



ACTA CARPATHICA OCCIDENTALIS

Příroda Západních Karpat



Muzeum regionu Valašsko, Vsetín
Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně



**První nálezy invazního starčku úzkolistého (*Senecio inaequidens*)
na dálnicích a rychlostních silnicích Moravy a Slezska (Česká republika)**
**The first records of invasive Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*)
on motorways and expressways in Moravia and Silesia (Czech Republic)**



Petr Kocián

Nerudova 5, CZ-741 01 Nový Jičín; e-mail: petr.kocian@kvetenacr.cz

Keywords: invasive species, Moravia, motorway, Silesia

Abstract: The first records of invasive *Senecio inaequidens* on motorways and expressways in Moravia and Silesia (Czech Republic) are presented. There were 58 new localities recorded during the 2013–2014 survey. The largest population of about 100 individuals occurs on the motorway D1 between the 171.5 km and 172.0 km (section from Pávov to Brno). Smaller stabilized populations are found on the motorway D2 (section from Brno to the border with Slovakia). Considering the size of these populations, *S. inaequidens* has occurred at these localities for at least several years, successfully breeds and is now in the migration phase of invasion here. At other sites along the motorways D1 and D2, more the less only individual plants were found scattered throughout the network. Similarly, only individual plants of *S. inaequidens* are already present along the expressways R35, R46 and R52. On the expressway R48, there is one small vital population with some individual plants scattered along the road in both directions. Overall the invasion of *S. inaequidens* is still in the initial phase on most studied motorways and expressways. Possible self-incompatibility of the individual plant can be a limiting factor of the more rapid invasion as the species spreads by seeds. The total number of localities suggests that intense international and also domestic road transport is undoubtedly an important vector of *S. inaequidens* spreading. The motorway network is becoming the main gateway of *S. inaequidens* invasion to the territory of Moravia and Silesia.

ÚVOD

Starček úzkolistý (*Senecio inaequidens* DC.) je polokeř původem z Jižní Afriky, který se v posledních dvou desetiletích invazně šíří v západní a střední Evropě (HEGER & BÖHMER 2005). Centrem rozšíření starčku v západní Evropě je území Německa. Jedním z důležitých předpokladů šíření druhu je tamní hustá dálniční síť (RADKOWITSCH 2003). Na území České republiky byl druh poprvé nalezen v roce 1997 (JEHLÍK & DOSTÁLEK 2000). Od té doby jsou zaznamenávány další lokality. JOZA (2008) poprvé vykreslil dosavadní výskyt starčku úzkolistého v České republice. ŤAŽÁR (2012) se ve své baka-

lářské práci pokusil o druhé přiblížení výskytu druhu v České republice, avšak cíl aktuálního zmapování rozšíření druhu na území České republiky nenaplnil, protože se soustředil pouze na území Čech. Na Moravě se rozšíření druhu věnuje autor tohoto příspěvku (KOCIÁN 2009, 2010, 2012).

Starček úzkolistý se v České republice dosud vyskytoval a šířil převážně na železnici. V roce 2007 a 2008 zaznamenal JOZA (2008) druh ve velké míře i na dálnici D8 (Praha – Lovosice) a došlo k potvrzení úspěšného šíření starčku úzkolistého po silniční (dálniční) síti i na našem území. Především dálnice jsou totiž pro šíření

druhu vhodným prostředím, což je doloženo z Německa (např. GRIESE 1996; RADKOWITSCH 2003). Doposud byl znám výskyt druhu na silnicích na území Čech. Většina těchto nálezů pochází z dálnice D8, několik málo z dálnice D1 a komunikací na území Hlavního města Prahy. Na Moravě byl donedávna zaznamenán pouze na železnici (JOZA I. c.; KOCIÁN 2010). První nález na území severní Moravy v souvislosti se silniční dopravou byl zachycen v roce 2012 (KOCIÁN 2012).

Právě nález starčku úzkolistého na okraji silnice v Novém Jičíně mě vedl k systematickému prozkoumání dálniční sítě na Moravě a ve Slezsku. Dálniční síť se totiž může stát hlavní vstupní branou druhu na dané území a intenzivní mezinárodní doprava může být důležitým vektorem přísunu diaspor. Výsledky mapování provedeného v letech 2013–2014 tyto hypotézy potvrzují a zcela mění dosavadní znalosti o rozšíření druhu na Moravě a ve Slezsku.

METODIKA

Taxonomické pojetí a nomenklatura jsou v souladu s aktuálním seznamem české květeny (DANIHELKA et al. 2012). Lokality jsou řazeny do fytochorionů (SKALICKÝ 1988) a do čtvrtin základních polí středoevropského síťového mapování (SLAVÍK 1971). Herbářové doklady jsou uloženy v herbáři Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (akronym BRNU). Při sledování starčku úzkolistého na silniční síti na Moravě a ve Slezsku jsem se zaměřil na dálnice D1 a D2 a rychlostní silnice R46, R35 a R48, které jsou hlavními tepnami silniční dopravy a jsou rovněž důležitými evropskými silničními tahy. Prozkoumal jsem úseky dálnice D1 mezi kilometry 11,9 až 271,9 (Pávov – Brno-centrum – Říkovice) a kilometry 296,3 až 376,4 (Lipník nad Bečvou – státní hranice s Polskem) a úseky rychlostních silnic R46 (Vyškov – Olomouc) a R35 (Olomouc – Lipník nad Bečvou). Dálnici D2 jsem prozkoumal mezi kilometry 0,0 až 60,7 (Brno – státní hranice se Slovenskem). Rychlostní silnice R46 a R35 byly sledovány z důvodu nedostavěné dálnice D1 (úsek Říkovice – Lipník nad Bečvou), protože veškerá tranzitní doprava ve směru na Polsko využívá

tyto rychlostní komunikace, spojující dálnici D1 mezi úseky Vyškov a Lipník nad Bečvou. Dále jsem prozkoumal také rychlostní silnici R35 (Mohelnice – Olomouc), rychlostní silnici R48 (Rychaltice – Frýdek-Místek, Frýdek-Místek – Český Těšín) a rychlostní silnici R52 (Brno – Pohořelice). Všechny úseky byly mapovány v obou směrech. Mapování probíhalo z jedoucího automobilu při rychlosti 80–90 km/h. Úseky byly projety dvakrát v obou směrech v říjnu a listopadu 2013 a září a říjnu 2014. V této době starček úzkolistý kvetl jako jeden z mála druhů žlutými květy a bylo možné jej i z jedoucího automobilu poměrně snadno rozeznat. Mapa byla vytvořena v programu QGIS.

VÝSLEDKY

Na zkoumaných úsecích dálniční sítě na Moravě a ve Slezsku jsem zachytil celkem 58 lokalit starčku úzkolistého, z toho 27 na dálnici D1, sedm na dálnici D2, jednu na rychlostní silnici R46, sedm na rychlostní silnici R35, osm na rychlostní silnici R52 a osm na rychlostní silnici R48. Rozšíření druhu na zkoumaných dálnicích a rychlostních silnicích je přehledně znázorněno na mapě (Obr. 1) a zaznamenané lokality jsou shrnuty v Příloze č. 1.

Na dálnici D1 v úseku Pávov – Brno se nachází mezi 171,5 km a 172,0 km největší populace zaznamenaná na zkoumaných rychlostních komunikacích (Obr. 2, lokalita č. 11, 13). Okolo 100 jedinců zde osídlilo jak prostor středního děličního pásu v délce přibližně 200 metrů v obou směrech, tak také krajnici a blízké okolí travnatého náspu silnice. Z početnosti populace je možné odhadovat, že starček na tomto místě roste již minimálně několik let a úspěšně se generativně rozmnožuje (rostliny vytvářejí vyvinuté nažky). Menší populace byla zaznamenaná u Velkého Meziříčí (mezi 141,0 km a 140,5 km). Na jiných místech dálnice D1 (úseky Brno – Říkovice a Lipník nad Bečvou – státní hranice s Polskem) se druh zatím vyskytuje jen v jednotlivých exemplářích. V případě úseku Lipník nad Bečvou – státní hranice s Polskem je možné dovodit, že starček úzkolistý byl na lokalitě úsek dálnice D1 byl totiž vybudován a zprovozněn etapovitě v poměrně nedávné době. Úseky

Běloutín – Hladké Životice a Hladké Životice – Bílovec byly uvedeny do provozu v listopadu 2009 a úsek Bílovec – Ostrava v květnu 2008.

Na dálnici D2 rostou mezi 22,0 km a 23,5 km ve směru na Bratislavu dvě menší populace (lokality č. 29 a 30) a mezi 37,0 km a 37,5 km početnější populace s 19 jedinci (lokality č. 31). Nejbohatší populace (přibližně 40 jedinců) se na dálnici D2 nachází mezi 44,5 km a 45,0 km ve směru na Bratislavu (lokality č. 32), kde starček úzkolistý roste hojně ve středním dělicím pásu a v příkopu dálnice v délce asi 100 m (Obr. 3). Několik desítek jedinců se zde nacházelo v roce 2013 i v blízkém rozoraném poli a také v prostoru příjezdu k čerpací stanici Shell ve směru na Brno. Většina jedinců rostoucích na krajnici a v příkopu je při údržbě silniční zeleně posekána, ale stačí obrazit, vykvést a také zaplodit (na zkoumaných odkvetlých rostlinách byly pozorovány vyvinuté nažky). Některé rostliny, jež se nacházejí přímo v prostoru středního dělicího pásu mezi svodidly, přečkávají údržbu bez úhony. Z celkového počtu rostlin a velikosti populace lze usuzovat, že zde starček úzkolistý roste již několik let a rozmnožuje se generativně.

Několik jednotlivých exemplářů bylo znamenáno na rychlostní silnici R52 (Brno – Pohořelice) i na rychlostní silnici R35, a to jak na její severozápadní části (Mohelnice – Olomouc), tak také v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (Obr. 4). Jeden exemplář byl zachycen také na rychlostní silnici R46 ve směru na Olomouc (lokality č. 42).

Na severovýchodě České republiky bylo znamenáno nejvíce lokalit (č. 43–50) starčku úzkolistého nikoliv na dálnici D1 ale na rychlostní silnici R48 (Rychaltice – Frýdek-Místek – Český Těšín), která spojuje důležitá centra na jihu ostravské aglomerace (Frýdek-Místek a Český Těšín) s Polskem a je významná i z mezinárodního hlediska, protože je po ní veden mezinárodní silniční tah E462 (Viedeň – Brno – Krakov). Se zprovozněním celé ostravské části dálnice D1 v roce 2009 však dochází k poklesu významu rychlostní silnice R48 na úkor dálnice D1. Rychlostní silnice R48 byla uváděna do provozu etapovitě: úsek Dobrá – Tošanovice v roce 2006, úsek Tošanovice – Žukov (– Český Těšín) v roce 2007 a úsek Rychaltice – Frýdek-

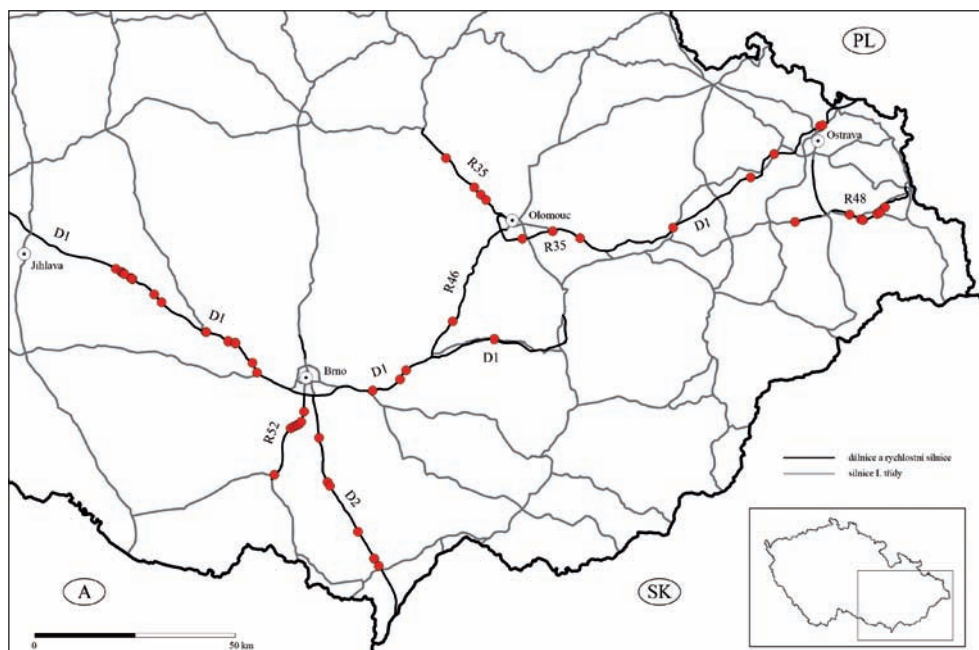
Místek teprve v roce 2012. Na rychlostní silnici R48 se starček úzkolistý vyskytuje v malé populaci mezi 57,5 km a 57,0 km (lokality č. 50, Obr. 5), která je vitální a úspěšně v ní dochází k rozmnožování (rostou zde jak starší rostliny, tak jednorocní exempláře a na jedné odebrané rostlině uzrály vyvinuté nažky), a dále v jednotlivých exemplářích na několika od sebe různě vzdálených lokalitách.

DISKUZE

Průběh šíření starčku úzkolistého v druhotném areálu je podrobně popsán především autory z Německa. Například RADKOWITSCH (2003) rozlišuje v Německu tři fáze šíření druhu. V první tzv. fázi počáteční (*initial phase*) jsou jednotlivé diaspory na lokality zavlékány náhodně a rostliny se zde vyskytují spíše efemérně a druh je závislý na přísunu nových diaspor do daného území. Ve druhé tzv. fázi zachycení (*establishing phase*) je druh již schopen se na lokalitách udržovat a rozmnožovat po delší dobu bez nutnosti přísunu nových diaspor. Ve třetí tzv. fázi migrační (*migration phase*) rostliny opouští původní místo zachycení a rozšiřují se do dalších míst.

Starček úzkolistý se na rychlostních komunikacích Moravy a Slezska nachází ve všech fázích šíření (sensu RADKOWITSCH 2003). Na dálnici D2 jsou lokality č. 31 a 32 a na dálnici D1 lokality č. 11 a 13 příkladem fáze zachycení a je zde náznak, že se druh postupně dostává do fáze migrační, kdy rostliny opouští původní místo zachycení a rozšiřují se do dalších míst. Na většině ostatních úseků zkoumaných komunikací je invaze starčku úzkolistého teprve ve fázi počáteční, kdy jsou jednotlivé diaspory na lokality zavlékány náhodně a druh je stále závislý na přísunu nových diaspor. Na rychlostní silnici R48 se starček úzkolistý vyskytuje ve fázi zachycení s náznakem posunu do počátečního stádia fáze migrační.

Směr šíření druhu na sledovaných dálnicích a rychlostních silnicích je možné vysledovat podle místa, kde se rostliny na komunikacích zachytily. Na dálnici D2 se jedná o jízdní pruhy ve směru z Brna do Bratislavy a na dálnici D1 (resp. rychlostních silnicích R46 a R 35) vesměs o jízdní pruhy ve směru Praha – Brno – Ostrava.



Obr. 1. Rozšíření starčku úzkolistého (*Senecio inaequidens*) podél zkoumaných dálnic a rychlostních silnic na Moravě a ve Slezsku.

Fig. 1. Distribution of Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) along studied motorways and expressways in Moravia and Silesia.

Vše nasvědčuje tomu, že se starček úzkolistý šíří dopravou ze směru od Prahy (potažmo Německa), která směřuje dále na Slovensko resp. Polsko. Na rychlostní silnici R52 je výskyt starčku úzkolistého patrně důsledkem tranzitní kamionové dopravy směřující z Rakouska či jižního Německa (potažmo jižní Evropy) přes Brno směrem severovýchodním nebo severozápadním. Výskyt jednotlivých rostlin vesměs ve směru Pohořelice – Brno (lokality č. 53–58) tomuto závěru nasvědčuje. V případě rychlostní silnice R48 roste starček úzkolistý v obou směrech. Je tomu pravděpodobně proto, že krátký úsek (pouhých 25 km) rychlostní silnice R48 je využíván kamionovou dopravou směřující z různých směrů do továrny automobilky Hyundai v Nošovicích. Rychlé rozšíření starčku úzkolistého na této silnici (muselo k němu dojít někdy po roce 2007, patrně až po roce 2010, resp. u lokality č. 43 až po roce 2012) je zřejmě také důsledkem této intenzivní dopravy nebo způsobu údržby silniční zeleně žací technikou. Pozorování rostlin na některých vybraných lo-

kalitách na rychlostní silnici R48 vedou ke zjištění, že tam, kde se vyskytuje jen jedna rostlina, není tato vesměs schopna vytvořit vyvinuté nažky (patrně se jedná o cizosprašné jedince). Na lokalitě č. 50 s početnější populací (více jak dva jedinci) dochází k vytvoření vyvinutých nažek. Na lokalitě č. 43, kde rostla pouze jedna rostlina, však byly pozorovány jak nevyvinuté tak i v malém množství vyvinuté nažky, což může svědčit o částečné samosprašnosti jedince. Tato zjištění mohou vést k potvrzení hypotézy, že jednotlivé rostliny na daném území nejsou většinou schopné samoopylení a k úspěšné reprodukci je nutná přítomnost minimálně dvou geneticky odlišných jedinců nebo alespoň jedince, který je částečně samo-sprašný (cf. KOCIÁN 2012), což je do určité míry limitujícím faktorem rychlejší invaze.

ZÁVĚR

Cíleným mapováním starčku úzkolistého jsem zaznamenal výskyt tohoto invazního druhu na dálnicích a rychlostních silnicích na Moravě a ve



Obr. 2. Starček úzkolistý (*Senecio inaequidens*) na dálnici D1 (171,5–172,0 km; směr Brno, lokalita č. 11), 11.X.2014. Foto P. Kocián.
Fig. 2. Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) on motorway D1 (171,5–172,0 km; in direction of Brno, locality No. 11), 11.x.2014. Photo P. Kocián.



Obr. 3. Starček úzkolistý (*Senecio inaequidens*) na dálnici D2 (44,5–45,0 km; směr Bratislava, lokalita č. 32), 13.X.2013. Foto P. Kocián.
Fig. 3. Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) on motorway D2 (44,5–45,0 km; in direction of Bratislava, locality No. 32), 13.x.2013. Photo P. Kocián.



Obr. 4. Starček úzkolistý (*Senecio inaequidens*) na rychlostní silnici R35 (273,5–274,0 km; směr Ostrava, lokalita č. 35), 5.X.2014. Foto P. Kocián.

Fig. 4. Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) on expressway R35 (273,5–274,0 km; in direction of Ostrava, locality No. 35), 5.x.2014. Photo P. Kocián.



Obr. 5. Starček úzkolistý (*Senecio inaequidens*) na rychlostní silnici R48 (57,5–57,0 km; směr Frýdek-Místek, lokalita č. 50), 28.X.2013. Foto P. Kocián.

Fig. 5. Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) on expressway R48 (57,5–57,0 km; in direction of Frýdek-Místek, locality No. 50), 28.x.2013. Photo P. Kocián.

Slezsku, kde dosud nebyl sledován. Největší populace čítající okolo 100 jedinců roste na dálnici D1 mezi 171,5 km a 172,0 km (úsek Pávov – Brno) a je patrně i zdrojem šíření druhu na části této komunikace. Menší, rovněž stabilizované, populace se nacházejí na dálnici D2. Z velikostí těchto populací lze usuzovat, že se na těchto místech starček úzkolistý vyskytuje již minimálně několik let, úspěšně se rozmnožuje a invaze druhu zde přechází do fáze migrační. Na jiných místech dálnice D1 a D2 se druh zatím vyskytuje roztroušeně v jednotlivých exemplářích. Rovněž na rychlostních silnicích R35, R46 a R52 je druh již přítomen, ale stále také pouze v jednotlivých exemplářích.

Invaze starčku úzkolistého se na většině sledovaných úseků zatím nachází ve fázi počáteční, kdy jsou jednotlivé diaspory na lokality zavlékány náhodně a rostliny se zde vyskytují spíše efemérně a druh je závislý na přísunu nových diaspor do daného území. To lze sledovat z roztroušeného (ale více méně rovnoměrného) výskytu na jednotlivých úsecích sledovaných komunikací. Cizosprašnost rostlin může být limitujícím faktorem rychlejšího šíření druhu. Na některých úsecích se však již starček úzkolistý nachází ve fázi zachycení, kdy na poměrně krátkém úseku roste několik desítek metrů od sebe vzdálených jedinců, u nichž může případně dojít úspěšnému rozmnožení a vytvoření větší (stabilnější) populace. Zajímavým zjištěním je výskyt starčku úzkolistého na rychlostní silnici R48, kde došlo k invazi druhu v relativně krátké době po uvedení komunikace do provozu. Vytvořila se zde i malá životaschopná populace a po celém úseku v obou směrech se nacházejí roztroušeně jednotlivé rostliny.

Celkový počet zaznamenaných lokalit naznačuje, že se starček úzkolistý na sledovaných dálnicích a rychlostních silnicích postupně zachycuje a na několika místech již vytvořil i životaschopné populace, které mohou být (a patrně i jsou) místním zdrojem diaspor. Především intenzivní mezinárodní ale i vnitrostátní kami-

onová doprava je tak jistě důležitým vektorem šíření druhu a zajišťuje dostatečný přísun diaspor. Dálniční síť se tak stává hlavní vstupní branou na území Moravy a Slezska, kde se druh rozšiřuje agestochoricky. Doposud známé ferroviatické šíření (cf. KOCIÁN 2009) tedy není v současné době primárním způsobem šíření starčku úzkolistého na území Moravy a Slezska a do budoucna bude zajímavé sledovat dynamiku jeho dalšího šíření v této části České republiky.

LITERATURA

- DANIHELKA J., CHRTEK J. JUN. & KAPLAN Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*, 84: 647–811.
- GRIESE D. (1996): Zur Ausbreitung von *Senecio inaequidens* DC. an Autobahnen in Nordostdeutschland. *Braunschweiger Naturkundliche Schriften*, 5: 193–204.
- HEGER T. & BÖHMER H. J. (2005): The invasion of Central Europe by *Senecio inaequidens* DC. – A complex biogeographical problem. *Erdkunde*, 59: 34–49.
- JEHLÍK V. & DOSTÁLEK J. (2000): Zavlékání cizokrajních rostlin dopravními prostředky do Evropy. Starček nestejnouzubý, cizí složnokvětá bylina, se rozšiřuje v evropských přístavech. *Labský plavec*, 42: 6.
- JOZA V. (2008): Přehled výskytu starčku úzkolistého (*Senecio inaequidens*) v České republice. *Muzeum a současnost, řada přírodovědná*, 23: 201–210.
- KOCIÁN P. (2009): Invazní starček úzkolistý (*Senecio inaequidens*) také na severní Moravě a ve Slezsku. *Acta Musei Beskidensis*, 1: 23–29.
- KOCIÁN P. (2010): Nálezy zajímavějších neofytů na severní Moravě a ve Slezsku (Česká republika). *Acta Musei Beskidensis*, 2: 15–28.
- KOCIÁN P. (2012): Nález starčku úzkolistého (*Senecio inaequidens* DC.) v Novém Jičíně (severní Morava, Česká republika). – *Acta Carpathica Occidentalis*, 3: 111–113.
- RADKOWITSCH A. (2003): Neophytic plants in Bavaria (*Senecio inaequidens* and *Dittrichia graveolens*), pp. 47–61. In: ZAJAC A., ZAJAC M. & ZEMANEK B. (eds): *Phytogeographical problems of synanthropic plants*. Institute of Botany, Jagiellonian University, Cracow, 354 pp.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionální fytogeografické členění, pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLÁVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. Academia, Praha, 557 pp.
- SLÁVÍK B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 6: 55–62.
- ŤAŽÁR A. (2012): *Rozšíření starčku úzkolistého (Senecio inaequidens DC.) v České republice: druhé přiblížení*. Ms., 38 pp. [Bc. Thesis: Jihočeská Univerzita České Budějovice, Zemědělská fakulta, Katedra biologických disciplín, České Budějovice.]

PŘÍLOHA Č. 1**Přehled lokalit starčku úzkolistého (*Senecio inaequidens*) na zkoumaných dálnicích a rychlostních silnicích na Moravě a ve Slezsku.****APPENDIX 1****Localities of Narrow-Leaved Ragwort (*Senecio inaequidens*) along studied motorways and expressways in Moravia and Silesia.**

Vysvětlivky: 1. číslo lokality, 2. nejbližší obec, 3. okres, 4. popis lokality, 5. počet exemplářů, 6. čtvrtina základního pole středoevropského síťového mapování, 7. datum, 8. způsob zaznamenání

Legend: 1. Locality number, 2. Nearest municipality, 3. District, 4. Locality description, 5. Number of plants, 6. Quarter of the Central European basic mapping grid, 7. Date, 8. Type of recording

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	Měřín	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 135,5–136,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6661a	12.X.2014	not.
2	Stránecká Zhoř	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 137,0–137,5 km, krajnice	1 ex.	6661b	12.X.2014	not.
3	Stránecká Zhoř	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 137,5–138,0 km, krajnice	1 ex.	6661b	12.X.2014	not.
4	Stránecká Zhoř	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 138,0–138,5 km, krajnice	1 ex.	6661b	12.X.2014	not.
5	Stránecká Zhoř	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 138,0–138,5 km, krajnice	1 ex.	6661b	12.X.2014	not.
6	Lavičky	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 140,5–141,0 km, krajnice	5 ex.	6661b	12.X.2014	not.
7	Jabloňov	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 150,0–150,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6662c	12.X.2014	not.
8	Velká Bíteš	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 163,5–164,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6763a	12.X.2014	not.
9	Velká Bíteš	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Brno, 163,5–164,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6763a	12.X.2014	not.
10	Domašov	Brno-venkov	dálnice D1, směr Brno, 169,5–170,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6763b	12.X.2014	not.
11	Domašov	Brno-venkov	dálnice D1, směr Brno, 171,5–172,0 km, střední dělicí pás a krajnice	cca 100 ex.	6764a	11.X.2014	BRNU
12	Ostrovačice	Brno-venkov	dálnice D1, směr Praha, 181,5–181,0 km, krajnice	1 ex.	6864b	11.X.2014	not.
13	Domašov	Brno-venkov	dálnice D1, směr Praha, 172,0–171,5 km, střední dělicí pás a krajnice	cca 100 ex.	6764a	11.X.2014	BRNU
14	Ostrovačice	Brno-venkov	dálnice D1, směr Praha, 178,5–178,0 km, krajnice	1 ex.	6764c	11.X.2014	BRNU
15	Petráveč	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Praha, 147,5–147,0 km, krajnice	1 ex.	6662c	12.X.2014	not.
16	Lavičky	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Praha, 141,0–140,5 km, střední dělicí pás	10 ex.	6661b	12.X.2014	not.
17	Lavičky	Žďár nad Sázavou	dálnice D1, směr Praha, 140,5–140,0 km, krajnice	2 ex.	6661b	12.X.2014	not.
18	Podbřežice	Vyškov	dálnice D1, směr Vyškov, 220,0–220,5 km, krajnice	1 ex.	6767d	11.X.2014	not.
19	Holubice	Vyškov	dálnice D1, směr Vyškov, 212,5–212,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6866b	11.X.2014	not.
20	Dlouhá Ves	Prostějov	dálnice D1, směr Vyškov, 247,0–246,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6669c	16.IX.2014	foto

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
21	Zvonovice	Vyškov	dálnice D1, směr Brno, 223,0–222,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6767d	16.IX.2014	foto
22	Velké Albrechtice	Nový Jičín	dálnice D1, směr Ostrava, 339,0–339,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6274c	18.X.2013	foto
23	Klimkovice	Ostrava-město	dálnice D1, směr Ostrava, 348,5–349,0 km, pravá krajnice	1 ex.	6274b	18.X.2013	foto
24	Ostrava-Slezská Ostrava	Ostrava-město	dálnice D1, směr Olomouc, 364,5–364,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6175b	2.X.2014	foto
25	Hrušov	Ostrava-město	dálnice D1, směr Olomouc, 364,0–363,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6175b	4.X.2014	not
26	Hrušov	Ostrava-město	dálnice D1, směr Olomouc, 363,5–363,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6175b	4.X.2014	not
27	Bělotín	Přerov	dálnice D1, směr Olomouc, 315,0–314,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6372d	18.X.2013	BRNU
28	Opatovice	Brno-venkov	dálnice D2, směr Bratislava, 10,5–11,0 km, krajnice	2 ex.	6965b	11.X.2014	not.
29	Starovice	Břeclav	dálnice D2, směr Bratislava, 22,0–22,5 km, střední dělicí pás	cca 10 ex.	7066a	17.IX.2014	foto
30	Starovice	Břeclav	dálnice D2, směr Bratislava, 23,0–23,5 km, střední dělicí pás	cca 7 ex.	7066a	17.IX.2014	foto
31	Rakvice	Břeclav	dálnice D2, směr Bratislava, 37,0–37,5 km, příkop dálnice	19 ex.	7166b	13.X.2013	BRNU
32	Ladná	Břeclav	dálnice D2, směr Bratislava, 44,5–45,0 km, střední dělicí pás	cca 40 ex.	7167c	13.X.2013	BRNU
33	Břeclav	Břeclav	dálnice D2, směr Bratislava, 47,0–47,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	7267a	13.X.2013	not.
34	Ladná	Břeclav	dálnice D2, směr Brno, 45,0–44,5 km, krajnice a krajnice sjezdu k ČS Shell	15 ex.	7167c	11.X.2014	BRNU
35	Vsisko	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Ostrava, 273,5–274,0 km, krajnice	1 ex.	6469b	3.X.2014	BRNU
36	Přáslavice	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Ostrava, 281,5–282,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6470a	5.X.2014	not.
37	Náklo	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Olomouc, 253,5–254,0 km, krajnice	1 ex.	6368b	11.X.2014	BRNU
38	Náklo	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Olomouc, 255,5–256,0 km, krajnice	1 ex.	6368d	11.X.2014	BRNU
39	Velký Újezd	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Mohelnice, 289,5–289,0 km, krajnice	1 ex.	6470b	17.X.2014	foto
40	Příkazy	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Mohelnice, 258,5–258,0 km, krajnice	1 ex.	6368d	11.X.2014	BRNU
41	Bílá Lhota	Olomouc	rychlostní silnice R35, směr Mohelnice, 243,0–242,5 km, krajnice	1 ex.	6268c	11.X.2014	not.
42	Želeč	Prostějov	rychlostní silnice R46, směr Olomouc, 10,0–10,5 km, krajnice	1 ex.	6668a	27.X.2014	not.
43	Rychaltice	Frýdek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Český Těšín, 38,0–38,5 km, pravá krajnice	1 ex.	6375a	6.X.2013	BRNU
44	Dobrá	Frýdek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Český Těšín, 50,0–50,5 km, pravá krajnice	1 ex.	6376a	6.X.2013	not.
45	Nošovice	Frýdek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Český Těšín, 52,5–53,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6376b	21.IX.2014	foto
46	Nošovice	Frýdek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Český Těšín, 53,0–53,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6376b	21.IX.2014	foto

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
47	Nošovice	Frydek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Český Těšín, 53,0–53,5 km, krajnice	1 ex.	6376b	21.IX.2014	BRNU
48	Třanovice	Frydek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Frydek-Místek, 64,5–64,0 km, pravá krajnice	1 ex.	6277c	6.X.2013	BRNU
49	Horní Tošanovice	Frydek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Frydek-Místek, 58,0–57,5 km, pravá krajnice	1 ex.	6377a	6.X.2013	BRNU
50	Horní Tošanovice	Frydek-Místek	rychlostní silnice R48, směr Frydek-Místek, 57,5–57,0 km, pravá krajnice, zpevněný prefabrikovaný betonový povrch pod mostem přes R48	14 ex.	6377a	6.X.2013	BRNU
51	Modřice	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Pohořelice, 7,0–7,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6865d	12.X.2014	not.
52	Pohořelice	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Pohořelice, 25,5–26,0 km, krajnice	1 ex.	7065a	12.X.2014	foto
53	Syrovice	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 13,0–12,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6965a	12.X.2014	not.
54	Rajhrad	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 12,5–12,0 km, krajnice	1 ex.	6965a	12.X.2014	not.
55	Rajhrad	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 11,5–11,0 km, krajnice	1 ex.	6965a	12.X.2014	not.
56	Rajhrad	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 11,5–11,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6965b	12.X.2014	not.
57	Rajhrad	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 10,5–10,0 km, střední dělicí pás	1 ex.	6965b	12.X.2014	not.
58	Rajhrad	Brno-venkov	rychlostní silnice R52, směr Brno, 10,0–9,5 km, střední dělicí pás	1 ex.	6965b	12.X.2014	not.

Články | Articles

DECKEROVÁ Helena & ŠUHAJ Jiří: Výskyt chřapáče kalíškovitého (<i>Helvella leucomelaena</i>) ve Slezsku a na severní Moravě (Česká republika) - - - - -	3
DECKEROVÁ Helena, ŠUHAJ Jiří & POLČÁK Jiří: Rozšíření muchomůrky šupinaté (<i>Amanita ceciliae</i>) ve Slezsku a na severovýchodní a střední Moravě (Česká republika) - - - - -	12
KOCIÁN Petr & KUBEŠOVÁ Svatava: Mech <i>Plagiopus oederianus</i> stále roste ve Štramberském krasu - - - - -	20
DÍTĚ Daniel & ELIÁŠ Pavol jun.: Rozšírenie ostrice vláskovitej (<i>Carex capillaris</i>) na Slovensku - - - - -	24
TURIS Peter & VALACHOVIČ Milan: Sekundárne lesné spoločenstvá s <i>Pinus nigra</i> na Slovensku - - - - -	33
KOCIÁN Petr: První nálezy invazního starčku úzkolistého (<i>Senecio inaequidens</i>) na dálnicích a rychlostních silnicích Moravy a Slezska (Česká republika) - - - - -	46
KOCIÁN Petr: Pelyněk Tournefortův (<i>Artemisia tournefortiana</i>) – dálniční druh na území České republiky? - - - - -	56
TRÁVNÍČEK Dušan: Výskyt medúzky sladkovodní (<i>Craspedacusta sowerbii</i> Lankester, 1880) na jihovýchodní Moravě - - - - -	61
MACHAČ Ondřej: Pavouci a sekáči na kmenech stromů Hostýnsko-vsetínské hornatiny - - - - -	64
KONVIČKA Ondřej: Příspěvek k rozšíření mykofágního brouka <i>Derodontus macularis</i> (Fuss, 1850) (Coleoptera: Derodontidae) na východní Moravě - - - - -	68
VÁVRA Jiří Ch., BOBOT Ludvík & KONVIČKA Ondřej: Rozšíření lesana <i>Elateroides flabellicornis</i> (Schneider, 1791) (Coleoptera: Lymexylidae) v České republice - - - - -	70
STANOVSKÝ Jiří & KOLONIČNÝ Lubomír: Přehled brouků (Coleoptera) lokality Bylničky v Bílých Karpatech - - - - -	74
JANOVSKÝ Milan, KOPEČEK František, BĚLÍN Vladimír & LAŠTŮVKA Zdeněk: Motýli Záhorské nížiny - - - - -	81
EZER Eduard: První nálezy koutule <i>Clogmia albipunctata</i> (Williston, 1893) (Diptera: Psychodidae) na východní Moravě - - - - -	190
PAVELKA Karel, HAVRÁNEK Jan & DVORSKÝ Miroslav: Zimní výskyt kormorána velkého (<i>Phalacrocorax carbo</i>) v horním a středním Pobečví - - - - -	192

Aktuality a Personálie | Currents News and Personals

Jan Pavelka (29. 4. 1959 – 8. 12. 2013). Život a dílo - - - - -	212
Odešel Vladimír Elsner - - - - -	220
Vzpomínka na Vladimíra Javorka (1914–2000) - - - - -	222
Biozvěst v Javorníkách – výsledky terénní expedice pro středoškolské studenty - - - - -	227
Moravskoslezská pobočka České botanické společnosti v roce 2014 - - - - -	231
Sít'ové mapování cévnatých rostlin v okrese Vsetín mimo CHKO Beskydy v roce 2014 - - - - -	234
<i>Acta Carpathica Occidentalis</i> . Pokyny pro autory - - - - -	236