

Vrbina brvitá (*Lysimachia ciliata*) – nově zavlečený druh v květeně České republiky: historie jeho šíření v Evropě

Fringed Loosestrife (*Lysimachia ciliata*) – an alien species new to the Czech flora: history of its introduction in Europe

Jiří Uher

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, 691 44 Lednice;
e-mail: uher@mendelu.cz

Abstract

North American Loosestrife, *Lysimachia ciliata*, was recorded on waterlogged backfill soil at the Bruksa Pond affluent in a floodplain forest near Břeclav, South Moravia. The plants have certainly escaped from cultivation, as the species is becoming popular in gardens, and appeared in the wild in Western Europe already two centuries ago. In Central Europe, it is the first record of this species in the wild. However, despite its high vitality, it may be casual and temporary. As this species is easy to recognise due to its non-punctate leaves, ciliate petioles, and nutant solitary flowers with supervolute corolla lobes, each enclosing one stamen alternating with staminodia, it is unlikely to be confused with any native species of the genus *Lysimachia*.

Keywords: alien species, casual, Central Europe, introduction history, *Lysimachia ciliata*

Nomenklatura: Cholewa (2009) – jména taxonů; Láníková (2009), Šumberová (2011) – jména syntaxonů; Holmgren et al. (1990) – zkratky veřejných herbářů

Úvod

V září roku 2012 byla při napájecím rameni břeclavské poříční tůně Bruksa zaznamenána nová zplaňující vrbina, ve středoevropském regionu známá až dosud nejspíš jen ze zahrad. Několik skrovných polykormonů svědčilo o teprve nedávném osídlení lokality; rostliny toho roku ani nevykvetly, pozornost ale poutaly purpurově probarveným olistěním. V červnu následujícího roku byly už sbírány kvetoucí rostliny, determinované poté s přihlédnutím k charakteristikám olistění jako *Lysimachia ciliata*. Temně purpurové výhony, prorážející ze značně mezitím zesílené spleti oddenků, byly na lokalitě zaznamenány i letošního jara.

V České republice jde s nejvyšší pravděpodobností o první záznam zplanělých rostlin tohoto druhu. Herbářové položky, ač je lze (dokonce v oněch klonech s purpurově probarveným olistěním!) doložit už k roku 1815 (Tausch, PRC), nejsou u nás nijak časté (Leneček, PRC; Kosteletzky, PRC; Hora, PRC; Karl, PR; Hockauf, PR; Wallroth, PR; Čížek, PL) a jejich schedy odkazují vesměs na rostliny v kultivaci. Taxon není zmíněn v žádném z jedenácti dosud publikovaných Additament (aktuálně Hadinec & Lustyk 2013), ani v revidovaném katalogu zavlečených rostlin (Pyšek et al. 2012) a nálezy doposud publikované (Čížek 2013) se vztahují rovněž jen k rostlinám v kultivaci. Protože jde o vysoce kompetitivní a spolehlivě zimovzdorný severoamerický druh, pěstovaný častěji než dříve a v západoevropských zemích ze zahrad nezřídka zplaňující, je cílem příspěvku – vedle dokladu prvního nálezu druhu na našem území – seznámení botanické veřejnosti s historií jeho šíření a upozornění na rostoucí možnosti úniků z kultivace u nás.

Charakteristika taxonu a nomenklatura

Lysimachia ciliata L. Sp. Pl. 1: 147, 1753

Syn.: *Lysimachia grandiflora* Nuttall ex Knuth, Engl. Pflanzenz. 237: 276, 1905; *L. gree-
neana* Hand.-Mazz. Not. Bot. Gard. Edinburgh 16: 80, 1928; *L. longipedicellata* (Lunell)
Hand.-Mazz., l.c.; *L. membranacea* (Greene) Hand.-Mazz., l.c.; *Steironema cilia-
tum* (L.) Baudo, Ann. Sci. Natur. – Bot., sér. 2, 22: 346, 1843; *S. longipedicellatum* (Lu-
nell) Lunell, Amer. Midl. Natur. 4: 504, 1916; *S. pumilum* Greene, Leafl. Bot. Observ.
Crit. 2: 111, 1910; *S. membranaceum* Greene, l.c.

V břeclovských mokřinách nově zaznamenaný taxon není blízce příbuzný s žádnou z našich vrbin. S šesti dalšími severoamerickými druhy náleží svéráznému podrodu *Seleucia*, který se zdá být bližší více sedmikvítkům (*Trientalis* – ostatně, s rodem *Lysimachia* byly sedmikvítky nedávno spojeny: Manns & Anderberg 2009; k fylogenezi viz také Hao et al. 2004 nebo Anderberg et al. 2007) než ostatním vrbinám a býval kdysi oddělován i do samostatného rodu *Steironema*. Zpravidla jde o byliny rychle se šířící prostřednictvím tenkých výběžkatých oddenků s drobnými protistojnými šupinami na nodech a se zimními listovými růžicemi (v chladných oblastech nemusí nutně přetrvávat do jara), prorůstajícími ke konci jara v nevětvené stonky s listy v dolní části vstřícnými, výše přeslenitě uspořádanými a posléze listenovitě redukovanými. Žluté pětičetné květy podobně jako u sedmikvítků vyrůstají jednotlivě na nitkovitých stopkách z paždí přeslenitých listů/listenů a pět tyčinek se v nich střídá s kopinatými staminodii – ta u všech evropských i asijských vrbin zanikla (Ray 1956). Nadto se všechny druhy podrodu od ostatních vrbin nápadně liší karyologicky i palynologicky (Punt et al. 1974, Heubl 1989) a chybí i žláznaté, pro jiné vrbiny typické tečkování na listech (Klatt 1866, Cholewa 2009).

Lysimachia ciliata je nomenklatorickým typem podrodu, rozšířeným mezi čtyřiapadesátou (Scoggan 1978) a třicátou rovnoběžkou téměř všude po severoamerickém konti-

netu: z Québecu a Ontaria přes Saskatchewan a Albertu proniká údajně až na Aljašku (odtud však nebyla nově potvrzena), přes Montanu a Wyoming do Oregonu, Colorada a Utahu, k jihu vybíhá do Mississippi, Alabamy a na Floridu; jižním státům na východ od Louisiany se ale (s výjimkou nemnoha novomexických lokalit) vyhýbá. Dorůstá 0,2–1,2 m (obvykle však hodně přes půl metru) výšky a stonky má zpravidla lysé, jen při nejvýše postavených květonosných nodech někdy kratičce žláznatě pýřité. Listy mají tence křídlaté, shora žlábkaté, v délce značně proměnlivé, vždy však až k čepeli nápadně brvitě řapíky (tím se liší od všech příbuzných druhů) a vejčité kopinaté, jen zřídka přes 0,1 m dlouhé, lysé čepele se sotva patrně brvitými okraji a s obloukovitě odvětvující, po obvodu splývající žilnatinou. Květy vyrůstají jednotlivě na tenkých, žláznatě pýřitých stopkách, vyrůstajících z paždí přeslenitě uspořádaných horních listů/listenů a dosahujících zhruba jejich délky. Jsou oboupohlavné, pětičetné, s kopinatými, 4–8 mm dlouhými, při bázi v krátkou trubku srůstajícími a příležitostně žláznatými kališními cípky s několika hnědočervenými žilkami; kolovité nebo mělce miskovité koruny mají spirálně seskládané, hrotnatě obvejčité, při vrcholu často rozedraně zoubkaté, až 12 mm dlouhé a téměř stejně široké, žluté (u báze však často purpurově značené) cípky, poseté shora drobnými žlutými žlázkami. Tyčinky s nitkovitými prašníky a s nitkami v dolní části jen krátce srůstajícími nedosahují délky korunních cípů a střídají se s trojúhelníkovitě šídlovitými, téměř blanitými, žláznatými a nanejvýš 2 mm dlouhými staminodii. Drobné vejcovité semeníky s přetrvávajícími čnělkami dozrávají v kulovité, pěti chlopněmi se otvírající, až 6 mm široké tobolky s četnými trojhrannými, rezavě hnědými semeny; u rostlin pěstovaných v evropských zahradách byly však jen vzácně pozorovány. Vrbina brvitá kvete v červnu, dokvétá ale příležitostně po celé léto. Je ekologicky značně plastickým taxonem, rostoucím na hlinitých i písčitých půdách v sezónně zaplavovaných lesích a křovinách, na vlhkých loukách a pastvinách, při březích rybníků a vodních toků a příležitostně i na dočasně vysychavých, nezřídka ruderalizovaných stanovištích; z nížin vystupuje až 1200 m vysoko do hor (v jižní části areálu příležitostně až do 2800 m; Ray 1956).

Historie šíření v evropských zemích

Výše zmíněné skutečnosti naznačují, že jde o taxon mimořádně přizpůsobivý, a protože má květy obvykle větší než příbuzné americké druhy, býval a dosud je vysazován také do zahrad, odkud po celém evropském severozápadě a nově i na japonských ostrovech (Mito & Uesugi 2004) místy zplaňuje. Do evropských zahrad byla tato vrbina uvedena roku 1732 (Walther 1735, jako *Lysimachia Canadensis lutea folio Jalapae*; viz také Sweet 1830) a už před rokem 1810 ji A. Lejeune sbíral zplanělou při potocích u Nessonvaux a mezi Theux a Ensivalem (Verviers) ve valonské provincii Liège (Loiseleur-Deslongchamps 1810, Lejeune 1824, Mertens & Koch 1826, Lejeune & Courtois 1828, Reichenbach 1830–1833). O více než půl století později dokládají pak Devos (1870) a Durand (1878) existenci většího počtu lokalit též z blízkého okolí Verviers a Spa. K těmto lokali-

tám se nejspíš váží i pozdější poznámky o zplaňující *L. ciliata* při belgicko-německých hranicích (Thomé 1905), v téže době byla však už doložena také z Obermehleru u duryňského Schlotheimu (Lutze 1892, Thomas 1904) a z dolnosaského Ohrbergu (Brandes 1897). V současnosti z těchto míst potvrzena není, v obou oblastech je zaznamenávána toliko hojně zplaňující *L. punctata* (Fiegle 2005, Garve 2005, Heinrich 2006), kterou mimochodem ještě Lutze (1892) zmiňuje jen ze zahrad. Ohlášeny byly ale dosud neetablované populace *L. ciliata* z berlínských lokalit (Prasse et al. 2001). Valonská naleziště shledává Verloove (2006) rovněž zaniklými, poslední doložené nálezy jsou údajně datovány k roku 1886.

V Anglii sbíral zplaňující rostliny snad už Wright roku 1832, prokazatelně pak Backhouse roku 1841 (Gibson 1845, Borrer 1846, Watson 1849) a o tři roky později Hume (SLBI) na kumbrijských mokřadech u Seberghamu. Roku 1850 sbíral Ball rostliny u skotského Dumbartonu (Pax & Knuth 1905) a o rok později i Cox u Berkswellu (Caddbury et al. 1971), oba záznamy však upadly v zapomnění a pozdější prameny (Hooker & Arnott 1855, Sowerby & Johnson 1876, Baker 1885) se na dlouhá léta omezují na připomínku původní kumbrijské lokality. Teprve Boswell-Syme (1867) zmiňuje také rostliny přežívající v místech zaniklé zahrady v lesích sousedícího skotského hrabství Kincardineshire; několik dalších záznamů víceméně již ustálených populací z hrabství Dumfriesshire a Perthshire přidávají ještě Scott-Elliot (1896), Fraser (1911, pod jménem *Steironema*), Druce (1913, *Steironema*), Matthews (1913) a Hayward & Druce (1919, rovněž jako *Steironema*). Levinge (1885) a Griffith (1895) dokládají zplanění ze severního Walesu a Ley (1894) z přilehlého hrabství Herefordshire, kde byly rostliny jen o šest let dříve sbírány v kultivaci (Williamson, BIRM). Nepodobně poměrům na kontinentě, ostrovní populace se místy velmi dobře uchytily a leckde prosperují dodnes: na původních kumbrijských lokalitách (srovn. také Hodgson 1901) byly rostliny opakovaně sbírány v letech 1878 (Wood, SLBI a BIRM), 1900 (Adair, BIRM), 1903 a 1904 (Adair, SLBI, ABS), rostliny v hrabství Perthshire dokonce ještě v letech 1932 (Lousley, BIRM a OLM!) a 1983 (Stewart & Stace, PTH). Zanikly možná populace v hrabstvích Warwickshire a Herefordshire (Caddbury et al. 1971), k roku 1908 byly ale (dodnes přežívající) populace zaznamenány v těsné blízkosti sousedního Gloucestershire (Bickham, BIRM a SLBI) a další nepublikované nálezy zavlečených rostlin byly dokládány z hrabství Lancashire (snad už roku 1865: Painter, ABS; s jistotou zplanělé rostliny však až Martindale, SLBI, 1886), ze Surrey roku 1912 (Greenwood, SLBI, jako *Steironema*) a roku 1945 ještě z hrabství Aberdeenshire (Burgess, BIRM). Dnes jsou zplanělé a nežídka i dobře etablované populace známy už z několika desítek lokalit (jen v posledních deseti letech bylo zaznamenáno na patnáct nových) napříč celým ostrovem od Aberdeenshire po Wales (Ellis, 1983) a Cambridgeshire, nejnověji i z hrabství Sussex (Richards 2002), Dorset a Cornwall (Perring & Walters 1990). Nadto řada lokalit stále nejspíš uniká pozornosti pro záměny s rovněž zplaňujícími, jinak ale zcela nepodobnými *L. punctata* a *L. verticillaris* (Clements & Foster 1994; McAllister 1999). Nové jsou irské záznamy z ruderalizovaných stanovišť u Bawnmore

z roku 2004, kde bylo zaznamenáno několik polykormonů purpurově vybarvené a dnes do zahrad nejčastěji vysazované odrůdy „Firecracker“ (Green 2008).

Poměrně nedávných dat jsou také záznamy o lokalitách skandinávských, řada z nich dosahuje na severu až šedesáté rovnoběžky. V sedmdesátých letech minulého století byla zplanělá *L. ciliata* poprvé sbírána v Dánsku (Svart & Lyck 1991, Hartwig et al. 1992), v letech 1944 a 1986 v norském Hordalandu (Naustdal, BG; Handeland, BG), v sousedícím Rogalandu (Gederaas et al. 2012) a roku 2004 i ve vzdáleném Østfoldu (Orderved, O; Orderved & Båtvik, O), v devadesátých letech opakovaně ve finském regionu Häme (Kurtto 1994; viz také Liljeström, FMNH; Lahtonen, FMNH; Kääntönnen, FMNH) a nyní je tato vrbina uváděna i z mokřin švédského Hallandu a Östergötlandu (Mossberg & Stenberg 2010).

Šíření a perspektivy druhu ve středoevropských klimatických poměrech

Lysimachia ciliata se rychle šíří prostřednictvím podzemních výběžků, jediná rostlina je schopna poměrně rychlé kolonizace ploch o několika čtverečních metrech a dlouhodobě (přínejmenším v zahradách) přežívá i na dočasně vysychavých stanovištích. Obnažené oddenky na takových stanovištích ale rychle vysychají, což jistě musí omezovat možnosti dalšího šíření. Nicméně, uchytili-li se rostliny v blízkosti vodních toků a prorostou-li k vodní hladině, vodou podemílány mohou se už snadno šířit po proudu a kolonizovat další plochy, na nichž pak, jak ukazuje historie valonských, kumbrijských a perthshirských záznamů, mohou přetrvávat po dlouhá desetiletí a zanikají možná až se zánikem samotných stanovišť.

Jihomoravský záznam zavlečené *Lysimachia ciliata* je nejspíš první svého druhu ve střední Evropě a vztahuje se právě k takovému optimálnímu stanovišti – jde o oblast lužního lesa s vysokou hladinou podzemní vody, prosvětleného sítí slepých ramen nedaleké řeky Dyje. Několik rostlin různé velikosti, od jediné lodyhy vyrůstající ze zlomku oddenku po menší polykormony vysílající už podzemní stolony, bylo zaznamenáno v katastru obce Poštorná na podmáčené hlinitojílovité navážce, rozhrnuté při březích přítokového ramene poříční tůň Bruksa kolem nově přebudované (2010) propusti na často zaplavované, a proto již jen málo užívané lesní cestě, spojující poštorskou lávku přes potok Včelínek s břeclavskou úpravnou vody. V širokém okolí převládající vegetace vysokých výběžkatých ostřic (*Magnocaricion gracilis* s dominantní vegetací asociace *Carietum ripariae*) ustupuje na vyvýšeninách asociacím svazu *Aegopodion podagrariae* (s převládající vegetací asociace *Asteretum lanceolati*) a přímo na navážce nyní již ustupujícím, a stěží proto blíže determinovatelným asociacím svazu *Bidention tripartitae*, do nichž už místy opět pronikají stolony ostřice pobřežní. Oddenky vrbin mohly být přivezeny s navážkou nebo tu mohly být vysypány před jejím rozhrnutím spolu s odpadem z nedalekých zahrádkářských kolonií (nejbližší osada v sousedství zmíněné lávky je vzdálena asi 400 m jihozápadně). Tomu se zdá nasvědčovat i nápadně purpurové probarvení lodyh a

listů všech zaznamenaných rostlin, blížíci se – podobně jak to bylo zaznamenáno u nejnovejších nálezů na irských lokalitách – nejspíše charakteru zahradní odrůdy „Firecracker“. Právě tato odrůda dosáhla roku 1996 na prestižní Award of Garden Merit a je nyní okrasnými školkami o to častěji množena: byla-li v minulém století vrbina brvitá dostupná pouze ve dvou českých školkách a ku konci dvacátých let i z jejich nabídek (Schütz & Schütz 1927; Silva-Tarouca 1928 – jako *Steironema heterophyllum*) nadlouho vymizela, nyní je jen ve zmíněné odrůdě a jenom v českých zemích nabízena téměř dvěma desítkami trvalkových školek. Nutno podotknout, že zmíněné ocenění je Královskou zahradnickou společností (RHS) propůjčováno toliko odrůdám nejen pohledným, ale i snadno množitelným, na trhu běžně už dostupným a v (britských) zahradách takřka nezničitelným, což spolu s vynikající mrazuvzdorností (severní hranice přirozeného výskytu vrbiny brvitě odpovídá zóně charakterizované zimními teplotami klesajícími až k $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$!) může poukazovat na nemalé předpoklady taxonu k dlouhodobému zabydlení nejen v přímořských regionech, ale i na nových středoevropských lokalitách. Přesto prozatím ani dobře etablované západoevropské populace, vzdor rozpínavému klonálnímu růstu, nijak nevytěšňují původní druhy, ani nevedou ke změně stavu stanovišť (Hartwig et al. 1992). Tobolky navíc na evropských nalezištích zpravidla nedozrávají, k dalšímu šíření je tedy nezbytné zavlečení oddenků na vhodná stanoviště a nejspíš i jejich přihnutí dřívě, než by mohly vyschnout. Častá shoda podobných okolností je i přes rychle rostoucí oblibu červenolistého kultivaru v zahradách jen málo pravděpodobná a nová vrbina proto snad u nás zůstane trvale v kategorii druhů přechodně zavlečených.

18a. Dyjsko-svratecký úval, 7366a, Břeclav, Kančí obora: náhodný nález při nově přestavěné propusti na přítokovém rameni poříční tůňe Bruksa, světlina při zanikající lesní cestě spojující poštorskou lávku přes potok Včelínek s břeclavskou úpravnou vody (asi 300 m západně od této a 150 m od rybníka – ca 150 m severně od ropné a plynové těžební stanice, $48^{\circ}45'45''\text{N}$ a $16^{\circ}51'53''\text{E}$, 158 m n. m.), několik stolonovitě rozbíhavých trsů, osídlujících navážku s doposud převládajícími jednoletými plevelnými taxony (28. 6. 2013, leg. J. Uher, BRNL).

Možnosti záměny

S domácími vrbínami je zavlečený taxon prakticky nezaměnitelný, lze jej snadno rozpoznat díky absenci žláznatého tečkování na nápadně a brvitě řapíkatých listech a díky poníklým květům, vyrůstajícím jednotlivě na nitkovitých stopkách z listových paždí, se staminodii střídajícími se s plodnými tyčinkami a s korunními cípy přes ně spirálně seskládanými. Mezi ostatními, byť mnohdy značně podobnými taxony severoamerického podrodu *Seleucia* má *L. ciliata* největší květy a s rozšířením purpurově probarveného kultivaru „Firecracker“ je nyní prakticky už jen ona vysazována v evropských zahradách, únik příbuzných druhů z kultivace je proto krajně nepravděpodobný. A priori ovšem záměny vylučovat nelze – dokonce i zmiňované belgické nálezy z počátku předminulého století (Lejeune, U) byly kvůli málo vyvinutým tobočkám před lety chybně interpretovány

jako *L. lanceolata* (Punt et al. 1974). Ta sice vyhledává sušší stanoviště, pramálo podobná nalezištím, z jakých své sběry Lejeune (1824) udával – bývala však kdysi spojována (Ray 1956) s podobnou a opět mokřadní, nadto také poměrně velkokvětou *L. hybrida*. Oba druhy mají na severoamerickém kontinentě podobně rozsáhlý areál výskytu jako *L. ciliata* a při značné variabilitě všech těchto taxonů může být determinace nesnadná. Obecně mají ale *L. lanceolata* i *L. hybrida* jen zelené květní kalichy (bez kaštanově zabarvené žilnatiny) a podstatně užší, čárkovitě kopinaté listy s řapíky kratšími a pouze při bázi brvitými; poslední nadto nevytváří podzemní plazivé výběžky. Habituelně se vrbině brvitě zdá být nejbližší *L. tonsa* ze skalnatých stanovišť amerického jihovýchodu, která ale podzemní stolony také nevytváří a vejčité listy má žláznatě pýřité, s řapíky rovněž jen při bázi brvitými. Každopádně tedy, jakkoli se i další případné nálezy budou vztahovat nejspíš jen k *L. ciliata*, jejich pozorné porovnání s relevantní literaturou (Ray 1956, Coffey & Jones 1980, Cholewa 2009) bude nanejvýš žádoucí.

Poděkování

Je mou milou povinností vzdát díky kustodům všech v textu citovaných herbářových sbírek za umožnění studia dokladových sběrů; Jiřímu Hadincovi (PRC) a Otakaru Šídovi (PR) pak jmenovitě i za pomoc s interpretací méně zkušeným uživatelům jen stěží čitelných a srozumitelných sched u řady letitých položek, a Martině Bartošové (knihovna Botanického ústavu AV ČR) za pomoc se soustředěním informačních zdrojů a cenné podněty k úpravě textu.

Literatura

- Anderberg A. A., Manns U. & Källersjö M. (2007): Phylogeny and floral evolution of the Lysimachieae (Ericales, Myrsinaceae): evidence from ndhF sequence data. – *Willdenowia* 37: 407–421.
- Baker J. G. (1885): A flora of the English Lake District. – George Bell & Sons, Covent Garden, London.
- Borrer W. (1846): Notices of north of England plants. – *The Phytologist* 2: 424–437.
- Boswell-Syme J. S. (1867): English botany, or coloured figures of British plants 7 (147–148, pl. 1143). – Robert Hardwicke, London.
- Brandes W. (1897): Flora der Provinz Hannover. – Hahnsche Buchhandlung, Hannover, Leipzig.
- Caddbury D. A., Hawkes J. G. & Readett R. C. (1971): A computer-mapped flora. A study of the county of Warwickshire. – Birmingham Natural History Society, Academic Press, London, New York.
- Clements E. J. & Foster M. C. (1994): Alien plants of the British Isles. – Botanical Society of the British Isles, London.
- Coffey V. J. & Jones S. B. (1980): Biosystematics of *Lysimachia* section *Seleucia* (Primulaceae). – *Brittonia* 32: 309–322.
- Čížek K. (2013): *Lysimachia ciliata* L. – nový druh ve fytogeografickém okrese Plzeňská pahorkatina vlastní. – *Calluna* 18/1: 9.
- Devos A. (1870): Les plantes naturalisées ou introduites en Belgique. – *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 9: 5–122.
- Druce G. C. (1913): Plant notes for the 1913, etc. – The Botanical Exchange Club and Society of the British Isles Report for 1913, 3/5: 307–376.
- Durand T. (1878): Catalogue de la flore Liégeoise. (33). – Secrétariat de la Fédération, Liège.
- Ellis R. G. (1983): Flowering plants of Wales. – Amgueddfa Genetlaedhol Cymru, Nat. Museum of Wales, Caerdydd.

- Fiegle M. (2005): Neu- und Wiederfunde von Farn- und Blütenpflanzen in Nordthüringen aus den Jahren 2003 und 2004. – Inform. Florist. Kartierung Thüringen 24: 7–11.
- Fraser J. (1911): Alien plants. – Ann. Scottish Natur. Hist. 78: 99–102.
- Garve E. (2005): Erhalt der Biodiversität von Kormophyten in Niedersachsen und Bremen: Datengrundlagen, Prioritätensetzung und Artenschutzmaßnahmen. – Ms, 232 p. [Disert. práce, Universität Hannover]
- Gederaas L. (2012): Alien species in Norway, with the Norwegian Black List. – Norwegian Biodiversity Information Centre, Trondheim.
- Gibson G.S. (1845): Botanical notes for 1845. – The Phytologist 2: 373–377.
- Green P. (2008): Flora of County Waterford. – National Botanic Gardens, Glasnevin.
- Griffith J. E. (1895): The flora of Anglesey and Carnarvonshire. – Nixon & Jarvis, Bangor.
- Hadinec J. & Lustyk P. (2013): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XI. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 48: 31–141.
- Hao G., Yuan Y. M., Hu C. M., Ge X. J. & Zhao N. X. (2004): Molecular phylogeny of *Lysimachia* (Myrsinaceae) based on chloroplast trnL-F and nuclear ribosomal ITS sequences. – Mol. Phylogenet. Evol. 31: 323–339.
- Hartig P., Leth P., Nielsen H. & Plöger E. (1992): Atlas Flora Danica. Taxonliste. – Dansk Botanisk Forening og Københavns Universitet, København.
- Hayward I. M. & Druce G. C. (1919): The adventive flora of Tweedside. – T. Bunce & Co., Arbroath.
- Heinrich W. (2006): Bemerkenswerte Pflanzenfunde (11). – Inform. Florist. Kartierung Thüringen 25: 19–23.
- Heubl G. R. (1989): Bemerkungen zur Karyologie der Gattung *Lysimachia* L. Chromosomenzahlen und Evolution. – Mitt. Bot. Staatssamml. München 28: 297–311.
- Hodgson W. (1901): The botanical districts. – In Doubleday H. A., The Victoria history of the counties of England. I. A history of Cumberland, p. 73–93, Whitehall Gardens, Westminster.
- Holmgren P. K., Holmgren N. H. & Barnett L. C. (1990): Index Herbariorum. Vol. 1: The Herbaria of the World. Ed. 8. – The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- Hooker J. W. & Arnott G. W. (1855): The British flora. – Longman, Brown, Green & Longmans, London.
- Cholewa A. F. (2009): *Lysimachia* L. – In: Flora of North America editorial committee [eds], Flora of North America North of Mexico 8: 302–309, Oxford University Press, New York, Oxford.
- Klatt F. W. (1866): Die Gattung *Lysimachia* L. – Abh. Gebiete Naturwiss. 4/4: 1–45.
- Kurtto A. (1994): “Ripsialpi” (*Lysimachia ciliata*) Lammilla. – Lutukka 10/4: 126.
- Láníková D. (2009): *Aegopodium podagrariae* Tüxen 1967. – In: Chytrý M. [ed.], Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace, p. 348–375, Academia, Praha.
- Lejeune A. L. S. (1824): Revue de la flore des environs de Spa. – Ve. Duvivier, Liège.
- Lejeune A. L. S. & Courtois R. (1828): *Compendium florum Belgicae* 1. – P. J. Collardin, Leodii.
- Levinge H. C. (1885): *Lysimachia ciliata* in North Wales. – J. Bot. British Foreign 23: 49 (Short notes).
- Ley A. (1894): Additions to the flora of Herefordshire. – J. Bot. British Foreign 32: 207–208.
- Loiseleur-Deslongchamps J. L. A. (1810): Notice sur les plantes a ajouter a la flore de France. – J. B. Sajou, Paris.
- Lutze G. (1892): Flora von Nord-Thüringen. – Verlag F. A. Eupel, Sondershausen.
- Manns U. & Anderberg A. A. (2009): New combinations and names in *Lysimachia* (Myrsinaceae) for species of *Anagallis*, *Pelletiera* and *Trientalis*. – Willdenowia 39: 49–54.
- Matthews J. R. (1913): Notes on Mid-Perth plants. – J. Bot. British Foreign 51: 193–194.
- McAllister H. A. (1999): *Lysimachia punctata* L. and *L. verticillaris* Sprengel (Primulaceae) naturalised in the British Isles. – Watsonia 22: 379–281.
- Mertens F. C. & Koch W. D. J. (1826): J. C. Röhlings Deutschlands Flora. Band 2. – Friedrich Wilmans, Frankfurt am Main.

- Mito T. & Uesugi T. (2004): Invasive alien species in Japan: the status quo and the new regulation for prevention of their adverse effects. – *Global Environ. Res.* 8: 171–191.
- Mossberg B. & Stenberg L. (2010): Den nya nordiska floran. – *Bonnier Fakta*, Stockholm.
- Pax F. & Knuth R. (1905): Primulaceae. – In: Engler A. [ed.], *Das Pflanzenreich* 22 (IV. 237). – Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Perring F. H. & Walters S. M. (1990): *Atlas of the British Flora*. – Botanical Society of the British Isles, London [mapa 370].
- Prasse R., Ristow M., Klemm G., Machatzki B., Raus T., Scholz H., Stohr G. & Zimmermann F. (2001): Liste der wildwachsenden Gefäßpflanzen des Landes Berlin mit Roter Liste. – Kulturbuch-Verlag, Berlin.
- Punt W., Leeuw van Weenen J. S. de & van Oostrum W. A. P. (1974): The Northwest European pollen flora 3: Primulaceae. – *Rev. Palaeobot. Palynol.* 17: 31–70.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtěk J., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia* 84: 155–255.
- Ray J. D. (1956): The genus *Lysimachia* in the New World. – *Illinois Biol. Monographs* 24(3–4): 1–159.
- Reichenbach L. (1830–1833): *Flora Germanica excursoria*. – K. Knobloch, Leipzig.
- Richards A. J. (2002): *Lysimachia ciliata*, Fringed Loosestrife. – In: Preston C. D., Pearman D. A. & Dines T. D. [eds], *New atlas of the British and Irish Flora*, p. 301, Oxford University Press, Oxford.
- Scoggan H. J. (1978): *The flora of Canada*. – National Museum of Natural Sciences, Publications in Botany 7/4: 1226–1227.
- Scott-Elliott G. F. (1898): *The Flora of Dumfriesshire including part of the Stewartry of Kirkcudbright*. – J. Maxwell & Son, Dumfries.
- Schütz A. & Schütz L. R. (1927): *Ceník zimě vzdorujících vytrvalých ozdobných rostlin*. – Gebr. Schütz, Olomučany u Blanska.
- Silva-Tarouca A. E. (1928): *Katalog okrasných dřevin a bylin spolkových zahrad průhonických*. – Dendrologická společnost, Praha [p. spec. 68].
- Sowerby J. E. & Johnson C. P. (1876): *British wild flowers*. – John van Voorst, London.
- Svart H. E. & Lyck G. (1991): *Introducerede planter. Forvildede og adventive arter*. – Institut for Økologisk Botanik, Københavns Universitet & Skov-og Naturstyrelsen, København.
- Sweet R. (1830): *Hortus Britannicus, or a catalogue of plants indigenous, or cultivated in the gardens of Great Britain*. – James Ridgway, London.
- Šumberová K. (2011): *Magno-Caricion gracilis Géhu 1961*. – In: Chytrý M. [ed.], *Vegetace České republiky 3: Vodní a mokřadní vegetace*, p. 552–579, Academia, Praha.
- Thomas F. (1904): *Lysimachia ciliata* in Thüringen. – *Mitht. Thüring. Bot. Ver.* 19: 8–10.
- Thomé O. W. (1905): *Flora von Deutschland, Österreich und Schweiz*. Vol. 4. – Friedrich von Zetzschwitz, Gera.
- Verloove F. (2006): *Catalogue of neophytes in Belgium 1800–2005*. – *Scr. Bot. Belgica* 39, National Botanic Garden, Meise [p. spec. 60].
- Walther A. F. (1735): *Designatio Plantarum quas hortus August. Friderici Waltheri ... complectitur*. – J. F. Gleditsch, Lipsia.
- Watson H. C. (1849): *Cybele Britannica, or British plants and their geographical relations*. Vol. 2. *Distribution of species*. – Longman & Co., London.

