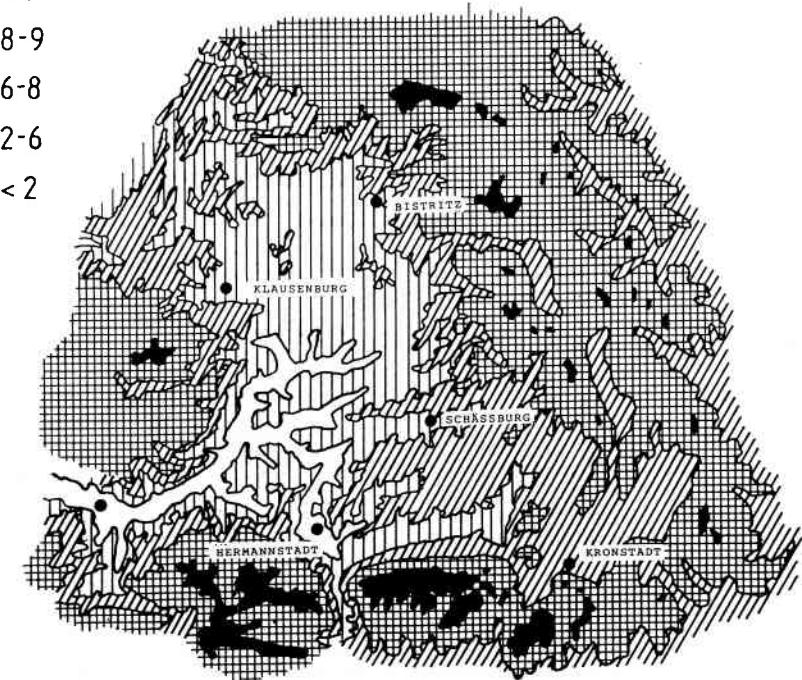
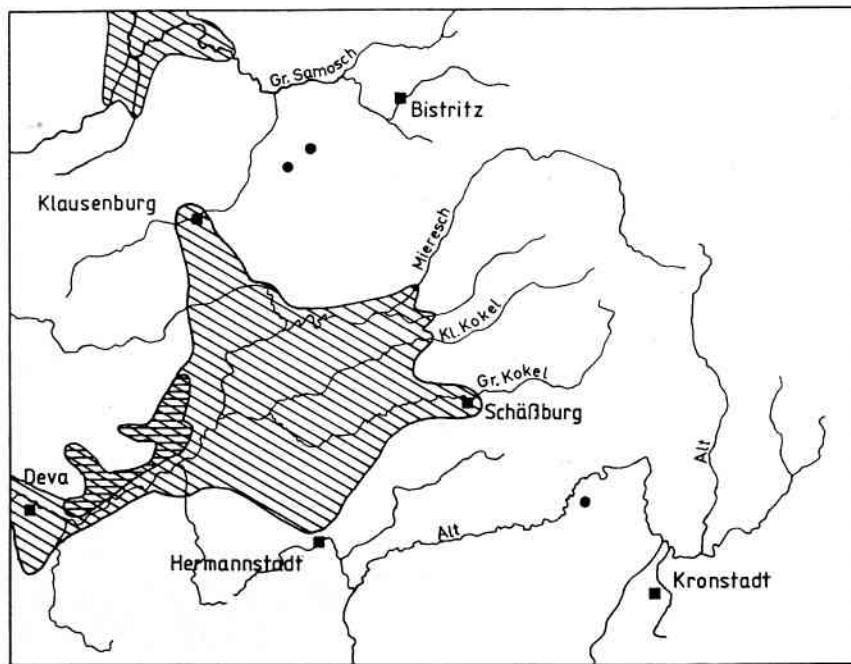


Abb. 1: Die Verteilung der mittleren Jahrestemperatur in Siebenbürgen. Die Grenzlinien zwischen den einzelnen Temperaturbereichen entsprechen den Isothermen 9 °C, 8 °C, 6 °C und 2 °C.

Verbreitung submediterraner Gehölze
in Siebenbürgen



● *Quercus pubescens*



○ Flaumeichenwälder mit hohem Anteil an
Fraxinus ornus und *Prunus mahaleb*

Abb. 2: Die Verbreitung der Flaumeiche (*Quercus pubescens*) und ihrer Gesellschaften in Siebenbürgen nach dem Atlas Rumäniens (1977), BORZA (1965) und mündlichen Informationen von K. NIEDERMAIER.

↗ Saum - gegey
 ↗ Ersatz - pót, kyepli → ? Ersatzgesellschaft - ausgedehnt
 ↗ Lassen - gegey
 Federgräser - dívalayköröm

und *Prunus mahaleb* aufweisen. Im Unterwuchs tritt sogar der in Siebenbürgen seltene *Ruscus aculeatus* auf (BORZA 1931). Da das Gebiet im Regenschatten und im Föhneinfluß des Erzgebirges liegt (Atlasul Republicii Socialiste România), weist es ein besonders warmes und trockenes Lokalklima auf, das die Verbreitung submediterraner Pflanzen begünstigt.

Wiesen, Saum- und Ersatzgesellschaften

Auf Waldlichtungen, baumlosen Trockenhängen und aufgelassenen Weinbergen bilden sich oft artenreiche Trockenrasengesellschaften aus. Die sich im Wind wiegenden Wedel der Federgräser geben der Vegetation ihr charakteristisches Aussehen. Diese Trockenrasengesellschaften schließen mit typischen pontischen Vertretern wie *Adonis vernalis* u. a. an die Steppenvegetation Osteuropas an. Das submediterrane Geoelement ist hier deutlich unterrepräsentiert und als submediterran bezeichnete Pflanzen besitzen meist ein pontisches Hauptareal, das lediglich ins mediterrane Gebiet hin ausstrahlt. Die Pflanzen sind hier meist an besonders trockenen Standorten zu finden. Hierzu gehören auch die oben angeführten Federgräser wie *Stipa capillata* und *Stipa pulcherrima* sowie *Achillea setacea*, *Aster linosyris*, *Inula hirta*, *Lychnis coronaria* u. a. (vgl. SAVULESCU 1940). Zum Wald hin gehen die Rasengesellschaften bei natürlichen bzw. naturnahen Beständen in einen Waldsteppensaum über, der oft dem von Gustav WENDELBERGER (1954) beschriebenen *Dictamno Geranietum sanguinei* entspricht. Es handelt sich hierbei um eine Staudengesellschaft mit hohem Trockenrasenanteil, die bereits viele submediterrane Pflanzen wie *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Clematis recta*, *Peucedanum cervaria*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Campanula rapunculoides* u. a. aufweist. Diese Staudenfluren können an Kalktrockenhängen geringfügigerer Lagen auch den vorherrschenden Vegetationstyp darstellen. Sie müssen jedoch immer noch dem kontinentalen Florenbereich zugerechnet werden, da viele der oben genannten Pflanzen als pontisch-submediterran anzusehen sind. Langsam mischen sich dann auch Gehölze in die Waldsaumgesellschaft ein, die schließlich den Waldrand bilden. Diese Gehölze

sind meist zum sub- bzw. ostsubmediterranen Geoelement zu rechnen. Einen dieser Vegetationsabfolge entsprechenden Trockenhang beschreiben Daniela BRAAM und Heinz HELTMANN (1978) für Marktschelken (Seica Mare). Sie führen für den Waldrand Gehölze wie *Prunus tenella* (= *Prunus nana*), *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* auf. Die Gehölze führen dann in einen basophilen, trockenen *Quercus petraea*-Mischwald über, der von Traian SAVULESCU (1940) für Siebenbürgen als typisch beschrieben wird. Die Gehölze des Waldrandes sind den *Prunetalia* zuzuordnen und stellen nach Ivo HORVAT, Vjekoslav GLAVAC und Heinz ELLENBERG (1974) eine Ersatzgesellschaft der klimazonalen Wälder und ihrer Untereinheiten dar. Nach Klaus NIEDERMAIER (1970), der die Trockenrasenvegetation Siebenbürgens untersuchte, sind die pontisch(-submediterranen)-xerothermen Trockenrasengesellschaften besonders in der Siebenbürgischen Heide und im Kokeltal verbreitet. In degradierten Trockenrasenbeständen treten die pontisch-submediterran verbreiteten Gräser *Bromochloa ischaemum* und *Poa bulbosa* auf. Ähnliche Vegetationsverhältnisse wie hier beschrieben, schildern auch Gheorghe BUJOREAN (1933) und Hermann MEUSEL (1940) für die Rutschungshügel bei Klausenburg.

Submediterrane Pflanzen an lokalklimatisch begünstigten Sonderstandorten

Viele Pflanzen mit submediterranem Verbreitungsareal erreichen in Siebenbürgen ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze (PAX 1898, UNGAR 1925) und reichen nach Osten hin nicht über das Siebenbürgische Hochland hinaus. Hierzu zählen unter anderen *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, *Prunus mahaleb*, *Syringa vulgaris*, *Tilia tomentosa*, *Aristolochia pallida*, *Scorzonera austriaca*, *Pinus nigra* und *Tamus communis*. *Castanea sativa*, *Ruscus aculeatus* und *Vitis sylvestris* kommen schließlich nur im äußersten Südwesten Siebenbürgens vor. Auch Klaus NIEDERMAIER (1970) weist auf das submediterrane Südwest-Nordost-Gefälle entlang des Miereschtals hin. Weiter nordöstlich sind viele rein submediterrane Pflanzen nur noch an lokalklimatisch begünstigten Standorten anzutreffen. Auch Julius RÖMER (1913)

weist auf die Beschränkung vieler mediterraner Pflanzen auf günstige, warme Standorte hin.

Im Folgenden soll nur auf zwei Standorte im Burzenland hingewiesen werden, die mir auch persönlich bekannt sind. Es sind dies der Leimpesch bei Honigberg und die Zinne bei Kronstadt, die auch auf der Karte (Abb. 3) markiert sind. Während die Vegetation des Siebenbürgischen Hochlandes meist nur in großen Zusammenhängen untersucht wurde, richtete sich das spezielle Augenmerk vieler Botaniker auf die obengenannten Standorte. Ausführliche Untersuchungen über die Vegetation des Leimpesch und der Zinne finden wir bei Hans FINK (1975/77) und Bálint ZOLYOMI (1939). Beide Standorte liegen im Bereich der Burzenländer Kalkgebirge und weisen als Kalkstandorte an exponierten Stellen typische Trockenrasenvegetation auf, die sich durch ein xerothermes Vegetationsbild auszeichnet. Wir finden hier sowohl schroffe Felsstandorte, als auch steile, süd exponierte, flachgründige Kalktrockenhänge mit Trockenrasengesellschaften und Staudenfluren, die mit Karstgebüsch (JAKUCS 1961) durchsetzt sind, als auch tiefergründige, lockere, gutdrainierte Kalkböden mit Eichen-Buchenmischwaldgesellschaften.

Die Zinne, der Hausberg Kronstadts, überragt die Stadt als schroffer Kalkfelsen. Während wir an ihrem Fuße noch Buchen- und Eichenmischwald vorfinden, geht dieser mit zunehmender Höhe und zunehmend flachgründigerem Boden in ein xeromorphes und auf Grund seiner Artenzusammensetzung als submediterran zu bezeichnendes Karstgebüsch über. Hier sollen nur einige Arten wie *Fraxinus ornus*, *Prunus mahaleb*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosa*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica* aufgeführt werden, die während einer Exkursion auf die Zinne 1979 gesammelt wurden. In Südost-Exposition breiten sich mit Gehölzen durchstandene Trockenhänge aus. Seit die Hänge unter Naturschutz gestellt wurden und die Beweidung eingestellt ist, wandeln sich hier die Trockengesellschaften zunehmend in Staudengesellschaften um, die dem *Geranion sanguinei* zuzuordnen sind (siehe auch FINK 1977). Wie bereits im vorigen Abschnitt beschrieben, werden diese Standorte durch xerotherme Arten mit kontinentalem, submediterranem (vor allem ostsubmediterranem) oder pontischem Verbreitungsgebiet gekenn-

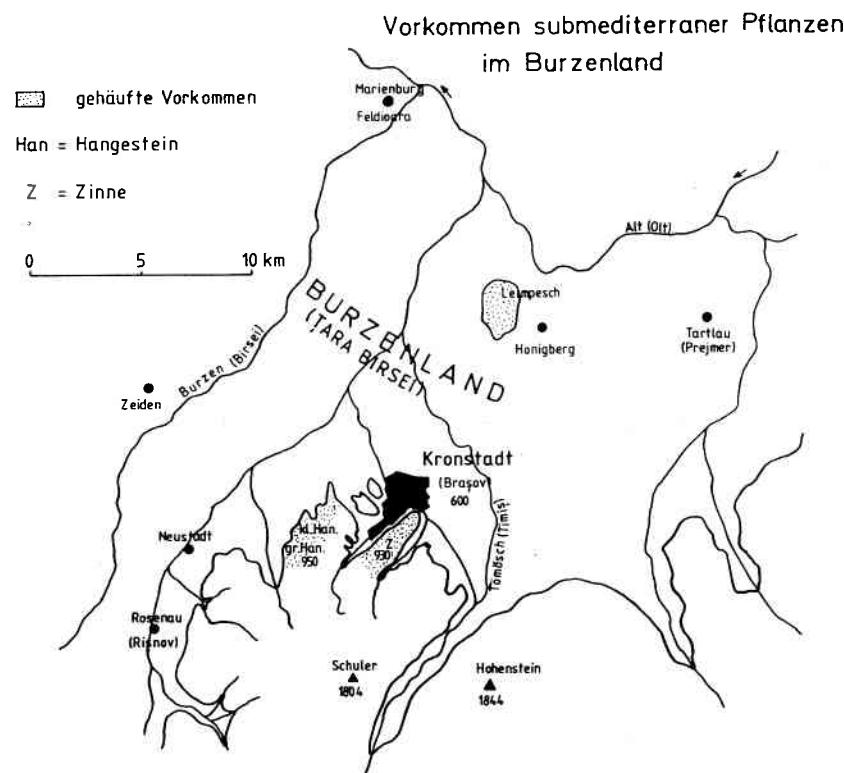


Abb. 3: Vorkommen submediterraner Pflanzen im Burzenland an kleinklimatisch besonders begünstigten Sonderstandorten.

zeichnet (vgl. ZÓLYOMI 1939 und MEUSEL 1940).

Beim L e i m p e s c h liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der Zinne. Die Böden sind jedoch tiefergründig und nur am Südhang, wo freier Fels zutage tritt, finden wir Trockenrasengesellschaften mit angrenzenden Staudenfluren. Diese beinhalten eine ganze Reihe als submediterran zu bezeichnende Pflanzen, wie *Allium flavum*, *Allium spaerocephalum*, *Alyssum alyssoides*, *Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum canum*, *Asperula cynanchica*, *Botryochloa ischaemum*, *Dictamnus albus*, *Campanula rapunculoides*, *Stipa capillata*, *Viburnum lantana*, *Euonymus europaeus*, *Berberis vulgaris* u. a. Die restlichen Hänge und die Gipfelregion sind mehr oder weniger mit *Quercus petraea*-Eichenmischwald bedeckt, dazwischen stark beweidete Wiesen.

Die Kalktrockenhänge der Zinne und des Leimpesch stellen lokal-klimatisch begünstigte Standorte dar, wie wir sie auch aus Mitteleuropa als Reliktstandorte xerothermer Vegetation kennen.

Zur Statistik

Nach Alexandru BORZA (1931) gibt es in Rumänien 3290 Pflanzenarten, von denen 2611 auch in Siebenbürgen vorkommen. Traian SAVULESCU (1940) gibt für Rumänien 3380 und Alexandru BELDIE (1979) 3060 Arten und 500 Unterarten an.

Etwa 9 % der Pflanzen Siebenbürgens sind als submediterran zu bezeichnen. Wie Abb. 4 zeigt, sind davon 59 % mehr oder weniger im gesamten submediterranen Florengebiet verbreitet, während 15 % nur auf den ostsubmediterranen Raum beschränkt sind. 26 % sind wohl im submediterranen als auch im pontischen Florenbereich verbreitet. Ohne diese liegt der Anteil der submediterranen Pflanzen an der Flora Siebenbürgens ungefähr bei 7 %, was bei Angaben von Doina IVAN (1979) in etwa entspricht.

Ab. 5 zeigt die Verteilung der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens auf die verschiedenen Pflanzengesellschaften. Die Einteilung folgt Heinz ELLENBERG (1979). Auf dieser Abbildung fällt die Dominanz dreier großer Gruppen sofort ins Auge: die Gruppe der krautigen Vegetation oft gestörter Plätze, zu der 31 % der submediterranen Pflanzen zu rechnen sind, die Gruppe der Heiden und Wiesen mit

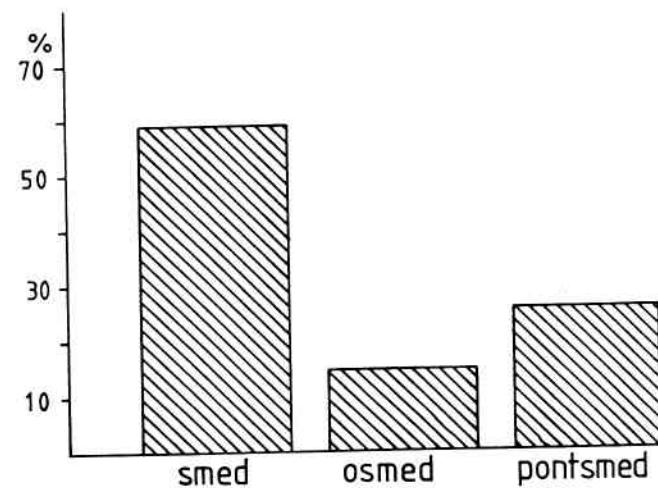


Abb. 4: Aufteilung der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens auf die drei Subelemente: submediterranes Geoelement (smed), ostsubmediterranes Geoelement (osmed) und pontisch-submediterranes Geoelement (pontsmed).

30% und die der Laubwälder mit 27%. Während immerhin noch 9% der submediterranen Pflanzen zu den Staudenfluren gehören, sind die anderen Gruppen zu vernachlässigen. Im Einzelnen betrachtet kommen 20% der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens in Kalk-Magerrasengesellschaften vor, 12% in den Ruderalgesellschaften, 10% gehören zu den Flaumeichengesellschaften, 9% zählen zu den Getreideunkräutern und immerhin noch 7% finden sich im *Geranion sanguinei*. Tabelle 1 zeigt, daß die pontisch-submediterranen Pflanzen hauptsächlich in den Kalk-Magerrasen zu finden sind und auch die meisten submediterranen Pflanzen des *Geranion sanguinei* ein pontisch-submediterran-

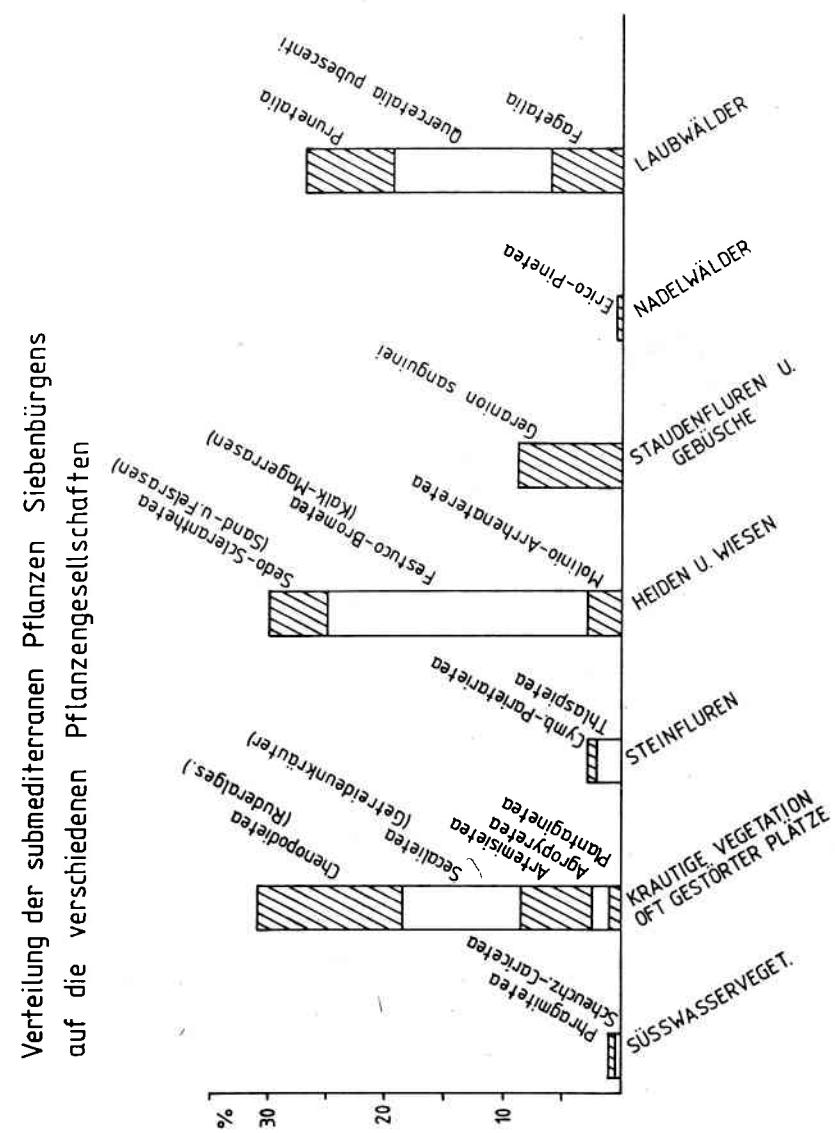


Abb. 5: Zuordnung der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens zu den verschiedenen Pflanzengesellschaften in Anlehnung an ELLENBERG (1979).

Tabelle 1

PROZENTUALE VERTEILUNG DER SUBMEDITERRANEN PFLANZEN SIEBENBÜRGENS AUF DIE VERSCHIEDENEN
PFLANZENGESELLSCHAFTEN

Pflanzengesellschaft	submedit.	ostsubmed.	pont.-submed.	gesamt
	-14-	-16-	-64-	-244-
	2	-	-	1
1 SUSSWASSER UND MOORVEGETATION	50	50		
1.5 Phragmitaea				
1.7 Scheuchzerio-Caricetea nigrae				
3 KRAUTIGE VEGETATION OFT GESTÖRTER PLATZE	36	31	23	31
3.3 Chenopodietae (Hackkunk-Auterte u. Ruderalsegesell.)	34	33	62	
3.4 Secalietea (Getreideunkräuter)	34	56	--	
3.5 Artemisietae (Stichstoffkrautfloren)	23	--	15	
3.6 Agropyretea	2	11	8	
3.7 Plantagineeta	2	--	8	
4 STEINFLOREN UND ALPINE RASEN	3	14	--	3
4.1 Cymbalaria-Parietarietea	25	--	--	
4.4 Thlaspietea	50	50	--	
5 ANTHROPO-ZOOGENE HEIDEN UND WIESEN	35	14	44	30
5.2 Sedo-Scleranthetea (Sand u. Felsrasen)	20	25	8	
5.3 Festuco-Brometea (Kalk-Magerrasen)	62	50	80	
5.4 Molinio-Arrhenatheretea (Grünlandes.)	11	25	4	
6 WALDNAHE STAUDENFLOREN UND GEBUSCHE	7	7	16	9
6.112 Geranion sanguinei	88	--	100	
7 NÄDELWALDER	1	3	--	0,5
7.1 Erico-Pinetea (Kalk-Kiefernwalder)	100	100	--	
8 LAUBWÄLDER	30	38	18	27
8.41 Prunetalia	19	18	30	
8.42 Quercetalia-pubescentis	30	73	20	
8.43 Fagellia	19	--	30	

Tab. 1: Prozentuale Verteilung der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens auf die verschiedenen Pflanzengesellschaften, aufgeteilt nach Geoelementen. Unter den Geoelementen finden wir die jeweiligen Artenzahlen, 244 Arten entsprechen also 100 %. 27 % der Pflanzen gehören zu der Klasse der Laubwälder, davon sind 38 Arten ostsubmediterran und hiervon gehören 73 % zu den Quercetalia pubescen-

nes Verbreitungsgebiet aufweisen. Die ostsubmediterranen Pflanzen dagegen bevorzugen deutlich die Laubwälder und hier speziell die Flaumeichengesellschaften. Die im gesamten submediterranen Gebiet verbreiteten Pflanzen zeigen ein recht indifferentes Verhalten, bevorzugen jedoch leicht die Gruppe der Ackerunkräuter und Ruderalgesellschaften. Diese Gruppe ist allerdings in allen drei Arealtypen recht gut repräsentiert.

Bei der Vielgestaltigkeit des Siebenbürgischen Vegetationsbildes genügt es nicht, wenn der Leser weiß, daß der Anteil der submediterranen Pflanzen an der Flora Siebenbürgens 9% beträgt, vielmehr ist es auch interessant ihren Anteil an den bisher beschriebenen Pflanzengesellschaften mit hohem Anteil an submediterranen Pflanzen zu kennen. So beschreibt Klaus NIEDERMAIER (1970) für das Šerbuťatal (Südsiebenbürgen) Botriochloarassen mit 23,2% mediterran gefärbter Pflanzen. Der Anteil submediterraner Pflanzen am von Hans FINK (1977) für die Zinne aufgeführten *Caricetum humilis* liegt bereits bei 24,1% und beim ebenfalls für die Zinne erwähnten *Dictamno-Geranietum sanguinei* sogar bei 37%. Hohen Anteil haben die submediterranen Pflanzen auch an den *Prunetalia*. Er liegt nach eigenen Schätzungen bei 30%. Für die *Quercetalia pubescantis*-Gesellschaften liegen keine Angaben vor.

Zur Floengeschichte

Umfassende Arbeiten über die Vegetationsgeschichte Südosteuropas und Siebenbürgens finden wir bei Ferdinand PAX (1908, 1914, 1920), Ivo HORVAT (1959) und Hans FINK (1974). Hans FINK bringt in seiner Arbeit eine Auswertung der Ergebnisse der Pollenanalysen aus den rumänischen Karpaten, sowie der rumänischen, oft schwer zugänglichen Literatur bis 1972.

Alle Autoren sind sich darüber einig, daß sich der Einfluß der Eiszeit, auf Grund der Entfernung vom Eis und niedrigerer Gebirge, im Karpatenraum weniger extrem auswirkte als in Mitteleuropa. Obwohl das Klima deutlich kühler war, war Siebenbürgen während der Eiszeit nicht waldlos. In den vorherrschenden *Pinus*-Wäldern konnten auch kälteertragende Laubhölzer die Kältezeit überdauern. Immer

wieder sind in den Pollendiagrammen auch Elemente des *Quercetum mixtum* anzutreffen, wobei nach Hans FINK auch damals bereits ein deutliches Südwest-Nordost-Gefälle bestand. Es ist jedoch ziemlich unwahrscheinlich, daß tertiäre Sippen, wie Ferdinand PAX es für *Castanea* und *Juglans* annimmt, in den Südwest-Karpaten überdauerten. Nach Ivo HORVAT konnten diese zusammen mit anderen Tertiärrelikten, von denen viele heute submediterranen Verbreitungscharakter haben, wie *Acer monspessulanum*, *Fraxinus ornus*, *Syringa vulgaris*, *Prunus mahaleb*, *Coronilla emerus* u. a. die Eiszeit auf der Balkanhalbinsel überdauern. Er schildert die Balkanhalbinsel als Refugium in dem während der Kältezeit üppige Wälder vorherrschten, die zwar in der Artenzusammensetzung verarmt, in denen jedoch bereits alle heutigen Holzgewächse zu finden waren. Die nacheiszeitliche Einwanderung der mitteleuropäischen und auch der submediterranen, thermophilen Arten erfolgte durch die Flussläufe des Samosch und Mieresch. Östliche Sippen wanderten über das Pannonicum ebenfalls durch das Samoschtal ein. Für diese Einwanderungsrichtung spricht nach Hans FINK (1975) und Ivo HORVAT (1959) auch die nach Westen hin zunehmende Artenzahl und die vorwiegend ostsubmediterrane Verbreitung vieler submediterraner Gehölzpflanzen Siebenbürgens.

Liste der submediterranen Pflanzen Siebenbürgens

Die Liste führt 239 submediterrane Pflanzen für Siebenbürgen auf. Da jede Pflanze ein ihr eigenes differenziertes Verbreitungsverhalten besitzt und somit mehr oder weniger als submediterran zu bezeichnen ist, wurde versucht in Anlehnung an MEUSEL et al. (1965, 1978) für jede Pflanze eine Arealdiagnose zu erstellen. Jede Pflanze erhielt eine Submeridionalitäts-Zahl (sm-Zahl), um ihren Zeigerwert als submediterrane Pflanze zu charakterisieren.

Definition der sm-Zahl

1 Pflanze ist rein submeridional verbreitet und kommt außerhalb des submediterranen Florengebietes nur an Sonderstandorten mit

submeridionalem Klima vor.

Arealdiagnose: sm, m/mo-sm, etc.

- 2 Fast rein submeridional verbreitete Pflanze, die zwar auch in den angrenzenden Klimabereichen anzutreffen ist, hier jedoch völlig unterrepräsentiert.
Arealdiagnose: sm-(temp), (m)-sm-(temp), etc.
- 3 Pflanze ist in den angrenzenden Klimabereichen zwar recht häufig anzutreffen, bevorzugt hier jedoch deutlich submeridional-klimatisierte Sonderstandorte.
Arealdiagnose: z. B. m/mo-sm-(temp)
- 4 Pflanze ist im gesamten submediterranen Florenraum anzutreffen, zeigt jedoch kein bevorzugt submeridionales Verbreitungsverhalten.
Arealdiagnose: sm-temp, m-sm-temp, etc.
- 5 Pflanze zeigt kein submeridionales Verbreitungsverhalten und reicht mit ihrem Verbreitungsareal nur gerade noch in die submediterranen Florengebiete hinein.
Arealdiagnose: z. B. (sm)-temp

Erklärung der in der Pflanzenliste verwandten Abkürzungen

abess	abessinisch	iber	iberisch
AI	Weissenburg (Alba Iulia)	illyr	illyrisch
alg	algerisch	k	kontinental
alp	alpisch, alpin	K	Kronstadt (Brasov)
Am	Amerika	Klbg	Klausenburg (Cluj-Napoca)
anat	anatolisch	L	Leimpesch
app	appeninisch	m	meridional (Arealdiagnose)
arm	armenisch	M	Mittel-
As	Asien (WAs, VordAs)	macar	makaronesisch
atl	atlantisch	matr	matrisch
B	Butschetsch(Bucegi)-Gebirge	med	mediterran (Florenelement)
balc	balkanisch	Mi	Michelsberg (Cisnadioara)
balt	baltisch	mo	montan
brit	britisch	or	orientalisch
Burz	Burzenland (Tara Birsei)	oz	ozeanisch (Arealdiagnose)

ca	Camarasu bei Klausenburg	pann	pannonisch
calab	calabrisch	pont	pontisch
carp	karpatisch	Sa	Salzburg (Ocna Sibiului)
cauc	kaukasisch	Sch	Schuler-Gebirge (Postavaru)
crim	Krim	Schä	Schäßburg (Sighisoara)
dac	dazisch	sibir	sibirisch
danub	danubisch	slt.	selten (s.slt.-sehr selten)
demo	demontan	sm	submeridional (Arealdiagnose)
Eur	Europa	smed	submediterran (Florenelement)
Euras	Eurasien	subatl	subatlantisch
eux	euxinisch	T	Trappold (Apold) Rutschungshänge
Han	Kleiner Hangestein	Ta	Tartlauer Moor (Prejmer)
hell	hellenisch	TaE	Tartlauer Eichenwald
Herm	Hermannstadt (Sibiu)	temp	temperat (Arealdiagnose)
hfg.	häufig	Tord	Tordaer Schlucht
him	himalaisch	transilv	transsilvanisch
Ho	Honigberger Moor (Harman)	turcest	turkestanisch
Hüg	Hügelland - diese Verbreitungsangabe gilt oft auch für das ganze Siebenbürgische Hochland	turcm	turkmenisch
hyrc	hyrkanisch	Z	Zentral-
		Z	Zinne (bei Kronstadt)
		ze	zentral-europäisch

N, O, S, W Himmelsrichtungen

L unterstrichene Standortangaben weisen darauf hin, daß die Art während der Rumäniensexkursion 1979 an dem angegebenen Standort gesammelt wurde (vgl. Exkursionsbericht 1979).

(temp) Die Pflanze ist im angegebenen Bereich weniger verbreitet.

LISTE DER SUBMEDITERRANEN PFLANZEN SIEBENBÜRGENS

Art	Verbr. in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
GYMNOSPERMAE				
<u>Pinaceae:</u>				
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Klbq, Ca, subspontan	(m)-sm/oz Eur	med disj. -smed (mo)-Osmed	1
MAGNOLIATEAE				
<u>Acanthaceae:</u>				
<i>Acanthus balcanicus</i> Hey et Rich	AI	sm	Osmed-SzBalc	1
<u>Aceraceae:</u>				
<i>Acer monspessulanum</i> L.	s. slt.	m/mo-sm-(temp)	med (mo)-smed-Osmed	1
<i>Acer tataricum</i> L.	N, Schä, NO bis Klbq-K	(m/mo)-sm-(temp) k Eur	Osmed-pann-Wpont-anat/mo	3
<u>Anacardiaceae:</u>				
<i>Cotinus coggygria</i> Scop	K, Roterturmpaß	m (mo)-sm Eur-WAs-OAs	Omed (mo)-smed-Osmed-SwPont	2
<u>Apiaceae:</u>				
<i>Bifora radians</i> Bieb	SA, hfg., ruderale Hdg, trock. offene Standorte	m-sm k Eur-VordAs	med-(O) smed-pann-or	3
<i>Bupleurum affine</i> Sadler	Kalkfelsen d. Berggr., Tord, 2 T, Sa, Ca, B, fehlt im N, Trock. Stand.	sm k Eur	pann-Wpont-cauc	2
<i>Chidium silaifolium</i> (Jacq.) Simk	T, Sa, Ca, B, fehlt im N, Trock. Stand.	m-sm- (temp) Eur	med-smed-Osmed	2
<i>Eryngium campestre</i> L.	Hdg, Hargita, Tord, T, Z, L, verwil., hfg, trock. Standorte	m-sm- (temp) Eur	smed-ze-pann/Wpont-Szarm	3
<i>Ferulago salivatica</i> (Bess.) Rchb	hfg	urspr.med-syanthr.	Osmed-balz-Pann-Wpont	3
<i>Poeniculatum vulgare</i> Mill.	Hdg, Burz, /Ta	(m)-sm- (temp) Eur	(ze)-smed-(Wpont-pont)	2
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm	Hdg	(m/mo)-sm/ (mo) - (temp)	med-smed-Sze-crim	2
<i>Paucedanum cervaria</i> (L.) Lap	Hdg	Eur	smed-pann-Sze-balz	2
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dum	slt., Wiesen d. Berggr.	(m/mo)-sm/mo- (temp)	med-smed-südsubatl-pann-transsilv	2
<u>Apocynaceae:</u>				
<i>Vinca minor</i> L.	Z, hfg	(m/mo) -sm- (temp) Eur	Satl-Sz-E-Nwpont-smed-illyr	3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Aristolochiaceae:</u>				
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Hüg (Weinberge)	(m)-sm-(temp) Eur	smed-pont-(ze) SO-Eur	2-3
<i>Aristolochia pallida</i> Willd.	Hüg, Burz	(m)-sm Eur	smed-Osmed	1
<u>Asclepiadaceae:</u>				
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> (L.) Pers.	T, Z, Hüg, Gebüsche, offene Plätze	(m/mo)-sm/(mo)-temp Eur-WAs	fast ganz Eur, N bis Finnland.	4
<u>Asteraceae:</u>				
<i>Achillea crithmifolia</i> W. et Kit.	Hüg, Sch., s. slt., montan	sm	Osmed-balz-(Sze eingebürg.)	1
<i>Achillea setacea</i> W. et Kit.	Salzböden, B	m-sm-(temp) k Eur-WAs	med-smed-Osmed-pann-pont	3
<i>Anthemis triumfetti</i> (All.) DC.	slt., Erzgebirge, mo		med-smed	2
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	Sa, Hüg, Z, Han	sm-(Temp) (k) Eur	med-smed-pont	2
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Hüg, Roterturmpaß, ruderal, slt.	m-sm-(temp) (oz) Eur-WAs	med-smed-(ze) pann-Wpont	3
* <i>Crepis nicaeensis</i> Balb.	Salzböden, slt.	sm/mo-(temp) oz	med-smed-(Osmed)-(ze-pann)	2-3
<i>Crepis setosa</i> Hall.	hfg.	m-sm (oz)	med-smed-pann-(ze)	3
<i>Doronicum hungaricum</i> (Sadl.) Rchb.	Hüg, Broos	sm-temp Eur	Osmed-balz-pann-Wpont	3
<i>Inula hirta</i> L.	Ta, L, hfg.	sm-temp (k) Eur-WSibir	smed-Osmed-Sze-pann-pont	3-4
<i>Lactuca saligna</i> L.	hfg. (Weingärten)	m-sm-(temp) (k) Eur	med-smed-ze-pont	3
<i>Lactuca virosa</i> L.	slt.	m-sm-(temp) oz Eur	med-smed-Osmed-subatl-(ze)	3
<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.	Hüg, NO bis Klbg-K	m-sm-(temp) (k) Euras	med-smed-Osmed-Sze-pont	3
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	Hüg	m-sm-(temp)	med-smed-Osmed-pann-Wpont	3
<i>Xeranthemum foetidum</i> Moench	Hüg	sm-(temp)	smed-pann-Wpont	3
<u>Berberidaceae:</u>				
<i>Berberis vulgaris</i> L.	B, Hüg, mo, hfg.	m-sm-(temp) Eur	smed-(pont)-Ssubatl-Ssarm	3
<u>Boraginaceae:</u>				
<i>Cerinthe minor</i> L.	Ca, Acker, hfg.	m-sm-(temp) Eur-VordAs	Omed-Wiran-(O)smed-pann-SWpont-	3
<i>Anchusa barb-eleri</i> (All.) Vitm.	Hüg, hfg.		Cherc	
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Acker, Weingärten, hfg.	m-sm-(temp) oz Eur	med-pont	4
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> L.	hfg.	(m/mo)-sm-(temp) oz Eur	Womed-smed-pann-Satl-SWpont	3
			(med/(mo))-Osmed-smed-arm/mo	2
			(Wpont)-herc-Satl	

Johannes Hager

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Brassicaceae:</u>				
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	B, montan	(m)-sm-(temp) Eur	med-smed-pont-(atl)südsarm	2
<i>Alyssum saxatile</i> L.	B (Rosenauer Schlucht) slt	(m)-sm-(temp) Eur	alg-illyr-balz-carp-(Wpont)	2
<i>Arabis recta</i> Vill.	Z, Han	m-sm-(temp) Eur-WAs	herc-(südsatl)	
<i>Arabis turrita</i> L.	Z, slt	(m)-sm-(temp) Eur	med-or-Wpont-pann	2-3
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Weinberge, Sa, slt.	m-sm-(temp) Eur-WAs	(med)-smed-pann-südsatl-(Wpont)	1
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC	ruderale, hfg.	m-sm-temp Eur	med-or-pont-(pann-südsatl)	3
<i>Lepidium graminifolium</i> L.	nur im SW, Deva	(m)-sm-temp Eur	(med)-sm-pann-atl-ze	3
<i>Myagrum foliolatum</i> L.	hfg, slt.	m-sm-(temp) Eur	med-smed-(südatl)	2-3
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	ruderale, hfg.	m-sm-(temp) Eur-As	med-or-pont-ze	2
<i>Rapistrum perenne</i> (L.) All.	ruderale, hfg	m-temp Eur	Wpont-pann-med-(südsatl)	2
<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	ruderale, s. slt.	sm-(Temp) Eur	smed-(Ssüdsatl)-transilv	1
<u>Campanulaceae:</u>				
<i>Campanula rapuncoloides</i> L.	T, Z, L, hfg.	sm-(temp) (k) Eur	fast ganz Eur, auß. Arkt. Inseln	3
<u>Caprifoliaceae:</u>				
* <i>Lonicera xylosteum</i> L.	Z, B, hfg.	sm-(temp) Eur-WAs	Eur außer extr. N und S-smed	3
<i>Sambucus ebulus</i> L.	B, hfg.	m-sm-(temp) oz-EurWAs	smed-(subatl)	2
* <i>Viburnum lantana</i> L.	L, B, hfg.	m/mo-sm-(Temp) oz Eur	smed	1
<u>Caryophyllaceae:</u>				
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	Hüg, montan, slt.	(m)-sm Eur-WAs	Osmed-turcest-westhim-pann	2
<i>Paronychia cephalotes</i> (Bieb.) Bess.	Z, Tord, Erzgeb., Kalkfelsen	ze-osmed-Wpont	3	
<i>Saponaria bellidifolia</i> Sm.	AI, s. slt.	balz-med-smed	1	
<i>Silene conica</i> L.	Mezöseg, slt.	m-sm-(temp) Eur (WAs)	med-smed-(pont)-südatl-(subatl)	2
<i>Silene gallica</i> L.	ruderale, hfg.	m-sm-(temp) Eur	med-smed-pont-(atl-ze)	3
<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	B	m-sm Eur-(WAs)	med-arm-smed-(pann)	2
<u>Celastraceae:</u>				
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Z, Ho, B, Waldränder, hfg.	(m/mo)-sm(mo)-temp Eur	med(mo)-Osmed(mo)-Wpont-Swsarm	3
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	Z, B, Waldränder, hfg.	sm(mo)-temp EurAs	(app/mo)-Osmed(mo)-Npont-sarm	4

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Chenopodiaceae:</u>				
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	ruderale,hfg.	m-sm-temp Eur-(WAs-ZAs)	Wmong-med-Wpont-atl-ze	3
<i>Polygnum avense</i> L.	ruderale,hfg.	(m)-sm-(temp) Eur-WAs	smed-turan-Ssibier-Sarm-	2
<i>Polygnum majus</i> A.Br.	Hüg,Langental	(m)-sm-(temp) Eur-WAs	(turcest)-Wpont-smed-pann-herc	2
<i>Polygnum verrucosum</i> Lang	K,Fogarasch	sm Eur	(Osmed)-pann-Wpont	1-2
<u>Cistaceae:</u>				
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gre et Go Han,s.slt.		(m/mo)-sm-(temp) Eur	(med/mo)-smed-südsabatl-(herc)	1-2
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg.	Z,L,Kalkhügel	(m/mo)-sm(mo)-(temp)	med/mo-smed(mo)-ze-Swsarm-(pont)	2
<u>Convolvulaceae:</u>				
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	TaE,N,Z,Han,hfg.	m-sm-temp Eur-WAs-OAm	in WEurAs:med-or-turcest-pont-ze	4
<i>Calystegia silvatica</i> Kit. = <i>Convolvulus silvatica</i> Kit.	slt.	m-sm Eur	med-NOiber-cauc	2
<u>Cornaceae:</u>				
<i>Cornus mas</i> L.	Z,Hüg,hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	(Omed/mo)-smed-Osmed-SWpont-pann-südsabatl	2
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Z,TaE,hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	(med/mo)-smed-balc-Wpont-sarm	3
<u>Crassulaceae:</u>				
<i>Sedum hispanicum</i> L.	B,zerstr.	sm-(temp) Eur	smed-Osmed-hell-Nor-pann-Salp	2
<i>Sempervivum heuffelii</i> Schott	B(gipfelregion,montan	sm	Oillyr-balc	1
<u>Cucurbitaceae:</u>				
<i>Bryonia alba</i> L.	B,hfg.	m-sm-(temp) Eur-WAs	Osmed-(ze-sabatl)	2
<u>Cuscutaceae:</u>				
<i>Cuscuta monogyna</i> Vahl.	ganz Siebenbürgen	m(mo)-sm k Eur-WAs	Omed-or-turcest-aralocasp-pont (pann)-Ssibier	2

Johannes Hager

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Dipsacaceae:</u>				
<i>Dipsacus sylvestris</i> Huds.	Sa,hfg.	m-sm-temp (oz) Eur	med-smed	3
<u>Euphorbiaceae:</u>				
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	G,Z,hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	(med/mo)-smed(mo)-carp/demo	2
<i>Euphorbia falcata</i> L.	ruderale,hfg.	m-sm-temp Eur-WAs	med-or-smed-(pont)-südsabatl	3
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	ruderale,hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	smed-pann-Sze-südatl-südbrit	2
<i>Euphorbia polychroma</i> Kerner	Hüg bis Bergr.,hfg.	sm-(temp) (oz) Eur	(Osmed)-balc-SWpont	2
<i>Euphorbia stricta</i> L.	B,Auen,hfg.	sm-temp (oz) Eur	sm-ze-OEur-balz	2-3
<i>Mercurialis ovata</i> Stern. et Hoppe	Hüg bis Bergr.	sm-(temp) Eur	smed-Osmed-SWpont-(herc)-matr	1-2
<u>Fabaceae:</u>				
<i>Astragalus depressus</i> L.	B,montan,s.slt.	m-sm Eur-VordAs	or(alp)-smed-Walp	2
<i>Astragalus monspessulanum</i> L.	Hüg,fehlt im SO,hfg.	m-sm-(temp) Eur	Wmed-smed-(südsabatl)	2
<i>Coronilla coronata</i> L.	Z	(m)-sm-(temp) Eur	cauc-illyr-MOalp-Ncarp-südsabatl	3
<i>Coronilla elegans</i> Pand.	B		Omed-Osmed-Wpont	3
<i>Coronilla varia</i> Jacq.	T,N,Z,L,hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	Omed-smed-Wpont-(südatl)-Ssarm	3
<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Hüg,(Abhänge),T,hfg.,kolin	(m)-sm-(temp) Eur	med-smed-Osmed-pann-transilv	2
<i>Galega officinalis</i> L.	hfg.	(m)-sm-(temp) (k) Eur	smed-Osmed-or-pont-pann-(Sze)	3
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	ruderale,hfg.	m-sm-(temp) Eur-WAs	med-smed-turcest-pann-südatl	2-3
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	zerstr.	(m)-sm Eur	med-smed-pann	2
<i>Hippocratea comosa</i> L.	Kalkfelsen,montan,slt.	(m)-sm-temp Eur	(med)-smed-südatl-subatl-carp	2
<i>Medicago falcata</i> L.	Z,L,Salzwiesen,ruderale,hfg.	m-sm-temp Eur-Sibier-WAs	4	
<i>Medicago minima</i> (L.) Grub.	Sa,Z,Hüg,Tord,Kalk	m-sm-(temp) Eur-WAs	med-or-turcest-Wpont-südatl-subatl-herc	3
<i>Medicago prostrata</i> Jacq.	Hüg im SW,slt.	sm Eur	smed-pann	1
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	ruderale,slt.	m-sm Eur	med-smed	2
<i>Trifolium pallidum</i> W et Kit	im mittleren W,slt.	m-sm Eur	med-smed-Osmed	2
<i>Trifolium pannonicum</i> L.	Sch,Hüg,slt.	sm Eur	smed-Wpont-pann	1
<i>Trifolium patens</i> Schreb.	Sch	(m)-sm-(temp) Eur	Wsmed-atl	2
<i>Trigonella procumbens</i> (Bess.) Rchb.	Salzböden	m-sm-temp (oz) Eur		3
<i>Vicia pannonica</i> Crantz	hfg.	(m)-sm-k Eur-WAs	Omed-Wpont-pann	3
<u>Fagaceae:</u>				
<i>Castanea sativa</i> Mill.	nur im äußersten SW	m-sm Eur	m-smed-eux	2
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	bis Klbg-K,kolin,nicht silt.	(m)-sm-(temp) Eur	(med)-smed-pann-dannub-südsabatl	1

Submediterrane Pflanzen Siebenbürgens

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement*	sm-Zahl
<i>Quercus cerris</i> L.	bis Klbg-Schä-K, im SW hfg.	(m)-sm Eur	(Omed)-(O smed-pann	1
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	Hunedoara	(m)-sm Eur	med-smed-balc-dannub-pann	1-2
<u>Gentianaceae:</u>				
<i>Gentiana ciliata</i> L.	Ebene bis Buchengrenze, hfg.	sm/mo-temp/mo(col) Eur	NWiber-Balc/mo-transilv-herc-burgund-rhen	3-4
<u>Geraniaceae:</u>				
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.	B	(m/mo)-sm(mo)-Temp Eur	(med(mo))-smed(mo)-atl-ze	3
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	B, zerstr., ruderal	m(mo)-sm-(temp) Eur-WAs	med(mo)-turcest(mo)-(pann)-südatl-(Sze)	2
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	(m/mo)-sm-temp Eur	med/mo-smed-Npont-Ssarm-ze-atl	3
<u>Hypericaceae:</u>				
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries.	B	m/mo-sm-temp Eur	(med/mo)-smed-pann-atl-subatl-herc	3
<u>Juglandaceae:</u>				
<i>Juglans regia</i> L.	Z, (s.slt.verwild.)	m-sm SOEur-WAs	balc-eux-turcest-him	2
<u>Lamiaceae:</u>				
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	ruderal, fehlt im N, hfg.	m-sm-(temp) oz Eur	med-smed-balc-Sze-pann-pont-südsabatl-(südatl-SObrit)	3
<i>Calamintha nepetoides</i> Jord.	(Birthälm), s.slt.	sm/mo-(temp/mo) oz Eur	burgund-alp-app-illyr-hell: mo	2
<i>Melissa officinalis</i> L.	Hüg	m/mo-sm oz OEur-WAs	Omed/mo-Osmed-or/mo-turcest/mo	1
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	B, hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp) Eur	(med/mo)-smed/(mo)-matr-Sze-	2
<i>Prunella laciniata</i> L.	Sa, Ca, Hüg (Wiesen), hfg.	(m/mo)-sm-(temp) oz Eur	(med/mo)-smed-pann-herc-südsabatl-SObrit	2
<i>Salvia pratensis</i> L.	Z, hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	(med/mo)-smed-Ncauc-Npont-subatl	3
<i>Salvia verticillata</i> L.	Z, L, T, Ca, Hüg, hfg.	(m)-sm-temp Eur-(WAs)	südatl-Ssarm Omed-or)-smed-Osmed-pont-pann-Ssarm-ze-(südsabatl)	3
<i>Scutellaria altissima</i> L.	im SW, seltener	(m(mo))-sm-(temp) oz Eur	app-Osmed(mo)-matr-SWpont-Ssarm	2
<i>Stachys germanica</i> L.	Mi, Z, L, Hüg, hfg.	(m(mo))-sm-(temp) oz Eur	(Wmed/mo)-smed-Wpont-südatl-Sze	2
<i>Stachys recta</i> L.	Z, L, T, Ca, Hüg, hfg.	sm/(mo)-(temp) Eur	smed-pont-Ssarm-südsabatl	3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	m/(mo)-sm-(temp) Eur-WAs	med/(mo)-smed-Wpont-pann-herc-südsabatl-(südatl)	2
<i>Teucrium montanum</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp) Eur	(med-Omed/mo)-balc(mo)-(NWpont) transilv-Wherc-südsabatl-app/mo	2
<u>Linaceae:</u>				
<i>Linum tenuifolium</i> L.	Hüg, Berggr., hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	med-Osmed/mo-smed-SWpont-pann-südatl	2
<i>Linum usitatissimum</i> L.	kultiviert, verwildert	m-sm-(temp) Eur	med-smed-südatl-brit	3
<u>Loranthaceae:</u>				
<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	L, Hüg, hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	(Omed)-smed-dannub	1
<u>Malvaceae:</u>				
<i>Althaea hirsuta</i> L.	L, Hüg, ruderal, hfg.	m-sm Eur-(WAs)	med-or-smed-pann-(pont)	3
<u>Oleaceae:</u>				
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Z, im NO bis Klbg-K, hfg.	(m/mo)-sm Eur	med-Omed/(mo)-smed-illyr-carp	1
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Z, TaE, hfg.	(m/mo)-sm/(mo)-(temp) Eur	(med/mo)-smed/(mo)-eux-pann-Sze-subatl-südatl-Sbrit	2
<i>Syringa vulgaris</i> L.	im NO bis Klbg-Roterturmpaß	sm/(mo) SO-Eur	balc/(mo)-Oillyr(mo)-SWcarp(mo)	1
<u>Orobanchaceae:</u>				
<i>Orobanche arenaria</i> Borkh.	auf Artemisia campestre, slt.	(m)-sm-(temp) k Eur (WAs)	pont-pann-balc-smed-Zalp	2-3
<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.	B, slt.	(m)-sm-(temp) k Eur	(med)-pont-pann-Ssarm-(südatl)	2-3
<i>Orobanche ramosa</i> L.	auf Hanf	m-sm-(temp) Eur-WAs	ursprüngl.: Omed-Osmed-Wor	3
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	L, slt.	(sm/mo-temp/(mo)) oz Eur	(calab)-pyr-Willyr-Scarp-transilv-alp: alles mo -burgund	2-3
<u>Papaveraceae:</u>				
<i>Papaver dubium</i> L.	Küller, hfg.	m-sm-temp Eur-OAfr	abess-med-or-Wpont-atl-ze	3-4

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Polygalaceae:</u>				
<i>Polygala major</i> Jacq.	T, <u>Ca</u> ,Hüg,hfg.	(m)-sm Eur-WAs	smed-Osmed-or-pann-Wpont	1-2
<u>Primulaceae:</u>				
<i>Lysimachia punctata</i> L.	B,Ebene,(feucht)	(m/mo)-sm oz Eur	(Omed/mo)-Osmed(mo)-pann-Napp-(Wpont)	1-2
<u>Ranunculaceae:</u>				
<i>Clematis recta</i> L.	Z,Hüg u. Berggr.(Wiesen),hfg.	sm-(temp) Eur	smed-WMpont-südsubatl-Ssarm	2
<i>Helleborus purpurascens</i> W. et K.	G,B(O),hfg.	sm-(temp) Eur	illyr-pann-Ocarp	1-2
<i>Nigella arvensis</i> L.	Äcker,hfg.	m-sm-(temp) Eur-(WAs)	med-or-Wpont-Sze-südsubatl	3
<i>Ranunculus illyricus</i> L.	Mezöseg,im SW,vereinzelt	sm-(temp) k Eur	smed-Osmed-pont-pann-herc	2-3
<u>Rhamnaceae:</u>				
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	z.T. angepflanzt	m-sm oz Eur-WAs	Wpont-turcmnen-Wiran-med-Osmed	3
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Z,L,hfg.	m/mo-sm-temp Eur-WAs	(med/mo)-smed-turcest/mo-pont-Ssarm-Siber-(atl)	3-4
<u>Rosaceae:</u>				
<i>Amelanchier ovalis</i> Med.	Burz,Bis	m-sm-temp Eur	(Wmed)-smed-südsubatl-alp-(carp)	3
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	L,hfg.	m-temp Eur-WAs	med-WMpont-atl-Ssarm	3-4
<i>Artemonia agrimonoides</i> (L.) DC	hfg.	(m)-sm Eur	ZOsmed	1
<i>Potentilla micrantha</i> Ram.	K,im NO bis Klbg-K	m-sm-(temp) Eur	(med)-smed-hyrc-(südsubatl)	2
<i>Potentilla recta</i> L.	Hüg,s.hfg.	urspr. m-sm	Osmed-or-Ssibier-pont	4
<i>Prunus mahaleb</i> L.	B,zerstreut	m/mo-sm-temp(oz) Eur-WAs		
<i>Rosa gallica</i> L.	Z,Han,hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	ZOsmed-pann-südsubatl-Sze	2
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	B,Mezöseg	m-temp Eur-(WAs)	med-turcest-WMpont-atl-Ssarm	3-4
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	montan(Bergwälder),seltener	m-sm-temp Eur	Wmed-smed-alp-(carp)	2-3
<i>Sorbus terminalis</i> (L.) Crantz	Han,Hüg,montan,nicht slt.	(m)-sm-temp Eur	(med)-smed-NWpont-südatl-herc	3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Rutaceae:</u>				
<i>Asperula arvensis</i> L.	Äcker,nicht slt.	m-sm-(temp)(oz) Eur	med-smed	2-3
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Ta,Z,Sa,T, <u>Ca</u> ,Hüg,hfg.	m-temp(k) Eur	smed-ze	2-3
<i>Asperula glauca</i> (L.) Bess.	L,Hüg,hfg.	sm-(temp)(k) Eur	smed-SWpont	2
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	B,Wiesen,hfg.	m/mo-sm-(temp)(oz) Eur	smed-(SWpont)	2
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	B	m/mo-sm-(temp)(oz) Eur	smed-ze	2
<i>Rubia tinctorum</i> L.	eingeschleppt,hfg.	m-sm (oz Eur	Omed-Osmed syanthrop	3
<u>Rutaceae:</u>				
<i>Dictamnus albus</i> L.	L,Hüg,Hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp)	Omed-Niber-balc-transilv:alles mo - pann-Sze-südsubatl	1
<i>Ruta graveolens</i> L.	Weinberge,verwildert	m-sm Eur	calab-Walg-alb-	2
<u>Saxifragaceae:</u>				
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Hüg,slt.	(m)-sm Eur	smed-Salp-Wpann	2
<u>Scrophulariaceae:</u>				
<i>Cymbalaria muralis</i> Gaert.,Mey et S.Z,K,Mauern,Felsen		(m/mo)-sm-(temp)oz Eur	app(mo)-Willyr-med-Wsmed-balc-ze-atl	3
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort	ruderale,hfg.	m(mo)-sm-temp Eur-WAs-	abes/mo-med-Omed/mo-NWiran-OAfr	3
<i>Kickxia spuria</i> Gaert.,Mey et S.	ruderale,hfg.	m-sm-(temp)oz Eur	smed-pann-ze	
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Hüg	sm oz Eur	med-Wsmed-pann-herc-südatl-Sbrit	3
<i>Linaria dalmatica</i> (L.) Mill.	Z,L,K,	m-sm Eur	alb-illyr-Spann-dannub-thrac	1
<i>Orthantha lutea</i> (L.) Kern.	Z,Hüg,slt.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	app-hell-illyr-balc	2
<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe	Buschwälder,nicht slt.	(m/mo)-sm/mo-(temp) oz	SOanat(mo)-NOalg(mo)-Oiber-thrac-WMpont-Sze-(südatl)	3
<i>Verbascum blattaria</i> L.	Äcker,hfg.	Eur-WAs	Whim-or-med-Osmed:alles mo -	3
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Mi,Hüg,B,ruderale,hfg.	m/mo-sm-(temp) Eur-WAs	turcest/mo-med(mo)-smed-WMpont-Sze-südatl-(aralocasp)	2
<i>Veronica polita</i> Fr.	Äcker,ruderale,hfg.	(m/mo)-sm-(temp)oz Eur	med/mo-Osmed-(Wpont)-Wpann-Sze	2
<i>Veronica praecox</i> All.	Hüg,Äcker,zerstr.	m/mo-temp Eur-OAs	in Eur:med/mo-smed-pont-ze	3-4
		m/mo-sm oz-(temp) Eur	Wmed(mo)-NOiber-Osmed-(Spont)-pann-Sze-NWbalt-südsubatl	2-3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<i>Quercus cerris</i> L.	bis Klbg-Schä-K, im SW hfg.	(m)-sm Eur	(Omed)-(O smed-pann	1
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	Hunedoara	(m)-sm Eur	med-smed-balc-dannub-pann	1-2
<u>Gentianaceae:</u>				
<i>Gentiana ciliata</i> L.	Ebene bis Buchengrenze, hfg.	sm/mo-temp/mo(col) Eur	NWiber-Balc/mo-transilv-herc-burgund-rhen	3-4
<u>Geraniaceae:</u>				
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.	B	(m/mo)-sm(mo)-Temp Eur	(med(mo))-smed(mo)-atl-ze	3
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	B, zerstr., ruderale	m(mo)-sm-(temp) Eur-WAs	med(mo)-turcest(mo)-(pann)-südatl-(Sze)	2
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	(m/mo)-sm-temp Eur	med/mo-smed-Npont-Ssarm-ze-atl	3
<u>Hypericaceae:</u>				
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries.	B	m/mo-sm-temp Eur	(med/mo)-smed-pann-atl-subatl-herc	3
<u>Juglandaceae:</u>				
<i>Juglans regia</i> L.	Z, (s.slt.verwild.)	m-sm SOEur-WAs	balc-eux-turcest-him	2
<u>Lamiaceae:</u>				
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	ruderale, fehlt im N, hfg.	m-sm-(temp) oz Eur	med-smed-balc-Sze-pann-pont-südsabatl-(südatl-SObrit)	3
<i>Calamintha nepetoides</i> Jord.	(Birthälm), s.slt.	sm/mo-(temp/mo) oz Eur	burgund-alp-app-illyr-hell: mo	2
<i>Melissa officinalis</i> L.	Hüg	m/mo-sm oz OEur-WAs	Omed/mo-Osmed-or/mo-turcest/mo	1
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	B, hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp) Eur	(med/mo)-smed/(mo)-matr-Sze-	2
<i>Prunella laciniata</i> L.	Sa, Ca, Hüg (Wiesen), hfg.	(m/mo)-sm-(temp) oz Eur	(med/mo)-smed-pann-herc-südsabatl-SObrit	2
<i>Salvia pratensis</i> L.	Z, hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	(med/mo)-smed-Ncauc-Npont-subatl-südatl-Ssarm	3
<i>Salvia verticillata</i> L.	Z, L, T, Ca, Hüg, hfg.	(m)-sm-temp Eur-(WAs)	Omed-or)-smed-Osmed-pont-pann-Ssarm-ze-(südsabatl)	3
<i>scutellaria altissima</i> L.	im SW, sel tener	(m(mo))-sm-(temp) oz Eur	app-Osmed(mo)-matr-SWpont-Ssarm	2
<i>Stachys germanica</i> L.	Mi, Z, L, Hüg, hfg.	(m/mo)-sm-(temp) oz Eur	(Wmed/mo)-smed-Wpont-südatl-Sze	2
<i>Stachys recta</i> L.	Z, L, T, Ca, Hüg, hfg.	sm/(mo)-(temp) Eur	smed-pont-Ssarm-südsabatl	3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	m/(mo)-sm-(temp) Eur-WAs	med/(mo)-smed-Wpont-pann-herc	2
<i>Teucrium montanum</i> L.	Z, L, Hüg, hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp) Eur	südsabatl-(südatl) (med-Omed/mo)-balc(mo)-(NWpont)	2
<u>Linaceae:</u>				
<i>Linum tenuifolium</i> L.	Hüg, Bergr., hfg.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	med-Osmed/mo-smed-SWpont-pann-südatl	2
<i>Linum usitatissimum</i> L.	kultiviert, verwildert	m-sm-(temp) Eur	med-smed-südatl-brit	3
<u>Loranthaceae:</u>				
<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	L, Hüg, hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	(Omed)-smed-dannub	1
<u>Malvaceae:</u>				
<i>Althaea hirsuta</i> L.	L, Hüg, ruderale, hfg.	m-sm Eur-(WAs)	med-or-smed-pann-(pont)	3
<u>Oleaceae:</u>				
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Z, im NO bis Klbg-K, hfg.	(m/mo)-sm Eur	med-Omed/(mo)-smed-illyr-carp	1
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Z, TaE, hfg.	(m/mo)-sm/(mo)-(temp) Eur	(med/mo)-smed/(mo)-eux-pann-Sze-subatl-südatl-Sbrit	2
<i>Syringa vulgaris</i> L.	im NO bis Klbg-Roterturmpaß	sm/(mo) SO-Eur	balc/(mo)-Oillyr(mo)-SWcarp(mo)	1
<u>Orobanchaceae:</u>				
<i>Orobanche arenaria</i> Borkh.	auf Artemisia campestre, slt.	(m)-sm-(temp) k Eur (WAs)	pont-pann-balz-smed-Zalp	2-3
<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.	B, slt.	(m)-sm-(temp) k Eur	(med)-pont-pann-Ssarm-(südatl)	2-3
<i>Orobanche ramosa</i> L.	auf Hanf	m-sm-(temp) Eur-WAs	ursprüngl.: Omed-Osmed-Wor	3
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	L, slt.	(sm/mo-temp/(mo)) oz Eur	(calab)-pyr-Willyr-Scarp-transilv-alp: alles mo -burgund	2-3
<u>Papaveraceae:</u>				
<i>Papaver dubium</i> L.	Acker, hfg.	m-sm-temp Eur-OAfr	abess-med-or-Wpont-atl-ze	3-4

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Polygalaceae:</u>				
<i>Polygala major</i> Jacq.	T,Ca,Hüg,hfg.	(m)-sm Eur-WAs	smed-Osmed-or-pann-Wpont	1-2
<u>Primulaceae:</u>				
<i>Lysimachia punctata</i> L.	B,Ebene,(feucht)	(m/mo)-sm oz Eur	(Omed/mo)-Osmed(mo)-pann-Napp-(Wpont)	1-2
<u>Ranunculaceae:</u>				
<i>Clematis recta</i> L.	Z,Hüg u. Bergr.(Wiesen),hfg.	sm-(temp) Eur	smed-WMpont-südsabatl-Ssarm	2
<i>Helleborus purpurascens</i> W. et K.	G,B(O),hfg.	sm-(temp) Eur	illyr-pann-Ocarp	1-2
<i>Nigella arvensis</i> L.	Äcker,hfg.	m-sm-(temp) Eur-(WAs)	med-or-Wpont-Sze-südsabatl	3
<i>Ranunculus illyricus</i> L.	Mezöseg,im SW,vereinzelt	sm-(temp) k Eur	smed-Osmed-pont-pann-herc	2-3
<u>Rhamnaceae:</u>				
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	z.T. angepflanzt	m-sm oz Eur-WAs	Wpont-turcm-Wiran-med-Osmed	3
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Z,L,hfg.	m/mo-sm-temp Eur-WAs	(med/mo)-smed-turcest/mo-pont-Ssarm-Siber-(atl)	3-4
<u>Rosaceae:</u>				
<i>Amelanchier ovalis</i> Med.	Burz,Bis	m-sm-temp Eur	(Wmed)-smed-südsabatl-alp-(carp)	3
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	L,hfg.	m-temp Eur-WAs	med-WMpont-atl-Ssarm	3-4
<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC	hfg.	(m)-sm Eur	ZOsmed	1
<i>Potentilla micrantha</i> Ram.	K,in NO bis Klbg-K	m-sm-(temp) Eur	(med)-smed-hyrc-(südsabatl)	2
<i>Potentilla recta</i> L.	Hüg,s.hfg.	urspr. m-sm	Osmed-or-Ssibier-pont	4
<i>Prunus mahaleb</i> L.	B,zerstreut	m/mo-sm-temp(oz) Eur-WAs		
<i>Rosa gallica</i> L.	Z,Han,hfg.	(m)-sm-(temp) Eur	ZOsmed-pann-südsabatl-Sze	2
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	B,Mezöseg	m-temp Eur-(WAs)	med-turcest-WMpont-atl-Ssarm	3-4
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	montan(Bergwälder),seltener	m-sm-temp Eur	Wmed-smed-alp-(carp)	2-3
<i>Sorbus terminalis</i> (L.) Crantz	Han,Hüg,montan,nicht slt.	(m)-sm-temp Eur	(med)-smed-NWpont-südatl-herc	3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Rutaceae:</u>				
<i>Asperula arvensis</i> L.	Acker,nicht slt.	m-sm-(temp)(oz) Eur	med-smed	2-3
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Ta,Z,Sa,T,Ca,Hüg,hfg.	m-temp(k) Eur	smed-ze	2-3
<i>Asperula glauca</i> (L.) Bess.	L,Hüg,hfg.	sm-(temp)(k) Eur	smed-SWpont	2
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	B,Wiesen,hfg.	m/mo-sm-(temp)(oz) Eur	smed-(SWpont)	2
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	B	m/mo-sm-(temp)(oz) Eur	smed-ze	2
<i>Rubia tinctorum</i> L.	eingeschleppt,hfg.	m-sm (oz) Eur	Omed-Osmed syanthrop	3
<u>Rutaceae:</u>				
<i>Dictamnus albus</i> L.	L,Hüg,Hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp)	Omed-Niber-balc-transilv:alles	1
<i>Ruta graveolens</i> L.	Weinberge,verwildert	m-sm Eur	mo - pann-Sze-südsabatl	
<u>Saxifragaceae:</u>			calab-Walg-alb-	2
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Hüg,slt.	(m)-sm Eur		
<u>Scrophulariaceae:</u>			smed-Salp-Wpann	2
<i>Cymbalaria muralis</i> Gaert.,Mey et S.Z,K,Mauern,Felsen		(m/mo)-sm-(temp)oz Eur	app(mo)-Willyr-med-Wsmed-balc-	3
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort	ruderale,hfg.	syanthrop	ze-atl	
<i>Kickxia spuria</i> Gaert.,Mey et S.	ruderale,hfg.	m(mo)-sm-temp Eur-WAs-	abess/mo-med-Omed/mo-NWiran-	3
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Hüg	OAFr	smed-pann-ze	
<i>Linaria dalmatica</i> (L.) Mill.	Z,L,K,	m-sm-(temp)oz Eur	med-Wsmed-pann-herc-südatl-Sbit	3
<i>Orthantha lutea</i> (L.) Kern.	Z,Hüg,slt.	sm oz Eur	alb-illyr-Spann-dannub-thrac	1
<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe	Buschwälder,nicht slt.	(m/mo)-sm-(temp) Eur	app-hell-illyr-balc	2
<i>Verbascum blattaria</i> L.	Acker,hfg.	(m/mo)-sm/mo-(temp) oz	SOanat(mo)-Noalg(mo)-Oiber-	3
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Mi,Hüg,B,ruderale,hfg.	Eur-WAs	thrac-WMpont-Sze-(südatl)	
<i>Veronica polita</i> Fr.	Acker,ruderale,hfg.	(m/mo)-sm-(temp)oz Eur	Whim-or-med-Osmed:alles mo -	3
<i>Veronica praecox</i> All.	Hüg,Acker,zerstr.	m/mo-temp Eur-OAs	Eur	
		m/mo-sm oz-(temp) Eur	med/mo-Osmed-(Wpont)-Wpann-Sze	2
			in Eur:med/mo-smed-pont-ze	3-4
			Wmed(mo)-NOiber-Osmed-(Spont)-pann-Sze-NWbalt-südsabatl	2-3

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>Solanaceae:</u>				
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	B, ruderale, hfg.	m-temp Eur-WAs	med-turcest-Wmong-SMsibier-	4
<i>Physalis alkekengi</i> L.	B(Sclossberg), hfg.	(m/mo)-sm(mo)-(temp) oz Eur	pont-Me (med-Omed/mo)-hyrc-Osmed(mo)-Niber(mo)-(südatl)-herc-(pont)	2
<u>Staphyleaceae:</u>				
<i>Staphylea pinnata</i> L.	Z, Han, Bergwälder, nicht slt.	(m(mo))-sm(mo)-(temp)	smed-Osmed(mo)-(SWpont)-pann-carp-Malp	1-2
<u>Tiliaceae:</u>				
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	im NO nur bis Klbg-K	(m/(mo))-sm Eur	(Omed/(mo))-Nwanat-illyr-S(O) carp	1
<u>Ulmaceae:</u>				
<i>Ulmus minor</i> Mill.	B(zerstreut)	(m)-sm-(temp) Eur-VordAs	med-arm-pont-südatl-Ssarm	3
<u>Urticaceae:</u>				
<i>Parietaria erecta</i> Mert. et Koch	B(Rosenauer Schlucht)	m-sm-temp Eur	med-smed-pann-subatl-ze	3
<u>Valerianaceae:</u>				
<i>Valerianella carinata</i> Loisel.	Weingärten, slt.	m-sm-(temp) (oz) Eur	Sze-med-smed	2-3
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Poll.	Z (slt.), Äcker (hgf.)	m/mo-sm-temp oz Eur	med-smed	2
<u>Violaceae:</u>				
<i>Viola alba</i> Bess.	(Hecken), vereinzelt	m/(mo)-sm-(temp) Eur	med/(mo)-iber-Osmed-Matr-transilv-südsabat	2
<i>Viola odorata</i> L.	Neudorferalb, hfg.	(m/(mo))-sm-temp Eur	(med/(mo))-Niber-Osmed-Nwpont-SWsarm-ze-atl	3-4
<u>Vitaceae:</u>				
<i>Vitis sylvestris</i> C.Gmel.	nur im äußersten SW, slt.	(m)-sm-(temp) Eur-VordAs	hell-hyrc-ZOsmed-Wpont-pann-zhen	1
<i>Vitis vinifera</i> L.	submediterrane Kulturpflanze	m-sm	med-smed-südsabat	2

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<u>LILIATAE</u>				
<u>Amarylidaceae:</u>				
<i>Galanthus nivalis</i> L.	hfg.	m-sm(temp) Eur	Z(O)smed-Oalp-carp-Nwpont	3
<u>Cyperaceae:</u>				
<i>Carex distans</i> L.	Ta,B, zerstreut	m-temp oz Eur	med-pann-(Wpont)-atl-ze	3-4
<i>Carex divulsa</i> Stokes	B	m-sm-(temp) oz Eur	macar/mo-med/mo-(or)-smed-pann	2
<i>Carex michelii</i> Host.	Hüg, Z, Han, montan	sm-(temp) k Eur	ZOsmed-pann-WMpont	2
<i>Schoenus nigricans</i> L.	Ta, montan	weltweit verbr.	in Eur:m-smed-atl-(ze)	(3)
<u>Dioscoreaceae:</u>				
<i>Tamus communis</i> L.	zerstreut	m-sm-(temp) Eur	med-smed-hyrc-südatl-(burgund)	2
<u>Iridaceae:</u>				
<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	Hüg, SO-Karp.-B, koline Stufe	sm-temp Eur	Oillyr-carp-(sudet)	2-3
<i>Iris graminea</i> L.	Hüg (Triften), nicht hfg.	sm-(temp) Eur	ZOsmed-pann-(Wpont)	1-2
<u>Juncaceae:</u>				
<i>Juncus inflexus</i> L.	B, zerstreut	m-temp Eur-WAs	med-or-turcest-pont-atl-Ssarm	4
<i>Luzula forsteri</i> (SM.) DC.	Hüg, K, Sch, Hohenstein, montan, slt.	m-sm-(temp) oz Eur	med(mo)-smed(mo)-(hyrc)-südatl	2
<u>Liliaceae:</u>				
<i>Allium flavum</i> L.	Z, L, T, Kalkhügel, hfg.	m-sm k Eur	Sapp-illyr-dac-pann-provence	2
<i>Allium rotundum</i> L.	sonnige Hügel, slt.	(m)-sm-(temp) k Eur	med-smed-pann-(südsabat)	2
<i>Allium spaerocephalum</i> L.	L, Hüg, ruderale, zerstreut	(m)-sm-temp Eur-WAs	smed-pont-SMsibier-atl-sarm	3
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Hüg, hfg.	m-temp(k) Eur-WAs		3
<i>Fritillaria tenella</i> Bieb.	montan	sm k Eur	ZOsmed-Ncauc	1
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	B, Sch, zerstreut	(m)-sm-(temp) oz Eur	med(mo)-smed-pann-südatl-Ssabat	2
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Sch (-100m), slt.	m-sm-(temp) oz Eur	med-smed-(or)-pann-Sat1-Sze	2-3
<i>Muscari racemosum</i> (L.) Mill.	T, Sch, Reussmarkt, slt.	m-sm-(temp) Eur-VordAs	med-smed-Wor-Wpont-Sat1-Sze	2-3
<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch.	Hüg	sm-(temp) k Eur	Osmed-(Wpont)-danub-pann-(herc)	1-2
<i>Ornithogalum pyramidale</i> L.	hfg.	m-sm oz Eur	macar-med-(or)-smed-pann	2
<i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	Neudorf, hfg.	sm Eur	illyr-dac-pann-Wpont	1

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	nur im äußersten SW	m-sm-(temp) Eur	med-smed-eux-südatl-burgund	2
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	Weingärten,slt.	m-sm-(temp)oz Eur	med-smed-südsabat1	2
<i>Scilla bifolia</i> L.	hfg.	m-sm-(temp) Eur	Zomed-smed-(südsabat1)	2
<u>Orchidaceae:</u>				
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Hüg,slt.	m-sm-temp Eur	med-smed-atl-südsabat1-balt	3
<i>Cephalanthera damsonium</i> (Mill.) Druce	Sch,montan	(m)-sm-temp Eur	med-smed-(atl)-ze	2
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Sch,hfg.	m-sm-temp Eur-WAs	(med-or-Whim)-smed-me	3
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Sch,Voralp.Region,montan	(m)-sm-temp Eur	(med)-smed-Ssabat1-Ssarm-ze	3
<i>Himantoglossum hircinum</i> L.	Schä,Kastenholz,s.slt.	m-sm-(temp) Eur	med-smed-Wpann-Sat1-Ssabat1	2
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Herm	m-temp Eur	med-smed-eux-brit-Ssabat1	3
<i>Ohrys sphegodes</i> Mill.	K,AI	m-sm-(temp) Eur	med-smed-Wpann-Sat1-Ssabat1	2
<i>Orchis coriophora</i> L.	hfg.	m-sm-(temp) Eur	med-or-smed-pann-Wpont-Ssabat1	3
<i>Orchis militaris</i> L.	Sch,im S	sm-temp Eur-sibier	smed-altai-pann-subat1-Sarm-zsibier	4
<i>Orchis morio</i> L.	Sch	m-temp Eur	med-smed-atl-pann-Wsarm	3
<i>Orchis pallens</i> L.	K,montan-kollin	sm-(temp) Eur	smed-pann-südsabat1	1-2
<i>Orchis tridentata</i> Scop.	vereinzelt	m-sm-(temp) Eur	med-smed-pann-südsabat1	2
<i>Orchis ustulata</i> L.	Sch,hfg.	sm-temp Eur-Wsibier	smed-(pann-atl)-subat1-sarm	3
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Hüg,montan	sm-(temp) Eur	smed-pann-carp-(Sat1)-subat1	2
<u>Poaceae:</u>				
<i>Avena fatua</i> L.	ruderal,hfg.,aus S eingewandert	m-sm Eur	med-smed-ze	3
<i>Botriochloa ischaemum</i> (L.) Keng.	Sch,zerstreut	m-sm-temp k EurAs	smed-pont-(Sze)-turcest-Whim	4
<i>Brachypodium pinnatum</i> P.B.	L,Sch,Hüg	(m)-sm-temp Eur-WAs	smed-pont-Zsibier	4
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	Z,Han,vereinzelt	sm-temp oz Eur	smed-subat1-ze	3
<i>Bromus sterilis</i> L.	hfg.	m-sm-temp Eur-WAs	med-or-pont-atl-Ssarm	3-4
<i>Festuca heterophylla</i> Lamk.	Laubwälder	sm-(temp) oz Eur	smed-südsabat1-Sze	1-2
<i>Festuca pallens</i> Host.	Z,slt.	sm-(temp) oz Eur	smed-südsabat1-Sze(mo)	1-2
<i>Hordeum murinum</i> L.	Z,Han,ruderal,hfg.	m-sm-temp Eur-WAs	macar-med-turcest-pann-ze	3
<i>Koeleria splendens</i> Presl.	montan u. subalp.,Kalkfelsen	SEur-SOEur	med-smed	2-3
<i>Melica ciliata</i> L.	Sch,Z,fehlt im N	m-sm-(temp)oz Eur	smed-südatl-Sze	2
<i>Melica picta</i> Koch.	Deva,Langental,slt.	sm-(temp) k Eur	cauc-Wmpont-(Ssarm)-dac-pann-herc	2

Art	Verbr.in Siebenbürgen	Arealdiagnose	Florenelement	sm-Zahl
<i>Oryzopsis virescens</i> Beck.	Tord	(m)-sm k Eur	Zosmed-pont-pann	2
<i>Phleum montanum</i> K.Koch	Z,L,Sch,Hüg	SO-Eur-Krim	med-smed	2
<i>Poa bulbosa</i> L.	hfg.	m-sm-(temp)k Eur-WAs	med-or-turan-Ssibier-pont-(ze)	3-4
<i>Secale montanum</i> Guss.	B,submontan	m-sm		2
<i>Stipa capillata</i> L.	T,L,Hüg	(m)-sm-(temp) k EurAs	mong-turan-Msibier-pont-smed-Ssarm-(ze)	3
<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch	Z,Han,Hüg,Kockeltal	m-sm-(temp) k Eur-As	med-or-pont-pann-(subat1-ze)	3-4
<u>Sparganiaceae:</u>				
<i>Sparganium neglectum</i> Beeby	Schulerau,Gut Han,slt.	m-temp oz Eur	med-smed-atl-subat1	3

Schrifttum

- ADAMOVIC, Lujo, 1909: Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer.
in: ENGLER, Vegetation der Erde XI.
- BELDIE, Alexandru, 1977/79: Flora României, Bd. I und II. - Bukarest.
- BORZA, Alexandru, 1931: Flora und Vegetation von Rumänien. - Guide de la Sixième Excursion Phylogéographique Internationale Roumanie.
- BORZA, Alexandru, 1965: Über die "Mediterrane" Vegetation im Südosten Europas. - Rev. Roum. Biol. Botanique 10 (1 - 2), 129 - 134.
- BRAAM, Daniela & Heinz HELTMANN, 1978: Botanische Exkursion nach Siebenbürgen, in die Walachei und die Dobrudscha. - Exkursionsbericht Pharm.-Biol. Institut Bonn, unveröff.
- BUJORAN, Gheorghe, 1933: Zwei extreme Standorte bei Cluj/Klausenburg. - in E. RÜBEL: Ergebnisse der internationalen Pflanzengeographischen Exkursion nach Rumänien. - Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes RÜBEL Bd. 10, 145 - 151.
- CSÜRÖS, Stefan, 1963: Scurtă caracterizare generală a vegetației din Transilvania. - Acta Botanica Horti Bucurestensis 1961 - 1962, Fasc. II. - Bukarest.
- ELLENBERG, Heinz, 1979: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica IX, 2. Auflage. - Göttingen.
- FINK, Hans, 1974: Spät- und Nacheiszeitliche Vegetationsentwicklung in den Südkarpaten. - Mitt. Bot. Linz 6 (2), 85 - 101.
- FINK, Hans, 1975: Flora des Schlergebirges (Südostkarpaten). - Linzer biol. Beitr. 7 (2), 131 - 223.
- FINK, Hans, 1977: Die Pflanzengesellschaften des Schlergebirges (Südostkarpaten). - Stapfia 2/77, 370 Seiten.
- FREITAG, Helmut, 1962: Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa. - Stuttgart.
- HORVAT, Ivo, 1959: Die Pflanzenwelt Südosteuropas als Ausdruck der erd- und vegetationsgeschichtlichen Vorgänge. - Acta Soc. Bot. Poloniae 28, 382 - 408.
- HORVAT, Ivo, 1962: Die Grenze der mediterranen und mitteleuropäi-

- schen Vegetation in Südosteuropa im Lichte neuer pflanzengeographischer Forschungen. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 75, 91 - 104.
- HORVAT, Ivo, Vjekoslav GLAVAC & Heinz ELLENBERG, 1974: Die Vegetation Südosteuropas. - Stuttgart.
- IVAN, Doina, 1979: Fitocenologie și vegetația Republicii Socialiste România. - Bukarest.
- JAKUCHS, Pál, 1961: Die phytazonologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. - Budapest.
- MATHÉ, Imre, 1940: Magyarszág növényzetének floraelemei - Florenelemente (Arealtypen) der Pflanzenwelt des historischen Ungarn. Különnyomás a "Tisia" 4. kötetéból.
- MATHÉ, Imre, 1941: Magyarország növényzetének floraelemei II. - Florenelemente (Arealtypen) der Pflanzenwelt des Historischen Ungarn II. - Különnyomás az Acta Geobotanica Hungarica 4. kötetéból. - Debrecen.
- MEUSEL, Hermann, 1940: Die Grasheiden Mitteleuropas. Versuch einer vergleichenden pflanzengeographischen Gliederung, 2. Teil. Botanisches Archiv 41, 419 - 519 - Leipzig.
- MEUSEL, Hermann, Eckehart JÄGER & Erich WEINERT, 1965: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. - Jena - Band I.
- MEUSEL, Hermann, Eckehart JÄGER & Erich WEINERT, 1978: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Band II. - Jena.
- NIEDERMAIER, Klaus, 1970: Zur Ökologie und Chorologie der Trockenrasenvegetation Rumäniens. - Feddes Repertorium 81(1 - 5), 243 - 260.
- OBERDORFER, Erich, 1948: Gliederung und Umgrenzung der Mittelmeervegetation auf der Balkanhalbinsel. - Ber. Geobot. Inst. RÜBEL 1947, 84 - 111.
- OBERDORFER, Erich, 1979: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 4. Aufl. - Stuttgart.
- PAX, Ferdinand, 1898: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, Band 1, in: ENGLER: Vegetation der Erde II.
- PAX, Ferdinand, 1908: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, Band 2, in: ENGLER: Vegetation der Erde X.
- PAX, Ferdinand, 1914: Die Flora des Siebenbürgischen Hochlandes. - Bot. Jahrb. f. Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeo-

- graphie, 50. Bd., Supplementband.
- PAX, Ferdinand, 1920: Pflanzengeographie von Rumänien. - Nova Acta CV, Halle.
- RIKLI, Martin Albert, 1943: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer I - III, Bern.
- RÖMER, Julius, 1913: Zur Kennzeichnung der Siebenbürgischen Pflanzenwelt. - Die Karpathen VI (13), 392 - 398.
- SAVULESCU, Traian, 1940: Der Grundcharakter der Flora und Vegetation Rumäniens. - Annales de la Faculté D'Agronomie de Bucarest Vol. 1: 1939/1940.
- SAVULESCU, Traian et al., 1952 - 1972: Flora Republicii Socialiste România. - Bukarest.
- UNGAR, Karl, 1925: Die Flora Siebenbürgens. - Hermannstadt.
- WALTER, Heinrich & Herbert STRAKA, 1970: Arealkunde, 2. Aufl. - Stuttgart.
- WENDELBERGER, Gustav, 1954: Steppen, Trockenrasen und Wälder des pannonicischen Raumes. - Angew. Pfl.-Soziologie, Festschrift f. Aichinger.
- ZÓLYOMI, Bálint, 1939: Felsenvegetationsstudien in Siebenbürgen und im Banat. - Annales Historica Naturales Musei Nationalis Hungarici, Pars Botanica 32, 63 - 145.
- Atlasul Republicii Socialiste România 1977.
- Rumänien 1979: Exkursionsbericht - Studienreise und große Biologische Exkursion des Institutes für Pharmazeutische Biologie und des Botanischen Institutes der Universität Bonn - Sommer 1979, unveröff.

Sub-Mediterranean Plants In The Transylvanian Flora

Transylvania is situated in the cross section of the Mediterranean, Central European and Pontian floristic regions. The climate here is already continental in character. Thus the Mediterranean plants in Transylvania only cautiously are to be signified as thermophile, more often it is a question of drought and temperature-resistant species, extending their area much more further to the East in some cases. A sub-meridionality figure (sm) is introduced, Characterising the dissemination and sub-meridional behaviour of the individual plant species. The appendix contains a list of the sub-Mediterranean plants in the Transylvanian flora. Each plant is subjected to an area diagnosis on the example of MEUSEL et al. (1965, 1978). The sm-figure is a combination of the area diagnosis and dissemination data.

There is a clear gradient in the dissemination of sub-Mediterranean plants in Transylvania. The main sites are listed and described and the dissemination features and plant sociological behaviour of the species are statistically examined. While the woody plants are more east-sub-Mediterranean, the plants of the grass communities tend to occur in the Pontian-sub-Mediterranean region.

According to various authors the particularly the sub-Mediterranean woody plants survived the ice age on the Balkan Peninsula and subsequently reimmigrated following the river valleys.

Plantes subméditerranées dans la flore de Transylvanie

La Transylvanie se trouve au croisement des régions floristiques méditerranéenne, médio-européenne et du Pont. Son climat a déjà un caractère continental. Aussi ne qualifiera-t-on qu'avec prudence de thermophiles les plantes subméditerranées de Transylvanie; souvent il s'agit d'espèces résistantes à la sécheresse et aux variations de température dont l'aire de distribution s'étale bien plus loin à l'Est. On définit un indice de subméridionalité (indice sm) servant d'index pour caractériser le comportement subméridional de chaque plante. On lira en annexe une liste des plantes subméditerranées de Transylvanie. En se référant à MEUSEL et al. (1965, 1978) on a tenté d'établir un diagnostic par aire de chacune des plantes. L'indice sm résulte de la combinaison du diagnostic par aire et des indications sur la distribution.

On constate en Transylvanie un décalage très net sud-ouest/nord-est dans la distribution des plantes subméditerranées. Les zones principales de distribution sont énoncées et décrites en détail, une étude statistique examine leur caractéristique de distribution et leur comportement phytosociologique. Tandis que les plantes ligneuses sont plus répandues en zone subméditerranéenne orientale, les plantes des peuplements d'herbacées se retrouvent plus dans la zone floristique du Pont et subméditerranéenne. Divers auteurs indiquent que les plantes ligneuses subméditerranées survécurent à la période glaciaire sur la péninsule balkanique et reimmigrèrent par les vallées fluviales.