

## Poznátky o druhu *Ligularia sibirica* v Čechách

Erkenntnisse über der Art *Ligularia sibirica* in Böhmen

Radovan Hendrych

Chvatěrubská 356/16, CZ-181 00 Praha 8, Česká republika

Hendrych R. (2003): On the occurrence of *Ligularia sibirica* in Bohemia. – Preslia, Praha, 75: 39–69. [In Czech]

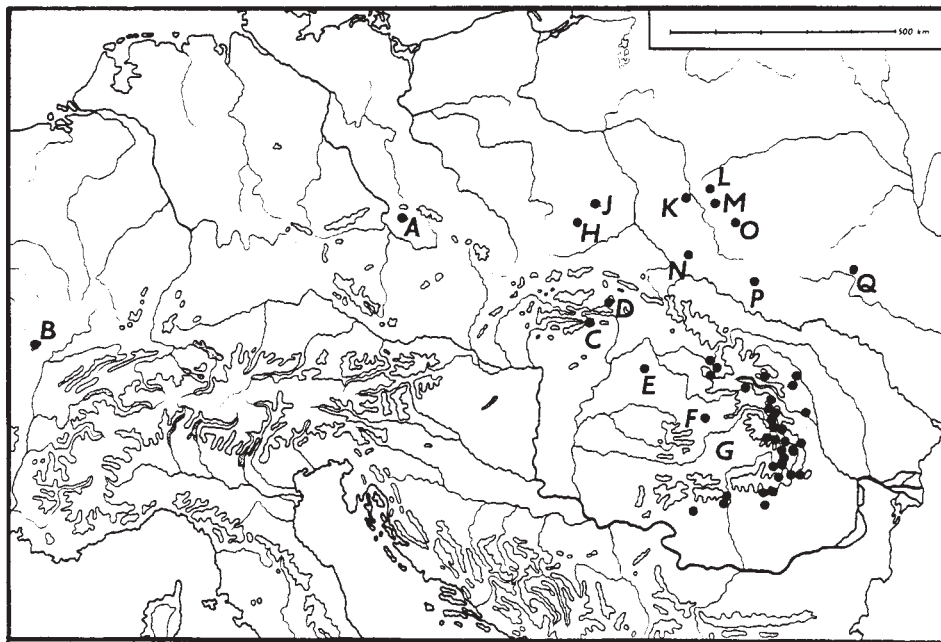
Traditionally, only two native localities of *Ligularia sibirica* have been reported from the Czech Republic. In the present paper, a correction is made as to the founder of the locality between Jestřebí and Staré Splavy near Doksy (50°36'23" N, 14°36'54" E) which was discovered by J. Ch. Neumann in 1814 the latest, i.e. earlier than thought. The species has been retreating from this locality because of changes in environmental conditions, with the decrease of groundwater level after amelioration in 1928 being the most important factor. However, the species is not yet endangered in the locality. The second locality is between Bělá pod Bezdězem and Bakov nad Jizerou (50°29'45" N, 14°54'39" E) and it was not discovered by anybody of those reported up to now but by V. J. Sekera; the discovery was not made in 1854 but as early as in 1843. This locality consists of several populations and its size has increased during the last 100 years. Bohemian localities, which are rather distant from the continuous distribution of the species, originated in the early postglacial period (Praeboreal) and represent remnants of former more extensive distribution in this region. The cultivation of the species and its secondary occurrence are rare and mostly unimportant events.

Keywords: *Ligularia sibirica*, Bohemia, history of discovery, habitation, protection, relic occurrence, local origin, secondary habitation

### Úvod

*Ligularia sibirica* (L.) Cassini [in Dict. Sc. Nat. 26: 402, 1823, alias olim *Othonna sibirica* L., Sp. Pl. 2: 924, 1753, postea *Cineraria sibirica* (L.) L., Sp. Pl., Ed. 2., 2: 1242, 1763] má rozsáhlý eurosibiřský areál, boreálně rozložený především od severovýchodu Evropy k východu (Meusel & Jäger 1992a: 268–269, 1992b: 491). V evropské části sahá až k polárnímu kruhu, který na poloostrově Kola sporadicky a nevýrazně překračuje, na jih sestupuje k 55° s.š. a za Uralem pokračuje přibližně mezi 50° a 60° s.š. po tichooceánské pobřeží. Izolovaně se vyskytuje na Kavkaze a v Zakavkazsku. Ve východní části střední Evropy (obr. 1) a pak ve střední a jižní Francii roste disperzně a na Balkáně ojedinele v pohoří Pirin (Bulharsko).

Její význačným rysem je proměnlivost, zvláště proporcionality znaků, namnoze vegetativních, což vedlo k popsání několika druhů, nikoli všeobecně respektovaných. V evropských souvislostech je to *L. cacaliiformis* (Lam.) Nakai (in Journ. Jap. Bot. 20: 136, 1944 = *Cineraria cacaliiformis* Lam., Fl. Fr. 2: 124, 1778 = *Senecio cacaliaeformis* Rchb. fil. in Rchb. et Rchb. fil., Ic. Fl. Germ. Helv. 16: 43, 1853), dále *L. speciosa* Fisch. et Mey. (Ind. Sem. Horti Petrop. 5: 38, 1839), *L. reichenbachii* Steud. (Nomencl., ed. 2, 2: 42, 1841 = *Senecio cacaliaefolius* Sch. Bip. in Flora, Regensb., 28: 50, 1845), *L. cebennensis* Rouy (Fl. Fr. 8: 312, 1903), *L. bucovinensis* Nakai (in Journ. Jap. Bot. 20: 135, 1944 et l. c. 22: 157, 1948), jakož i *L. ucrainica* et *L. lydiae* Minderova (in Ukr. Bot. Žur. 14: 47 et 50, 1957), včetně *L. arctica* Pojark. in Šiškin et Bobrov (Fl. SSSR 26: 891, 1961). U nás nebo v blízkém okolí k takovému hodnocení nedocházelo, i když na nápadnou proměnlivost



Obr. 1. – *L. sibirica* v návaznosti na širší prostor střední Evropy. Lokality: (A) Mezi Jestřebím a Starými Splaty a mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou. Francie: (B) Côte d’Or. Slovensko: (C) Pusté Pole u Vernáru až Dobšinská Ľadová Jaskyňa, (D) Lipovce. Maďarsko: (E) Bátorliget u Nyirbátor. Rumunsko: (F) Cluj, Valea Morii la Făget, (G) Rozsáhlý počet nálezíšť v oblouku jižní části Východních Karpat a Jižních Karpat, včetně jejich úpatí. Polsko: (H) Mezi obcemi Szczekocin a Przyłek, (J) Pakosław u Ilży, (K) Chełm. Ukrajina: (L) Zamosti, (M) Verba u Vladymyra Volyn., (N) Sklo u Javoriva, záp. Lvova, (O) Brody, (P) Stara Guta u Šumaske, (Q) Mezi Litynem a Mežiborem, záp. Vinnyce. Pokud jde o nálezíšťe v Polsku, pod Tatrami v Zakopaném, pak v Dolních Rakousích, poblíž Grillenbergu u Berndorfu a konečně v Čechách, na Šumavě u Otína, týkají se výskytu druhotného.

Abb. 1. – *L. sibirica* im mitteleuropäischen Subareal. Fundorte: (A) Zwischen Jestřebí und Staré Splaty und zwischen Bělá p. Bezd. und Bakov n. Jiz. Frankreich: (B) Côte d’Or. Slowakei: (C) Pusté Pole bei Vernár bis zur Höhle Dobšinská Ľadová Jaskyňa, (D) Lipovce. Ungarn: (E) Bátorliget bei Nyirbátor. Rumänien: (F) Cluj, Valea Morii la Făget. (G) Umfangreiche Anzahl der Fundorte im Bogen des Sütteiles von den Ost- und Südkarpaten, der Bergfüsse einschliesslich. Polen: (H) Zwischen den Gemeinden Szczekocin und Przyłek, (J) Pakosław bei Ilża, (K) Chełm. Ukraine: (L) Zamosti, (M) Verba bei Vladymyr Volyn., (N) Sklo bei Javoriv, W von Lvov, (O) Brody, (P) Stara Guta bei Šumaska, (Q) Zwischen Lityn und Mežibor, W von Vinnyca. Was handelt sich der Fundorte in Polen, unter dem Tatra-Gebirge in Zakopane, dann in Nieder-Oesterreich, in der Nähe von Grillenberg bei Berndorf und endlich in Böhmen, im Šumava-Gebirge (Böhmerwald) bei Otín, die des sekundären Ursprungs sind.

*L. sibirica*, dokonce v jediné územně i početně výrazně izolované populaci, upozornil již Sekera (1854: 41).

U nás problematiku *L. sibirica* tvoří historicko-geografické aspekty, výjimečnost výskytu, reliktnost a jiné okolnosti, jako doba objevení nálezíšť a kdo tak učinil, ale i otázky její ochrany. Osudy jejích lokalit jsou příkladem toho, co známe také u jiných prvků naší květeny, i když mnohé z toho nejednou uniká pozornosti. Přesto se u *L. sibirica* jedná o případ nepříliš běžný, a tak je vhodné jí věnovat detailní pozornost. Většina otázek

spojených s jejím výskytem v Čechách nebyla dosud souhrnně a kriticky řešena, i když kolem ní celé generace botaniků nešly bez povšimnutí. Jejich zájem však býval spíše jednostranný, úzce floristicky motivovaný, a nadto se dosud tradují chybné údaje.

### Lokalita mezi Jestřebím a Starými Splavy u Doks

Největší pozornost musí upoutat tato první poznaná česká lokalita *L. sibirica*, v mnohém i jinak nejvýznačnější; dosud ale nebylo možné s určitostí ani s pravděpodobností uvést, kdo a kdy byl jejím objevitelem. Všiml si toho však jedině Domin (1940: 57), ač ani on ne našel odpověď; ostatní o různých sběratelích a o době prvního nálezu neměli pochybnosti. Mělo a má se za spolehlivé, že naleziště pod označením „Habichtstein C. Bolesl.“, tedy „Jestřebí Boleslavský kraj“, bylo poprvé uveřejněno Presly (Presl & Presl 1819: 175), ač se tenkrát v daném místě jednalo již o kraj Litoměřický. Neuvedením nálezce vznikl dojem, jako by šlo o jejich nález, na což spolu s jinými podobnými případy upozornil F. M. Opiz [in Flora, Regensb., 2/1(1819): 80]. Když místa uvedená v knize bez jména objevitele topograficky zpracujeme, poznáme, že tomu tak být nemohlo. V podmínkách té doby, nadto s ohledem na svůj věk (28 a 25 let), nemohli oba bratři nic takového stihnout. Jejich přímou účast na nálezu skoro vylučuje sama skutečnost, že popis floristických poměrů krajiny kolem Jestřebí a sousedních Doks, včetně naleziště *L. sibirica*, podal v topografické encyklopedii (Sommer 1834: XXVIII) prostřednictvím F. X. M. Zippeho F. M. Opiz, ač v jiných svazcích bývá autorem takových pojednání K. B. Presl. Opiz (1823: 97) naleziště přesto uvedl s odvoláním na Presly; tím je ale nemusel mít za nálezce, nýbrž za autory prvního zveřejnění. Odtamtud jako by jim připisoval z téhož důvodu i jiné nálezy (pag. 37 et 48), ač jinde neopomenul uvést J. Ch. Neumanna (pag. 9 et 70).

Přítom klíč ke spolehlivému zjištění, kdo byl objevitelem oné lokality, je právě v témže díle. V podrobnostech z celé knihy si lze všimnout (Presl & Presl 1819: 9, 92, 117 et 197, cf. pag. IX), že u Jestřebí (Habichtstein) a blízkých Starých Splavů (Tanmühle, správně Tammühle, v dialektu vzniklé ze spisovného Damm-, značícího hráz) nebo Doksů (Hirschberg) je zkratkou Nn uveden jako nálezce J. Ch. Neumann; jako nálezce není z těchto míst v celé knize uváděn nikdo jiný. Jedná se o druhy *Rhynchospora fusca*, *Dianthus sylvaticus*, *Ajuga pyramidalis* a *Littorella uniflora* (*L. lacustris*)<sup>1</sup>. Správnost úsudku potvrzuje existence autentických herbářových dokladů k uvedeným druhům (PRC), dokonce v duplikátním až triplikátním počtu, podle připojeného data většinou tam Neumannem nalezených již v roce 1810. Je pravda, že u jiných deseti druhů, uváděných z těchto míst od Jestřebí, nepřipomínají Preslové žádného sběratele, stejně jako u *L. sibirica*. Při známé Neumannově kvalifikaci (cf. Klášterský et al. 1970: 134) mu determinace v Čechách nově objeveného druhu nemohla činit zvláštní potíže a ani v tom nemohl být na kohokoli z Preslů odkázán.

K úsudku, kdy byla *L. sibirica* Neumannem nalezena, je možné využít dosud zcela opomíjenou položku označenou „Bohemia, 1814 – Am Hab(icht)stein in Böhmen“ (PRC), která tam tehdy byla sbírána. Zdůrazněme, že nejpozději v tomto roce, protože výše uvedené druhy, mnohem méně nápadné (jmenovitě *Littorella uniflora*), tam byly nalezeny již v roce 1810. Bylo to dokonce spolehlivě v červenci, kdy *L. sibirica* již bývá v květu, a tak je nad jiné nápadná. Samotný německý text schedy vylučuje autorství někoho z Preslů, písičích je

<sup>1</sup> Nomenklatura doprovodných druhů je upravena podle díla Tutin et al. (1964–1978).

pouze v latině. Také rukopis není nikoho z nich, ani I. F. Tausche (viz níže), ale písmo je značně shodné s písmem sched podepsaných J. Ch. Neumannem. Tehdy pouze místně užívaný zkrácený název Habstein by navíc použil jen ten, kdo byl z místních poměrů – to nemohli být Preslové, ale Neumann, jak o tom ostatně svědčí také odtamtud udávaná herbářová položka, označená jako *Ajuga pyramidalis* (leg. 1818, PRC). Je tudíž třeba upustit od představy, že k detekci lokality *L. sibirica* došlo již v roce 1809 (Hendrych 1987: 212) a nutno v tom pominout i rok 1819 (J. Holub in Hegi 1987: 1383).

Za prvního nálezce býval považován I. F. Tausch, Opizem (Opiz 1835: 227 et 247) uváděný s datem 1816, při odvolání na exsikát *L. sibirica* – „Tausch, Centuria plantarum regni Boemiae“. Tamtéž Opiz cituje rukopis Preslů „Primitiae florum Čechicæ“, jinak neznámou přípravu k „Flora Čechica“, kde za naleziště byl označen Hirschberg, tedy Doksy (chybně tak uváděné i později, např. Polívka 1901: 517). S letopočtem 1816 zmiňuje Tausche u *L. sibirica* také Pfund (1847: 196), taktéž s lokalitou Hirschberg. Zachovala se i položka s neúplnou schedou, bez lokality, kde je vedle determinace připsáno Tauschovo jméno (PRC). Exsikátově jím byla *L. sibirica* opět vydána ve sbírce „Plantae selectae florum Bohemicae, fasc. sec., Pragae 1834“ [Tausch 1833: 128, cf. F. M. Opiz in Flora, Regensb., 17/2 (1834): 445]. Autorsky neznámého původu zůstává exsikátová položka s textem „135. *Cineraria sibirica*. In den tiefen Sümpfen bey Hirschberg in Böhmen – selten.“ (PRC). Vzácnost se zřejmě týká ojedinělosti lokality, což z tohoto naleziště bývá na schedách zvláště ze starších dob (W. Karl, 1849, LIT).

V prvenství nálezu se usuzovalo ještě na F. W. Siebera (Mattauch 1936: 58, Hendrych 1987: 212), který *L. sibirica* od Jestřebí vydal v exsikátech „Herbarium florum Austriacae, Pragae, 1821“, no 259, s textem „In Bohemia, paludosis“ (PRC, cf. Koch 1823: 303). Dané rostliny obstaral některý sběratel v době, kdy Sieber redigoval exsikáty svých alpských sběrů. Mattauch se v případě Siebera odvolává na H. G. L. Reichenbacha st., v jehož sbírce „Herbarium florum Germanicae“ (no. 2160, PRC) je naleziště označeno jako Sieberovo. Vedle toho nevyklučuje jako prvního nálezce W. B. Manna. Reichenbach na citované schedě navíc připojuje poznámku, že lokalita zanikla, a v rozporu se skutečností uvádí jako novou další, v roce 1842 jakoby první (!) objevenou J. Ch. Neumannem, což opět prokazatelně odporuje skutečnosti. Mattauch ze schedy ale zaměnil datum sběru *L. sibirica*, který učinil v srpnu 1842 u Jestřebí H. G. Reichenbach ml. Nověji tento mylný názor traduje Maršáková-Němejcová (1973: 15). Prvními nalezcí tudíž nebyli ani F. A. Fischer (Bluff & Fingerhuth 1838: 367) nebo J. Ch. Neumann, pokud by se mělo jednat o rok 1826 (!), jak je velmi často uvedeno (Reichenbach 1831: 240, Reichardt 1854: 269, 1855: 53, Čelakovský 1871: 244, Hegi 1929: 797, 1987: 797, Maiwald 1904: 148, 162, Podpěra 1938: 120, Novotný 1972: 188), i když prapůvodní nálezce mohl v tom roce opět navštívit jím dříve objevenou lokalitu.

Wurm (1878: 103) prioritu nálezu připisuje místnímu lesníku A. Patzeltovi. Jedlička (1932: 28) dokonce uvedl, že na *L. sibirica* tu první upozornil L. J. Čelakovský, který na nalezišti nikdy nebyl (cf. Schuster 1931: 68). Teprve v červnu 1909 ji navštívil jeho syn L. F. Čelakovský (PR).

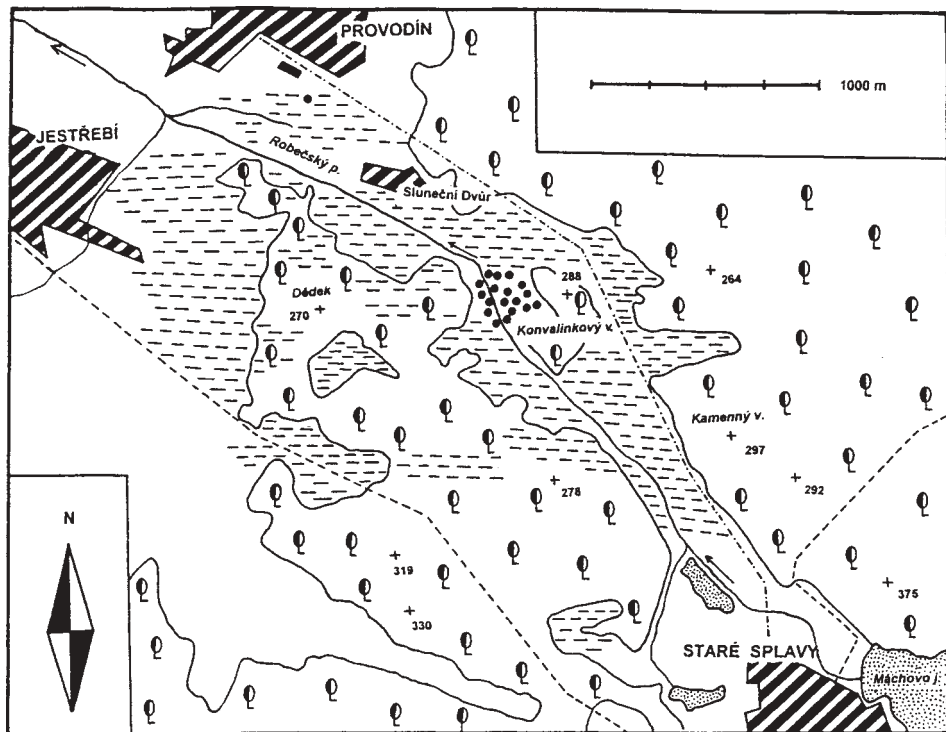
U nás je málo druhů, které by formálně upoutávaly takovou pozornost jako *L. sibirica*, přesahující naše území – „jedna z nejpamátnejších rostlin naší květeny“ (Podpěra 1906: 151) nebo „střední Evropy“ (Maximovič 1939: 38). Někdy šlo i o nadsázku, např. „jedna z velkých rostlinných zvláštností Evropy“ (Hantschel 1922: 20, cf. 1890: 92), nebo se psalo o „...jejím jediném nalezišti v Evropě“ (Kinský 1933: 7). Není sporu, že v tom sehrál roli její

velkolepý vzhled, nemající v autochtonní květeně Čech mnoho obdob. Bývala připomínána návštěva saského krále Friedricha Augusta II., který se nechal zavést v roce 1837 na lokalitu cestou na Nový Zámek (Wurm 1887: 48, Anders 1897a: 81, Müller 1911: 111, Jedlička 1932: 29)<sup>2</sup>. Zvláštnost výskytu se odrazila i v jiných návštěvách, např. zmíněného H. G. Reichenbacha ml. v roce 1842, v Rakousku působícího E. Hackela r. 1874, jakož i C. Baenitze, významného kolektora a vydavatele exsikátů, cestujícího sem 21. 7. 1889 ve společnosti P. Hory (BRNU, PR, PRC). Dále zde byl 11. 6. 1897 O. Drude a přírodovědná společnost „Isis“ z Drážďan (Anders 1897b: 393). Ve velkém počtu odtud pocházejí položky sbírané r. 1908 drážďanským E. R. Missbachem (kupř. také OLM) – to vše jsou jen dosažitelné příklady. V novější době tato místa upoutala pozornost během IPE (International Phytogeographical Excursion) v r. 1928 (Schuster 1930: 104) a opakovaně také v rámci IPE v červenci 1958. Lokalita se téměř dosud dostává i do populárních publikací např. s označením „královna našich bažin a rašelinišť u Jestřebí“ (Kinský 1948: 8).

Zdůrazňují-li Kubát et al. (1999: 62), že u Jestřebí byly sbírány pro exsikáty položky tohoto druhu již v první polovině 19. stol., není to vše. Vedle jejich vydání zmíněným I. F. Tauschem, F. W. Sieberem a H. G. L. Reichenbachem st. pocházejí odtud doklady ze sbírky „C. Baenitz, Herbarium Europae“ (10. 8. 1874, 21. 7. 1889), dále „F. Petrak, Fl. Boh. et Mor. exsicc.“ (no 795, leg. O. Weder)“, jakož i z brněnských exsikátů (Podpěra 1930: 129, leg. R. Doležal & V. Krist, 4. 8. 1929). Množství rostlin *L. sibirica* řadu let (1920–1942!) shromažďoval K. Baudisch (PR) a v širokém rozsahu ji odtud rozesílali již J. Schauta (ca 1855, např. OP), J. Anders (např. 1893, 1896, MP), později F. Mattauch (1927–1936, např. OP). Namátkově vybraným zahraničním sbírkám (BP, G, JE, M, P, WM aj.) zasláný dotaz, zda se v nich nalézají položky z této lokality, byl vesměs zodpovězen kladně; jedná se o exempláře i ze starších dob. I když podobná činnost populaci neprospěvala, ani sběr tisíců rostlin ji nemohl poškodit. Podzemní části zůstávaly zachované a při nezměněných stanovištních podmínkách znovu vyrašily. Rozhodně neodůvodněné je sdělení z dubna roku 1949, jistě založené na topicky chybném zjištění, že *L. sibirica* u Jestřebí vymizela, neboť v r. 1948 ji tam botanici, bez uvedení jmen, měli hledat marně (F. Lanc, Archiv Agentury ochrany přírody a krajiny, Praha). Pravý opak dokládá položka H. Marschnera z roku 1950 (PR) nebo 1955 E. Budského (PR), udávajících hojnost alespoň na jednom z míst.

Situace lokality (obr. 2) je nejlépe vyjádřena jihozápadním úpatím Konvalinkového vršku (kóta 288) mezi Jestřebím a Starými Splavy, 256 m n. m., podobně označovaná již dříve (J. Pinc, 10. 8. 1890, PRC; E. Binder, VIII 1893, PRC, cf. Maršáková-Němejcová 1986, Kubát et al. 1999: 62 aj.); nachází se v Jestřebské kotlině Rálské pahorkatiny. Stanovištěm jsou louky, pokud lze tento termín použít bez bližšího upřesnění, slatinné povahy. V minulosti bylo naleziště uváděno i jinak, někdy dnes skoro nesrozumitelným toponymem: „in palud(osis) pr. Hirschberg, inter Dammühle et Habichtstein“ (Bluff & Fingerhuth 1838: 367), „Habsteiner Nest“ (Opiz 1852: 136), „Habichtstein, gegen die Thammühle“ (Anonym, LIT), „im grossen Erlbruche bei Habstein“ (Watzel 1877: 24), „Hutmacherloch“, „Wüsten Teich“ (Wurm 1878: 103; J. Purkhart, PRC), „am Rozsochen“, „am Rožn“, „Faule Wiesen“ (F. Sitenský, 1880, PR et 27. 7. 1982, PRC; K. Polák, PRC; A. Kašpar, 28. 7. 1901, PRC; Maximovič 1939: 38), „Habsteiner Erlbruch bei B. Leipa“ (V. Schiffner, 1885, PL), „mezi Jestřebím a Slunečním Dvorem“ (Wurm 1887: 70), „mezi

<sup>2</sup> Do r. 1836 jménem prinze Friedricha Saský, sám nebo s J. W. Goethem uveřejnil v r. 1837 studie o květeně okolí Mariánských Lázní (Futák & Domin 1960: 21), takže návštěva nemusela být náhodná (Bernau 1888: 25).



Obr. 2. – Dnešní situace a rozsah naleziště *L. sibirica* mezi Jestřebím a Starými Splavky.

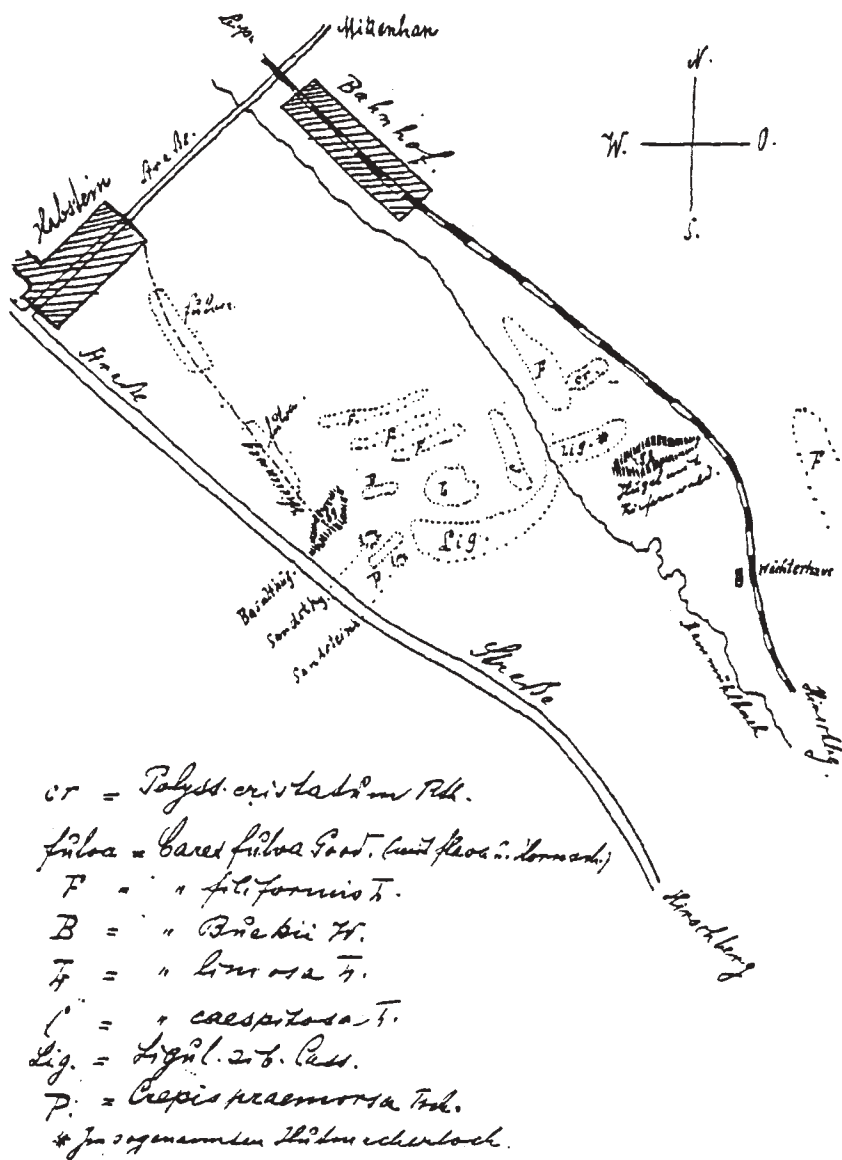
Abb. 2. – Heutige Lage und Ausdehnung des Fundortes von *L. sibirica* zwischen Jestřebí und Staré Splavy.

Thammovským Mlýnem a Jestřebím“ (E. Binder, VIII 1893, BRNU), „Habsteiner Torfmoor“ a „Habsteiner Erlbruch“ (Anders 1897a: 80), jakož i „Alter Teich“ (Melich 1914: 671). Podle starých map a archivovaných plánů šlo vesměs o víceméně shodná místa s dnešním označením naleziště, i když plošně byla nepochybně rozsáhlejší. Prostorem lokality protékající potok, nazývaný dnes obvykle Robečský, míval v literatuře i na schedách názvy Tammühlbach (též Tammühlbach i Dammühlbach), Podhrázský potok (mylně Podhrádský potok), popř. Mlýnský potok nebo Starosplavský potok a Břehyňský potok, někdy použité dodnes. Přešle-li se o Konvalinkovém vršku, popř. jeho úpatí, nebylo to nikdy severní ani jižní úpatí (cf. Honců sec. Kubát 1986: 92). Mimo hlavní místa výskytu, jež se kryjí s prostorem vyhlášené ochrany (včetně slatiny za tratí), se porůznu nacházejí jednotlivé rostliny, vyrostlé ze semen zanesených větrem<sup>3</sup>.

Hodnota lokality s nejbližším okolím je také v tom, že se na ní za zcela přírodních podmínek *L. sibirica* zachovala alespoň v relativně příznivém stavu. Takové označení je opodstatněné i přes evidentní, výkyvy doprovázený úbytek plošného rozsahu výskytu i abundance. Tím se rozumí, že druh se vyskytuje v podmínkách, které vznikaly asi již za jeho

<sup>3</sup> *L. sibirica* byla vynechána mezi význačnými, když ne nejhojnějšími druhy těchto míst v monografii našich mokřadů (Hudec et al. 1993: 97).





Obr. 3. – Náčres výskytu *L. sibirica* mezi Jestřebím a Starými Splyvy (z dopisu J. Anderse, 24. 7. 1894, L. J. Čelakovskému, Archiv Nár. muzea, Praha, 73% velikosti originálu). Kóta 269, dnes značená jako 270, jménem Jackelsberg, nyní Dědek, kóta 288, Zankenberk, dnes Konvalinkový vršek. Wiesenweg, Luční cesta, z pozdějších map i z terénu zanikla.

Abb. 3. – Skizze des Vorkommens (vor allem) von *L. sibirica* zwischen Jestřebí und Staré Splyvy [aus dem Briefe von J. Anders, 24. 7. 1894, an L. J. Čelakovský (Archiv des Nationalmuseums, Prag), 73 % der Originalgröße]. Kote 269, jetzt als 270 bezeichnet, früher Jackelsberg, heute Dědek, sowie Kote 288, früher Zankenberk, jetzt Konvalinkový vršek genannt. Der Wiesenweg ist aus den späteren Karten und aus dem Terrain verschwunden.

předpokladatelné areálové ingrese během raného postglaciálu. Zřejmě k tomu došlo alespoň v jedné ze sníženin, nikterak nepodobné mělké průtokové jezerní síti. Palynologický průzkum ukázal, že začátky tvorby bažin zde spadají do preboreálu (Firbas 1927: 160 et 202).

V důsledku činnosti člověka se naleziště do jisté míry nachází mezi rybníky, v kdysi hydrologicky velmi příznivých místech, jež se v postupně zkulturňované krajině zhoršují jak pro *L. sibirica*, tak i pro jiné druhy. Podmínky pro vznik slatinného pásma tu lze spatřovat v malém spádu území, dále v charakteru nepropustného nebo polopropustného podloží a konečně i ve vývěrech podzemních vod z propustných přilehlých pískovcových svahů (Filip 1959: 17). Prostor byl tak vyplněn organickými sedimenty a nesouvisle vrouben fluvialně písčitymi hlínami v rozsáhlém okolí souvrství středně zrnitých křemenných kvádrových pískovců (svrchní až střední turon), složených z 90 % SiO<sub>2</sub> a 5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, jejichž jílovité složky vedly k vytvoření skoro nepropustného podloží. V současnosti celá niva Robečského potoka zabírá asi 300 ha, s průměrnou mocností humolitu 150 cm, maximální 200 cm a minimální alespoň 100 cm (Dohnal 1961: 258). Dittrich (1933: 58–59) jako převažující hloubku uvedl 160 cm.

Dnešní situace naleziště je zbytek mnohem rozsáhlejšího a bohatšího výskytu *L. sibirica* v minulosti. O topických změnách jejích míst v prostoru mezi Jestřebím a Starými Splavy se nemusíme jen dohadovat. K dispozici máme nákres (obr. 3), zhotovený 24. 7. 1894 J. Andersem (cf. Klement 1936), před lety objevený jako součást dopisu L. J. Čelakovskému (Archiv Nár. muzea, Praha). Porovnání s dnešním stavem je dokladem o změně lokality *L. sibirica* za více než sto let, během kterých se zmenšila z ca 15 ha na méně než 3 ha, tedy na 20 % velikosti. Úbytek se netýká jen *L. sibirica*, ale i druhů *Carex buekii*, *C. cespitosa*, *C. hostiana* (*C. fulva*), *C. lasiocarpa* (*C. filiformis*), *C. limosa*, *Crepis praemorsa* a *Dryopteris cristata* (*Polystichum cristatum*). To vše je svědectvím kvantitativního i kvalitativního ochuzení celého porostu. Značné ochuzení je ovšem odrazem vícestranných antropických vlivů, nikoliv jen těch, které převažovaly v samotné radikálnější melioraci.

Území bylo díky tzv. Lužické cestě komunikačně významné již v roce 1004 (Thietmar sec. Firbas 1927: 153), ne-li dříve. Vedle toho existují zprávy o terénních zásazích v roce 1222 (Wurm 1887: 38). Rozsáhlejší zásah provedl v r. 1366 Karel IV. budováním průtokového Velkého rybníka (Máchovo jezero) o rozsahu 284 ha, dnes hloubokého až 12 m; původní výměra činila 350 ha a vznikl snad na místě menšího rybníka, zbudovaného za Přemysla II. roku 1272. Výstavba znamenala pro níže položené bažiny regulaci průtoku, změnu zavodnění a podstatně snížila přísun splavenin z vyšších poloh. Nezpůsobila však rozhodující změnu podmínek. Stále se jednalo o velkou část členitého komplexu bažin, ve kterém se pro *L. sibirica* dají předpokládat mnohá výhodná místa. Podle některých složek reliéfu od Hradčan přes Doksy a Jestřebí až mezi Holany a Kravaře lze předpokládat plochu bažin až 2500 ha, tj. 25 km<sup>2</sup>. Jednalo se tudíž o komplex, který rozsahem neměl v Čechách mnoho obdob, i když jako původní rozloha všech jeho bažin je udávána 25 000 ha (Sitenský 1891: 55), v Českolipské pánvi 1500 ha (Spirhanzl 1951: 82), což byly asi nízké odhady. Na rozmanitost, rozsah a časnost změn můžeme usuzovat také podle Starých Splavů, s historií sahající dlouho před rok 1460 (Bernau 1888: 319). Z protilehlé strany svědčí pro to vybudování Novozámeckého rybníka roku 1479 (dříve Gross Hörnsner Teich, Hirnsenský rybník, Heiruský rybník, Velký panský rybník nebo Herrnssee, prapůvodně Mnichovský rybník), rozsahem 128 ha, tzv. holanské soustavy. Při zmíněném rozsahu mohla mít *L. sibirica* dílčí lokality, i když tyto se „stěhovaly“ z místa na místo. Z toho vy-



plývá, že zachování výskytu *L. sibirica* je věcí téměř náhodnou; na druhé straně lze důvodně předpokládat, že v dávnější minulosti byla v celém prostoru druhem zastoupeným bohatěji, než jak ji zachytil floristický výzkum.

Na charakter bažinatého terénu ještě v historické době lze usuzovat také z toho, že neprůchodnosti bylo využito k vybudování hradu na Konvalinkovém vršku. Spíše strážní hrádek nevelkého rozsahu, pocházející z 13. až 14. stol., je znám pouze z nezřetelných zářezů pro trámy, upevňované do skály (Gabriel & Panáček 1985, 2000: 16, 49, 170, 180, David et al. 1995: 87). Sedláček (1920: 67) připomíná jeho jméno jako „Čertův hrádek“. Pravděpodobně ležel na prastarém rozhraní dvou dominií, které se mnohem později stalo hranicí Boleslavského a Litoměřického kraje. Pískovcový pahorek, vysoký 30 m, má nepříliš prudké sklony pouze ze severu a z jihu, takže vnější fortifikaci představoval nesnadno průchodný terén. Součástí mohla být i plocha, asi jen vzhledu rybníka, později tradovaná jako „Wüstenteich“ nebo „Wüster Teich“, dlouho přeživší existenci hrádku. Podobnou povahu ta místa měla ještě v první polovině 19. stol., z které pochází položka *L. sibirica* (PRC) s textem „in den tiefen Sümpfen“. Dokonce ještě Watzel (1877), který u jednotlivých druhů nebo nalezišť v okolí České Lípy často rozlišuje „Moore“ od „Brüche, sumpfigen Wiesen“ a „Sümpfen“, místa v prostoru mezi Jestřebím a Starými Splavy charakterizuje druhým až čtvrtým výrazem, tedy silnějším vyjádřením. Dnes tam nic takového nenalezneme, pomineme-li nevelká *Phragmiteta*, ve kterých je však *L. sibirica* nadmíru sporadická.

Tvrzení, že *L. sibirica* „zůstává trvale na místě svého dávného výskytu“ (Maršáková-Němejcová 1973: 15) lze vyvrátit. Na druhé straně se kdysi nemohla vyskytovat v místech, odkud byla poznána a dodnes ji tam známe, protože tam byl dlouhodobě, i když rovněž jen přechodně, nevelký rybník, podle terénu nepochybně velmi mělký. Dnes je beze stopy zaniklý, ale nacházel se zde ještě v 17.–18. stol., o čemž svědčí zmíněná archaická označení těch míst Wüstenteich, popř. Wüster Teich (Pustý rybník) nebo Alter Teich (Starý rybník). Je přirozené, že *L. sibirica* se tam mohla uchytit až po jeho zániku, zatímco mizela z jiných míst.

O početnosti *L. sibirica* nejsou zprvu zprávy, z čehož se dá usuzovat, že zastoupení bylo tehdy bohaté, a tak nikoho nenapadlo stav zachytit. Takovou úvahu potvrzuje i pojednání Watzela (Watzel 1877: 24), uvádějící ji jako hojnou z „velkých olšových močálů“. Snad teprve Wurm (1887: 70), ač nejprve píše o hojnosti, považuje za vhodné uvést, že „rok od roku ubývá, neboť sběratelská zuřivost (Sammelwut) je často natolik velká, že 40 až 50 exemplářů putuje do lisovacích desek sběratelů; rostlina je velmi hledaným, jmenovitě výměnným objektem“ (cf. Müller R. 1911: 111). V tom ale asi opravdu nebyla pravá příčina úbytku. Přestože *L. sibirica* zřejmě nikdy nebyla akutně ohrožena, z obav před něčím takovým se jí dostalo ojedinelé pozornosti; mezi našimi vzácnějšími rostlinami byla v tomto ohledu skoro první. Na podzim 1913 to byl pokus o přesazení šesti jedinců na dvě místa do parku v Liběchově (severně od Mělníka), z malé části přechodně úspěšný (Loos 1915). Podobně ji A. Schmidt již před rokem 1897 přesadil do olšiny při obci Radwanec (Radowitz) u Nového Boru; s nevalným výsledkem, neboť zde záhy zanikla (Anders 1897a: 81, Hegi 1929: 797 et 1987: 797, Holubec 1962: 134).

Na několika shodných položkách z roku 1922 (BRNM) uvádí F. F. Teuber *L. sibirica* od Jestřebí jako tam velmi vzácnou rostlinu (nevztahovalo se to jen k vzácnosti samotného naleziště?). Snad z podobného důvodu byla již někdy předtím přenesena („verpflanzt“) od Jestřebí k Velkému rybníku u Doks (s odkazem na F. Schreiberu to uvedli Janchen & Neumayer 1942: 294), ale její tamní osudy se nepodařilo zjistit. S tím nesouvisel údaj, že *L. si-*

*birica* jako „velezajímavá rostlina je v rašelinných bažinách obrovského rybníka Dokeského“ (Mokrý 1914: 474) nebo že roste „v rašelinné bažině u Starých Splavů a Doks“ (Kinský 1931: 12). V těchto případech se jednalo o nepřesné vyjádření naleziště, mylně interpretované již Schäferem (Schäfer 1901: 131) a později Hayekem (Hayek 1916: 200, 201), opět jakoby včetně naleziště poblíž Doks při Velkém rybníce, s uvedením řady doprovodných druhů (Hegi 1929: 798 et 1987: 798). Lokalizace naleziště nebyla jasná ani těm, kdo *L. sibirica* zmateně uváděli jako vzácnou jen jakoby pro dokeský Velký rybník (Jedlička 1932: 28, Kinský 1933: 7). Podobný omyl vznikl již u Kocha (Koch 1837: 385), odděleně uvádějícího lokality Doksy (Hirschberg) a Jestřebí (Habichtstein)<sup>4</sup>.

Omezování rozsahu bažin směrem od okrajů a řada zprvu primitivních technicko-hospodářských snah mohla výskyt *L. sibirica* vytlačovat vředy, nejen až v 18. a 19. stol., ačkoli jistě nikdy akutně ohrožena nebyla. Bezprostředně k tomu nedošlo asi ani v prostoru vršků Kamenný až Konvalinkový, neboť není náznaku, že tam kdy *L. sibirica* byla. Nebyla zjištěna ani v prostoru pozdější stavby železnice (roku 1866, zprovozněna 1867), kde však rozhodně nelze vyloučit její prapůvodní existenci. Technické zásahy prováděné při výstavbě 1,0–1,7 m vysokého, až 4 m širokého tělesa trati mohly rozrušit souvislé a nikoli zcela okrajové části bažinného komplexu. Dílčí odvodnění mohlo být způsobeno nejen budováním oboustranných příkopů, ale i podélných a příčných trativodů s ložem až 1 m širokým a ke 2 m hlubokým, dnes vegetací nejen prostoupeným, ale do jisté míry i destruovaným.

Z pozdějšího pojednání (Anders 1897a: 81) se zdá, jakoby v těch letech došlo k dočasnému zvýšení rozsahu výskytu *L. sibirica*; vyhotovení nákresu však přesto bylo motivováno tím, že autor pozoroval negativní změny. Uvádí, že se „vyskytuje v tisíci i více jedincích mezi (pahorky) Zankenberga a Jackelsberga“ (tj. Konvalinkovým vrškem a Dědkem) a kromě toho ještě na rozdíl od situace z nákresu dodává, že „na západním okraji habsteinských bažin, proti nádraží (Jestřebí) je četná“. Přesto především zdůraznil, že *L. sibirica* „rok co rok vždy více ustupuje“. V pozdním létě 1999 byly v uvedených místech zastíženy dvě rostliny *L. sibirica*, podle vzrůstu (80–120 cm) a počtu úborů nepřilíš prosperující; nejspíše zmizely přesazením. Jejich přítomnost nebyla pozůstatkem toho, o čem se kdysi Anders zmiňoval, ale původ mohly mít zanesením diaspor větrem z blízkého místa výskytu.

Předpokládané nebezpečí mohlo *L. sibirica* hrozit v roce 1928 odvodněním bažin, včetně napřímení toku potoka. Existenci *L. sibirica* zabezpečoval J. Dittrich, s plným pochopením vlastníkům pozemku. Zamýšlené zajištění však bylo neuvážené, pouze plošné a nikoli ekologické; spočívalo v zachování 3 ha bažiny (Schuster 1930: 102–103, 1931: 68–69). Představu původního toku potoka si lze učinit z toho, jak byl zachycen na mapách středních měřítek (!) již v 18. stol. (1: 230 000, Julien 1758; 1: 132 000, Müller J. Ch. 1720: sect. 8), včetně tzv. josefínského mapování z let 1763–1767 (1: 28 800, sect. 41, Státní ústř. archiv, Praha), tedy nejen v 19. stol. (1: 144 000, Anonym 1869). Podle topografických plánů (1:25 000) činila délka křivolakého úseku řečiště před napřímením 6600 až 7800 m, ne-li více, po úpravě pouze 2750 m. Značný rozdíl musel mít negativní důsledky pro *L. sibirica* i pro ekologicky podobné druhy. Přes ochranné snahy došlo napřímením toku a prohloubením dna o 50–60 cm v celé místní délce potoka, jakož i vyhloubením nových postranních ramen širokých až 1 m a povrchových odvodňovacích stružek, k následnému hlubšímu odvodnění a podmínky

<sup>4</sup> Krajností nepřesnosti v udání naleziště je uvedení *L. sibirica* mezi druhy jakoby hojnými v pražské květeně (Dormitzer 1840: 339), včetně položky s textem „Zwischen Erlengebüsch bei Prag“ (BRNU). Obdobné je tvrzení, že se *L. sibirica* vyskytuje v Českém krasu (Němec 1994: 254).

existence *L. sibirica* se tak zhoršily. Samotné prohloubení dna mohlo znamenat víceméně trvalou ztrátu průběžného množství vody v rozsahu minimálně 500 000 m<sup>3</sup>. Odvodnění také urychlilo sukcesí olšin, s níž souvisí ústup *L. sibirica*; toho si všimla i neodborná literatura (Kinský 1931: 12). V rozporu s dnešními pozorováními mělo být (Anders 1897a: 81) pro *L. sibirica* výhodné vyrůstat v olšovém porostu proto, že tam byla chráněna také před senosečí. Na volných místech ji vyžínání poškozovalo natolik, že nejen nekvetla, ale i jinak jevila známky oslabení.

Jaká byla původní šířka řečiště potoka, což nebylo pro vývoj a stav slatiny bez významu, dnes v terénu zjistit nelze. Z roku 1908 pocházející fragmentární plány (1:1000 a 1:2880, Archiv Českých drah, Praha), zachycující sousedství železničního spodku, ukazují u Jestřebí na šířku toku 3–4 m. To by při stejném průtoku, jaký je dnes (ten takový být musel), svědčilo o převážně mělkém řečišti. Dnešní šířka činí 3,8–4,8 m, s šikkými břehy (1,8 m širokými), jak tomu bývá u kanálů. Napřímení toku a výrazné prohloubení řečiště vedlo a vede k poklesu vodní hladiny, zhoršuje pro *L. sibirica* vláhové poměry a snižuje její konkurenční schopnost. Přímou je tak podmíněno množství vody a úroveň vodního sloupce v půdě, i když nebylo dosaženo trvale kriticky mezních hodnot. Značné pozměnění průběhu řečiště nevedlo k výraznější změně průtoku, v průměru tu činícím ca 0,95 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup> (při rozsahu povodí 286,5 km<sup>2</sup>).

V části, která nás zajímá – ve Starých Splavech po průtoku Velkým rybníkem – potok vyúsťuje přes nepohyblivý obloukový jez (splav), a množství výtoku je tak stabilně určováno konstantním vzdutím hladiny rybníka vodou, pocházející z pramenných zdrojů a ze srážek (vzájemný poměr není znám). Nepříznivý důsledek zásahů může být jen málo zmírňován spádem toku, činícím v průměru 2,0 ‰. Situace se může měnit za kritičtějšího nedostatku srážek nebo naopak při vypouštění rybníka spodní výpustí při výloveh, realizovaných v intervalu 3–4 let. V takovém případě se má obvykle jednat o retenční množství 5,2 mil. m<sup>3</sup> (výjimečně až 6,5 mil. m<sup>3</sup>) vody, odvedené převážně během 6 týdnů průtokem až 3,0 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup>. Podle situace za vypouštění na podzim roku 2000 se to však ve větším zavodnění slatinného okolí neprojevil.

Množství *L. sibirica* mohl Schuster (1930: 103) uvádět ještě jako značné („ansehnlicher Menge“), zatímco Jedlička (1932: 29) již píše, že jí hrozí zkáza, a stručně vypisuje rozpory postupu v melioraci a ochranných snahách. Vedle trvalého zhoršení vláhových podmínek muselo po melioraci v některých obdobích dojít ještě k jejich dalšímu přechodnému zhoršování nejen kolísáním, ale zvláště dlouhodobým ústupem hladiny spodní vody, převážně na 40–70 cm. Přesto Janchen & Neumayer (1942: 294) podle získaného sdělení ujišťují, že *L. sibirica* je u Jestřebí pod účinnou ochranou; nadto měla vykázat zvláště bohatý rozvoj, snad počtem jedinců, nikoli rozsahem porostu. Během okupace byla velikost chráněné plochy omezena na pouhé 2 ha (Prinz 1942: 11), přestože jí byla věnována ochranná pozornost.

Zhoršení stanovištních poměrů *L. sibirica* lze předpokládat i ze sdělení o dřívější neschůdnosti terénu (Anders 1897a: 80), která se značně změnila v důsledku prací spojených s odvodněním. Potvrzuje to pozdější konstatování (Schuster 1931: 68) o průchodnosti, odpovídající již současnému stavu. Dokonce po srážkově velmi bohatém období zimy a předjaří roku 2000 (ca 430 mm proti dlouholetému průměru 190 mm) bylo snadné projít celým prostorem, jen s výjimkou vodotečí. Z toho si lze učinit představu o zhoršení vláhových poměrů při normálních srážkách a zejména za letních nepříznivých minim. Jestliže

zde dříve v souvislosti s *L. sibirica* bylo možno psát o bažině (Ligulariabruch – např. Prinz 1942: 11), dnes k takovému vyjádření není důvod.

Požadavku na vysokou hladinu spodní vody a na její trvale dostatečné množství je u *L. sibirica* přizpůsoben kořenový systém. Primární křulový kořen je po prvním roce nahrazován postupně bohatnoucím svazkem jednoduchých tenkých kořenů, sahajících do stran a ve velké hustotě do hloubky 20–25 cm (hlouběji řidnoucích), vyrůstajících z velmi krátké podzemní části stonku. Přitom již samotný vzhled rostliny je nápadný značnou asimilační plochou, danou bohatostí olistění a velkými listy.

Prinz (1942: 13–16) uvedl, že *L. sibirica*, dorůstající u Jestřebí až 2,5 m výšky, nejlépe prospívá v křovinatém porostu se slabším zápojem v korunách. Dnešní stav tomu však neodpovídá. Větší zapojení (zavětvení) křovin nebo stromů, vesměs především *Alnus glutinosa*, popř. *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Salix aurita* aj., a nadměrné zastínění u ní potlačuje vzrůst. Zastoupení slábne nebo rostlina zcela mizí. Dokonce již v slabším zápoji dřevin, včetně jeho okrajů, se *L. sibirica* vyskytuje sporadicky a neprospívají tam ani jednotlivé rostliny – zvláště, když je srovnáváme s otevřenými, výhradně bylinnými porosty, kde je rostlina nejen početnější, ale také nápadnějšího vzrůstu a vytváří více úborů v květenství. Kromě jiného je zřejmé, že označení *L. sibirica* za „typický heliosciofyt“ (Procházka & Pivničková in Čerovský et al. 1999: 219) může být jen mylné. Nejen na tomto stanovišti, ale na všech lokalitách, které jsem viděl u nás i v slovenských a rumunských Karpatech, popř. nedávno na druhotné lokalitě v Rakousku a zcela nově v Polsku, prospívá jen na místech zajišťujících značný světelný požitek. Pokud ojediněle vstoupí do zastíněných míst, vzrůst se snižuje, třebaže se ostatní faktory jeví jako vyhovující.

Observací není zjištělné, zda ve vztahu mezi *L. sibirica* a dřevinným nadrostem nejde o konkurenci o vodu, rozsáhleji odčerpávanou dřevinami. I tím by byly vysvětlitelné její ústupy. Neplatilo by to jen na této lokalitě, ale i o nalezišti mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou.

V rozporu s Prinzyvími údaji jsou i data z let 1964–1990, kdy je téměř plynule zachycen stav rezervace Slunečný dvůr (oficiální mapy uvádějí Sluneční Dvůr) a především samotné *L. sibirica* (Archiv Agentury ochrany přírody a krajiny, Praha). Odhadem aktuálně nebo skoro aktuálně získané údaje abundance kolísají, převažují pozorování hojného počtu, nejvýše se 4000 exempláři. Existují však také zmínky jen o 300–500 jedincích. Z dob železniční parní trakce je v záznamech zmínka o pravidelném postihu požáry (D. Turoňová, 1978) a připomenuty jsou škody způsobené pasením (J. Kuncová, 1965), v obou případech vůči samotné *L. sibirica*. Alarmující je snad jen konstatování, že jde o „jedno z nejzdevastovanějších území v okolí Konvalinkového vrchu“ (V. Petříček, 1972), a zmínka o invazi nitrofilních druhů jako průvodního jevu pastvy, čemuž se nezdá odpovídat dnešní stav. Je zajímavé, že z Pyrenejí je uvedeno rozšiřování výskytu *L. sibirica* právě pastvou dobytka (Baudiere & Serve 1976: 169).

Pasení nebo doznívání jeho působení je místy skutečně patrné na přítomnosti nitrofilů, jmenovitě *Urtica dioica*, ale např. i na stanovištích zde neobvyklých hustých porostech *Potentilla anserina*. *L. sibirica* se vyskytuje ve skupinách, většinou 2–4 jedinců, řidčeji početnějších. Přes několikerou a dosti podrobnou observaci lze psát pouze o několika málo stovkách jedinců; pokud se podařilo postihnout všechna místa, počet se nezdá větší než 250–300 rostlin. Přitom rostliny jsou za květu velmi různého vzrůstu, někdy pouhých 60–70 cm. Průměrní jedinci dosahují výšky 130–140 cm. Porost, ve kterém *L. sibirica* roste, není asi fytoecologicky jednoznačně vyhodnotitelný. Působí spíše dojmem jakési mo-

zaiky fragmentů několika bažinných asociací svazů *Magnocaricion elatae*, *Molinion*, *Calthion*, *Filipendulion*, až po *Phragmition communis* (ten velice zřídka a jen s ojedinělými rostlinami *L. sibirica*). Je nápadné, že v celém prostoru *L. sibirica* nikdy nevstupuje do rozsáhlých porostů s fyziognomicky dominující *Angelica silvestris* a přidruženou kupř. *Valeriana officinalis*.

Na lokalitě je až do hloubky 25 cm kyprá, typicky slatinná, černavy připomínající půda, skoro sytě černá, glejovým procesem obohacená o značný podíl nahromaděných organických zbytků různého stupně rozkladu v důsledku zpomalení humifikace a mineralizace, prostě organominerální bahno. Na místech s *L. sibirica* i jinde je půdní reakce shodně kyselá až mírně kyselá, s pH v rozmezí 5,2–5,7 (zjišťováno elektrickým Snail-pH-metrem na více místech). V té souvislosti nás zajímaví  $\text{CaCO}_3$  je tu udáván jako vyloužený do větších hloubek (120–200 cm). Drny (bulvy), tak časté na slatinách, jsou v naprosté většině míst nezřetelné nebo zanikly (poznatky byly konfrontovány nebo doplněny záznamy pedologického průzkumu pocházejícími z těchže míst – Archiv Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd, Praha; složka 52). Zdá se, že právě tento proces vytváření příliš kompaktního bylinného patra neprospívá přítomnosti *L. sibirica*. Jak jsem pozoroval na všech nalezištích na Slovensku a na několika v Rumunsku, vyskytovala se v bylinných rozvolněných porostech.

I když se obavy ze zdejšího zániku *L. sibirica* objevovaly již dříve a jejich prvním odrazem byly zmíněné snahy o přesazení, jakési rozhodnější stanovisko k ochraně bylo zaujato začátkem 30. let společným úsilím různých orgánů, včetně tehdejšího ústředí ochrany přírody a majitelů pozemku. Tento zájem pokračuje až do 40. let a za novějších podmínek vyúsťuje v roce 1955 ve vyhlášení přírodní rezervace v rozsahu 2,9 ha. Při dnešním, zatím zjevně ještě vitálním stavu, a při dodržení souvisejících opatření, nemusí být *L. sibirica* považována za „kriticky ohrožený druh“ (cf. Čvančara 1987: 82, Hudec et al. 1993: 19). Takové hodnocení se může zdát zveličelé, zvláště když se situace porovná s jinými druhy a nalezišti, kde je budoucí osud populace jednoznačný; vycházelo více z ojedinělosti naleziště, než ze samotné situace *L. sibirica*. Ať už ji klasifikujeme jakkoli, nachází se ve fázi jakéhosi přežívání. Jaká bude budoucnost, nelze do detailu předvídat, ale pro větší optimismus nejsou důvody. Lze připustit předběžné úvahy o jejím preventivním pokusném přenesení na příhodné místo do rezervace v prostoru bažinatého sousedství Novozámecského rybníka (vzdáleného 2–3,5 km), která je krajně významná z jiných důvodů. Jednalo by se o náhradu instaurace, která by na původním místě kvůli zániku příznivých podmínek neměla smysl.

Souhrnně lze uvést, že pro *L. sibirica* bylo škodlivé již historické budování rybníků a s ním související zatopení skutečných nebo potenciálně perspektivních stanovišť, zvláště pak zmíněné meliorace v roce 1928. Přes všechny snahy o záchranu to byly závažné nepříznivé zákroky, i když ji přímo nezasáhly v kritickém rozsahu. Zúžení bažinného prostoru, ač se nemuselo bezprostředně týkat tehdejších (rozhodně oslabených) míst s *L. sibirica*, přesto vedlo k jejímu relativnímu ohrožení a finální fáze, zánik, byla víceméně jen oddálena, nikoli odvrácena.

Všechny ostatní ochranné zásahy (omezení pastvy apod.) jsou jen jakousi napodobeninou údržby zahradnické povahy, málo podobnou přirozenému chodu reliktní existence *L. sibirica*. V roce 2000 jsem začátkem prosince na lokalitě našel velkou část porostu *L. sibirica* pečlivě vyžatou (na rozdíl od vzdálenějšího i bližšího okolí) a podle zbytků čtyř ohnišť zjevně spálenou. Účel nebo smysl tohoto počínání mně zůstal neznám. Snad má sloužit k omeze-



ní náletem pronikajících dřevin. Ke spolehlivému a perspektivnímu zajištění její existence by však bylo třeba rezervovat plochu odhadem minimálně sedmkrát větší. Především by to však vyžadovalo hledání, je-li to vůbec možné, způsobu nápravy za napřímení potoka, včetně zvýšení dna. Poněkud podobný záměr sledoval v roce 1982 návrh na zvětšení rezervace, bohužel nerealizovaný (Archiv Agentury ochrany přírody a krajiny, Praha).

### Lokalita mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou

Druhé naleziště *L. sibirica* se nalézá poblíž Bělé pod Bezdězem, směrem k Bakovu nad Jizerou, v Bělské tabuli jako části Jizerské tabule. Na vzájemně 0,5–1,5 km vzdálených místech, jakoby spojených říčkou Bělou, lze mluvit o souborné lokalitě (obr. 4). Jde o místa v různé míře až zbahnělá, spočívající na sedimentech fluvialní akumulace písčitohlinitých, nepropustných nebo málo propustných. S mírným spádem toku uvedené říčky daly vzniknout mezotrofní slatině s nehlubokou vrstvou usazenin, přecházející v podmačené, až vysokokmenné olšiny (olšoluhy). Niva 40 m hlubokého údolí je obklopena svahy tvořenými vápnitohlinitými pískovci, zalesněnými druhotně smrkem, prvotně dubem. Jedná se především o místa s *L. sibirica* u Velkého Rečkova (též jen Rečkov, resp. Řečkov), osady Bakova nad Jizerou. Rozkládají se podél říčky Bělé téměř od okraje Nové Vsi u Bakova, resp. s ní sousedící osady Malá Bělá, a pokračují po levém břehu potoka Rokytky (též Klokočka, Bílý potok, ale i Roketka) proti toku ve směru lesní osady Klokočka<sup>5</sup>, 213–224 m n. m.<sup>6</sup> Slatina je různé šíře, zdá se, že dosti proměnné hloubky (90–110 cm, snad i více) a v údolí Rokytky je na několika místech protnuta náspem silnice.

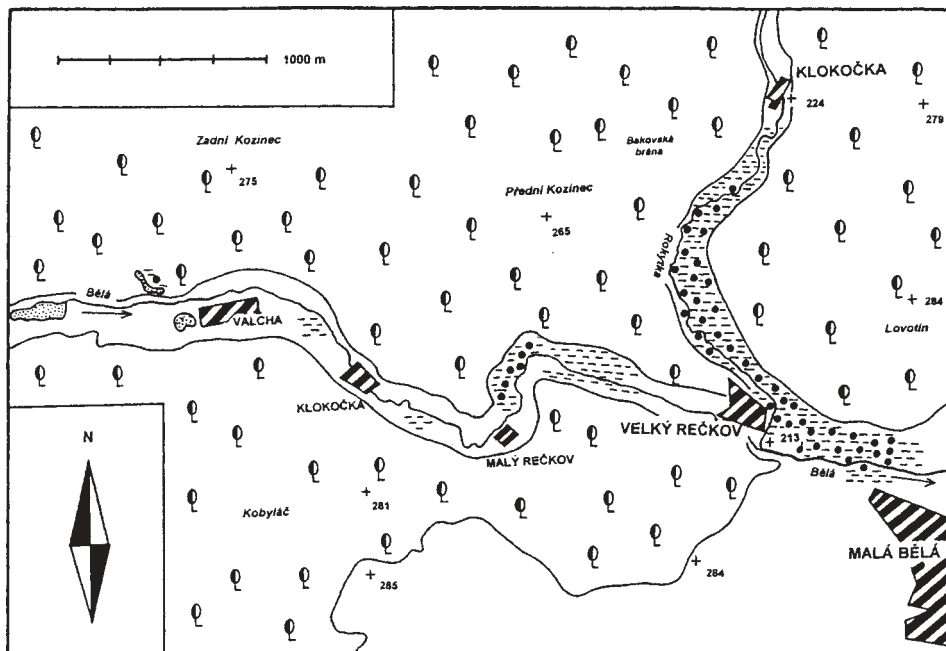
Dosud se většinou má za to, že prvně byla lokalita uveřejněna jako „Rečkover Thiergartenabteilung“, bez jména obce (Sekera 1854: 41). Později bývalo naleziště uvedeno v podobné nebo jinak interpretované verzi [J. Hippelli (VII 1856, PR, „okolí Bakova“, et 1861, HMB = Herbář Muzea v Bělé pod Bezdězem, J. Schauta (1856, PR), Hantschel (1890: 29), J. Podpěra (17. 7. 1895, 23. 7. 1897, BRNU), J. Vilhelm (22. et 23. 7. 1897, PR et PRC), L. F. Čelakovský (VI 1909, PR), Z. Mejdr (25. 7. 1944, PRC), Kneblová (1950: 1), Holubec (1962: 134), Petříček & Kolbek (1982: 129, 1984: 56), Maršáková-Němejcová (1986), Němec (1994: 254), Němec, Ložek et al. (1996: 151)].

Jak upozornil Domin (1940: 57), ani u této lokality nebyl spolehlivě znám nálezce ani doba objevení. Důvodem k takovému mínění by také mohlo být, že před uveřejněním V. [W.] J. Sekerou (cf. Klášterský et al. 1970: 163) již Pfund (1847: 196), vedle lokality uvedené jím jako Doksy připomíná naleziště další – Münchengrätz, tedy Mnichovo Hradiště. To se dá vysvětlit jedině tím, že se jednalo také o tuto lokalitu, označenou místem, v jehož směru se nachází. Z těchže důvodů ji Čelakovský (1871: 244) uvedl jako ležící „mezi Bělou a Mnich. Hradištěm“. První nález je dáván do souvislosti i s J. Hippellim (cf. Klášterský et al. 1970: 92). Sekera (1854: 250) se o něm u *L. sibirica* nezmínil, ač jako nálezce je uveden u *Veronica anagallis*. Hippelliho herbářové doklady *L. sibirica* s označením Bakova pocházejí až z roku 1856 a z doby pozdější (PR). Setkáváme se i s údajem, že rečkovské naleziště bylo objeveno W. B. Mannem (cf. Klášterský et al. 1970: 124), pro což podklad také není. Je zachováno pět jím sbíraných položek tohoto druhu (PR et PRC), ne-

<sup>5</sup> Název Klokočky, přes její blízkost, v udání lokality se neobjevoval, ač *L. sibirica* k osadě téměř zasahuje (až dnes nebo prapůvodně naopak právě odtud?) délkou lokality necelých 1500 m.

<sup>6</sup> Němec (1994) v nákresu situaci lokality podává naprosto chybně, včetně jejího rozsahu.



Obr. 4. – Lokality *L. sibirica* mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad JizerouAbb. 4. – Fundorte von *L. sibirica* zwischen Bělá pod Bezdězem und Bakov nad Jizerou

soucích označení „Habichtstein“, tudíž Jestřebí, z České Lípy pro něho snadno dosažitelné (kolem roku 1834).

Správnost úvahy dokládá Koch (1843: 425), který tuto lokalitu vůbec jako první uveřejnil „bei Münchengrätz bei dem Forsthouse Reckow i. B. nach Sekera“ (dosud to zůstávalo bez povšimnutí). V předcházejícím vydání (Koch 1837: 385) uvedena není a nález tak může spadat mezi roky 1836 a 1842. Doklad toho shledáváme u Machačky (Machačka 1843: VII et 19), který *L. sibirica* jmenuje mezi významnými druhy Boleslavského kraje, ale jen od Jestřebí, tedy téměř z krajské západní hranice. Přitom V. J. Sekeru uvedl mezi spolupracovníky, píše i o přístupnosti jeho herbáře, ale naleziště od Bělé pod Bezdězem, ani jinak lokalizované, zřejmě ještě neznal. Z původního nálezu pocházejí čtyři položky s označením „Im Erlensumpf Rečkov bey Münchengrätz“ (Sekera, s. d., BRNM, BRNU et PR). Doklad obdržel také H. G. Reichenbach ml., uvádějící jej jako „Reckow bei Münchengrätz, Sekera!“ (in Reichenbach & Reichenbach 1853: 43); byl tedy také uveřejněn dříve, než tak učinil sám nálezce. U Rečkova byla tudíž *L. sibirica* objevena krátce před rokem 1843, v době, kdy J. Hippelli působil jako setník 36. pěšího pluku v Mladé Boleslavi a floristikou se ještě asi nezabýval (Hendrych 2002). Chybou je také připisovat první nález u Rečkova Zouplnovi (Zouplna 1859: 122), jak učinil Novotný (1972: 188). Není ani důvod k tvrzení, že zjištění *L. sibirica* tu pochází již ze začátku 19. stol. (Mattauch 1936: 58, Kubát 1986: 92). Tím spíše nejstarší uveřejnění nelze připisovat redakci Čelakovského (Čelakovský 1871: 244, cf. Petříček & Kolbek 1982: 129), zvláště ne tak, jak je připisována jako objev z roku 1861 J. Hippellimu (Petříček & Němec in Němec 2000: 108).

Mylně se vychází také z textu „Habichtstein C. Bolesl.“ (Presl & Presl 1819: 175, cf. Petříček & Kolbek 1984: 32, 72, Němec 1994:254), v kterém uvedení Boleslavského kraje patří k lokalizaci Jestřebí (je tomu i u mnoha jiných nalezišť z příslušných krajů), ale je vyloženo jako neurčité označení dalšího naleziště *L. sibirica*. Není podstatné, že Jestřebí bylo ve skutečnosti již v Litoměřickém kraji a samotná lokalita, o kterou se jedná, ležela naprosto přesně na rozhraní tehdejších krajů Boleslavského a Litoměřického. Proto J. Steinmannem (ap. F. X. M. Zippe in Sommer 1833: XXIX) je *L. sibirica* uváděna jako rostoucí také v Litoměřickém kraji. Nepochopením místa naleziště u Bělé pod Bezdězem vznikl např. údaj, jako by vedle toho *L. sibirica* rostla též u Mnichova Hradiště (Willkomm 1863: 321). Němec (1994: 254) dokonce považuje Boleslavský kraj za jakousi „lokalitu Ml. Boleslav“.

Ve všech zmíněných případech se jedná o prostor v roce 1949 zřízené rezervace, popř. přírodní památky, označené Rečkov, s rozlohou 3,45 ha. K uvedenému nalezišti se jistě vztahují údaje „Bělá“ (J. Hippelli, 1857, HMB), jakož i „Maníkovice“ (J. Hippelli, 1861, HMB), podle vzdálenějších obcí a později rozhodně omylem uvedený „Řepov“ (J. Podpěra, 23. 7. 1897, PR). Na východním okraji naleziště zahrnuje místa mezi Velkým Rečkovem a Novou Vsí u Bakova, resp. Malou Bělou, slatinnou louku s olšemi v nadmořské výšce 213–215 m n. m. (Petříček & Kolbek 1984: 56), uvedenou jako Lovotínská louka (Kneblová 1950: 3) pod vrchem Lovotínem (kóta 284), kde se rostliny *L. sibirica* vyskytují již 350 m od okraje Nové Vsi. Zmíněný komplex míst s *L. sibirica* za souvislý rezervační objekt odůvodněně navrhovali Petříček & Kolbek (1984: 40, 76).

Do údolí Rokytky sahá výskyt *L. sibirica* dosti daleko, ač za Velkým Rečkovem tím směrem postupně řídne. Proti toku, ca 500 m před osadou Klokočka rostou zcela izolovaně poslední jedinci a v skutečně posledních případech byly zastíženy pouze rostliny bez kvetoucích lodyh. I tak lze mluvit o trvajícím tendenci pronikání *L. sibirica* dál do údolí, čemuž naprosto jednoznačně brání stále souvislejší a hustší zakmenění a tím značné zastínění především stromovitými olšemi. Na druhé straně, směrem proti proudu Bělé nad Velkým Rečkovem, kde jsou porosty shodné s místy bohatého výskytu *L. sibirica*, jako např. pod Lovotínem, nelze si absenci *L. sibirica* nijak vysvětlit. Podmínky se tam zdají být pro ni stejné (až na větší porosty *Phragmites communis*), a přesto zcela schází nebo tím směrem pronikla jen nesouvisle a sporadicky.

Za separátní součást lokality *L. sibirica* lze považovat místa 200–450 m SSV od osady Malý Rečkov (kdysi zvané Podol), opět v nivě levého břehu Bělé (232 m n. m.). Jedná se o naleziště několikrát chráněné (v letech 1949, 1956 a 1959), naposledy vyhlášené jako národní přírodní památka (zák. č. 114/92 Sb.) nazvaná Klokočka, rozsahem snad necelý 1 ha (Sládeček 1928: 37, Holubec 1962: 1234, Petříček & Kolbek 1982: 129, 1984: 56, Maršáková-Němejcová 1986, Němec, Ložek et al. 1996: 148–149). Před prvním z uvedených autorů v literatuře ani na schedách tato místa nikdo nepřipomínal. Nakolik z toho lze usuzovat, že naleziště ve srovnání s Velkým Rečkovem samovolně vzniklo teprve později, je obtížné rozhodnout, ale přesto nelze takovou úvahu odmítnout. Jako o součásti těchto míst se dá také mluvit o výskytu poblíž samot Valcha, směrem k Bělé pod Bezdězem (Petříček & Kolbek 1982: 129; 1984), při olšovém porostu u drobného rybníka Tůně (snad jen dříve tak nazývaného), taktéž na levém břehu Bělé, 246 m n. m.

Název přírodní památky Klokočka je pochybný (cf. Petříček & Kolbek 1984: 76, Ložek 1989: 190). Jméno se od 17. stol. vztahuje k lázeňské budově, posléze loveckému zámečku, od roku 1832 k myslivně v údolí potoka Rokytky, severně Velkého Rečkova (224 m n. m.). Od nevhodně pojmenované přírodní památky je vzdálená asi 3 km. Název Klokočky se

v základu týkal artéského pramene, kdysi též v mapách označovaného „Fons medicatus“, ačkoli jeho léčivost byla vzhledem k absenci minerálních substancí dávno vyvrácena (C. Gandolla sec. Crantz 1777: 244). Nemá rozhodně nic společného se *Staphylea pinnata*, jak se v lidovém podání i v odborných pojednáních houževnatě traduje pochybnou zkazkou o „obrovském klokoči“ (např. Knebllová 1950: 1, David et al. 1995: 41). Jedná se o homonymum, odvozené od prudce tu vyvěrajícího, jakoby klokotajícího (vřícího) pramene (scaturigo – Hendrych 1980: 48–49, cf. Bareš 1908b: 438 et 1908a: 11). Jméno Klokočky je v novějších mapách také neodůvodněně použito pro osadu při Bělé nad Malým Rečkovem, jež byla v minulosti nazývána Papírna (Papiermühl) a dnešní Malý Rečkov podle ní Rečkov u Papírny (Ústřední archiv zeměměřictví a katastrů, Praha, kat. plán z roku 1842, č. 531).

V literatuře se z této lokality setkáváme se zvláště rozpornými údaji o množství *L. sibirica*, což také mohlo být způsobeno menší přehledností prostoru. Poprvé je početní zastoupení uvedeno v tisících jedinců (zu Tausenden), jakoby z jediného bažinného místa, kde se jim ve stínu olší mělo vydatně dařit (Sekera 1854: 41). Na otevřených místech rostliny údajně scházely nebo byly jen zakrslé. Dnes vidíme opačnou situaci, podobně jako u Jestřebí, a tak si nelze představit, jak byla taková charakteristika myšlena.

Na rozdíl od původní informace měl již v roce 1869 V. J. Sekera ve zprávě Rakouské botanické společnosti uvést, že v tom roce nemohl rostliny *L. sibirica* u Rečkova nalézt (Mattauch 1936: 58). Mizení vysvětloval vykácením olší (Sekera 1869: 342) a s ním spojeným porušením až zničením biotopu. S úbytkem rostlin *L. sibirica* souhlasí zpráva o obtížnosti jejího hledání, kdy se mělo nalezení podařit jen náhodou (Ascherson 1869: 295). Z toho důvodu se P. F. A. Ascherson, berlínský, nikoli vídeňský botanik (cf. Petříček & Kolbek 1984: 34), účinně zasadil u lesní správy o její ochranu. Obtížné hledání však lze přisoudit chybné orientaci v terénu nebo ještě spíše tomu, že při senoseči byla odstraněna velká část rostlin hledaného druhu. Nejasným také zůstane, proč se v líčení rostlinných poměrů Bělska o *L. sibirica* nezmínil Purkyně (1861: 7). Čelakovský (1879: 199, 1887a: 212 et 1897: 199) ji u Rečkova uvádí, rozhodně nikoli z autopsie, jako rostoucí pouze spoře. Tím by se dalo vysvětlovat, proč po roce 1880 píše Sitenský (1891: 78, cf. 83) na základě vlastních poznatků, že „vzácně se zde vyskytuje, snad ještě nyní, *L. sibirica*“. Zřejmě ji tam z podobných, výše uvedených příčin nenalezl, o čemž svědčí, že na rozdíl od Jestřebí odtud nesebral položku.

Později mohl *L. sibirica* zachytit od Rečkova Hantschel (1890: 92) a hlavně Podpěra (1906: 151), označující ji tam za hojnou a potvrzující to ve vzpomínce na rok 1896 (Podpěra 1933: 27). Naproti tomu ze Zeleného údolí, tj. podél potoka Rokytky, ji uvádí Podpěra (1938: 120 et 126) jako nehojnou; jeho slova „údolí Bělé u Rečkova, nedaleko hostince v Zeleném údolí“ jsou prvním náznakem zjištění *L. sibirica* směrem k osadě Klokočka. Nejsou to příliš jednoznačné údaje o její abundanci, ale přesto rozhodně nezakládají důvod k tvrzení, že tu šlo o vymizelou rostlinu (Mokrý 1914: 474, Hegi 1929: 797 et 1987: 797). Vedlo to k úsudku (Maršáková-Němejcová 1973: 15), jako by zdejší výskyt nově potvrdil až J. Podpěra v roce 1933. Maximovič (1939: 38) zaznamenal, že *L. sibirica* zde „roste v malém počtu, je mnohem menšího vzrůstu než u Jestřebí i Doks a podle F. Mattaucha jen málo kvete“. Porovnání obou nalezišť vyznívá dnes opět opačně, než je obsaženo v tomto tvrzení. Možný tehdejší výkyv v početnosti rečkovské populace nebo spíše jen chybný údaj dal asi podnět k oficiální akci na ochranu naleziště. M. Vájová (1944, PRC) odtud uvádí *L. sibirica* slovy „na dvou místech, jednom hojně, na druhém ojedinele“ a F. Lanc

píše o „počtu do tisíce rostlin“ (3. 9. 1951, Archiv Agentury ochrany přírody a krajiny, Praha); tyto údaje o početnosti lze i pro tu dobu stěží považovat za vědomě nepravdivé. Jak již bylo zmíněno, výkyvy v údajích o velikosti populace *L. sibirica* mohly mít příčinu v kose-ní. Stejně tak to mohl být důsledek nepřehlednosti prostoru a tedy i mylné orientace některých pozorovatelů. Obojí se zdá být pravděpodobnější, než u lokality od Jestřebí.

V současnosti je možno zastoupení *L. sibirica* v prostoru národní přírodní památky „Rečkov“ označit za velice bohaté. Početnost během let 1999 a 2001 lze odhadnout na 2500 kvetoucích jedinců; vzhledem k zmíněné malé přehlednosti prostoru není možné provést přesnější odhad. Na vzájemně nesouvislých místech se vyskytuje často ve velmi bohatých skupinách, tvořících místy téměř souvislé plochy, jak jsem to nikde jinde neviděl. Rostliny jsou většinou vysoké 120–170 cm, často však dosahují až 210 cm (max. 230 cm). Zvláště nápadná hroznovitá květenství jsou vesměs velmi dlouhá, s mnoha úbory, a lodyhy jsou již od báze hojně olistěné, takže je zřejmé, že jde o prosperující rostliny. Během několika let jsem zde pozoroval nevelké rozdíly v abundanci. V roce 1954 mohla lokalitu ohrozit posléze odvrácená snaha zřídít na jejím místě k retenčnímu účelu sloužící rybník, přibližující tak stav známý z minulosti. Pokud jsem v nedávné minulosti viděl naleziště *L. sibirica* ve střední Evropě (několikrát na Slovensku) nebo o nich mám spolehlivější zprávy, jedná se co do početnosti i velikosti rozhodně o nejbohatší a plošně skoro nejrozsáhlejší lokalitu. Například v sousedním Polsku (Olaczek in Zrzycki & Kaźmierczakowa 1993: 187–188), kde je považována za druh mizející, bylo u Pakosławi roku 1984 necelých 500 rostlin a v místech Suchy Młyn mezi obcemi Szczekocin a Przyłek roku 1986 pouhých 78 rostlin, což bych odhadem mohl z roku 2001 jen potvrdit. Dohromady na obou nalezištích jich tak nebylo více než 600, kvetoucích z toho pouze kolem 170.

Cenologicky se tu jeví situace shodná s nalezištěm mezi Jestřebím a Starými Splavy; opět se jedná o jakési vzhledem nezvyklé louky, substrátem slatinné povahy. Zdá se, že na místech výskytu *L. sibirica* jde opět o mozaiku fragmentů několika asociací. Převažují svazy *Calthion*, *Magnocaricion elatae*, *Molinion*, okrajově až *Caricion fuscae*, kupř. s *Angelica sylvestris*, *Carex flava*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *Caltha palustris*, *Cirsium canum*, *C. palustre*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Equisetum palustre*, *Galium uliginosum*, *Juncus effusus*, *Lotus uliginosus*, *Mentha longifolia*, *Molinia caerulea*, *Myosotis palustris*, *Platanthera bifolia*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*, *Sanguisorba officinalis* a *Selinum carvifolia*, ovšem v značně různě početném zastoupení. Dále se na skladbě vegetace podílí svaz *Filipendulion* (např. *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula ulmaria* a *Valeriana officinalis*). Pouze jednotlivě se *L. sibirica* objevuje v okrajích porostů *Phragmites australis* (např. s *Epilobium parviflorum*, *Equisetum fluviatile* a *Scirpus sylvaticus*). Velmi kyprá půda je vzhledu známých černav, s velkým podílem organických zbytků různého stupně rozkladu, mírně kyselé reakce (pH 5,5–5,9) a ani jinak se neliší od půd u Jestřebí. Jen drny (bulvy) se zdají zachovalejší a nejvíce se uplatňují v místech s *L. sibirica*.

Vzácně a zcela okrajově nebo jen na nevelkých světlínách jsou jednotlivé rostliny i malé skupiny *L. sibirica* v porostech s dominancí *Alnus glutinosa*. Většinou je různě vtroušená *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, z křovin častější *Frangula alnus*, v podrostu společně např. s *Festuca gigantea*, *Roegneria canina* a *Urtica dioica*. Situaci vystihuje Němec (1994: 254) konstatováním, že „v tomto společenstvu se popelivka místy nachází, ale většinou jde o sterilní exempláře. Vykvétá jen na prosvětlených místech, případně na okrajích porostů“. V jiném odstavci se dočítáme, že „poměrně dobře snáší zastí-

nění, a tak se s ní setkáváme i v řidších olšínách“. Jedná se tudíž o celkem pravdivý protiklad k údajům, s kterými se setkáváme u autorů nejen odtud, ale i od Jestřebí. Na ochranu *L. sibirica* jsou místy zaměřeny radikální probírky mladých jedinců zmiňovaných dřevin.

Za nedobrou předzvěst v prostoru sledované lokality, jakož i v jeho těsném okolí, je možno považovat až jakési záplavy *Eupatorium cannabinum*, omezeněji *Calamagrostis arundinacea* nebo jednotlivé případy invadujícího druhu *Solidago canadensis* a na okraje proniknuvší *Impatiens glandulifera*.

Životnost *L. sibirica* je do značné míry zajištěna vodností Bělé a Rokytky. V dolní části Rokytky, blízko nad nalezištěm *L. sibirica*, zajišťuje její průtok z 20–25 % trvalá vydatnost pramene Klokočky, a tak průtokem  $0,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  při ploše povodí  $61\,098 \text{ km}^2$  stačí slatinné půdy zásobovat vodou ještě před ústím do Bělé. Boční erozí při poměrně mělkém řečišti vytváří četné zákruty, s mnohými opuštěnými meandry, a v dolním toku i za průměrného spádu 5,5 % zajišťuje bohatý plošný průsak. Koryto je při dně hustě porostlé *Cardamine amara*, místy i *Veronica beccabunga* nebo *Callitriche palustris*. Nejnižší se připojuje do Bělé, mající průměrný průtok alespoň  $0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , takže těsně pod Velkým Rečkovem je slatinný prostor zásobován oběma toky. To hraje význačnou roli v alespoň minimálním zachování hydrických podmínek, potřebných pro charakter tammního stanoviště, tedy i pro samotnou *L. sibirica*. Význam to mělo také v minulosti, kdy přirozené podmínky toku Bělé narušovaly zvláště papírenské manufaktury, jež využívaly jejich vod pro technické účely. Uvědomíme-li si, že zřízení a provoz papíren se tu datuje rokem 1696 (Ječný 1966) a ve zvýšené míře probíhá v poměrně těsné blízkosti dosud, je za takových okolností zachování naleziště *L. sibirica* nemalým zázrakem. Ve srovnání s lokalitou u Jestřebí je hladina spodní vody po větší část roku vyšší, ač ani zde zdaleka není při povrchu půdy, dokonce celoročně, jak uvádějí Procházka & Pivničková (in Čerovský et al. 1999: 219). Něco takového nelze pozorovat ani v jarním období. V poněkud vzdálenější minulosti byly na lokalitě v příčném směru vyhloubeny dva odvodňovací kanály, dnes již málo zřetelné. Po letech 1949–1959, kdy byla lokalitě věnována zvýšená ochranná pozornost, byly polozaniklé kanály ve stejném směru nahrazeny novým odvodňovacím příkopem, hlubokým asi 1 m. To by mohlo svědčit o laickém nepochopení významu zachování vodního režimu ze strany ochranářů; bez toho se jakékoli jiné snahy o ochranu *L. sibirica* musí minout účinkem.

Porovnáme-li lokalitu od Jestřebí s touto, neubráníme se závěru, že první z nich byla v minulosti ve srovnání se současným stavem mnohem rozsáhlejší, než tomu mohlo být v druhém případě. Lze tak usoudit z makroreliefu terénu a jeho širšího okolí. U Velkého Rečkova není třeba *L. sibirica* považovat za „kriticky ohrožený druh“ (Petříček & Kolbek 1984: 72). Nikdo si nevšiml, že k ochraně *L. sibirica* od 70. let nepřímou přispívá vymezení druhého až prvního ochranného pásma čerpání vodních zdrojů artéské povahy (jen v prostoru naleziště je devět jímacích vrtů). Získávají vadózní nehlubinnou vodu (protogenezi pocházející z infiltrace srážek až z Lužických hor) z hloubek 21–25 m, takže stav povrchové i půdní vody, a tím ani existence *L. sibirica*, nejsou čerpáním nikterak v ohrožení.

Místa podél Bělé prodělala dosti rozsáhlé změny, jak vyplývá z map z 18. stol. (např. Müller 1720, 1:132000! nebo Julien 1758, 1:230000), uvádějících dva rybníky nad ústím a dva pod ústím Rokytky. Rybníky zaznamenává ještě starší mapa (Pirkenfels 1710?), kladoucí je v počtu tří mezi Bělou pod Bezdězem a Malým Rečkovem (tehdy Papier Mühl). V plánu okolí Rečkova z roku 1795 (1:270, Valdštejnský fond v Oblastním archivu, Praha) jsou zakresleny rozsáhlé bažiny a pozornost upoutají i odlišné názvy: Bělá je uváděna jako Mühlbach, Rokytky jako Klokočkas Wasser a rybník nad Rečkovem jako Kozinec. Podle to-



hoto nákresu i podle mapy F. Weisheipla (ca 1:80000), taktéž rukopisné z uvedeného fondu a pocházející ze začátku 19. stol., ležel průtokový rybník „Rzeczko“ po proudu Bělé pod (!) Rečkovem, o ploše až 24 ha, podle reliéfu hluboký nejvýše 120 cm a sahající až za okraje dnešní zástavby Nové Vsi u Bakova. V terénu se jeho stopy nenalézají, ale v listinách je vzpomínán již roku 1496 (Dobner 1764: 261). Jméno zvolna přešlo na myslivnu, mlýn a jejich osadu, která se ještě v 18. stol. jmenovala Soudná. F. Weisheipl mezi Bělou pod Bezdězem až Velkým Rečkovem podrobně zachytil deset drobných rybníků, již tehdy zřejmě s retenční funkcí, potřebnou pro provoz papíren. Od Klokočky jsou podél potoka zakresleny bažiny jakoby v bezlesém pruhu až po ústí potoka a dál kolem Bělé i rybníků. Rybník nad Velkým Rečkovem, jehož pozůstatkem jsou mokřiny, vroubíci Bělou, byl v reambulovaných mapách uváděn ještě z let 1890 až 1904. Uvedeno je to proto, že velkou část niv a některá místa výskytu *L. sibirica* lze považovat za ležící tam, kde byly v minulosti drobné a velmi mělké rybníky (porovnejme to se zmíněnou minulostí rybníka Wüstenteich, alias Alter Teich u Jestřebí). Kneblová (1950: 1) však čtveřici také zaniklých rybníků situuje na Rokytku, což nenacházíme v žádném ze zachovaných kartografických dokladů. Jako pozůstatek poměrně mohutné rybníční hráze se v terénu nalézá nesouvislý val asi 600 m pod osadou Klokočka. Tyto historické změny svědčí o tom, že místa výskytu *L. sibirica* se v minulosti jako by stěhovala, stejně jako u Jestřebí. Jistě obdobné to bylo s mnoha druhy i jinde. Lze tím vysvětlit, že se *L. sibirica* v těchto místech vůbec zachovala.

### Geneze výskytu a jeho zachování

Sporadická a areálově značně izolovaná přítomnost *L. sibirica* nejen na středoevropských (obr. 1), ale i na západoevropských nalezištích vedla v několika případech ke snaze vysvětlit její původ. Za nejstarší pokus můžeme označit vysvětlení, které měl dát J. Hippelli, nikdy jím neuveřejněné, ale tradované (Poppr 1891: 92, Melich 1914: 671, Němec 1994: 254). Ne vždy bylo Hippellimu připisované (např. Kneblová 1950: 18) a dokonce je sdílené dodnes (Sádlo 2000: 497). Údajně se měl domnívat, že „zanešeno bylo (její) semeno do Bělé senem, které za vojskem z Ruska zasláno bylo, když roku 1813 v údolí potoka Bělé tábořilo“. Vojsko tam bylo (v srpnu část jednotek A. I. Ostermana-Tolstého před bitvou u Chlumce a Varvažova), v tom ale pravda nespočívá. Nepravděpodobné je již to, že by ho vyslovil důstojník, rozhodně mající představu o tehdejších způsobech zásobování vojsk během dlouhých tažení, nadto senem, a přitom v pokročilém létě!

Stejný původ přisuzují francouzským areálům Procházka & Pivníčková (in Čerovský et al. 1999: 219): „uvažuje se o tom, že sem (tj. do Francie) druh mohl být zavlečen se senem pro koně při ústupu napoleonských vojsk z Ruska“. Uvažování je to věcně, zvláště historicky neudržitelné, dokonce smyšlené (ve francouzské i jiné literatuře spolehlivě scházející). Na konci těch válek je tam totiž *L. sibirica* známa z nemála lokalit, od sebe dosti vzdálených (Lamarck & DeCandolle 1815: 169), v hrubých rysech tak, jak se vyskytuje dodnes (Côte d'Or, Puy de Dôme, Cantal a Pyrenées Orientales). Nepodloženost takových úvah (nadto neuváženě uveřejněných v renomované publikaci) je patrná již z toho, že ve Francii byla *L. sibirica* doložena dlouho před napoleonskými válkami a to vesměs v územích, do kterých zmíněný ústup nebo ruská vojska nezasáhla. Je mimo reálnou představu, že by Francouzi přes rok (1813–1814!), za jejich tehdejšího úprku, z Ruska vezli seno až do daleké Francie.



Neudržitelnost citovaného mínění o polemochní genezi francouzských lokalit *L. sibirica* je dokreslována skutečností, že jedno z jejích prvních vyobrazení, dokonce to dosud nejkrásnější, pochází z Východních Pyrenejí. Zhotovené bylo již v roce 1778 a in folio krátce nato uveřejněné (Picot de Lapeyrouse 1795: tab. 5), uváděné jako „tabula elegantissima“. Tím bylo navázáno na objevení tohoto druhu v roce 1771 na vrchu Mont-Louis v horním toku řeky Aude (Gouan 1773: 69).

Serióznější mínění o migraci *L. sibirica* přinesl Vierhapper (1911: 439), označující tento druh za element, který na středo– a západoevropská území pronikl ze Sibiře za klimatických zhoršení na konci pliocénu, což je sdíleno i nověji (Holubec 1962: 134, Fischer 1963: 350)<sup>7</sup>. Podle mnohých mělo jít až o glaciál: Podpěra (1914: 145), Pax (1919: 21), Schuster (1930: 102), Jedlička (1932: 28), Mattauch (1936: 61), Soó (1939: 151), Kneblová (1950: 18), F. A. Novák (in Veselý et al. 1954: 264 et 266), Chassagne (1957: 446), Wittenberger (1967: 23), Paun & Popescu (1971: 253), Niklfeld (1972: 52 et 55), Maršáková–Němejcová (1973: 15), Ratiu (1979: 32), Morariu et al. (1985: 102) a Němec, Ložek et al. (1996: 148)<sup>8</sup>.

Podobná mínění vycházejí jednak z překonané představy o mírném průběhu ledové doby a jejím časovém rozsahu, představy v mnohém neudržitelné i pro samotný poslední glaciál; popř. se mylně soudilo, že šlo o rostlinu tundrovou. Do pásu tundry proniká z boreálního lesa relativně slabě, rostliny mají značně sníženou vitalitu, chudě kvetou a jsou i pouhých 35 až 30 cm vysoké (cf. Polunin 1959: 458, sub *Senecione cacaliaefolio*). Ani nepochybně reliktní naleziště ve středovýchodní až západní Evropě se vůbec nevyskytují v nadmořských polohách, které jsou doménou glaciálních migroelementů. Nepravděpodobnost glaciální ingrese vyplývá také z Hulténovy úvahy o výkyvech v rozšíření *L. sibirica* (Hultén 1937: 110), z nichž ústupy měly spadat do glaciálů, nástupy do interglaciálů nebo logicky také do postglaciálu. Kulczyński (1924: 153 et 1927: 31) usuzoval pro střední Evropu na glaciální migraci, v západní Evropě, tedy ve Francii, dokonce na třetíhorní genezi.

Skoro jednoznačně přijatelný je názor, že středo– až západoevropský původ je data pozdějšího, jak pro pozdní glaciál až preboreál soudí Stoicovici (1982: 15). Němec, Ložek et al. (1996: 151) usuzují na postglaciál, ve kterém lze mluvit především o preboreálu, zřejmě až jeho pokročilejší fázi, jistě do nástupu boreálu (před 10 až 9 tis. lety). Porovnáním s lokální malakofaunou, pokud jde o naleziště mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou, usuzuje Ložek (1989: 192–193) na pozdní glaciál až starý holocén. Za klimaticko-vegetačních podmínek tohoto období mohla *L. sibirica* od východu, resp. severovýchodu pronikat přes střední Evropu k západu. Nikoli ovšem frontálně, ale v pruzích, místy jí půdně-hydricky příznivých. O směru šíření svědčí nejen její areál, ale také od Jestřebí na jejích rostlinách zjištěné *Aecidium ligulariae* Thuemen, vyskytující se především na Sibiři (J. E. Kabát et V. Schiffner sec. Bubák 1906: 210), nověji hodnocené jako *Puccinia eriophori* Thuemen (Tranšel 1939: 363–364, Gäumann 1959: 614–615).

I když nemáme žádné důkazy, lze již z pozdního glaciálu až starého holocénu připustit účast *L. sibirica* v širokém prostoru naleziště u Jestřebí (až do území od Kravař po Hradčany), kde základ tvorby bažin, jakožto tehdy rozhodujících podmínek pro uplatnění *L. sibirica*, spadá do tohoto období (Firbas 1927: 196–197), kde také sedimentace pokročila

<sup>7</sup> Pro geokomponenty typu *L. sibirica* z Massif Central (Monts Cantal) Braun-Blanquet (1923: 247) předpokládal původ dokonce v oligocénu!

<sup>8</sup> Poslední autoři tu píší o „glaciálně reliktní tajgové mokřadní vegetaci“, ač na jiném místě uvádějí *L. sibirica* jako relikt postglaciální (str. 151).

(Jankovská 1992: 142–143). Existence reliktních smrčín v sousedství by vůči výskytu této rostliny nemusela být nahodilou souvislostí (Sýkora 1973). Jinak byl původ reziduálních nalezišť *L. sibirica* považován za vzdálený, ale přece jen za migrační z Karpat nebo prostřednictvím Karpat (Hruby 1929: 78, Limpricht W. 1930: 48, Hendrych 1987: 209 et 212). Pronikání a jím vytvořené rozšíření bylo prapůvodně značně kontinuální, jak může být patrné z jejího také zbytkového výskytu na Slovensku, ale hlavně v Karpatech Rumunska (Paun & Popescu 1971: 255, Stoicovici 1977: 42 et 1982: 17), nemluvě o situaci dál na východě.

Na některé otázky související s výskytem *L. sibirica* může poskytnout odpověď srovnání s jinými boreálními druhy, zastoupenými u nás nebo v našem blízkém okolí. Při takových úvahách lze vycházet pouze z kritérií ekogeografických; jiná, zvláště paleobotanická, asi k dispozici nebudou – až na kupř. *Betula humilis* (Hendrych 1999: 33–37), s *L. sibirica* dosti areálově shodnou a v mnohém ekologicky podobnou. Již v Rumunsku (např. Mititelu & Santha-Elekes 1984: 125) a zvláště dál na severovýchodě se reliktně vyskytují společně.

Za jakých klimatických podmínek mohlo dojít k migraci *L. sibirica* z daleka od východu do střední až západní Evropy, lze usuzovat z teplotních poměrů, za kterých se vyskytuje v souvislejší části areálu (Meusel & Jäger 1992b: 491) od severovýchodu Evropy na východ Sibíře. Ze 17 rozptýlených klimatických stanic je tam patrný roční průměr  $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , u jednotlivých stanic se pohybují v rozmezí  $-6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , s teplotními minimy v nejednom případě kolem  $-44\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ale i  $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a s letním maximem okolo  $36\text{ }^{\circ}\text{C}$  (jeden z projevů kontinentálního klimatu). Délka vegetačního období je v průměru 154 dnů. Jaký je v tomto směru charakter reliktnosti *L. sibirica* na severočeských lokalitách (v tom podobný s francouzskými nalezišti), vyplývá z tamních hodnot ročního průměru  $7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se zimními minimy  $-31\text{ }^{\circ}\text{C}$  (jako výjimkou) a s letními maximy výjimečně až  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , při obvyklé délce vegetačního období 185 dnů. Rozdíly jsou to v tomto ohledu skoro obrovské, svědčící o mimořádné nahodilosti středo– a západoevropského reliktního výskytu.

Podobná konstatování, společně s rozsáhlostí disjunkce směrem k francouzskému výskytu (severočeské lokality až pohoří Côte d'Or, 900 km – obr. 1), dovolují usuzovat, že v době areálového rozmachu *L. sibirica* musela být značně zastoupená na našem území, jakož i na velké části střední Evropy. Naprostá většina jejího ústupu proběhla v důsledku snížení konkurenční schopnosti pod tlakem nepříznivě změněných klimatických podmínek. Antropické zásahy zprvu měly na jejím ústupu malý podíl. Lze soudit, že později, během různých přeměn až likvidace jejích stanovišť, se podíl antropických vlivů zvětšil; došlo k tomu mnohem dříve, než mohla být naleziště zachycena a poznána.

Z pěstebního pokusu zachycujícího jedinou generaci je zřejmé, že rostliny *L. sibirica* mohou vytvořit květonosné lodyhy za pouhé dvě až tři sezóny. Posléze během vegetačního období je vývin velmi rychlý, trvá pouze od konce května do konce září, kdy nadzemní část rychle zasychá. Nažky jsou uvolňovány postupně, jsou roznášeny ještě dlouho po dozrání, i po úplném zaschnutí lodyhy (ve zbytcích do prosince). Ke klíčení semen může docházet i bez dormance a dobrá klíčivost se zachovává po více měsících. Během vývinu semenáčků však jich opakovaně odumřelo až 20 %.

Řada autorů se zaměřila na to, jak lokalita vznikla, spíše než na to, kdy k tomu došlo. Vytvrval se ujala představa obligátní ornitochorie (např. Anders 1897a: 80, Maiwald 1904: 159, Maršáková-Němejcová 1973: 15, Němec 1994: 254), ač u *L. sibirica*, jako téměř u celého tribu *Senecioneae*, svědčí nažka o hmotnosti 6 mg a chmýr jednoduchých paprsků,

skoro o 30 % delších než nažka, o evidentní anemochorii. Za takových okolností je obtížné předpokládat ornitochorii třeba jen jako běžně zástupný způsob šíření. V migraci druhu to roli nehrálo, přestože ze severovýchodu Evropy k nám na podzim přilétá nemálo druhů protahujících či zimujících ptáků. Jako fakultativní způsob šíření sice nemůžeme u *L. sibirica* ornitochorii vyloučit, avšak pouze ve velmi lokálním rozsahu.

Porovnáme-li obě zde pojednávané lokality *L. sibirica*, vidíme přes jejich určitou shodu (slatinné prostředí apod.) rozdíly. Mohou vést k domněnce, zda v obou případech je tam *L. sibirica* zcela shodného původu, především časově. Taková otázka se nabízí, protože jsou to u nás celkem spolehlivě její jediná autochtonní naleziště a jedna z velmi mála ve střední Evropě (obr. 1). Rozsah víceméně pro ni příhodných bažin v Čechách a na Moravě byl původně poměrně značný, udává se 35 000 ha (Sitenský 1891: 55, Salaschek 1936: 5). Ve skutečnosti je toto číslo nízké, neboť k prapůvodní rozloze bažin, slatin i rašelinišť je nutno připočítat minimálně ještě 40 000 ha podle rozlohy rybníků, vybudovaných v Čechách od 13. stol. z velké části na místě bažin. Z toho se někdy pro slatiny udává nepravděpodobných 10 %, i když to jistě bylo mnohem více<sup>9</sup>.

I tak se nevyhneme podhodnocení, jak ukazuje součet údajů získaný pro Čechy z velmi neúplných dat (Hudec et al. 1993). Přes neúplnost i tak naznačují plochu mokřadů na úrovni ca 52 000 ha, ať již slatinné nebo rašelinné povahy. Na druhé straně musíme připustit, že jen pouhou část, dnes z nich pochopitelně neoznačitelnou, lze považovat v určitých obdobích pro *L. sibirica* za stanovištně vhodnou. Tím spíše zůstane zvláštní, že se zachovala jen na dvou místech, ač jmenovitě v době expanze byla jistě na mnoha shodných stanovištích nesrovnatelně rozšířenější (platí to i o jiných, ekologicky podobných druzích). Podle starých map, z pomístních názvů, či na základě jiné cesty rekonstrukce je zřejmé, že ještě v první polovině 19. stol. bylo podobných, ne-li shodných biotopů, jako jsou slatiny mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou, bezpočet. Přesto tam *L. sibirica* refugium nikde nenašla nebo se nezachovalo, až na ta dvě místa jako jakési výjimky. Je podivné, že se z nevysvětlitelných příčin udržela právě a jen tam, na poměrně blízkých místech, i když v mnohém odlišných územích, vzájemně především výrazně oddělených rozvodím Ploučnice – Jizera.

Hledáme-li v tomto ohledu mezi zaniklými i přetrvávajícími singularitami z naší květeny stejný nebo alespoň podobný případ, zdá se, že neuspějeme. Vždy se mezi nimi jedná o výskyt v jediném typu prostoru a v zcela shodných podmínkách (např. *Cardamine resedifolia*, *Carex vaginata*, *Cladium mariscus*, *Gymnadenia odoratissima*, *Helictotrichon desertorum*, *Herminium monorchis* a *Stipa glabrata*), nikterak podobný nebo alespoň velmi nepodobný podmínkám lokalit *L. sibirica*.

Může tak vyvstat dojem, místa na říčce Bělé s prapůvodním výskytem *L. sibirica*, i když tehdy již také jen reliktním nebo subreliktním, byla srovnatelná s mokřadním terénem kolem Jestřebí („das Habsteiner Urmoor“ – Prinz 1942: 11). Stejně tak to mohla být místa u pozdějších Doks, včetně okolí pozdějšího Břehyňského rybníka a dál k Hradčanům, ale ta se nám jako její lokality nedochovala. Mohla tam, vzhledem k hydroedafickým poměrům, přetrvávat sušší nebo jinak méně příznivá pozdější období, za kterých na většině původně početných lokalit asi zanikala nebo již tehdy byla zaniklá. Později se z prostoru zbytkového výskytu mohla anemochorií nahodile dostat do rozsahem méně příznivých podmínek niv Bělé,

<sup>9</sup> Některé byly podmíněny lidskou činností, ale nemalá část vznikla za přirozených podmínek (reliéf, hominový substrát, hydrické poměry apod.).

do míst vzdálených jen ca 25 km od Jestřebí. Při veliké produkci diaspor i jen na jediné rostlině (až ca 5 tis.), je to pro takovou vzdálenost přijatelná možnost. K takovému zanesení, včetně ecese, by tenkrát došlo přirozeným způsobem, bez účasti člověka.

O jakémisi místním prapůvodu *L. sibirica* v prostoru Jestřebí až Staré Splavy, ve srovnání s územím mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou, může svědčit tamní ojedinělý výskyt některých druhů – zvláště, když jde o druhy vůči *L. sibirica* areálově blízké až podobné, např. *Andromeda polifolia*, *Carex lasiocarpa*, *Eriophorum gracile*, *E. vaginatum*, *Hammarbya paludosa*, *Iris sibirica*, *Ledum palustre*, *Liparis loeselii*, *Rhynchospora alba*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*, *Sparganium minimum*, *Tofieldia calyculata* a *Vaccinium uliginosum*. Také ty tam zřejmě refugiálně přetrvaly z období svého migračního rozsahu, i když nejsou na tomto území tak významným jevem jako *L. sibirica*. *L. sibirica* se však nevyskytovala v žádném ani vzdáleně reliktním společenstvu, dnes ani v takové minulosti, o které máme k dispozici poznatky.

Přes relativní rozmanitost květeny neznáme takovou situaci mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou, kde spíše jen pro širší okolí, většinou jako ojedinělé a pouze historicky známé, můžeme připomenout druhy *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia* a *Tofieldia calyculata*. Z více míst lze zmínit ještě jediné *Trientalis europaea* (Petříček & Kolbek 1984: 68).

Potenciální možnost lokálního zanesení diaspor *L. sibirica* není třeba uměle konstruovat. Lze ji připustit podle ojedinělého exempláře nalezeného v roce 1959 na pokraji mokřadní louky při rybníku nedaleko bývalé obce Ploužnice u Ralska (Dlouhý 1963: 126). Nálezcovo vysvětlení přenesením vodním ptačtvem je ale pochybné, neboť je evidentní, že z relativně blízkého zdroje (12,5 km) mohly být diaspory snadno přeneseny větrem. Na takové zanesení ukazuje také poznatek, že kolem roku 1988 byla *L. sibirica* zjištěna v pěti dobře vyvinutých jedincích na mokřadu louky při SV úpatí vrchu Baba mezi obcí Horní Stakory a Trenčínem, osadou Bakova nad Jizerou, ca 300 m n. m., ve vzdálenosti 4,2 km od rečkovské lokality. Později zanikla terénní úpravou (J. Studničný, Bakov nad Jizerou, in litt.). Tyto příklady poněkud mění názor, že *L. sibirica* „nejeví tendenci rozmnožit se na obdobné sousední biotopy“ (Maršáková-Němejcová 1973: 15), proti kterému lze argumentovat také záznamem, že u Jestřebí se *L. sibirica* „rozšiřuje na další úsek proti zrušené hrázi, tj. asi 200–300 m výše od původního místa“ (F. Lanc, 1951, Archiv Agentury ochrany přírody a krajiny, Praha).

Před několika staletími s podobnými podmínkami původně spojený široký bažinný prostor u Jestřebí až k Hradčanům, pravděpodobně právě svou rozlehlostí umožnil za různě změněného klimatu trvalé uchycení a tak i reliktní charakter výskytu *L. sibirica*. Podmínky jednotlivých míst se měnily podle stupně a tempa zarůstání a *L. sibirica* se mohla uplatnit jen v některých fázích sukcese. Probíhající změny pro ni byly jednou příznivé, jindy vedly k jejímu ústupu, jak to lze předpokládat u slatinného prostředí, včetně tamních olšin. Na mnohých místech se nedokázala konkurenčně uplatnit. Čím více se jí nejpříhodnější klimatické podmínky vzdalovaly, tím více se možnost jejího uplatnění zužovala. Po staletí a ještě mnohem déle se její populace v původně velice rozsáhlém bažinatém prostoru snadno přemísťovala na nová místa, která pro ni opět byla příznivá jen přechodně. Prvořadou výhodou za takové situace byla již zmíněná bohatá plodnost; u některých exemplářů počet úborů, později plně plodících, přesahuje stovku. V případě výskytu mezi Bělou pod Bezdězem a Bakovem nad Jizerou, si lze vzhledem k menší rozloze stěží představit přímou obdobu situace u Jestřebí a Doks. I z toho je zřejmé, že přes jinak předpokla-

datelný modelující vliv toku Bělé, který spolupodmiňuje sukcesí a mění podmínky k mnohdy jen přechodnému uchycení *L. sibirica*, jsou obě naleziště nesouměřitelná.

V České republice byla *L. sibirica* zařazena mezi kriticky ohrožené druhy (Holub et al. 1979: 226), ač byla zcela opomenuta v souběžně vydané jiné verzi (Čeřovský et al. 1979). Za chráněný druh podle § 46 odst. 1, zák. č. 114/92 Sb. byla prohlášena vyhláškou ministerstva život. prostředí ČR č. 395/92 Sb., příl. II. a registrována pod sosieologickým indexem 5.5.5.3.3/21. Jednotlivé exempláře při poškození nebo zničení byly dokonce ohodnoceny částkou 1050 Kč. Zmíněný přístup zůstal respektován i v pozdějších seznamech (Procházka et al. 1983: 45, Holub & Procházka 2000: 203). Formálnímu zařazení při příslušné hromadné klasifikaci netřeba připisovat význam ani příliš velkou následnou účinnost. Spíše je možno připustit, že z hlediska celého našeho území se jedná jen o potenciální ohrožení (existenci pouhých dvou autochtonních nalezišť). Ani o tuto varovnou kategorii by se možná jednat nemuselo, kdyby byla důsledně dodržena definice, především formulace „počty jedinců taxonů jsou zredukovány až ke kritické hladině“ a zejména že „počet lokalit je drasticky redukován“ (Holub 1996: 8). Na kritické ohrožení, ve smyslu nejkrajnější (ultimus) hrozby zániku zatím abundance populací neukazuje. Šlo by tedy spíše jen o ohrožení, resp. jakýsi stupeň, v němž vzácnější druhy vyžadují tomu odpovídající pozornost.

### Kultury a druhotný výskyt

S druhotným výskytem *L. sibirica* nebo s údaji o pěstování se až na výjimky novějšího data (např. Dostál 1989: 1059 et 1992: 1097) v běžné literatuře u nás nesetkáme. První takový záznam pochází z botanické zahrady v Březině u Rokycan (Franz 1824: 10), kam se pravděpodobně dostala prostřednictvím J. Ch. Neumanna od Jestřebí. Podobně se posléze dostala asi i do pražské univerzitní botanické zahrady (Index plantarum h. b. Pragensis 1844: 80). Naše doklady o druhotném výskytu jsou jinak spíše z poněkud pozdějšího období, přestože existují zprávy o převážně úspěšném a snadném přesazování nebo i výsevu velmi dobře klíčivých diaspor do zahrad, a to opět hlavně od Jestřebí, popř. od Bělé pod Bezdězem (např. Anders 1897a: 81, Maršáková-Němejcová 1973: 15). Potvrzují to ústní sdělení, že se přesazené nebo v zahradách vypěstované rostliny snadno až bohatě rozrostly, popř. lokálně pronikly do sousedství. V tomto ohledu jsou zvláštní odlišné výsledky pokusných přesazení k obci Radvanec a k zámku v Liběchově (viz výše).

V Kew-Garden byla zavedena již v r. 1784 z rostlin udávaných ze Sibíře (Bell sec. Aiton W. 1789: 221, Aiton W. T. 1813: 73), ale vůbec první zpráva pochází z Uppsaly z let 1742–1748 (Linnaeus 1748: 273). Přitom např. v botanické zahradě v Berlíně byla *L. sibirica*, získaná zřejmě z evropského východu, pěstována na samém začátku 19. stol., ne-li dříve (Willdenow 1809: 893). Široký zájem však upoutala až po r. 1863 (cf. in Garden Chronicle, London, 1863: 602 et 1207).

Zajímavější, ač jen historicky, je souvislost s pěstováním *L. sibirica* J. Kablíkovou, která ji po roce 1832 přesadila od Jestřebí, s označením naleziště Hirschberg, tedy Doksy (PR). Vypěstované a herbarizované exempláře s uvedením lokality jako Riesengebirge (PR) rozesílala i do ciziny, jakoby v Krkonoších šlo o přirozený výskyt, jak to uveřejnil Kittel (1837: 394), ač později od toho upustil (Kittel 1844: 591 et 1853: 665).



Vedle již zmíněných pokusů o záchranné přesazení *L. sibirica* z lokality u Jestřebí je o zjevně druhotném výskytu několik dokladů v herbářích. Z roku 1889 pochází položka z Malé Chuchle (Anonym, „Kuchelbad b. Smichow“, MP), snad související s velkozahradnictvím založeným tam v roce 1872. Zřejmě z kultivace v Americké zahradě („stromovka“) u Chudenic v Pošumaví je položka F. Malocha (1928, BRNU, cf. Maloch 1930: 11). Zplaněním nebo výsadbou vznikl výskyt v Slavkovském lese u osady Kladská, na louce u Zámeckého rybníka, 813 m n. m. Naleziště může budit povrchní dojem původnosti, ač druhotnost vystihl již nálezce (M. Hostička, 3. 8. 1959, PL). Lokalita neodůvodněně dala vzniknout pozměněnému údaji „u Kynžvartu a Kladské“ (Dostál 1989: 1059, 1992: 1097). Původ výskytu na nikoli zcela odlehlem místě může souviset s její předpokládanou kulturou u blízkého loveckého zámečku již z let 1875–1878. Přes nespornou druhotnost je naleziště chráněné, a tak i každoročně ověřované (V. Melichar, in litt.); na ploše 100–200 m<sup>2</sup> bývá ca 100 jedinců, a když se vezmou v úvahu postupně se ujímající mladé sterilní rostliny (z let 2000 a 2001), je počet ještě vyšší. V daném prostoru je *L. sibirica* vlastně kulturním reliktem, zasluhujícím si zájem a ochranu. Stejného původu jsou tam v těsném okolí dnešních staveb jednotlivé rostliny i velké porosty *Telekia speciosa*.

Rozmanitými historickými i aktuálními indiciemi, jakož i na základě výsledků studia přímo na lokalitě v letech 1999–2001, lze stejně tak důvodně pochybovat o autochtonnosti výskytu *L. sibirica*, objeveném S. Kučerou 22. 8. 1984. Lokalita leží na severním okraji rybníka Olšina nedaleko osady Otice u obce Hodňov v Šumavském podhůří, 735 m n. m. Podle xerokopie autentického zápisu, kterou mi za přispění M. Štecha zaslal 14. 11. 2000 M. Lepší, zjistil S. Kučera na lokalitě následujícího dne (23. 8. 1984) pouhých devět rostlin (v originále zapsány jako 8+1). Později v roce 1996 jich tamtéž A. Pavlíčko napočítal 294 (Kučera & Pavlíčko 1998: 142), tedy množství překvapivě rozdílné, ale odstupem času dosti přijatelně vysvětlitelné. Z let 1999–2001 takovou abundanci potvrzuje odhad na úrovni ca 350 kvetoucích i mladých nekvetoucích rostlin. Dlouho po nálezu se jako vůbec první ujal uveřejnění Dostál (1989: 1059, 1992: 1097) slovy „údolí Horní Vltavy“. O málo později jej podobně stručně, ale s přesnějším označením lokality následovali jiní (Hudec et al. 1993: 89, Kučera & Pavlíčko 1998: 142, Pavlíčko 1999: 387, Procházka & Pivnicková in Čerňovský et al. 1999: 219, Chán et al. 1999: 5, 10, 18, 37, 114–115, 221, Procházka 2000: 75). Rozuměl se tím výskyt autochtonní a allochtonnost (druhotnost) nejen že nebyla nikým uvedena, ale ani naznačena. Další studium v tomto směru by bylo možno jen uvítat. Více než výmluvnou je v této souvislosti možnost spolehlivého doložení jmen a většinou přesných dat 18 známých botaniků, kteří ta místa v letech 1816–1958 ve floristickém zájmu nebo za studiem vegetace slatin navštívili. V těch dobách však nikdo z nich tamní existenci této nápadné rostliny nezjistil.

Podle ojedinělé položky byla *L. sibirica* nalezena jako jistě druhotná také na Moravě, v polesí Strálek poblíž (k jihozápadu) osady Ondřejov obce Rýmařov u Bruntálu (leg. J. Kupka, 12. 7. 1957, OL), pravděpodobně mimo zahradu; podrobnější informace není dostupná. Historicky zajímavé je uvedení *L. sibirica* z Jeseníků, jako by rostla „in herbidis alpinis“ v údolí mezi Pradědem a Petrovými kameny a na Černé hoře (Günther et al. 1824: 139). Pro samotné Petrovy kameny ji zaznamenal F. Mü(c)kusch (in Klemm 1826: 30). S označením Jeseníků to převzal Reichenbach (1831: 241) a od něho Schlosser (1843: 215) s jakýmsi upřesněním stanoviště – „In Gebirgssümpfen (!) des Höheren Gesenkes“. Zmíněné údaje, od Mü(c)kusche pocházející, v pozdějším jeho seznamu (Ens 1835: 183–211) již však uvedeny nejsou. Původně nešlo o determinační omyl, ale stejným adjek-



tivem vzniklou záměnu jmen. Místo *Crepis sibirica* byla na počátku uvedena *Cineraria sibirica*, tedy *L. sibirica*, z čehož je zároveň zjevné, že z těch míst tak skutečná *Crepis sibirica* předcházela jejímu pozdějšímu objevení ve Velké kotlině nad Malou Morávkou [leg. 1833 Wimmer (1840: 202), cf. Hendrych (1987: 210)].

## Zusammenfassung

*Ligularia sibirica* kommt auf dem Gebiet der Tschechischen Republik nur in Böhmen vor und als ursprünglich ist traditionell von nur zwei Fundorten bekannt. Der erste wurde zwischen Jestřebí und Staré Splyvy bei Doksy (50° 36' 23" n. B. und 14° 36' 54" ö. L.), wahrscheinlich im Jahre 1810, oder offenbar spätestens i. J. 1814 festgestellt. Sein Entdecker war offensichtlich J. Ch. Neumann, also keiner der Botaniker, die in diesem Zusammenhang angeführt wurden (J. S. und C. B. Presl, I. F. Tausch, F. W. Sieber, W. B. Mann und F. A. Fischer); zum Fund kam es demnach wesentlich früher als in den Jahren 1826 oder sogar 1842, wie es mit J. Ch. Neumann oder mit F. A. Fischer verknüpft wurde. Aus direkten oder indirekten Zeugnissen kann seit der Entdeckungszeit auf einen allmählichen Rückgang des Vorkommens geschlossen werden, der vor allem auf die Verschlechterung von Feuchtigkeitsbedingungen des Bodens begründet zurückzuführen ist. Diese, im Jahre 1928, verschlechterten sich, trotz allen Bestrebungen, durch die Melioration des Sumpfkompleses und besonders durch die Gerademachung und Vertiefung des Bettes eines durch diesen Raum durchfließenden Baches. Unter merkbarer, schwankend verlaufender Verschlechterung der Bedingungen dauert der Rückgang von *L. sibirica* bis heutzutage, wenn auch eine akute Gefährdung einstweilen nicht eingetreten ist.

Die zweite Fundstelle (wahrscheinlich nicht nur, was die Entdeckung des jüngeren Datums anbelangt) befindet sich zwischen den Städten Bělá pod Bezdězem und Bakov nad Jizerou (50° 29' 45" n. B. und 14° 54' 39" ö. L.). Ihre wirklich erste Veröffentlichung fällt in das Jahr 1843 (Koch 1843), aber zum Fund kam es vor diesem Jahre. Der Finder war V. [W.] J. Sekera, offensichtlich nicht J. Hippelli, bestimmt nicht W. B. Mann oder J. Zouplna. In der späteren Zeit war die Häufigkeit (Abundanz) von *L. sibirica* offenbar schwankend; zum Schluss scheint es jedoch – zum Unterschied vor der ersten Lokalität – dass ihre Verbreitung im Verlaufe von mehr als 100 Jahren sich nicht nur erweitert hat: nachfolgend wurde *L. sibirica* auch an weiteren, in der Nähe liegenden Orten gefunden. Deshalb kann von einer assoziierten Lokalität Rede sein. Unter den gegenwärtigen Bedingungen deutet demnach nichts eine Gefährdung oder sogar akute Gefährdung der Art an.

Das vom Areal entfernte Vorkommen, besonders was den ersten Fundort anbelangt, erscheint als aus dem frühen Postglazial (Präboreal) stammend, d. h. aus der Zeit, in die auch die Anfänge der Entstehung eines ursprünglich sehr ausgedehnten Sumpfkompleses in der Umgebung von Jestřebí und Doksy fallen. Als sonderbar erscheint die quasi zufällige Nähe beider erhaltenen Fundorte, die ein Relikt der alten, nicht nur in Böhmen, sondern auch über ganz Mitteleuropa wesentlich ausgedehnten Verbreitung von *L. sibirica* darstellen. Die Beschränkung, ja beinahe der Untergang des Vorkommens mit Ausnahme dieses bemerkenswerten Refugiums kann nicht anderen Zeitabschnitten als vor allem dem Boreal und Atlantikum zugesprochen werden, wenn auch die späteren subrezentzen anthropischen Einflüsse teilweise nicht ausgeschlossen werden können.

Ausserdem ist bei uns *L. sibirica* als die selten gepflanzte Art auch bekannt. Dann existieren ganz vereinzelt Fundorte, des wahrscheinlich allochthonen Ursprungs und zwar vielleicht durch den Anbau oder sogar durch die Auspflanzung stammenden.

## Literatura

- Aiton W. (1789): Hortus Kewensis. Vol. 2. – London.  
Aiton W. T. (1810): Hortus Kewensis. Vol. 1. – London.  
Anders J. (1897a): Das Habsteiner Moor. – Mittheil. Nordböh. Excurs.-Cl., Böhm. Leipa, 20: 79–88.  
Anders J. (1897b): Naturwissenschaftliche Beiträge. – Mittheil. Nordböh. Excurs.-Cl., Böhm. Leipa, 20: 393–395.  
Anonym (1869): Spezialkarte des Koenigreiches Boehmen (1:144 000). – Wien. [Vojen. hist. ústav, Praha. Sign. M-C 1885]  
Ascherson P. (1869): Ein Ausflug in's nördliche Böhmen. – Oesterr. Bot. Zeitschr., Wien, 19: 293–298.  
Bareš F. (1908a): K vycházkám po Boleslavsku. II. – Progr. gymn. Mladá Boleslav 1907/08: 3–41.  
Bareš F. (1908b): O některých starých stavbách v Pojizeří. – Památ. Archeol. Místop., Praha, 22: 429–438.  
Bernau F. (1888): Der politische Bezirk Dauba. – Dauba.

- Bluff M. J. & Fingerhuth C. A. (1838): Compendium florae Germaniae. Vol. 2. Ed. 2. – Norimbergae.
- Braun-Blanquet J. (1923): L'origine et le développement des flores dans Massif Central de France. – Paris & Zurich.
- Bubák F. (1906): Houby české. Vol. 1 (*Uredinales*). – Praha.
- Crantz H. J. N. (1777): Gesundbrunnen der Oesterreichischen Monarchie. – Wien.
- Čelakovský L. J. (1871): Prodromus der Flora von Böhmen. Vol. 2. – Prag.
- Čelakovský L. J. (1879): Analytická květena česká. – Praha.
- Čelakovský L. J. (1887, 1897): Analytická květena Čech, Moravy a rak. Slezska. Ed. 2 (1887), 3 (1897). – Praha.
- Čeřovský J., Holub J. et Procházka F. (1979): Červený seznam flóry ČSR. – Pam. Přír., Praha, 4: 361–378.
- Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký F. & Procházka F. (eds.) (1999): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny. – Příroda, Bratislava.
- Čvančara A. (1987): Ohrožené a vzácné druhy Dokeska a Českolipska. – Severočes. Přír., Litoměřice, 20: 81–85.
- David P. et al. (1995): Máchovo jezero – Ralsko. – Praha.
- Dittrich J. (1933): Die Moore Nordostböhmens. – Sebastiansberg.
- Dlouhý R. (1963): Nález další lokality popelivky sibiřské. – Ochr. Přír., Praha, 18: 126.
- Dobner G. (1764): Monumenta historica Boemiae. Vol. 1. – Praga.
- Dohnal Z. (1961): Rašeliniště a slatiniště Polomených hor. – Antropozoicum, Praha, 9: 241–276.
- Domin K. (1940): Vegetační obrazy ze Slovenska. – Carpatica, Praha, 2b: 51–90.
- Dormitzer M. (1840): Kurze Uebersicht der Flora von Hamburg. – Beitr. Natur. Heilwiss. (Weitenweber's ), Prag, 4/3: 328–340.
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR. Vol. 2. – Academia, Praha.
- Dostál J. (1992): Velký klíč ... Vol. 2. – Slov. Ped. Nakl., Bratislava.
- Ens L. (1835): Das Opaland oder der Troppauer Kreis. Vol. 1–2. – Wien.
- Filip B. (1959): Podzemní vody a prameny v okolí České Lípy. – Praha.
- Firbas F. (1927): Die Geschichte der nordböhmisches Wälder und Moore seit der letzten Eiszeit. – Beih. Bot. Centralbl., Dresden, 48/2: 145–219.
- Franz A. (1824): Enumeratio plantarum horti et agri Březinensis. – Pragae.
- Futák J. & Domin K. (1960): Bibliografia k flóre ČSR. – Bratislava.
- Gabriel F. & Panáček J. (1985): Hrad na konvalinkovém vršku. – Ročen. Klub. Aug. Sedláč., Plzeň, 1985: 30–35
- Gabriel F. & Panáček J. (2000): Hradý okresu Česká Lípa. – Argo, Praha.
- Gäumann E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas. – Bern.
- Gouan A. (1773): Illustrationes et observationes botanicae. – Tiguri.
- Günther K. Ch., Grabowski H. et Wimmer F. (1824): Enumeratio stirpium *Phanerogamarum* quae in Silesia sponte proveniunt. – Vratislaviae.
- Hantschel F. (1890): Botanischer Wegweiser im Gebiete des Nordböhmisches Excursions-Clubs. – Leipa.
- Hantschel F. (1922): Hirschberger und Dauber Land. Ed. 5. – Leipa i. Böh.
- Hayek A. (1916): Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Vol. 1. – Wien & Leipzig.
- Hegi G. (1929, 1987): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Ed. 1. Vol. 6/2 (1929), Ed. 2. Vol. 6/4 (1987). – (1929) München, (1987) Parey, Berlin & Hamburg.
- Hendrych R. (1987): Karpatische Migrationen und Florenbeziehungen in den Tschechischen Ländern der Tschechoslowakei. – Acta Univ. Carol., Biol., Praha, 1985: 105–250.
- Hendrych R. (1999): Jak to bylo na Moravě s *Betula humilis* a o jejím významu. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 34: 21–43.
- Hendrych R. (2002): Johann N. Hippelli, z neznámých personálí. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 38 (in press).
- Holub J. (1996): Stupnice a kriteria ohrožení užívané v Červených seznamech. – Severočes. Přír., Litoměřice, Suppl. 9: 7–14.
- Holub J., Procházka F. et Čeřovský J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin ČSR. – Preslia, Praha, 51: 213–237.
- Holub J. & Procházka F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic – 2000. – Preslia, Praha, 72: 187–230.
- Holubec L. (1962): Vzácné rostliny na Českolipsku. – Živa, Praha, 10: 134–135.
- Hruby J. (1929): Die Ostsudeten. 3. Teil. – Ms. [Depon. in: Knih. Kat. Bot. Přír. Fak. UK, Praha]
- Hudec K., Husák Š., Janda P. et Pellantová M. (1993): Přehled vodních a mokřadních biotopů České republiky. – Čes. Rams. Výb., Třeboň.
- Hultén O. E. (1937): Outline of the history of arctic and boreal biota during the quarternary period. – Stockholm.
- Chán V. (ed.) (1999): Komentovaný červený seznam květeny jižní části Čech. – Příroda, Praha, 16: 1–284.
- Chassagne M. (1957): Inventaire analytique de la flore D'Auvergne. Vol. 2. – Paris.

- Janchen E. & Neumayer H. (1942): Beiträge zur Benennung, Bewertung und Verbreitung ... – Oesterr. Bot. Zeitschr., Wien, 91: 209–298.
- Jankovská V. (1992): Vegetationsverhältnisse und Naturumwelt des Beckens Jestřebská kotlina am Ende des Spätglazials und im Holozän (Doksy-Gebiet). – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 27: 137–148.
- Ječný J. (ed.) (1966): 270 let papíren v Bělé pod Bezdězem. – Turnov.
- Jedlička V. (1932): Popelivka sibiřská – vzácná rostlina Máchova jezera – ohrožena. – Bezděz, Čes. Lípa, 3: 28–29.
- Julien R. J. (1758): Carte générale des états de la Couronne de Bohême. (1:230 000). – Paris. [Vojen. hist. ústav, Praha. Sign. M-C 1017]
- Kinský B. (1931): Doksy, Bezděz a Máchovo jezero. – Česká Lípa.
- Kinský B. (1933): Českolipsko. – Česká Lípa.
- Kinský B. (1948): Českolipským krajem. – Bezděz, Česká Lípa, 10: 7–12.
- Kittel M. B. (1837, 1844, 1853): Flora Deutschlads. Ed. 1 (1837); Ed. 2 (1844). Vol. 2; E. 3 (1853). Vol. 2. – Nürnberg.
- Klásterský I., Hrabětová A. et Duda J. (1970): Botanikové na českém a moravském území ... – Zpr. Čs. Spol. Děj. Věd Tech., Praha, 14–15: 1–213.
- Klement O. (1936): Josef Anders. – Natur Heimat, Aussig, 7: 33–37.
- Klemm J. N. (1826): Der Sauerbrunn und die Schlackenbäder in Carlsbrunn. – Wien.
- Kneblova V. (1950): Reservace u Rečkova a *Ligularia sibirica* (L.) Cass. – Čs. Bot. Lis., Praha, 3: 1–3, 17–21.
- Koch W. D. J. (1823): Bemerkungen über die in Deutschland einheimischen Cinerarien. – Flora, Regensburg, 6/2: 497–512.
- Koch W. D. J. (1837, 1843): Synopsis florae Germanicae et Helveticae. Ed. 1 (1837), 2 (1843). – Francfurti a. M.
- Kubát K. (1986): Červená kniha vyšších rostlin Severočeského kraje. – Okres. vlastiv. muz., Litoměřice.
- Kubát K., Ondráček Č. & Macková I. (red.) (1999): Floristický kurz ČBS Česká Lípa 1998. – Severočes. Přír., Litoměřice, Příl. 11: 19–134.
- Kučera S. & Pavlíčko A. (1998): Popelivka sibiřská, *Ligularia sibirica* – nový původní druh pro květenu Šumavy. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 32 (1997): 142–144.
- Kulczyński S. (1924): Das boreale und arktisch-alpine Element in der mittel-europäischen Flora. – Bull. Int. Acad. Polon., ser. B, sci. nat., Kraków, 1923: 127–214.
- Kulczyński S. (1927): Borealny i arktyczno-górski element we florze Evropy środkowej. – Rozpr. Wyzd. Mat.-przyr. Pol. Akad. Umiej., Kraków, 3 (23/24): 1–96.
- Lamarck J. B. A. P. & DeCandolle A. L. P. P. (1815): Flore Française. Ed. 3. Vol. 4. – Paris.
- Limpricht W. (1930): Die Pflanzenwelt der Schneegruben im Riesengebirge. – Engler's Bot. Jahrb., Leipzig, 63/Beibl.: 142: 1–74.
- Loos K. (1915): Die sibirische Goldkolbe (*Ligularia sibirica*) im Libocher Park. – Mitt. Nordböh. Ver. Heimatforsch. Wanderpfl., Leipa, 38: 164.
- Ložek V. (1989): Měkkýši chráněných území Klokočka a Rečkov. – Bohem. Centr., Praha, 18: 189–194.
- Machačka C. B. (1843): Conspectus geognostico-botanicus circuli Boleslaviensis in Bohemia. – Vindobonae.
- Maiwald V. (1904): Geschichte der Botanik in Böhmen. – Wien & Leipzig.
- Maršáková-Němejcová M. (1973): Popelivka sibiřská. – Ochr. Přír., Praha, 28: 15–16.
- Maršáková-Němejcová M. (1986): Popelivka sibiřská. – Památ. Přír., Praha, 11/8: obálka.
- Mattauch F. (1936): Über die *Ligularia sibirica* (L.) Cass. – Natur Heimat, Aussig, 7: 57–62.
- Maximovič R. (1939): Popelivka sibiřská. – Zpr. Pam. Péče, Praha, 3:38.
- Melich R. (1914): Vzácná bylina. – Spol. Čas. Les. Mysl. Přír., Praha, 1913–14: 670–671.
- Meusel H. & Jäger J. (1992a, 1992b): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Vol. 3. (1992a) Text, (1992b) Karten. – G. Fischer, Jena.
- Mittelu D. & Santha-Elekes E. (1984): Die Vegetation der botanischen Schutzgebiete von Sinraieni (Kreis Hargita). – Festschr. 150 Jahre Naturhist. Mus. Iasi 1984: 123–128.
- Mokrý Th. (1914): Vzácný bylina. – Spol. Čas. Les. Mysl. Přír., Praha, 1913–14: 474–475.
- Maloch F. (1930): Zámecký park i Americká stromovka u Chudenic. – Plzeň.
- Morariu I., Ularu P. & Dăuciu M. (1985): Glazialrelikte konservierende Moore aus dem Tarlungului-Tal (Kreis Brasov). – Stud. Cerc. Biol., ser. biol. veget., Bucuresti, 37: 100–107.
- Müller J. Ch. (1720): Mappa geographica regni Bohemiae. (1:132000). – Augsburg. [Vojen. hist. ústav, Praha. Sign. M-B 633]
- Müller R. (1911): *Ligularia sibirica* in Böhmen. – Deut. Bot. Monatschr., Gera, 22: 106–112.
- Němec J. (1994): NPP Rečkov. – Nika, Praha, 15/8: 254.

- Němec J. (ed.) (2000): Příroda Mladoboleslavská. – Consult, Praha.
- Němec J., Ložek V. et al. (1996): Chráněná území ČR. Vol. 1 (Střední Čechy). – Praha.
- Niklfeld H. (1972) Die Niederösterreichische Alpenostrand – ein Glazialrefugium montaner Pflanzensippen. – Jahrb. Vereins Schutze Alpenpfl.-tiere, München, 37: 42–94.
- Novotný Č. (1972): Květena Mladoboleslavská. II. – Labores Musei Benátky n. Jiz. 8/1–4.
- Opiz F. M. (1823): Böheims phanerogamische und cryptogamische Gewächse. – Prag.
- Opiz F. M. (1852): Verzeichniss der seltensten von J. Pöch in Böhmen ... – Lotos, Prag, 2: 155–157.
- Paun M. & Popescu G. (1971): *Ligularia sibirica* (L.) Cass. in Oltenia. – Com. Bot., București, 12: 253–256.
- Pavlíčko A. (1999): Popelivka sibiřská *Ligularia sibirica*. – Zlatá Stezka, Prachatice, 6: 387–398.
- Pax F. (1919): Pflanzengeographie von Polen. – Berlin.
- Petříček V. & Kolbek J. (1982): Poznámky k floristickému průzkumu údolí Bělé. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 17: 127–131.
- Petříček V. & Kolbek J. (1984): Floristická studie povodí říčky Bělé ve středním Pojizeří. – Bohem. Centr., Praha, 13: 21–81.
- Pfund J. D. Ch. (1847): Böhmens Flora. – Ms. [Depon. in: Nár. Museum, Praha. Sign. VI B 33]
- Picot de Lapeyrouse Ph. (1795): Figures de la Flore Pyrénées ... Vol. 1. – Paris. [v. ex p.]
- Pirkenfels J. (1710?): Mappa Circuli Boleslaviensis. – Ms. [Depon. in: Ústř. Stát. Archiv, Praha. Sign. 476/h AVII]
- Podpěra J. (1906): Vývoj a zeměpisné rozšíření květeny ... – Mor. Ostrava.
- Podpěra J. (1914): Über die Möglichkeit der Erhaltung von Naturdenkmälern in den Sudetenländern. – Verhandl. Gesellsch. Deutsch. Naturf. Ärzte, Leipzig, 2: 143–151.
- Podpěra J. (1930): Schedae ad Floram exsiccatae reipublicae Bohemicae Slovenicae. Cent. 5. – Sbor. Kl. Přír. Brno 12 (1929): 111–134.
- Podpěra J. (1933): Zašlé vzpomínky. – Preslia, Praha, 12: 26–30.
- Podpěra J. (1938): Poznámky ku geobotanickému významu květeny na středním Pojizeří. – 250 let gymnasia v Ml. Boleslavi, p. 99–123, Ml. Boleslav.
- Polívka F. (1901): Názorná květena. Vol. 3. – Olomouc.
- Polunin N. (1959): Circumpolar Arctic flora. – Oxford.
- Poppr A. J. (1891): Rostlinstvo okresu Bělského. – In: Monografie Bělska. Vol. 1, Ml. Boleslav.
- Presl J. S. & Presl C. B. (1819): Flora Čechica. – Pragae.
- Prinz K. (1942): Das Schutzgebiet der sibirischen Goldkolbe. – Natur Heimat, Aussig, 12 (1941–42): 10–16.
- Procházka F. (2000): Dějiny botanického výzkumu české Šumavy. – Eko-Agency KOPR, Vimperk.
- Procházka F., Čerovský J. et Holub J. (1983): Chráněné a ohrožené druhy květeny ČSR. – Ústř. Dům Pionýrů a Mládeže, Praha.
- Purkyně E. (1861): Cesta do hor Krkonošských v srpnu roku 1860. – Živa, Praha, 9: 7–14.
- Ratiu F. (1979): Importanta fitoistorică a rezervatiei de la Valea Morii – dealul Feleacului. – Ocotir. Nat. Med. Înconji., București, 23: 31–34.
- Reichardt H. W. (1854): Verzeichniss aller von Herrn J. Ch. Neumann in Böhmen gesammelten Pflanzen. – Verh. Zool.-Bot. Gesell. Wien 4: 253–284.
- Reichardt H. W. (1855): Vortrag. – Verh. Zool.-Bot. Gesell. Wien 5: 49–54.
- Reichenbach H. G. L. (1831): Flora Germanica excursoria. Sect. 2. – Lipsiae.
- Reichenbach H. G. L. & Reichenbach H. G. (1853): Icones florum Germanicae et Helveticae. Vol. 16 (*Corymbiferae*). – Lipsiae.
- Sádlo J. (2000): Původ travinné vegetace slatin v Čechách: sukcese kontra cenogeneze. – Preslia, Praha, 72: 495–506.
- Salaschek H. (1936): Paläofloristische Untersuchungen mährisch-schlesischen Moore. – Beih. Bot. Centralbl., Dresden, 54/B (1935): 1–58.
- Sedláček A. (1920): Snůška starých jmen ... – Rozpr. Čes. Akad. Věd. Um., cl. 1, Praha, 60: 1–254.
- Sekera W. J. (1854): Wanderungen durch die Hallen der Natur. – Lotos, Prag, 4: 38–42, 87–89, 161–165, 187–189, 247–251.
- Sekera W. J. (1869): Correspondenz. – Oesterr. Bot. Zeitschr., Wien, 19: 342–343.
- Schäfer T. (1901): Führer durch Nord-Böhmen. Bd. 6. – Dresden.
- Schlösser J. C. (1843): Anleitung die im Mährischen Goevernement ... – Brünn.
- Schuster J. (1930): Der Sibirische Goldkolben (*Ligularia sibirica*) im Habsteiner Moor. – Natur Heimat, Aussig, 1: 102–104.
- Schuster J. (1931): *Ligularia sibirica* na Habštejnském rašeliništi. – Krása Domova, Praha, 23: 68–69.
- Sitenský F. (1891): Über die Torfmoore Böhmens. – Archiv Naturw. Landesf. Böhmens, Prag, 6/1: 1–229.

- Sládeček V. (1928): Po stopách vzácnějších přírodnin v mladoboleslavském okrese. – Boleslavan, Ml. Boleslav, 2 (1927–28): 31–42.
- Sommer J. G. (1833, 1834): Königreich Böhmen. Vol. 1 [ 1833 (Leitmeritzer Kreis)], 2 [1834 (Bunzlauer Kreis)]. – Prag.
- Soó R. (1939): Északi reliktműnvények Magyarország flórájában. – Acta Geob. Hungar., Debrecen, 2/1: 151–199.
- Spirhanzl J. (1951): Rašelina. – Praha.
- Stoicovici L. (1982): Răspîndirea populațiilor relictare de *Ligularia sibirica* (L.) Cass. în R. S. România. – Stud. Cercet. Biol., ser. biol. veget., Bucureșt, 34: 14–19.
- Sýkora T. (1973): Relikty smrčín na dně Jestřebské kotliny u Doks a v povodí Ploučnice v severních Čechách. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 8: 196–200.
- Tausch I. F. (1833): Plantae selectae florum Bohemicae. Fasc. II. , Praga 1833. – Flora, Regensburg, 16/1: 128.
- Tranšel V. G. (1939): Obzor ržavčinných gríbov SSSR. – Moskva & Leningrad.
- Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. et Webb D. A. (eds.) (1964–1980): Flora Europaea. Vols 1–5. – Cambridge University Press, Cambridge.
- Veselý J. (ed.) (1954): Ochrana československé přírody a krajiny. Vol. 2. – Praha.
- Vierhapper F. (1911): *Conioselinum tataricum*, neu für die Flora der Alpen. – Oesterr. Bot. Zeitschr., Wien, 61: 1–10, 97–108, 139–146, 187–194, 228–236, 264–273, 341–347, 435–441, 478–486.
- Watzel C. (1877): Die phanerogame Flora des Gebietes von Böhmischem-Leipa. – Jahresber. Commun.–Oberrealsch. Böhm.-Leipa, 14 (1876–77): 1–54.
- Willdenow C. L. (1809): Enumeratio plantarumorti regii botanici Berolinensis. – Berolini.
- Willkomm M. (1863): Führer in's Reich der deutschen Pflanzen. – Leipzig.
- Wimmer F. (1840): Flora von Schlesien. Ed. 2. – Breslau–Ratibor–Pless.
- Wittenberger G. (1967): *Ligularia sibirica*, ein Eiszeitrelikt in Mitteleuropa. – Beitr. Arbeitsgem. Heimatfor. , Nordlingen, 4: 23–24.
- Wurm F. (1878): Referat. – Mittheil. Nordböh. Excurs.-Cl., Böhm. Leipa, 1: 102–103.
- Wurm F. (1887): Das Kummergebirge, die umliegenden Teiche und deren Flora. – Leipa.
- Zarzycki K. & Kaźmierczakowa R. (1993): Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. – Pol. Ak. Nauk, Kraków.
- Zouplna J. (1859): Einige Fundorte seltener böhmischer Pflanzen. – Lotos, Prag, 9: 119–123.

Došlo 1. října 2001

Revize došla 11. dubna 2002

Přijato 9. května 2002