

Mezinárodní rok biodiverzity – „Pro pestrou přírodu, pro budoucnost“

Biodiverzita, tj. rozmanitost jednotlivých druhů rostlin a živočichů a jejich vazby na okolní prostředí jsou základními principy, podle kterých příroda funguje již odpradávná. Tímto způsobem zajišťuje nezbytné funkce pro existenci života na Zemi, jako je například produkce kyslíku, čištění vody a vzduchu, regulace klimatu, zmírnění rizika povodní, produkce potravin a surovin pro průmysl, atd. Člověk je na těchto službách přímo závislý a nemůže je nahradit moderními technologiemi. Ztráta rozmanitosti přírody tak neznamená jen ochuzení současných a budoucích generací o cenné přírodní bohatství, ale škoda vzniká také ve smyslu ekonomickém, sociálním a kulturním.

Živočišné a rostlinné druhy jsou závislé zejména na prostředí, ve kterém žijí. S úbytkem jejich přirozených stanovišť ubývá i pestrost druhů, což bude mít nedozírné následky pro lidstvo a pro celou planetu. Současné trendy ukazují, že biodiverzita ubývá především vlivem lidských aktivit daleko rychleji, než by se tomu dělo přirozeným způsobem. Největší negativní změny jsou dnes pozorovány v některých rozvojových zemích, zejména v oblasti tropického pásma. Pestrost přírody a krajiny je ale ohrožena také v ČR. Neudržitelné a nadměrné využívání přírodních zdrojů, intenzivní velkoplošné zemědělství, znečišťování životního prostředí, zabor krajiny pro stavební účely a budování komunikací, fragmentace krajiny, invazní druhy, kácení pralesů a klimatická změna jsou hlavní příčiny světového ubývání rozmanitosti druhů.

Rok 2010 je Mezinárodním rokem biologické rozmanitosti a lidé v mnoha zemích světa využívají této příležitosti a pomáhají zlepšit stav životního prostředí přímo v oblasti, kde žijí. Zapojit se do aktivit souvisejících s Mezinárodním rokem biodiverzity můžete i vy. Bez zdravého životního prostředí a bez rozmanitosti živočišných a rostlinných druhů a jejich přírodních stanovišť a biotopů si totiž nelze představit udržení současné kvality života každého z nás.



--

Pro konkretizaci a přiblížení tématu ochrany biologické rozmanitosti a cílů Roku biodiverzity je pro každý měsíc vybrán jeden živočišný a rostlinný druh, vázaný na určitý biotop. Druhy pro měsíc únor – **rašeliníky** a **střevlík Ménétríesův** - jsou vázané na rašeliniště.

Rašeliníky

(*Sphagnum* sp.)

Skupina mechorostů česky nazývaná „rašeliníky“ obsahuje pouze jediný rod *Sphagnum* (česky rašeliník). Jak jejich jméno napovídá, tvoří dominantní složku na rašeliništích, ale můžeme se s nimi setkat i ve vlhkých lesích, na březích potůčků, na bázi kapavých skal atd.

Stručný popis druhu

Rašeliníky jsou obvykle statnější mechy (většinou přes 10 cm), které rostou ve velkém počtu nastěsnány vedle sebe, a na zemi tak vytvářejí charakteristické vodou nasáklé polštáře. Mnohé rašeliníky mají zelenou barvu, některé druhy jsou však zbarveny i do krásných purpurových či fialových odstínů nebo mohou být zcela hnědé. Různě zbarvené koberce rašeliníků najdeme často na vrchovištích, kde např. červeně a hnědě zbarvené druhy tvoří kopečkovité bulvy a zeleně zbarvené druhy zarůstají prohlubně s vodou (šlenky).

Rašeliníky jsou pro své neobyčejné vlastnosti klíčovým organismem na rašelinisti. Jejich lodyhy mají neukončený růst (tj. na spodní straně postupně odumírají a na vrcholu neustále přirůstají). Odumřelé části rašeliníků se spolu s dalšími mokřadními rostlinami stlačují a postupně se stávají součástí vrstev rašeliny. Na povrchu rašelinisti však hlavičky rašeliníků přirůstají dál a rašelinisti tak nabývá na objemu.



Rašeliníky mají ovšem řadu dalších pozoruhodných vlastností, díky kterým jsou tak úspěšné v zamokřeném kyselém prostředí. Předně dokáží nasát obrovské množství vody, ze které pak důmyslnými mechanismy dokáží vytěžit byť i minimální množství obsažených živin. Děje se tak výměnou za vodíkové ionty a rašeliníky tím dokonce aktivně zvyšují kyselost prostředí, ve kterém žijí. Voda je v rostlince zadržována pomocí prázdných buněk zvaných hyalocysty, ve velkém se však udržuje také v prostorách mezi rostlinkami

rašeliníkového koberce. Schopnost nasát spousty vody a účinně získat živiny v ní obsažené je důležitou vlastností, díky které se rašeliníkům dobře daří právě v živinami chudém prostředí.

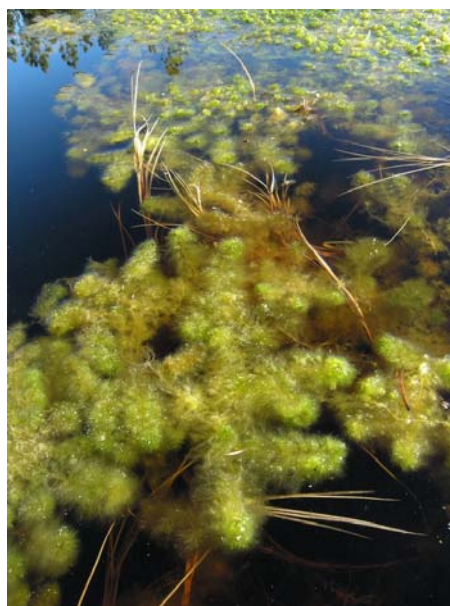
Rostlinky rašeliníků se navíc díky specifickému složení buněčných stěn velmi špatně rozkládají a tak významně přispívají k tvorbě a hromadění rašeliny, která není ničím jiným než špatně rozloženou a stlačenou organickou hmotou z odumřelých rostlin.

Kolik máme rašeliníků

Rašeliníky jsou kosmopolitní druhy, to znamená, že jsou rozšířeny po celém světě. Celkový počet druhů se počítá ve střízlivých odhadech na 130 – 140. V Evropě se uvádí na 54 druhů, na našem území se vyskytuje 35 druhů. Druhy jako např. rašeliník široolistý (*Sphagnum platyphyllum*), rašeliník měkký (*S. molle*) a rašeliník příbuzný (*S. affine*) jsou v České republice ohrožené a vyskytují se pouze na několika málo lokalitách.

Klasifikace rašelinisti

Rašelinisti mívají více podob a některá z nich mohou vypadat jako obyčejný podmačený les nebo mokrá louka. Podle způsobu zásobování vodou dělíme rašelinisti na ombrotrofní vrchoviště, která získávají vodu hlavně z atmosférických srážek, a rašelinisti minerotrofní, která jsou kromě srážek sycená



i vodou podzemní. Asi nejznámějším typem jsou právě vrchoviště, která mívají často vyklenutý tvar a jsou v krajině snadno rozpoznatelná. Minerotrofní rašeliniště naproti tomu zahrnují nejrůznější ostricová rašeliniště, rašelinné louky a slatiny a také rašelinné lesy.

Rašeliniště můžeme rozdělit také z chemického pohledu na kyselá (pH ~ 3,0–4,5), mírně kyselá (pH ~ 4,5–5,5), mírně bohatá (pH ~ 5,5–7,0) a velmi bohatá (pH ~ 7,0–8,5).

Rašeliniště jako celek se podle převládající složky v rašelině dělí také na vlastní rašeliniště (dominují rašeliníky) a slatiniště (dominují spíše ostrice a mechy čeledi *Amblystegiaceae* – tzv. hnědé mechy).

Jednotlivé druhy rašeliníků se liší svými nároky na prostředí, a proto se na různých typech rašelinišť, ale i v různých částech jediného rašeliniště, potkáváme s různými druhy rašeliníků:

- vrchoviště: zde převládají hlavně acidofilní rašeliníky, vyvýšené kopečky (bulty) tvoří např. *S. rubellum* (r. červený), *S. fuscum* (r. hnědý), *S. magellanicum* (r. prostřední) nebo *S. russowii* (r. statný), ve sníženinách s vodou rostou zase hlavně *S. cuspidatum* (r. bodlavý) nebo *S. majus* (r. Dusénův)
- kyselá ostricová (přechodová) rašeliniště: zde nejčastěji převládají zelené rašeliníky jako r. křivolitý (*Sphagnum fallax*) a r. odchylný (*S. flexuosum*).
- luční rašeliniště a slatiniště: pro ně jsou typické slabě acidofilní rašeliníky - *Sphagnum warnstorffii* (r. warntstorffův) – viz obrázek vpravo, *S. subnitens* (r. lesklý), *S. flexuosum* (r. odchylný), *S. obtusum* (r. tupolistý), *S. teres* (r. oblý); na těchto typech rašelinišť se může vyskytovat i srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*), která je Evropsky významným mechem podle přílohy II Směrnice o stanovištích – 92/43/ECC



Rašelina

Rašeliniště jsou ekosystémy, na nichž se vyprodukovaná rostlinná biomasa vlivem zamokření a nízkého pH velice pomalu rozkládá. V rašeliništi dochází ke hromadění rostlinné organické hmoty, jež se ve spodních vrstvách za nepřítomnosti vzduchu mění na rašelinu. Využití rašeliny je mnohonásobné, může být použita jako fosilní palivo, v zahradnictví či v lázních. Bohužel těžba rašeliny nevratně poškozuje celý ekosystém rašelinišť.



Revitalizace rašelinišť

Rašeliniště jsou často poškozena intenzivním hospodařením (lesnickým či zemědělským) nebo přímou těžbou rašeliny. Zejména v minulosti byla rašeliniště odvodňována a vysušována za účelem kultivace nelesní půdy a zvýšení produkce dřeva v lesních porostech. V současnosti je ochraně rašelinišť věnována velká pozornost a mnohá dříve narušená rašeliniště jsou dnes revitalizována.

Cílem revitalizace rašelinišť je obnova podmínek blízkých původnímu nenarušenému stavu (zejména obnova hydrologických a trofických podmínek),

obnova rašelino tvorných procesů a tím i zachování unikátní biodiverzity



a ekologických funkcí těchto specifických mokřadů v krajině. Revitalizují se přitom nejen těžená, ale i např. odvodněná rašeliniště. Revitalizace rašelinišť mají význam i z hlediska celkového vodního režimu krajiny, neboť rašeliniště zadržují velké objemy vody i v obdobích sucha a podobně jako i jiné typy mokřadů podporují krátký cyklus vody v krajině. Rozsáhlejší revitalizační projekty jsou prováděny např. na Šumavě, v Krkonoších, Krušných horách nebo na Třeboňsku.

V oblastech s výskytem bohatých lučních rašelinišť se také na řadě míst opětovně zavádějí některé tradiční formy hospodaření (např. ruční kosení) s cílem zachovat mimořádnou druhovou pestrost těchto biotopů i populace vzácných a ohrožených druhů.

Ochrana

Mnohá rašeliniště jsou součástí řady velkoplošných i maloplošných chráněných území. Nejlépe je zajištěna legislativní ochrana vrchovišť. Nejméně jsou naopak chráněna nelesní luční rašeliniště, z nichž mnohá nenávratně zmizela v důsledku intenzivního zemědělského hospodaření a změn ve využívání krajiny.

Velké rašelinné komplexy, jako jsou např. Šumavská rašeliniště, Třeboňská rašeliniště a Krkonošská rašeliniště, jsou navíc chráněny v rámci Ramsarské úmluvy. Je to smlouva, která byla uzavřena roku 1971 v íránském Ramsaru a slouží k ochraně mokřadů, které mají mezinárodní význam. Česká republika se k této smlouvě připojila roku 1993.

Víte, že...

... díky speciálním buňkám (zvaným hyalocysty) mohou rašeliničky absorbovat 15 x až 30x více vody, než je jejich hmotnost

... vrstva rašeliny může dosahovat až několika metrů, např. největší vrstva rašeliny v NPR Červené blato na Třeboňsku dosahuje přes 7 m.

Střevlík Ménetriésův

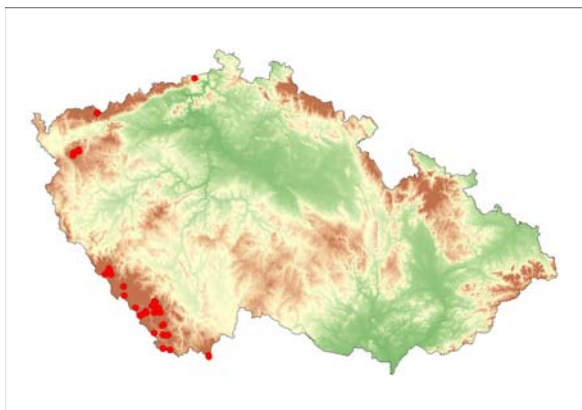
(*Carabus menetriesi pacholei*)

Tohoto brouka bylo kdysi možné vidět takřka na všech vhodných rašeliništích, zejména ve vyšších polohách. Nicméně stovky let trvající proces vysušování rašelinišť, který způsobila snaha získávat další zemědělskou půdu, a neustále stupňovaná těžba rašeliny, zmenšovaly území jeho výskytu.

Další pohromou byl nástup průmyslové revoluce, kdy se vypouštěním emisí začalo okyselovat životní prostředí a také na změny pH citlivá rašeliniště. Ve druhé polovině minulého století toto ve svém důsledku vedlo k vymření většiny populací střevlíka z imisně exponovaných území naší republiky, tj. z oblasti Krkonoš a Krušných hor. Naproti tomu na Šumavě, která nebyla tolik postižena, je na řadě lokalit tento druh stále dosti hojný.



Výskyt druhu v minulosti a současnosti



Střevlík v dřívějších dobách obýval celou střední Evropu, ale při postupném oteplování se území jeho výskytu zmenšovalo a došlo k izolaci jednotlivých populací. V současné době je rozšířen hlavně v severovýchodní Evropě, kam ustoupil při oteplení v době meziledové.

Carabus menetriesi menetriesi se vyskytuje v Bělorusku, ve střední a severní evropské oblasti Ruska, v Estonsku, Finsku, Lotyšsku, Litvě, Polsku a Ukrajině. Vyskytuje se též v západní části Sibiře.

Náš střeoevropský poddruh, *Carabus menetriesi pacholei*, se vyskytuje kromě České republiky také v Rakousku a Německu.

V rámci České republiky po dlouhodobém ústupu přežívá na posledních několika desítkách lokalit ve třech izolovaných oblastech. Jsou to populace v Krušných horách, na Šumavě (kde je nejhojnější) a v Novohradských horách.

Stručný popis druhu

Střevlík Ménétríésův je poměrně nenápadný druh střevlíka dosahující velikosti obvykle kolem dvou centimetrů. Je barevně variabilní, nejčastěji je bronzově hnědý, ovšem vyskytují se i zcela černé a výjimečně i zelenavé formy. Ojediněle lze najít i jedince, u kterých zbarvení přechází od bronzové do černé barvy (střed krovek je černý a okraje bronzové).



Střevlík Ménétríésův je snadno zaměnitelný i s dalšími druhy střevlíků, často s těmi nejběžnějšími, proto je třeba jeho určení potvrdit odborníky. Jedním z hlavních znaků, které ho odlišují od ostatních druhů, jsou nápadně krátká tykadla. Krovky má klenutější a kratší, žebra i řetízky výraznější než podobný střevlík zrnitý (*Carabus granulatus*). Živí se menšími bezobratlými živočichy, zvláště pavouky, slimáky a hmyzími larvami.

Biotopové nároky druhu

Carabus menetriesi je druh vázaný na rašeliniště. Jde také o jediný velký druh střevlíka, který se podmínkám rašelinišť dokázal plně přizpůsobit a na obývaných lokalitách bývá vrcholovým hmyzím predátorem.



Preferuje nezastíněné části biotopu s vysokou vlhkostí, především rašeliniště bez vysokokmenného porostu a bez vyššího porostu klečové borovice blatky. Nejhojněji se tedy vyskytuje v jádrových zónách rašeliniště s dominantním rašeliníkem (*Sphagnum recurvum*, *Sphagnum magellanicum*).

Jeho existence ale není striktně vázaná na jádrové zóny rašeliniště, poměrně početně se vyskytuje i na vlhkých nesečených loukách s převahou trav v okolí rašeliniště. Zásadně se vyhýbá

životu v lesích, ať už kvůli velkému zastínění, nižší vlhkosti, či konkurenci dalších druhů velkých střevlíků.

Ohrožení a ochrana

Carabus menetriesi pacholei je zařazen mezi kriticky ohrožené druhy, je chráněn Směrnicí Rady 92/43/EHS – příloha II, jako prioritní druh, což svědčí o jeho značném ohrožení. Imisní zatížení není díky odsíření elektráren a úbytku těžkého průmyslu již natolik zásadní, nicméně většina postižených lokalit je v takovém stavu, že návrat tohoto druhu zatím není možný.

Hlavním problémem je dnes omezená plocha většiny osídlených lokalit, kvůli níž jsou populace ohroženy lokálním vyhynutím, bez možnosti znovuosídlení. Negativním faktorem je také přerušení přirozeného cyklu vzniku a zániku rašelinišť, mnohá dnešní rašeliniště pomalu zarůstají a tím se stále zmenšuje vhodný prostor pro tento druh. Ochrana tohoto druhu spočívá především v ochraně jeho přirozeného prostředí – rašeliniště.



Víte, že....

... střevlík se umí účinně bránit i proti mnohem větším predátorům? V případě napadení je schopen na velkou vzdálenost vystříknout kyselinu a vyvrhnout své trávicí šťávy.

Kontakty:

Libuše Vlasáková, odbor mezinárodní ochrany biodiverzity
tel.: 267 122 372
e-mail: libuse.vlasakova@mzp.cz

Michael Hošek, sekce dokumentace přírody a krajiny AOPK ČR
tel. 241 082 802
e-mail: michael.hosek@nature.cz

Petra Roubíčková, tisková mluvčí MŽP
tel. : 267 122 314
email : petra.roubickova@mzp.cz

Autoři fotografií:

Rašelíník: str. 1 – Filip Kolář (*Sp.capillifolium*); str. 2 shora – foto z atlasu, Milan Štech (*Hamatocaulis*), Eva Mikulášková (*Sp.cuspid*); str. 3 - Eva Mikulášková (*Sp.warnstorffii*), Markéta Lorencová (ČGS 2003); str. 4 – Radek Hejda

Střevlík Ménétrésův: str. 4 – Radek Hejda; str. 5- Jorg Gerbert, Jan Farkač –biotop (Boží Dar); str. 6 - Radek Hejda