

nález u nás, voskovec kapradovitý (*Plebebiella filicina*), žilnatka okrová (*Plebebia subochracea*), ž. okrově hnědá (*P. ochraceo-fulva*). Velice nenápadné, pavučinovitě až blánitě rozlitě plodničky tvoří vatičky (*Tomentella*) a vatovečky (*Tomentellopsis*). Druhem nalezeným u nás pouze v lužních lesích je liška rezavějící (*Cantbarellus ferruginascens*, viz obr.).

Lupenaté houby

Z lupenatých hub tu dále můžeme nalézt několik vzácnějších druhů muchomůrek (*Amanita*) patřících do skupiny bezprstených (tzv. katmanek nebo pošvatek), např. muchomůrku Beckerovu (*A. beckeri*) a m. šupinatou (*A. ceciliae*). Penízovka olivová (*Callistosporium luteoolivaceum*, viz obr.), rostoucí na dřevě borovic, zde byla nalezena podruhé na Moravě. Rovněž druhou publikovanou lokalitu zde má hnojník ježatovýtrusý (*Coprinus echinosporus*), význačný bradavčitými výtrusy. Z několika druhů závojenek (*Entoloma*) se vzácně objevuje např. závojenka blýsknavá (*E. versatile*), poznatelná podle červených vláken na bázi třeně. Z bedlovitých hub byly nalezeny mj. bedla Badhamova (*Leucocoprinus badhamii*), b. jasná (*Sericeomyces serenus*) a b. Wichanského (*Leucoagaricus wichanskyi*).

Krásnou a nápadnou podzimní houbou je pařezník pozdní (*Panellus serotinus*) se zeleným, žlutoolivovým až hnědoolivovým kloboukem, žlutě krémovými až okrovými lupeny a bočním okrovým až oranžově žlutým třeněm, který roste na kmenech listnáčů. Nápadná citronově žlutě zbarvená šupinovka zlatožlutá (*Poliota limonella*) zde má jedno z mála nalezišť u nás. Příbuzná a hojná šupinovka zhoubná (*P. populnea*) je význačným parazitem topolů. Velice často objevíme na tlejícím dřevě nejrůznějších listnáčů kloboukatou houbu se žlutozeleným až citronově žlutým kloboukem a bělavým, na bázi žlutavým třeněm — šitovku žlutozelenavou (*Pluteus luteovirens*, viz obr.). Velkou a velice nápadnou houbou s hustě vláknitým kloboukem je kukmák bělovlnný (*Volvariella bombycina*). Na živých i mrtvých kmenech listnáčů roste ve dvou barevných formách — se žlutým i bílým kloboukem.

Z dalších vzácnějších druhů byly nalezeny např. nenápadná černá vřecovýtrusá houba bolinka drobnovýtrusá (*Camarops microspora*), která má u nás méně než 10 lokalit. Na několika místech na odkorněných mrtvých kmenech a pařezech dubů se objevila zvláštní houba krásnorůžek smržovitý (*Calocera glossoides*), který svým vzhledem připomíná miniaturní žlutý smrž.

Na mrtvých kmenech a větvích listnáčů byly zaznamenány rovněž některé druhy vzácných tulasneovek (*Tulasnella*) — hub s tenkými blánitými rozlitými, rosolovitými nebo voskovitými plodnicemi, např. tulasneovka Eichlerova (*T. eichleriana*), t. fialová (*T. violacea*) a t. liláková (*T. violae*).

Některé druhy hub byly nově popsány právě z lužních lesů této oblasti. Mezi nimi je nejnápadnější dřevomor moravský (*Hypoxylon moravicum*) popsáný Z. Pouzarem v r. 1972 z Cahnova. Má drobné, ale krásné, v mládí hvězdovité sterilní nosiče (stromata) s vmáčklým středem a vyklenutými cípy a roste na odumřelém dřevě jasanů. Další dva nové druhy patří mezi kornatcovité houby a byly popsány V. Holubovou-Jechovou a Z. Pouzarem. Jsou to pavučiník podobný (*Botryobasidium simile*) a p. rezavý (*B. robustior*), popsáné v r. 1969, resp. 1967, vyznačující se rozlitými, tenkými a bílými plodnicemi. Z Raňšpurku byl popsán i druh *Diplococcium insolitum* (Holubová-Jechová 1982). O cennosti území svědčí rovněž fakt, že 125 zde rostoucích druhů je zařazeno do Červeného seznamu makromycetů ČR.

Mykologický výzkum lužních lesů stále pokračuje, i když v poslední době už ne tak intenzivně. Můžeme se proto nadít ještě dalších krásných nálezů.

Známé neznámé hadce Slavkovského lesa

Přemysl Tájek

Největším hadcovým územím v České republice jsou Mnichovské hadce ve Slavkovském lese. V botanických kruzích jde o oblast dobře známou a v určitých ohledech i světově proslulou, avšak naše znalosti o ní byly až donedávna překvapivě malé. Zatímco flóra a vegetace v hadcových rezervacích byla vždy v popředí zájmu botaniků, okolní drobnější hadcová území byla zpravidla zcela opomíjena. Že tomu tak bylo neprávem, ukázaly až poměrně nedávné průzkumy.



Mnichovské hadce leží v západních Čechách severně od Mariánských Lázní, v centrální části CHKO Slavkovský les. Střed území tvoří výrazný asi 7,5 km dlouhý a necelé 2 km široký hadcový hřbet. Zde také najdeme většinu maloplošně chráněných území — Přírodní rezervaci Vlček, PR Planý vrch, Národní přírodní rezervaci Pluhův bor a Přírodní památku Dominova skalka. Mimo hlavní hadcový hřeben leží jen Národní přírodní památka Křížky — nejmenší, ale nejznámější a asi i nejhezčí z hadcových rezervací Slavkovského lesa.

Mnichovské hadce jsou samostatným fyto geografickým podokresem, který náleží do fyto geografického okresu Tepelské vrchy. Několik hadcových skalek však najdeme i v sousedním fyto geografickém okrese Slavkovský les. Jejich výskyt je zde znám již delší dobu, avšak stále o nich ví jen málokdo a ještě méně je těch, kteří je navštívili. Poslední průzkumy navíc ukázaly, že ojedinělé hadcové výchozy se nacházejí i v Toužimské vrchovině.

Čím jsou hadce pro rostliny (a tedy i pro botaniky) tak výjimečné?

Hadec (serpentinit) je hornina s řadou velice specifických chemických i fyzikálních vlastností. Jeho zvětráváním vznikají půdy s vysokým obsahem hořčíku, chromu a kobaltu a naopak s velice nízkým obsahem vápníku, dusíku a fosforu. Tyto půdy jsou často také mělké, skeletovité, nesdaňně se ovlhčují a jsou velmi vysychavé a výhřevné. Hadce Slavkovského lesa jsou navíc specifické díky humidnímu klimatu, které způsobuje rychlejší vyluhování živin (vápníku, dusíku, fosforu, draslíku) z horních půdních horizontů. To vede k ještě silnějšímu zhoršení půdních podmínek. Taková stanoviště

Národní přírodní památka Křížky — časné jarní aspekt vřesoviště s růžovým kobercem kvetoucího vřesovce pletového (*Erica carnea*)



Svízel sudetský (Galium sudeticum) je českým endemitem — roste pouze v krkonošských karech a na hadcích ve Slavkovském lese, nahoře
 ♦ *Sleziník nepravý (Asplenium adulterinum)* roste pouze na hadcích. Podobně jako sleziník hadcový (*A. cuneifolium*) jej najdeme především ve skalních štěrbinách, dole

jsou pak pro mnohé rostliny natolik extrémní, že zde nedokáží růst, nebo dosahují jen malého vzrůstu. Na druhou stranu však existují druhy rostlin, které se těmto specifickým podmínkám přizpůsobily natolik, že na jiných horninách vůbec nerostou.

Nejnámější rostlinou Mnichovských hadců je bezesporu rožec kuřičkolistý (*Cerastium alsinifolium*, viz obr.), který je považován za endemický druh rostoucí pouze na hadcích Slavkovského lesa. Dalším, avšak méně známým i méně nápadným endemickým taxonem je zde svízele sudetský (*Galium sudeticum*, viz obr.), který se kromě Mnichovských hadců vyskytuje ještě v krkonošských karech (Obří důl, Kotelní jámy) a kdysi rostl i v Hrubém Jeseníku. Věrnými průvodci hadcových skalek, které na jiných horninách nenajdeme, je dvojice skalních kapradin — sleziník nepravý (*Asplenium adulterinum*, viz obr.) a sleziník hadcový (*A. cuneifolium*, viz obr.).

Historie objevování zapadlých skalek

Jako první se hadcovými výchozy mimo hlavní hadcový hřbet podrobně zabývala ve své práci Dagmar Vavříková (1987). Ukázala, že ač rozlohou nevelká, hostí tato území často mnoho zajímavých rostlinných druhů, nevyjímaje ani ty z řad kriticky a silně ohrožených. Z jednotlivých skalek rovněž jako první uvádí přesné počty jedinců obou vzácných hadcových sleziníků. Navázáním na její práci byl pak průzkum, který jsem prováděl v letech 1997 a 1998. Další podrobný výzkum území uskutečnil Vladimír Melichar v rámci programu Natura 2000, při němž objevil několik nových lokalit s výskytem rožce kuřičkolistého a svízele sudetského (především na stanovištích, která přímo nesouvisela se skalními útvary a nebyla tudíž součástí předchozích průzkumů). Nejucelenějším souborem informací o flóře zdejších hadcových výchozů jsou pak základní data mé diplomové práce z let 2001–2003. Hadcovými sleziníky, jejich populační biologii a genetickou variabilitou jejich populací se v současné době zabývá ve své disertační práci Anna Bucharová z Katedry botaniky Přírodovědecké fakulty UK.

Vranec jedlový (Huperzia selago) se rozmnožuje výtrusy soustředěnými ve žlutavých výtrusnicích. V ČR se vyskytuje roztroušeně, nejčastěji ve vyšších polohách. Ve Slavkovském lese ho najdeme především na hadcových skalkách, nahoře
 ♦ *Sleziník hadcový (Asplenium cuneifolium)* — kapradina vázaná (až na výjimky) na hadcové výchozy, především skalní štěrbině, dole

Hadce ve Slavkovském lese a Natura 2000

Průzkum území v rámci Natury 2000 se skládal z mapování výskytu rožce kuřičkolistého, svízele sudetského a sleziníku nepravého — tedy druhů, které jsou zařazeny do přílohy II směrnice 92/43/EHS o stanovištích, a z podrobného mapování stanovišť (biotopů). Na základě těchto podkladů bylo do národního seznamu evropsky významných lokalit zařazeno pět hadcových území: Úpolínová louka-Křížky (viz obr.), Raušenbašská lada, Pramenské pastviny, Medvědí rozhledy a Skalka pod Tisovským vrchem. První dvě z těchto lokalit zahrnují všechny stávající rezervace a celý hlavní hřbet Mnichovských hadců. Zbývající tři se nacházejí mimo centrální část Mnichovských hadců a jde bezesporu o jednu z nejcennějších hadcových území v Čechách.



Nahoře hadcový bor na Planém vrchu. Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) zde dosahují stáří i přes 160 let ♦ Dole rožec kuřičkolistý (*Cenastium alsinifolium*) — endemit Mnichovských hadců. Oproti podobnému a běžnému r. rolnímu (*C. arvense*) má kulatější a širší listy. Na řadě lokalit však lze nalézt přechodné typy mezi oběma druhy

K nejnápadnějším krajinným útvarům ve střední bezlesé části Slavkovského lesa patří nevelký hadcový výchoz zvaný Pramenské pastviny. Vyskytuje se zde rožec kuřičkolistý, svízel sudetský a ve skalních štěrbinách a na sutích roste kolem 200 trsů sleziníku nepravého. Z dalších chráněných druhů zde najdeme arniku horskou (*Arnica montana*) a zimostrážek alpský (*Polygala chamaebuxus*, viz obr.). Rostlinná společenstva tvoří hadcová skalní vegetace svazu *Asplenion serpentini* (as. *Asplenium serpentini*), vegetace skalních terásěk a mělkých půd svazu *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* a travníky svazu *Violon caninae*.

Další z evropsky významných území — Medvědí rozhledy — je oproti předchozímu ukryto v rozsáhlých lesích a díky své poloze v jedné z nejdlehlších částí Slavkovského lesa si stále zachovává tajuplnou atmosféru. Lokalitu pokrývá les se smrkem a borovicí, centrální část je však hodně pro-

světlená. Skalní útvary zde dosahují až 6 m výšky a na jejich úpatí se vytvořilo poměrně velké suťovisko. Roste zde přes 1 100 trsů sleziníku nepravého a kolem 40 trsů s. hadcového. Zajímavostí je přítomnost vrance jedlového (*Huperzia selago*, viz obr.), který se ve Slavkovském lese vyskytuje velice zřídka (nejčastěji právě v zastíněných štěrbinách na hadcových výchozech). Z území je udáván i rožec kuřičkolistý, jehož výskyt se mi však v poslední době nepodařilo ověřit.

Skalka pod Tisovským vrchem je nejdlehlší hadcovou skalkou ve Slavkovském lese a objevil jsem ji náhodou teprve v r. 2001 při mapování stanovišť Natura 2000. Její náleze je překvapující, jelikož leží až na okraji fytogeografického podokresu Toužimská vrchovina a od ostatních hadcových území ji odděluje kaňonovitě údolí říčky Teplé. Lokalita je zčásti bezlesá a zčásti pokrytá lesem s borovicí a smrkem. Z chráněných druhů rostlin se zde vyskytují sleziník nepravý a zimostrážek alpský. V r. 2003 čítala zdejší populace sleziníku nepravého 60 jedinců.

Mimo stávající maloplošně chráněná území a evropsky významné lokality se vyskytují i další, spíše drobné hadcové skalky. Zpravidla hostí jen několik trsů hadcových kapradin, přesto ale jde o významná stanoviště. Na řadě z nich Správa CHKO Slavkov-

Nahoře část jedné z mnoha lesních skalek hlavního hřebenu Mnichovských hadců. Les na vrcholových částech hadcových výchozů je často velmi řídký a světlý ♦ Dole zimostrážek alpský (*Polygala chamaebuxus*) — drobný nápadně kvetoucí keřík rostoucí především ve světlých borových lesích. V ČR roste pouze v západní polovině Čech, ve Slavkovském lese dosahuje svého výškového maxima v ČR (883 m n. m.). Snímky P. Tájka

ský les monitoruje stav významných druhů rostlin. Na základě získaných údajů se na některých lokalitách plánují managementová opatření, především proředění lesních porostů (ve spolupráci s vlastníky lesů). Tím by se měly upravit stanovištní podmínky ve prospěch chráněných druhů, jejichž populace jsou zde málo početné a tudíž i zranitelnější a citlivější vůči nevhodným lidským zásahům. Pro rostliny vázané na hadec nebo skalní biotopy lze význam těchto drobných území spatřovat i v souvislosti s osidlováním skalek a šířením diaspor. Proto se snažíme naši pozornost zaměřit i na tato menší území. Spolu se známými lokalitami v rezervacích totiž tvoří provázanou síť specifických stanovišť, která teprve jako celek umožňují přežití charakteristické hadcové vegetace a vzácných druhů rostlin.