

Die Frühlingsephemeren und -ephemeroiden und deren Kartierung in der Tschechischen Republik

Jarní efemery a efemeroidy a jejich mapování v České republice

Bohumil Slavík

Botanisches Institut, Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, CZ-252 43
Průhonice, Tschechische Republik

Slavík B. (1994): The spring ephemers and ephemerooids and their mapping in the Czech Republic. - Preslia, Praha, 66:243-253 [in German].

Keywords: Ephemers, ephemerooids, *Adoxa moschatellina*, *Lathraea squamaria*, *Myosurus minimus*, *Saxifraga tridactylites*, *Thlaspi perfoliatum*, *Vicia lathyroides*, geographical distribution, Czech Republic

Problems associated with mapping of spring ephemers and ephemerooids are discussed. A survey of these species is given and territories in the Czech Republic, which have been less intensively investigated during the spring time, are shown. The distribution of the following 6 species is presented: *Adoxa moschatellina*, *Lathraea squamaria*, *Myosurus minimus*, *Saxifraga tridactylites*, *Thlaspi perfoliatum* and *Vicia lathyroides*.

Einleitung

Die Frühlingszeit bildet in der gemäßigten Zone spezifische ökologische Bedingungen für die verkürzte Entwicklung von der Aufkeimung oder dem Sprießen bis zur Samenreife bei einer Anzahl Pflanzenarten aus. Der Lebenszyklus bei irgendwelchen von ihnen dauert nur ein paar Wochen, bei anderen handelt es sich bloß um die kurzfristige oberirdische Phase des sonst langfristigen Lebenszyklus. Die ersteren, die bald nach der Aufkeimung völlig absterben, werden als die Frühlingsephemeren (z.B. *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna*), die letzteren, bei denen bald nach dem Sprießen die oberirdischen generativen und vegetativen Organe absterben und die weiter nur durch ihre unterirdischen Organe überdauern, als die Ephemeroiden bezeichnet (z.B. die Arten der Gattungen *Corydalis* und *Gagea*, *Ficaria bulbifera*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*). Da der Schwerpunkt der Geländeforschungen, besonders in den von botanischen Zentren entfernten Gebieten und in den in Frühlingszeit durch ihren allgemeinen Vegetationscharakter weniger anziehenden Gegenden, zumeist in die Sommerzeit fällt, gibt es zahlreiche Lücken in der Kenntnis der Verbreitung von sogenannten Frühlingsarten. Erst die der möglichst breiten botanischen Gemeinschaft vorgelegten Karten sind imstande, auf die bisherigen „weißen Flecke“ aufmerksam zu machen und eine gezielte Geländedurchforschung anzuregen.

Methodik

Die Karten sind mit Hilfe der Netzmethode in Grundfeldern von 10' geogr. Länge \times 6' geogr. Breite Größe bearbeitet. Das kartierte Gebiet der Tschechischen Republik mißt 248 630 qkm und schließt insgesamt 679 Grundfeldern ein.

Für das Kartieren der Frühlingsarten in der Tschechischen Republik wurden folgende Quellen benützt: Literaturangaben und schriftliche Mitteilungen einiger Botaniker, die floristische Kartotek von Domin, eigene Funde des Verfassers und Herbarmaterial der folgenden Sammlungen – *Adoxa moschatellina*: BRNM, BRNU, LIM, NJM, OL, OLM, PR, PRC; *Lathraea squamaria*: BRNM (sec. Křížová 1988), BRNU, PR, PRC; *Myosurus minimus*: PR, PRC; *Saxifraga tridactylites*: BRNM et BRNU (sec. Špácová 1982), PR, PRC; *Thlaspi perfoliatum*: PR, PRC; *Vicia lathyroides*: PR, PRC (die Abkürzungen nach Hradílek, Lizoň et Tlusták 1992). Der Vollständigkeit wegen sind in den Grenzfeldern mit dem Bayern (nach Schönfelder et Bresinsky 1990) und mit Österreich (nach schriftlicher Mitteilung von Prof. Dr. H. Niklfeld aus Wien) durch ein Dreieck die Angaben über das Vorkommen außerhalb des Gebiets der Tschechischen Republik ergänzt, soweit aus unserem Gebiet die Angaben fehlen.

Die Nomenklatur wird nach Hejný et Slavík (1988, 1990, 1992) und Ehrendorfer et al. (1973) verwendet.

Problematik der Kartierung von Frühlingsarten

Die Problematik der Kartierung von sog. Frühlingsarten wurde von den Botanikern auch in anderen Ländern gelöst. So z.B. bei der Vorbereitung des Atlases der Verbreitung von Gefäßpflanzen in der BRD (vor Vereinigung) (Haeupler et Schönfelder 1980) wurde ein besonderes Streichverzeichnis für die Frühlingsarten (Frühlingsliste) mit etwa 160 Taxa herausgegeben. Dieses Verzeichnis enthielt außer den wirklichen Frühlingsephemeren und -ephemeroïden auch manche Arten mit ganzjährig dauernden oberirdischen vegetativen Organen, die jedoch z.B. durch ihre Blüten nur im Frühling auffallend sind (z.B. *Ulmus*, *Daphne mezereum*), oder z.B. *Viscum*, das an unbeblätterten Laubbäumen in der Frühlingszeit besonders auffällig ist. Der methodische Vorgang wurde in einem selbständigen Aufsatz (Schönfelder 1973) erklärt. Der Ökologie, Phänologie, Morphologie und Chorologie der Frühlingsarten wurde in der botanischen Literatur während der letzten zwei Jahrhunderte eine Reihe von Arbeiten gewidmet (z.B. die ökologisch-phyto-geographische Studie „Vorfrühjahrspflanzen Norddeutschlands“ – Höck 1910).

Die hauptsächliche Konzentration des Vorkommens von Frühlingsarten in den Ländern ist an den sonnigen Gras- oder Felsabhängen, längs der Bäche und an Flußufern, in feuchteren Varianten und Fazies der Laubwälder (z.B. *Fraxino-Populetum*, *Ficario-Ulmetum campestris*, *Pruno-Fraxinetum*, *Stellario-Tilietum*), am Brachland und an Rändern von sandigen Feldern zu finden. Immer aktuell ist und auch in der Zukunft sein wird die Feststellung von Frühlingsarten für die Ergänzung der Karten des in Vorbereitung befindlichen Atlases der Verbreitung von Gefäßpflanzenarten in der Tschechischen

Republik (die Angaben werden von dem Autor stets angenommen). Es handelt sich vor allem um folgende Taxa (bei den kritischen Taxa ist ein Herbarbeleg notwendig): *Adoxa moschatellina*, *Alyssum alyssoides*, *Anemonoides nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Arabidopsis thaliana*, *Arum alpinum*, *A. maculatum*, *Cardamine pratensis*, *Carex caryophylla*, *C. digitata*, *C. montana*, *C. praecox*, *Cerastium brachypetalum*, *C. glomeratum*, *C. pumilum* agg., *C. semidecandrum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *C. pumila*, *C. solida*, *Dentaria bulbifera*, *D. enneaphylos*, *D. glandulosa*, *Erophila verna* agg., *Ficaria bulbifera*, *F. calthifolia*, *Gagea* sp. div., *Galanthus nivalis*, *Holosteum umbellatum*, *Lathraea squamaria*, *Leucojum vernum*, *Myosotis ramosissima*, *M. sparsiflora*, *M. stricta*, *Muscari* sp. div., *Myosurus minimus*, *Omphalodes scorpioides*, *Ranunculus auricomus* agg., *Saxifraga tridactylites*, *Scilla bifolia* agg., *Teesdalia nudicaulis*, *Thlaspi caerulescens*, *T. montanum*, *T. perfoliatum*, *Valerianella* sp. div., *Veronica dillenii*, *V. filiformis*, *V. hederifolia* agg., *V. praecox*, *V. triphyllus*, *V. verna*, *Vicia lathyroides*, *Viola collina*, *V. hirta*, *V. mirabilis*, *V. odorata*, *V. riviniana*, *V. rupestris*.

Zur Ermöglichung einer mindestens annähernden Orientierung darüber, in welchen Grundfeldern des Netzes die Kenntniße über das Vorkommen der Frühlingsarten am spärlichsten sind, wurden 9 Arten in eine einzige Karte eingetragen (Abb. 1), und ihre Vertretung in einzelnen Grundfeldern wurde durch drei unterschiedliche Zeichen (volle

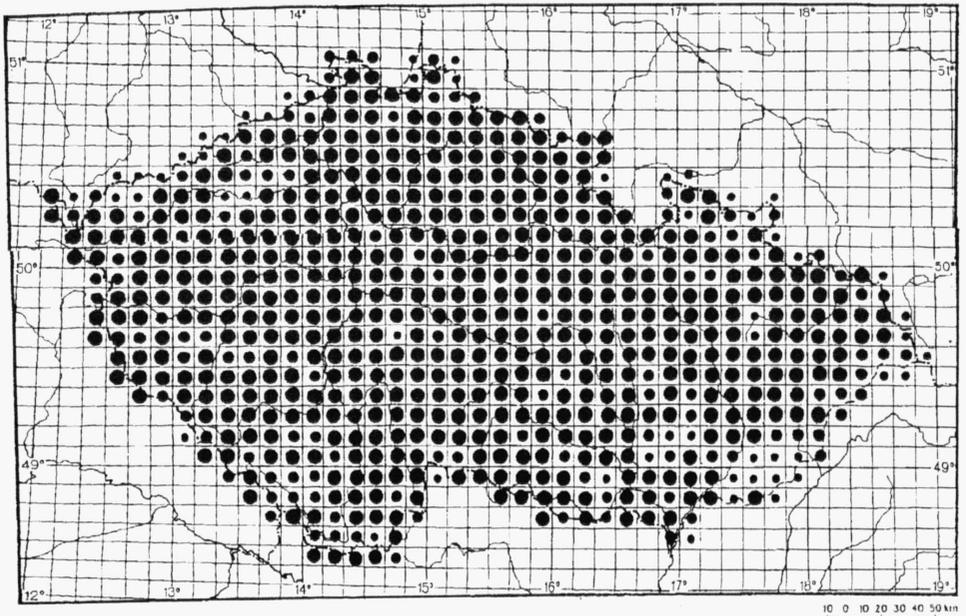


Abb. 1. - Sammelkartogramm der Verbreitung von 9 Frühlingsarten (*Adoxa moschatellina*, *Anemonoides nemorosa*, *Arabidopsis thaliana*, *Cardamine pratensis*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Erophila verna*, *Ficaria bulbifera*, *Veronica hederifolia* agg., *Viola canina*) in der Tschechischen Republik (•: 0-4 Arten, ●: 5-6 Arten, ●: 7-9 Arten).

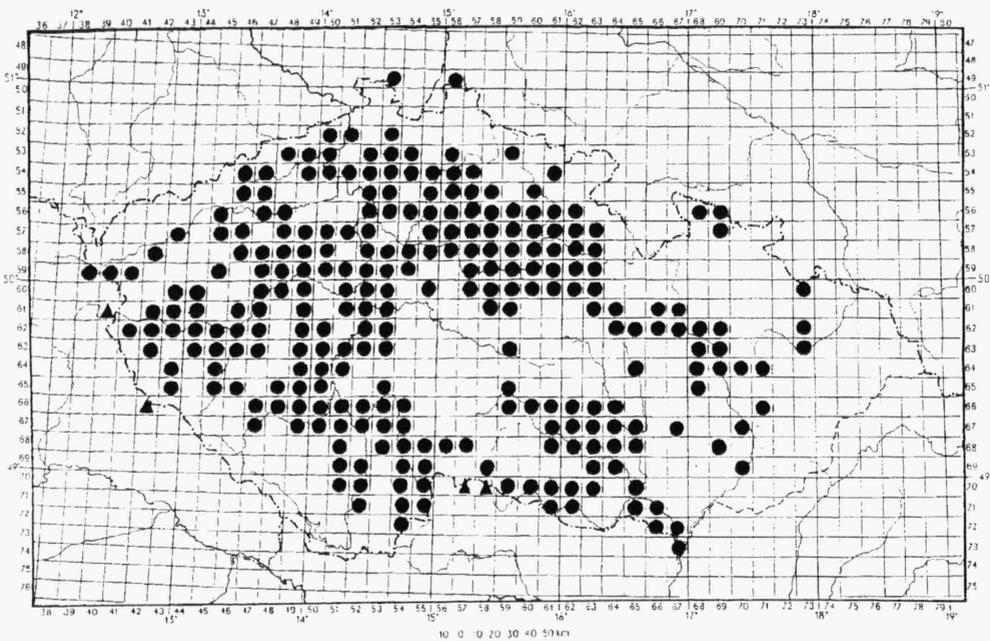


Abb. 2. - Verbreitung von *Myosurus minimus* L. in der Tschechischen Republik.

Kreise von unterschiedlicher Größe für 7-9 Arten, 5-6 Arten und 0-4 Arten) ausgedrückt. Gemeinsam kartiert wurden folgende Arten: *Adoxa moschatellina*, *Anemonoides nemorosa*, *Arabidopsis thaliana*, *Cardamine pratensis*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Erophila verna*, *Ficaria bulbifera*, *Veronica hederifolia* agg., *Viola canina*. Selbstverständlich muß in Erwägung gezogen werden, daß nicht alle von diesen Arten in allen Netzfeldern wachsen. Trotzdem indiziert die dritte, geringste Vertretungsstufe diejenigen Flächen, wo die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von Frühlingsarten in der Tschechischen Republik gerichtet werden sollte.

Als konkrete Beispiele der Verbreitung von Frühlingsarten in der Tschechischen Republik sind 6 Karten mit einem kurzen Kommentar beigelegt: *Myosurus minimus*, *Thlaspi perfoliatum*, *Saxifraga tridactylites*, *Vicia lathyroides*, *Adoxa moschatellina* und *Lathraea squamaria*. Alle kartierten Arten können im Gelände im April und Mai, in günstigen Jahren schon im März am vorteilhaftesten festgestellt werden.

Kartierte Arten

Myosurus minimus L. (Abb. 2)

Eine europäisch-westsibirisch-nordamerikanische Art; randmäßig reicht sie ins nördlichste Afrika, sekundär kommt sie in Australien vor; in vielen Gebieten der gemäßigten Zone tritt sie als ein Archäophyt auf. – Karte des Gesamtareals: Meusel et al. 1965:168.

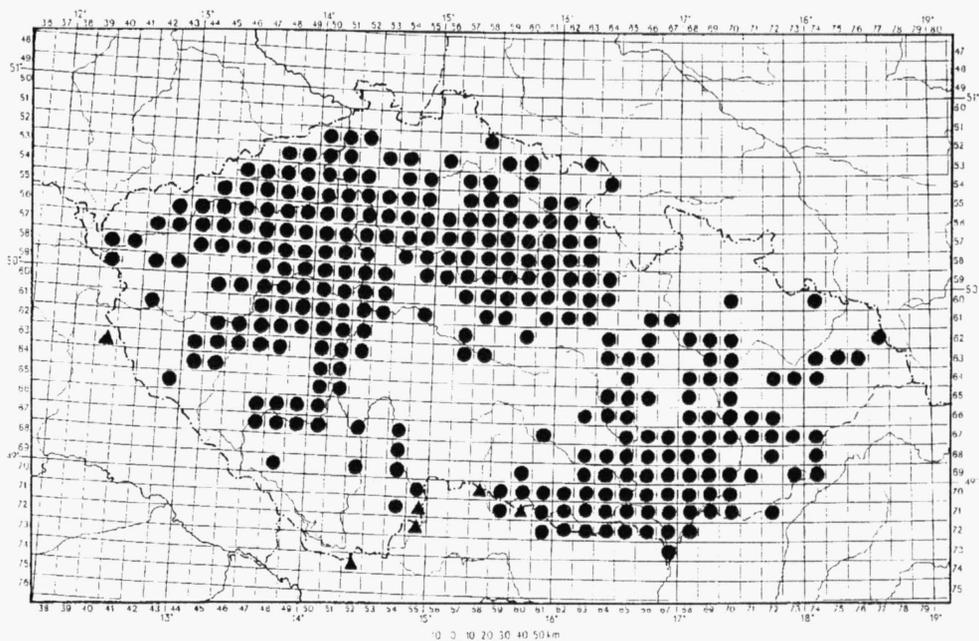


Abb. 3. - Verbreitung von *Thlaspi perfoliatum* L. in der Tschechischen Republik.

In der Tschechischen Republik in wärmeren Gebieten von der planaren bis zur suprakollinen Stufe, mehr in Böhmen als in Mähren. Vor allem auf feuchten sandigen Feldern und Brachländern, seltener auf entblößten Teichböden. Ihre Empfindlichkeit gegenüber der Feuchtigkeit und dem Nährstoffgehalt und ihre Neigung zu nur mäßig sauren bis neutralen Substraten ist bei den heutigen agrotechnischen Eingriffen die Ursache ihrer Unbeständigkeit an Standorten, und in gewissen Gebieten ist sie sogar die Ursache ihrer Schwundung.

Thlaspi perfoliatum L. (Abb. 3)

Eine europäisch-westasiatische Art, der Schwerpunkt derer Verbreitung in Südeuropa und im Nahen Osten liegt. Die Tschechische Republik nimmt die Lage am Nordrand des noch ± zusammenhängenden Areal ein, das Vorkommen gegen Norden nach Südsandinavien setzt sich nur inselartig fort. – Karte des Gesamtareals: Meusel et al. 1965:179.

In der Tschechischen Republik als ein Subthermophyt. Flächenmäßig nimmt die Art das ganze Gebiet des Thermophyticums und die anliegenden wärmeren Teile des Mesophyticums ein, vor allem das Böhmisches Mittelgebirge, das obere Ohře [Eger]-Flußgebiet, die Gegend von Křivoklát, das Pilsener Talbecken, das Vltava [Moldau]-Flußgebiet, das Otava-Flußgebiet bis zur Gegend von Sušice, das Lužnice [Lainsitz]-Flußgebiet, die anliegenden Teile des Mesophyticums in Ostböhmen, das Svitava [Zwittau]-Flußgebiet, das Dyje [Thaya]-Flußgebiet, das wärmere Nordost- und Ostmähren. Die wichtigen Migrationswege für das Vordringen der Art in das Mesophyticum stellen

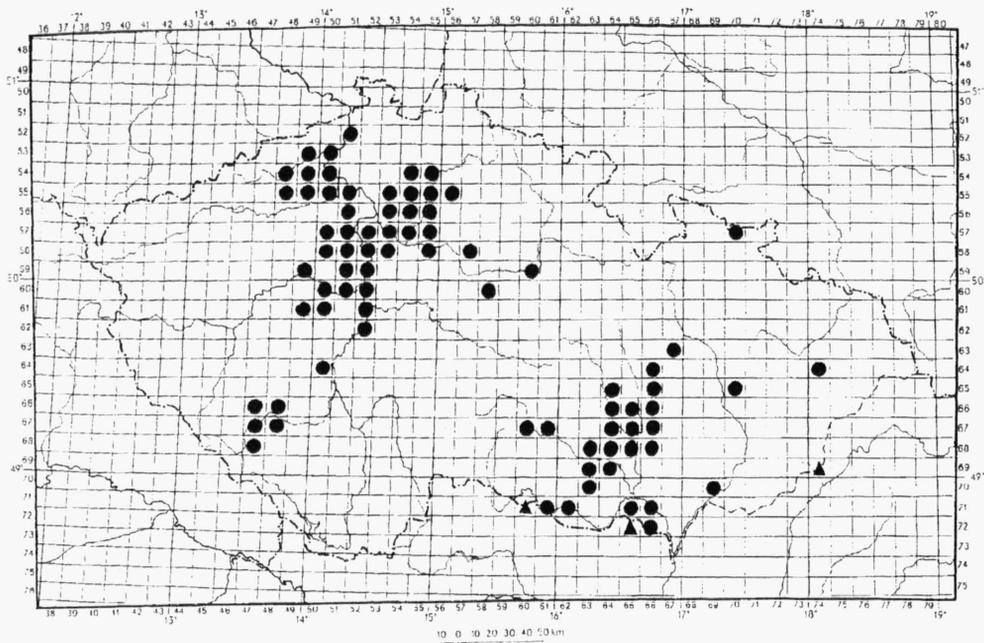


Abb. 4. - Verbreitung von *Saxifraga tridactylites* L. in der Tschechischen Republik.

die Verkehrswege, vor allen die Eisenbahnstrecken, dar. Die Verbreitung wird ebenfalls durch die basische Unterlage gefördert, z.B. durch den Kalkstein- und Basaltschotter, die zum Bau der Landstraßen- und Eisenbahnböschungen benützt werden.

Saxifraga tridactylites L. (Abb. 4)

Eine vorwiegend europäische, stark ozeanisch geneigte Art, deren Arealränder in das nördlichste Afrika, nach Transkaukasien und in den Nahen Osten reichen. – Karte des Gesamtareals: Meusel et al. 1965:202.

In der Tschechischen Republik als ein Thermophyt und eine kalkliebende Art, vor allem im Böhmischem Mittelgebirge, in unteren Vltava [Moldau]-Flußgebiet, im Böhmischem Karst, in der Gegend von Mladá Boleslav, im Sušice-Horažďovice-Kalkgebiet, im Mährischen Karst, im Hustopeče-Hügelland, auf den Pavlovské kopce [Pollauer Berge] und im Bouzover Hügelland.

Vicia lathyroides L. (Abb. 5)

Eine vorwiegend europäische Art von subozeanischer Neigung mit einem recht ähnlichen Areal wie bei *Saxifraga tridactylites*. Sie unterscheidet sich vor allem in Mitteleuropa durch einen großen Hiatus im Alpengebiet. – Karte des Gesamtareals: Meusel et al. 1965:250.

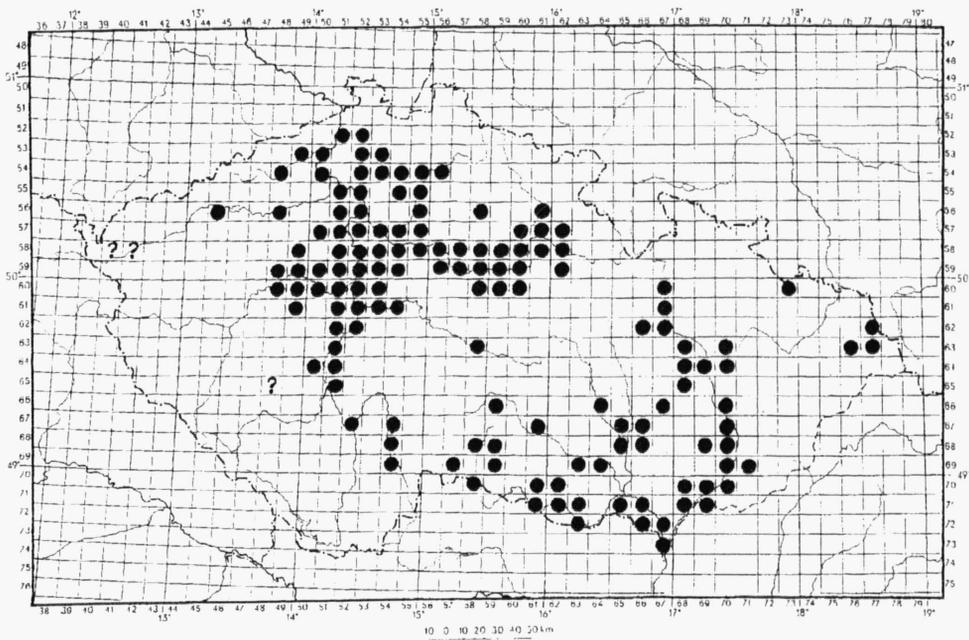


Abb. 5. - Verbreitung von *Vicia lathyroides* L. in der Tschechischen Republik.

In der Tschechischen Republik befindet sich der Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den planaren und kollinen Stufen des Thermophyticums, markant dringt sie auch in irgendwelche wärmere Gebiete des Mesophyticums vor, in Böhmen vor allem ins Elbetal im Böhmischem Mittelgebirge, in die Gegend von Křivoklát, in das mittlere Vltava [Moldau]-Flußgebiet, in die Gegend von Horažďovice, in das untere Orlice [Adler]-Flußgebiet, in Mähren in das Ostrauer Becken und in das Hügelland des Beskiden-Vorlandes.

Adoxa moschatellina L. (Abb. 6)

Eine zirkumboreale Art mit Schwerpunkt ihrer Verbreitung in der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel, in Europa gegen Norden bis zu 70° n. Br., in Sibirien ebenfalls zu 70° n. Br., selten in Kamtschatka, Japan und Nordamerika. – Karte des Gesemtareals: Hultén et Fries 1986:869.

In der Tschechischen Republik im ganzen Gebiet vertreten, doch erheblich ungleichmäßig. Vielerorts oft vorkommend (z.B. in Mittel- und Nordostböhmen, Svitava [Zwittau]-Flußgebiet, mittleres Flußgebiet der Morava [March]), anderswo selten (z.B. südböhmische Becken, Westböhmen), stellenweise scheint es sogar, daß sie fehlt (irgendwelche Gebiete der Böhmischem-Mährischen Höhe, ferner in Südostmähren und Nordwestböhmen). Sie wächst von den Tiefebene bis in die submontane Stufe (Angaben

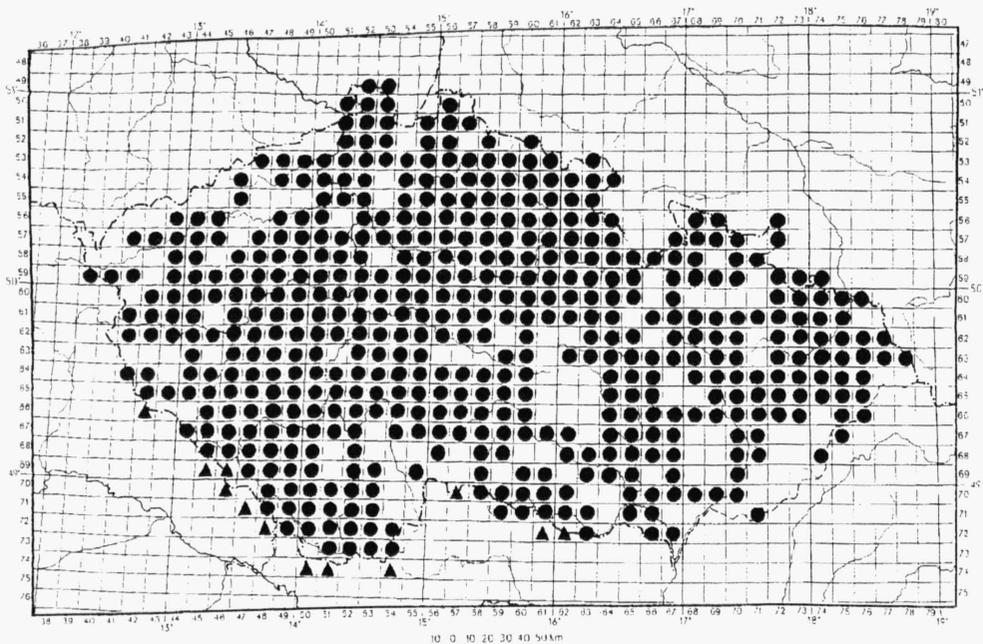


Abb. 6. - Verbreitung von *Adoxa moschatellina* L. in der Tschechischen Republik.

der höchstliegenden Fundorte: Krkonoše [Riesengebirge], Stříbrný důl, 950 m ü.d.M. - Šteffan 1975: 204; Šumava [Böhmerwald], Mústek bei Železná Ruda, 880 m ü.d.M. - Hadač 1959: 210; Hrubý Jeseník [Altatergebirge], bis auf die höchsten Berge - Grabowski 1843: 117; Beskydy [Beskiden], Smrk, 800 m ü. d. M. - Duda 1949: 43).

Lathraea squamaria L. (Abb. 7)

Eine europäisch-(westasiatische) Art mit Hauptverbreitung in der submeridionalen und temperaten Zone Europas von Irland und Frankreich bis in die Ural-Vorgebirge und von Mittelitalien und Bulgarien bis nach Südkandinavien; isolierte Arellen noch in Transkaukasien, iranischen Gebirgen, Afghanistan und Westhimalaja. – Karte des Gesamtareals: Meusel et al. 1978:411.

In der Tschechischen Republik von den Tiefebene bis in die Berge, zerstreut im ganzen Gebiet (in der suprakollinen und submontanen Stufe häufiger) mit einer höheren Frequenz der Lokalitäten in Mähren, Nordostböhmen und einigen Gegenden Mittelböhmens. Die in irgendwelchen Gebieten der Karte wahrnehmbare Abwesenheit ergibt sich sehr wahrscheinlich als Folge der mangelhafteren Durchforschung in den Frühlingsmonaten.

Mit der Biologie der Art *L. squamaria* beschäftigt sich eine große Anzahl von Publikationen. Vom Gesichtspunkte der Aufsuchung von Lokalitäten im Freien ist die Kenntnis der Knüpfung dieses Parasiten an *Alnus glutinosa* und *A. incana*, weniger oft bis

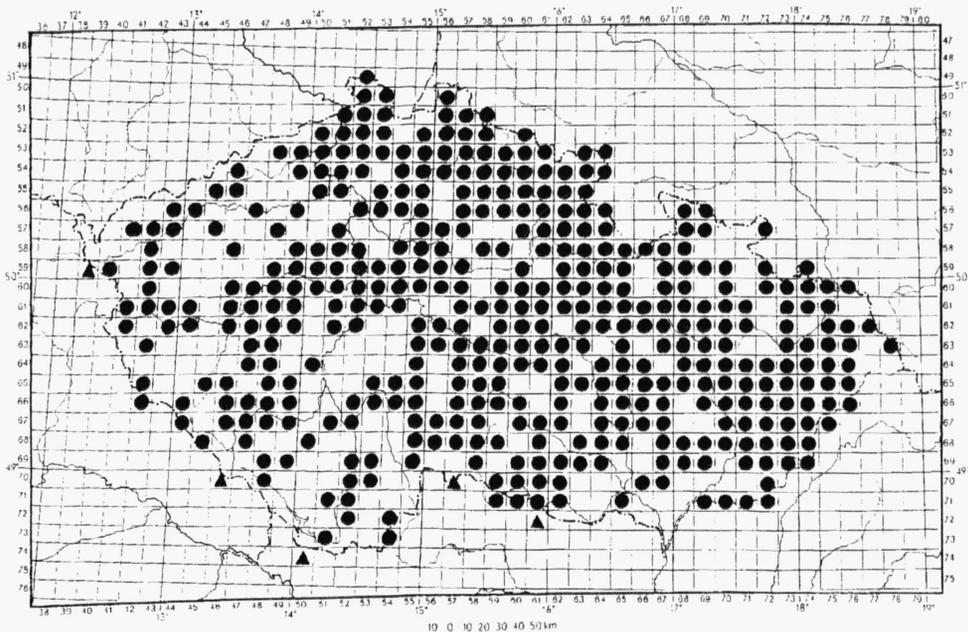


Abb. 7. - Verbreitung von *Lathraea squamaria* L. in der Tschechischen Republik.

selten an weitere Gehölzarten, wie z.B. einige Arten der Gattungen *Populus*, *Salix*, *Ulmus* und *Tilia*, *Corylus avellana*, *Juglans regia*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium* oder *Picea abies* wichtig.

Danksagung

Für die Ergänzungen zu den Karten bin ich Herrn V. Chán, Dipl.-Ing. Č. Deyl, Dr. V. Faltys, Dr. V. Grulich, Dipl.-Ing. H. Härtel, J. Kaisler, Dr. J. Kolbek, CSc., Dr. K. Kubát, CSc., J. Kučera, Dr. S. Kučera, R. Kurká, Dr. V. Pluhař, Dr. I. Růžička, Dr. J. Rydlo, Dr. M. Sedláčková, Dipl.-Ing. M. Štech, Mgr. J. Švarc, Dr. B. Trávníček und J. Vaněček, für die Angaben aus den Grenzfeldern mit Österreich Herrn Prof. Dr. H. Niklfeld zu Dank verpflichtet. Die Arbeit stellt einen Bestandteil des von der Grantagentur der AV ČR unterstützen Grantprojekts Nr. 605408 dar.

Souhrn

V jarním období trvá díky specifickým ekologickým podmínkám životní cyklus některých rostlinných druhů od vyklíčení po odumření řádově jen několik týdnů (efemery - např. *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna*), u jiných je časově omezené jen trvání nadzemních orgánů, podzemní vytrvávají léta (efemeroidy - např. druhy rodů *Corydalis* a *Gagea*, *Ficaria bulbifera*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*). Protože terénní

výzkum v některých územích se často prováděl převážně až v letním období, jsou znalosti rozšíření tzv. jarních druhů někdy fragmentární. Práce by měla pochytit floristy k cílenému vyhledávání hlavně druhů jmenovitě v práci uvedených. V Českých zemích bývají tyto druhy soustředěny především na výslunných travnatých či skalnatých svazích, u potoků a na březích řek, ve vlhčích variantách a faciích listnatých lesů, na úhorech a okrajích písčitých polí. Doplňky k mapám a údaje o všech druzích lze zasílat na adresu autora tohoto příspěvku.

Pro získání orientace o slabě prozkoumaných základních polích sítě z hlediska jarních druhů bylo na základě dostupných údajů smapováno devět poměrně široce rozšířených druhů (obr. 1). Za slabě prozkoumaná pole můžeme považovat ta, která jsou označena nejmenší značkou pro výskyt 0-4 druhů. Výzkum však je třeba doplnit i v polích se značkou pro 5-6 druhů (hodnocení se vymyká územím s extrémnějsími ekologickými podmínkami, především vyššímu oreofytiku a suché kulturní krajině středního Poohří). Ze smapovaných devíti druhů je plošně po celém území rozšířena pouze *Anemonoides nemorosa* (kromě některých polí při státní hranici - jako ostatně u všech druhů - chybějí zatím konkrétní údaje v polích 5646, 5647, 6345, 6866, 6867, 6964, 7063, 7064, 7070, 7071 a 7072). *Arabidopsis thaliana* má větší hiáty zřejmě z nedostatečné prozkoumanosti, a to v jihozápadních a jižních Čechách a na střední a severní Moravě; skutečných hiátů bude asi minimum. Totéž se týká *Cardamine pratensis*; v Čechách snad skutečný hiát má ve středním Poohří (chybějí údaje z polí 5547, 5548, 5646, 5647 a 5648), na Moravě v jižní části, především v fytogeografických okresech Panonského termofytika: Znojemsko-brněnská pahorkatina, Jihomoravská pahorkatina a Bílé Karpaty stepní. *Chrysosplenium alternifolium* chybí skutečně ve značné části Českého a Panonského termofytika, zatímco další absence údajů pro pole hlavně západní a jižní části Čech nemá zřejmě reálné opodstatnění. *Erophila verna* bude jistě ještě doplněna v řadě prázdných polí mezofytika. Podobně pro druh *Ficaria bulbifera* chybějí ještě údaje zvláště ze západních a jižních Čech. U souborného druhu *Veronica hederifolia* je zatím největší absence konkrétních údajů, a to z mnoha míst České republiky; je to druh, který bude mít skutečné hiáty asi jen v části oreofytika. U druhu *Viola canina* budou po doplnění chybějících údajů v dosud prázdných polích malé hiáty asi hlavně v termofytiku a vyšším oreofytiku. Posledním druhem ze smapovaného souboru je *Adoxa moschatellina*, jejíž rozšíření je současně předkládáno na samostatné mapě.

Konkrétní ukázky rozšíření jarních druhů v České republice představuje šest map se stručným komentářem. *Myosurus minimus* L. (obr. 2) roste spíše v teplejších územích od planárního po suprakolinní stupeň, mnohem více v Čechách než na Moravě. Citlivost k vlhkosti a obsahu živin v půdě i k půdní reakci je při dnes intenzivních antropických vlivech příčinou jeho nestálosti na stanovišti i dokonce jeho mizení v některých územích.

Thlaspi perfoliatum L. (obr. 3) se chová jako výrazný subtermofyt, zaujímá celou oblast termofytika a přilehlé teplejší části mezofytika, především České středohoří, horní Poohří, Křivoklátsko, Ptleňskou pánev, střední Povltaví, Pootaví až na Sušicko, údolí Lužnice, přilehlé části mezofytika a východních Čechách, Posvitaví, Podyjí, teplejší severovýchodní a východní Moravu. K liniové migraci z primárních center výskytu přispívají železniční trati, popř. silniční násypy s vápencovým šterkem.

Saxifraga tridactylites L. (obr. 4), význačný termofyt a kalcifyt, s oceanickou tendencí v rozšíření, s hlavním výskytem v Českém středohoří, dolním Povltaví, Českém krasu, na Mladoboleslavsku, sušicko-horažďovických vápencích, v Moravském krasu, Hustopečské pahorkatině, na Pavlovských kopcích a v Bouzovské pahorkatině.

Vicia lathyroides L. (obr. 5) má z arealologického hlediska určité shodné rysy s předchozím druhem. V České republice kromě termofytika zasahuje do některých teplejších území mezofytika, v Čechách především do údolí Labe v Českém středohoří, na Křivoklátsko, do středního Povltaví, na Horažďovicko a do dolního Poorlíčí, na Moravě do Ostravské pánve a do Podbeskydské pahorkatiny.

Adoxa moschatellina (obr. 6) je jako cirkumboreální druh zastoupena ± po celém území, i když nerovnoměrně. Mnohde je tento druh častý (např. střední a severovýchodní Čechy, Posvitaví, střední Pomoraví); v termofytiku je vzácnější ve středním Poohří, Lounském středohoří a místy na jižní Moravě; v mezofytiku zatím se zdá být menší výskyt v Halštrovské vrchovině, Smrčinách, horním Poohří, Krušnohorském podhůří a Českém lese a vzácně roste, popř. zcela chybí v Budějovické a Třeboňské pánvi a ve vyšších polohách Hornosázavské pahorkatiny, Českomoravské vrchoviny, Železných hor, Jesenického podhůří, Bílých Karpat lesních, Zlínských a Hostýnských vrchů a Javorníků. V oreofytiku se vyskytuje jen v nižších polohách, údaje chybějí z Krušných hor a Slavkovského lesa. Vystupuje od nížiny až do submontánního stupně, místy i do montánního (např. Stříbrný důl v Krkonoších - 950 m n. m., též na Šumavě, v Hrubém Jeseníku i v Beskydech).

Lathraea squamaria L. (obr. 7) parazituje především na *Alnus glutinosa* a *A. incana*, vzácně na dalších

dřevinách. Třebaže roste od nížiny do hor, zdá se hojnější v suprakolinním a submontánním stupni. Vyšší frekvence lokalit je na Moravě, v severovýchodních Čechách a některých částech středních Čech. Absence v některých územích na mapě jsou jistě v důsledku slabšího výzkumu v jarním období, mnohde však skutečně chybí (např. na mnoha místech v termofytiku).

Literatur

- Duda J. (1949): Příspěvek ke květeně Beskyd. [Contribution to the flora of Beskydy-Mountains.] - Čs. Bot. Listy, Praha, 2:43-45.
- Ehrendorfer F. et al. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart.
- Grabowski H. (1843): Flora von Oberschlesien und dem Gesenke. - Breslau.
- Hadač E. (1959): Floristické poznámky z Čech. [Floristische Beiträge aus Böhmen.] - Sborn. Vyš. Pedag. Šk. Plzeň, sect. biol.-chem., 2:207-230.
- Haeupler H. et Schönfelder P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hejný S. et Slavík B. [red.] (1988): Květena České socialistické republiky. Vol. 1. [Flora of the Czech socialist Republic.] - Academia, Praha.
- Hejný S. et Slavík B. [red.] (1990, 1992): Květena České republiky. Vol. 2 et 3. [Flora of the Czech Republic.] - Academia, Praha.
- Höck F. (1910): Vorfrühjahrspflanzen Norddeutschlands. - Bot. Jahrb., Leipzig, 44:606-648.
- Hradílek Z., Lizoň P. et Tlusták V. (1992): Soupis botanických sbírek v Československu. [A list of botanical collections in Czechoslovakia.] - Pr. Odbor. Přír. Věd Vlastiv. Muz. Olomouc 37:1-73.
- Hultén E. et Fries M. (1986): Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer. - Königstein.
- Křížová J. (1988): *Lathraea squamaria* v ČSSR. [*Lathraea squamaria* in der Tschechoslowakei.] - Ms. [Dipl.pr.; depon. in: Knih. kat. bot. Přírod. fak. Univ. Karlovy Praha].
- Meusel H., Jäger E., (Rauschert S.) et Weinert E. (1965, 1978): Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Vol. 1 et 2. - Gustav Fischer, Jena.
- Schönfelder P. (1973): Die „Frühlingsliste“ - eine Anregung zur floristischen Geländearbeit. - Gött. Florist. Rundbr., Göttingen, 7:27-28.
- Schönfelder P. et Bresinsky A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Špácová R. (1982): Rozšíření druhů *Saxifraga tridactylites* a *Saxifraga adscendens* na území ČSSR. [Verbreitung der Arten *Saxifraga tridactylites* und *Saxifraga adscendens* in der Tschechoslowakei.] - Ms. [Dipl.pr.; depon. in: Knih. kat. bot. Přírod. fak. Univ. Karlovy Praha].
- Šteffan O. (1975): Příspěvek ke květeně Krkonoš. [Ein Beitrag zur Flora des Krkonoše Gebirges.] - Opera Corcont., Vrchlabí, 12: 203-204.

Angekommen am 7. April 1994

Angenommen am 9. Juni 1994