

K výskytu *Telekia speciosa* ve Velké Fatře

Zum Vorkommen von *Telekia speciosa* im Gebirge Velká Fatra

Radovan Hendrych

HENDRYCH R. (1972): K výskytu *Telekia speciosa* ve Velké Fatře. [Zum Vorkommen von *Telekia speciosa* im Gebirge Velká Fatra.] — Preslia, Praha, 44 : 178—184. — Das Vorkommen von *Telekia speciosa* im Lubochňa-Tal im Gebirge Velká Fatra (Grosse Fatra) in der Slowakei, das früher meistens als sekundär betrachtet worden war, erscheint nach einer eingehenden Untersuchung dieser ihrer Mikroareale und der Umstände, unter denen diese Art dort vorkommt, eher als ursprünglich. Auch die dortige Anwesenheit einiger weiterer Arten, die ebenso wie *T. speciosa* ostkarpatische Migranten in den Westkarpaten vorstellen, zeugt dafür. — Botanisches Institut der Karls-Universität, Benátská 2, Praha 2, Tschechoslowakei.

Otázka původnosti výskytu určitého druhu na tom či onom nalezišti nebo v celém území bývá často velice obtížnou (např. CHRTEK et HENDRYCH 1962 : 149; HENDRYCH 1965 : 73—74, 1966 : 141) a mnohdy spornou. Pochopitelně skoro vždy se jedná o naleziště od nejbližší meze nesporně indigenního areálu nebo jeho části spíše odlehlá. Vzpomeňme věčně asi sporné původnosti *Juniperus sabina* v Pieninách nebo *Erythronium dens-canis* na Medníku v Povltaví. Přitom obvykle nebývá jádrem sporu samotná zmíněná vzdálenost takových izolovaných nalezišť, ale spíše okolnosti, za kterých se určitý druh na tom či onom místě vyskytuje. Tyto bývají velmi rozmanité, ale vždy nejvýrazněji vystupují ty momenty, ve kterých posuzujeme vztah toho kterého druhu a stejně tak i samotného naleziště k činnosti a vlivům člověka.

Tak asi právem nenapadne nikoho z pouhé izolovanosti lokality vážně usuzovat na nepůvodnost výskytu *Veratrum nigrum* při Bilichovu u Slaného, *Himantoglossum hircinum* pod Milešovkou, *Potentilla crantzii* u Dolních Kralovic, *Primula farinosa* u Svitav, *Cortusa matthioli* v propasti Macocha, *Pedicularis exaltata* u Boršic nebo *P. comosa* na Vršateci v Bílých Karpatech, *Aposeris foetida* u Brumova nebo na vrchu Marhát u Piešťan, *Ligularia glauca* na Radzimu u Dobšíně atd.

Z historie známe však případy, kdy původnost výskytu byla určitou dobu až tvrdošjně dokazována přes zjevnou neudržitelnost takového tvrzení, jako tomu bylo např. s druhem *Saponaria ocimoides* v Všelisu u Mladé Boleslavi. Podobně zcela neudržitelnou byla představa o indigennosti *Gentiana pannonica* v Krkonoších. Stejně tak to platí o *Castanea sativa* v Malých Karpatech. Mohlo by se jistě uvést případů mnohem víc.

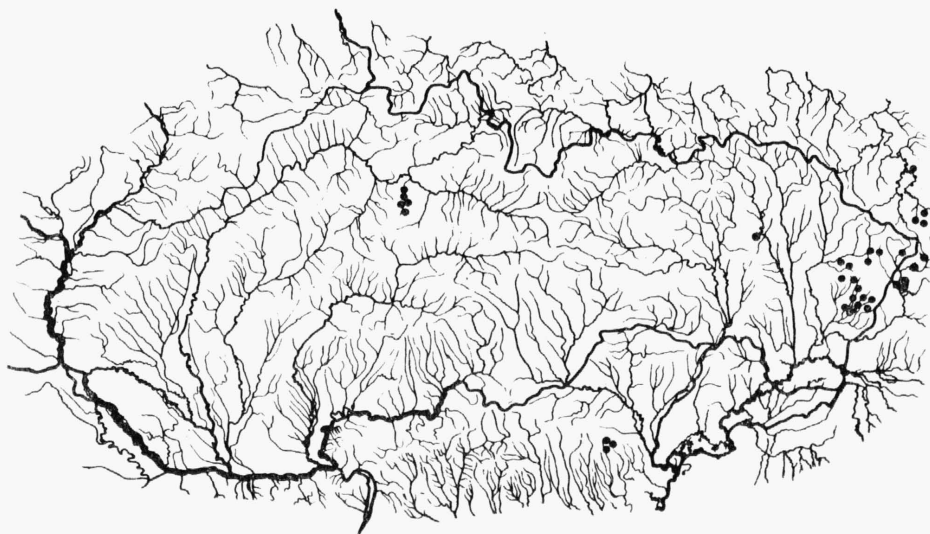
Naopak zřejmě původní výskyt např. *Ligularia sibirica* u Jestřebí a Rečkova poblíže Bělé p. Bezd. byl někdy zpochybňován téměř neuvěřitelnou představou o jejím zavlečení v napoleonských válkách.

Podobný problém mě zaujal při studiu druhů východokarpatského nebo dáckého migračního proudu do flóry Slovenska (HENDRYCH in praep.). Jedním z druhů této migrace je *T. speciosa*. Na našem území se vyskytuje celkem spoře a to na samotném východě Slovenska v Užské hornatině a na Vihorlatu (obr. 1), kde celkem kontinuálně navazuje na výskyt v sovětské Zakarpatské Ukrajině a poněkud i v Polsku, v pohorí Bieszczady Zachodnie (JIRÁSEK 1939; JASIEWICZ 1965 : 258). Dále na západ leží naleziště u Vranova n. Topl., kde ji sbíral HAZSLINSZKY (in herb. Mus. nation. Budapest). Tímto údajem na schedě myslel HAZSLINSZKY zřejmě její výskyt v dolině Herma-

novského potoka (údolie Obrov) nad vsí Hermanovce n. Topľ., kde se mi *T. speciosa* podařilo objevit v r. 1971, již po odevzdání této studie do tisku. Tato lokalita je první a dosud jedinou známou lokalitou tohoto druhu v Slánských vrchách.

Na území Slovenska v r. 1872 údajně tento druh nalezl SCHERFEL (sec. SAGORSKI et SCHNEIDER 1891 : 222) mezi Spišskou Belou a Rusovcami. Později však tam již NYARÁDYM (MARGITTAI 1913 : 245) nalezena nebyla. Stanovištní poměry se v prostoru uváděného nálezu dnes změnil tak, že, nadto při jejím vymizení, nelze o původnosti či druhotnosti výskytu prakticky vůbec uvažovat. Zjevně zplanělou a pěstovanou u Tatran. Lomnice *T. speciosa* uvádějí SAGORSKI et SCHNEIDER (1891 : 222).

Zvláštní pozornost si však zaslouží naleziště z Lubochňanské doliny ve Velké Fatře, kde byla *T. speciosa* poprvé objevena v r. 1868 a to od FRITZE a ILSE (1870). Nalezena tam byla nejprve v blízkosti hájovny Salatín (p. 518 až 519) a jak objevitelé píší, na první pohled se domnívali, že se jedná o *Inula helenium*. Dále ji našli v místech zvaných Šturovka u doliny Turecko (p. 519) a v dolině Lipová pod vrchem Klak, kdež ji pozorovali v bohatých skupinách (p. 524). Pokud jde o původnost těchto nalezišť, zdá se, že FRITZE a ILSE o ní nikterak nepochybovali, ač se o tom přímo nerozepisují.



Obr. 1. — Rozšíření druhu *Telekia speciosa* na Slovensku a v nejbližším okolí. (Orig.) — Abb. 1. — Die Verbreitung von *Telekia speciosa* in der Slowakei und Umgebung. (Orig.)

Zřejmě však, kdyby měli o autochtonnosti i nejmenší pochybnosti, rozhodně by se o tom zmínili; nelze vyloučit, že by v případě zavlečení *T. speciosa* pěstováním u hájovny Salatín, byli na tuto možnost upozorněni lesníkem z této hájovny, který je provázal až na vrch Klak (p. 519).

V literatuře však objev, učiněný výše zmíněnými autory byl asi zapomenut a PAX (1908 : 152) i MARGITTAI (1913 : 246) mylně přisuzují první nález *T. speciosa* u Lubochni BORBÁSOVI (1898 : 21), který ji odtud uvádí až o třicet let později.

BORBÁS (1898 : 21) se otázkou původnosti naleziště tohoto druhu u Lubochni nezabývá, z čehož logicky vyplývá, že o původnosti asi nepochyboval. Zdá se, že příliš velký význam tomuto

výskytu nepřikládal, protože o dva roky později uvádí tento druh (BORRÁS 1899 : 358, 1900 : 269) mimo Liptovský komitát (kam patřila Lubochňa) také z Nitranského komitátu, ale kupodivu bez bližší lokality. Dodnes není známo, o jaké naleziště by se v posledním případě mělo jednat; nevytlučuji, že BORRÁS měl na mysli jen okolí Lubochni, jejíž dolina se na svém horním konci téměř dotýká bývalých hranic obou žup.

PAX (1908 : 152) byl rozhodně první, kdo přišel s názorem, že *T. speciosa* u Lubochni není původní. Domníval se, že byla do doliny zavlečena rumunskými pastýři a dokládá to kupodivu dokonce etymologií některých pomístních názvů v okolí, které dokazují jazykový vliv rumunštiny. Jeho argumenty jsou překvapivě naivní, zvláště, když si připomeneme, že se s tímto vlivem setkáváme v pruhu od východního Slovenska až po východní Moravu. PAX má na mysli valašskou kolonizaci, která probíhala v 14. až 17. století. Přitom nelze zjistit, že by *T. speciosa* byla u Valachů předmětem jejich zájmu jako léčivá rostlina nebo jako rostlina jiného podobného významu. Také náhodné zavlečení touto cestou ovceři nebo dobytčím je zcela nepravděpodobné až vyloučené.

MARGITAI (1913 : 248), který v r. 1912 spolu s HULJÁKEM navštívil Lubochňanskou dolinu a cestou na Klak nalezl *T. speciosa* u jednoho z potůčků, vlévajícího se do Lubochňanky, je přesvědčen, že není-li tu původní, že je zaběhlá z kultury, ale ne zavlečená Rumuny. Z toho, že roste daleko od zkultivovaných míst, dochází však k názoru, že i to je nepravděpodobné. Uzavřel svou úvahu s tím, že *T. speciosa* je tu rostlinou původní, což zvláště zdůrazňuje o lokalitě pod vrchem Klak (p. 250).

JÁVORKA (1925 : 1113) se v své flóře nezmiňuje, že by rozšíření *T. speciosa* ve Velké Fatře, které jmenovitě uvádí, bylo druhotného původu.

Později např. KLIKA (1926 : 82) naopak soudí na oprávněnost PAXova mínění, že *T. speciosa* byla do Lubochňanské doliny zavlečena, ač zároveň píše, že „její bohaté a místy nádherné porosty neprozrazují, že se jedná o rostlinu zavlečenou“. Převahu názoru shrnuje nakonec DOSTÁL (1950 : 1570) v zcela jednoznačně tvrzení, že tento druh je u nás původním jen na samotném východě Slovenska a mezi lokalitami, kde byla zjištěna jako zplanělá nebo zavlečená, uvádí výslovně i okolí Lubochni (cf. DOSTÁL 1954 : 836, 1958 : 684).

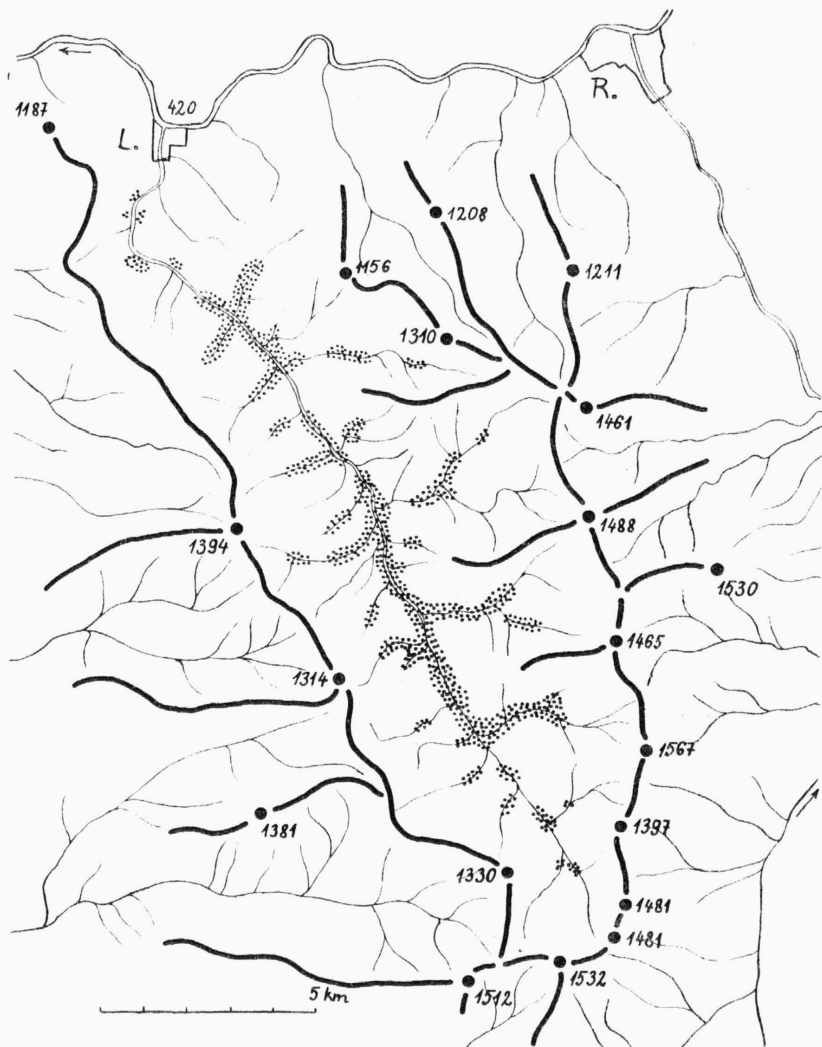
Vážnou námitkou proti názoru o původnosti *T. speciosa* ve Velké Fatře by mohlo být, že ji odtud neuvádí WAHLENBERG (1814), který tu v r. 1813 podnikl několik exkurzí. Jak píše (p. VII), botanizoval v okolí Lubochni od 6. do 11. června a z lokalit, které uvádí, je zřejmé, že vedle nejbližšího okolí Lubochni (uvádí ji u 17 druhů) navštívil Klak (uvádí jej u 33 druhů) a vrch Salatin (u 23 druhů). Samotné Lubochňanské údolí však zřejmě prošel jen při cestě na uvedené lokality, neboť je připomíná jen u pěti druhů, a to u *Centaurium umbellatum* (p. 77), *Laserpitium archangelica* (p. 82), *Senecio erucifolius* (p. 266), *Orchis ustulata* (p. 287) a *Carex tomentosa* (p. 301), skutečně se nalézajících nebo alespoň očekávaných spíše v dolní a širší části doliny. Také z mapy, kterou WAHLENBERG provedl a která je k dílu přiložena, je z bodových linií, zobrazujících směry exkurzí zřejmé, že dolinou došel v její délce jen asi do míst pod svahy zvanými Klčka. Znamená to tedy, že dospěl ani ne do poloviny délky celé, asi 27 km dlouhé doliny. Toto zjištění je cenné pro další úsudek a vývody.

Při pečlivějším studiu literatury poznáme, že ani WAHLENBERG nebyl prvním botanikem, který botanizoval v okolí Lubochni. Tím byl asi KITABEL, který podle svého cestovního deníku (GOMBOCZ 1945 : 958) v r. 1804 navštívil dolinu, ale asi také jen její okraj, neboť připomíná odtud kupodivu jen *Inula squarrosa*, *Sorbus aria*, *S. torminalis* a *Bupthalmum salicifolium*. Později tu sbíral i ROCHEL, jak vyplývá z WAHLENBERGOVY (p. 147) poznámky u *Amelanchier ovalis* „tantummodo in Fatrae lateribus infimis versus Lubochnam rarius, ubi nonnisi ab Exper. D. Rochel lecta est.“ To by také poněkud svědčilo pro to, že i ROCHEL byl zřejmě jen na okraji doliny a tedy s druhem *T. speciosa* se setkat nemohl.

Přesto však nelze říci, že by byly vyčerpány všechny stránky, které problematika výskytu *T. speciosa* u Lubochni v sobě zahrnuje. Tak předně, jak již bylo uvedeno, WAHLENBERG neviděl a neznal celé údolí, ale jen jeho malou část. Je tedy docela možné, že *T. speciosa* mohla v té době růst v menší míře a hlavně v odlehlejších místech doliny. Proč se však později mohla a měla více rozšířit, lze snadno vysvětlit.

Na velikém množství jejích nalezišť ve Východních a Jižních Karpatech a v Sedmihradské vysočině v Rumunsku (pohoří Bucegi, Făgăraşului, Harghita, Călimani, Rodnei, Bistriței, Vlădeasa, Muntele Mare), kde všude je *T. speciosa* převážně hojná, jsem si všiml, že v přirozenějších porostech tam roste jednotlivě nebo v malých skupinách v lesích, na jejich světlinách a okrajích, dále v pobřežních křovinách, zvláště v olšinách apod., vystupuje neziřídka až do subalpínských poloh. Rozsáhlé porosty však vytváří hlavně na místech, kde vegetace byla porušena úpravou terénu, dále na inundacích v údolích, na otevřenějších a vlhčích okrajích lesa, zvláště podél potoků apod.

Právě k takovým změnám v Lubochňanské dolině došlo. Ještě v první polovině minulého století se v ní používalo k dopravě dřeva z horní části doliny asi hlavně vodního toku. Pro tento účel byly vybudovány vodní zdrže,



Obr. 2. — Rozložení druhu *Telekia speciosa* v Lubochňanské dolině. (Orig.) — Abb. 2. — Die Verteilung des Vorkommens von *Telekia speciosa* im Lubochňa-Tal. (Orig.)

jež se dodnes zachovaly nebo na něž i připomínají pomístní názvy Vyšný a Nižný Tajch. Jinak cesta v horní a užší části doliny byla tehdy asi vytvořena bez většího zásahu do terénu. Později, když na konci 19. století došlo ke komunikační úpravě v dolině a to vybudováním úzkokolejné železnice a souběžně s ní lesní cesty, došlo k větším zásahům do terénu dna doliny, případně i do některých postranních dolin. Tím mohlo dojít k změnám, které druhotně snadno mohly přispět nebo přímo samy vést k vzniku příznivých stanovišť pro *T. speciosa* a tím k většímu jejímu rozšíření. Zřejmě nejnovější vybudování lesní silnice, využívající navigace zrušené úzkokolejky také a ještě více asi přispělo k většímu rozhojnění této rostliny po téměř celé dolině.

Takto lze vysvětlit, že se *T. speciosa*, která v původním výskytu mohla být v některých místech doliny a jen omezeně rozšířená, dostala vytvořením pro ni vhodných stanovišť do pohybu. Když studujeme chronologicky zprávy o jejím výskytu již od jejího objevení FRITZEM a ILSEM přes další autory (PAX 1908 : 152; MARGITTAI 1913 : 245; KLIKA 1926 : 82, 1929 : 259) a sběratele, zdá se, že se rozšíření *T. speciosa* skutečně rozrůstalo. Dnes se vyskytuje na dně skoro celé doliny (obr. 2), slábne však viditelně směrem k Lubochni, před kterou asi 1 km jsem ji ještě ojediněle nalezl, ale blíže k obci již zcela schází. Také jsem ji nenalezl nikde v údolí Váhu pod Lubochní.

Když se připouštěla možnost zplanění z kultury z Lubochni, dalo by se namítnout, že lázně tu byly založeny až v r. 1893; v soupisu lázeňských míst a minerálních pramenů tehdejších Uher WACHTEL (1859) Lubochňu ani nejmenší zmínkou nepřipomíná (pouze blízké Stankovany). V letech prvního nálezů *T. speciosa* byla Lubochňu malou lesnickou osadou, patřící k obci Hubová. Kdyby přesto zplaněla z Lubochni přímo, pak by se dalo s velkou pravděpodobností očekávat, že se bude šířit spíše právě po proudu Lubochňanky a tedy i k Váhu, kde však ji nikdy nikdo neuvádí. Hlouběji v samotné dolině byla v dřívější době možnost pěstování snad jen v místech dnešní hájovny Salatín, kde dříve býval již v 18. stol. mlýn, později zrušený. Tento připomíná i WAHLENBERG (1814 : XL), který tu prováděl i elevační měření. Z blízkosti hájovny Salatín ji také vedle dalších dvou lokalit (viz výše) uvádějí FRITZE a ILSE (1870 : 518), ale jak jsem uvedl, nepřipomínají ani její pěstování ani neusuzují na zplanění.

Dnes se shledáváme s *T. speciosa* v značné části doliny a snad nejhojnější se jeví v jejích horních dvou třetinách. Postranními dolinami vystupuje i do stran. Vyskytuje se tu v polohách asi od 450 m n. m. do poloh až kolem 1000 m n. m. a na některých místech, ležících až téměř v 1200 m. Roste nejen jednotlivě na okrajích lesů, v bučinách i smrčínách (často společně s *Petasites albus*), ale hlavně podél potoků, kdež je ovšem nejnápadnější. Na otevřených místech vytváří rozsáhlé, často několik arů velké porosty, v nichž bývají většinou celkem řídké zastoupené i některé vyšší byliny jako *Impatiens noli-tangere*, *Aruncus silvester*, *Salvia glutinosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Senecio fuchsii*, *Petasites officinalis*, *Aconitum moldavicum*, *Cirsium erisithales*, ve vyšších polohách i *Adenostyles alliariae* a *Mulgedium alpinum*.

Při posuzování původnosti *T. speciosa* u Lubochni nelze zapomenout ani na jinou nesporně důležitou skutečnost, že okolí Lubochňanské doliny se vyznačuje vedle tohoto druhu i přítomností *Symphytum cordatum*, význačného východokarpatského migračního prvku. Tento druh tu má jedno z nejzápadnějších nalezišť u nás (HENDRYCH in praep.). Jinak se z východokarpatských druhů v lubochňanském okolí nebo ve Velké Fatře vůbec setkáváme ještě

s dalšími. Nepočítáme-li druhy *Dentaria glandulosa* a *Scrophularia scopoli*, které zasahují i dále na západ, lze tu zdůraznit v tomto případě *Cirsium erisithales*, pronikající dál k západu jen ještě do sousední Strážovské hornatiny, dále *Aconitum moldavicum* a *Campanula serrata*, které právě tu ve Velké Fatře mají nejzápadnější lokality svého rozšíření. *Chrysanthemum rotundifolium*, druh podobného migračního významu tu sice spolehlivě nalezen nebyl, ale vyskytuje se v těsném jejím sousedství na východ i na sever od ní.

Velká Fatra vůbec se jeví jako výrazné styčné území východokarpatských prvků s migračním prvkem illyrsko-norickým, který je tu ve flóře bohatě zastoupen řadou druhů, vyskytujících se v různých vegetačních stupních, stanovištích i frekvenci. Jsou to např. *Cardamine trifolia*, *Hacquetia epipactis*, *Senecio umbrosus*, *Buphthalmum salicifolium*, *Cyclamen purpurascens*, *Primula acaulis*, *Luzula luzulina*, *Limodorum abortivum*, *Lilium bulbiferum*, *Leontodon incanus*, *Artemisia agrimonioides*, *Coronilla vaginalis*, *C. coronata*, *Globularia cordifolia*, *G. willkommii*, *Amelanchier ovalis*, *Alyssum saxatile*, *Sedum album* aj. (HENDRYCH in praep.).

Další skutečnost, kterou nutno uvážit je, že *T. speciosa* s podobnou disjunkcí roste také v pohoří Bükk (IGMÁNDY 1937 : 231—232; JÁVORKA et Soó 1951 : 672) a to na lokalitách Nyirmezö, Gyertyánvölgy, Feketesárvölgy na jihovýchodním okraji ústřední části pohoří, mezi obcemi Repáshuta, Kisgyör a Bükkszentkereszt; vyskytuje se tam v údolních polohách. Nepodařilo se mi zjistit, že by byly pochybnosti o autochtonnosti těchto lokalit.

Lze tedy považovat za pravděpodobnější, že *T. speciosa* je v území Velké Fatry východokarpatským elementem její květeny, který se sem dostal podobně jako do pohoří Bükk přirozenou migrací. Této odpovídá i výskyt zmíněného *Symphytum cordatum*, jakož i ostatních připomenutých typů, u kterých jsou všechny důvody předpokládat přirozenou imigraci z Východních do Západních Karpat. Na rozdíl od nich však *T. speciosa* po dočasné migrační progresi asi ustoupila extinkci zpět a zachovala se jako relikť svého posledního migračního rozpětí v některých místech Lubochňanské doliny. Druhotně nepřímým působením člověka, vytvořením pro ni příznivých stanovištních podmínek zvětšila frekvenci v lokálním rozšíření. Domnívám se, že tento výklad je na základě všech přístupných skutečností nejpravděpodobnější.

Zusammenfassung

T. speciosa wurde im Lubochňa-Tal im J. 1868 entdeckt und auf drei getrennten Stellen festgestellt. Später wurde diese Art auch an einigen weiteren Lokalitäten gefunden. Dieses, von der äussersten Westgrenze einer etwas mehr zusammenhängenden Verbreitung in einer Entfernung von ca 350 km abgelegene Vorkommen an diesen Stellen liess früher und lässt auch heute noch manchmal Vermutungen aufkommen, dass es sich um eine sekundäre Vorkommen handelt. Eine eingehendere Untersuchung ergab jedoch, dass *T. speciosa* im Gebirge Velká Fatra als ursprünglich anzusehen ist. Zu ihrer grossen Verbreitung im langen und weiten Tal von Lubochňa trugen jedoch spätere umfangreichere Terrainregulierungen der Talsohle und in den Seitentälern bei, die erst nach der Zeit des ersten Fundes vorgenommen worden waren. Die Ursprünglichkeit des Vorkommens dieser Art wird auch durch die Anwesenheit einiger anderer Pflanzen, wie *Symphytum cordatum*, eines charakteristischen ostkarpatischen Migrationselementes, unterstrichen. In der Umgebung von Lubochňa oder im genannten Gebirge überhaupt begegnet man auch sonst noch anderen Migranten. Falls man *Dentaria glandulosa* und *Scrophularia scopoli*, die auch weiter nach Westen reichen, nicht zuzählt, so kann man in diesem Falle auch die Anwesenheit von *Cirsium erisithales* anführen, das weiter gegen Westen nur noch in das benachbarte Gebirge Strážovská hornatina reicht, weiter *Aconitum moldavicum* und *Campanula serrata*, deren westlichst gelegene Lokalitäten in den Karpaten gerade hier im Gebirge Velká Fatra liegen.

Literatura

- BORBÁS V. (1898): A Fátara-hegység nemzeti és növényzeti alapon. — Budapesti V. Ker. Áll. Főreáliskola Ért. 1897—1898 : 2—23.
- (1899): Nyitra vármegye flórája. — In: Magyarország Vármegyéi és Városai, Nyitravármegye, p. 353—365.
- (1900): A Veterna Hóla növényzete. — Földr. Közl., Budapest, 8 : 257—269.
- CHRTK J. et R. HENDRYCH (1962): Zu einigen Fragen der Art *Peucedanum cervaria*. — Acta Univ. Carol., Biol., Praha, 1962 : 137—151.
- DOSTÁL J. (1950): Květena ČSR. — Praha.
- (1954, 1958): Klíč k úplné květeně ČSR. Ed. 1. (1954), Ed. 2. (1958). — Praha.
- FRITZE R. et H. ILSE (1870): Karpaten-Reise. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 20 : 467—526.
- GOMBOSZ E. (1945): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii. — Budapest.
- HENDRYCH R. (1965): Einige Bemerkungen über *Trifolium badium* L. — Opera Corcontica, Vrchlabí, 2 : 71—87.
- (1966): Remarks on the species *Trifolium patens*. — Preslia, Praha, 38 : 137—150.
- (in praep.): Studies to the origin and evolution of the flora of Slovakia. I. Dacian migration, II. Illyrian migration.
- IGMÁNDY J. (1937): A *Telekia speciosa* elterjedése a Bükkben. — Bot. Közl., Budapest, 34 : 231—232.
- JASIEWICZ A. (1965): Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. — Monogr. Bot., Warszawa, 20 : 1—340.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra. — Budapest.
- JÁVORKA S. et R. Soó (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. — Budapest.
- JIRÁSEK V. (1939): Rozšíření *Telekie* a její naleziště v západní Podkarpatské Rusi. — Věda Přír., Praha, 19 : 215—216.
- KLIKA J. (1926): Poznámky ke geobotanickému výzkumu Velké Fatry. — Sborn. Přírod. Společ. Mor. Ostrava 3 (1924—25) : 38—85.
- (1929): Lesní typy v rámci našeho lesního geobotanického průzkumu a jejich vztah k lesnictví. — Sborn. Čs. Akad. Zeměd., Praha, 4 : 229—284.
- MARGITTAI A. (1913): Adatok Turóc vármegye flórájához. — Magy. Bot. Lap., Budapest, 12 : 236—250.
- PAX F. (1908): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Vol. 2. — Leipzig.
- SAGORSKI E. et G. SCHNEIDER (1891): Flora der Centralkarpaten. Tom. 2. — Leipzig.
- WAHLENBERG G. (1814): Flora Carpatorum principalium ... — Göttingae.
- WACHTEL D. (1859): Ungarns Kurorte und Mineralquellen. — Oldenburg.

Došlo 8. dubna 1971
Recenzent: J. Futák