

## Tri nové nálezy hadivky obyčajnej (*Ophioglossum vulgatum*) vo Vihorlate v kontexte jej celkového rozšírenia na východnom Slovensku

Three new findings of Southern adderstongue (*Ophioglossum vulgatum*) in the Vihorlat Mts. in the context of its overall distribution in Eastern Slovakia

MATEJ DUDÁŠ

Katedra botaniky, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Mánesova 23, 040 11 Košice, dudas.mato@gmail.com

*Abstract:* The paper reports on new records of three populations of Southern adderstongue (*Ophioglossum vulgatum*, Ophioglossaceae) in the eastern parts of Vihorlat Mts., one in the Ublianska pahorkatina hill area and two in border massif of Mt. Popriečny. We also confirmed two previously published findings in the Slovenský raj Mts. and the Stredné Pohornádie valley. Based on published data and revised voucher specimens deposited in public central-European herbaria we shortly comment on the known distribution of *O. vulgatum* in phytogeographical districts of Eastern Slovakia. We conclude, that the species is most probably overlooked there. *O. vulgatum* grows most frequently in fens, wet meadows, meadow spring areas but also in lowland alluvial forests, small forest clearings and abandoned forest roads.

*Key words:* fern, chorology, rare species, Slovakia.

### Úvod

Hadivka obyčajná (*Ophioglossum vulgatum* L.) je cirkumpolárne rozšírený druh vyskytujúci sa takmer v celej Európe a vzácné v Mediteránnej oblasti (Tutin et al. 1964, Christenhusz & Raab-Straube 2013). Rozšírenie na Slovensku bolo spracované v druhom zväzku Flóry Slovenska (Futák 1966), ktoré však v súčasnosti nepodáva aktuálny prehľad o výskyte tohto druhu najmä na východnom Slovensku. Vzhľadom k tomu, že v posledných dekádach pribudlo viacero údajov z rôznych častí Slovenska, napr. Nízkyh Tatier (Jasík 2007, 2012), Veľkej Fatry (Dítě 2012), Muránskej planiny (Kochjarová et al. 2001, 2005), Záhorskej nížiny (Malovcová 2001), Kremnických vrchov (Uhliarová 2005) ale aj z rôznych častí východného Slovenska (Dostál 1975, 1976, 1979, 1981a, 1983, Karasová 1997, Kolbek 2014), tento príspevok má za úlohu zosumarizovať historický a recentný obraz o chorológii tohto druhu v sledovanom území a súčasne podáva informácie o troch nových lokalitách na východnom okraji Vihorlatských vrchov a dvoch overených, už publikovaných nálezochoch.

## Materiál a metodika

Pri spracovaní rozšírenia druhu *O. vulgatum* na východnom Slovensku boli použité literárne údaje a súčasne boli excerpované údaje zo stredo európskych herbárových zbierok, pričom herbárové položky z východného Slovenska boli uložené iba v BP, BRA, BRNM, HNTS, KO, OLM, PR, PRC, SAV, SLO, SNV a W. Akronymy sú podľa práce Vozárová & Sutorý (2001). Vybrané, už skôr publikované lokality, boli overené priamo v teréne (Kopanecké lúky v júni 2020 v rámci exkurzie Východoslovenskej botanickej spoločnosti v spolupráci so Správou NP Slovenský raj; lúka na Prielohách nad Veľkou Lodinou v júni 2019; Vysoký vrch nad Dlhým nad Cirochou začiatkom augusta 2019; prírodný výtvor Kotlík v júli 2019 a lúky nad Nižnou Poliankou v rámci Floristického kurzu v Bardejove v r. 2018). V rámci nálezov boli zaznamenané aj druhy cievnatých rastlín, ktoré rástli v bezprostrednej blízkosti druhu *O. vulgatum*. Porasty neboli predmetom cenologického snímkovania z dôvodu, aby sa obmedzil zošľap a poškodzovanie vegetácie. Herbárové doklady boli odobrané iba z populácií, v ktorých bol dostatočný počet jedincov s výnimkou populácie na Starom Koňuši, nakoľko väčšia časť plochy bola rozrytá diviakmi a tri jedince som našiel uvádzané pod hroudou hliny. Geografické koordináty boli zaznamenané prístrojom Garmin *eTrex* 20 v systéme WGS-84. Nomenklatúra cievnatých rastlín je podľa práce Marhold et al. (2007) a machorastov podľa práce Mišíková et al. (2019). GPS súradnice sú na vyžiadanie dostupné v archíve autora.

## Výsledky a diskusia

Komentovaný prehľad lokalít v rámci fyto geografických celkov východného Slovenska:

### *Slovenský Kras*

Lokalita: Silická Jablonica, mokrina za obcou (Karasová 2002 RBM sec. Virók et al. 2016: 7).

Tento druh po prvý krát našiel vo východnej časti Slovenského krasu J. Rydlo, jeho údaj opublikovala Karasová (1997). V Slovenskom krase rastie veľmi vzácné na podmáčaných a slatinných lúkach Turnianskej kotliny a údolia Bodvy, viacero lokalít sa nachádza v okolí Aggteleku na maďarskej strane (Virók et al. 2016).

### *Východoslovenská nížina*

Lokalita: Comit. *Zemplén, in pratis humidis ripae rivi Tice-ér ad Bóly* = *Boľ* (Boros 1958 BP, č. 36025). – Boľany, lužný les „Dravčí sek“, *Q. - Carp. Rob.* (Berta 1958 SAV). – Veľké Kapušany, Ptrukša, Kapušanský les, ca 300 m S od hájovne pri Latorickom moste (Berta 1970: 309–311, tab. 56). – Ptrukša, na pravej strane rieky Latorica, ca 1 km od rieky smerom na les Mokrad' (Berta 1970: 281–283, tab. 54). – Ptrukša, alúvium Latorice, pri ukrajinskej hranici južne od obce, porasty as. *Fraxino pannonicae-Carpinetum*,

25. 5. 1975 (Kolbek 2014: 165). – Leles, Illohájsky les pri Latorickom moste, *Q.* - *Carp.* (Berta 1959 SAV). – Leles, les Illoháj, SV od obce, na ľavej strane rieky Latorica pred hrádzou (Berta 1970: 309–311, tab. 56). – Leles, les Illoháj, SV od obce, na ľavej strane rieky Latorica za hrádzou na mierne vyvýšených pieskových dunách (Berta 1970: 321–322, tab. 57). – Kaluža, okraj slatín, bližšie ku Kalužskému potoku (Ružičková 1971: 64, tab. 19). – slatinná lúka medzi Klokočovom a Kalužou, južne od cesty (Balátová 1963 SAV).

Vo Flóre Slovenska (Futák 1966) sa z Východoslovenskej nížiny uvádzajú len štyri lokality, tri južne od Veľkých Kapušian na podmáčaných aluviálnych lúčkach Latorice a v priľahlých svetlých lužných lesoch, a jeden údaj južne od Zemplínskej Šíravy na slatinnej lúke. Ďalšie údaje o výskyte sú ojedinelé a v súčasnosti chýbajú recentné údaje o výskyte tohto druhu.

### *Slovenský raj*

Lokality: Telgárt, mokrá lúka pod Besníkom, svah k potoku Hnilec, 900 m (Hejný 1932 PRC). – Kopanec. – Besník. – Nižná Záhrada. – Vernárske lúky (všetko Leskovjanská 2014: 56). – Kopanecké lúky (Dudáš, Dražil & Marcinčinová 2020 not.). – Hrabušice, osada Píla, dolina Veľkej Bielej vody, okraj kosenej lúky pri zelenom turistickom chodníku, 610 m (Jasík 2019: 93). – Dobšiná, Dobšinská ľadová jaskyňa, lúka pri jaskyni, vápenec, ojedinele, 900 m (Černocho 1956 BRNM, č. 275569). – Dobšiná, ojedinele na lesných lúčkach východne od železničnej stanice Dobšinská ľadová jaskyňa, 900 m (Černocho 1960: 816). – Ľadová jaskyňa (Pax 1909 BP).

V Slovenskom Raji sa vyskytuje roztrúsene na vlhších lúčkach a lesných lúčkach. Na Kopaneckých lúčkach bolo počas exkurzie zaznamenaných vyše dvadsať sterilných jedincov a jeden jedinec so sporofytom.

### *Stredné Pohornádie*

Lokality: Veľká Lodina, lúka západne od kóty Prielohy, lúčna depresia pri Mária prameni, ca 650 m (Sitášová 1999: 205, Dudáš 2019 KO). – Kojšov, Murovaná skala, nad obcou v dolnej časti svahu hrebeňa Murovaná skala, nekosená lúka na strmom svahu, 959 m (Halada & David in Mráz & Mrázová 2003: 60).

Po prvýkrát uvádza nález tohto druhu v Strednom Pohornádi Sitášová (1999) na základe oznámenia Petra Zdraveckého. Výskyt druhu *O. vulgatum* podáva spolu s krátkym cenologickým zápisom, chýba však zmienka o počte jedincov alebo o veľkosti populácie. Opätovným navštívením lokality v r. 2019 som potvrdil výskyt tejto populácie a napočítal vyše 15 jedincov, väčšinou

s vyvinutým sporofytom. Druhá lokalita bola nájdená počas Floristického kurzu v Gelnici (Mráz & Mrázová 2003), pričom údaje o veľkosti populácie ani presná lokalizácia nie sú uvedené. V Strednom Pohornádi je viacero prameňov a prameniskových nív, kde by sa tento druh mohol vyskytovať, doposiaľ sa však nepodarilo dohľadať ďalšie populácie. Podľa Regionálneho červeného zoznamu (Mráz & Mikoláš 1996) je vo Volovských vrchoch známy z 1 – 5 lokalít a zaradený v kategórii „most vulnerable“

### *Slanské vrchy*

Lokalita: Lesiček, kóta Dubová, lesná lúčka na SZ svahoch, 450 m (Dostál 1979: 78).

Doposiaľ jediný nález tohto druhu v Slanských vrchoch v severnej časti pohoria. Dostál (1979) ho uvádza v porastoch asociácie *Anthoxantho-Agrostietum* s krátkym floristickým súpisom druhov. Napriek dobrej preskúmanosti flóry pohoria (Dostál 1981a a mnoho ďalších) sa tento druh nepodarilo zaznamenať na ďalších miestach, hoci najmä v severnej časti je stále množstvo slatinných a podmäčianých lúk, kde by sa tento druh mohol teoreticky vyskytovať. Zatiaľ nebol nájdený ani v okolí Banského, kde je množstvo vhodných biotopov.

### *Vihorlat*

Lokalita: Zemplínske Hámre, severný okraj prírodného výtvoru Kotlík, ca. 825 m (Dostál 1979: 78).

Nové nálezy: Ublianska pahorkatina, Ladomírov, vlhká lúka pod cintorínom na východnom okraji obce, hojne, 285 m (Dudáš 2020 KO). – Beňatina, opustený kameňolom, roh lesa a pasienku, SZ od vrcholu kóty Hírbok, asi 35 jedincov, prevažne sterilných, 513 m (Dudáš 2020 KO). – Popriečny, Koňuš, lokalita Starý Koňuš, lesná čistinka v brezovom háji severne od chatky po červenej turistickej značke (medzi kótou Starý Koňuš a kótou 661), 7 jedincov, 765 m (Dudáš 2020 KO).

Jediné nálezisko tohto druhu vo Vihorlate publikoval Dostál (1979) v porastoch asociácie *Caricetum fuscae* na zrašelineno-glejovej pôde na ploche 5 × 5 m spolu s krátkym cenologickým zápisom. V sezóne 2019 som danú lokalitu navštívil ale nepodarilo sa mi vyskyt tohto druhu potvrdiť. Novoobjavená lokalita v Ladomírove predstavuje druhú, počtom jedincov najbohatšiu populáciu na východe Slovenska. Na ploche 3 m<sup>2</sup> bola napočítaných približne 50 jedincov, väčšinou s vyvíjajúcim sa sporofytom, pričom najväčšia abundancia bola v južnej, silne podmäčanej časti lúky a pozdĺž prúcestného jarku.

Zo sprievodných druhov tu rástli *Carex flava*, *Cirsium oleraceum*, *C. rivulare*, *Dactylorhiza majalis*, *Holcus lanatus* a *Ranunculus acris*. Začiatkom júla bola už lúka pokosená, ale okolo pricestného jarku ostal úzky pás nepokosenej vegetácie s množstvom sporofytujúcich jedincov. Populácia na juhovýchodnom okraji kameňolomu v Beňatine ležiaca na rozhraní lesa a pasienku pozostávala z asi 5 jedincov s vyvinutým sporofytom a približne 30 sterilných jedincov, ktoré rástli okolo stĺpika elektrického ohradníka. Zo sprievodných druhov tu rástli *Aegopodium podagraria*, *Avenella flexuosa*, *Cynosurus cristatus*, *Melampyrum nemorosum*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus polyanthemos* a *Stellaria graminea*, z machov tu dominovali *Plagiomnium undulatum* a *Thuidium assimile*. Vzhľadom k tomu, že pasienok sa aktívne využíva, časť populácie bola s určitou šľachou spasená. Tretia lokalita bola objavená na okraji lúky Starý Koňuš v brezovom háji. Začiatkom júna tu rástli 4 sterilné jedince, pričom tri boli čerstvo vyryté diviakmi (tieto som zobral ako herbárový doklad) a pri druhej návšteve v polovici júla som tu našiel ešte ďalšie dva sterilné jedince.

### *Pieniny*

**Lokality:** Veľký Lipník, medzi kopcom Šľachovky a úpäťm Rabštína (Koblížek in Mártonfi 1992: 69). – Pieniny, Círla (Vojtůň 1965 KO, č. 1810). – Červený Kláštor (Filarszky 1898: 90, Vraný 1929: 141; Futák 1966: 100; Benčaťová 2001: 110). – Haligovce (Benčaťová 2001: 110). – na horských lúkach Pienin (Hayek 1916: 381). – Červený Kláštor, lúky pri kúpeľoch Smerdžonka (Fabranská 1953 SLO; s. col. 1993 BRA). – lúky pri Haligovciach (Májovský & Fabranská 1953 SLO).

V Pieninách vzácny druh, jeho rozšírenie spracovala Benčaťová (2001). Historické údaje dokladujú výskyt na niekoľkých lokalitách v okolí Červeného Kláštora prevažne v porastoch asociácie *Caricetum davallianae* a na lúkach pri Haligovciach. Naposledy bol nájdený počas floristického kurzu pri Veľkom Lipníku na slovensko-poľskom hraničnom hrebeni. Z Poľskej strany Pienin je známy najstarší údaj z poľany na Troch Korunách (Herbich 1834 a ďalší).

### *Spišské vrchy*

**Lokality:** Pasienky pod Úložou pri chodníku do Roškoviec (Vlčáková 1987 SNV, č. B: 2370). – Ichla (Grodkovszky 1890 BRA). – Pod Eliášovou (s. coll. 1912 BRA).

V Levočských vrchoch veľmi vzácny druh dokladovaný iba z južnej časti pohoria. Historický údaj „*Ichla*“ sa pravdepodobne viaže na okolie obce

Ihľany a kopec Ihla. Herbárová položka od neznámeho zberateľa obsahovala na schede iba údaj „Pod Eliášovou“, čo by indikovalo okolie severne od Litmanovej. Ďalšie známe lokality sú v oblasti Javoriny v Belianskych Tatrách (Futák 1966).

### Čergov

Lokality: Čergov, lúky nad Ambrušovcami (Májovský 1948: 37). – Ľutina (Hazslinszky s. dato BP).

Doposiaľ jediné dva známe historické údaje z Čergova. Novšie sa výskyt tohto druhu nepodarilo potvrdiť ani počas dvoch floristických kurzov, ktorých niektoré trasy viedli aj do severnej a severovýchodnej časti pohoria (Mártonfi 1992, Dudáš & Gojdičová 2020). Hazslinszky (1864) uvádza jeho výskyt z vyšších vrchov v Šariši, presná lokalizácia ale chýba. S najväčšou pravdepodobnosťou sa jeho údaj týka okolia Ľutiny, odkiaľ pochádza aj herbárová položka.

### Nízke Beskydy

Lokality: Bardejov, Zlaté, lúka pod severným okrajom lesa Bednárika na kóte 548 [= k. Zámbořová] (Kvapilík 1926 OLM). – Bardejovské kúpele, Ostrá hôrka, kriačiny poniže studničky (Dostál 1983: 74). – Šarbov, 500 m severne od obce, mierne stúpajúca dolinka k Poľsku, na pravej strane potoka pod cestou (Dostál 1973 SAV; Dostál 1975: 555). – Šarbov, asi 150 m pod hranicou (Dostál 1975: 555). – Nižná Polianka, lúky vľavo od cesty k štátnej hranici, 430 m, veľmi hojne v porastoch *Caricetum fuscae caricetosum paniceae* (Dostál 1979: 77; Dostál 1981b: 75) = PR Pod Beskydom, lúčka medzi cestou k štátnej hranici a lesíkom v SV časti, 0,8 km SV od kostola v obci, 430 m (Grulich in Dudáš & Gojdičová 2020: 79). – Nižná Polianka, lesná lúka a poľovnícke poličko 1,4 km SV od kostola v obci, 515 m (Grulich in Dudáš & Gojdičová 2020: 79). – in *Querceto-Carpineto humido ad pedem collis Vlče non procul via ex Vyšná Sitnica in pagum Ruská Poruba ducente, ca 215 m, solo humoso* (Hejný 1957 PR). – Hostovice, údolná pramenisková niva SZ od obce, ca. 360 m, okrajová časť terénnej depresie v asociácii *Molinietum coeruleae* (Dostál 1979: 78). – Vyšný Hrabovec, severné svahy kóty Kamenec, lesná svahová kosená lúčka, ca. 190 m (Dostál 1979: 78). – Dlhé nad Cirochou, S, lesná lúčka na vrchole kóty Vysoký (465 m) a lesná lúka ca. 500 m JV pod kótou Vysoký (1976) (Dostál 1976: 94). – Zubné, SZ, Zubenský potok, mokré lúky pri kóte 257 m, najviac na opustených lesných cestách (Dostál 1976: 94).

Hoci vo Flóre Slovenska (Futák 1966) nie je zo severovýchodného Slovenska z Nízkyh Beskýd (oblasť Ondavskej a Laboreckej vrchoviny) uvedený ani jeden údaj o výskyte, už Dostál (1979) na základe niekoľkých svojich nálezov vyslovil predpoklad, že v severnej časti východného Slovenska je len prehliadaným druhom. Flyšové pásmo Ondavskej a Laboreckej vrchoviny a Beskydského predhoria je rozlohou rozsiahla oblasť bohatá na svahové a podsvahové slatiny, prameniská a podmáčané lúky, ktoré dávajú predpoklad na oveľa hojnejšie rozšírenie hadivky ako dokladuje vyššie uvedený zoznam lokalít. Lokalita pri Nižnej Polianke (od roku 1988 PR Pod Beskydom) predstavuje najväčší známy výskyt *O. vulgatum* v Nízkyh Beskydách a na celom východnom Slovensku vôbec (Dostál 1979). Vo Flóre Slovenska (Futák 1966) je prebratý aj údaj „*Hankovce (Margittai 1933a: 95)*“. Tento údaj sa však vzťahuje na územie dnešnej Zakarpatskej Ukrajiny, presný údaj v preklade znie „veľmi vzácne na horských lúkach v údolí Latorice medzi Hankovicami a [osadou] Podpolóc, SV Karpaty“ (Margittai 1933).

### *Bukovské vrchy*

Lokalita: Ruské, kóta 688 východne od obce (Gašpar s. dato HNTS, č. 611/85). – Ruské, pod kótou Rypy, ca. 960-980 m (Mikoláš 1994 W, č. 2014-0007091). – Ruské, lúky, 460 m (Hadač & Terray 1991: 33). – Ruský Potok, pasienky asociácie *Anthoxantho-Agrostietum* východne od obce, 520 m (Hájek et al. 1999: 146). – Stučická rieka, trávnatý porast, 660 m (Hadač & Terray 1991: 33).

V Bukovských vrchoch bolo doposiaľ nájdených iba niekoľko lokalít s výskytom hadivky prevažne na vlhkých a podmáčaných lúkach v okolí bývalej obce Ruské. Výskytuje sa tu však pravdepodobne aj inde. Jej výskyt v území sumarizuje Hadač & Terray (1991).

### **Záver**

Príspevok prináša tri novoobjavené lokality hadivky obyčajnej vo východnej časti Vihorlatu (jedna v Ublianskej pahorkatine a dve v pohraničnom masíve Popriečneho) a dve overené staršie publikované nálezy v strednom Pohornadí a v Slovenskom raji. Zosumarizované a stručne komentované sú aj všetky doposiaľ známe nálezy z fyto geografických celkov východného Slovenska spracované na základe literárnych údajov a herbárových položiek uložených v stredo európskych herbárových zbierkach. Druh rastie na skúmanom území prevažne sa slatinách, vlhších lúkach, prameniskových nivách, menej v lužných lesoch, lesných čistiniach a na opustených lesných cestách.

Ako skonštatoval už J. Futák v druhom zväzku Flóry Slovenska (1966) „...podrobnejším výskumom sa iste zistí rad ďalších lokalít...“ a neskôr túto zmienku vyslovil aj L. Dostál (1979), tak bližším a cielenejším prieskumom v budúcnosti iste pribudne rad ďalších nálezísk tohto nenápadného druhu na východe Slovenska ako dokazujú jeho nové nálezy vo Vihorlate. Výsledky tohto príspevku zároveň slúžia ako reakcia na výzvu na výskum populácií vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov (Eliáš 2007).

## Podakovanie

Za determináciu machorastov ďakujem Pavlovi Širkovi (Zvolen). Vďaka patrí aj kurátorom navštívených zbierok za umožnenie štúdia herbárových položiek. Štefánii Bryndzovej a Tomášovi Dražilovi (Správa NP Slovenský raj) ďakujem za sprievod na exkurzii na Kopaneckých lúkach v rámci exkurzie Východoslovenskej pobočky Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV.

## Literatúra

- Benčaťová, B. 2001. Cievnaté rastliny Pienin. Arbora Publishers. 179 pp.
- Berta, J. 1970. Waldgesellschaften und Bodenverhältnisse in der Theisstiefebene. Vegetácia ČSSR, Bratislava, B 1: 1–371.
- Černocho, F. 1960. Zajímavější nálezy slovenských rostlin z minulých let. Biológia 15/11: 810–819.
- Dítě, D. 2012. *Ophioglossum vulgatum* (report). In: Eliáš, P. jun. (ed.). Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29/2: 184.
- Dostál, L. 1975. *Ophioglossum vulgatum* pri Šarbove. Biológia 30/7: 555–556.
- Dostál, L. 1976. Floristické poznámky a doplnky k rozšíreniu niektorých druhov *Pteridophyta* na východnom Slovensku. Zborn. Východoslov. Múz. v Košiciach, ser. AB, prír. vedy XVII: 87–98.
- Dostál, L. 1979. Ďalšie lokality vzácnějších druhov *Pteridophyta* na východnom Slovensku. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov., Bratislava XXV: 73–80.
- Dostál, L. 1981a. Floristické poznámky zo Slanských vrchov I. Zborn. Vsl. Múz. v Košiciach, prír. vedy XXII: 41–70.
- Dostál, L. 1981b. Ochrana prírody okresu Bardejov. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice. 120 pp.
- Dostál, L. 1983. Floristický výskum druhov *Pteridophyta* na východnom Slovensku III. Zborn. Východoslov. Múz. v Košiciach, prír. vedy XXIII: 69–76.
- Dudáš, M. & Gojdičová, E. (eds). 2020. Zborník výsledkov 10. Floristického kurzu SBS a ČBS v Bardejove, 1. – 7. 7. 2018. (Msc.) Bull. Slov. Bot. Spoločn. 42, Suppl. 2, Bratislava. 102 pp.
- Eliáš P. 2007. Výzva na výskum populácií vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 189.
- Filarszky, F. 1898. Das Pieninen-Gebirge und seine Flora. Magyar Kárp. Évk. Jahrb. Ung. Karp.-Ver. 25: 30–91.
- Futák, J. (ed.) 1966. Flóra Slovenska II. Veda, Bratislava. 349 pp.
- Hadač, E. & Terray, J. a kol. 1991. Kvetena Bukovských vrchov. Príroda, Bratislava. 180 s.
- Hájek, M., Perný, M. & Meredľa, P. jun. 1999. Floristický príspevek z Bukovských vrchů a Laborecké vrchoviny (SV Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21: 143–149.



- Hayek, A. von 1916. Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Band 1. Leipzig-Wien, Franz Deuticke. 762 pp.
- Herbich, F. 1834. Botanischer Ausflug in die galizisch-karpatischen Alpen des Sandezer Kreises. Flora XVII: 561–575.
- Hazslinszky F. 1864. Éjszaki Magyarhon virányja. Werfer Károly, Kassa. 412 pp.
- Christenhusz, M. & Raab-Straube, E. von 2013. Polypodiopsida. In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. [citované 25. 7. 2020].
- Jasík M. 2007. *Ophioglossum vulgatum* (report). In: Dítě, D. (ed.) Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 29: 184.
- Jasík, M. 2012. *Ophioglossum vulgatum* (report). In: Eliáš, P. jun. (ed.) Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 34/1: 109.
- Jasík, M. 2019. *Ophioglossum vulgatum*. In: Eliáš, P. jun. (ed.) Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 41/1: 93.
- Karasová, E. 1997. *Ophioglossum vulgatum* L. – nový druh vo flóre Slovenského krasu. Chrán. Územia 32: 19.
- Kochjarová, J., Hrivnák, R., Blanár, D. & Turis, P. 2001. Nové alebo inak zaujímavé floristické údaje z Muránskej planiny a priľahlej časti Slovenského rudohoria. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 77–90.
- Kochjarová, J., Zaliberová, M., Jarolímek, I., Blanár, D. & Hrivnák, R. 2005. Nové floristické a fytoecologické nálezy z Muránskej planiny a blízkeho okolia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 109–120.
- Kolbek, J. 2014. Několik starších floristických dat ze Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 36/2: 159–166.
- Leskovjanská, A. 2014. Flóra Národného parku Slovenský Raj. Scopusium. Spišská Nová Ves. 110 pp.
- Malovcová, M. 2001. *Ophioglossum vulgatum* (report). In: Mráz, P. (ed.) Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 211.
- Margittai, A. 1933. Additamenta ad floram Carpatorum septentrionali-orientalium. Magyar Bot. Lap. 32: 95–104.
- Marhold, K., Mártonfi, P., Mered'a, P. jun. & Mráz, P. (eds) 2007. Chromosome number survey of the ferns and flowering plants of Slovakia. Veda, Bratislava. 650 pp.
- Májovský, J. 1948. Niekoľko floristických údajov z východného Slovenska. Čs. Bot. Listy I: 35–38.
- Mártonfi, P. 1992. Flóra okresu Stará Lubovňa. UPJŠ Košice & OÚ ŽP Stará Lubovňa. 105 pp.
- Mráz, P. & Micoláš, V. 1996. Regionálny červený zoznam vzácných a ohrozených druhov cievnatých rastlín Volovských vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 18: 164–173.
- Mártonfi, P. (ed.) 2014. Flóra okolia Trebišova. Zborník výsledkov 48. Floristického kurzu SBS a ČBS v Trebišove, 5. – 11. 7. 2009. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, roč. 36, Suppl. 1. 80 pp.
- Mišíková, K., Godovičová K., Širka, P. & Šoltés, R. 2019. Checklist and red list of mosses (Bryophyta) of Slovakia. Biologia 75: 21–37.
- Mráz, P. & Mrázová, V. 2003. 39. floristický kurz Slovenskej botanickej spoločnosti a Českej botanickej spoločnosti v Gelnici (2000). Bull. Slov. Bot. Spol. 25, Suppl. 9. 140 pp.
- Ružičková, H. 1971. Rastlinné spoločenstvá lúk a slatín v povodí Čiernej Vody (Východoslovenská nížina). Biol. Pr. SAV XVII/7: 1–133.

- Sitáňová, E. 1999. Výskyt druhu *Ophioglossum vulgatum* L. v strednom Pohornádi. Nat. Carp. XL: 205–206.
- Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M. & Webb, D. A. 1964. Flora Europaea. Vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae. Cambridge. 464 pp.
- Uhliarová, E. 2005. Nová lokalita hadivky obyčajnej (*Ophioglossum vulgatum*) v Kremnických horách. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 27: 147–150.
- Virók, V., Farkas, R., Farkas, T., Šuvada, R. & Vojtkó, A. 2016. A Gömör-Tornai-karszt flórája – Enumeráció. Flóra Gemersko-turnianskeho krasu – Enumerácia. ANP füzetek 14: 1–200 + Suppl., Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. (eds.) 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl 7: 1–95.
- Vraný, V. 1929. Herbář Fr. Cypriana lékaře kamaldulenských řeholníků v Červeném Klášteře z let šedesátých 18. století. Věda Přír., Praha 10: 141–142.

Došlo 30. 7. 2020

Prijaté 11. 8. 2020