

The Distribution of *Galium silvaticum* L. and *G. Schultesii* VEST. in Czechoslovakia

Rozšíření *Galium silvaticum* L. a *G. Schultesii* VEST v Československu

Emil H a d a ě

Botanical Institute, Czechoslovak Academy of Sciences, Průhonice near Praha

Received September 14, 1967

Abstract — The distribution of *Galium silvaticum* and *G. Schultesii* in Czechoslovakia and their ecological requirements are discussed. They originated probably from one ancestral form, split during the Ice Ages in two isolated populations in W. and S.E. Europe.

Galium silvaticum L.

The distribution of *Galium silvaticum* and *G. Schultesii* in Czechoslovakia is very interesting, as the boundaries of the areas of both species go across this country. I have therefore tried to give their distribution in Czechoslovakia as precisely as possible, and to find, what ecological factors are responsible for their distribution.

The taxonomy of the *Galium* series *Silvatica* in Europe is not yet clear, but the Czechoslovak material of *G. silvaticum* and *G. Schultesii* seems to be sufficiently distinct to be mapped.

Galium silvaticum is a Central European subatlantic species (MEUSEL 1943). Its westernmost localities are situated in the Pyrenées (var. *pyrenaicum* GREN. et GODR.); the western boundary of the typical form goes from E. France (Fontainebleau, Orsay) and Ardennes to Aigunnes, Bourgogne, Lyonnaise and Provence (BONNIER 1911—1935). The southern boundary follows the southern slopes of the Alps in N. Italy (Susa, Navarese, Lecco, Bergamo, Friuli — according to FIORI et PAOLETTI 1903—4); it was also found in N. Istria (FIORI et PAOLETTI l. c.). It was reported from the Velebit mountains (DEGÉN 1938) at 500—1400 m. Plants from Crna Gora (Montenegro), reported e. g. by ROHLENA (1942) need further taxonomical studies. It is not rare in Austria (HAYEK 1911—14 etc.) and it occurs also in the western part of Hungary: in Bakony forest, Kamengrád, Sombathely etc. (BORBÁS 1880, HORVÁT 1942, RÉDL 1942). It is common in the western half of Czechoslovakia and Poland, as well as in Germany and Switzerland.

Galium silvaticum is a characteristic species of the alliance *Carpinion* (MAYER 1937) OBERD. 1953 resp. of the suballiance *Galio-Carpinion* OBERD. 1957 (cf. NEUHÄUSLOVÁ 1964). More than 79% of its known localities in Czechoslovakia belong to this alliance. About 10% of its localities are situated in the alliance *Fagion* PAWL. 1928, and the rest belongs likewise mostly to deciduous forests.

Plant communities, where this species is found, may be illustrated by following three relevés: *Galio-Carpinetum* OBERD. 1957, Karlické údolí (C. Bohemia), 235 m alt., 4. 5. 1934 (cover according to the DOMIN scale):

Carpinus betulus 9, *Quercus robur* 1, *Corylus avellana* 1, *Tilia cordata* 1, *Anemone nemorosa* 7, *Luzula nemorosa* 4, *Hepatica nobilis* 3, *Stellaria holostea* 3, *Galium silvaticum* 2, *Asarum europaeum* 2, *Melampyrum nemorosum* 2, *Melica nutans* 1, *Poa nemoralis* 1, *Campanula rapunculoides* 1, *Lamium galeobdolon* 1, *Viola silvatica* 1, *Chrysanthemum corymbosum* 1, *Corydalis fabacea* 1, *Lathyrus vernus* 1, *Pulmonaria obscura* 1, *Scrophularia nodosa* 1, *Myosotis silvatica* 1 etc.

Galio-Carpinetum OBERD. 1957, Nemošická stráň (E. Bohemia), alt. ca 230 m; 25. 5. 1934:

Carpinus betulus 7, *Quercus robur* 4, *Acer platanoides* 2, *Tilia cordata* 1, *Ulmus glabra* 1, *Corylus avellana* 1, *Poa nemoralis* 6, *Melampyrum nemorosum* 4, *Galium silvaticum* 4, *Lathyrus vernus* 3, *Anemone nemorosa* 3, *Campanula rapunculoides* 2, *Allium ursinum* 2, *Stellaria holostea* 1, *Astragalus glycyphyllus* 1, *Geum urbanum* 1, *Alliaria officinalis* 1, *Euphorbia dulcis* 1, *Galium aparine* 1, *Lapsana communis* 1 etc.

Fagetum sudeticum PREIS 1938, wood „Na hradech“ at Žáravice, E. Bohemia, 21. 5. 1931: *Fagus silvatica* 6, *Quercus robur* 1, *Carpinus betulus* 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Cornus sanguinea* 1, *Viburnum opulus* 1, *Euphorbia dulcis* 4, *Prenanthes purpurea* 4, *Carex silvatica* 4, *Galium silvaticum* 2, *Melica nutans* 2, *Mercurialis perennis* 2, *Eupatorium cannabinum* 2, *Astrantia major* 1, *Lathyrus niger* 1, *Paris quadrifolia* 1, *Lathyrus vernus* 1, *Pulmonaria obscura* 1, *Anemone nemorosa* 1, *Aegopodium podagraria* 1, etc.

Galium silvaticum grows in mesotrophic or eutrophic soils; about 46% localities are on limestone, 19% on basalt and 15% on sandy marlstones (called locally „opuka“), 5% on gneisses etc. It hardly ever grows on granite rocks.

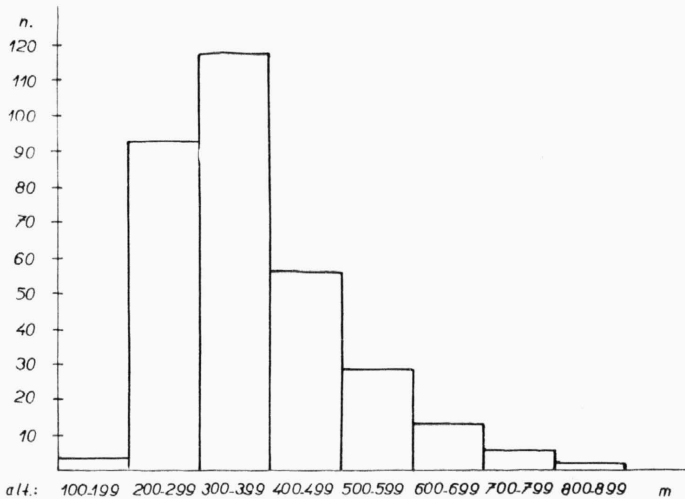


Fig. 1. Vertical distribution of *Galium silvaticum* in Czechoslovakia
Výškové rozšíření *G. silvaticum* v Československu

The vertical distribution of *Galium silvaticum* in Czechoslovakia may be seen on the fig. 1. It is distributed from an altitude of 150 m (at Libochovice) to 850 m (Kleť), with most of the localities between 300 and 400 m alt.

Galium silvaticum grows in regions with a mean January temperature of $-0,9^{\circ}$ to $-3,4^{\circ}$ C, and a mean July temperature of $16,2^{\circ}$ to $20,5^{\circ}$ C.

Out of nearly 900 known localities of *Galium silvaticum* in Czechoslovakia, 50% are situated in the Hercynian-Sudeten region, 36% belong to the Pannonian and Subpannonian regions and 14% to the W. Carpathian region.

The distribution of *G. silvaticum* in Slovakia was mapped by ZAHRADNÍKOVÁ (1967), but we have no maps of its distribution in the western part of Czechoslovakia. Our map, containing about 900 dots, is constructed from the data bearing on the distribution of *G. silvaticum* in the following Czechoslovak herbaria: PR, PRC, BRNM, SLO, SAV; besides I have critically used literary sources and written or oral information from many Czechoslovak botanists. I have used unpublished notes from the following colleagues: D. BLAŽKOVÁ, A. ČEŠKA, K. DOMIN, J. GAZDA, A. Z. HNÍZDO, J. HOUFEK, A. CHRŤKOVÁ, V. JEHLÍK, V. KRATOCHVÍL, Č. NOVOTNÝ, V. NOVÁČEK, R. et Z. NEUHÄUSLOVI, F. PROCHÁZKA, V. POHOŘELÝ, V. POSPÍŠIL, M. REJMÁNEK, Z. REHÁKOVÁ, V. SKALICKÝ, B. SLAVÍK, A. SOUČEK, T. SÝKORA, J. TICHÝ, M. TOMAN, J. TOMÁŠEK, J. VONDŘEJC, S. VOTAVOVÁ and H. ZAVŘEL. I thank them for their valuable information. I am also thankful to Dr. E. PUSCARU (Bucuresti) and Prof. Dr. F. EHRENDORFER (Graz) for their suggestions. Technically I was assisted by Miss Ilona VAŇKOVÁ. The list of all localities is adjoined in Czech.

Galium Schultesii VEST

According to MEUSEL (1943) *Galium Schultesii* VEST belongs to the European-boreomeridional-continental (Sarmatian) group of plants. It has its western isolated outposts in the Frankenwald and Thüringer Wald and at the estuary of the Odra river. Its more or less continuous distribution starts in W. Poland and E. Bohemia; it is known in N. W., Central and E. Moravia, practically in the whole Slovakia (S. W. part excepted), in Hungary E of Budapest and S of the Balaton lake, in S. E. Austria, N. Istria, Yugoslavia, W. Bulgaria, a large part of Rumania and in the European part of the U.S.S.R., to the East approximately to 50° W. long. and 58° N. lat. (BONNIER 1911 to 1935, BOBBÁS 1880, DALLA-TORRE et SARNTHEIN 1912, DEGÉN 1938, FIEK 1881, FIORI et PAOLETTI 1903—1941, HEGI 1906—1931, HAYEK 1911 to 1914, HALÁCSY 1896, HORVÁT 1942, JÁVORKA 1925, KERNER 1876, KOTOV 1961, MARCHESSETTI 1896—7, RÉDL 1942, SAVULESCU et NYÁRÁDY 1960, ŠIŠKIN 1958, SOÓ 1937, SOÓ et MÁTHÉ 1938, URUMOV 1929 etc.).

The typical *G. Schultesii* has $2n = 66$ chromosomes, but in the S. W. part of its area, in Slovenia and Croatia, a form with $2n = 44$ occurs, whose taxonomic position has not yet been clarified (BUTTLER et BRESINSKY 1966).

Galium Schultesii is relatively plastic in its ecology. It is supposed to be a differential species of the suballiance *Tilio-Carpinion* ODERD. 1957 (NEUHÄUSLOVÁ 1964), but it grows in many other plant communities, from the *Quercion pubescentis* (approx. 7% of the localities) and *Carpinion* (approx. 30%) to the communities of the alliance *Fagion* (24%), *Abietion* (19%) or *Alnion incanae* (7%) and *Acerion* (6%), it is, moreover, not rare in some subalpine or alpine communities, as e.g. in the *Calamagrostetum variae*, *Festucetum carpaticae*, *Seslerietum tatrae* etc. Plant communities, where it grows, may be illustrated by the following relevés:

Festuca heterophyllae-Quercetum R. et Z. NEUH. in Z. NEUH. 1964, Senná hora (Krupinská vrchovina, S. Slovakia), 537 m alt., 27. 5. 1963; cover according to the DOMIN-HADAČ scale:

Quercus petraea 6, *Acer campestre* 5, *Sorbus torminalis* 4, *Crataegus oxyacantha* 4, *Evonymus verrucosa* 2, *Clematis vitalba* 1, *Cornus sanguinea* 1, *Crataegus monogyna* 1, *Carpinus betulus* 1, *Pirus communis* 1, *Galium Schultesii* 5, *Melica uniflora* 5, *Isopyrum thalictroides* 3, *Chrysanthemum corymbosum* 3, *Veronica chamaedrys* 3, *Stellaria holostea* 3, *Astragalus glycyphyllos* 2, *Symphytum tuberosum* 2, *Geum urticum* 2, *Lathyrus vernus* 3, *Campanula rapunculoides* 2, *Dentaria bulbifera* 2, *Glechoma hirsuta* 2, *Galium aparine* 2, *Corydalis fabacea* 1, *Carex Pairaei* 1, *Poa angustifolia* 1, *Viola hirta* 1, *Lathyrus niger* 1, *Alliaria officinalis* 1, *Vicia pisiformis* 1, *Vicia sepium* 1, *Lapsana communis* 1, *Heracleum sphondylium* 1, *Lilium martagon* 1, *Geranium Robertianum* 1, *Sedum maximum* 1, *Veronica triloba* 1.

Dentario-Fagetum ZLATNÍK 1935, Zadielská rokle, S. Slovakia, 590 m alt., 4. 7. 1934, limestone (V. KRAJINA et E. HČ):

Fagus sylvatica 10, *Lonicera xylosteum* 1, *Viburnum opulus* 1, *Sorbus aucuparia* +, *Evonymus verrucosa* +, *Sorbus aria* +, *Hedera helix* 6, *Dentaria bulbifera* 3, *D. glandulosa* 3, *Lathyrus vernus* 2, *Prenanthes purpurea* 2, *Mellitis melissophyllum* 1, *Ranischia secunda* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Cephalanthera rubra* 1, *Dryopteris filix-mas* 1, *Galium Schultesii* 1, *Carex digitata* 1, *Actaea spicata* 1, *Geranium Robertianum* 1, *Euphorbia amygdaloides* 1, *Campanula rapunculoides* 1, *Convallaria majalis* 1, *Lamium galeobdolon* 1, *Mycelis muralis* 1, *Moehringia trinervia* 1, *Arabis turrita* 1, *Pulmonaria obscura* 1, *Epilobium montanum* 1, *Cardamine impatiens* 1, *Glechoma hirsuta* 1, *Tortella tortuosa* 2, *Plagiochila asplenioides* 2, *Encalypta contorta* 2, *Ctenidium molluscum* 1.

Mercuriali-Abietetum HČ 1965; Branisko, E. Slovakia:

Abies alba 7, *Picea abies* 4, *Lonicera xylosteum* 4, *Corylus avellana* 4, *Mercurialis perennis* 6, *Oxalis acetosella* 6, *Valeriana tripteris* 4, *Asarum europaeum* 4, *Poa capillifolia* 4, *Lathyrus vernus* 3, *Primula elatior carpatica* 3, *Ranunculus lanuginosus* 3, *Actaea spicata* 2, *Mycelis muralis* 2, *Pteropteris dryopteris* 2, *Dryopteris filix-mas* 2, *Hepatica nobilis* 2, *Euphorbia amygdaloides* 1, *Cardamine impatiens* 1, *Neottia nidus-avis* 1, *Digitalis grandiflora* 1, *Galium Schultesii* 1, *Epilobium montanum* 1, *Lamium galeobdolon* 1, *Plagiochila asplenioides* 3.

Festucetum carpaticae DOMIN 1925; Dolina Siedmich prameňov, 1720 m alt., 30. 7. 1956; limestone:

Festuca carpatica 8, *Sesleria tatrae* 5, *Helianthemum grandiflorum* 4, *Carex tatorum* 4, *Pimpinella major carpatica* 4, *Phleum hirsutum* 4, *Campanula glomerata speciosa* 3, *Crepis succisifolia* 3, *Aconitum firmum* 3, *Calamagrostis varia* 3, *Linum extraaxillare* 2, *Hieracium aurantiacum* 2, *Cirsium erisitales* 1, *Galium Schultesii* 1, *Astrantia major* 1, *Carlina acaulis* 1, *Phyteuma orbiculare* 1, *Bupleurum longifolium* 1, *Cardaminopsis Halleri*, *Silene vulgaris* 1, *Trifolium pratense Kotulae* 1, *Chrysanthemum subcorymbosum* 1, *Origanum vulgare* 1, *Primula elatior carpatica* 1, *Galium anisophyllum* 1, *Ranunculus Hornschuchii* 1, *Laserpitium latifolium* 1, *Soldanella carpatica* 1, *Erysimum Wahlenbergii* 1, *Campanula trachelium* 1, *Mnium spinosum* 4 etc.

Galium Schultesii prefers limestone (about 42% of localities) and eruptive rocks) andesites, basalts etc. (about 42% of localities), but it has also been found growing on granite and gneis, sandstone, pebbles etc.

The soil reaction in the rhizosphere of *G. Schultesii* might be fairly variable. I have found a pH 4.1—6.2—7.2 (according to 34 measurements) in the rhizosphere of this species in the Tatra of Bela; in other parts of Slovakia the reaction of its soil was found to be from pH 4.3 to 7.5 (PELÍŠEK et ZLATNÍK 1958).

The vertical distribution of *G. Schultesii* may be seen on the fig. 2. It is distributed from 80 m alt. (Kováčovské kopce) up to 1720 m alt. (Tatra of Bela). The curve of its vertical distribution has its maximum between 300 and 400 m, but this altitude need not necessarily be its optimal one. There are only 36% of localities at 100—400 m alt., about 54% situated

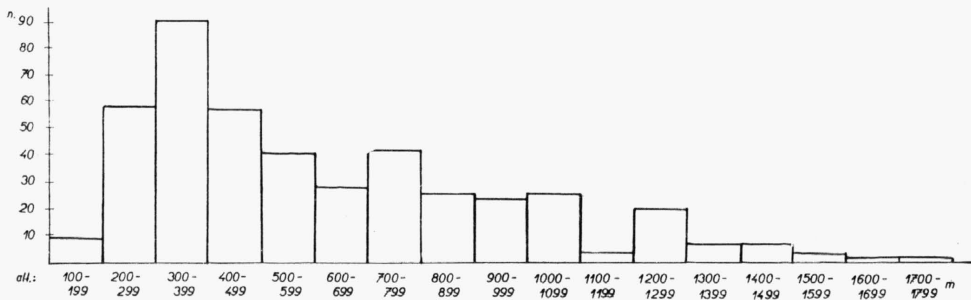


Fig. 2. Vertical distribution of *Galium Schultesii* in Czechoslovakia
Výškové rozšíření *G. Schultesii* v Československu

between 400 and 1100 m, and 10% above 1100 m. Even at the altitude of 1500 m in the Tatra of Bela, *G. Schultesii* does not seem to lose anything of its vitality.

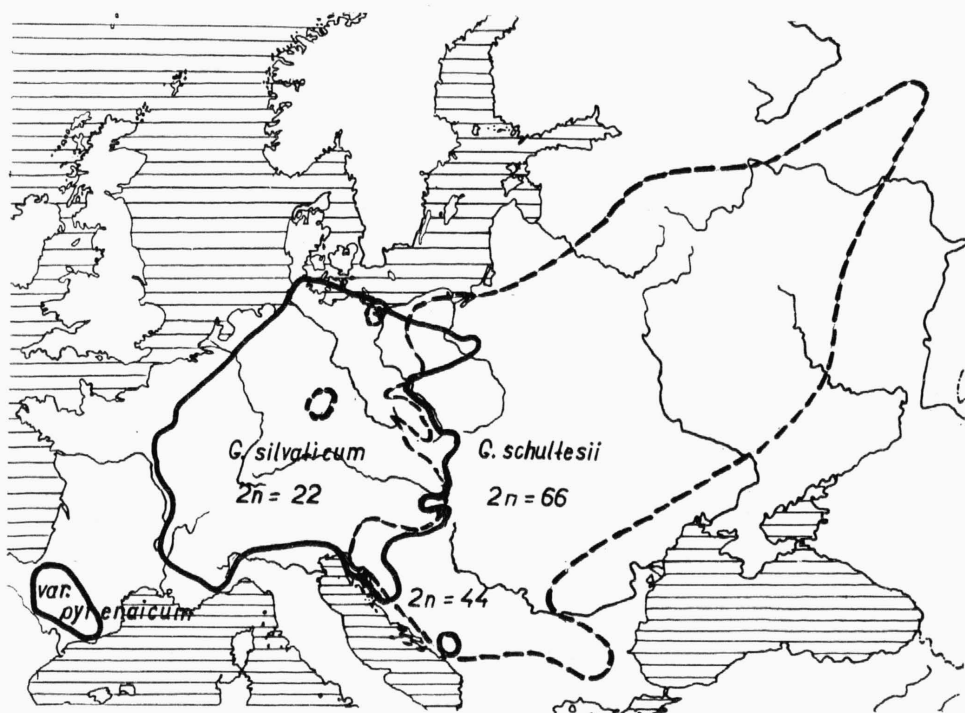
Galium Schultesii grows in a region with a mean January temperature -1.3° to -6.0° C, and a mean July temperature of 14.0° to 20.4° C.

Out of about 950 known localities of *G. Schultesii* in Czechoslovakia, 10% are situated in the Hercynian-Sudeten region, 20% in the Pannonian region and 70% in the Carpathian region.

Its distribution in Slovakia was mapped by ZAHRADNÍKOVÁ (1967), the distribution in the western part of Czechoslovakia has not yet been mapped. Our map, containing approximately 950 dots, was constructed from similar sources as the map of *G. silvaticum*. The list of localities is adjoined in Czech.

Discussion and Summary

The distribution of *Galium silvaticum* and *G. Schultesii* in Czechoslovakia may be seen from the two maps. We can see that *G. silvaticum* is frequent in Bohemia and Moravia, reaching to S. W. Slovakia. It is absent in higher mountains (Krkonoše, Rudohoří, Šumava, Českomoravská vysočina, Jeseníky) and in districts with a poor granite or sandstone soil. In some parts, e.g. in Southern Bohemia, it follows river valleys. *Galium Schultesii* occurs in practically the whole of Slovakia, except the S.W. part and high mountains



Map 3. *Galium silvaticum* and *G. Schultesii* in Europe
G. silvaticum a *G. Schultesii* v Evropě

in Central Slovakia. It is also frequent in N.E. Moravia and partly also in Silesia, and penetrates even to N.E. Bohemia, where it is rare. Its area in N. Bohemia is continuous with that in southern Poland.

The European distribution of the two related species may be seen from map 3. We can see that their area of contact is very narrow; they may be called vicarious species.

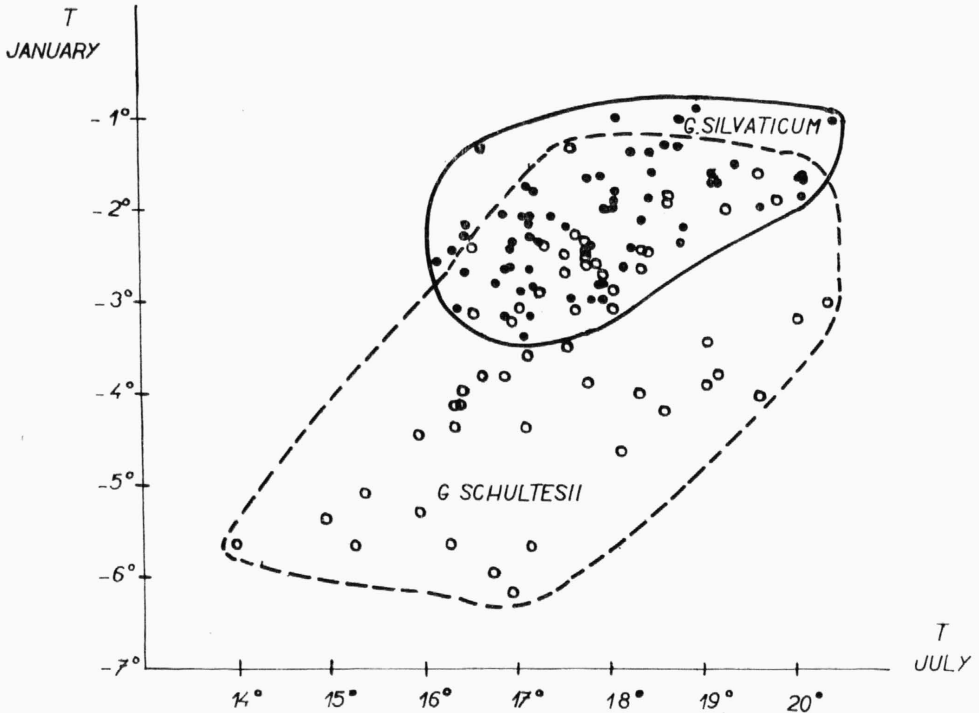


Fig. 3. Mean January and July temperature in the area of *G. silvaticum* and *G. Schultesii* in Czechoslovakia

Průměrné lednové a červencové teploty v areálech *G. silvaticum* a *G. Schultesii* v Československu

Comparing the ecology of the two species, we find following differences:

	<i>Galium silvaticum</i>	<i>Galium Schultesii</i>
vertical distribution:	150—850 m	80—1720 m
substrates:	limestone, basalt, marlstones, gneisses	limestone, andesites, basalt, sandstone, gneisses, granite
plant communities:	<i>Galio-Carpinion</i> , <i>Fagion</i>	<i>Tilio-Carpinion</i> , <i>Fagion</i> , <i>Quercion pubescentipetreae</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Abietion</i> , <i>Calamagrostidion variaae</i> , <i>Seslerion tatrae</i> , <i>Petasition officinalis</i>
Mean January temperature:	—0.9 to —3.4°	—1.3° to —6.0°
Mean July temperature:	16.2° to 20.2°	14° to 20.4° C.

We can see that *G. Schultesii* has a broader ecological range than *G. silvaticum*. This is evident from their vertical distribution, from the ability of *G. Schultesii* to grow also on sandstone and granite, from a much broader scale of plant communities, where it can grow, from its ability to tolerate much lower winter temperature than *G. silvaticum* etc. This higher ecological valency of *G. Schultesii* may perhaps bear some relation to the ploidy of the two species. It is supposed that polyploids are ecologically more plastic than diploids. *G. Silvaticum* is diploid ($2n = 22$), *G. Schultesii* hexaploid ($2n = 66$). The comparison of their ecology corroborates the above assumption. We may

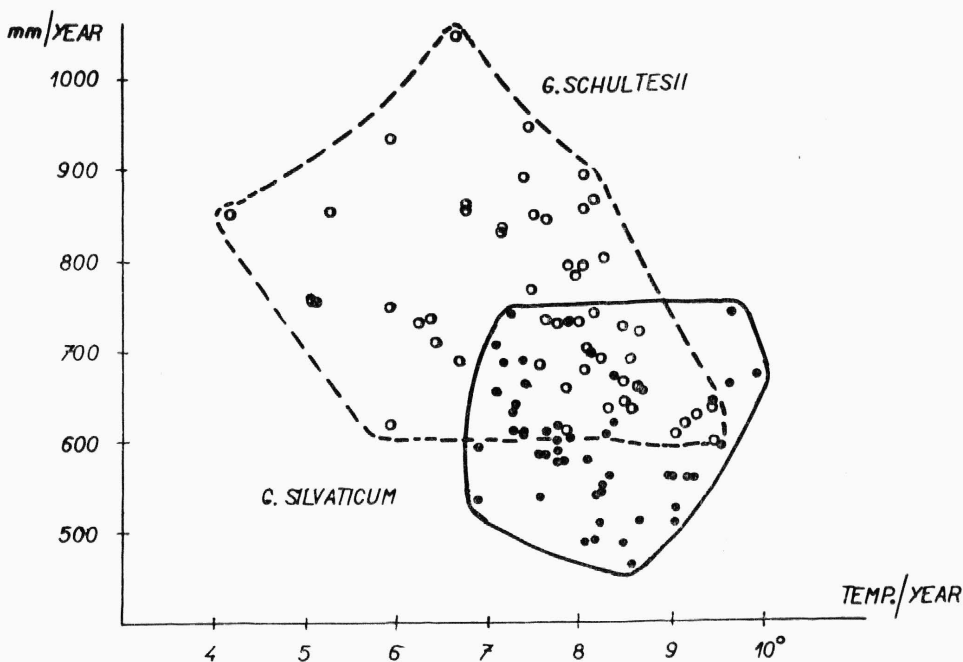


Fig. 4. Mean annual temperature and precipitation in the area of *G. silvaticum* and *G. Schultesii* in Czechoslovakia

Průměrná roční teplota a srážky v areálech *G. silvaticum* a *G. Schultesii* v Československu

consider this problem also from another point of view. We may assume that older species are more specialised and therefore less ecologically plastic than the younger ones. Out of the two species, *G. silvaticum* must be older, since it is diploid and *G. Schultesii* hexaploid. This explanation of their ecological behaviour seems likewise to be plausible and is not in contradiction to the first one.

The question is whether the present distribution area of the two species can provide any information about their age and history? The history of each species is written in its area; we have only to read it by comparing the present form of its area with the conditions in the past.

Both taxa are very similar in their morphology and partly also in their ecology; in hornbeam groves they may be taken for vicarious species, filling very similar niches in the economy of nature. It is not unlikely that they

originated from the same tertiary ancestral form with $2n = 22$, which perhaps was more similar to the present *G. silvaticum*. Towards the end of the Tertiary epoch this ancestral form must have been distributed throughout the Central Europe, expanding to the East and West. The glaciations and also, perhaps, the hottest periods of the Interglacials, split this ancestral species in two populations, one in the West, another in the S.E. of Europe, where they developed during the Ice ages in two different species. During the Postglacial period the two species successively occupied Central Europe, accompanying the Postglacial expansion of deciduous forests.

The oscillation of climate from oceanic to continental and viceversa also caused the oscillation of the western boundary of *G. Schultesii* and the eastern one of *G. silvaticum*. Thus, we can consider the "outposts" of *G. Schultesii* in the Frankenwald and Thüringer Wald, or in the N.E. Bohemia as relics from a more continental period, whereas the more or less isolated localities e.g. in the N.E. Silesia of *G. silvaticum* are probably relics from a more Atlantic climatic period.

If this assumption is right, the age of *G. silvaticum* may be preglacial, i.e. tertiary, and the age of *G. Schultesii* early glacial, or at least its speciation started at this time.

S o u h r n

Galium silvaticum a *G. Schultesii* mají v Československu velmi zajímavé rozšíření, protože tudy probíhá část hranice jejich celkového areálu. Nežzápadnější arela *G. silvaticum* je v Pyrenejích (var. *pyrenaicum* GREN. et GODR.). Typická varieta je rozšířena ve vých. Francii, jižní hranice probíhá na úpatí Alp v sev. Itálii a odtud do sev. Istrie a na Velebit. ROHLENOVY údaje z Černé Hory potřebují revidi. Druh je častý v Rakousku a jeho rozšíření na východ končí v záp. Maďarsku, JZ Slovensku a záp. Polsku. Je časté v Německu a ve Švýcarsku.

Je to charakteristický druh svazu *Carpinion* OBERD. resp. jeho podsvazu *Galio-Carpinion* OBERD. 1957; více než 70 % lokalit v Československu patří tomuto svazu. Asi 10 % lokalit pochází ze společenstev svazu *Fagion* PAWL. 1928 a také zbytek je z listnatých hájů.

Galium silvaticum roste na mesotrofních až eutrofních půdách. Asi 46 % lokalit pochází z vápence, 19 % z basaltu, 15 % z opuky, 5 % z rul a fylitů atd. Neroste prakticky na žule.

Vertikální rozšíření je zřejmé z grafu č. 1. Je rozšířeno od 150 m n. m. u Libochovic (DOMIN) po 850 m n. m. na Kleti (SKALICKÝ et SKALICKÁ MS.) Většina lokalit leží mezi 300 a 400 m.

Svízel lesní roste v oblasti s průměrnými lednovými teplotami od $-0,9^{\circ}$ po $-3,4^{\circ}$ a průměrnými červencovými teplotami od $16,2^{\circ}$ po $20,5^{\circ}$ C.

Z téměř 900 známých lokalit v Československu asi 50 % leží v oblasti Hercynsko-Sudetské, 36 % v Pannonské a Subpannonské a 14 % v Záp. Karpatech.

Rozšíření *G. silvaticum* na Slovensku bylo nedávno zveřejněno ZAHRADNÍKOVOU (1967), ale z Čech a Moravy nemáme žádnou mapu rozšíření tohoto druhu. Naše mapa má asi 900 bodů, k nimž byla data získána z herbářů PR, PRC, BRNM, SLO, SAV a z herbáře Pardubického musea. Kromě toho jsem kriticky užil také četných dat z literatury (i fytoocenologické) a z ústních či rukopisných dat četných našich botaniků (viz angl. text), kterým srdečně děkuji za pomoc. Pokud jsem v seznamu lokalit užil údajů z herbáře nebo rukopisných či ústních údajů, neuvádím datum. Data za jmény nálezců odkazují k příslušným publikacím, které lze najít v bibliografiích.

Galium Schultesii patří do skupiny evropských boreomeridionálně kontinentálních rostlin a je rozšířeno hlavně ve východní a jihovýchodní Evropě. Ve Slovinsku a Chorvatsku byl zjištěn typ se 44 chromosomy, jehož taxonomie není ještě zcela vyjasněna.

Ekologicky je velmi plasticke, daří se mu v šípákových doubravách, habřinách, bučinách i na alpských holích vápencových pohorí. Nejvíce lokalit má na vápenci, ale značný počet je také na andesitech nebo basaltech a je známo také z pískovců a žuly. Může růst na půdách značně kyselých i na alkalických. Vertikální rozšíření tohoto druhu je značné, od 80 m po 1720 m n. m., tedy v rozpětí 1640 m. Může růst v oblastech, kde průměrné lednové teploty klesnou až na -6° a kde červencové teploty dosahují průměru $20,4^{\circ}$ C. Většina jeho lokalit v Československu leží v karpatské oblasti (70 %), 20 % leží v pannonské a 10 % v herecynsko-sudetské oblasti. Na území Československa jsme zjistili zhruba 950 lokalit tohoto druhu. Mapa rozšíření byla zhotovena podle podobných pramenů, jako mapa *G. silvaticum*.

Srovnáním dat o obou druzích docházíme k závěru, že *G. Schultesii* je značně ekologicky plastičtější než *G. silvaticum*, což může být způsobeno vyšším počtem chromosomů u *G. Schultesii* ($2n = 66$) než u *G. silvaticum* ($2n = 22$), nebo větším stářím a tím i větší specialisovaností a menší ekologickou plasticitou *G. silvaticum*. Oba druhy vznikly pravděpodobně ze společného předka, který stál blízko dnešnímu *G. silvaticum* a byl koncem terciéru rozšířen ve Střední Evropě. Ledová doba roztržila tento druh na dvě populace, jednu v západní Evropě, druhou ve východní a jihovýchodní Evropě. Tyto dvě populace se během zalednění diferencovaly v samostatné druhy. V době poledové se vrátily spolu s listnatými lesy do Střední Evropy. Jejich hranice kolísaly s výkyvy klimatu, takže vysunuté lokality *G. Schultesii* v SV Čechách můžeme pokládat za zbytky dříve souvislého rozšíření v době kontinentálnějšího klimatu apod.

List of localities of *Galium silvaticum* in Czechoslovakia (in Czech)

Seznam lokalit svízele lesního v Československu

Her c y n i c u m

Euhercynicum

1. Rudohoří (6 lok.): Chlum sv. Maří (DALLA TORRE 1878); Merklín, 600 m n. m. (HADAČ MS); Červený Hrádek (ROTH PR); Osek; Hrob (FASSL t. OPRAVIL 1964); za Krupkou směrem k Vojtoviciům (M. TOMAN MS). — V území 2. chybí.
3. Slavkovský les (3 lok.): u Kynžvartu (BEDŘ. AUGUST 1837); stráž n. Pramenským pot. (SKALICKÝ et al. 1966); mezi Dol. a H. Hamry (DOMIN 1924).
4. Český les (1 lok.): Loreta (DALLA TORRE 1878).
5. Šumava (3 lok.): Věnce u Lčovic (ŠIMÁK 1937); Kleť (JUNGBAUER 1854); Srnín na V úbočí Kletí nad Kokotínem, 850 m (SKALICKÝ et SKALICKÁ MS).
6. Centrální Brdy (2 lok.): u Chynína; Třemšín (MALOCH 1913, 1938). — V území 7. chybí.
8. Jihlavské vrchy (1 lok.): mezi Hosovem a zastávkou Dvorce-Mírošov, 540 m (DOMIN MS). — V úz. 9. chybí.

Sudeticum

V úz. 10. a 11. chybí.

12. Orlické hory (3 lok.): kóta 801 u os. Šediviny; M. Děštná, JZ, 750—810; u os. Jedlová a Mníchová, 600 m (PROCHÁZKA MS).
13. Kralický Sněžník (? 1 lok.): Kralický Sněžník, na J úpatí (HRUBY 1914) lokalisace neurčitá. — V úz. 14. chybí.
15. Hrubý Jeseník (2 lok.): Biskupská kupa; u Oslavy nad Václavovem (HRUBY 1914).
16. Nízký Jeseník (5 lok.): u Valšova, 510 m; u Hrubé Vody, 529 m (HRUBY 1914); Roudno; Moravský Beroun; Hlubočky (FORMÁNEK 1892).
17. Oderské vrchy (3 lok.): Hradec u Opavy (GRABOWSKI 1843); Střelná (FORMÁNEK 1892); u Oder, 350—500 m (HRUBY 1914).

Subhercynicum-Praesudeticum

18. Lužická pahorkatina (1 lok.): Mikulášovice (NEUMANN et FISCHER in WEITENWEBER 1839).
19. Ještěd (15 lok.): u kóty 310 J Dolní Suché; při potoce JZ kóty 310 SSV hostince na Větrníku; asi 300 m JV kóty 310 směrem k hostinci na Rozkoši; při silnici z Jitavy do B. Kostela, SV kóty 393; při ústí Fojtského potoka do Nisy; při Nise S od Andělské Hory; při ohybu silnice J Andělské Hory V kóty 345; při Nise JJV Andělské Hory Z od čerpadla; V úpatí kóty 558 SSV kóty 370 v údolí sv. Kryštofa; při kótě 370 S Údolí sv. Kryštofa; 200 m Z stanice Karlov pod Ještědem (T. SÝKORA MS); J svah Ovčích hor; Machnín, JV od Ovčích h., 310 m a u nádraží, 335 m; Hamrštejn, 330 m (Jehlík MS).
- 20a. Podkrkonoší (15 lok.): u Rakous; Besedice; M. Horka u Želez. Brodu; ústí potoka Vošmendy do Kamenice; údolí Vošmendy u Spálova; Riegrova stezka u Bitouchova (SLAVÍK MS); N. Ves u Poníklé (SOUKUP PR); Tábor u Lomnice n. P. (HAENKE 1791); údolí Javoriky sev. Bělohradu (BUŘIL 1927); Liščí kopec u Harty; u Kunčic (CYPERS PR); mezi Klášť. Lhotou a Prosečným, 400—420 m (HNÍZDO MS); v Prosečném p. mlýnem (HNÍZDO MS); Terežín (HNÍZDO PRC); Patzwiese u Trutnova (BÖHM 1886).
- 20b. Broumovsko (2 lok.): pravý břeh Stěnavy J Hynčic, 440 m (HADAČ MS); Farský les u Broumova, 450 m (HADAČ et REJTMÁNEK MS).
- 21a. Podorlíčí (3 lok.): u N. Města n. M. (KOPECKÝ 1957); údolí Bělé u Klečkova, 485 m (SOUČEK MS); mezi Lukavicí a Liberkem (Hrobař 1931).

21b. Podorlické opuky (20 lok.): Halín u Běství (FRIEDEL 1954); les Komorný (SOUČEK MS); stráž Krvína u Krivic, 300—380 m (SOUČEK MS); odd. Hlaváč v Lickovském r. (MIKYŠKA 1956); již. svah Chlumu, 275 m; Chlum, V svah, 280 m; Dusilova stráž u Černíkovice, 300 m; Homole u Černíkovice; les Háj u Letohradu, 340 m; les Čápy V V. Ledské (SOUČEK MS); Lipovka (HROBAŘ 1931); S okraj lesa u Černíkovice; les Ve stráni JV Kostelee; Podřezovská stráž u Vamberka (SOUČEK MS); Mníšek u Vam.; Potštein; Litice (HROBAŘ 1931); Březina J Polomi, 390—450 m; les Z Hájk; les V Hájk (SOUČEK MS); Sopotnice (HROBAŘ 1931).

Hercynicum submontanum

22a. Tepelská plošina (9 lok.): Jezerský vrch, 589 m; Lubenec; vrch Vladař JZ a SV svah; Kamešův kopec, 631 m; Libkovic (SKALICKÝ et al. 1966); u Chlumu Manět. (MALOCH 1913); Michal. Hory; Lazurový vrch (SKALICKÝ et al. 1966); pod Úterým; nad Křečovem (MALOCH 1913).

23x. Blatensko — chybí.

23β. Plánický hřeben (3 lok.): u Louňové (MALOCH 1913); u Ždíree, 295 m, bulízník (MALOCH 1939); k. Barák V Klatov (SKALICKÝ 1951b).

23γ. Radečská pahorkatina (6 lok.): na Bukově (KARAS 1896); Lámanice u Holoubkova (SCHUSTLER PR); temeno Žďáru; u Lopaty; u Kornatic (MALOCH 1913); Kamínské pol. (PEŠEK 1966). 23δ. Hřebený (5 lok.): Podlužská h., 500 m (LOS 1928); Plešivec u Jinců (DOMIN PRC); Rejkovice (VESELÝ 1929); pod Božími vrátky, 500 m; při cestě přes Kámen do Jíloviště (DOMIN MS).

23e. Příbramsko (2 lok.): na hřebenu Sv. Ivanském (DOMIN MS); Květná (DOMIN PRC).

24. Českomoravská vysočina, česká strana (22 lok.): u Sudoměře (TOUPALÍKOVÁ MS); res. Vlášeničský potok u Dražic (TRÍSKA 1955); u Náchoda (TOUPALÍKOVÁ MS); Kozí Hrádek, 425 m; Na Hamru u Radňova (DOMIN MS); Špitálská stráž u H. Brodu; nad ř. Šlapankou (LETÁČEK 1950); u Dobravky n. Hor. Mlýnem (BAYER PR); Přibylav (ROSICKÝ PR); Helenínská stráž (SMEJKAL 1959); pod Bradlem (NOVÁČEK MS); Červená Lhota, obora (AMBRÖŽ 1948); Hájek při cestě do M. Rosičky (NOVÁČEK MS); u Maliče, úd. Nežárky (RYPÁČEK PRC); údolí Nežárky u Radvínova (RYPÁČEK PRC); Jindřiš (SKALICKÝ MS); mezi Blažejovem a Jindřiš (AMBRÖŽ 1948); při Hamerském pot. u Blažejova (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Plavsko (HOUBEK MS); břeh Nežárky n. Stráž a pod Stráž (AMBRÖŽ 1949); u Albeře (HOUBEK MS).

25. Železné hory (14 lok.): u Semtěš (DOMIN MS); u o. Bukovina (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1962); u Svojcích; Na paláci u Heřm. Městce; na Rospakově (ZITKO 1887); Krkaňka S. Chudnice; Peklo od Sokol. r. k Hedvíkovu; Bučina n. Kraskovem (DOMIN MS); u Čitkova; úd. Cihrdimky u N. Mlýna; pod Hradištěm; u Slavic; u Práčova; mezi Přemilovem a Bradlem (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1962).

26. Českomoravská vysočina, moravská část (1 lok.): u Číhalína (HRUBY 1923).

27. Českomoravské mezihorí (22 lok.): u Horky (ZITKO); Žejbro p. Vrb. Kost; u Vinar (HENDRYCH); Na vinicích u Vys. Mýta (JIRÁSEK 1941); u Chocně; u Ústí n. O. (FLEISCHER in DOMIN 1942); Herolice (DOMIN MS); u Domanovic; mezi o. Javorníček a Libecína, 420 m (JIRÁSEK 1942); u Zhoře (OBDRŽÁLEK PRC); Morašický háj, 340 m (JIRÁSEK 1942); Končiny (FLEISCHER PRC); Chlumeck u Tržku (ČELAKOVSKÝ 1868—83); Nedošinský háj (KLAPÁLEK in DOMIN 1942); bažantnice p. Višňárem; u Ruláku za Osíkem (OBDRŽÁLEK PRC); mezi Kozlovem a Člupkem (JIRÁSEK in DOMIN MS); mezi Č. Třebovou a host. Hamry, 430—480 m (JIRÁSEK 1942); Marklova stráž za Rybníkem (MALOCH PR); u Opatova (HRUBY 1915); u Smolna (DOMIN MS).

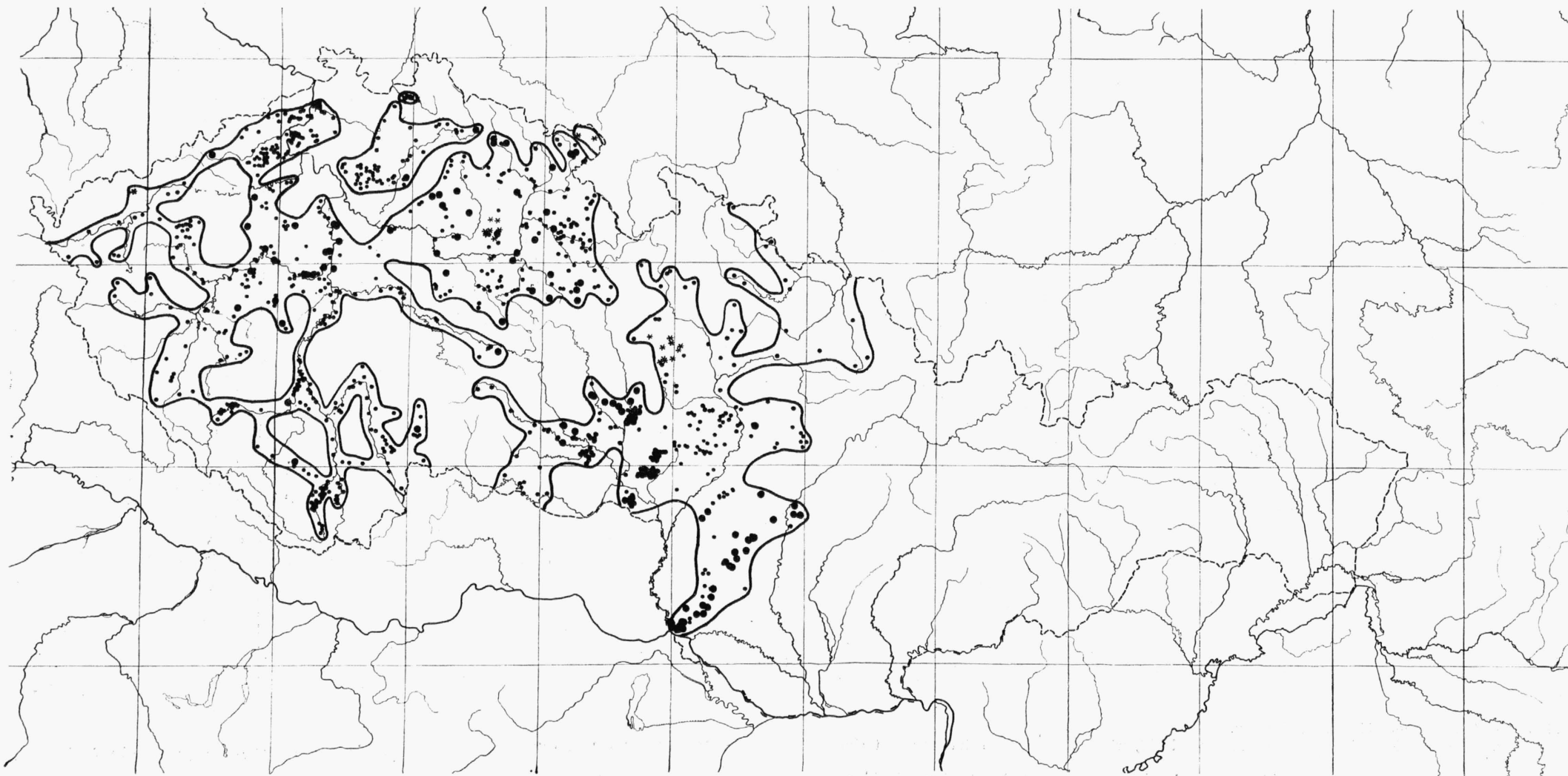
28. Drahanská vys. (19 lok.): Vranovský háj u Prostějova (FORMÁNEK 1892); údolí Třebůvky u Bouzova (HRUBY 1915); Nectavské údolí SZ Šubífova, 430 m; mezi Vilémovem a Bohuslavici, 425 m; mezi Krakovcem a Rakovem, 370 m; mezi Krémencem a Konicem; les Z Náměstě na H., 310 m; JV Laškova, SV Pěnčina (HADAČ MS); u Myslejovic; na Obrově noze; Kosíř (FORMÁNEK 1892); kopec Nad zabitou V Seče, 525 m (HADAČ MS); v Ptském žlebu (FORMÁNEK 1892); les Spálenisko mezi o. Holubce a host. Pohodlí, 415 m; u žel. st. Bělecký mlýn; při Hlouče u Okluk (HADAČ MS); Žbánovský žleb; v Drahanském háji (FORMÁNEK 1892); Křtiny (TEUBER BRNM).

Boreo-Hercynicum

29a. Budějovicko-vodňanská pánev (1 lok.): Hluboká, od zámku k Vltavě (DOMIN MS).

29b. Třeboňská pánev (12 lok.): Černovský pot. u Soběslavě; p. mlýnem Krkavcem u Veselí; proti Hamru; pod Kařtýnem; ústí potoka Vydýmače; pod r. Stejným; Novosedlská alej (AMBRÖŽ 1948); u dv. Šimanov (HOUBEK MS); u Mláky (AMBRÖŽ 1948); 500 m J Novofečké bažty; Františkov (SKALICKÝ MS); u Sv. Majdaleny (AMBRÖŽ 1948).

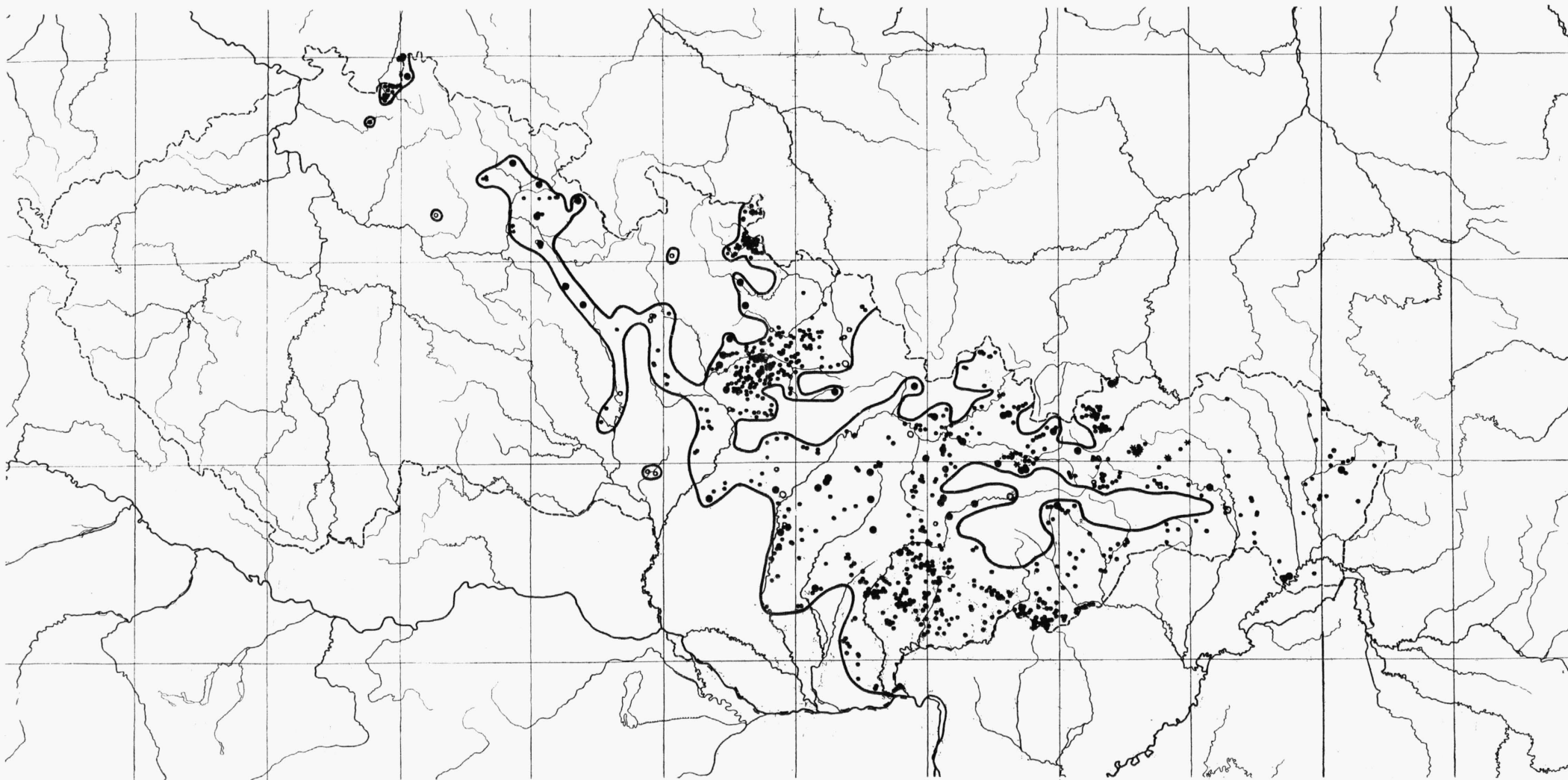
29c. Jihočeská pahorkatina (17 lok.): při Ústrašickém pot. u Plané (DOMIN MS); Kopce Jarník a Mehelník a u rybníka Němec (CHADT 1884); Z okraj lesa Sváková (KRATOCHVÍL MS); u mysl. Rachačky ned. Paurkarce; Libnič, 1,3 km SSV obce (BLAŽKOVÁ MS); p. Borky u Štěpánovic (AMBRÖŽ 1949); Douravice u Č. B. (SKALICKÝ MS); Plav, levý břeh Malše; Stržívov, pravý břeh



Map 1. *Galium silvaticum* in Czechoslovakia
 small dots: data from literature and MS, large dots: data from Herbaria, asterisk: the authors collections

Galium silvaticum v Československu
 malé body: data z literatury a rukopisů, velké body: data z herbářů, hvězda: vlastní sběry

E. Hadač: Rozšíření *Galium silvaticum* L. a *G. Schultesii* VEST v Československu



Map 2. *Galium Schultesii* in Czechoslovakia

small black dots: data from literature and MS, where there are no doubts about the identification or localisation
 small empty dots: data from literature and MS, where there are doubts about the identification or localisation
 large black dots: data from Herbaria, localisation clear
 large empty dots: data from Herbaria, localisation approximative
 asterisc: the authors collections

malé plné body: data z literatury a rukopisů, kde nejsou pochyby o správnosti určení a lokalisaci
 malé prázdné body: data z literatury a rukopisů, kde jsou pochyby o správnosti určení nebo lokalisaci
 velké plné body: data z herbářů, umístění jasně
 velké prázdné body: data z herbářů, umístění přibližné
 hvězda: vlastní sběry

Malše; u os. Horní Vesce; Velešín, 1,5 km SV obce; Hrachovy Hory; levý břeh Malše, 1 km ZSZ H. Hor; levý břeh Malše 1 km VJV Velešina; Sedlce, JZ obce (SKALICKÝ et HOUFEK MS).
30a, b: chybí. 30 c. Dokeská plošina (37 lok.): Bukový vrch S Žibřidice (T. SÝKORA MS); Ralsko, JV svah Fuchssteinu (FIRBAS 1924); hřeben ZJZ M. Bezdězu, 340 m (DOMIN MS); Slanský vrch, 300 m (ŠIMR 1938); Písečný důl u Chudolaz, 260 m (ŠIMR 1938); sev. os. Tupadly, 200 až 300 m (DOMIN MS); Želíz (ZAVŘEL MS); Chomáč u Janovy vsi, 230 m; Ráj; Boudecký mlýn; od Mšena k Pšovice; Kokořín; Vrbodol; Harasov; Kroužek; Lhotka; Skramoušský důl; V Doubravici; u Březovic; Trnovský důl; pod Sudoměří; Hlasec; Stražín u Vrátna; Vráteňský důl; Ledecký důl; pod Chorouškami; Kadlinská rokle; Bundol, 240 m; Chorušický důl, Zahájský důl; Babí rokle; Všeliský důl; v Pekle; údolí JV Všelís, 240—270 m (DOMIN 1942); Chobot u Bolesl. (ZOUPLNA PR); Strenické úd. (NOVOTNÝ MS); údolí Kojany u Řehnic; u d. Krnsko (ZELINKA 1931).

30d. Český ráj (12 lok.): mezi o. kobyly a Podhora (SLAVÍK MS); Horka u Mn. Hrad. (SEKERA 1869); Hradec mezi Březinou a Ml. Bolesl. (SLAVÍK MS); Příkladské skály (BAUMHAIER in DOMIN MS); Josefův důl u M. B.; Baba u Bakova (SLAVÍK MS); Chlum (NOVOTNÝ MS); Kolomuty (VILHELM PRC); vrchol Svinčice, čedič (DOMIN MS); Trojice za Ostružnem (BAUDYŠ 1924); Hřeben u Železnice (JÍLEK 1935); Libec u Popovic (POSPÍCHAL 1882).

30e. Podzvíčensko (10 lok.): Újezdecký háj (BUŘIL 1927); Mezihořské údolí u mlýna; u Úklejova, 400 m (BUŘIL 1927); Miletínský les, pískovec, 390 m (DOMIN MS); Smolník, 372 m, opuka; u Panského ml. u Hořic (BUŘIL 1927); u Brodu; Heřmanická stráž (FIEDLER 1955); Pod homolí ve Slatině n. Ú. (KAVKA PR).

30f. Broumovské pískovce (8 lok.): u Janovic; u H. Verneřovic; Ostaš; (VONDŘEJC MS); pod Zděřinou; u Obrázku u Police n. M. (KOLIBA PR); naproti nádraží v Polici (VONDŘEJC MS); SV úpatí Boru (KOVANDA 1961); Šefel (VONDŘEJC MS).

Prae-Hercynicum

31a. Chebská kotlina: chybí.

31b. Karlovarská kotlina (1 lok.): Loket (ORTMANN 1842).

32. Doupovské hory (10 lok.): Humitzerberg; Šeba (ŘEHÁKOVÁ MS); Šemnický kámen, znělec (DOMIN MS); Pustý zámek, 750 a 815 m (MIKYŠKA 1949); Číhaná; Filif (ŘEHÁKOVÁ MS); vrch Jedliny; vrch Na spravedlnosti; kóta 603 nad háj. Hamerský Domek; kóta 591 nad Blažkovým mlýnem (Mikyška 1949); v čed. lomu na konci hřebene, vyběhajícího od Šemnického k. k S, 550 m (DOMIN MS).

33. Plzeňsko (14 lok.): u Plané u M. L. (SCHMIDT 1789); u Mydlovar; u Bubnu (MALOCH 1913); les Bory (HORA 1883); Lithlavý (Pešek 1966); Radyně (MALOCH 1913); vrch Zlín (MALOCH 1936); u Lorety bl. Týnce (ONDRÁK t. SKALICKÝ 1950); nad r. Kačerná u Merklína (SKALICKÝ 1950); tisový háj na Nětřebu, 600 m (MILTZER 1927); Krušec; Ryčej (SKALICKÝ 1950); vrch Doubravy u Poleně. amfibolit, 700 m (MALOCH 1924); na Havranici u Orlovic (Domin MS).

34. Křivoklátská pahorkatina (30 lok.): Krušovice (SÝKORA PRC); Městečko: Sv. Alžběta (MLADÝ MS); Vápence u Zbečna, 400 m (KLIKA 1941); úd. Klíčavý u Zbečna (DEYL PR); 2 km SV Křivoklátku (MLADÝ MS); údolí Vůznice n. Jinčovem, 360 m (DOMIN MS); pod Čerchovskou skalou u Nižboru, 250 m (KLIKA PR); u Nižboru, 310 m (KLIKA 1941); JV Nenačovic, 280 m (DOMIN MS); Podmol, 440 m (MALOCH 1934); pod kótou 397 na pravém břehu Berounky (KLIKA 1941); pod Hor. Hradištěm při Štefle (MALOCH 1938); u Nebřezín (MALOCH 1913); Dlouhý hřeben na Dubensku, 350 m (MALOCH 1934); pod Hamouzem, 280 m (SOFRON MS); Chlumská stráž (Pešek 1966); úd. Úpoře u Skryjí (DEYL PR); Vosník, 380 m; Týřov; Zadní vrch (KLIKA 1941); u Podmokelského mlýna (DOMIN MS); M. Vlastec (MALOCH 1913); Terešovské poleš; Ostrovecké poleš (Pešek 1966); Jablečenské poleš (MALOCH 1913); u Sv. Petra (KARAS MS); za Březovou u Žebráka (Los 1928); Studený důl u Bukovce (HORA 1883); u Háji; Zábělá (MALOCH 1913).

35. Předšumaví (46 lok.): Plešovec u Horažďovic (VANĚČEK 1952a); Výrov u Husince (SKALICKÝ MS); Hradeček u Netolic (HAMPL PR); u Lhenic (KRAUSKOPF 1926); Vysoká Běta; při samotě U Vaela JZ Holešovic; Habří (GAZDA MS); Prácheň (DEYL PR); Moučanka, 543 m; Svaté pole, 521 m; Radvanka, 580 m; Svitník, 593 m (VANĚČEK 1952a); Pučanka, 565—600 m (VANĚČEK 1949); Kozník; Svat, 500 m (MALOCH 1936); Čepičná, 669 m (VANĚČEK 1952a); Chanovec (DOMIN MS); Bubečná, 534 m; Kalov, 728 m (VANĚČEK 1952a); Kuřidlo (A. VESELÝ 1898); Vidov; 1 km V Jamného; 1 km V Zahořan (BLAŽKOVÁ MS); u Č. Křemže (SÝKORA 1930); u Dívčího Kamene (SKALICKÝ MS); relik. bor na hadci S kóty 515 u Třísova (SKALICKÝ MS); u Pozderazu; pod Třísovem, 440 m (DOMIN MS); 2 km JJZ Kamen. Újezda (BLAŽKOVÁ MS); pol. Kopecovatá u Plešovic, 700 m (SKALICKÝ MS); u Zlaté Koruny (DOMIN MS); V okraj Zlatokorunského lesa, 549 m; Rájov (SKALICKÝ MS); Vyšný, 800 m; park v Českém Krumlově; Kladné, kóta 641, 5; pod Kvítkovským dvorem (SKALICKÝ MS); kóty 605 a 628 u Dobrkovic (DOMIN MS); nad Plešivcem J kóty 573; V svahy Dubíku, 670 m; Deblík; Branný vrch, 702 m; Branná u Zahořan, Zábraní; Jílovice; Studenec u Rožmberka (SKALICKÝ MS).

- 38z. Údolí Lužnice (8 lok.): v Pintovce, 390 m (KOSTÁL 1921); od Tábora k Příběnicům, 385 až 400 m (DOMIN MS); nedaleko Bečic u Tábora; les Poušť; les Chrobkov; les Obůrka (SKALICKÝ MS); nad Nuzicemi, 390 m (DOMIN MS); Hudunice (SKALICKÝ MS).
363. Povltaví (43 lok.): Závist (BENEŠ PR); v rokl. Plazy od Jiloviště k Vlt., 200—280 m (DOMIN MS); u Méchenic (SAMEK 1960); Bojovské údolí s Spáleného mlýna, 300 m (Domin MS); u Čísovic (SAMEK 1960); při Kocábě u Štěchovic (DOMIN 1903a); mlýn před Slapy (PURKYNĚ PR); u Kozohor (VÁCHA PR); Živohošť; Smilovice; Albertovy skály; Hrazany (ČEŠKA MS); sev. Drbákova, 490 m (SVOBODA 1941); mezi Nalžovicemi a Obozem (KLÁŠTERSKÝ PR); Cholín; Drbákov; mezi Drbákovem a Alb. skalami (ČEŠKA MS); od Orlíku k V. Víru (DOMIN 1902a); u Vorlíka (Domin 1904d); SV osady Ochoz; V osady Ochoz; V Zbonína; 1 km SV Zvíkov. Podhradí; 5 km SV Zvíkov. Podhradí; SV Štědrónina; JZ Švihlíka; 2 km JZ Zvík. Podhradí; JZ Kučeře; 2 km SZ Oslova; 2 km Z Oslova; les Lístek u Oslova; 2 km SZ Tulek; SZ Vůsí; 1 km SV Dědovic; při sam. Rybárna u Dědovic; 1 km SVV Borečnice; 2,5 km SZ Držova; 2 km SVV Borečnice; 1,5 km J Červené n. Vlt.; u os. Strouhy; 2 km SSZ Chřeštic (BLAŽKOVÁ MS); mezi Pískem a Nepodřicemi (DEYL PR); V Chřeštic; J Kořenska (BLAŽKOVÁ MS).
- 36γ. Posázaví (12 lok.): S svah Medníku; Z Luk pod Medníkem; skála proti Lukám pod Medníkem (ŠIMEČEK MS); V Chrástu n. S. (DOMIN MS); mezi Hvězdonicemi a Choceřady; mezi os. Samochova a Vestec; nad m. Sázava; J svah Jestřábu; Maní hora; u žel. st. Ledečko (ŠIMEČEK MS); Iván (MIKULÁŠ t. DOMIN MS); Fialník (DOMIN MS).
37. Jevanská plošina (12 lok.): Klánovický les S od N. Sibřiny; Škvorecká obora (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1962); u Mnichovic (VELENOVSKÝ 1917); Švadlenky u Roztěže, 325—400 m (DOMIN MS); u Polaňka; u Chlístovic; Černíny; mezi Vilřimovicemi a Červenými Janovicemi; mezi ryb. Medence a Pitrovým mlýnem (VEPŘEK 1956); SZ o. Klášter; S o. Rybníček (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); ústí potoka Báby, 330—400 m (DOMIN MS).

Pannonicum

Matricum

38—40: chybí.

Eupannonicum

41. Střed. Poohří (5 lok.): čedič. kopec u Kadaně (GÜTTLER 1931); vrch Chlum u Dětaně, 517 m; Dubový vrch u o. Vroutek, 474 m; Chytaly, v. Orlík, 556 m; Vrbička, vrch S obce (VOTAVOVÁ MS).
42. Dolní Poohří (4 lok.): pod Brlohem (ČELAKOVSKÝ MS); u r. pod Perucí v Debešském údolí, 240 m (DOMIN MS); Šebín (ŠIMR 1933); u M. Ohře u Liboch. myslivny, 150—170 m (DOMIN MS).
43. Pražská plošina (7 lok.): Dolanský háj; Liběčický háj (DOMIN MS); Klecany; Přemyšlení (LIEBALDT MS); mezi Suchdolem a Roztoky (DUŠEK 1949); Žižkov (leg. ?, PR 1856); Kunratický les, 250 m (DOMIN MS).
44. Český kras (23 lok.): u Litavky mezi Lochovicemi a Janovským mlýnem, 310 m; váp. Bacín u Litně; váp. Mramor, 320—420 m; Tobolský vrch, 400—465 m; u Srbska, 230—350 m; Malá Koda, 235 m; Doutnáč, 340—400 m (DOMIN MS); Velká hora (DCSTÁL 1942); pod Javorkou u Karlštejna (DOMIN MS); Z od Ameriky, 400 m (DOMIN MS);-Hůrka u Mořiny (BLAŽKOVÁ 1958); u Dol. Roblína, 290 m (ZLATNÍK 1928); 1,8 km J Roblína; Hradinový kopec; vrch Vysoká u Mořiny; SZ kraj o. Karlík; 1 km JV Solopysk; 1,7 km Z Solopysk; poleší Třebotov (BLAŽKOVÁ 1958); V. Háj v Radot. údolí (SCHUSTLER PR); u Chuchel. Kostelíčka, 285 m (Domin MS); Hlubočepy (PR, s. n.).
45. Dyjsko-svratecký úval (4 lok.): u Šlapanic (NIESSL 1866); Malá Strana u Dražovic (HRUBÝ 1923); u koupaliště na Bobravě u Brna, 215 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); u Znojma (FORMÁNEK 1892).
46. Pálavské vrchy (18 lok.): 1 km V Klentnice, 320 m; Smrtihlav 1,5 km V Klentnice, 310 až 330 m; hřeben Smrtihlavu, 310 m; 2 km SV Klentnice; 1 a 1,5 km JZ Milovic, 310 m; Milovický les, J svah pod silnicí; 2,5 km JV Klentnice, 330 m; mezi V. Rohy a silnicí Milice-Mikulov; 2,5 km J Milovic, 300 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); úpatí Děvína (ŠUK 1956).
- 47a. Hustopečská pahorkatina (24 lok.): Kolby (HRUBÝ 1923, PODPĚRA 1928); 1 km J Štibořic, 300 m; 0,5 km JV Štibořic; 0,5 km SZ o. Diváky, 265 m; vrch U majáku; 0,75 km J Diváků, 255 m; Přední Kout, 310 m; 1 km SZ Boleradic, 255 m; 0,5 a 1 km V Kurdějova; 265—300 m; u kóty 375 SV Kurdějova, 365 m; 0,75 km Z a 1,5 km Z Boleradic, 265 m; vrch Medánov, 250 m; 0,5 km Z Klobouk; Ochůzky JZ Klobouků, 245 m; trať Přestavky 2 km SV Boleradic, 300 m; 1 km J Boleradic, 255 m; 1 km J Boleradického mlýna, 280 m; kóta 277 u Mokřůvek, 260 m; 1 km J Mokřůvky, 332 m; Ochozy, p. kótou 318, 250 m; SV Němčiček, 285 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); SZ od Kobyly (DOMIN MS).
- 47b. Čejská pahorkatina (1 lok.): Kapansko (MAČKÝ 1958).
- 48a. Dolní Podyjí: chybí.
- 48b. Střední Pomoraví (1 lok.): Sv. Floriánek u Bzenec (ANSORGE t. FORMÁNEK 1892).

48c. Záhorská nížina (1 lok.): Šejdírkove Humence (SCHEFFER SLO).

49z, γ, δ, ε, ε: chybí.

49β. Trnavská plošina (2 lok.): Pezinok (HOLUBY 1956); Suchá n. Parnou (MICHALKO SAV).
50., 51.: chybí.

Subpannonicum

52. Podrudohorská pánev (1 lok.): Jedlová hora u Dělouše (M. TOMAN MS).

53. České středohoří (89 lok.): při silnici z Březin na Dobrou, 250—350 m, čedič; při Dobrnském potoce SV Březin, čedič, 310 m; SZ Jedlky pod skalami, čedič, 300 m; SV Jedlky, čedič, 300 m; lesní oblast kóty 332, Špičák S Březin, čedič, 300 m (V. POHOŘELÝ MS); mezi Babicemi a Špičákem (ŠIMR 1960); mezi Benešovem nad Ploučnicí a Františkovem; mezi Františkovem a St. Šachovem (M. TOMAN MS); Kozí vrch (KLIKA 1951e); kóta 275 na Střežovické hoře, čedič (DOMIN MS); kóta 480 J Žďáru; JV okraj Javor; u křížovatky Maňšovice—Javorý—St. Bohyně; u křížovatky Libov—Lipová—Ryjice; mezi Libovem a Radešínem; J Žežic; J Neznaboh; Čertova jizba u Brně; úpatí hradu Blanska (M. TOMAN MS); od Mirkova k Mašovicům (DOMIN MS); kóta 480 mezi Lužcem a Mašovicemi; JV Českého Bukova; na okraji Dolkova; V Babětína; les SZ Starého u Třebívlice (M. TOMAN MS); Teplice a okolí (REUSS 1851); Volský vrch (DOMIN MS); Staudenberg u Podlešina (DOMIN MS); Vostrý u Střekova (DOMIN MS); V. Ostrý (KLIKA PRC); mezi Ústím a Kojeticemi; J křížovatky Kojetice—Malešov—Březí (M. TOMAN MS); mezi o. Brná a Němče (KLÁŠTEŘSKÝ PR); u křížovatky Tašov—Horní Zálezly—Malešov (M. TOMAN MS); Spitzberg nad Babinou (DOMIN 1094a); mezi Babinami a Libínem; Z Třebušína; V Zubrnice; mezi Klísky a Lovečkovci; mezi Lovečkovci a Hor. Vysokou (M. TOMAN MS); Sedlo, 720 m (KLIKA 1931); pod vrcholem V. Sedla, 650 m; Ronov u Kravař, čedič. tuf, 480 m (KLIKA 1952a); Deblík, 400 m; Lovoš, 290—400 m; M. Lovoš (KLIKA 1932, 1936); mezi Sebusínem a Tluční; mezi Libínem a Litoměřicemi; pod Lovošem; pod v. Ovčínem (M. TOMAN MS); Kletčná, 560 m (ZLATNÍK 1928); Milešovka (FIRBAS 1928); S Zbožné, 400 m; Liščí vrch nad B. Újezdem (DOMIN MS); Klampen; Kajba (ŠIMR 1927); S Hetova; mezi Štěpánovem a Radovesicemi (M. TOMAN MS); Hradištiny, 580 m (ZLATNÍK 1928); JV kraj Štěpánova u Bil.; mezi Milešovem a Lukovem (M. TOMAN MS); mezi Černčicemi a Milešovem, 480 m (KLIKA 1952a); Milešovský Kloč, 450 m (KLIKA 1952e); mezi Velemínem a Milešovem (M. TOMAN MS); Ostrý, 390 m (KLIKA 1939); Borecký vrch (ŠIMR 1948b); Chlum u Bechleovic (Čeřovský PR); Sutom; JV okraj Razic; JV okraj Hrobčic; u Lužice (M. TOMAN MS); nad Korazluky (DOMIN 1904a); J od Mukova; Pakova hora u Lhotky (M. TOMAN MS); pod Lhotou (KLIKA PR); mezi křížovatkou k Děkovce a ke Lhotě; u Třebívlice; křížovatka Skalice—Děkovka—Štěpánov (M. TOMAN MS); na Dlouhém (Solanském) u Skalice (DOMIN 1904a); J od Skalice; mezi o. Třebívlice a Štěpánov; SZ od Rychnova (M. TOMAN MS); Vraník (DOMIN 1904a); Sviný proti Čičovu; u křížovatky Mukov—Měrunice—Želkovic; úpatí Srbska u Želkovic; úpatí Srdova u Mnichova Týnce (M. TOMAN MS); od Čeřeněštv Labí (DOMIN MS); u křížovatky Tašov—Babuzy—Rýdeč (M. TOMAN MS).

54. Džbán (8 lok.): Zerotínské údolí, 400 m (DOMIN MS); ve Štítě nad Čertovkou (HOUDA in DOMIN MS); Bílichovské údolí (DOMIN MS); u Malíkovice; smečenská bažantnice (Smečno); u Svinařova (Bílek 1884); Střelnice n. Maxovým potokem, 330—390 m (DOMIN MS).

55. Slánsko — Bělohorská plošina (5 lok.): mezi Nelahozevsi a Olovnicí (DOMIN MS); u Nelahozevsi (KLIKA 1932); Z N. Ouholic (DOMIN MS); u Hnidous (ŠINDELÁŘ PRC); Hájek u Kláštera, nedaleko Červeného Újezda (HÄNKE 1786).

56a. Střední Polabí (23 lok.): JJV Voděrad (B. SLAVÍK MS); u Zavadilky; u Studců; u Mceř (KAUFMAN MS); Rožďalovice (DEYL PR); u r. Fučice (DIVÍŠ PR); mezi Libání a Zliví (SLAVÍK MS); Češov (DEYL PR); Nouzov, 225 m (DOSTÁL—NOVÁK PRC); nad Dymokurským r., 220 m (KLIKA 1933); Záhornický revír nad Jakubovským r., 220 m, opuka (KLIKA 1939); Borek, les u Nov. Bydžova (DEYL PR); Bílá hora u N. Přerova (JIRÁSEK PR); Semická hora, 190—224 m (DOMIN MS); Kanovnický les u Městce Králové; Báňský les u Dlouhopolska, 230 m; Voškovrch, opuka, 285 m (DOMIN MS); Kozí hůra u Žehuně, 220 m (SILLINGER in DOMIN MS); od Libčice k V. Oseku, 190 m (DOMIN MS); Kolín; Kutná Hora (WESELSKÝ 1883 PR); ronovská bažantnice (CULEK 1955); Korečnický mlýn J Ronova (KAUFMAN MS).

56b. Východní Polabí (44 lok.): les Nade mlýnem u Lužan (VÁLEK PRC); u Račic (HANSGIRG 1881); Zvolská stráň (Fiedler 1948); mezi Šestajovicemi a Roztoky (FIEDLER 1965); u Nechanic (BAUDÝŠ 1923); u Slatiny (HANSGIRG 1881); habřina nad Nepasicemi (FIEDLER 1948); pod Vysokým Újezdem (ROHLENA PRC); mezi Vys. Újezdem a Jilovicemi (FREYN BRNM); háj Chropotín, 255 m (SOUČEK MS); mezi Brachovem a Zvíkovem, 253 m (MIKÝŠKA 1956); les Na borkách mezi Roudnicí a Homílí, 245 m (HADAČ MS); na Svatojanském kopci; v lesích Novohradských (HANSGIRG 1881); mezi Vysokou a Hoděšovicemi (VODÁK 1902); Bělčeský revír (MIKÝŠKA 1956); Cypřů les u Chvojenice (J. et E. HADAČ 1948); pod k. Žernov (TOCL PR); u Králova Stolu, 265—280 m (MIKÝŠKA (1956)); u Albrechtic (ROHLENA PRC); Z Moravska, 270 m (SOUČEK MS); Horecká stráň J Častolovic, 273 m; v Č. lese u Častol. Horek, 270 m; u Koryt

(SOUČEK MS); les Králka u Šachova, 257 m; Obora u Jaroslavi, 260 m (MIKYŠKA 1956); poleší Hluboká u Chocně (MIKYŠKA 1956); u Žiželic (ROHLENA PRC); u háj. V Chýstětě, 250 m; les Hulán u Volče, 260 m; les J osady Pravy, 225 m; kopec Na víně u Rohoznice, 255 m (HADAČ MS); Rohoznice; u obory (J. HADAČ, HB Pardubice); Na hradech u Žáravic (HADAČ 1935); les J Křičeně, 220 m (HADAČ MS); Výrov, 212 m (VODÁK 1902); okolí Bohdaně; stráž mezi Opočinkem a Valy (VODÁK in J. et E. HADAČ 1948); u kóty 262 V Horeckého dvora, 262 m (HADAČ MS); u Spojila; Nemošická stráž (KOŠTÁL, HB Pardubice); Habrov u Tuněchod; Panská stráž u Dvakačovic; Tří Bubny (ZITKO 1887).

57. Haná (6 lok.): u Šumperku (HRUBY 1915a); Bludov; u H. Libiny; u Olomouce; Zářčfí (FORMÁNEK 1892); u Záhlinic (HRUBY 1915a).

58. Praebohemicum (47 lok.): mezi Boraěi a Doubravníkem (SUZA 1930); u Nelepeče; mezi Tišnovem a Nelepečfí (J. ŠMARDA PR); Čebínka (ŠMARDA BRNŮ); Zlobica u Kuřima (J. ŠMARDA PR); u Adamova (FORMÁNEK 1892); Vevěří; Kleštřek u Jehnic (FORMÁNEK 1892); pod Jezírskou mysl., 2,5 km J Ůtěchova; v Rakovci u Rečkovice (VINCENT in DOMIN MS); Bilovice (WILDt BRNM); les Kaničky u Římanic (ŠVESTKA BRNM); 1 km Z Vedrovic, 290 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Pisárky (FORMÁNEK 1892); u Kohoutovic (FORMÁNEK BRNM); od Vladislavi po Táborský mlýn (SUZA 1931); Klučovská hora; svahy Koží hlavy nad Třebeňickým mlýnem; mezi mlýnem Koněšín a o. Vladislav (SUZA 1931); od Vladislavi k Hartikovicům (PICBAUER 1907); Náměst n. Osl. (KRAJÍČ PRC); u Dalešického mlýna, 320—340 m (SUZA 1931); u Ketkovic (DVOŘÁK BRNM); 1 km S Senohrad, 305 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); u Mohelna, serpentín (DEYL PR); u Čučic (PICBAUER 1907); u Neslovic, 345 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Brahovičké louky, 2,5 km Z st. Stěflice, 335 m; 1,5 km SV o. Hlína, 415 m; 0,5 km V obce Hlína, 380 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); kol Ivančic (Formánek 1892); mezi M. Krumlovem a Rokytňou, 255 m; 0,5 km V Rokytňe, 235 m; v Krumlovském lese 3 km V od Krumlova, 305 m; 3 km SZ Mařovic; 2 km SZ Mařovic, 370 m; 1 km SV mysl. Hubertus 3 km V M. Krumlova, 315 m; 2 km S Vedrovic, 307 m; 1 km S Vedrovic, 307 m; 1 km Z Vedrovic, 290 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); u Mor. Budějovic; u Jevišovic; u Bítova; u Lesné; u Vranova; u Hardeku; u V. Mařovic (SUZA 1931).

Carpathicum occidentale

Praecarpaticum moravicum

59. Moravský kras (7 lok.): Macocha (POSPÍŠIL BRNM); v Josefském údolí, 300 m (ZLATNÍK 1928d); Ochoz (FORMÁNEK BRNM); Hády, 410 m (ZLATNÍK et ZVORYKIN 1932); Klajdovka (FORMÁNEK BRNM); Šlapanické údolí, 220—250 m (PODPĚRA 1928); údolí Řičky u Líšně (ŠVESTKA BRNM).

60. Ždánský les (18 lok.): u Zahraňaného dubu, 345 m; Radkovec, 420 m; Červený Kříž u Ždanic, 385 m; kóta 429 S Ždanic, 425 m; „U boudy“, 385 m; Halazické poleší, 365 m; 1,5 km SV od obce Borkovany; 1 km Z V. Hoštěrádky, 230 m; 0,5 km JV V. Hoštěrádek, 245 m; 0,5 km SV háj. Svatá u Bošovic; u Výravy, 340 m; 3,5 km SZ Dambořic, 345 m; Písečná, 350 m; 2 km S Dambořic; 1 km S Uhřic, 330 m; Lichy, 305 m; 1,5 km S Bohumilic, 265 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966).

61a. Chřiby (24 lok.): Hvězda (GOGELA 1912); Těšanské Boří, 280 m (ZAVŘEL PR); Šelešovský háj; lesík Vinohrádek u Bařic; Svrčovská dolina; Kostelany; J od Lubné; V Sulimova (H. ZAVŘEL MS); Bělov; Střfíky; Žlutavá; Halenkovice; Brdo (GOGELA 1912); mezi Skelnou Hutí a Štupavou, 345 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); u Buchlova; u Velehradu (SCHLÖGL in FORMÁNEK 1892); 4 km S Vřesovic, 440 m; 2,5 km S Vřesovic, úpatí Bradla, 390 m; 2 km S Vřesovic; 2,5 km SV Osvětíman, 355 m; 1,5 km SZ Osvětíman, 335 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Vlčák (GOGELA 1912); v Háji u Bzenec (FORMÁNEK 1892).

61b. Litenčické vrchy (10 lok.): na Čížové u Dřínova; Tetetický háj; Ratajský les (H. ZAVŘEL MS); Rataje; Švábenice; Pačlavice (GOGELA 1912); Opatovsko J Pernic; na Kleštěnci (H. ZAVŘEL MS); Hradisko u Chvalkovic (HRUBY 1938); Strabišov u Lisek (H. ZAVŘEL).

62. Stepní Bílé Karpaty (11 lok.): J svah Travičné, 300 m; 1,5 km JVV Radějova, 365 m; u pot. Mandát 3 km J Radějova, 340 m; Veselka, 490 m; Nádavky 445 m; 1 km Z M. Vrbky, 360 m; Hrubé Padělky S o. Malá Vrbka, 240 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Zlatnická dolina (SILLINGER PR); Radošovice u Skalice; Unín-Zámčisko (KRZISCH 1857).

Prae-Carpathicum Slovacum

63*. Devín a Devínská Kobyla (2 lok.): nad Dúbravkou (SCHEFFER SLO); od Bratislavy přes Sľavičfí údolí na temeno (MIKEŠ 1938).

63a. Malé Karpaty (27 lok.): Klenová (ZAHRADNÍKOVÁ 1967); Hradiště nad Vrátnom (SCHEFFER SLO); Vrátno; pramen pot. Vítek; (ZAHRADNÍKOVÁ 1967); Cerová (KRIPPELOVÁ SAV); Dechtice (ZAHRADNÍKOVÁ 1967); Burian; Veterník; Čierna skala (NEVOLE 1931); Smolenice (ZAHRADNÍKOVÁ SAV); Plavecký hrad (PTAČOVSKÝ SAV); 1 km SZ od Dolan; Častovská dolina; Prudký

vřšok (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); pila pri Častej (GREBENŠČIKOV SAV); S o. Dubová, 1,5 km; SZ o. Dubová; Čížmárka; (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Modra (ŠTŮR 1857b); Cajlanská homolka; U pot. Rakový JZ Hliníku (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Borinka (ZAHRADNÍKOVÁ SLO); SZ os. Neštich (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Rača (PTAČOVSKÝ SAV); Lamač; Železná Studienka (ZAHRADNÍKOVÁ SLO); Kamzík (SCHEFFER SLO).

63b. Myjavská vrchovina (1 lok.): vrch Kačíš u Čachtic (MICHÁLKO 1960).

64. Povážský Inovec (4 lok.): laz Biela Bukovina (SCHEFFER SAV); Kálnica (ZAHRADNÍKOVÁ SAV); Hradisko (MICHÁLKO SAV); Hrádok u N. M. n. V. (KELLER t. DOMIN MS). — 65.—76.: chybí.

Eu-Carpaticum

77.—80.: chybí.

Intra-Carpaticum

81.—82.: chybí.

Subcarpaticum silesiacum

83. Slezská nížina (3 lok.): u Krnova (HRUBY 1914); Burgberg u Krnova (GRAF 1843); Slavkovský háj (SVĚRÁK 1917). Lokality by bylo třeba ověřit.

84. Ostravská pánev (1 lok.): Frýdek; Sedliště (WEBER in SCHUBE 1906). Třeba ověřit.

85. Moravská brána (3 lok.): Chlum u Krčmaně (DEYL PR); Vinarský les (POSPÍŠIL BRNM); u res. Hůrka mezi Hranicemi a Teplicemi (POSPÍŠIL 1954).

Beschidicum occidentale

86a. Lesní Bílé Karpaty (3 lok.): les Z o. Vrbětice, 380 m; Popov, k. 505; vrch Matka (J. TOMÁŠEK MS). — 86b. chybí.

86c. Vizovické vrchy (7 lok.): Malenkovice (TOMÁŠEK BRNM); vrch Hájiny u Komárova; J Vizovic (J. TOMÁŠEK MS); V. Kamenná hora u Luhačovic (SCHLÖGL 1882); u Luhačovic (SCHLÖGL in FORMÁNEK 1892); vrch Kobylínek u Vlachovy Lhoty, kóta 474; Skalice u Mirosova (J. TOMÁŠEK MS).

86d. Hostýnské vrchy (3 lok.): při silnici korovsko-tlumačovské (GOGELA 1910); vrch Sýrákov u Jasenné, kóta 595; vrch Ondřejovsko u Fryštáku, kóta 631 (Tomášek MS). — 86e. chybí.

86f. Moravsko-slezské Beskydy (3 lok.): stráň pod Šípkou (OTRUBA 1930); Lysá; Smrk (WEBER 1936).

List of localities of *Galium Schultesii* in Czechoslovakia (in Czech)

Seznam lokalit svízele Schultesova v Československu

Hercynicum

Eu-Hercynicum

1.—9.: chybí.

Sudeticum

10.—11.: chybí.

12. Orlické hory (1 lok.): Antonínovo údolí, asi 3 km od Jedlové (PROCHÁZKA, HB Pardubice).

13.—14.: chybí.

15. Hrubý Jeseník (1 lok.): Velké Losiny (FORMÁNEK 1892).

16. Nízký Jeseník (11 lok.): Borová u Radimi; kóta 526 S Radimi (NEUHÄUSL et VICHEREK 1960); 2 km V Čakové, 500 m; 2 km S o. Loučky, 470 m (J. TICHÝ MS); Vinice u Brantic (NEUHÄUSL et VICHEREK 1960); 1,5 km od odbočky na Čakovou ze silnice Krnov-Loučka (J. TICHÝ MS); Schneiderberg u Louček; V Skrbie; kóta 574 S o. N. Heřminovy; Steinberg u Světlé (NEUHÄUSL et VICHEREK 1960); Leskovec (HRUBY PR).

17. Oderské vrchy (19 lok.): Budišov, údolí Moravice (HRUBY PR); 1,7 km Z želez. st. Kyjovice—Budišovice, les Mostisko (VICHEREK 1956); Varhošť (OTRUBA BRNM); Klča u Dol. Újezda; Na drahách u o. Bohuslávky; údolí Peklo u Hranic; J okraj lesa k Milenovu a les Na hradisku, 400 m; Podhoří, les Na Hradisku, 400 m; Střítěž, kóta 429 Vrchy; Vrchy, les Háj, 456 m; Běloutín u domku Olšovec; Veselí, při silnici do Vrážného, 400 m (Pospíšil MS); Odry; Pohořský les (FORMÁNEK 1892); Pohoř, les JZ obce, 300 m; SSZ od o. Mankovice, 310—320 m; Pohoř, SV les u potoka, 400 m; Pohoř, les VJV obce na hranici s Kletným, 340 m (Pospíšil MS).

18a. chybí.

18b. Frýdlantsko (29 lok.): JZ vrchu Větrný (Vyhlídka k. 375), 340 m; u cesty JV kopce Větrný J kóty 320, 280 m; Saň, u mostku, 280 m; u pótoka Zahnbach mezi o. Filipovka a Saň, 270 m (JEHLÍK MS); Boleslav, Z Nademlýnského vrchu, 225 m; Kunratice, pod kótou 381, 340 m (JEHLÍK PR); Hrádek n. N., nad nádražím, 270 m; Chotyně, při trati do Hrádku; svah při trati JJZ a J kóty 335; sev. Chotyně při trati do Hrádku; Grabštejn, SV obce; pod kótou 318 u Chotyně; Chotyně, za V okrajem nádraží; JV kóty 344 u B. Kostela, 290 m; JJZ kóty 344 a B. Kostela, 290 m; kóta 377 u silnice do Bílého Kostela; u kóty 320 u silnice do Bílého Kostela; Pekařka; SZ os. Uhelná, 300 m; JV os. Uhelná; na st. hranici SV Uhelné, 315 m; J kóty 267 u pot. Schladabach, 300 m; u stát. hranice SZ kóty 410; Z kóty Kozinka, 368 m; u kóty 487 na státní hranici; kopce Výchledy (Kohout), kóta 566 u H. Vítkova (JEHLÍK MS).

19. Ještědské pohorí (8 lok.): Z kóty 346 mezi B. Kostelem a Hrádkem (JEHLÍK MS); S a SV svah Vysoké; JJV svah Vysoké S od Jitavy; JZ svah Chřibu (T. SÝKORA MS); u mysl. Rozkoš u silnice Liberec—Jablonné; u rozcestí ZSZ 469 při silnici do Zdislavi; JJZ kóty 469 (Jehlík MS).

20. a 21a. chybí.

21b. Podorlické opuky (5 lok.): Končiny u Jaroměře (KOŠTÁL, HB Pardubice); Halín; mezi Valem a Zákřavím; les u Valu (PROKEŠ—VÁLEK 1944); v lese Sadka (ROHLENA 1929).

Hercynicum submontanum

22.—26. chybí.

27. Českomoravské mezihoří (4 lok.): Nedošínský háj, opuka (TEUBER BRNM 1917; KLIKA 1918); Javornický hřeben SZ Svitav (PROCHÁZKA, HB Pardubice); mezi Zadním Arnoštovem a Křenovem (HADAČ MS); Chlumeck (KLAPÁLEK in DOMIN 1942e).

28. Drahanská vysočina (6 lok.): údolí Třebůvky J Mohelnice (HRUBY 1913); mezi Lošticemi a Bouzovem (SCHILBERSKÝ in PODPĚRA 1911); Zkamenělé Zámky u Bouzova (HRUBY 1913); mezi o. Kandia a N. Dědina; les Spálenisko mezi host. Pohodlí a os. Holubice, 415 m (HADAČ MS); Drahanský revír u Ptení (SPITZNER 1893).

Boreo-Hercynicum

29. chybí.

30a, b, d, f. chybí.

30c. Dokeská plošina (1 lok.): JZ svah Ralska (T. SÝKORA MS). 30e. Podzvíčinsko (4 lok.): mezi Dachovem a Lukavcem (KRČAN in ROHLENA 1929); v Bažantnici u Miletína, 315—320 m; Šmolník, 340—350 m, opuka (DOMIN 1943); les Království u D. K. (KOŠTÁL, HB Pardubice).

Prae-Hercynicum

31.—37. chybí.

Pannonicum

Matricum

38. Kováčovské kopce (7 lok.): nad Ipelem, 110 m; mezi Nagy völgya a Ipelem, 280—290 m; Burda, 160—180 m; Helembské údolí, 130—200 m; při sev. konci Ipelské louky u Helemy, 120 m (DOMIN MS); Kamenica n. Hr. bl. nádraží, 100 m n. m. (HOLUBIČKOVÁ 1958); Kováčovské údolí, 80—110 m, 150—250 m (DOMIN MS). 39a. Ipelská pahorkatina (16 lok.): Vinica u Luborče; SV úbočí Vrsače u Luborče; 2 km JV Luborče; 3 km JV Luborče; nad Kukačkou V Luborče; 3 km SZ o. Jelšovice (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); u lázní Lúčanský kúpel (HENDRYCH et KRÍSA 1960); 2 km JZ Lučen. kúpel; 2 km SZ Por. Dravců (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); nad os. Jelšovice, 270 m (HENDRYCH et KRÍSA 1960); nad os. Hámor, 220 m (HENDRYCH et KRÍSA 1960); mezi os. M. Zlievce a V. Stracíny; u os. Olováry; nad os. N. Ves (HENDRYCH et CHRTEK 1964); u dv. Olvár SV Šahů; SV kóty 291 JV Plášťovců (CHRTEK 1959).

39b. Rimavská pahorkatina (78 lok.): u Slizského; u Hostišovců; Meliata; Bohúňovo; Dlhá Ves; Vel. Blh; Gemer; Straňa (HENDRYCH 1963); V Filipovy pusty (HOLUB et MORAVEC 1965); Dol. Zahorany (HENDRYCH 1963); Karaně (HOLUB et MORAVEC 1965); nad Svítorem (HENDRYCH 1963); Z Kurince (DOMIN MS); S os. Mučín; Z os. Mučín (HOLUB et MORAVEC 1965); 1,5 km JZZ D. Baby (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); M. Hardeš; mezi os. H. a D. Baby (HOLUB et MORAVEC 1965); Chrásť (HOLUB et MORAVEC 1965); V. a M. Bučaň; Beňadiktova stráň; Šindlovec; Krvavá dolina (HOLUB et MORAVEC 1965); Alsó Bikk u Hodej. (HENDRYCH 1959); u sam. Uholné baně; JZ a Z sam. Hudáč; JV os. Pleš; J osady Pleš (HOLUB et MORAVEC 1965); Galaš; mezi Galašem a Blatnou dolinou; Blatná dolina (HOLUB et MORAVEC 1965); Šarkaň (DOMIN MS); J sam. Vizálló; SZ o. Jestice; u sam. Čárda; V Radaše; JZ o. Radaše; J Embertelen; mezi vrchem Birň a kótou 350; Šrnice; Pohanský vrch u Chrámce; Čikovo; Z os. Chrámec; Surdok; Čakta; Karaně; Duhár; vrch

JZ Bukovinky (HOLUB et MORAVEC 1965); Šiator (DOMIN MS); pod kótou 492 V os. Bukovinka; Monosa; Soví vrch u Šurice; V os. Obručná; J os Obručná; Malý Karad; mezi vrchem Malý Karad a Pohanský vrch; Pohanský vrch u Hajnačky; Okružlica; Dunivá; Medvedia výšina; SZ os. Večelkov; Čoma; u os Tachty; Hollóslapa (HOLUB et MORAVEC 1965); Lieskovec u Vlkyně; JV os. Šimonovce; JV os. Gemerček; Ortván (HOLUB et MORAVEC 1965); u Hodějova (HENDRYCH 1959); Zaboda (FUTÁK 1948); Ragáč; Vád hegy u Šidu; Lazy; Ratkai erdő; Hegyesdomb (HOLUB et MORAVEC 1965).

40. Jihoslovenský kras (9 lok.): Tri Peniazky; Skalka (DOMIN 1940); Koňart u Plešivce (MICHALKO et POPOVIČ SAV); J část Plešivecké plošiny, 580—600 m (DOMIN MS); mezi Slavcem a Brzotínem (HOLUB 1959); SZ Silice; mezi Silicou a Gombasekem (HOLUB 1953); Zádielská dolina; obec Včeláre; Migline (Holub 1952).

Eu-Pannonicum

47a. Hustopečská pahorkatina (1 lok.): Kobylí (FORMÁNEK 1892).

47b. Čejčská pahorkatina (1 lok.): Čejč (FORMÁNEK 1892).

48a., b.: chybí.

48c. Záhorská nížina (2 lok.): Šajdíkove Humence (RUŽIČKA SAV); les Bor, mezi Plav. Mikulášem a V. Leváry (DEGEN, GÁYER et SCHEFFER 1923).

49. Podunajská nížina (46 lok.): Bánovce n. Bebr. (MICHALKO SAV); Tvrdoměstice; Obsolovce (MICHALKO SAV); Mladý a Starý háj u Hlohovce (MICHALKO et DŽATKO 1965); mezi Serdí a Šoporňou (DOMIN PRC); sev. Topolčianek (MICHALKO et DŽATKO 1965); Málou u Koliňan (DOMIN MS); u Čabaje (MICHALKO et DŽATKO 1965); mezi o. Nitra a Čabaj-Čapor (FUTÁK SAV); Vrábľa (FUTÁK SAV); u os Belek; Lugaš; Mariánská čalad, Horný Hastrgán; 1 km V os. Čechy; Kostolný; 1 km JZ Ďuly; Farnianský háj (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1965); Velké Ludince (MICHALKO SLO); Komárova hora pri Reve (MICHALKO et DŽATKO 1965); u Kamenného mostu (HOLUBIČKOVÁ 1958); Bolanské vrchy, pod hřebenem (HOLUBIČKOVÁ 1958); Devičiany; Bohunice; Bukovecká dolina; Gondovo; Pečénice (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); Valniš, 350 m (MIKYŠKA 1939); Čaprštán (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); kóta 405 u Lovecké chaty (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1962); u dv. Čriepoš; Zemberovce (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); u o. Domaníky; D. Rykyně; D. Hora u Čankova; 2 km J os. Kamenný Chotár; Hont. Tesáre; Svidovce; les Balážka 1 km Z os. Bory; 2,5 km JV os. Čankov (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); Santovka; Domaníky, vrch Domanisko; Bábövece; nad Krškanským mlýnem; Hont. Nemece (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1962).

50. Košická nížina (1 lok.): Haniska—Paňovce (MICHALKO 1962)

51. Vlastní Potiská nížina a Zemplínské vrchy (8 lok.): Bílá Hora u Michalovců; Pozdišovce; Lopoš; Pliešany u Král. Chlmze (MICHALKO SAV); Černochoh (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS) u Borši (DOMIN MS); Vinický (MARGITAI PRC); Ladmorce (FUTÁK SAV).

Sub-Pannonicum

52.—55. chybí. 56a: chybí? (ČELAKOVSKÝ 1873, 273 uvádí od Dymokur *G. aristatum*, které zároveň měňoval s *G. Schultesii*; tento údaj bude třeba přešetřit).

56b. Východní Polabí (10 lok.): u N. Plesu (ČELAK. 1873); Končina u Jaroměře (KNAF sub *G. polymorphum* in BERGTHOLD, OPIZ et SEIDL 1836—43); Zbytka (MIKYŠKA 1947); Podém u Ledců (KRČAN et KOPECKÝ 1961); Chropotín (ROHLENA PR, 1922; KRČAN BRNM); Nový Hradec (HANSGIRG 1880); mezi Vysokou a Hódšovicemi (VODÁK 1902); u Borohrádku (ČELAK. 1873); Holice; u Pilského mlýna (TOCL PR.); u Velin (TOCL in PROKEŠ et VLČEK 1909 sub *G. aristatum*).

57. Haná (6 lok.): mezi Moravičany a Červenkou (BUBÁK 1898); u Plumlova; u Krumšna; u Křenůvek (SPITZNER 1893); Kokory; les Dolek, 240 m; les Hájek u Kurovic (POSPÍŠIL 1964).

58. Praebohemicum (3 lok.): údolí Punkvy u Blanska; Řetkovice; Holedná u Jundrova (FORMÁNEK 1892).

Carpaticum occidentale

Praecarpaticum moravicum

59., 60: chybí.

61a. Chříbý (5 lok.): Cvrčovská dol.; nad Rožtínskou kapličkou (H. ZAVŘEL MS); Bunč (GOGELA 1912); 1,5 km SZ Osvětíman, 335 m; 2,5 km SV Osvětíman (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS).

61b. Litenčické vrchy (2 lokal.): doubrava S nad Mědlovem; Ratajský les (ZAVŘEL MS).

62. Stepní Bílé Karpaty (7 lok.): u Olšovce; Lesná u Strání; Mandlová (Čoka 1909); u Lipova (SILLINGER PR); M. Vrbka; Veselka 4 km JV Radejova, 490 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1966); Čupy (SILL. PR).

Prae-Carpaticum slovacum

63., 63a., b: chybí.

64. Povážský Inovec (24 lok.): Kalnice (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); S od vrch. Inovce (DOMIN 1931a); na hřebeni k Sokolove skale, 900 m (DOMIN MS); Novanská dol. (R. et Z. NEUH. MS); dol. Hradecká (DOMIN 1931a); vrch V Lackova; vrch S Tematína; Broviště (MICHALKO 1965); od Staré Lehoty na Tematín (DOMIN 1931a); vrch nad Podzámkom pod kótou 565; Smutný vrch; Modrovka 400 m; Kozí chrbát (MICHALKO 1965); dol. Moravanská; Marhat (DOMIN 1931a); u Bojně (R. et Z. NEUH. MS); od silnice nad Bankou k Moravanům; Zlatý vrch; plošina od Radošinského vrchu na Zlodějův vrch; Radošinské sedlo (DOMIN 1931a); SZ Radošín (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Havran; mezi Ratnovci a Sokolovci; Kantorova dol. (DOMIN 1931a).
65. Tribečské pohorie (7 lok.): JV Ješkova vsi, 260 m n. m. (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); V. Tribeč 380 m (DOMIN MS); údolí Slačě u Skýcova; SZ od háj. Prostrედný; J. Skýceva (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Žibrica (Klásterský PR); Zobor 300—400 m (DOMIN MS, KLIKA 1937).
66. Pohronský Inovec (5 lok.): Jedlové Kostolany (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); M. Inovec, 840 m (MIKYŠKA 1939); u zast. N. Baňa (DOMIN MS); Javorov; Stavanský vrch 720 m (MIKYŠKA 1939).
- 67a. Povážské vápencové útesy (4 lok.); mezi os. Udiča a Nimnica; Orlová; les nad silnicí (SLAVÍK MS); Ivanovce (HOLUBY BRA); Turecko u Trenč. Bohuslavíc 235 m (ZLATNÍK 1928).
- 67b. Strážovská hornatina (12 lok.): cestou z Raj. Teplic na Skalky; Strážov nad Zliechovom 800 m; pod vrcholovou skalou Strážova 200 m (DOMIN MS); Tužina; Klimková 500 m (SCHEFFER SLO); Baba u Trenč. Teplic (DOMIN PRC); Dobnica (KOVÁČIK BRA); Žihlavník 500 m (SCHEFFER SLO); Suradlavý vrch (VLACH 1937); Jankov vřšok u Uhrovů 350—500 m (DOMIN 1931b); Rokoš 1000 m; u M. Zrubitska 800 m (DOMIN MS), u Raj. Teplic (BORBÁS 1900).
- 68a. Vtáčník (1 lok.): Depnarova dol. 500—600 m (SUZA et ŠMARDA PR).
- 68b. Kremnické poh. (17 lok.): H. Štubňa (KLIKA 1927); Dolný Turček; Kunešov 920 m (JURKO 1964); Kremnický štít 940—1007 m (DOMIN MS); Badinský prales 710 m; kóta 781 v pokrač. Dol. Chomu, 565 m; dol. Hráč; Bukoviny u Černovod. dol.; údolí Čierna voda; Hernička 670 m (MIKYŠKA 1939); údolí pot. Okolo salaša 350 m (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); nad láz. Kováčová 390 m (MICHALKO 1965); nad nádr. u St. Kremničky 450 m (MIKYŠKA 1939); svahy Bučanu, 300—350 m (DOMIN MS); Bukovina u Budče; Velká Stráž (MIKYŠKA 1939).
- 68c. Polana (2 lok.): úpatí vrchu Rohy 360—380 m n. m. (FUTÁK 1948); SSV svah masivu Rohy 560 m (ZLATNÍK a PELÍŠEK 1958).
- 68d. Štiavnické poh. (86 lok.): kóta 404 mezi Šašovem a Hron. Krížom; vrch Sud (MIKYŠKA 1939); Panská hora u os. Hliník 450 m (HLAVALČEK SAV); mezi Lehotkou a Skl. Teplicemi (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1961); bočné údolí dol. Chlastovské 430 m; sedlo mezi kótou 683 a Husovým vrchem 600 m (MIKYŠKA 1930); J Sklenných Teplic 650 m; kóta 769 v údolí Teplé (MIKYŠKA 1934); Štálová u Žakúly 800 m; „Paseky“ u Žakúly 750 m (MIKYŠKA 1930); Studený vrch 750 m (MIKYŠKA 1934); Mošklová u Žarnovice; Vys. Boky u D. Hamré (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Kojatín 618 m (MIKYŠKA 1930); Štiavnické Bane 730 m (JURKO 1964); Křižná bl. Sitna 600 m; Sitno S a SZ svah 950—1000 m; Kalvárie 650 m; Kolpašské úd.; svah Andrlouku 740 m; Skalka 500—883 m (MIKYŠKA 1929, 1930); kóta 702 u D. Nivy 730 m; kóta 856 Repisko, 830 m; Brezový vrch 575 m; kóta 589 Z Dol. Nivy 650 m; kóta 833 Tri Kamene 680 m; kóta 580 Z Dol. Nivy 650 m; Záp. Dol. Nivy 575 m; kóta 599 u Dol. Nivy 490 m; Kuracia 684 m; Filákov, sev. úbočí 590 m; JV kóta 551 u Babině 550 m; Filákov JJV od obce 715 m; Filákov, JVJ obce, 645 m; Záhorský vrch 535 m; Lauchňa 725 m (NEUHÄUSLOVÁ 1965); vrch Chlum u Brhu 450 m (MIKYŠKA 1939); Biela Skala u N. Bane (DOMIN MS); vrch Priesil 595 m; kóta 731 mezi Ditvanem a Veterníkem 410 m; Evangeljšová; Holík 730 m (MIKYŠKA 1933); u Žibritova; V. Vtáčník 485 m; Nová Hora 480 m; Hanišberk 600 m (NEUHÄUSLOVÁ 1965); Bukovský vrch u Sv. Benadiku 200 m; kóta 477 nad úd. Zgrybačka 450 m; St. Hora u Beňadiku (MIKYŠKA 1930); Krivín u kóty 925; vrch St. Hora u Rybníka; S os. Rybnický Domec; St. Háj u Rybníku; Bukovská dol. u kóty 345; kóta 525 u Čajkova; u Hor. Mlýna při os. Tekovská N. Ves; vrch Smutný u Čajkova; úpatí Ostrého vrchu; SZ svah Ostrého vrchu; SZ kóty 329; Sovia dol. 4 km S Gondova; Sovia dol. sev. kóty 382; S od háj. u os. Klastava; Šandorky u Gondova 290 m; kóta 333 S os. Gondovo; Brezina u Gondova; pod kótou 455 u Devičian 1 a 1,5 km SZ obce (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1964); Valtiš u Pečenic 350 m (MIKYŠKA 1939); údolí JV Badaně; J. silnice u Badaně; u kóty 430 JZ Badaně; SZ os. Klastava; 1 km JZ obce Klastava; S od Lovecké chaty 470 m; Tlstý vrch JV kóty 377; vrch Husárka u Gondova; háj u Ladzan; 3 km SZ o. Ladzany; dol. Studenec u Ladzan; vrch M. Orlia; Plastiad u Hont. Nemeč (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1961, 1964); Havran 500 m (MIKYŠKA 1930); Chlm SZ os. Devičie 345 m (HADAČ MS).
- 68e. Javorie (45 lok.): Pustý hrad u Zvolenu 450 m (MIKYŠKA 1939); mezi kótou Tri vrchy a Biele Bralo, 620 m; kóta 667 Lomno; Kopanica JV Dol. Nivy (NEUHÄUSLOVÁ 1965); Sása; Lomnianská dol. (LHOTSKÁ et KROPÁČ MS); pod v. Štetka u os. Sása 620 m (NEUHÄUSLOVÁ 1965); Okružlá u Budinně; (LHOTSKÁ et KROPÁČ MS); Kňazova hora 510 m; u os. Dorkovičky 545 m; h. Poloma u os. Dorkovičky 365 a 390 m n. m. (NEUHÄUSLOVÁ 1965); u Vrbovského mlýna 220 m (MIKYŠKA 1939); Hrádok; Borek J os. Turie Pole (LHOTSKÁ et KROPÁČ MS); u Senohradu; u pot. Nálok Z Senohradu 550 m; (NEUHÄUSLOVÁ 1965); vých. Šuly; Lysec; Prostředný vrch

V Šuly (LHOTSKÁ et KROPÁČ MS); kóta 389, 4 SZ Luborče; SZ od Luborče; kóta 421, 3 SSV Luborče; vrch Brezovská vinice 315 m (NEUHÄUSLOVÁ 1965); D. Lom (HENDRYCH et CHRTEK 1964); mezi Bzovíkem a os. Devičie; vrch Jarmač proti Trnovci (HADAČ MS); mezi Riečkami a M. Kameňem (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); u ob. M. Kameň (HENDRYCH et CHRTEK 1964); nad os. H. Strehová (HENDRYCH et KRÍSA 1960); H. Rykynčice (R. et Z. NEUHÄUSLOVI 1963); u os. Drienovo (HENDRYCH et CHRTEK 1964); kóta 395, 8 u Čabradu; Dubový Diel; Krehora 556 m; Dedova h.; JZ os. Belija; Senná h. 537 m (HADAČ MS); Opava (HENDRYCH et CHRTEK 1964); pod kótou 339 na Kopaničkách; u háj. Jašov 180 m (HADAČ MS); Hrušov (HENDRYCH et CHRTEK 1964); J svah kóty 504 u Kleňan; Nagy Hegy SV Vinice (CHRTEK 1959).

69. Slovenské Rudohorie (15 lok.): nad os. Valkovo 350 m (HENDRYCH et KRÍSA 1960); 2 km V Poltáru (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); u Vyš. Skalníku (HENDRYCH 1959); mezi os. N. Pokoradza a Drašice; 3 km SZ Višňového (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Rudňany: Na hrboch; Biela voda; Zbojnícky stol; planina Galmusu; Poráčský potok; nad Slovinkami (HAJDÚK 1963); Jaklovce, hadcové skalky (JURKO 1948b); mezi Rudníkem a Nováčany (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Jelení vrch 949 m (BRYM 1932); pod nádr. Počkaj 305 m (PULCHART 1949).

70. Banskobystrické dolomity (2 lok.): Statá kupa (TRAPL PRC); Štiavnička u Podbrezové (VÁCHA PRC).

71. Muránská plošina (9 lok.): mezi Stožkami 850 (HENDRYCH 1950); V. Stožka 1280—1300 m (SILLINGER in DOMIN MS); u Horární Studňa (HENDRYCH PR); od Studni k Hrdzavé; Vohan 1150 m (HENDRYCH 1950); šance u Muráň. hradu (DOMIN 1931b); u Tesné skaly 1000 m (HENDRYCH 1950); nad sedlem pod Šajbou 950—1000 m (DOMIN MS); Hradová u Tisovce (VRANÝ in DOMIN MS).

72. Slovenský Ráj (12 lok.): soutěska Bielého pot. 610 m (DOMIN MS); V. Sokol (HAJDÚK 1958); u Žel. vrat (DOMIN MS); nad M. Sokolem; Lesnica 600, 700 a 800 m (HAJDÚK 1958); sedlo Popová 1000 m; Javorina nad Vernárom 1050 m (SILLINGER 1933); Havrania skala 980 m; nad Červenou skalou 1100 m (HAJDÚK 1958); nad Dobšinskou jask. (SILL. 1933); Stratená, nad stanicou, 720 m (HAJDÚK 1958); u Ztratené 791 m (SILL. in DOMIN MS).

73. Pohornádi (5 lok.): Vel. Lodiná 300 m (DOSTÁL PRC); Košické Hámry 780 m n. m. (JURKO 1964); Viničná h. u Budimíru 350 m; Košická h. VJV os. Ťahanovce (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); Bankov u Košic 310 m (HLAČEK SAV).

74. Branisko (3 lok.): úbočí Vrátnice a v úd. Kamenná Baba (ANTOŠ 1959); Branisko, Z úpatí; Rudník 850—900 m (HADAČ et SLAVÍK MS).

75. Slánské vrchy (8 lok.): Kapušanský vrch; nad Rankovci 400—500 m; Herlany (DOMIN MS); les Horky V Košických Olšan; JV Košického Klečenova (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); silnice Košice—Sečovce 450 m; (DOMIN MS); Slanský hrad 490 m (DOMIN 1937); Mal. Milič u Slanské Huty (ZELENÝ 1958).

76. Vihorlat (10 lok.): Krivoščanka; Sokol n. Humenným (NOVÁK 1925a); les u os. Vinné; u Vinného jezera (SLAVÍK MS); u Klokočova (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); u Sniny; u Sninských Hamrů; Sninský Kameň (NOVÁK 1925a); u Hamrů při cestě na Snin. Kámen (leg.?, BRNM); Borola u os. Choňkovce (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS).

Eu-Carpaticum

77a. Vetrné hole (Lúčanská Fatra) (6 lok.): u Mojšovy Lúčky (SLAVÍK MS); Straňské pod Lúkou 530 m n. m. (DOMIN MS); Klak u Fačkova (WAGNER 1901); vrchol Klaku; mezi Revanem a Klakem; Revan 850—1000 m (NOVÁČÝ 1948).

77b. Malá Fatra (14 lok.): hřeben S od Jedloviny; Starohrad (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); mezi Vrútkami a Strečnem 360 m (DOSTÁL et NOVÁK PRC); pod F. Kriváněm 1250 m k SZ (KLIKA 1929); J chaty p. Suchým vrchem (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); F. Kriváň, u chaty 1250 m; nad Terchovou; Vrátnenská soutěska; při myslivně u Terchové; Šutovská roklina (DOMIN MS); Suchý vrch 1200 m (KLIKA 1929); Bistrický pot. u Kralovan; u Zázrivej (KLIKA 1929); úpatí V. Rozsutce n. Bielou 1200 m (MALOCH 1924)

77c. Velká Fatra (25 lok.): Rakša 560 m; dolinka u Štubň. Teplic 750 m; Žarnovická dol. 610 m (KLIKA 1927, 1929, 1936); Blatnica (WAGNER 1901); pod Ostrým; Jurášova dol.; úbočí Zelenců pod Drienkem; Blatnická dol. u M. Rakytova; pod V. Rakytovem (KLIKA 1929); Jaseno (WAGNER 1901); Kralovany, levý břeh Váhu (SLAVÍK MS); Tlstý Diel; Krátko pri N. Lipové 900 m n. m.; mezi Lub. Klakem a Chlatkovo 1200 m (KLIKA 1949); pod Klakom u Lubochně (KLIKA 1926); Rakytov u ř. Lubochně (KLIKA PR); JV svah Prislopu 1080 m; Ostredok 1350 m; Biela Skala p. Ostr. 1300 m (KLIKA 1927); pod Počidly 1150 m (KLIKA 1929); Turecko u háj. Slatin (KLIKA PR); Čierny Kameň (KLIKA 1926); pod hřeb. Smrekovice (GREBENŠČIKOV 1956); H. Harmancec 900 m (JURKO 1964).

77d. Chočská Fatra (10 lok.): Šíp; Havran, JV svah 950 m; Havran, Z svah 640 m (KLIKA 1929, 1936); Hrboltová 610 m (JURKO 1964); Choč SV svah 1250 m (KLIKA 1929); pod srázy Sokola

- (SILL. in DOMIN MS); Čebrat pri Ružomberku 800 m (MICHALCO et RUŽIČKA SAV); Choč n. Lúčkami (DOMIN MS); Sivý Vrch (KLIKA PRC); Kameno Obledo 1200 m (DOSTÁL PRC); 78. Nizké Tatry (32 lok.): Špania dol. 700 m (KMONIČEK PRC); sedlo Siné (ŠČEPKA et ZAHĽADNÍKOVÁ SAV); Demänovská Magura 900 m; Poludnica 960—1220 m; Svatojánská dol. Pred Belou 950—1000 m (SILLINGER 1933); Okružle u Lipt. Jana; od Marušinej k horárni (HADAČ MS); Štiavnická dol. 886 m (DOMIN MS); Kameničná (SILL. 1933); Silenica; medzi Ohništém a Hradovci 1000 m (SILL. 1933); údolí Svídového pot. 950 m; u Malužinej 740 m (SCHEFFER SLO); Hradovica n. Malužinou; vrch Nad dolinou 880—1000 m; Svarínský diel 1000 m; Cudzenica; levý břeh Svarínky 730 m (SILL. 1933); v údolí Č. Váhu u Svarína (SLAVÍK MS); Brezno (DOČOLOMANSKÝ BRA); Panská hola; údolí Ždiarského pot. 1000 m; Holica u L. Tepličky 1050 m; úpatí Čertovice p. Král. holi 1000 m; Baba n. Lučivnou 800 m; Križová JZ Popradu (SILL. 1933); revír Dúbrava u Popradu 700 m (ZLATNÍK a PELÍŠEK 1958); od kóty 748 na Zámčisko (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); mezi Dubinou a Zámčiskem 740; nad Spiš. Bystrým; sev. Dubíny (JENÍK 1955); u zast. Spiš. Štiavnik (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS).
- 79a. Vysoké Tatry a Lipt. hole (24 lok.): u mysl. v Zuberci 880 m (DOMIN MS); Osobitá, 1200 až 1500 m; Studená dol. 1000 m (RECHINGER et SCHEFFER 1933); dol. Bobrovec 780 m (JURKO et MAJOVSKÝ 1956); dol. Jaloveckého pot. cestou na Baníkov (HULJÁK 1909); ústí Tiché dol., 1000 m; pod Podbanskem, 900 m (JENÍK 1955); na Polane Krivánskej (SAG. et SCHN. 1891); Koprová dol. 1090 m (KLIKA 1936); dol. Malá Javorová 1550 m; Jahňací dol. nad Rak. košiarom 1700 m; mezi Tatr. Kotlinou a Lomnici; Flak 800 m (DOMIN MS); Šarpanec (KOTULA 1890); V. Les u Rakús (SAG. et SCHN. 1891); u Studeného pot.; JV od Tatr. Lomnice; Tři Jezírka; S k. 789 JV Tatr. Lomnice; přejezd tratě mezi Tatr. Lomnicí a V. Lomnicí; Stráne pod Tatrami; Nižný les (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS).
- 79c. Belanské Tatry (14 lok.): Žďárská Javorinka; dol. Reglaného pot.; pod Gaflovkou 1590 m; levý břeh Belé 900 m; V. Podkošary 1450—1480 m; M. Podkošary; dol. Černé Vody 938 m; ústí Suchého pot. 750 m; Babia dol. 1280 m; dol. Siedmich prameňov 1670—1720 m a' v'š; Milý potok 1080 m; od Čardy k Hubertusu, v Drabině, Hučava (DOMIN MS); Červená Hlina (DRUDE 1894).
80. Pieniny (2 lok.): při Dunajci proti Facimiechu (HADAČ MS); Červený kláštor (VRANÝ BRA).

Intracarpaticum

81. chybí;

82a. Liptovská kotlina (8 lok.): při želez. mostě u Lipt. Hrádku; mezi Dovalovem a Pribylínou 730 m; u Pribyliny 770 m (JENÍK 1955); Hyby 750 (JURKO 1964); 3 km nad Pribylínou; mezi Podbanskem a Pribylínou (JENÍK 1955); Východná 800 m (JURKO 1964); 0,5 km S. o. Žiar (SLAVÍK MS).

82b. Spišská kotlina (1 lok.): Dreveník 440 m (ZLATNÍK et PELÍŠEK 1958).

Subcarpaticum silesiacum

83. Slezská nížina (33 lok.): Městský les u Osoblahy (VICHEREK 1962); Stráž 419 m; od siln. Dívčí Hrad—H. Povelice k ř. Osoblaze; Březina u D. Povelice; JZ od Ostré Hory; mezi o. Hrozová a Ostrá Hora (NEUHÄUSL a VICHEREK 1960); mezi Kobernem a Ostrou Horou (VICHEREK 1962); Obecní vrch u Albrechtic; mezi o. Hošťálkovy a želez. zast. (NEUHÄUSL et VICHEREK 1960); 1,5 km V od Hošťálkovy 470 m (J. TICHÝ MS); hřeben Vyhlídky 554 m; Borová, V svah 593 m; pod hřebenem Borové (NEUH. et VICH. 1960); 2 km S Brantice (Tichý MS); kóta 389 u Krnova; u hradu Krnova; mezi Hradem a Cvilínem; Cvilín; JV od Brantice; kóta 468 u Guntramovic; pod kótou 464 u Dubnice; J od Guntramovic; pahorek SV Láryšova; S Býkova; mezi Chařovou a Guntramovicemi; mezi Láryšovem a Dubnicí; les JV Láryšova; Z Úvalna (NEUH. et VICH. 1960); poleší Cvilín 340 m; 2 km S Sosnové (TICHÝ MS); mezi Pochní a Pustým mlýnem; lesík JV Pochně; kóta 422 u Pochně (NEUH. et VICH. 1960).

84. Ostravská pánev (3 lok.): Polanský háj u Polanky; u dv. Těrlicko, 380 m; Bučina u Stanislavice, 300 m (NEUHÄUSL 1963).

85. Moravská Brána (92 lok.): Svrčov (PETRAK PR); kopec Nad Hnilicovým u D. Újezdu, Vele-tišť; Lipník—Tupec; Kozí Doly u Čekyně 280 m; les Zamazalka (V. POSPÍŠIL MS); Žebračka 215 m (OTRUBA 1929); Hlinsko u Lipníka; háj První Chrástka u Sušice; Hlinsko, les n. siln. k Lipníku; les Pálenina u Prusíněk; Oprostovice 300 m; Bezuchov, les Rybníček; les Záhoří u Pavlovic (POSPÍŠIL MS); Dřevohostický háj (ZAVŘEL 1937); háj Dlaží u Beňova (POSPÍŠIL MS); Kamenice u Turovic (ZAVŘEL 1939); les Ochozy u Lipové; Lišná, Kostel. revír; háj JVV Dobřeč; Přestavlečský les; Dubina u St. Vsi; při cestě od mysl. Zámeček do Karlovic; les Pálenina u Prusíněk; les Lhotsko u Početluk; les Ochozy u Prusinovic; (POSPÍŠIL MS); Hrádek u Prusinovic (GOGELA 1903); u Jankovic (POSPÍŠIL MS); akátový lesík u Tučap (ZAVŘEL 1953); les Boří V D. Mlýna; (POSPÍŠIL MS); u Drahotuše (PETRAK in PODPĚRA 1911); mezi Slavičem a Draho-

tušemi; Teplíce, u pramene Křivá; Pařovice, při siln. na Helfštýn; les u Křížku JV Lhoty; les S D. Nečie; háj Křiby u Byškovice; háj Hrachovec u Soběchleb; Hrabina, Blazický háj; mezi Mrlínkem a Bažantnicí (POSPÍŠIL MS); les Bažantnice (ZAVŘEL 1961); Bažantnice u Bystřice p. Host.; Rychlov, les Obršály; Bělotín, u domku Olšovec; V siln. Hranice—Bělotín; M. a V. Kobylanka; les Obora u Hluzova; Kriegshübl u Kunčic (POSPÍŠIL MS); les Hůrka u Hranic (HANÁČEK 1895); Černotín-Špičky (DEYL PR); Milotice, les Včelín (POSPÍŠIL MS); mezi Teplícemi a Ústím (PETRAK PR); Špičky u Černotína; led Nihlov u Hranic; D. Těšice, rezervace; les Hrabí u Skaličky; les Stražiska u Zámrsku; les Lišky u Malhostic; Lísek u Všechovic les Podhájí u Všechovic; Přiles u Všechovic; J. k. 390 u Provodovic (POSPÍŠIL MS); u Přiles (ZAVŘEL 1961); les Jasenov u Komárna; M. Lhota u Kelče; les Háj u Loučče (POSPÍŠIL MS); les Dobroníz (GOGELA 1903); les v Lipovkách u Police; Kunín, na starém břehu Odry; Mlékárenský háj u Kunína; Bernartice; Starojická Lhota; J kóty 382 u Hůrky (POSPÍŠIL MS); kóta 486 se zříc. hradu St. Jičina (VICHÉREK 1957); Vlčnov; les Hora u Vysoké; les Palásek u N. Jičina; Palačov; Hustopeče n. Beč.; úpatí Stráže u Choryně; les Pastevník u Ch. Lhoty; Branky; (POSPÍŠIL MS); Háje u Kelče (GOGELA 1903); Drinopol u Byniny; Petřvaldík; st. břeh Odry s Hukovic; Bartošovice 240 m; mezi Bartošovicemi a Hukovicemi; Bartošovice; Břehy u N. Jičina; u Sirkových lázní nedal. Lobhoště (POSPÍŠIL MS).

Beschidicum occidentale

86a. Lesní Bílé Karpaty (8 lok.): pod Holým vrchem u Brumova (STANĚK 1927); Cigánská hora 750—800 m (SILLINGER 1929); Holý vrch (ČOKA 1909); Vršatec, pod Chmelovou, 700-750 m (SILLINGER 1929); mezi Dužavou a Vršatským Podhradím (DOMIN MS); Valy u Bojkovic (ČOKA 1909); Madenáč nad St. Hrozenkovem 660—720 m; Bošacke Kopanice (HOLUBY BRA).

86b. Javorníky (1 lok.): Velké Karlovice (ŘÍČAN BRNM).

86c. Vizovické vrchy (3 lok.): Vlachovice, les Z obce; les Dílec u Lipové; V. Kamenná hora u Luhačovic (J. TOMÁŠEK MS).

86d. Hostýnské vrchy (33 lok.): Branky, J D. Dvora 350 m; Jarcová; Ozvice, 480 m; Skalka u Podolí; Osíčko; úpatí Javorníka u Komárna; lesík na Polomsku u Rajnochovic (POSPÍŠIL MS); u Rajnochovic (GOGELA 1900); Rajnochovice, u fary (POSPÍŠIL MS); Javorník u Rajnochovic (GOGELA 1907); Loukov; Chvalčov; Chlum nad Bystřicí p. Host.; Březí na Chlumu; úpatí Hostýna u Lázní; Hrabina; Křídló nad Brusním; úpatí Lysiny u Holešova; Rusava, směrem k Bukovečku (POSPÍŠIL MS); Ostrá hora u Vsetína (BUBELA in FORMÁNEK 1892); Přílepy 350 m (POSPÍŠIL MS); Kuželek u Vlčkové (J. TOMÁŠEK MS); Hájek u Kurovic; Mysločovice; Racková; Stípa, les u Mašloňky; Kostelec u Stípy, les Vršák (POSPÍŠIL MS); Zlín, Na dílech (TOMÁŠEK MS); Nad Bařinami u Trnavy; Březová 450 m; Hvozdná 300 m; Shušovice; Neubuz (POSPÍŠIL MS).

82e. Vsacké vrchy (2 lok.): Štěpánov; háj nad Bóbrky s Vsetína (POSPÍŠIL MS).

86f. Moravsko-slezské Beskydy (32 lok.): Palačov 310 m; Svinec u Kojetína; Straník, JV svah Petřv. hůrky; Pohořilec; Petřkovská hůrka; Hostašovice; Jasenice, k Pohořelci; Tropické údolí u Bludovic; u host. Domoraz u Hostašovic; Krhová, pod Jehličnou (POSPÍŠIL MS); Zašová (leg.?, PR); mezi N. Jičínem a Štramberskem (RIPPER in OBORNY 1891); údolí Zlatodolského pot. J Štramberka (VICHÉREK 1957); Štramberk, u Tanovického dvora; S svah Kotouče; Piskovna u Koprivnice; Prchalov, Háj Peklisko; J Pekliska u Sedlnic; les Frývald u Příbora (POSPÍŠIL MS); u Příbora (RIPPER in OBORNY 1891); Drnholec; Kateřinice, les Osičina; Fryčovice, les Hájek; Veska, les Čihelňák (POSPÍŠIL MS); okolí Můstku (GOGELA 1895), na kopci Čubku u Metylovic; údolí Ostravice pod Frýdlantem (FORMÁNEK 1892); u Frenštátu (RIPPER in OBORNY 1891); Rožnov, SV obce (POSPÍŠIL MS); planina na Čertově Mlýně 1200 m (FAJT in DUDA 1949); údolí Čeladné (KUCHAŘ PRC).

87. Západní Beskydy (15 lok.): pravý přítok Polhoranky nad háj. 750 m; horní tok Polhoranky 770 m; nad os. Polhory u hájovny 740 m (JURKO et MÁJOVSKÝ 1956); Babia gora 1420 m (DOMIN MS); u pot. Vonžovec nad háj. 780 m; Polhora, úd. pot. Vonžovec 750 m; Mutnianka nad pilou u Mutného 820 m; Mutnianka pod háj. u Mutného 830 m (JURKO et MÁJOVSKÝ 1956); Oravská Jasenica 650 m (JURKO 1964); Zborov SZ St. Bystice (FUTÁK SAV); Oravice, nad Tvrdošínem 580 m; mezi Tvrdošínem a Trstenou (JURKO et MÁJOVSKÝ 1956); Orav. Podzámok 500 m (SCHEFFER SLO); pravý břeh Oravy u Dolné a Dlhé Lhoty (KLIKA 1936); Hábovka 750 m (JURKO 1964).

Beschidicum orientale

88. Spišská vrchovina, Levočské pohorie (10 lok.): Zlatá hora u Kežmarku (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS); V háj. Peklo; nad rozcestím Torysky—Závoda; stráž nad Vápenatým pot. u Voliarne 645 m; V Brezové; nad údolím u Kováčovy vily 825 m; pod kótou 886 S Rúrové; SV pod Mariánskou horou 750 m; vrchol Mariánské hory 775 m; S ob. Uloža nad Levoč. potokem 775 m (HADAČ et SLAVÍK MS).

89a. Šarišská hornatina (2 lok.): kóta 565,2 V Renčišova (HADAČ MS); Dubina nad Dúbravou (MÁJOVSKÝ 1954).

89b. chybí.

89c. Ondavská hornatina (10 lok.): S Bardejova 300 m (DOMIN MS); Sedliská, S obce; Palota, V obce; mezi o. Čabiny a Krásný Brod; mezi o. Zbudské Dlhé a Brestov n. Lab.; les S kóty 370 mezi o. Zubné a Pichne; Adidovce, nad Udavou (SLAVÍK MS); Drienová, S Dlhé; JZ Stakčína; kóty 287 JV Stakčína (R. et Z. NEUHÄUSLOVI MS).

Carpaticum orientale

90. Nížké Poloniny (2 lok.): svah Rjabej skaly 1000 m; JZ svah kóty 521 mezi Kolbasovom a Uličem (MAJOVSKÝ 1956).

References

- BARBER E. et MILITZER H. (1954): Flora der Oberlausitz VII. — Abh. und Ber. d. Naturkundemus. Görlitz. 34/1.
- BONNIER R. (1911—1935): Flore complete de France, Suisse et Belgique. — Paris.
- BORBÁS V. (1880): Galium silvaticum in Ungarn. — Österr. bot. Zeitschr. (Wien) 30 : 386—387.
- BUTTLER K. P. et BRESINSKY A. (1966): Beitrag zur Zytologie von Galium ser. Silvatica. — Ber. Bayer. Botan. Ges. (München) 39 : 25—28.
- DALLA TORRE K. W. et SARNTHEIN L. (1912): Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein. — Innsbruck.
- DEGEN A. (1938): Flora Velebitica. — Budapest.
- DOSTÁL J. (1961): The phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak Flora. — Sborn. českosl. Spol. zeměpis. (Praha) : 65/3 : 193—202.
- FLIEK E. (1881): Flora von Schlesien. — Breslau.
- FIORI A. et PAOLETTI G. (1903—1941): Flora analitica d'Italia. — Padova.
- HALÁCSY E. (1896): Flora von Niederösterreich. — Wien.
- HAYEK A. (1911—14): Flora von Steiermark. — Berlin.
- HEGI G. (1906—1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. — München.
- HORVÁT A. (1942): Flora regionis montium Mecsek. — Pécs.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra. — Budapest.
- KERNER A. (1876): Floristische Notizen. — Österr. bot. Zeitschr. (Wien) 26/4 : 109—120.
- KOTOV M. J. (1961): Flora USSR 10. — Kiiv.
- MARCHESETTI C. (1896—7): Flora di Trieste. — Trieste.
- MEUSEL A. (1943): Vergleichende Arealkunde. — Berlin.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. (1964): Zur Charakteristik der Carpinion-Gesellschaften in der Tschechoslowakei. — Preslia (Praha) 36 : 38—54.
- Rédl J. (1942): Flora regionis montis Bakony. — Veszprém.
- ROHLENA J. (1942): Conspectus florum Montenegrinae. — Preslia (Praha) 20—21 : 1—506.
- SAVULESCU T. et NYÁRÁDY E. J. (1960): Flora republicii populare Romine 8. — Bucuresti.
- SCHULTES J. A. (1809): Observationes botanicae in Linnaei Species plantarum ex editore cl. Willdenow. — Oeniponti.
- SCHULTES J. A. (1814): Österreichs Flora 1. — Wien.
- ŠIŠKIN B. K. (1958): Flora SSSR 23. — Moskva, Leningrad.
- VEST (1821): Über einige Arten der Gattung Galium. — Flora 4 : 34 — Regensburg.
- ZAHRADNÍKOVÁ K. (1967): Príspevok k rozšíreniu Galium silvaticum L. a Galium Schultesii Vest. — Biológia (Bratislava) 22 : 132—142.
- ZLATNÍK A. et PELÍŠEK J. (1958): Waldtypologische Unterlagen zur XII. internat. Pflanzengeogr. Exkursion. — Brno.

Recensent: J. Holub