

Významný nález *Asplenium adiantum-nigrum* v Českém ráji

Asplenium adiantum-nigrum in the Český ráj region (North Bohemia)

Libor E k r t

Katedra botaniky, Biologická fakulta Jihočeské univerzity, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice; e-mail: ekrt@bf.jcu.cz

Abstract

Asplenium adiantum-nigrum L. (*Aspleniaceae*; *Pteridophyta*) is a critically endangered species of the Czech Republic. A new locality has been found in 2002 in the west part of the Protected Landscape Area Český ráj (North Bohemia). The locality is in the south part of the Ochoz hillside 1.5 km NW of the village of Příhrazy. The population is situated in a sandstone overhanging crevice without any other vegetation and consists of about 12 fertile individuals and a small number of younger sterile plants. Recent localities, distribution and habitat preferences of the species in the Czech Republic are discussed, and taxonomy of the *Asplenium adiantum-nigrum* complex is summarized.

N o m e n k l a t u r a : Křísa (1988), Moravec (1995), Prada et al. (1995)

V oblasti Českého ráje byla při floristickém průzkumu dne 7. 5. 2002 autorem nalezena jedna z největších známých populací sleziníku netíkovitého (*Asplenium adiantum-nigrum* L.) na území České republiky. Lokalita se vyskytuje na pískovcovém skalním ostrohu v soustavě Ochoz v západní části CHKO Český ráj, asi 1 km SV vrcholu kopce Mužský (1,5 km SZ centra obce Příhrazy). Taxon na lokalitě roste v počtu asi dvanácti vzrostlých (fertilních) jedinců (trstů) a menšího množství velmi mladých sterilních rostlin. Všechny nalezené rostliny se nacházejí ve třímetrové horizontální spáře skalního pískovcového převisu ve vrcholové části soustavy Ochoz v nadmořské výšce asi 385 m. Převis je orientován jižním směrem a stanoviště není zastíněno stromovým patrem. Spolu se sleziníkem netíkovitým se v převisu nevyskytují žádné další cévnaté rostliny, je tedy možné předpokládat, že se jedná o značně extrémní stanoviště. Ve skalní spáře, zároveň s trsy *A. adiantum-nigrum*, byl nalezen nepříliš běžný druh lišejníku *Lepraria lesdainii* (Hue) R. C. Harris. Lokalita spadá do fytogeografického okresu 55. Český ráj a do kvadrantu 5456c středoevropské mapovací sítě. Herbářové doklady jsou uloženy v herbáři Biologické fakulty JU v Českých Budějovicích a v soukromém herbáři autora.

Asplenium adiantum-nigrum patří do skupiny sleziníků s listovou čepelí 3–4× zpěnou, která je asi stejně dlouhá jako zčásti hnědočerný řapík. Tento taxon je součástí kritic-

kého agregátu, do kterého jsou v Evropě vedle sleziníku netíkovitého řazeny také běžnější diploidní druhy *A. onopteris* a *A. cuneifolium*. Centrum rozšíření druhu *Asplenium onopteris* je v Mediteránní oblasti, Makaronézii a svým rozšířením také zasahuje do teplých oblastí západní Evropy a východní Anatólie; z území ČR není znám. Sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) je znám pouze z Evropy a turecké Anatólie, kde je vázán na hadce a podobné ultrabazické horniny nebo vzácněji na magnezit. *Asplenium cuneifolium* se nachází na hadcích i v ČR a od sleziníku netíkovitého se dá dobře odlišit nepřezimujícími listy, lesklou listovou čepelí a klínovitými listovými úkrojky posledního řádu (Kříša 1988, Rasbach et al. 1986).

Asplenium adiantum-nigrum je allotetraploid vzniklý zkřížením diploidních taxonů *A. cuneifolium* a *A. onopteris*. Z pohledu celkové morfologie je sleziník netíkovitý asi nejvíce polymorfním taxonem komplexu. Listy svým vzhledem mohou částečně připomínat jednak *A. onopteris*, ale i *A. cuneifolium*. *Asplenium adiantum-nigrum* je dále členěn do dvou poddruhů, subsp. *yuanum* rostoucí převážně v Asii a východní Africe a subsp. *adiantum-nigrum*. V nominálním poddruhu existují dva zřetelné typy, které jsou hodnoceny jako variety. Prvním typem je var. *adiantum-nigrum*, která se vyskytuje nejběžněji a osídluje širokou škálu biotopů. Druhým typem je var. *silesiacum*, rostoucí výhradně na hadci a je známa pouze ze severní a západní Evropy. Varieta *silesiacum* může být morfologicky velmi podobná diploidnímu *A. cuneifolium* (Prada et al. 1995, Rasbach et al. 1986). K úspěšné determinaci je potom nutné spočítat počet chromosomů anebo alespoň stanovit ploidní úroveň. Pomocným znakem může být také velikost spor [*A. adiantum-nigrum* (30–) 33–42 (–45) μm , *A. cuneifolium* (27–) 30–36 (–39) μm]. Dalším dobrým determinacním znakem též závislým na ploidním stupni taxonu je různá délka a hustota okrajových vlásků na gametofytu (viz detailně Prada et al. 1995).

Pomocí moderních molekulárních metod byl objeven rozdílný původ var. *adiantum-nigrum* a var. *silesiacum*. Na základě délek nekódujících úseků chloroplastové DNA bylo zjištěno, že var. *adiantum-nigrum* obsahuje chloroplastovou DNA totožnou s *Asplenium onopteris* a hadcový typ var. *silesiacum* obsahuje chloroplastovou DNA totožnou s druhem *Asplenium cuneifolium* (Vogel et al. 1996). Jak je všeobecně známo, chloroplastová DNA se u rostlin dědí v mateřské linii (maternálně). Z morfologického i ekologického hlediska tedy velmi záleží na tom, od kterých druhů pocházejí jednotlivé gamety (samíčí archegonia, samčí spermatozooidy), které potom navzájem splynou a vytvoří sporofyt.

V minulosti byly dále popisovány na základě rozdílů ve tvaru a velikosti listových úkrojků další variety jako var. *lancifolium* nebo var. *argutum*, které se však ukázaly jako taxonomicky nevýznamné (Kříša 1988).

Asplenium adiantum-nigrum je druh s rozsáhlým disjunktivním areálem vyskytující se na území Evropy (zdejší arela má submediteránně-subatlantský charakter), v Makaronézii a roztroušeně v severní Africe. V jihozápadní Asii se úzký pás jeho výskytu táhne od Turecka jižně od Kaspického moře a Aralského jezera do Střední Asie. Dále jsou udávány izolované arely ze Severní Ameriky, jihovýchodní Asie, Mikronézie, Austrálie a jižní a střední Afriky. Ve střední Evropě je tento druh vzácný až velmi vzácný (Reichstein 1984).

Na území České republiky byl sleziník netíkovitý vždy vzácným druhem. V červeném seznamu cévnatých rostlin ČR (Holub & Procházka 2000) je proto zařazen do kategorie taxonů kriticky ohrožených (C1). Výskyt sleziníku netíkovitého v ČR leží na severovýchodním okraji jeho areálu v Evropě. Na řadě dříve udávaných lokalit tohoto taxonu na území ČR byly populace tvořeny zpravidla vždy jen několika málo jedinci, čemuž odpovídá i skutečnost, že se jedná právě o výskyty na okraji areálu tohoto druhu. Lokality dříve udávané z oblastí Beskyd, Jeseníků a Moravského krasu nebyly buď znovu zpětně nalezeny, anebo zde taxon vyhynul. Recentně ověřených lokalit je na území České republiky velmi málo. Tři lokality se nacházejí v Českém středohoří. Na bazaltoidní hornině na svazích u obce Brná nad Labem roste asi 6 rostlin; u obce Neštědce asi 1 rostlina a z Milešovky byly asi před 10 lety udávány 2 rostliny (Feráková & Kubát 1999, Kubát úst. sd.). Další recentní lokalita se nachází na Bezdězu, kde se sleziník netíkovitý vyskytuje v počtu asi 10 rostlin (Feráková & Kubát 1999).

Druh *Asplenium adiantum-nigrum* se vyskytuje ve společenstvech suchých bazických skalních štěrbin svazu *Potentillion caulescentis* a silikátových skalních štěrbin svazu *Androsacion vandellii* (as. *Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*). Tento taxon je také uváděn z druhově velmi chudých acidofilních doubrav třídy *Quercetea robori-petraeae* (Moravec 1995). Sleziník netíkovitý je ve své evropské části areálu výskytu nejčastěji uváděn z čediče, žnělce, vápence nebo křemence, proto je nález v Českém ráji o to zajímavější, že se zde jedná o pískovec pravděpodobně lokálně obohacený vápnitými vložkami. Druh roste od nížin do vysokohorských poloh. Nejvýše byl ve střední Evropě udáván ze Slovenska z Krivatcové skály v Belianských Tatrách z nadmořské výšky kolem 1295 m (Feráková & Kubát 1999; Futák 1966).

Lokalita v Českém ráji by se dala v současné době označit za početně největší známou lokalitu *A. adiantum-nigrum* na území České republiky. Lokalita se sice nachází mimo trasu turistické stezky, ale do budoucna je ohrožena přítomností ohniště a trampského tábořiště, které se nachází přímo pod převisem, kde ve spáře roste celá zmiňovaná populace. Bylo zde již zaznamenáno poškození u dvou větších trsů. Vzhledem k velmi vstřícnému postoji Správy CHKO Český ráj by snad mohl být tento nepříznivý vliv časem eliminován. Zajisté bude velmi zajímavé sledovat další osud lokality tohoto vzácného sleziníku, a doufám, že ani zveřejnění tohoto příspěvku jí nebude osudnou.

Poděkování

Rád bych poděkoval A. Hájkovi za zprostředkování botanické exkurse do Českého ráje, dále jsem vděčný K. Kubátovi za informace o stavu lokalit v Českém středohoří, D. Vackové a V. Faltysovi a K. Boublíkovi za další dílčí informace. Za determinaci lišejníku r. *Lepraria* si zaslouží dík Zdeněk Palice. V neposlední řadě můj dík patří také M. Štechovi a E. Hofhanzlové za korektury a konzultace při tvorbě příspěvku.

Literatura

- Feráková V. & Kubát K. (1999): *Asplenium adiantum-nigrum* L. – In: Čerňovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F. [eds], Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR Vyšší rostliny, 5: 46, Příroda, Bratislava.

- Futák J. [ed.] (1966): Flóra Slovenska. Vol. II. – Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.
- Holub J. & Procházka F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic – 2000. – *Preslia* 72: 187–230.
- Křísa B. (1988): *Asplenium* L. – sleziník. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], *Květena ČSR*, 1: 242–249, Academia, Praha.
- Moravec J. [ed.] (1995): Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení, 2. Ed. – Severočes. Přír., Příl. 1995.
- Prada C., Pangua E., Pajarón S., Herrero A., Escudero A. & Rubio A. (1995): A comparative study of gametophyte morphology, gametangial ontogeny and sex expression in the *Asplenium adiantum-nigrum* complex (Aspleniaceae, Pteridophyta). – *Ann. Bot. Fennici* 32: 107–115.
- Rasbach H., Schneller J. Gibby M. & Reichstein T. (1986): *Asplenium cuneifolium* Viv. (diploid) from the type locality (Aspleniaceae, Pteridophyta) with an appendix on related plants from other places in south-western and central Europe. – *Candollea* 41: 219–244.
- Reichstein T. (1984): Aspleniaceae. – In: Kramer K. U. [ed.], *Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mittel Europa*, 1: 228–230, München.
- Vogel J. C., Russell S. J., Barrett J. A. & Gibby M. (1996): A non-coding region of chloroplast DNA as a tool to investigate reticulate evolution in european *Asplenium*. – In: Camus J. M., Gibby M. & Johns R. J. [eds], *Pteridology in perspective*, p. 313–327, Royal Botanic Gardens, Kew.

Došlo dne 19. 6. 2002