

Einige Bemerkungen zu den *Echinops*-Arten in der Tschechoslowakei

Několik poznámek k druhům rodu *Echinops* v Československu

Radovan Hendrych

HENDRYCH R. (1987): Einige Bemerkungen zu den *Echinops*-Arten in der Tschechoslowakei. [Some remarks on the *Echinops* species in Czechoslovakia.] — Preslia, Praha, 59 : 135—154.

E. sphaerocephalus grows in Czechoslovakia only as an escape or naturalized species. *E. ritro* subsp. *ruthenicus* is partly a native plant (at its localities it has mostly vanished), rarely an escape from culture here. *E. exaltatus* was once found as a naturally occurring plant in the easternmost part of the state, but it becomes transitionally an escape, too.

Botanisches Institut (Höhere Pflanzen) der Karls-Universität, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Tschechoslowakei

Auf dem Gebiet der Tschechoslowakei kann von drei Arten der Gattung *Echinops* L. Rede sein: von *E. sphaerocephalus* L., der nur durch die nominate Unterart *E.* sphaerocephalus* vertreten ist, ferner von *E. ruthenicus* BIEB., der oft als *E. ritro* L. subsp. *ruthenicus* (BIEB.) NYMAN bezeichnet wird, und von der bisher zumeist als *E. commutatus* JURATZKA angeführten Art *E. exaltatus* SCHRADER. In unserer Literatur ist bisher keine besondere Aufmerksamkeit der allgemeinen Verbreitung dieser drei Sippen gewidmet worden, und ausserdem wurde und bisher wird der Charakter ihres Vorkommens mit gewissen Ungenauigkeiten aufgefasst.

Nur gemeinsam mit der Gattung *Acantholepis* LESSING gehört *Echinops* in die als Tribus *Echinopeae* (in orig. *Echinopseae*) CASSINI oder als Subtribus *Echinopinae* (in orig. *Echinopsidae*) LESSING der Tribus *Cynareae* LESSING gewertete Gruppe. Es wurde jedoch für sie auch die Wertung als eine selbständige Familie *Echinopaceae*¹⁾ (in orig. *Echinopsidaceae*, sec. BULLOCK *Echinopiaceae*) LINK, bzw. als Unterfamilie *Echinopoideae* (in orig. *Echinopsidinae*) POPOV (1949 : 250) vorgeschlagen. Die Wertung dieser Gattungsgruppe in niedrigerem Rang als Tribus ist auch implizite von CRONQUIST (1955 : 494—496) oder ausgesprochen von KIRPIČNIKOV (1981 : 475) ausgedrückt worden; der Wirklichkeit steht allerdings LEONHARDT (1949 : 319) wahrscheinlich näher, der sie als eine selbständige Tribus charakterisiert. Es kann geurteilt werden, dass die *Echinopeae* nahe Beziehungen zu den *Cynareae* aufweisen, mit denen sie jedoch wahrscheinlich nur eine nahe oder gemeinsame Herkunft, aber offensichtlich eine parallele Entwicklung haben.

Was ihr Areal anbelangt, sind die *Echinopeae* nur auf Eurasien und Afrika beschränkt; die Verbreitung der ganzen Tribus ist durch das Areal der Gattung *Echinops* abgegrenzt, die mit etwa 127 Arten von Südwesteuropa gegen Osten bis nach Japan (*E. setifer* ILJIN), im wärmeren Teil der gemäs-

¹⁾ Nach dem Muster *Balanops* — *Balanopaceae* (Voss et al. 1983 : 253).

sigten bis subtropischen Zone verbreitet ist und bis nach nördliches bis mittleres (insbesondere östliches) tropisches Afrika vordringt. Die monotypische Gattung *Acantholepis* reicht von Syrien bis ins südliche Tadschikistan und kommt demzufolge beiläufig im Gebiet der verhältnismässig grössten Arten- sowie Entwicklungsdiversität der Gattung *Echinops* vor.

Echinops (gleichwie *Acantholepis*) ist im Rahmen der Familie *Asteraceae* vor allem durch einen vereinzelt Blütenstandtyp gekennzeichnet, der in allen Florenwerken wohl ausnahmslos für eine aus einblütigen Infloreszenzen zusammengesetzte Synfloreszenz gehalten wird. Diese Meinung haben meiste Morphologe (z. B. BUCHENAU 1872 : 353—358) bis zur neueren Zeit (z. B. TROLL 1957 : 311, BURTT 1961 : 224, KUNZE 1969 : 121, cf. WAGENITZ 1976 : 35—36). Dies ist jedoch nicht die einzige Deutung, und ihren Gegensatz stellt die Anschauung dar, dass es sich um eine vielblütige einfache Infloreszenz handelt, welche Ansicht schon CASSINI (1826, n. v.), später GOEBEL (1931 : 118—120), POLJAKOV (1967, n. v.) oder auch KRUSE und MEUSEL (1969 : 340—341) teilten; die letztgenannten Mitautoren haben wenigstens Bedenken über die synfloreszente Natur der Köpfe bei *Echinops*.

Die Berechtigung der einen oder der anderen Ansicht ist in wesentlichen recht wichtig, denn von der Erkenntnis des wirklichen Zustandes hängt auch die Ermittlung der phylogenetischen Stellung der Gattung *Echinops* oder der Tribus *Echinopeae* in der Familie *Asteraceae* ab, wie darauf schon LEONHARDT (1949 : 301) aufmerksam machte. Ohne diese Frage zu erörtern — denn sie ist hier nicht der Gegenstand unseres Interesses — erachte ich trotzdem für geeignet zu betonen, dass auch ČELAKOVSKÝ (1871 : 266) die Einblütigkeit von Blütenkörbchen bei *Echinops* ablehnte. Seine Deutung veröffentlichte er jedoch in seinem Florenwerk, d. h. an einer Stelle, wo niemand eine morphologische Erwägung suchen würde. Seine Ansicht veröffentlichte er in abgekürzter Form auch in der tschechischen Ausgabe desselben Werkes (ČELAKOVSKÝ 1873 : 263) und beachtete sie auch späterhin (ČELAKOVSKÝ 1897 : 200, 211), doch sonst beschäftigte er sich nirgends mit ihr. Seine Deutung geriet infolgedessen in Vergessenheit und wurde von niemandem ausgenutzt oder bewertet. Erwähnenswert ist sie jedoch noch heutzutage; aus dem Grunde, dass heute — vor allem im Ausland — Čelakovský's Buch wahrscheinlich schwierig erreichbar ist, führe ich hier den Text, unter genauer Einhaltung der Orthographie, nach dem Original an:

„Die Ansicht, dass die einzelnen behüllten Blüten Iblüthige Köpfchen sein, folglich der grosse Kopf eine Infloreszenz 2. Ordnung, ist nicht richtig, den die Blüthe ist auf der Axe des Hüllchens terminal und nicht lateral; und also löst sich die behüllte Blüthe ebenso durch Abgliederung mit einem Höfchen, wie sonst die unbehüllte, nicht aber die Blüthe für sich von der Hüllchenaxe. Übrigens ist die ganze Zusammensetzung des Kopfes nicht so vereinsamt unter den *Compositen*, als man demnach glaubt, sondern sie wird durch *Xeranthemum* und *Carlina*, welche C. H. Schultz sehr scharfsinnig mit *Echinops* als *Acharacopappae* zusammenstellte, vorbereitet. Auch fällt es Niemandem ein, die von einem „Aussenkelch“ ganz analog umhüllte Blüthe der nahe verwandten *Dipsaceen* für ein Köpfchen anzusehen. Die 5 äusseren Borstenbündel entsprechen den am vorderen Rande borstig bewimperten inneren Blättchen, aus denen sie durch Verkümmern der Blattspreite und reichere Ausbildung der Borsten metamorphosirt sind, und ebenso auch zusammengenommen dem zerfransten Kelchsaume. *Echinops* giebt einen schönen Wink für die richtige Deutung des Haarkelches, dessen einzelne Haare nicht einzelnen Blättchen, sondern den haarförmigen Appendices eines im unterständigen Fruchtknoten sonst ganz aufgegangenen (d. h. mit ihm verwachsenen, verschmolzenen) Kelchblattkreises entsprechen.“ (ČELAKOVSKÝ 1871 : 266).

Von den drei Arten ist *E. sphaerocephalus* bei uns bei weitem am häufigsten.

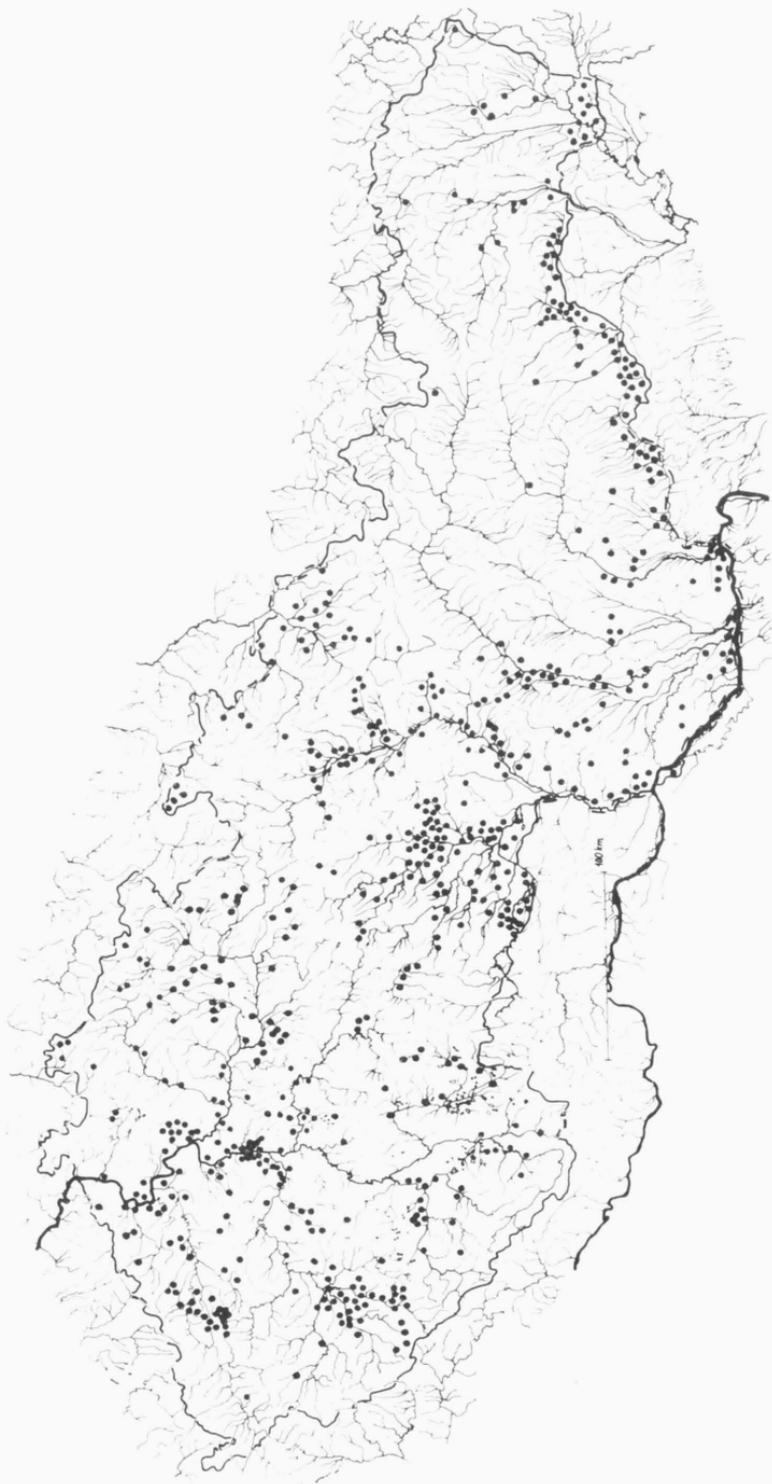


Abb. 1. Bereich des Vorkommens von *E. sphaerocephalus* in der Tschechoslowakei.

Ihre Verbreitung braucht nicht verbal beschrieben zu werden, indem sie sich aus dem Kartogramm (Abb. 1) ergibt, das aufgrund aller mir zugänglichen Angaben aus der Literatur und den Herbarsammlungen (PRC, PR, BRNM, BRNU, BRA, BAV, SLO, OLO) zusammengestellt worden ist, die sich auf die Funde der Art ausserhalb der Kultur beziehen. Auf diese Weise gelang es 780 Angaben zu gewinnen, die 620 konkrete, topographisch verwendbare Lokalitäten betreffen. Der Nachteil der durchgeführten Veranschaulichung besteht darin, dass es unmöglich war, die Orte von kurzfristigem, ganz vorübergehendem Vorkommen zu unterscheiden; zumeist mangelte es an genügender Menge von Unterlagen, wenn auch die Zeitweiligkeit des Vorkommens bei einer nicht geringen Anzahl von Fundorten belegt oder anders indirekt ersichtlich ist. Dies betrifft vor allem die Lagen in Seehöhen von (350)400—450 m oder mehr. Dagegen gibt es einige Orte, wo das Vorkommen der Art ganz offensichtlich langfristig, möglicherweise sogar dauernd ist. Solchen Fällen begegnet man jedoch offenbar verhältnismässig ziemlich selten, zumeist in den Lagen bis zu 300—350 m ü. d. M. Eine mehr ausgeprägte Verbreitung in der östlichen Hälfte des Staates (in der Slowakei) im Vergleich mit der westlichen Hälfte ist auf den unterschiedlichen Charakter des Reliefs zurückzuführen, durch den der Verlauf von klimatischen Unterschieden und dadurch in erster Reihe die Verbreitung der erörterten Art bedingt ist.

Trotz der erheblichen Zerstretheit von Lokalitäten, die vor allem in den Tschechischen Ländern auffällig ist, lassen sich in der Verbreitung der Art gewisse Beziehungen zu den klimatischen Regionen (Klima-Atlas 1958: Karte I.—5.) wahrnehmen. Ein beträchtlicher Teil der Lokalitäten oder auch deren grössere Anhäufungen liegen von der warmen Region (mit trockenen bis mässig feuchten Bezirken, mit mildem bis kaltem Winter) bis zu den mässig warmen Region (mit mässig warmen, trockenen bis mässig feuchten Bezirken), wobei in kleinem der Bezirke von angeführten Regionen die Art gegenseitig auffallend häufiger ist. Deutlich meidet sie (abgesehen von kleinen Ausnahmen) die kalten und feuchten Regionen. Nach den jährlichen Durchschnittswerten der Lufttemperatur (ebenda, Karte II.—13.) sind das meistens Gebiete mit Durchschnittstemperaturen von 7 °C und mehr, während der Vegetationsperiode (April bis September) mit Temperaturen von 14 °C und mehr (Karte II.—14.), und nach der jährlichen Niederschlagssumme (Karte III.—13.) Gebiete mit Niederschlägen bis 650 mm.

Als Beispiele der Orte von mehr oder weniger abgelegenen Vorkommen können in Böhmen vom Gebirge Slavkovský les die Ziegelei unweit der Ortschaft Arnoltov bei der Gemeinde Kostelní Břıza (FIRBAS, PRC, 1919), Špičák und Kamenný les bei Český Krumlov (TANŇICH 1928 : 485), aus dem Krkonoše-Gebirge die Lokalität bei Podhůří (CYPERS 1930 : 94), ferner Žacléř (JONASCH, PRC), Gemeinde Řický im Gebirge Orlické hory (DOMIN 1942 : 40), und aus Ostböhmen sogar Holice (HADAČ 1952 : 61) zu nennen. In Mähren gibt es solche Lokalitäten in der Umgebung von Ždár n. S. auf der Höhe Českomoravská vrchovina (SMEJKAL 1952 : 119) oder in der Umgebung von Svitavy, wo *E. sphaerocephalus* immer nur vorübergehend erschien (HRUBY 1915 : 10), in Nordmähren beim Dorf Železná (BUCHS in SCHUBE 1907 : 86), Brídličná bei Rýmařov (ŠULA, OLO, 1966), in Ostmähren im Gebirge Beskydy bei Zubří (KRIST, BRNU, 1934). Die Slowakei verfügt ebenfalls über eine Anzahl von ähnlichen abgelegenen Lokalitäten. Es soll sein z. B. der Berg Stará Kopa über Banská Bystrica (TMÁK 1884 : 20); diese Lokalität ist überhaupt fraglich (FUTÁK 1943 : 98). Ferner Tisovec (SZONTAGH 1866 : 149, cf. HENDRYCH 1969 : 203), bei der Ortschaft Podbansko im Hochgebirge Vysoké Tatry (HRABĚTOVÁ, BRNU, 1964), was der allerhöchste bei uns festgestellte Fundort ist (940 m ü. d. M.); ferner sind es in der Ostslowakei Gelnicia (SZONTAGH 1866 : 146), Krompachy (MARSA 1967 : 123), Prešov (Anonymus, PRC, 1915), Bardejov (CHYZER 1905 : 330), Nová Sedlica (Anonymus 1958 : 28) und Umgebung der Bur-

grüne Kapušanský hrad bei Kapušany (DOMIN, PRC, 1919; MÁJOVSKÝ 1948 : 25, 1954 : 149, 1955 : 674), wohin sich wahrscheinlich auch eine der wenigen alten Angaben von G. REUSS (1853 : 243) bezieht.

Geht man jedoch alle Florenwerke durch, die die Tschechoslowakei oder deren Teile betreffen, sind in keiner von ihnen geringste Zweifel zu finden, dass es sich im Falle von *E. sphaerocephalus* um eine bei uns ganz oder mindestens teilweise unursprüngliche Pflanze handeln dürfte. Es wäre überflüssig, Beispiele anzuführen; derselben Ansicht begegnet man in allen Werken über die Flora, von den ältesten bis zu den modernsten. Keine Bedenken über die Ursprünglichkeit dieser Art bei uns erhob PODPĚRA (1906 : 91, 176) und sogar auch BECK (1924 : 385), der sie ausgesprochen unter die „wildwachsenden pontisch-pannonischen Gewächse“ einreichte, wenn auch er sie als eine der „Wanderpflanzen, die hin und wieder erscheinen und meist bald wieder verschwinden...“ beurteilte. Ich erwähne diese Autoren, weil sie sich mit der Zusammensetzung und Entwicklung unserer Pflanzenwelt unmittelbar beschäftigten. In diesem Zusammenhang ist es seltsam, dass SCHUSTLER (1918) *E. sphaerocephalus* unter den Arten der xerothermen Flora Böhmens überhaupt nicht anführt. Es kann daher angenommen werden, dass er diese Art für dort ursprünglich nicht hielt oder mindestens ihre Ursprünglichkeit bezweifelte.

Die allgemeine Vorstellung über die Ursprünglichkeit dieser Art in der Flora unserer Länder ist schon längst auch in die ausländische Literatur übergegangen und verbleibt dort bis auf den heutigen Tag. So kann für die Slowakei JÁVORKA (1925 : 1145) erwähnt werden, der für das historische, die Slowakei einschliessende Gebiet Ungarns folgendes anführt (sub *E. multiflorus* LAM.): „Im grösseren Teil Ungarns ausser den Nordkarpaten (nordwärts bis zu Bardejov) an sonnigen, strauchigen Orten der Tiefebene wie auch des Hügellandes“ (aus Ungarischem übersetzt); die Pflanze betrachtet er als überall dort ursprünglich. Im Gegensatz zu Schlesien, für Mähren und Böhmen wird *E. sphaerocephalus* als einheimische Art z. B. von FIEK (1881 : 232) angegeben. In der späteren Zeit wird die Art als ursprünglich für Böhmen und Mähren (im Gegensatz zu Deutschland) von HEGI (1929 : 809) angeführt, und derselben Ansicht ist auch MANSFELD (1940 : 255). HERMANN (1956 : 1046) fängt sogar die ganze Charakteristik des indigenen Areals von *E. sphaerocephalus* mit dem Gebiet Böhmens an. Kein Wunder, dass auch Flora Europaea (KOŽUHAROV 1976 : 241) ihn in der Tschechoslowakei als ursprüngliche Art kennt. Es geht demnach auch in der ausländischen Literatur um eine ganz allgemeine, nicht um überwiegende Meinung.

Eine markante Ausnahme in der Ansicht über den Charakter des Vorkommens von *E. sphaerocephalus* bei uns stellt LAUS (1908 : 214) dar, der bei dieser Art zur Schlussfolgerung gelangte (mindestens was Mähren anbelangt), „das sie bei uns nur ein Kulturflüchtling ist“, und sogar ihre südeuropäische Herkunft voraussetzte (ibidem, S. 147). Die beiden Ansichten waren ganz vereinzelt, und sofern sie einen Nachfolger fanden, dann war es wahrscheinlich nur KRIST (1935 : 70), der die Ursprünglichkeit dieser Pflanze in Mähren wenigstens für fraglich hielt. In den unpublizierten handschriftlichen Vermerkungen von DOMIN (MS.) habe ich zu *E. sphaerocephalus* die folgende Notiz gefunden (es gelang nicht zuverlässig festzustellen, aus welchem Jahre sie stammt): „In Mitteleuropa scheint er vorwiegend nur verwildert und naturalisiert zu sein; nur in seinem wärmeren Teil, wie im

Umkreis der pannonischen Flora, scheint er ursprünglich zu sein. In Böhmen wohl nur teilweise ursprünglich, grösstenteils aber bestimmt nicht.“ (Aus Tschechischem übersetzt.). In keiner Publikation Domin's ist jedoch diese Idee erschienen, und ich habe auch nicht ermittelt, für welche Arbeit sie bestimmt wurde.

Die eingebürgerte und durchaus überwiegende Vorstellung, dass *E. sphaerocephalus* eine in unserer Pflanzenwelt ursprüngliche Art ist, gab dagegen Anlass dazu, dass irgendwelche Autoren — im ganzen sehr vereinzelt — bei manchen von ihnen gefundenen Lokalitäten die Sekundarität des Vorkommens betonten. Zu dieser Ansicht wurden sie zumeist durch die Abgelegenheit der bezüglichen Fundorte bzw. durch das Vorkommen der Art in den durch ihren Charakter die Indigenität dieser Art auffällig ausschliessenden Gebieten veranlasst, oder handelte es sich um ein offensichtlich vorübergehendes Vorkommen, usw. Es sind nur wenige Beispiele zu finden, so dass es genügt, nur die folgenden anzuführen: DOMIN (1907 : 112), PODPĚRA (1911 : 249), MALOCH (1913 : 184), HRUBY (1914 : 60), TANNICH (1928 : 485), ROHLENA (1923 : 93, 1928 : 19, 1929 : 13), CYPERS (1930 : 94), HROBÁŘ (1931 : 85), FRÖHLICH (1935 : 3), HOUPEK (1937 : 57, 1956 : 200), HADAČ und HADAČ (1939 : 279), HEJNÝ (1944 : 276), SMEJKAL (1952 : 119) und KURKA (1959 : 81). Es ist interessant, dass wohl nie die Autoren in diesen Fällen zu derartigem Urteil nur durch die Natur der Standorte an sich gebracht wurden.

Im weiteren Text will ich versuchen, die Frage der Ursprünglichkeit oder Unursprünglichkeit von *E. sphaerocephalus* in unserer Flora näher zu erörtern. Die Lösung derartiger Probleme ist in der Regel nicht leicht; zumeist gibt es kein einziges Kriterium, das selbst an sich befriedigend und zuverlässig benützt werden könnte, es steht auch keine verlässliche Methode zur Verfügung (HENDRYCH 1978 : 2). Es muss hier von Fall zu Fall vorgegangen werden, man muss die bekannten oder erhaltbaren Fakten ohne Voreingenommenheit gegenüberstellen. Einen gewissen Raum zur Erwägung wird uns vielleicht eine Rekonstruktion der Erfassung dieser Art durch die floristische Erforschung unserer Länder darbieten.

Zuerst können wir jedoch einen Einblick sozusagen in die Prähistorie dieser Forschung zu nehmen, die für *E. sphaerocephalus* bei uns durch die Übersetzungen von Mattioli's Herbarium ins Tschechische beginnt. In der Übersetzung von T. Hájek (MATTIOLI 1562) begegnet man *E. sphaerocephalus* überhaupt nicht, da diese Art vom Übersetzer ganz ausgelassen wurde. Dies ist für uns nicht ohne Bedeutung, denn es ist bekannt, dass Hájek aufgrund seiner eigenen Kenntnisse (manchmal überraschenden) viele Pflanzen ausliess, über die er urteilte, dass sie für damaligen Leser bedeutungslos waren, weil sie in Böhmen nicht vorkamen, u. ä. (HENDRYCH 1976 : 15). Dagegen fügte er in den Text seine eigenen Kommentare überall dort ein, wo er es aus entgegengesetzten Gründen als zweckmässig betrachtete.

Erst in der von A. Huber und D. A. Veleslavín durchgeführten Übersetzung (MATTIOLI 1596 : 221D—222A), wo die Übersetzer diese Gesichtspunkte weniger berücksichtigten und mehr an dem Original festhielten, ist *E. sphaerocephalus* angeführt, und zwar unter dem Namen *Spina alba, albis floribus* (tschechisch „Domnělý bílý trn, s bílým květem“, was auf deutsch „Vermutliche Weiss-Distel, mit weisser Blüte“ heisst), und sogar ist er hier auch abgebildet. Was sein Vorkommen anbelangt, ist hier angeführt „auf den Bergen, Hügeln und Feldern vorkommend“, und im Gegensatz zu vielen anderen Fällen ist hier nicht „bei uns“ betont (siehe unten). Der Umstand, dass es sich um eine Charakteristik des Vorkommens in Wirklichkeit nicht für Böhmen, sondern wahrscheinlich für ein anderes Land (offensichtlich Italien) handelte, ergibt sich aus dem nachfolgenden Text, der sich zweifellos auf *E. ritro* bezieht. Diese Art ist unter dem Namen *Spina alba, caeruleis*

floribus angeführt (tschechisch „Domnělý bílý trn, s modrým květem“, was auf deutsch „Vermutliche Weiss-Distel, mit blauer Blüte“ heisst), und es ist hier betont, dass sie im Vergleich mit der ersteren „nicht so gemein ist“. Wir wissen, dass sie in Böhmen gemein oder „so gemein“ nicht sein konnte, weil *E. ritro* hier ganz gewiss nie gewachsen war. Der für uns wichtige Widerspruch im Text wird aus dem Nachtrag zur Partie über diese Arten ersichtlich, der folgendermassen lautet: „Dieses Geschlecht der Weiss-Distel ist zweierlei Art, von denen die gemeinste bei uns wächst und breiteres Blatt und im struppigen Köpfehen weisse Blüten hat. Die andere hat etwas schmaleres Blatt und im Köpfehen schön bläuliche Blüten und ist nicht so gemein.“ (Aus Alttschechischem übersetzt.). In der zitierten Passage lauten die Worte „bei uns“ recht unüberzeugend, denn nicht einmal *E. sphaerocephalus* konnte damals in Böhmen eine gemeine Pflanze sein, auch in dem Falle nicht, dass er schon damals dort irgendwo auf jedwede Weise vorgekommen wäre. Im Falle, dass er in Böhmen als eine gemeine Pflanze im 16. Jahrhundert gewachsen wäre, müsste er hier drei Jahrhunderte später ganz anders verbreitet sein, und dann wäre er durch die sich entfaltende floristische Forschungsarbeit anders erfasst worden, als wie in Wirklichkeit die Sache stand, wie im folgenden gezeigt wird.

Es liegt auf der Hand, dass wir in den aus westeuropäischen Ländern stammenden Werken aus jener und kontinuierlich anknüpfender Zeit über *E. sphaerocephalus* häufigere Informationen finden. So z. B. DODONÆUS (1583 : 711), der ihn unter dem Namen *Carduus sphaerocephalus* kennt, schreibt, dass „Sua sponte nati in Germania Cardui isti non reperiuntur“, und fügt bei, dass er ihn nur in Antwerpen als gezüchtete Pflanze gesehen habe. LONITZER (1679 : 189—190) führt unter dem Namen *Carduus hortensis* an, dass er als Zier- und Heilpflanze gezogen wird. TABERNAEMONTANUS (1687 : 1069) kennt ihn als *Carduus sphaerocephalus* und betont (in damaliger Orthographie), dass „Diese Distel in Deutschland vast unbekandt, muss in Gärten gepflanzet werden“. Diese wie auch andere Autoren erwähnen auf verschiedene Weise — sei es schon durch die Benennung oder nach dem Vorkommen — oft Italien, wenn auch sie sich für den Ursprung keinesfalls interessierten (siehe z. B. schon GESNER 1541 : 87). Noch weit später war es vielleicht nicht ganz zufällig, dass diese Art von LINNÉ (1753 : 815) aus Italien beschrieben wurde. Italien als Gebiet des spontanen Vorkommens der Art wird auch noch von GMELIN (1773 : 688) betont, wenn auch dieser Autor ausserdem auch schon Oesterreich erwähnt; was allerdings damals Oesterreich war und wie tief es in das heutige Italien reichte, ist gut bekannt. Aus Gmelin's Text wird jedoch gleichzeitig ersichtlich, dass es zu jener Zeit (noch?) mit Pflanzung von *E. sphaerocephalus* ziemlich grosse Erfahrungen gab. Als Heilpflanze war er bestimmt vor dem 16. Jahrhundert bekannt, aber im Laufe des 18. Jahrhunderts die Nachrichten über seine Benützung (*Herba Echinopsis*) schwinden allmählich. Es ist deshalb charakteristisch, dass EHRHART (1762) weder diese noch eine andere Art der Gattung *Echinops* erinnert. Ausser den wirklichen Heilwirkungen war *E. sphaerocephalus* wohl auch mit Aberglauben umwoben, was gebräuchlich war und worauf auch die altdeutsche Benennung selbst deuten dürfte, die in der ursprünglichen Orthographie „Junckfrawdistel“ lautet und schon bei GESNER (1561 : 257) angeführt ist.²⁾

²⁾ Obwohl diese oder irgendwelche andere *Echinops*-Art gegenwärtig in keiner Pharmakopöe

Der ältesten verlässlichen Vermerkung über die Anwesenheit von *E. sphaerocephalus* in unserer Flora begegnet man wahrscheinlich erst bei HAENKE (1788 : 122), was nur Prag und seine nächste Umgebung betrifft. Dabei ist es nicht klar, ob es sich um gepflanzte oder wildwachsende Pflanze handeln sollte. Eine spätere Angabe ist bei STEINMANN (1804 : 170, sub no 1579) zu finden, der als Standort „in dumetis“ und als Lokalitäten nur Prag und Chuchle (in damaliger Zeit schon ein beliebter Kurort unweit Prags) angibt. PRESL und PRESL (1819 : 180) kennen diese Art nur aus der Umgebung von Prag und Mělník und als Standort führen sie „colles aprici“ an. OPIZ (1823 : 99) kennt von ihr gar nichts mehr, und in seinem umfangreichen Verzeichnis von Lokalitäten aller damals bekannten Arten der Flora Böhmens (OPIZ 1815—1835) kennt er für *E. sphaerocephalus* nebst Chuchle und Prag noch die Orte Motol, Zlíchov und das Šárka-Tal, alle in unmittelbaren Nähe des damaligen Prags. Sonst war die Art aus dem übrigen Gebiet Böhmens offenbar unbekannt und wurde daher nicht angeführt. Sogar noch PFUND (1847 : 203, sub no 693), der Standorte „auf felsigen, schattigen Hügeln“ angibt, kennt aus dem ganzen Böhmen stets noch nur die Lokalitäten vom Kurort Chuchle, ferner von Prag und Mělník. Aus der „schattigen Hügeln“betonenden Angabe, was für diese Art keinesfalls charakteristisch ist, geht hervor, dass er entweder die Pflanze nicht gut kannte, oder dass es sich um einen Schreibfehler handelt. Die erstere Erklärung ist auch aus dem Umstand ersichtlich, dass er stets nur die früher tradierten Lokalitäten kennt. Dagegen hat er hier keine Bemerkung über die Ursprünglichkeit oder Unursprünglichkeit beigefügt, obwohl er es bei vielen anderen Arten tat, da schon der Untertitel seines Manuskriptes lautet „... wirklich heimischen Pflanzen, mit Erwähnung der durch Garten- oder Feldkultur eingeführten und theilweise verwilderten Gewächse“. Jedenfalls ergibt sich jedoch aus der ersten Etappe der floristischen Durchforschung Böhmens, dass dieses auffällige Gewächs, das der Aufmerksamkeit kaum entgehen kann, damals keine grössere Verbreitung in Böhmen aufwies und ausserdem nur aus der unmittelbaren Nähe oder direkt aus dem Innenraum der damaligen Stadtsiedlungen bekannt war. Diese unbestreitbare Tatsache kann kaum auf eine andere Natur des Vorkommens als ausschliesslich auf die Anfänge einer massenhafteren Verwilderung hindeuten.

Die Anfänge der zunehmenden Zahl von Lokalitäten, sogar erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, lassen sich z. B. in der Umgebung von Olomouc in Mähren gut beobachten. MIK (1860) kennt in seiner Flora *E. sphaerocephalus* von dort nicht. Sogar PODPĚRA (1911 : 249) führt von dort nur eine einzige, schon von LAUS (1909 : 173) erwähnte Lokalität von offensichtlich sekundärem Charakter an. Erst in der wesentlich späteren Zeit wächst die Zahl der hiesigen Lokalitäten allmählich an.

Ein noch markanteres Beispiel bietet die Umgebung von Prag dar, wo *E. sphaerocephalus* schon am Ende des 18. Jahrhunderts festgestellt wurde (s. oben). KOSTELETSKY (1837 : 99) gibt jedoch für diese Art nur die Umgebung von Prag an, und noch ČELAKOVSKÝ (1870 : 122) kennt von dort nur fünf Lokalitäten (die erhaltenen Herbarbelege zeigen, dass die Anzahl der bekannten Fundorte damals etwas höher war). Aus der Literatur wie auch

als offizinal angeführt wird (KLAN 1948), hat sie neuerdings Aufmerksamkeit gezogen, wie es z. B. aus den Arbeiten von SCHRÖDER und LUCKNER (1968a, 1968b) ersichtlich wird oder wie es für einige Arten dieser Gattung KIRPIČNIKOV (1981 : 475) angibt.

aus den Herbarbelegen ergibt sich, dass die Anzahl bekannter Fundorte auch hier erst in die spätere Zeit ziemlich auffällig fällt.

Die zunehmende Lokalitätenzahl dürfte der häufigeren Pflanzung dieser Art als Zierpflanze, insbesondere im Zusammenhang mit deren Anwendung für die sog. Makartbukette, ziemlich proportionell sein. Diese Bukette wurden in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu einer sehr modischen Angelegenheit vor allem in den Stadtbürgerkreisen, erst später in beschränkterem Mass auch auf dem Lande.

Merkwürdig sind auch die anderen Aspekte des Vorkommens dieser Art. So z. B. aus der Umgebung von Karlštejn, d. h. aus dem Gebiet mit zahlreichen Waldsteppenbeständen, wo die Anfänge der floristischen Forschung mindestens von der Grenze des 18. und 19. Jahrhunderts datieren, wurde diese so sehr auffällige Art erst von KREJČÍ (1852 : 25) von einem einzigen Fundort unmittelbar bei Karlštejn gemeldet und erst weit später wurde sie in diesem Gebiet an anderen Orten gefunden. ČELAKOVSKÝ (1870 : 122, 1871 : 266) führt sie von hier noch überhaupt nicht an. Die Möglichkeit, dass sie im Falle ihrer Anwesenheit eine übersehene, unerfasste Art wäre, kommt gar nicht in Betracht.

Aus der Umgebung von Brno kannten ROHRER und MAYER (1835 : 170) *E. sphaerocephalus* nur von zwei Fundorten, die zu jener Zeit zugleich die einzigen bekannten Lokalitäten im ganzen Mähren waren. Später OBORNY (1885 : 715) oder FORMÁNEK (1892 : 596) zählen nur ein paar Fundorte von Brno auf, und WILDT (1910 : 144) kennt diese Art immer nur aus der südlichen Umgebung von Brno. Erst in späterer Zeit werden die Lokalitäten von *E. sphaerocephalus* in der ganzen weiten Umgebung üblich.

Auf diese Art und Weise wäre es möglich, den ganzen Raum der Tschechischen Länder durchzugehen. Die obigen Beispiele habe ich ganz absichtlich gewählt, denn diese beziehen sich auf Gebiete, in denen die Ursprünglichkeit des Vorkommens von *E. sphaerocephalus*, in Anbetracht des Charakters der Zusammensetzung dortiger Floren, vorausgesetzt werden könnte, wenn die Art irgendwo in Böhmen oder Mähren als ursprünglich vorkommen sollte. Es ist jedoch klar, dass dies nicht einmal in diesen Fällen zugelassen werden kann.

Unterziehen wir die in der Literatur oder in Herbarsammlungen erfassten Fundorte einer Analyse nach den Standortsbedingungen, da finden wir, dass beiläufig 40 % der Fundorte in Beziehung zu den Eisenbahnstrecken, unmittelbar oder in engster Umgebung, stehen. In einer Reihe von regionalen Ganzen wurden die ersten dort ermittelten Lokalitäten auf dem Eisenbahndammkörper gefunden, sogar auch z. B. in der Umgebung von Ústí n. Labem (J. HAMPEL, PR, etwa in den Jahren 1850—1860), d. h. auch in einer Landschaft mit einer sehr reichen ursprünglichen xerothermen Flora und Vegetation. Dasselbe gilt auch für die Umgebung von Roudnice n. Labem, wo eine der ersten in dieser Landschaft entdeckten Lokalitäten sich unmittelbar auf die Umgebung des Bahnhofes in Roudnice selbst bezieht (A. REUSS 1862 : 236, cf. 1861 : 225). Zu diesem Fundort bemerkt A. REUSS (1867 : 56) kennzeichnend: „An letzterem Orte beobachte ich ihn seit drei Jahren. Jährlich taucht er an einem neuen Punkte auf, während die alten verschwinden. Wahrscheinlich wird er, da er an den Bahndämmen wächst, von den Bahnwächtern ausgerottet. Im Jahre 1861 am Damme unterhalb der Insel, 1862 am Bahnhofe, 1863 bei Dobřín.“

Alle hier eingeführten Beispiele beziehen sich auf Böhmen und Mähren.

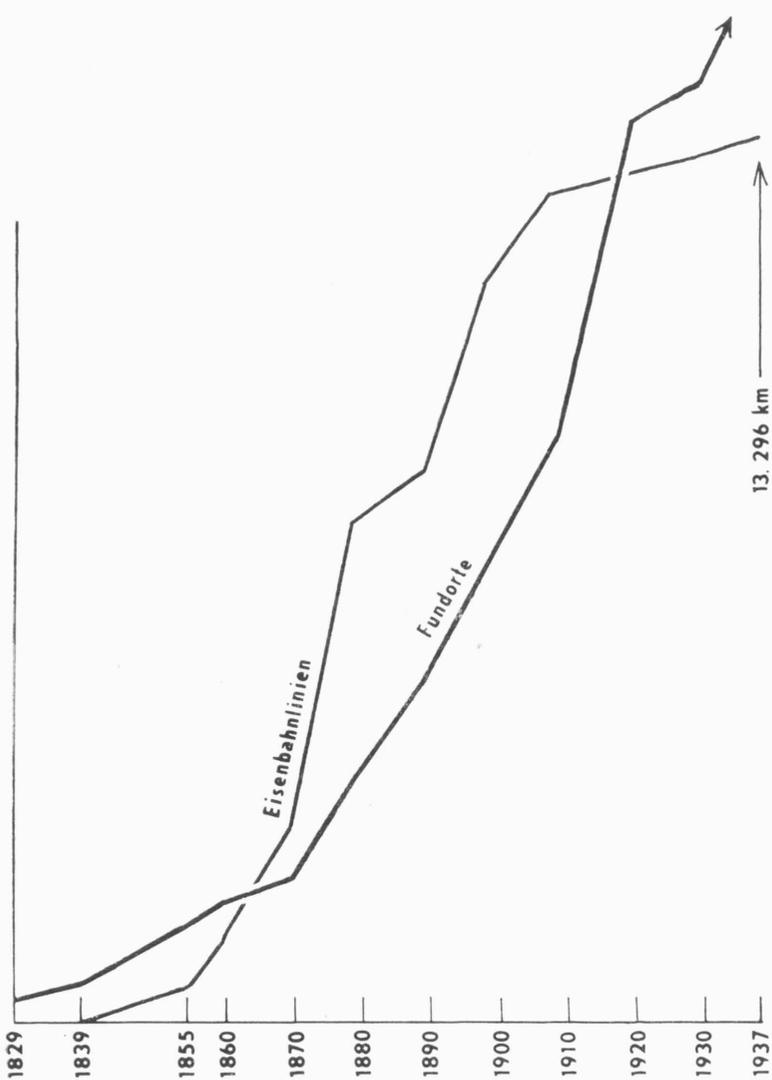


Abb. 2. Graphische Darstellung der allmählichen Zunahme der Anzahl ermittelter Fundorte von *E. sphaerocephalus* und der Entwicklung der Länge vom Eisenbahnnetz auf dem Gebiet der Tschechoslowakei (siehe S. 143).

Für die Slowakei wäre es möglich eine ähnliche Argumentation zu unterbreiten, wenn auch von hier eine so vollständige Zusammenstellung von Unterlagen nicht zur Verfügung steht. Auch aus dem vorhandenen Material wird jedoch ersichtlich, dass auch in der Slowakei die Entwicklung des Vorkommens von *E. sphaerocephalus* nicht allzu unterschiedlich war. Anfangs wurden dort die Lokalitäten lange zumeist nur in der Nähe von grösseren Städten, wie Košice (PAWLOWSKI 1856 : 27), Trnava (SZONTAGH 1862 : 265) u. a. entdeckt, wenn auch die Forschungstätigkeit schon damals von abge-

legeneren Stellen Informationen brachte, wo eine so auffallende Pflanze im Falle ihres Vorkommens kaum unbeachtet geblieben wäre. Ebenso beredt ist von hier auch die Charakteristik der Standorte, die für die erörterte Art z. B. von KNAPP (1865 : 126) mit den Worten „in lapidosis locis et rarius in pratis agrorumque marginibus diffusus“ treffend erfasst ist. Noch heute tritt *E. sphaerocephalus* z. B. auf dem Gebiet des Karstes Slovenský kras, auf ausgedehnten Flächen oft von ausgesprochener Waldsteppennatur, auf den Rändern dieser Flächen längs der Wege, Strassen, in der Dorfnähe markant häufiger auf, als in derselben Beständen inmitten ihrer grossen Flächen, wo er überdies oft ganz fehlt. Unter solchen Umständen kann seine Ursprünglichkeit auch in derartigen, sonst für ihn günstigen Gebieten nur schwierig zugelassen werden.

Der auffällig unproportionierte Anteil der an Eisenbahnstrecken gebundene Fundorte hat mich dazu veranlasst, einen Vergleich der Längenentwicklung des Eisenbahnnetzes auf dem Gebiet der Tschechoslowakei (nach HONS 1975 : 70) mit graphischer Veranschaulichung vom Anwachsen der durch floristische Forschung nach und nach erfassten Lokalitäten von *E. sphaerocephalus* durchzuführen (Abb. 2). Aus dem Graph ist diese Beziehung ziemlich markant ersichtlich. Vergleicht man das Anwachsen der Anzahl von erfassten Lokalitäten von *E. sphaerocephalus* mit den Graphen der Zunahme von festgestellten Lokalitäten irgendwelcher unstreitig indigenen Pflanzen nur auf dem Gebiet Böhmens (HENDRYCH 1979 : 7), dann ergibt sich, trotz einer gewissen Ähnlichkeit, ein deutlicher Unterschied. Während bei Arten wie *Anemone silvestris*, *Thesium linophyllum*, *T. alpinum* und *Androsace elongata* (alle unvergleichlich weniger auffallend), eine schnelle Zunahme ihrer neuentdeckten Lokalitäten schon in den Jahren 1837 bis 1855 zumeist eintritt, im Falle von *E. sphaerocephalus* kommt es dazu erst im Jahre 1870 und nachher. Zu jener Zeit ist die Zunahme von Lokalitäten dieser Art der Entwicklung der Länge (und auch der Dichte) von Eisenbahnstrecken auffällig proportionell. Selbstverständlich, eine zufällige Ähnlichkeit kann hier allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Jedenfalls ist aus diesen Vergleichen der Anteil von viatischer Ausbreitung an dem Vorkommen von *E. sphaerocephalus* ganz deutlich. Diese Konstatierung kann durch die Tatsache als bekräftigt betrachtet werden, dass ein weiterer grosser Anteil von Fundorten (etwa 20 %) dieser Art an die Landstrassen und deren nächste Nachbarschaft gebunden ist. Deartige Ausbreitung wird wahrscheinlich dadurch erleichtert, dass *E. sphaerocephalus* sich ausser der Ausbreitung durch gelockerte Achänen häufig auch durch Abbrechen ganzer Blütenköpfchen zerstreut wird, die im trockenen Zustand eine sehr geringe Masse haben (im Durchschnitt 0,0179 g) und durch die Luftturbulenz im Bereich der vorbeifahrenden Fahrzeuge, allerdings jedoch auch durch die stärkere natürliche Luftströmung, leicht weggetragen werden.

Ein erheblicher Anteil der Lokalitäten bezieht sich auf Steinbrüche (etwa 8 %), 20 % der Fundorte entfallen auf andere Schuttabladeplätze (in teilweiser oder reiner Form), Abraumkippen, Aufschütten usw. Nur ein wirklich kleiner Anteil (12 %) der Gesamtzahl von Lokalitäten entfällt auf halbnatürliche Gesellschaften (eher Ersatzgesellschaften) wie Weiden, Gebüsche, Waldränder, manchmal auch Kahlschläge u. ä. Im Einklang damit wird *E. sphaerocephalus* z. B. von JURKO (in LUKNIŠ et al. 1972 : 614) für die Ge-

sellschaft *Onopordetum acanthii* angeführt, was auch anderen Angaben aus unserem Staat wie auch aus den Nachbarländern entspricht.

Aus den Gesellschaften von natürlicherem Charakter gelang es mir eine Angabe zu finden, die sich auf einen Eichen-Hainbuchenwald, als *Querceto-Carpinetum slovenicum* bezeichnet, von Jasov im Karst Slovenský kras bezieht (DOSTÁL 1933 : 16), wo es sich um ein ganz zufälliges Vorkommen handelte. Ein ähnlich zufälliges Vorkommen betraf die Gesellschaft *Festuca pseudodalmatica-Potentilla arenaria* in der Ostslowakei (MÁJOVSKÝ 1955 : 674).

Aufgrund der bisherigen Vorstellungen sollte *E. sphaerocephalus* im Rahmen der Gattung *Echinops* unter die Arten mit dem grössten Areal gehören, das sich von Portugal ostwärts bis zu Minusinsk (92° ö. L.) in Sibirien erstreckt (BOBROV 1962 : 41). Ob es sich um ein im ganzen Umfang ursprüngliches Areal handelt, kann an dieser Stelle nicht entschieden werden, doch gewisse Zweifel scheinen hier am Platz zu sein. Schon in der Nachbarschaft der Tschechoslowakei ist es schwierig, eine Äusserung darüber fallen zu lassen, wenn auch z. B. mindestens in einem grossen Teil Oesterreichs und wohl auch Ungarns, nicht nur im fast ganzen Polen (ROSTAŇSKI 1971 : 402, cf. POKORNY et HEPTER 1965 : 6, ŠWIES 1968 : 167), sondern auch in seinem Süd-ostteil das Vorkommen der Art mehr als wahrscheinlich sekundär ist.

Das Beispiel von *E. sphaerocephalus* muss uns übrigens zum Nachdenken darüber zu führen, was für eine Durchforschungsstufe unserer Flora zuerkannt werden kann. In der Zeitspanne von beinahe 200 Jahren der Forschungstätigkeit ist bei uns eine riesige Menge von Material und Erkenntnissen angesammelt worden, die faktographisch wie auch in anderer Hinsicht ausserordentlich wertvoll sind und das ganze Netz unseres Gebiets allmählich ziemlich gleichmässig ausgefüllt haben. Trotzdem kommen grosse Lücken ans Licht, was die Vertretung und das Vorkommen einzelner Arten anbelangt. Als eine der auffälligen, ja sogar auffälligsten Tatsachen erscheint der Umstand, dass es bei mehreren Arten unbekannt ist (bzw. einfach nicht darüber erwogen worden ist), ob ihr ganzes oder wenigstens teilweises Vorkommen nicht ein Resultat der direkten oder indirekten Tätigkeit des Menschen ist (cf. HENDRYCH 1966, 1978, 1979, 1980, 1984 et in praep.). Ich bin der Ansicht, dass die Erforschung der anthropogenen Komponente der Flora in dieser Hinsicht viel nutzen könnte und sollte, da das Verfolgen und Vermerken nur von ganz unstreitigen Fällen, wie es meistens geschieht, zwar eine sehr verdienstvolle, aber in Wirklichkeit unzulängliche Tätigkeit ist.

Im Zusammenhang mit dem Studium der erörterten Art habe ich auch *E. ritro* subsp. *ruthenicus* Aufmerksamkeit gewidmet. Nach DOSTÁL (1950 : 1709) ist diese Art in der Tschechoslowakei nur aus der Südslowakei bekannt und angeführt, und zwar aus dem Hügel Devínska Kobyla bei Bratislava, ferner von Topolčany und aus dem Unterlauf des Flusses Hron. Die Angabe aus Devínska Kobyla ist sehr alt; man begegnet ihn (sub *E. ritro*) schon bei LUMNITZER (1791 : 394), später wird sie von ENDLICHER (1830 : 319), G. REUSS (1853 : 243), JÁVORKA (1925 : 1146) und sogar noch von DOMIN und PODPĚRA (1928 : 704) wiederholt; die letztgenannten Autoren kennen diesen Fundort als den einzigen für die Slowakei und dadurch auch für die ganze Tschechoslowakei. Derselben Angabe, ebenfalls als nur einer zitierten Lokalität, begegnet man bei MIKĚŠ (1938 : 64). Es scheint jedoch, dass den letzten Fund dieser Art an der erwähnten Lokalität der von A. Schneller gesammelte Beleg (SLO) darstellt, der zwar undatiert ist, aber offensichtlich aus den Jahren 1852 bis 1862 stammt. Die späteren, als *E. ritro* (oder *E. ruthenicus*)

bezeichneten Funde aus Devínska Kobyla waren in Wirklichkeit *E. sphaerocephalus* (z. B. J. ČERNÝ, BRA, 1930). Es ist demnach klar, dass *E.* ruthenicus* dort in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts schon eingegangen war. Übrigens schon LUMNITZER (l. c.) bezeichnete ihn dort als eine seltene Pflanze.

In den Herbarsammlungen (BAV) habe ich jedoch einen von K. Mergl i. J. 1899 gesammelten Beleg gefunden, der die Lokalitätsbezeichnung „Pozsonybanya Téli kikötönél“ trägt; es hat sich gezeigt, dass es sich um Plätze handelte, die in Bratislava einen dem Winterhafen anliegenden, heute verbauten Raum darstellen, der durch das linke Donauufer und die Gassen Košická und Prístavná annähernd abgegrenzt ist. Sonst habe ich aus unserem Gebiet, d. i. aus der Umgebung von Bratislava, keine konkreten Angaben in der Literatur oder in den Herbarsammlungen gefunden. Die Angabe von HOLUBY (1856 : 105) bezieht sich auf die Gemeinde Wolfsthal, die östlich von Hainburg auf oesterreichischem Gebiet liegt. Dasselbe gilt für die Angaben von GÄYER (1917 : 46) aus den Hügeln Braunsberg und Pfaffenberg, von denen der letztgenannte zwischen Hainburg und der Gemeinde Deutsch-Altenburg liegt. In diesem Zusammenhang kann als teilweise unbegreiflich der von BEZDEK (1905 : 155) gegen BOROVSZKY (1904, n. v.) erhobene Einwand erscheinen; der erstere Autor hält für unwahrscheinlich („ist kaum glaublich“), dass auf den Hügeln der damaligen Umgebung von Bratislava *E.* ruthenicus* gefunden worden wäre; es ist ganz möglich, dass Bezdek, im Gegensatz zu Borovszky, die Pflanzen von Bratislava für den Typischen *E. ritro* hielt. Ohne konkreten Fundort, mit einer Angabe über buschige und besonnte Orte unter den Weinbergen, wird die Art aus der Umgebung von Bratislava von PANTOCSEK (1907 : 207) angeführt.

Eine weitere konkrete Lokalität in der Slowakei befindet sich bei Trnava, wo *E.* ruthenicus* von J. F. Kržisch (= Krzisch) am 18. 9. 1859 bei Kamenný mlyn (eine Mühle westlich Trnava, beiläufig in der Richtung gegen die Gemeinde Biely Kostol, etwa 150 m ü. d. M.) gesammelt wurde (PR). Es ist interessant, dass derselbe Sammler von denselben Orten vorher nur *E. sphaerocephalus* anführte (KRZISCH 1857 : 66). Als eine konkrete Lokalität kann die Angabe von Kováčov (zwischen Gemeinden Kamenica n. Hronom und Chlaba), die (sub *E. ritro*) bei FEICHTINGER (1899 : 50) erscheint, betrachtet werden; mit dieser Angabe ist ein von K. Lyka am 20. 7. 1917 gesammelter Beleg (PR) topographisch identisch. Später machte DOMIN (1933 : 247) auf diese Art als auf eine dort vorkommende Pflanze aufmerksam, doch nur unter denjenigen Pflanzen, die er hier selbst nicht mehr gefunden hatte.

Aus der Literatur ist mir eine Angabe (wieder als *E. ritro*) aus der Nähe der Stadt Topolčany bekannt (SCHILLER 1866 : 295). Sehr oder wohl ganz unglaubwürdig ist dagegen die topographisch ganz unkonkrete Angabe aus der Umgebung der Stadt Trenčín (KIKÓ 1845 : 18).

Einen einzigen Beleg dieser Sippe aus der neueren Zeit stellt ein Beleg aus dem Karst Slovenský kras von der Gemeinde Hrhov (südliche bis südwestliche Abhänge des Hrhov-Plateaus oberhalb der Gemeinde) dar, der am 4. 7. 1955 von L. Marvanová und P. Marvan gesammelt wurde (BRNU). Aus dem betreffenden Gebiet wird zwar *E.* ruthenicus* angeführt (HOLUB et al. 1985 : 25), jedoch ohne Lokalität, und es gelang mir nicht festzustellen, auf welchen Fundort sich diese Angabe bezieht. Jedenfalls ist der Fund von Hrhov sehr überraschend. Sein Fundort liegt weit von allen übrigen slowa-

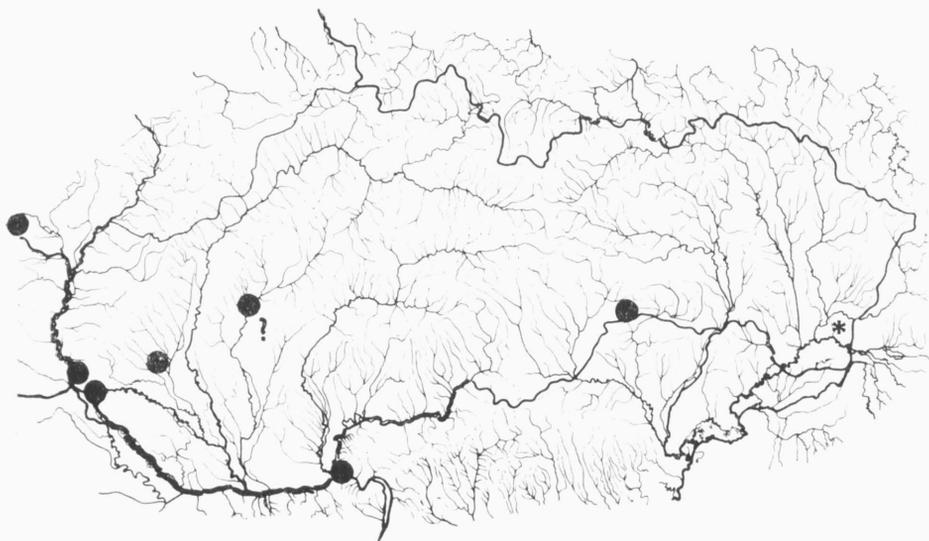


Abb. 3. Verteilung der Lokalitäten von *E.* ruthenicus* (schwarz) in der Slowakei und in Mähren; ein Fundort des offensichtlich ursprünglichen Vorkommens von *E. exaltatus* (Stern).

kischen Lokalitäten (Abb. 3), auf einem Gebiet oder sogar an Orten, wo lange (mindestens seit den Jahren 1850—1860) und oft extensiv botanisiert wurde, von wo jedoch *E.* ruthenicus* wohl nie gefunden oder angegeben worden ist. Auch auf der ungarischen Seite ist diese Art im weiten Gebiet (Tornai karszt, Bükk-Gebirge) nie gefunden worden.

Diese Angaben selbst mögen zu Zweifeln über die Ursprünglichkeit des Vorkommens von *E.* ruthenicus* and der neuen Lokalität führen. Wirklich kann nicht die Möglichkeit einer Verwilderung ausgeschlossen werden, deren Fall, wenn auch in der Slowakei bisher offenbar nur vereinzelt, von DOMIN (MS.) mit folgenden Worten vermerkt worden ist: „... im Schlosspark in Mlýňany vereinzelt verwildert, 29. 8. 1920“ (aus Tschechischem übersetzt); es handelt sich um die Ortschaft Mlýňany der Gemeinde Tesárske Mlýňany unweit der Stadt Zlaté Moravce. Fürwahr, es besteht ein grosser Unterschied zwischen der Umgebung von Hrhov und der Umwelt eines Schlossparkes, doch bei den obenangeführten Vergleichen mit der Geschichte der floristischen Forschung usw. muss es, angesichts der Auffälligkeit der Pflanzen von *E.* ruthenicus*, zur Kenntnis und in Erwägung genommen werden.

Die Erwägungen über die eventuelle Sekundarität des Vorkommens könnten auch im Falle der Lokalität von Trnava nicht völlig abgelehnt werden. Andererseits kann nicht die Deutung vom Ursprung des Vorkommens durch Einschleppung nicht angenommen werden, und überhaupt nicht durch Schiffsverkehr (!!), wie der Ursprung der Lokalität dieser Sippe am Hügel Devínska Kobyla bei Bratislava von PTAČOVSKÝ (1959 : 9, 21) erklärt wird. Die Nähe dieser Lokalität zum Vorkommen von *E.* ruthenicus* in der oesterreichischen Umgebund (z. B. BECK 1893 : 1225), das dort als ursprünglich betrachtet wird, kann uns nicht zu derartiger Ansicht führen. Eine

gleiche Lage findet man, was den Fundort bei Kováčov anbelangt, der an die Verbreitung in den benachbarten Gebieten Ungarns (Pilis-, Gerece, Budai hegység-Gebirge) ziemlich eng anknüpft (BORHIDI 1956 : 245).

Aus dem Gebiet Mährens wurde *E. ritro* nur einmal angeführt (FRANK 1907 : 200), und zwar in dem Stadtviertel Nová Ulice in Olomouc als Kulturfüchtling aus dem nahen botanischen Garten. Einen Beleg habe ich nirgends gefunden, aber nach PODPĚRA (1911 : 249) handelte sich um einen Irrtum; es sollte um *E. sphaerocephalus* gehen, der von hier durch einen anderen Sammler (LAUS, OLO, 1906) wirklich belegt ist.

Umso mehr überraschend ist, dass ich in den Herbarien (BRNM, PR C) Belege von *E.* ruthenicus* gefunden habe, die von J. Hruby im August 1922 (!!) gesammelt worden waren und die identische Bezeichnungen des Fundortes, nämlich „Pollauer Berge, auf Kalk“, tragen. Es handelt sich um ein verhältnismässig kleines Gebiet im äussersten Süden Mährens, das üblich Pálavské kopce oder Pavlovské vrchy genannt wird. Über diesem Beleg (bzw. diesen Belegen) tauchen gleichzeitig einige Fragen auf. Merkwürdig ist vor allem, dass der Sammler seinen (von ihm als *E. ritro* determinierten) Fund nie publizierte, obwohl er seiner Besonderheit und Einzigartigkeit bewusst sein musste. Befremdend ist ferner der Umstand, dass in diesem kleinen, floristisch interessanten und mindestens seit 1830 von Botanikern häufig besuchten Gebiet diese Sippe sonst nie gesammelt, geschweige dann angeführt worden ist, so dass weder SMEJKAL (1980 : 129) noch kein anderer Sammler vor ihm sie als ursprüngliche oder verwilderte usw. Pflanze anführt (s. oben). Es ist sonderbar, dass Hruby, damals schon ein hochgebildeter Botaniker, es nicht für angebracht hielt, seine Lokalität genauer anzuführen, obwohl er ihres Wertes mit Sicherheit bewusst war.

Mit Rücksicht auf die oben angedeuteten Umstände kann auch in diesem Falle ein angemessenes Mass von Skepsis nicht abgelehnt werden, so dass eine Möglichkeit des vorübergehenden und vielleicht auch sekundären Vorkommens, auf das sich Hruby's Fund bezieht, nicht ganze ausgeschlossen werden kann. Andererseits die verhältnismässige Nähe der Verbreitung von *E.* ruthenicus* in den anliegenden Teilen des benachbarten Oesterreichs (z. B. HAYEK 1916 : 247, 255 etc.) zwingt uns allerdings nicht oder sogar erlaubt uns nicht den natürlichen Charakter der Existenz dieser Subspezies im betreffenden Raum abzulehnen, wenn auch dieser „altneue“ Fund späterhin dort von niemandem bisher bekräftigt worden ist.

Auch aus Böhmen ist *E.* ruthenicus* bisher nie angeführt worden. Nur in den Herbarien (PR) habe ich einen von K. Domin (24. 8. 1947) in Westböhmen gesammelten und schon vom Sammler richtig bestimmten Beleg gefunden, der eine Lokalitätsangabe „Gegend von Bezdrůžice, ein trockener Abhang beim Wald in Šipín“ (aus Tschechischem übersetzt) trägt. Es handelt sich um die der Gemeinde Křelovice angehörende Ortschaft Šipín unweit Konstantinovy Lázně. Es steht ausser Frage, dass diese Lokalität sekundär ist, dass sie durch zufällige Übertragung aus irgendwelcher Garten- oder Parkkultur entstand, wohl aus dem Schlosspark in Šipín selbst, analog wie z. B. die dortige Verwilderung von *Matteuccia struthiopteris* (HENDRYCH 1984 : 110).

Als letzte der Arten dieser Gattung ist für das Gebiet der Tschechoslowakei *E. exaltatus* verzeichnet worden. Diese Art ist vor allem aus der Umgebung von Velké Kapušany in der Ostslowakei bekannt (Abb. 3), von wo sie an

den Ufern des Ortó-Baches nördlich der Gemeinde von MARGITTAI (1938 : 63) angeführt wurde. Seither ist ihr dortiges Vorkommen offensichtlich nicht wiederholt nachgewiesen worden, obwohl es ganz klar ist, dass sie dorthin aus dem Gebiet der Karpatenukraine (UdSSR) reicht, wo sie der obenerwähnte Sammler ziemlich systematisch verfolgte. MAGLOCKÝ (1983) führt *E. exaltatus* in seinem Verzeichnis nicht an, nicht einmal sogar unter den verschollenen Arten der slowakischen Flora, wenngleich, was die Ursprünglichkeit des Vorkommens anbelangt, diese Art dorthin gehören sollte.

Sonst wurde *E. exaltatus* bei uns als verwildernde Pflanze festgestellt, wie es in Böhmen bei Nymburk (KAUFMANN 1952 : 76) und bei Opočno (KRČAN et KOPECKÝ 1961 : 168) der Fall war. In den Herbarsammlungen (PRC) fand ich Belege, die einerseits in Böhmen, unweit der Gemeinde Bystřany in der Umgebung von Teplice, am südöstlichen Abhang der Kote 303, am südlichen Bergfuss des Hügels Doubravská hora (K. VOJTOVÁ, 1969), andererseits in Mähren am Hügel Kylešovský kopec unweit der Eisenbahnbrücke in Opava (K. KOUSAL, 1952) und längs der Landstrasse unweit von Lipník n. Beč. in der Richtung zur Stadt Hranice (V. POSPÍŠIL, 1942) gesammelt worden waren. Nach dem Text der Scheden handelte es sich durchwegs um vereinzelte Pflanzen, vielleicht nur um vereinzelte Verwilderungen.

Es ist zu ergänzen, dass KOŽUHAROV (1976 : 214) diese Art für die Tschechoslowakei überhaupt nicht anführt, sogar auch als verwildernd nicht. Dieser Irrtum ist wahrscheinlich aus den Zweifeln entstanden, die DOSTÁL (1950 : 1709, 1958 : 744) mit Fragezeichen geäußert hatte.

Der Vollständigkeit wegen ist die angebliche Verwilderung (das Material habe ich nicht gesehen) der als *E. cf. banaticus* ROCHEL angeführten Art (JEHLÍK et Lhotská 1970 : 66) aus der Nähe von Průhonice bei Prag (recte *E. banaticus* ROCHEL ex SCHRADER) zu erwähnen; doch wie die übernommene Situation zeigt, nicht einmal die Autoren selbst halten die Determination für zuverlässig.

Stellt man die erworbenen Erkenntnisse nur dem neuesten Verzeichnis unserer Flora (DOSTÁL 1982 : 273) gegenüber, da ergibt sich ein gewisser Unterschied. *E. sphaerocephalus*, der entschieden als eine unursprüngliche Pflanze unserer Flora erscheint, wird dort traditionell als ursprünglich betrachtet. *E. exaltatus*, mindestens mit einem sehr kleinen Teil bei uns ursprünglich, wird dort als nur eingeschleppt behandelt. Die dort angeführte *E. ritro* subsp. *ritro* ist mir aus unserem Gebiet unbekannt; höchstens dürfte diese Unterart als gepflanzt in Erwägung kommen (dasselbe würde dann auch andere *Echinops*-Arten betreffen, z. B. *E. spinosissimus* TURRA subsp. *spinosissimus*), denn alle Belege, die ich aus unserem Staat gesehen hatte — ungeachtet, ob es sich um verwilderte oder ursprüngliche Pflanzen handelt — bezogen sich ausschliesslich auf die Subspezies *E.* ruthenicus*.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein grosser Teil der vorliegenden Abhandlung ist der Frage der Ursprünglichkeit von *E. sphaerocephalus* auf dem Gebiet der Tschechoslowakei gewidmet. Zu diesem Zwecke wurde das erreichbare Material aus den Herbarien und der Literatur, das sich auf das Vorkommen dieser Art bei uns bezieht, versammelt und verglichen. Durch seine Analyse ist der Autor — im Gegensatz zur sämtlichen bisherigen, einheimischen wie auch ausländischen Literatur — zur Schlussfolgerung gelangt, dass es sich um eine in unserer Flora im ganzen Umfang unursprüngliche Art handelt. Ihre Verbreitung entwickelte sich nach und nach durch Verwilderung und Einschleppung aus der Kultur, und zwar im grösseren Masse erst in der relativ neuerlichen Zeit, und man kann sagen, dass sie auch gegenwärtig bisher vor sich geht.

Ein weiterer Teil ist der Unterart *E.*⁺ *ruthenicus* gewidmet. Es sind alle ihre Fundorte angegeben, die in der Slowakei festgestellt wurden und jetzt eingegangen sind, abgesehen wohl von einem einzigen, der erst i. J. 1955 oberhalb der Gemeinde Hrhov im Karst Slovenský kras entdeckt wurde. Ausserdem wird auf zwei identische Belege hingewiesen, die seit 1922 in den Herbarsammlungen unbeachtet gelegen sind, die in den Bergen Pavlovské vrchy in Südmähren gesammelt wurden. Aus Böhmen ist *E.*⁺ *ruthenicus*, allerdings verwildert, von Šipín bei Konstantinovy Lázně belegt.

Im Falle von *E. exaltatus* handelt sich um eine Art, die wahrscheinlich aus dem Rand ihres indigenen Areals in die Ostslowakei reichte (oder noch reicht?), wo sie kurz vor dem 2. Weltkrieg in der Nähe der Gemeinde Velké Kapušany festgestellt wurde. Sonst handelt es sich um eine Sippe, die bei uns von einigen Orten bekannt ist, doch die nur als verwildernd und ausserdem wahrscheinlich nur verübergehend vorkommt.

SOUHRN

Velká část pojednání je věnována otázce původnosti *E. sphaerocephalus* na území Československa. Za tím účelem byl shromážděn a porovnán dostupný materiál k jeho výskytu u nás, a to materiál literární i dokladový. Jeho analýzou došel autor, na rozdíl od vši dosavadní literatury, naší i cizí, k závěru, že se jedná o druh v naší květeně v celém rozsahu nepůvodní; jeho rozšíření se postupně vyvíjelo zplaňováním a zavlékáním z kultury, a to v širším měřítku teprve v relativně nedávné době, a možno říci, že probíhá dosud.

Další část je věnována *E. vitro* subsp. *ruthenicus*. Uvedena jsou jeho zjištěná naleziště na Slovensku, dnes všechna zaniklá, snad až na jediné, objevené v r. 1955 L. Marvanovou a P. Marvanem nad obcí Hrbov v Slovenském krasu. Vedle toho je poukázáno na dvě shodné položky, nepovšimnutě ležící od r. 1922 v herbářích, sbírané J. Hrubým v Pavlovských vrchách (naleziště nebylo přesněji uvedeno) na jižní Moravě. Z Čech je tento poddruh, ovšem zplanělý, doložen K. Dominem, který jej nalezl v r. 1947 u Šipína (okolí Konstantinových Lázní).

V případě *E. exaltatus* se jedná o druh, který asi zasahoval (zasahuje dosud?) z okraje svého indigenního areálu na východní Slovensko, kde byl zjištěn těsně před válkou A. Margittaiem u Velkých Kapušan. Jinak jde o druh, u nás známý z několika míst, ale jen jako rostlina zplanující, a to ještě jen asi přechodně.

Na tomto místě snad je vhodné připomenout, že *E.* ruthenicus* se v češtině nověji uvádí jako bělotrn* ruský (DOSTÁL 1982 : 273). Nelze to považovat za správné, neboť Ruthenia je rovnocenným ekvivalentem jména Russia (např. GRAESSE 1922 : 265) nebo Rossia. Tak to také zcela nesporně chápal F. L. E. Fischer, který první tento název použil, jakož i F. A. Marschall-Bieberstein, jehož pojmenování je nomenklatoricky platné. S epitheton tohoto znění se v literatuře setkáváme u desítek jmen druhů (mnohem častěji než s ekvivalentem russicus) a téměř vždy se jedná o druhy, které s územím tzv. ruského etnika nemají nic společného.

Ruský — to bylo označení pro karpatské etnikum ukrajinského národa, označení, zavedené z národnostně-politických důvodů především v rakousko-uherské monarchii a ze značně shodných důvodů převzaté i předválečným Československem. Je tedy nad jiné jasné, že by se v češtině mělo jednat o bělotrn* ruský. Podobně nelze *Anthemis ruthenica* nazývat rmenem ruským (DOSTÁL 1950 : 1588, 1958 : 694, 1982 : 262), ale r. ruským, čehož si naši autoři byli vědomi již dávno (ČELAKOVSKÝ 1897 : 189, DOMIN et PODPĚRA 1928 : 629 aj.), což také stojí za zmínku.

LITERATUR

- ANONYMUS (1958): Index seminum... quae Hortus botanicus Univ. Comenianae... — Bratislava.
- BECK G. (1893): Flora von Nieder-Oesterreich. Vol. 2/2. — Wien.
- (1924): Entwicklungsgeschichte der Pflanzendecke in den Ländern der Tschechoslowakischen Republik. — Hochschulwissen, Prag, 1 : 358—387, 423—443.
- BEZDEK J. (1905): Dr Borovszky Sam., Magyarországi vármegyeyi... — Magy. Bot. Lap., Budapest, 4 : 154—157.
- BOBROV E. G. (1962): Echinops in Flora SSSR 27 : 2—53. — Moskva — Leningrad.
- BORHDI A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der Kleinen Ungarischen Tiefebene. — Acta Bot. Acad. Sci. Hung., Budapest, 2 : 241—274.
- BOROVSZKY S. (1904): Magyarországi vármegyeyi és városai. Pozsony vármegyey. — Budapest.
- BUCHENAU J. (1872): Über die Blütenentwicklung bei den Compositen. — Bot. Zeit., Berlin, 30 : 305—320, 329—333, 353—369.
- BURT B. L. (1961): Compositae and the study of functional evolution. — Trans. Proc. Bot. Soc. Edinburgh 39/2 : 216—232.
- CASSINI H. (1826): Opusculs phytologiques. Vol. 1.—2. — Strasbourg—Paris.

- CHYZER K. (1905): Adatok északi Magyarország... — *Magy. Bot. Lap.*, Budapest, 4 : 304–331.
- CRONQUIST A. (1955): Phylogeny and taxonomy of the Compositae. — *Amer. Midl. Nat.*, Notre Dame (Ind.), 53 : 478–511.
- CYPERS C. (1930): Beiträge zur Flora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. — *Lotos*, Prag, 78 : 85–106.
- ČELAKOVSKÝ L. (1870): Květena okolí Pražského. — Praha.
- (1871): Prodrromus der Flora von Böhmen. Vol. 2. — Prag.
- (1873): Prodrromus květeny české. Vol. 2. — Praha.
- (1897): Analytická květena Čech, Moravy a rak. Slezska. — Praha.
- DODONÆUS R. (1583): *Stirpium historiae pemptades sex.* — Antwerpiae.
- DOMIN K. (1907): Rudohoří a pruh Podrudohorský. — Praha.
- (1933): Poznámky o květeně z okolí Parkáně a Kováčova v nejjižnějším Slovensku. — *Věda Přír.*, Praha, 14 : 246–247.
- (1942): První příspěvek k poznání květeny v povodí Tiché Orlice... — *Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk*, Praha, Tř. 2, 1942/1 : 1–59.
- (MS.): Rozpis ke květeně Československa. — Ms., in *Botan. Inst. ČSAV, Průhonice u Prahy.*
- et PODPĚRA J. (1928): Klíč k úplné květeně republiky Československé. — Olomouc.
- DOSTÁL J. (1933): Geobotanický přehled vegetace Slovenského krasu. — *Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk*, Praha, Tř. mat.-přír. 1933/4 : 1–44.
- (1950): Květena ČSR. — Praha.
- (1958): Klíč k úplné květeně ČSR. Ed. 2. — Praha.
- (1982): Seznam cévnatých rostlin květeny československé. — Praha.
- EHRHART B. (1762): *Oeconomische Pflanzenhistorie.* Vol. 1.–12. — Ulm—Memmingen.
- ENDLICHER S. (1830): *Flora Posoniensis...* — Posonii.
- FEICHTINGER S. (1899): *Esztergom megye és környékének flórája.* — Esztergom.
- FIEK E. (1881): *Flora von Schlesien...* — Breslau.
- FORMÁNEK E. (1892): *Květena Moravy a rak. Slezska.* Vol. 1. — Brno.
- FRANK L. (1907): Beitrag zur Flora der Umgebung von Olmütz. — *Verhand. Naturf. Ver. Brünn* 45 (1906) : 175–200.
- FRÖHLICH A. (1935): Über das Vorkommen einiger Pflanzen in S.-Mähren. 2. Teil. — *Ibid.*, 66(1934) : 1–4.
- FUTÁK J. (1943): *Kremnické hory.* — Turč. Sv. Martin.
- GÁYER G. (1917): *Supplementum Florae Posoniensis.* — *Magy. Bot. Lap.*, Budapest, 16 : 38–76.
- GESNER C. (1541): *Historia plantarum et vires...* — Basileae.
- (1561): *Horti Germaniae.* — Argentorati.
- GMELIN J. F. (1773): *Onomatologia botanica completa.* Vol. 3. — Frankfurt—Leipzig.
- GOEBEL K. (1931): *Blütenbildung und Sprossgestaltung.* — Jena.
- GRAESSE J. G. T. (1922): *Orbis latinus.* Ed. 3. — Berlin.
- HADAČ E. et HADAČ J. (1939): Příspěvek ke květeně východních Čech. — *Věda Přír.*, Praha, 19 : 279–280.
- HADAČ J. (1952): Několik zajímavostí z květeny severovýchodních Čech. — *Čs. Bot. Listy*, Praha, 5 : 61.
- HAENKE T. (1788): *Blumenkalender für Böhmen.* — *Abh. Boehm. Ges. Wiss. Prag*, 1. Folge, 3(1787) : 94–135.
- HAYEK A. (1916): *Die Pflanzendecke Oesterreich-Ungarns.* Vol. 1. — Leipzig—Wien.
- HEGI G. (1929): *Illustrierte Flora von Mittel-Europa.* Vol. 6/2. — München.
- HEJNÝ S. (1944): Několik zplanělých rostlin z jižních Čech. — *Věda Přír.*, Praha, 22 : 276.
- HENDRYCH R. (1966): Remarks on the species *Trifolium patens.* — *Preslia*, Praha, 38 : 137–150.
- (1969): *Flora montium Muraniensium.* — *Acta Univ. Carol., Biol.*, Praha, 1968 : 95–223.
- (1976): Tadeáš Hájek z Hájku jako botanik. — In: J. BOUŠKA, Tadeáš Hájek z Hájku, pag. 13–18. — Praha.
- (1978): Původní nebo nepůvodní rostliny naší květeny? — *Živa*, Praha, 26 : 2–5, 50–52.
- (1979): *Cruciata glabra* auf dem Gebiet der Tschechischen Sozialistischen Republik. — *Preslia*, Praha, 51 : 1–30.
- (1980): Kommt *Staphylea pinnata* in Böhmen als ursprüngliche Art vor? — *Ibid.*, 52 : 35–53.
- (1984): Zum Charakter des Vorkommens von *Matteuccia struthiopteris* in der ČSR. — *Ibid.*, 56 : 107–116.
- (in praep.): *Physalis alkekengi* auf dem Gebiet der Tschechoslowakei. — In *praeparatione.*
- HERMANN F. (1956): *Flora von Nord- und Mitteleuropa.* — Stuttgart.
- HOLUB J., ŘEHOŘEK V. et SLAVÍK B. (1985): Zpráva o pracovní konferenci ČSBS 1983. — *Zpr. Čs. Bot. Společ.*, Praha, 20 : 1–32.
- HOLUBY J. (1856): *Vegetationsbeobachtungen zu Presburg...* — *Verh. Ver. Naturk. Presburg* 1 : 96–107.

- HONS J. (1975): Dějiny dopravy na území ČSSR. — Bratislava.
- HOUEK J. (1937): Adventivní a zplánělé rostliny v okolí Soběslavě. — Věda Přír., Praha, 18 : 57.
— (1956): Příspěvek ke květeně Čech. — Preslia, Praha, 28 : 193—211.
- HROBAŘ F. (1931): Květena Kostelecka a Rychnovska. — Hradec Králové.
- HRUBY J. (1914): Die Ostsudeten. Eine floristische Skizze. — Brünn.
— (1915): Die südwestlichen und südlichen Vorlagen der Ostsudeten. — Verh. Naturf. Ver. Brünn 52(1914) : 1—81.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar flóra. — Budapest.
- JEHLÍK V. et LHOTSKÁ M. (1970): Příspěvek k rozšíření a karpobiologii... — Studie ČSAV, Praha, 7 : 45—95.
- KAUFMANN S. (1952): Zplánělé rostliny na Nymbursku. — Čs. Bot. Listy, Praha, 5 : 76.
- KIKÓ K. (1845): Brevis adumbratio comitatus Trenchinensis... — Pest.
- KIRPIČNIKOV M. E. (1981): Asterales in A. L. TACHTADŽIAN et al., Žizň rastenij 5/2 : 462—476. — Moskva.
- Klima-Atlas (1958): Atlas podnebí Československé republiky. — Praha.
- KNAPP J. (1865): Prodromus florae Comitatus Nitriensis... — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 15 : 89—174.
- KOSTELETSKY V. F. (1837): Flora Pragensis in J. V. KROMBOLZ, Topographisches Taschenbuch von Prag, pag. 88—119. — Prag.
- KOŽUHAROV S. (1976): Echinops in T. G. TUTIN et al., Flora Europaea 4 : 212—214. — Cambridge.
- KRČAN K. et KOPECKÝ K. (1961): Příspěvek ke květeně Opočenska... — Práce Mus. Hr. Králové, Sér. A, 2/2 : 149—190.
- KREJČÍ J. (1852): Zeměznalecká procházka z Prahy... — První Roč. Zpr. Čes. Reál. Školy Praha 1852 : 11—25.
- KRIST V. (1935): Příspěvek k adventivní a ruderalní květeně Moravy. I. — Sbor. Kl. Přír. Brno 17 : 65—72.
- KRUSE J. et MEUSEL H. (1969): Zur Blattfolge und Blattbildung einiger Cynereen-Gattungen. I. Echinops. — Feddes Repert., Berlin, 80 : 339—356.
- KRZISCH J. F. (1857): Phanerogame Flora des Oberneutraer Comitates. — Verh. Ver. Naturk. Presburg 2 : 19—108.
- KUNZE H. (1969): Vergleichend-morphologische Untersuchungen an komplexen Compositen-Blütenständen. — Beitr. Biol. Pflanz., Berlin, 46 : 97—154.
- KURKA K. (1959): Příspěvek ke květeně Třeboňské rybníční pánve. — Sbor. Kraj. Vlast. Mus. Čes. Budějovice, Přír. vědy, 2 : 75—83.
- LAUS H. (1908): Mährens Ackernunkräuter und Ruder alpflanzen. — Brünn.
— (1909): Beiträge zur Flora von Mähren. — Verh. Naturf. Ver. Brünn 47(1908) : 149—174.
- LEONHARDT R. (1949): Phylogentisch-systematische Betrachtungen. — Oest. Bot. Zeit., Wien, 96 : 293—324.
- LINNÉ C. (1953): Species plantarum. — Holmiae.
- LONITZER A. (1679): Kreuterbuch. — Ulm.
- LUKNIŠ M. et al. (1972): Slovensko. Příroda. — Bratislava.
- LUMNITZER S. (1791): Flora Posoniensis... — Lipsiae.
- MAGLOCKÝ Š. (1983): Zoznam vyhynulých, endemických a ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. — Biológia, Bratislava, 38 : 825—852.
- MÁJOVSKÝ J. (1948): Niekoľko floristických údajov z východného Slovenska. — Čs. Bot. Listy, Praha, 1 : 35—37.
— (1954): Geobotanické pomery Kapušianských kopcov (okres Prešov). — Biológia, Bratislava, 9 : 144—165.
— (1955): Asociácia Festuca pseudodalmatica-Potentilla arenaria na východnom Slovensku. — Ibid., 10 : 659—677.
- MALOCH F. (1913): Květena v Plzeňsku. — Plzeň.
- MANSFELD R. (1940): Verzeichniss der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches. — Jena.
- MARGITTAI A. (1938): Az Eszakkéleti-Kárpátok néhány érdekes növénye. — Bot. Közlem., Budapest, 35 : 58—63.
- MARSA V. (1967): Príspevok k flóre pohoria Galmus. — Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 2 : 123.
- MATTIOLI P. A. (1562): Herbarz ginak bylinarz... — Praha.
— (1596): Herbář aneb bylinář... — Praha.
- MIK J. (1860): Flora der Umgebung von Olmütz. — Olmütz.
- MIKEŠ J. (1938): Květena okresu bratislavského a malackého. — Vlastiv. Sbor. Okr. Bratisla. Malac., Bratislava, 3 : 29—176.
- OBORNY A. (1885): Flora von Mähren und oesterr. Schlesien... Vol. 3. — Brünn.

- OPIZ P. M. (1815—1835): *Botanische Topographie Böheims*. Vol. 1.—3. — Ms. in Mus. nation. Praha, sign. XIC 41.
- (1823): *Böheims phanerogamische und cryptogamische Gewächse*. — Prag.
- PANTOCSEK J. (1907): *Pozsony és környékének természetrajzi viszonyai*. — 1856—1906 Emléknű kiadja a pozsonyi orvos-természettudományi... 1 : 181—262. — Pozsony.
- PAWLOVSKI A. (1856): *Beiträge zur Flora Oberungarns*. — Verh. Ver. Naturk. Presburg 1 : 25—29.
- PFUND J. (1847): *Böhmens Flora*. — Ms., in Mus. nation. Praha, sign. VIB 33.
- PODPĚRA J. (1906): *Vývoj a zeměpisné rozšíření květeny v zemích českých...* — Mor. Ostrava. — (1911): *Květena Hané*. — Brno.
- POKORNY S. et HEPTER S. (1965): *Nowe stanowisko przegorza kulistego (Echinops sphaerocephalus L.)* — *Opolskie Tow. Przyj. Nauk Zesz. Przyr.*, Opole, 5 : 5—8.
- POLJAKOV P. P. (1967): *Sistematika i proischozdenie sloznoctvnych*. — Alma-Ata.
- POPOV M. G. (1949): *Očerok rastitelnosti i flory Karpat*. — Moskva.
- PRESL J. S. et PRESL C. B. (1819): *Flora Čechica*. — Pragae.
- PTAČKOVSKÝ K. (1959): *Poznámky ke květeně bratislavského okolí*. — *Biol. Práce*, Bratislava, 5/2 : 1—87.
- REUSS A. (1861): *Beiträge zur Flora Böhmens*. — *Lotos*, Prag, 11 : 223—228.
- (1862): *Beiträge zur Flora Böhmens*. — *Ibid.*, 12 : 235—238.
- (1867): *Botanische Skizze der Gegend*. — In: J. LÖSCHNER, *Beiträge zur Balneologie*, p. 1—104. — Prag.
- REUSS G. (1853): *Května Slovenska*. — Bán. Štávnica.
- ROHLENA J. (1923): *Příspěvky k floristickému výzkumu Čech*. 3. — *Čas. Nár. Mus.*, Praha, odd. přírod., 97 : 88—95, 127—134.
- (1928): *Příspěvky...* 8. — *Ibid.*, 102 : 5—22, 71—85.
- (1929): *Příspěvky...* 9. — *Ibid.*, 103 : 1—17, 65—76.
- ROHRER R. et MAYER A. (1835): *Vorarbeiten zu einer Flora des Mährischen Gouvernements*. — Brünn.
- ROSTAŃSKI K. (1971): *Echinops in Flora Polska* 12 : 398—403. — *Warszawa-Kraków*.
- SCHILLER S. (1866): *Correspondenz*. — *Oest. Bot. Zeit.*, Wien, 16 : 294—295.
- SCHRÖDER P. et LUCKNER M. (1968a): *Struktur und Synthese von Echinorin...* — *Arch. Pharm.*, Weinheim, 301 : 39—46.
- (1968b): *Zur Physiologie der Bildung des Chinolinkaloid Echinorin...* — *Planta Med.*, Stuttgart, 16 : 99—108.
- SCHUBE T. (1907): *Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen...* — *Jahrber. Schles. Ges. Vaterländ. Cult.*, Breslau, 84(1906) 2b : 68—89.
- SCHUSTLER F. (1918): *Xerothermni květena ve vývoji květeny české*. — Praha.
- SMEJKAL M. (1952): *Poznámky k adventivní květeně Novoměstska (Morava)*. — *Čs. Bot. Listy*, Praha, 4 : 118—120.
- (1980): *Komentovaný katalog moravské flóry*. — Brno.
- STEINMANN J. (1804): *Synopsis plantarum Bohemiae indigenarum*. — Ms., in Mus. nation. Praha, sign. XIC 43.
- ŚWIEF F. (1968): *Rzadsze gatunki roślin naczyniowych w Beskidzie Niskim*. — *Fragm. Flor. Geobot.*, Kraków, 14 : 165—168.
- SZONTAGH N. (1862): *Correspondenz*. — *Oest. Bot. Zeit.*, Wien, 12 : 265.
- (1866): *Beiträge zur Flora des Gömörer Komitats*. — *Ibid.*, 16 : 145—149.
- TABERNAEMONTANUS J. T. (1687): *Neu vollkommen Kräuterbuch*. — Basel.
- TANNICH A. (1928): *Flora von Böhmen*. — Prag.
- TMÁK J. (1884): *Adatok Besztercebánya és vidékének flórájához*. — *Besztercebányai Kath. Gymnas. Ért.* 1883—1884 : 1—31.
- TROLL W. (1957): *Praktische Einführung in die Pflanzenmorphologie*. Vol. 2. — Jena.
- VOSS G. et al. [red.] (1983): *International code of botanical nomenclature*. — Utrecht—Antwerpen.
- WAGENITZ G. (1976): *Systematics and phylogeny of the Compositae (Asteraceae)*. — *Plant Syst. Evol.*, Wien—N. York, 125 : 29—46.
- WILDT A. (1910): *Botanisches Exkursionsbuch für die Umgebung von Brünn*. — Brünn.

Eingegangen am 25. Februar 1986