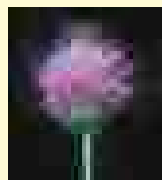
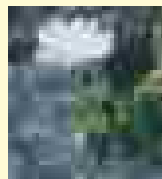
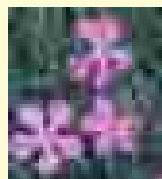
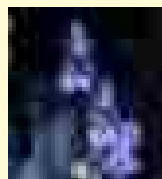
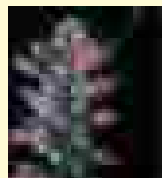
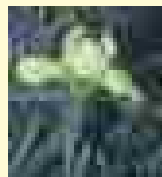
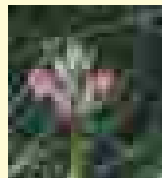
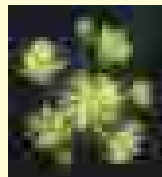


Rostliny ve svitu evropských hvězd

Rostliny soustavy
NATURA 2000
v České republice



*Autoři děkují všem,
kteří jim byli nápomocni při přípravě publikace
radou či terénním doprovodem.*

*Publikaci věnujeme všem ohroženým rostlinám,
které v České republice dosud vydržely.*

Rostliny ve svitu evropských hvězd

Autoři textu: Vlastik Rybka, Romana Rybková, Renata Pohlová
Autoři fotografií: Romana Rybková, Vlastik Rybka, Zbyněk Hradílek
Sazba a grafická úprava: Jiří K. Jurečka
Vydala Sagittaria - Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy
s finanční podporou **Ministerstva životního prostředí, kraje Vysočina,
Olomouckého kraje a Nadace Veronica**
Náklad: 5000 výtisků
Vydání první
Olomouc, Praha 2004

ISBN 80-239-4177-1

Rostliny ve svitu evropských hvězd

Autoři textu:

Vlastik Rybka,
Romana Rybková,
Renata Pohlová

Autoři fotografií:

Romana Rybková,
Vlastik Rybka,
Zbyněk Hradílek

**Rostliny soustavy NATURA 2000
v České republice**

Obsah

<i>Rostliny soustavy NATURA 2000 v České republice</i>	str. 4 - 7
<i>Šikoušek zelený</i>	str. 8 - 9
<i>Dvouhrotec zelený</i>	str. 10 - 11
<i>Srpnatka fermežová</i>	str. 12 - 13
<i>Mozolka skalní</i>	str. 14 - 15
<i>Sleziník nepravý</i>	str. 16 - 17
<i>Vláskatec tajemný</i>	str. 18 - 19
<i>Oměj tuhý moravský</i>	str. 20 - 21
<i>Zvonovec vonný (liliolistý)</i>	str. 22 - 23
<i>Matizna bahenní</i>	str. 24 - 25
<i>Pelyněk Pančičův</i>	str. 26 - 27
<i>Zvonek český</i>	str. 28 - 29
<i>Zvonek jesenický</i>	str. 30 - 31
<i>Rožec kuřičkolistý</i>	str. 32 - 33
<i>Pcháč žlutoostenný</i>	str. 34 - 35
<i>Puchýřka útlá</i>	str. 36 - 37
<i>Katrán tatarský</i>	str. 38 - 39
<i>Střevíčník pantoflíček</i>	str. 40 - 41
<i>Hvozdík písečný český</i>	str. 42 - 43
<i>Hvozdík Lumnitzerův</i>	str. 44 - 45
<i>Hvozdík moravský</i>	str. 46 - 47
<i>Včelník rakouský</i>	str. 48 - 49
<i>Hadinec červený</i>	str. 50 - 51
<i>Svízel sudetský</i>	str. 52 - 53
<i>Hořeček mnohotvarý český</i>	str. 54 - 55
<i>Mečík bahenní</i>	str. 56 - 57
<i>Jazýček jaderský</i>	str. 58 - 59
<i>Kosatec písečný skalní</i>	str. 60 - 61
<i>Sinokvět chrpovitý</i>	str. 62 - 63
<i>Popelivka sibiřská</i>	str. 64 - 65
<i>Hlízovec Loeselův</i>	str. 66 - 67
<i>Žabníček vzplývavý</i>	str. 68 - 69
<i>Kuřička hadcová</i>	str. 70 - 71
<i>Všivec krkonošský</i>	str. 72 - 73
<i>Lipnice jesenická</i>	str. 74 - 75
<i>Koniklec velkokvětý</i>	str. 76 - 77
<i>Koniklec otevřený</i>	str. 78 - 79
<i>Srpice karbincolistá</i>	str. 80 - 81
<i>Kavyl olysalý</i>	str. 82 - 83
<i>Starček dlouholistý moravský</i>	str. 84 - 85
<i>Lněnka bezlistenná</i>	str. 86 - 87

Rostliny soustavy NATURA 2000 v České republice

Se vstupem do Evropské unie (EU) se určitým způsobem nemění život jenom nám lidem, ale také rostlinám, živočichům a vlastně celé krajině. Dostává se do celoevropského systému ochrany přírody, který je zkráceně nazýván NATURA 2000. Je to soustava chráněných území evropského významu, která chrání nejvzácnější a nejohroženější přírodní stanoviště, rostlinné a živočišné druhy, které se na území států EU dochovaly. Vytváření soustavy Natura je nejdůležitější povinností vyplývající ze směrnic EU na ochranu přírody (směrnice č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Běžně se používají zkrácené názvy „směrnice o ptácích“ a „směrnice o stanovištích“). Povinnosti vyplývající ze směrnic jsou u nás zakotveny v novele zákona na ochranu přírody a krajiny 218/2004 Sb.

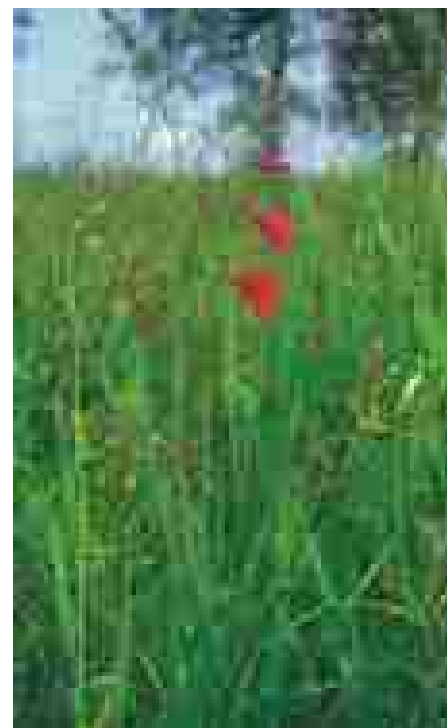
Touto brožurou vás chceme seznámit s druhy rostlin, které se vyskytují v České republice a budou chráněné soustavou NATURA 2000. Přiblížíme vám, proč jsou tak vzácné a co je ohrožuje, čím jsou zajímavé, kde se vyskytují ve světě i u nás, ale také co se dělá pro jejich ochranu. Existuje sice Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR, díl 5 Vyšší rostliny (Čeřovský a kol. 1999), kde je mnoho dostupných informací o daleko vyšším počtu rostlinných druhů, ale my jsme se snažili přiblížit 40 vybraných evropsky významných druhů méně vědeckým jazykem širšímu okruhu čtenářů.

Zůstaneme tedy jenom u rostlin. Jako v každém moderním ochranářském

systému spočívá ochrana na dvou hlavních bodech - územní ochraně a druhové ochraně. Územní ochrana je vždy nejlepší formou a spočívá v kvalitní odborné péči o území s výskytem předmětů ochrany (tj. vzácných společenstev a druhů, obvykle nejen rostlinných, ale i živočišných) a jeho komplexní ochraně před nevhodnými zásahy. V rámci soustavy NATURA 2000 je v České republice připraven návrh evropsky významných lokalit. Bude do značné míry navazovat na již chráněná území přírodních rezervací, prvních zón chráněných krajinných oblastí a národních parků. Lokality soustavy Natura 2000 v ČR byly navrhovány pro 40 druhů evropsky významných rostlin (36 cévnatých a 4 mechorosty), které jsou uvedeny v příloze směrnice o stanovištích. Z toho 24 druhů rostlin bylo do příloh směrnice dodáno během rozšíření EU o státy střední a východní Evropy. Členské státy jsou povinny o tyto lokality pečovat se zvýšenou pozorností. Definitivní seznam evropsky významných lokalit v ČR bude schválen nařízením vlády. Nesprávné či nedostatečné naplňování směrnic není již jen morální a etickou záležitostí, ale může znamenat i citelné sankce z Evropské komise. Pro všechny druhy se připravuje systém pravidelného monitoringu - tedy dlouhodobé sledování vývoje početních stavů jejich populací a případné další navazující výzkumy.

Struktura textu publikace je u všech druhů shodná. V prvním odstavci s nadpisem „**Jak se pozná?**“ si všímáme důležitých rozlišovacích znaků. Brožura není zamýšlena jako určovací příručka, takže zmiňujeme pouze vybrané důležité znaky. Pro zájemce o podrobnější infor-

mace odkazujeme především na Klíč ke květeně České republiky (Kubát [red.] 2002). Mnoho druhů je snadno poznatelných, takže doprovodné fotografie poskytují dostatečnou informaci pro spolehlivé určení většiny popisovaných druhů. Menší je skupina druhů, které se podobají některému z hojnějších, blízkce příbuzných taxonů. Jejich rozlišování je úkolem spíše pro specialisty. Do této kategorie patří především kavyl olýsalý, rožec kuřičkolitý, svízel sudetský a kuřička hadcová, ale také hvozdíky a zvonky.



Mečík bahenní (*Gladiolus palustris*)

Ve druhém odstavci „**Něco ze života**“ uvádíme informace o tom, jak se představovaný druh chová, tedy je-li jednolepý či vytrvalý, zda jeho množení probíhá spíše rozrůstáním (vegetativně) nebo semeny (generativně), doplňujeme bližší informace o kvetení, šíření semen, klíčení a jiné zajímavosti. Celkově je představovaná skupina velmi pestrá, zahrnuje mechy (4 druhy), kapradiny (sleziník

nepravý, vláskatec tajemný), jednoleté druhy (puchýřka útlá), víceleté, plodící jedenkrát za život (matizna bahenní, hořeček mnohotvarý český) i vytrvalé (mnoho dalších druhů).

K informaci o rozšíření druhu v bodu „**Kde roste ve světě a u nás?**“ je kromě slovního popisu připojena ještě mapa rozšíření v České republice. Mapky jsou zpracovány pouze pro lokality ověřené v roce 2000 a později, nepostihují tedy historické rozšíření druhu, které bylo v některých případech rozsáhlejší.

Bod „**V jakém prostředí roste**“ přibližuje velmi častý základní problém mnoha ohrožených druhů rostlin - potřeba nezaopojených rozvolněných porostů. Popisované druhy mají v tomto ohledu hodně společného. Chybí jim dřívější pestrý způsob využití krajiny s rozptýlenými stádečky koz, ovcí, tu a tam kravkou i drůbeží potulující se po okrajích vesnic. Nejsou již sedláci hospodařící na malých polích s mezemi a do lesa jezdící koňským povozem pro několik kmenů podle potřeby. Dnešní krajina rozmanitost ztratila. Zná jen velkoplošnou orbu, posečení mnoha hektarů luk v pár hodinách, těžbu dřeva se vznikem rozlehlých pasek, všudypřítomnou dopravu přivážející k nám nové a nové druhy zavlečených rostlin. Ustupující druhy s jejich přizpůsobením můžeme přirovnat k zápasníkům, kteří jsou sice schopni porazit kohokoliv na své osvědčené žíněnce, ale již si neumějí poradit ve světě palných zbraní.

Čtyřicet vybraných druhů zastupuje svými nároky téměř všechny typy prostředí, včetně našich nejohroženějších stanovišť - tedy slanišek, slatinišť a písčín. Nechybějí rostliny horské, skalní, stepní, luční, druhy okrajů lesů a pramenišť, v omezené míře i druhy alespoň částečně lesní. Z významnějších biotopů nejsou zastoupena pouze rašeliniště, která jsou velmi častá v severní Evropě. Zajímavým biotopem jsou stanoviště na

hadcovém podkladu, na kterých u nás rostou čtyři do seznamu řazené druhy (sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý, svízel sudetský a kuřička hadcová). Hadce mají vysoký obsah hořčičku, nízký obsah vápníku a jsou svým chemickým složením jedinečné. Pro mnoho rostlin jsou hadce jedovaté. Setrvává na nich pouze vybraná společnost nejodolnějších druhů rostlin. Avšak i v populaci každého rostlinného druhu probíhá výběr těch nejlépe přizpůsobených jedinců extrémním hadcovým podmínkám a tak zde dochází k poměrně rychlému vzniku nových druhů. Celý proces je urychlen izolací, protože hadce jsou osamocenými ostrůvky v krajině s jiným podkladem. V odstavci „Proč je tak vzácný/á“ si všímáme důvodů ohrožení či vzácnosti druhů. Nejprve musíme zdůraznit určitý rozdíl mezi pojmy vzácnost a ohroženost. Vzácný druh má pouze několik lokalit, ale na nich se jeho početnost



Hvozdík Lumnitzerův (*Dianthus lumnitzeri*)

nemusí měnit, takže jeho ohrožení může vyplývat především z jeho celkové vzácnosti. Ohrožený druh oproti tomu má zřetelný a výrazný trend ústupu a to v počtu lokalit a/nebo v početnosti jednotlivých populací. Je jasné, že vzácnost

a ohroženost od sebe nelze plně oddělit, ale v našem přehledu najdeme více druhů, které ač vzácné, nejsou příliš ohrožené. Při pohledu na příčiny ohrožení můžeme najít velkou souvislost s předchozím odstavcem, tedy jaké prostředí druhům vyhovuje. Problémem mnoha ohrožených druhů je skutečnost, že jsou konkurenčně málo zdatné a vyhovuje jim občasné narušování jejich stanovišť, které oslabí jinak suverénní dominanty porostů. Nejzřetelnějšími zástupci této kategorie jsou hořečky a orchideje.

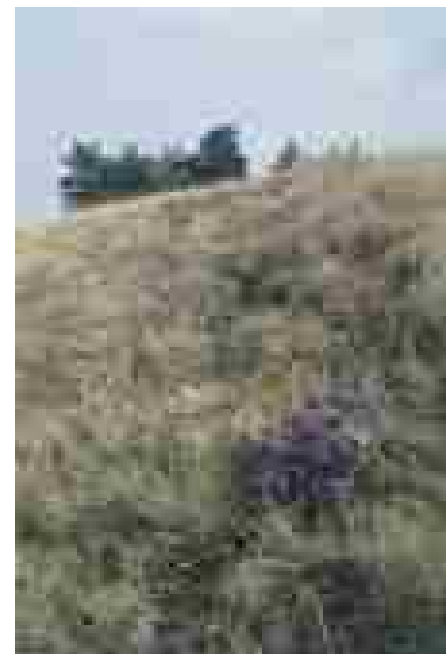
Některé druhy patří mezi endemity České republiky, to znamená, že se vyskytují nikde jinde mimo území našeho státu (rožec kuřičkolistý, zvonek jesenický, lipnice jesenická, hvozdík písečný český, hvozdík moravský a kuřička hadcová), případně jsou subendemity s malým přesahem do sousedních států (oměj tuhý moravský, hořeček mnohotvárný český, zvonek krkonošský, svízel

sudetský, starček dlouholistý moravský). Ve všech případech jde o takzvané neoendemity, tedy druhy, které na našem území vznikly až po skončení doby ledové. Proto jsou mezi nimi zástupci takových rodů, které mají vlastnosti umožňující rychlý vznik nových druhů. Ke zmíněným vlastnostem patří především schopnost křížit se s jinými

druhy svého rodu, případně vytvářet násobné chromosomové počty, což se označuje jako polyploidizace. Důležitým faktorem při vzniku nových druhů je také možnost izolace od blízkých příbuzných, aby se od nich, zjednodušeně

řečeno, druh mohl nerušeně vzdalovat ve svém vývoji. Jinak mu hrozí, že bude pohlcen. Ostatně, na jeden úspěšně vzniklý nový druh připadá vysoký počet neúspěchů. Nově vznikající druhy zůstaly izolovány především ve vysokých horách, které se po oteplení staly ostrůvky chladnomilné vegetace a na hadcových podkladech, o kterých je zmínka výše.

Mnoho v publikaci uvedených druhů je v České republice vzácných či ohrožených, protože zde rostou na samém



Koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*)

okraji svého areálu. Největší skupinu tvoří druhy panonské (pcháč žlutoostenný, hvozdík Lumnitzerův), zasahující na jižní Moravu z prostoru panonské nížiny a pontické až ponticko-panonské (katrán tatarský, kosatec skalní písečný, hadinec červený) s těžištěm areálu v oblasti Černého moře a východní Evropy. Můžeme sem přiřadit i druhy označované jako submediteránní, pocházející z území dotýkajícího se oblasti Středomoří (jazýček jaderský). Jejich opakem jsou druhy označované jako subatlantské,

kterým vyhovuje vyrovnanější klima související s relativní blízkostí moře tlumícího výkyvy počasí, čímž zajišťuje menší rozdíly teplot a pravidelnější srážky. Protože i ze západních Čech je to k moři ještě dost daleko, je nutné zdůraznit, že nejzápadnější až severozápadní Čechy jsou pro většinu druhů absolutním limitem a daleko více jich končí ještě před našimi hranicemi v Německu. Do skupiny subatlantů můžeme zařadit zejména žabníček vzplývavý, puchýřku útlou a vláskatek tajemný.

Další jasnou skupinou jsou druhy, které se k nám dostaly ze severovýchodu a označujeme je jako sarmatské migranty. Jejich centrum rozšíření je v Pobaltí, případně i dále v Rusku a přes Polsko a severní Německo zasahují na naše území, zejména do severozápadních a středních Čech. Do této skupiny patří koniklec otevřený, matizna bahenní, lněnka bezlistenná a hvozdík písečný. Pro všechny tyto druhy je bohužel typický také výrazný ústup během posledního století.

V posledním odstavci „Co se dělá pro další přežití“ zmiňujeme různé aktivity přispívající k ochraně druhu, například posilování populací, záchranná pěstování, podrobnější výzkumy, zvláštní úpravy biotopů a podobně. Uvádíme také, zda se druh vyskytuje v chráněných územích. V souvislosti s vytvářením soustavy NATURA 2000 bude pro každý představovaný druh vytvořena reprezentativní soustava chráněných území, která by měla zajistit jeho přežití. Stejně tak by měly být vybrané populace každého druhu dlouhodobě sledovány (monitorovány). Dále si všímáme, nakolik je poznána životní historie každého druhu a které vlastnosti je důležité blíže zkoumat.

Šikoušek zelený



Buxbaumia viridis

(Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl.

čeleď šikouškovité

- Buxbaumiaceae

tobolka svým tvarem působí přímo vyzývavě



**Jen s tobolkou
šťět vztyčený
prozradí
šikoušek
zelený**

Jak se poznává?

U nás se můžeme setkat se dvěma druhy šikoušek, které se odlišují bradavičnatostí štětu, barvou tobolky a několika dalšími charakteristikami. Jednotlivě rostoucí červeně jemně bradavičnaté štěty šikoušku zeleného, které dorůstají výšky asi 1 cm, nesou v mládí zelenou později žlutohnědou, oválnou, šikmo nachýlenou a mírně zploštělou, asi 1 cm dlouhou tobolku, jejíž povrchová matná vosková vrstvička (kutikula) v době zralosti podélně puká.

Něco ze života

Šikoušek patří mezi krátkověké, dvoudomé mechy. Těžko bychom u něho hledali „klasickou“ zelenou mechovou rostlinku, která by byla tvořena lodyžkou s lístky a příchytnými vlákny. Tato část životního cyklu je u šikoušek značně redukována. Několikabuněčné samčí rostlinky jsou včetně pohlavního orgánu velké maximálně 70 - 80 µm. U samičích rostlinek jsou 1 - 2 pohlavní orgány obaleny 3 - 4 jednoduchými lístky bez žebra. Štěty s tobolkami, v nichž se tvoří kolem 5,5 milionů výtrusů, se vyvíjejí během podzimu a dozrávají koncem jara či počátkem léta příštího roku. Tobolky se většinou po vyprášení výtrusů rozpadají, ale staré štěty můžeme na lokalitě nalézt i během několika následujících let.

Kde roste ve světě a u nás?

Výskyt šikoušku zeleného je znám z jižní, střední a severní Evropy (z Francie, Belgie, Španělska, Itálie, Německa, Dánska, Finska, Švédska, Norska, Velké Británie, Rakouska, Estonska, z území bývalé Jugoslávie, Litvy, Polska, Švýcarska, České republiky, Slovenské republiky, Maďarska, Turecka, Albánie, Bulharska, Rumunska, evropské části Ruska a Ukrajiny), z Asie (z Kavkazu) a ze Severní Ameriky (z USA a Kanady).

U nás byl šikoušek zelený v minulosti nalezen na více než 70 lokalitách, zejména v jižních Čechách, na severní Moravě a roztroušeně v podstatě na celém území České republiky. V posledních 5 letech bylo navštíveno v mnoha případech i opakovaně více než 50 z těchto historických lokalit a výskyt druhu byl prokázán celkem na 37 lokalitách, které se nacházejí v Jeseníkách (např. v NPR Praděd, v údolí Malínského, Vrchovištního a Studeného potoka), v Beskydech (např. v údolí říček Hluchová, Hrubá Brodská, Kobylská), v Javorníkách (na svahu Dolní Kobylářky, v údolí Senice), v propasti Macocha, v PR Štíří díl, na Českomoravské vrchovině (v Trenckově roklí u Drahonína, v údolí pravostranného přítoku říčky Nedvědičky u Věžně), v okolí Starého Hobzí, v PR Peklo u Nového Města nad Metují, v Městském lese u Varnsdorfu, u Mnichovic (okres Praha-východ) a na Šumavě v NPR Černé a Čertovo jezero), přičemž ve 20 případech se jedná o nově objevené lokality. Zjištěné populace jsou většinou málo početné, čítající několik jedinců, s výjimkou lokality na svahu Dolní Kobylářky, kde bylo v roce 2002 zaznamenáno více než 160 tobolek a téměř 550 štětů šikoušku zeleného na 38 sledovaných pařezech.

V jakém prostředí roste?

Šikoušek zelený na našich v současnosti známých lokalitách roste na padlých tlejících kmenech a pařezech jehličnatých (především smrku a jedle) méně často listnatých dřevin a výjimečně na lesním humusu, v nadmořské výšce 330 - 1220 m, přičemž podstatná část lokalit leží ve 400 - 800 m n.m. ve vlhkých zčásti zastíněných až stinných porostech přirozených horských smíšených lesů či klimaxových smrčín. V případě přítomnosti vhodného substrátu a dostatečné vzdušné vlhkosti lze



tento mech nalézt i v uměle založených smrčínách. Šikoušek zelený je velice citlivý na změnu vlhkosti klimatu i substrátu.

Proč je tak vzácný?

Nalézt šikoušek zelený v přírodě je velice obtížné. Většina nových lokalit byla nalezena víceméně náhodně, pouze v některých případech byly lokality vytipovány na základě přítomnosti vhodného substrátu. Vystává tedy otázka, zda je šikoušek zelený u nás opravdu tak vzácný či nikoliv. Co se úbytku historických lokalit týče, tak se předpokládá, že příčinou snižování jejich počtu je úbytek vhodného substrátu v důsledku zintenzivnění hospodaření v lesních porostech, zejména odstraňování trouchnivějících pařezů, padlých kmenů a klád a úbytek přirozených lesních porostů pralesovitého charakteru.

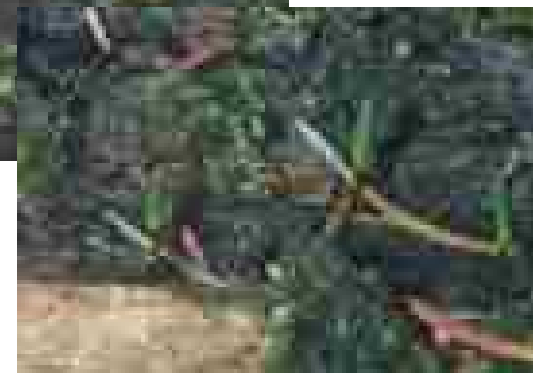
Co se dělá pro další přežití?

Na místech, kde se šikoušek zelený vyskytuje, jsou ponechávány přítomné padlé kmeny, tlející klády a pařezy a jsou omezeny změny složení přítomných porostů. Mnohé z těchto lokalit leží ve zvláště chráněných územích. Velikosti populací šikoušku zeleného jsou sledovány a jejich změny jsou zaznamenávány. Biologie, ekologie tohoto mechu a hledání nových lokalit jsou a budou předmětem dlouhodobého studia.

1 šikoušek vyhledává velmi vlhká stanoviště, zde roste v sevřeném údolí se stabilním mikroklimatem, na padlém kmeni přímo nad vodou

2 několik nezralých tobolek na kůře mrtvého kmene

3 přítomnost tohoto druhu lze odhalit pouze pokud vytvoří tobolky a stejně je jeho nalezení obtížné



Dvouhrotec zelený



Dicranum viride (Sull. et Lesq.) Lindb.
čeleď dvouhrotcovité
- Dicranaceae



pro dvouhrotec zelený
je typická nápadná tmavě
zelená barva a zahnuté špičky listů

**Dvouhrotec
zelený
má výskyt
tajemný**

Jak se pozná?

Mezi šestnácti druhy dvouhrotců, které se u nás vyskytují, patří dvouhrotec zelený společně s dalšími čtyřmi k těm drobnějším. Rostlinky s hnědým vlášením a s přímými, celokrajnými, lámavými listy vytvářejí husté, slabě lesklé, zelené až tmavě zelené trsy, o velikosti až několik cm². Jen oko zkušeného odborníka je však schopné za pomoci lupy a mikroskopu dvouhrotec zelený skutečně správně určit, protože od ostatních drobných druhů se liší především mikroskopickými znaky.

Něco ze života

Dvouhrotec zelený je dvoudomý, 1 - 4 cm vysoký, dlouhověký mech. Na žlutém levotočivě zkrouceném 1 - 1,5 cm vysokém štětu se vytváří malá, krátce válcovitá, přímá, pravidelná, slabě zakřivená, světle hnědá až hnědá, hladká tobolka. Na našich, v současné době známých, lokalitách však nebyla tvorba tobolek ani štětů pozorována. Laboratorní pokusy prokázaly, že dvouhrotec zelený je schopen tvořit nové rostlinky z odlomených špiček lístků.

Kde roste ve světě a u nás?

Dvouhrotec zelený je znám ze severní polokoule. Těžiště evropského výskytu leží v Alpách a v jihozápadním Německu. Druh byl nalezen ale i v dalších evropských zemích (ve Francii, Švýcarsku, Rakousku, Itálii, Portugalsku, Irsku, Belgii, Lucembursku, Norsku, Švédsku, Finsku, Polsku, České republice, Slovenské republice, Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, na území bývalé Jugoslávie, v Estonsku, Lotyšsku, Litvě, na Kavkazu, v centrální části evropského území Ruska). Dále roste i ve východní a jihozápadní Asii (v centrální a jižní Číně, Japonsku, Koreji, v asijské části Ruska a v Turecku) a v Severní Americe (v USA a východní části Kanady).

U nás byl tento druh v minulosti nalezen na 19 lokalitách, zejména v jižních Čechách, na jižní Moravě (okolí Brna), ojediněle na Šumavě

(Debrník) a v Českém lese (Čerchov), v okolí Šumperka a v Bílých Karpatech (Javořina). V současnosti je známo 6 lokalit, které se nacházejí v jižních Čechách (v PP Baba, v PR Kavránice, ve Staré oboře u Hluboké nad Vltavou) a na Moravě (v PR Údolí Oslavy a Chvojnice, v PR Zaječí skok a v NPR Velký Špičák).

V jakém prostředí roste?

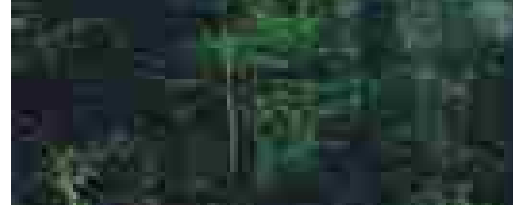
Dvouhrotec zelený patří ke světlomilným druhům. Roste v listnatých i smíšených lesích s relativně vysokou stálou vlhkostí vzduchu. Na lokalitách, které jsou u nás v současnosti známé a které leží v nadmořských výškách 360 - 700 m, porůstá kmeny a báze listnatých stromů (duby, buky a lípy). Může se však vyskytovat i na kmenech jehličnanů, na ztrouchnivěném dřevě a kořenech stromů. Je udáván i z nevápnitých skal, ale v těchto případech není odborníkům zcela jasné, zda se nejedná spíše o formu na silikátových skalách rostoucího druhu dvouhrotce hnědožlutého. Dvouhrotec zelený upřednostňuje substrát s vyšším obsahem bází a živin.

Proč je tak vzácný?

Dvouhrotec zelený je zvláště citlivý na změny vlhkosti porostů a znečištění ovzduší, které následně způsobuje změny kyselosti a obsahu živin v substrátu, jež mohou vést k vytlačení tohoto mechu jinými konkurenčně silnějšími druhy. Je velice těžké odhadnout skutečný výskyt a vzácnost dvouhrotce zeleného u nás. Historické i v současné době známé lokality jsou souhrnem náhodných nálezů, odvislých od probíhajících průzkumů mechorostů v daných oblastech.

Co se dělá pro další přežití?

Většina lokalit druhu leží ve zvláště chráněných územích a přítomné populace jsou sledovány. Je třeba zachovat stávající podmínky a provádět v porostech pouze minimální (nezbytně nutné) lesnické zásahy.



- 1 dub zimní v přírodní rezervaci Baba v kaňonu Vltavy hostí na své kůře nejbohatší známou populaci dvouhrotce
- 2 pohled na kmen dubu s bohatým mechovým společenstvem
- 3 dvouhrotec zelený ve společenstvu s dalšími druhy mechů

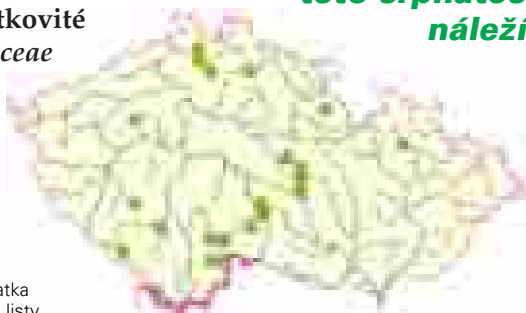


Srpnatka fermežová



Hamatocaulis vernicosus
(Mitt.) Hedenäs
čeleď - rokýtkovité
Amblystegiaceae

olivově zbarvená srpnatka
s nápadně zatočenými listy



**Zahnuté lístky
barvy fermeží
této srpnatce
náleží**

Jak se pozná?

České jméno srpnatka nese celkem 15 druhů mechů, které jsou odborníky řazeny do 6 oddělených rodů a pro které jsou typické srpovitě až kruhovitě zahnuté lístky. Rostlinky srpnatky fermežové jsou přímé nebo poléhavé, 10 - 15 cm vysoké a pravidelně či nepravidelně větvené. Mají žlutozelenou, nahnědlou až načervenalou barvu a tvoří až několik cm velké trsy. Pro druh je typické, že lístky koncových částí lodyžek vytvářejí helmám podobné útvary, které jsou od ostatních lístků na lodyžce poněkud oddálené. Od ostatních srpnatek se odlišuje řadou dalších mikroskopických znaků na lístcích a lodyžce, které jsou bohužel pro laika těžce rozlišitelné a vysvětlitelné.

Něco ze života

Srpnatka fermežová je dvoudomý, dlouhověký mech, který bývá jen velmi vzácně plodný a vytváří drobné výtrusy. Na žádné z našich lokalit nebyla tvorba štětů ani tobolek pozorována. Důležitou úlohu proto plní rozmnožování šířením úlomků částí rostlinek.

Kde roste ve světě a u nás?

Srpnatka fermežová je především druhem severní polokoule, vyskytuje se ale i v horských oblastech Jižní a Střední Ameriky. Těžiště evropského rozšíření je ve Skandinávii, druh byl nalezen ale i v dalších zemích (ve Francii, Velké Británii, Irsku, Belgii, Nizozemí, Německu, Rakousku, Švýcarsku, Pobaltí, evropské části severního Ruska, Polsku, České republice, Slovenské republice, Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, v Chorvatsku, Slovinsku, Španělsku, v severní Itálii, v Turecku, v gruzínské části Kavkazu). Druh roste i v severní Africe, v Severní Americe (v USA, Kanadě, na Aljašce, v Grónsku) a v Asii (v Mongolsku, Afganistanu, Číně a Japonsku).

U nás byl v minulosti nalezen na více než 50 lokalitách především v jižních Čechách (např. na Třeboňsku a Jindřichohradecku) a na Českomoravské vrchovině (na Jihlavsku a ve Žďárských vrších), dále v severních Čechách (na Českolipsku) a severní Moravě (zejména v Hrubém Jeseníku a na Šumpersku).

V současnosti je známo celkem 26 lokalit v jižních Čechách (např. NPR Ruda, PR Staré jezero, PR Dolejší rybník, NPR Řežabinec a Řežabinecké tůň, Odměny u rybníka Svět u Třeboně), v severních Čechách (např. PR Podtrosecká údolí, NPR Novozámecký rybník, NPR Břehyně-Pecopala), na Českomoravské vrchovině (např. PR V Lísovech, PR Na Oklince), na Moravě dále např. v PR Řeka, PP Ratajské rybníky, PR Šimanovské rašeliníště a PR Skalské rašeliníště. Zcela nedávno byly objeveny 2 nové lokality ve středních a východních Čechách (PR Prameny Klíčavy, PR Bažiny). Velikosti známých populací srpnatky fermežové se pohybují v rozmezí od několika desítek cm² až po několik desítek m².

V jakém prostředí roste?

Srpnatka fermežová roste na neutrálním až slabě kyselém substrátu na bažinatých loukách, rašeliníštích, vlhkých místech a v mělkých stojatých vodách. Vyhledává otevřená či slabě zastíněná, trvale vlhká stanoviště. Naše lokality leží v nadmořských výškách 250 - 740 m.

Proč je tak vzácná?

Vhodné podmínky pro výskyt srpnatky fermežové zanikly na mnoha historických lokalitách v důsledku změn v jejich obhospodařování a zemědělském využívání, které bylo často spojeno s odvodňováním a zvyšováním obsahu živin. Srpnatka fermežová je konkurenčně slabý druh a na slatinných loukách



1
2

1 lokalita Rašeliníště Vidláku v Českém ráji v popředí s trsem srpnatky

2 trs srpnatky v pokosené mokřadní vegetaci

a rašeliníštích, kde se přestalo hospodařit, proto není schopna konkurovat rozrůstajícím se bylinám (zejména rákosu) a dřevinám. Polovina, z celkového počtu našich současných lokalit byla objevena v průběhu posledních čtyř let, mnohé další pravděpodobně ještě čekají na své objevení, proto na otázku míry vzácnosti tohoto druhu zatím neznáme přesnou odpověď.

Co se dělá pro další přežití?

Známé populace srpnatky fermežové jsou sledovány. Většina lokalit leží ve zvláště chráněných územích. Je nezbytně nutné v nich zachovat stálý vodní režim. Tam, kde v minulosti docházelo ke kosení a spásání je nutné v tomto způsobu obhospodařování nadále pokračovat. Tam, kde dochází k zarůstání bylinami nebo dřevinami, je nutné je odstranit. V současné době jsou studovány různé charakteristiky prostředí několika lokalit, kde srpnatka fermežová roste. Jsou sledovány i vlivy různých způsobů obhospodařování na populace tohoto mechu. Lze předpokládat, že získané výsledky přispějí k bližšímu poznání ekologických nároků druhu a tím ke zvýšení možnosti jeho ochrany a dalšího přežití.



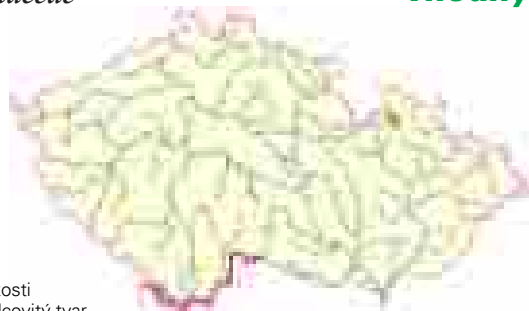
Mozolka skalní



Mannia triandra (Scop.) Grolle
čeleď *Aytoniaceae*

stélky mozolky skalní dorůstají obvykle velikosti kolem 1 cm a mají srdcovitý tvar

Už jen vrch Šumný je pro ni u nás vhodný



Jak se pozná?

U nás se vyskytují dva druhy mozolek. Jsou to drobné modrozelené větvičky či nevětvičky se pentlicovitě játrovky srdcovitého tvaru. Na rozdíl od mozolky vonné mozolka skalní nevydává příjemnou vůni a není políčkováná. Její velikost se pohybuje od 0,5 do 1,5 cm.

Něco ze života

Mozolka skalní je krátkověký, jednodomý druh, charakteristický tvorbou velkých výtrusů, které dozrávají v průběhu časného jara v rozmnožovacích orgánech umístěných v terčících na prodloužených stopkách. Po vyprášení výtrusů většinou dochází k odumírání stélek, pouze na vlhčích stanovištích mohou přetrvat i déle, případně za vhodných podmínek pokračovat v růstu bočními výrůstky.

Kde roste ve světě a u nás?

Výskyt mozolky skalní je vázán na severní polokouli. Těžiště evropského výskytu je v Alpách, druh však byl nalezen v mnoha zemích střední a jižní Evropy (ve Francii, Španělsku, Švýcarsku, Německu, Itálii, Rakousku, Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, Chorvatsku, Bosně a Hercegovině, Albánii, Slovinsku, v České a Slovenské republice, v Polsku a na Ukrajině). Roste také ve střední a severovýchodní Asii (v Číně, Japonsku a dále na území Ruska až k Beringově úžině), v Severní Americe (v Kanadě, na Aljašce a v USA) a v Grónsku. U nás se v současné době vyskytuje pouze na jediné lokalitě na vrchu Šumný v Hrubém Jeseníku. Historické lokality jsou známy ještě z Krkonoš (Rudník, Černý důl, Maršov, Horní Lánov).

V jakém prostředí roste?

Mozolka skalní dává přednost neutrálnímu až mírně zásaditému prostředí (pH půdy 7 - 8) stinných, vlhčích štěrbin zejména vápencových skal a zdí, čerstvě obnažených strmých svahů a zvětralé půdě, toleruje ale i mírné oslunění a sušší stanoviště. Z území České republiky je tento druh znám z nadmořských výšek 550 - 1070 m.

Proč je tak vzácná?

Tento druh velice citlivě reaguje na změny vodního režimu a světelných podmínek stanoviště. U nás existuje pouze omezené množství míst, kde jsou pro jeho výskyt příhodné podmínky. Většina našich lokalit (vápencové či erlánové skalky, arsenikové haldy), kde se druh v minulosti vyskytoval, byla zničena nebo v důsledku sukcesních změn (zvyšování zapojení bylinného a stromového patra) přestala být pro výskyt mozolky skalní vhodná.

Co se dělá pro další přežití?

Lokalita se nachází ve zvláště chráněném území. Přítomná populace je zmapována a od roku 2000 pravidelně sledována a protože se toho o biologii a ekologii tohoto druhu příliš mnoho neví, jsou sledovány i další charakteristiky prostředí.



1
2
3

1 vrch Šumný je skalnatý, vystavený extrémům horského počasí

2 místa, kde mozolka skalní roste, jsou označena červenými tyčkami

3 mozolka skalní si vybírá částečně zastíněná místa mezi trsy trav

Sleziník nepravý



Asplenium adnigrum MILDE
čeleď sleziníkovité
- *Aspleniaceae*



detail listu s vytvořenými
podlouhlými výtrusnicovými
kupkami, na snímku je viditelná
i změna barvy listového vřetene

Jak se pozná?

Sleziník nepravý lze zaměnit se dvěma podobnými druhy - sleziníkem červeným a s. zeleným. Všechny vytvářejí husté trsy a jejich listy obvykle nepřesahují délku 20 cm. Odlišují se zejména zbarvením vřetene listu. Barvu prozrazuje druhové jméno, je tedy hnědočervená (s. červený), zelená (s. zelený) a v případě sleziníku nepravého u báze hnědá a v horní části zelená. Se sleziníkem nepravým roste společně i sleziník hadcový, ale ten má vícenásobně dělené listy jako petržel.

Něco ze života

Vytrvalý druh přežívá zimu zelenými růžicemi. Od července do září tvoří na spodní straně listů výtrusy. Z nich klíčí samčí i samičí zelené gametofyty (prokly) s polovičním počtem chromosomů. Splynutím spermatozoidu a vajíčka v samičím zárodečniku dojde k vytvoření tzv. sporofytní fáze, což je ona dobře viditelná zelená kapradinka, která má opět plný počet chromosomů (každý chromosom v páru). Aby počty vycházely, je nutné dodat, že chromosomy se opět redukují na polovinu (z každého páru zůstává jeden) v době vzniku výtrusů.

Kde roste ve světě a u nás?

Areál druhu je rozsáhlý, v Evropě roste roztroušeně od Alp a francouzského Massif Central až do Polska. Vzácně se nachází také v Řecku, Bosně, Rumunsku a izolovaně ve Skandinávii. Nově byl potvrzen z Kanady. Česká republika hostí bohaté a celoevropsky významné populace. Centrum výskytu leží ve Slavkovském lese, kde je sleziník hojný na všech vhodných stanovištích, celkově se odhaduje přes deset tisíc jedinců. Dvě lokality s několika sty rostlin existují na Domažlicku (PR Drahotínský les) a obdobná situace je na

jihozápadní Moravě (Rojetín). Pět lokalit se zhruba tisícovkou jedinců se nachází na Hanušovicku (např. PR Na hadci u obce Raškov).

V jakém prostředí roste?

Patří mezi serpentiofyty, tedy druhy rostoucí na hadcích. Sleziník nepravý vyhledává suché skalní spáry a štěrbinu, většinou pouze dočasně osluněné. Plný zástín nesnáší.

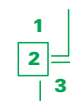
Proč je tak vzácný?

Sleziník nepravý vznikl křížením sleziníku červeného a zeleného a následným zdvojením počtu chromosomů. Fascinující je, že tenhle proces se patrně odehrál nezávisle na mnoha místech a výskyt sleziníku nepravého je tak částečně omezen malou pravděpodobností setkání pohlavních buněk obou rodičovských sleziníků. Vzácnost vyplývá také z výjimečnosti hadcového podkladu, který existuje jen v několika oblastech České republiky, ovšem ne v každé sleziník nepravý roste.

Některé lokality byly poškozeny těžbou hadce. Neprospívá mu sešlap při vysoké návštěvnosti některých stanovišť, nebezpečím je i zastínění dřevinami.

Co se dělá pro další přežití?

Většina výskytů je územně chráněna a riziko úplného zničení lokalit patrně nehrozí. Téměř všude je zajištěna dostatečná péče garantující, že skalky se sleziníkem nezarostou. Pokud nedojde k nějakým globálnějších makroklimatickým změnám nebo se hadec nestane strategickou surovinou, nemělo by sleziníku nepravému v České republice hrozit nějaké výraznější nebezpečí.



1 NPR Křížky hostí tři rostlinné druhy soustavy NATURA 2000, kromě sleziníku nepravého ještě rožec kuříčkolistý a svízel sudetský

2 trs sleziníku v hadcové štěrbině

3 rostliny sleziníku početně vyrůstající v mírně zastíněné štěrbině

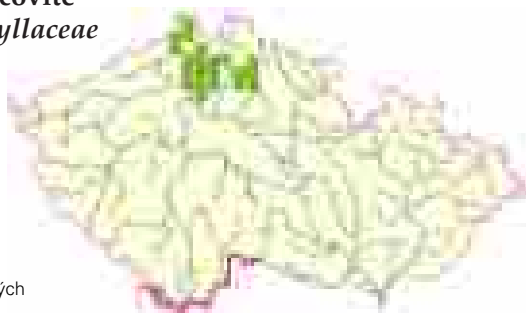


Vláskatec tajemný

Vzpomínka na teplo



Trichomanes speciosum WILLD.
čeleď blánatcovité
- Hymenophyllaceae



výtrusy se u vláskatce tvoří na koncích listových úkrojků

Jak se pozná?

České gametofytní populace vypadají jako povlak nějaké sytě zelené řasy, při bližším pohledu je patrná struktura vláken vatovitého vzhledu. Sporofyt má velice jemné a měkké listy vypovídající o potřebě vysoké vzdušné vlhkosti.

Něco ze života

Střídání gametofytní a sporofytní fáze, tedy takzvaná rodozměna, bylo vysvětleno již u sleziníku nepravého. V podmínkách střední Evropy není vláskatec schopen tvořit sporofyty, tedy to, co každý bez zdráhaní označí jako kapradinu. Příčiny jsou v nevyrovnanosti klimatu, sporofyty vláskatce vyžadují mrázuprosté prostředí s trvale vysokou vlhkostí vzduchu. U nás tedy rostou pouze gametofyty, které se množí vegetativními útvary označovanými jako gemy. Je ukázkovým příkladem vynikající strategie, kdy rostlina umí přežít nepříznivé podmínky prostředí v méně výhodné, ale dostačující podobě.

Kde roste ve světě a u nás?

Celkový areál se táhne z Makaronésie (Kanárské ostrovy, Madeira, Azory) přes jižní Evropu (Španělsko, Portugalsko a Itálie) a Anglii do Francie - zde všude se vyskytuje i jako sporofyt. Pouze v gametofytní podobě se vyskytuje v Belgii, v Lucembursku, v Německu a v České republice.

Objev v České republice v roce 1993 byl usku-
tečně zahraničními badateli v Labských pískovcích, kteří výskyt očekávali na základě zkušeností z Německa. Jejich objev vyvolal značný rozruch, ale ještě větší pozdvižení proběhlo po roce 2001, kdy byl opět cizincem nalezen na Dokesku. Teprve poté se začal náhle zvyšovat počet nalezených lokalit, potvrzen byl na Kokořínsku a následně i v Českém ráji až do Prachovských skal. Velikost kolonií se pohybuje od sotva několika

mm² až po rozsáhlé porosty dosahující vzácně přes 1 m². Celkově je nyní známo několik desítek lokalit v rozsahu nadmořských výšek je od 130 do 420 m. Nález dokazuje jaká překvapení lze zažít i v dobře prozkoumané středoevropské krajině při použití netradičních přístupů.

V jakém prostředí roste?

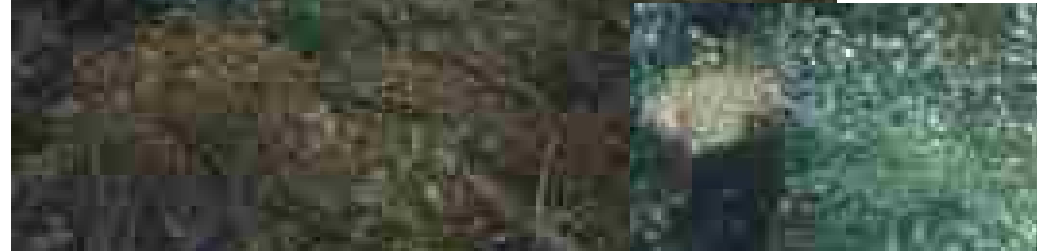
Vláknitý gametofyt tvoří nepravidelné kolonie porůstající holý pískovec v tmavých a vlhkých jeskyních, převisích, štěrbinách a voštinách, kde zpravidla nemá konkurenci dalších druhů rostlin. Důležité je vyrovnané mikroklima bez větších výkyvů, vyšší teplota a vlhkost jsou klíčové vlivy.

Proč je tak vzácný?

V tuto chvíli je již jasné, že u nás není vzácný, spíše zranitelný, navíc faktorem, který je do značné míry mimo naše působení - tedy klimatem. Některé lokality mohly být zničeny těžbou pískovce, něco mohli poničit turisté. Vliv patrně může mít také odtěžení lesního porostu v blízkosti jeho výskytu. Naše klima je na úplném okraji jeho životních možností a tyto lokality jsou památkou na teplejší a vlhčí podnebí, kdy se zde patrně vyskytoval i jako zelená sporofytní kapradina.

Co se dělá pro další přežití?

Většina lokalit je v chráněných územích, což by mělo pro ochranu druhu stačit. Na vybraných lokalitách probíhá sledování teplot, které nám snad umožní pochopit jeho hranice pro přežití. Budoucnost vláskatce u nás záleží výhradně na klimatu - zvedne-li se teplota a vlhkost, budeme obdivovat na pískovcových stěnách jeho krásné listy, naopak při ochlazení zmizí i dosud existující gametofyty.



- 1 drobné pískovcové jeskyňky, jako tato na Kokořínsku,
- 2 porost gametofytu vláskatce na stropě jeskyňky je tvořen z jednotlivých navzájem spletených vláken
- 3 listy sporofylu najdeme nejbližší v Bretani

1 drobné pískovcové jeskyňky, jako tato na Kokořínsku, ukrývaly dlouho své tajemství

2 porost gametofytu vláskatce na stropě jeskyňky je tvořen z jednotlivých navzájem spletených vláken

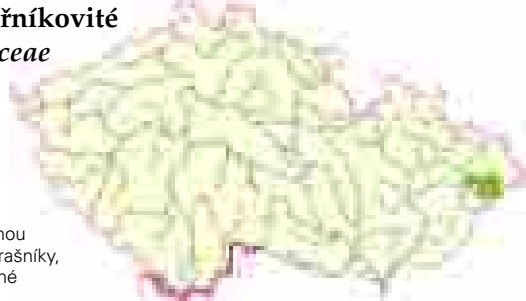
3 listy sporofylu najdeme nejbližší v Bretani

Oměj tuhý moravský

**Beskydská
jedovatá
„prilbica“**

Aconitum firmum REICHENB.
subsp. *moravicum* SKALICKÝ
čeleď pryskyřníkovité
- *Ranunculaceae*

detail květů ukazuje stavbu květu s nápadnou přílbou a početnými prašníky, viditelné je také výrazné ochlupení květů



Jak se pozná?

Oměje snadno pozná každý laik, ale přesné určování druhů, poddruhů a případných kříženců může být velice obtížné i pro zkušeného botanika. Celý rod se vyvíjí, vznikající druhy s malými areály nejsou izolované od dalších omějů a mohou se s nimi křížit. Oměj tuhý moravský je statná bylina pevného vzrůstu s dlaniťe dělenými listy a přitiskle chlupatými lodyhami. Tmavě modrofialové květy s nízkou přílbou (odtud i trefné slovenské jméno prilbica) vyrůstají v hustém květenství. Nominální poddruh *A. firmum firmum* je ve všech částech květenství zcela lysý a plody - měchýřky má vždy po třech, moravský poddruh je chlupatý a měchýřky mohou být i po dvou. V oblasti, kde se jejich areály setkávají, však rostou přechodné formy. Popisovaný poddruh se kříží s omějem pestrým (*A. variegatum*).

Něco ze života

Vytrvalý dlouhověký druh přežívá řepovitým vícehlavým oddenkem, ze kterého vyrůstá jedna až několik lodyh. Vykvétá koncem července a ve vyšších polohách kvete do konce srpna. Nejprve rozkvétá hlavní lodyha, poté případné postranní větve. Opylovačem je hmyz, především čmeláci. Semena klíčí značně rozvekle a nespolehlivě. Oměje obsahují jedny z nejprudších alkaloidových jedů a byly odedávna využívány traviči.

Kde roste ve světě a u nás?

Oměj tuhý je karpatský druh s výskytem v Karpatech od Moravy přes Slovensko, Polsko a Ukrajinu (tam velmi vzácně) do Rumunska. Poddruh *A. f. moravicum* roste jen v nejzápadnější oblasti Karpat na Moravě, Slovensku a v Polsku a nominální poddruh *A. f. firmum*, jej stírá od Oravy a Roháčů dále na východ.

V České republice roste výhradně v Moravsko-slezských Beskydech a masívu Ondřejníku. V Beskydech existuje asi třicet lokalit, bohatých populací je však necelá desítka, a to v oblasti Smrku, Kněhyně a v nivě toku Čeladenky.

V jakém prostředí roste?

Oměj tuhý je typický druh trvale vlhčích až podmáčených stanovišť. Oblíbeným biotopem jsou především prameniště, najdeme jej však i ve vysokobylinných pobřežních nivách horských potoků. Stanoviště musí být aspoň částečně osluněná a s nižší konkurencí ostatní vegetace. Vyhovují mu prudké toky tvořící nová řečiště, jejichž zarůstající okraje je schopen doprovázet. Ve vyšších slovenských a rumunských pohořích využívá otevřená místa vznikající působením lavin. S omějem se však můžeme setkat i na vlhkých okrajích lesů, případně okolo cest.

Proč je tak vzácný?

Oměj tuhý moravský vznikl na okraji areálu druhu v kontaktu s jinými oměji. Dál mimo Beskydy se nerozšířil, takže naše republika hostí okrajové a z vědeckého hlediska velmi cenné populace. Některé výskyty zanikly neuváženým hrazením a regulacemi toků, stavbou přehrad, výstavbou lesních svážnic a tyto aktivity zůstávají hlavní hrozbou dodnes. Plodnost druhu snižuje na některých lokalitách také křížení s omějem pestrým. Závažnost křížení pro další přežití druhu dosud nebyla studována.

Co se dělá pro další přežití?

Část lokalit se nachází v chráněných územích (např. NPR Radhošť, NPR Kněhyně-Čertův mlýn). Probíhá mapování rozšíření a sledování vývoje početních stavů. Na území CHKO Beskydy je zajištěna také ochrana před



1 horské prameniště pod Hubertkou v masívu Smrku hostí bohatou populaci oměje

2 plodné rostliny vytvářejí měchýřky a to nejčastěji po třech

3 dokvétající rostlina oměje; hlavní osa květenství již tvoří plody a naplno kvetou postranní větve

nevhodnými stavbami a vodohospodářskými úpravami. Druh patrně pěstuje pouze ČSOP Myricaria v Dobré, ale semena nejsou uložena v semenné bance a nikdo také nezkoumal biologii druhu. Přesto má oměj tuhý moravský vcelku dobré předpoklady pro svou další existenci.

Zvonovec vonný (liliolistý)

**Komu
zvoní hrana?**

Adenophora liliifolia (L.) A. DC.
čeleď zvonkovité
- Campanulaceae



z květů zvonovce
nápadně vyčnívá dlouhá blizna



Jak se pozná?

Z celkem šedesáti druhů rodu v České republice roste jediný, zvonovec vonný. Od všech zvonků jej odlišuje nápadná blizna vyčnívající z bílých až modrých květů. V dobrých podmínkách dorůstá kvetoucí rostlina téměř metrové výšky. Listy v přízemní růžici jsou řapíkaté, srdčité až okrouhlé s pilovitým okrajem.

Něco ze života

Vytrvalý dlouhověký druh přežívá silným řepovitým kořenem. Proměnlivé prostředí jeho stanovišť vedlo zvonovec ke dvěma životním přístupům - vyčkávání i hledání nových možností. Dospělé rostliny při zhoršení světelných či jiných podmínek zůstávají dlouhodobě nekvetoucí. V příznivých podmínkách však vykvétají značným počtem květů a jejich drobná kulatá semena se rozseívají větrem do širokého okolí a mohou se dostat na další vhodná stanoviště. Kvete od konce června do srpna, květy opyluje hmyz.

Kde roste ve světě a u nás?

Areál zvonovce se táhne z východní Asie až do střední Evropy. Zde je rozšíření mezerovitě. Poměrně hojný je ještě v Polsku a v Karpatech. Vzácně zasahuje do Švýcarska, severní Itálie a na území bývalé Jugoslávie.

V České republice známe v současné době pouhých pět lokalit. Z minulosti existuje ještě několik nálezů z Rožďalovicka. Vyskytoval se patrně také na Dražanské vrchovině a na Opavsku, scházejí však herbářové doklady. Dodnes roste zhruba tři sta jedinců v Českém Středohoří na Babinských loukách. Několik rostlin lze najít ve Džbánu v prostoru Bílichovského údolí. Trochu lepší situace je v Českém krasu, v NPR Karlštejn a v PR Karlické údolí roste několik desítek zvonovců. Nově potvrzena je více než stovka jedinců z Jaroměřska z lesa Vražba. V prostoru Rožďalovicka

a Jaroměřska se snad může skrývat pár dalších populací.

V jakém prostředí roste?

Zvonovec je ve svých požadavcích vybíravý. Roste sice na loukách i v lese, ale upřednostňuje spíše polostinná stanoviště, případně toulavý stín s několikahodinovým osluněním. Půdy musí být hluboké, mírně vlhké, nevysychavé, ale také nepodmáčené, bohaté na živiny.

Proč je tak vzácný?

Česká republika leží na okraji areálu, kde bývá méně lokalit. Zvonovec hodně poškodilo lesní hospodaření, neboť mu vyhovovaly dřívější pasečné a pařezinové světlé lesy s průběžným odebíráním dřeva. Současné temné vysokokmenné lesy s plným zápojem se mu nelíbí. Dnes obsazuje hlavně okraje lesních cest, kde se však často musí utkávat s ostružiníkem a kopřivou, což je nerovný soubor. Navíc velmi chutná srnčí zvěř. Nynější populace jsou málo početné a izolované, ztrácí se genetická rozmanitost a jakmile se takhle roztočí vír vymírání, je těžké ho zastavit.

Co se dělá pro další přežití?

Všechny lokality jsou nebo budou územně chráněné, složitější je ovšem zajistit vyhovující typ lesního porostu. Na Karlštejně roste v pravidelně kosené oplocence, což je pouze krátkodobé východisko. Do budoucna je nutné vytvořit bohaté populace zvonovce na větší ploše lesa. Babinské louky jsou v posledních letech konečně sečené a počet rostlin se zvyšuje, ne vždy se však podaří seno také sklídit. Připravuje se také záchranný program. Populace z Českého krasu je ze semen namnožená v Botanické zahradě Praha, pěstuje se snadno a začínají se zkoušet výsadby zpět. Ochrana zvonovce je mezi druhy ze soustavy NATURA 2000 jednou z nejkomplicovanějších, pro jeho další přežití u nás bude třeba hodně úsilí.



1 semena dozrávají v tobolkách s tenkou stěnou, ve které vznikají ještě na podzim trhlíny

2 zvonovec na Babinských loukách má nízký vzrůst a sytě modrofialové vybarvené květy

3 na Babinských loukách roste naše nejbohatší populace zvonovce



Matizna bahenní



Angelica palustris (BESSER) HOFM.
čeleď miříkovitě
- Apiaceae

detail okoličky,
z květu ční dvě blizny,
viditelné je i žláznaté
stypododium,
které vylučuje nektar



**Mrkev bude.
Ptejte se v příštím
desetiletí.**

Jak se pozná?

Pro nezasvěcené je to poměrně obyčejná „mrkev“ vysoká 0,8 - 1,5 m. Z běžných druhů se podobá děheli lesnímu, lidově známějšímu jako andělka. Odlišit je však lze i v nekvetoucím stavu. Matizna má listy světle zelené, mírně lesklé a zvláště dolů zalomené v místech listových jařem.

V době kvetení je třeba si všimnout rýhované lodyhy a dobře vyvinutých kališních lístků. Matizna patří do skupiny rodů s přítomnými obalíčky, zato obal tvoří pouze několik záhy opadavých listenů. U okoličnatých jsou důležitým rozlišovacím znakem také nažky. Matizna je má slámově žluté až světle hnědé, elipsoidní. Na okrajích jsou poměrně široká křídla a na hřbetní straně tři nízká žebra.

Něco ze života

Dvouletá, zřídka víceletá rostlina kvete jedenkrát za život, a to od června do září, nejčastěji však v červenci. Nektarem bílých květů ve složených okolicích se živí různé druhy hmyzu, které zajišťují opylení. Celá rostlina usychá v průběhu dozrávání nažek, kterých může být několik set až několik tisíc a šířené jsou větrem. Jejich klíčivost bývá vysoká, část klíčí hned na podzim, ale většina na jaře.

Kde roste ve světě a u nás?

Matizna je kontinentální druh mírného pásma, který patrně vznikl v oblasti západní Sibíře. Hlavní areál se nachází v pásu zhruba mezi 40. a 50. stupněm severní šířky a táhne se od Polska, Běloruska a Ukrajiny až na západní Sibiř. Nejsevernějším místem výskytu je pobřeží Estonska, nejjihnější záznam pochází ze Srbska. Ve střední a západní Evropě roste matizna značně roztroušeně a patrně jde o poslední zbytky jejího západního šíření v klimaticky příznivějších poledových dobách. Vzácně se vyskytuje v Německu, Maďarsku a Rumunsku, na jedné lokalitě roste také na Slovensku v oblasti Záhoří.

V Čechách byla známá pouze od Všetat, naposledy zde byla zaznamenána v roce 1902. Na Moravě byla prokázána na šesti lokalitách, všechny zanikly nejpozději na začátku druhé poloviny 20. století. Nejbohatší moravská populace matizny rostla na Černovířském slatiništi u Olomouce, dále byla zjištěna ještě u Čelčic, Čejče, Vacenovic a Vracova. Poslední lokalitou zjištěnou teprve v sedmdesátých letech minulého století jsou slatiny u Hrdibořic, dnes chráněné jako NPP Hrdibořické rybníky. I tady ovšem téměř vyhynula a další přežití závisí na aktivní podpoře druhu.

V jakém prostředí roste?

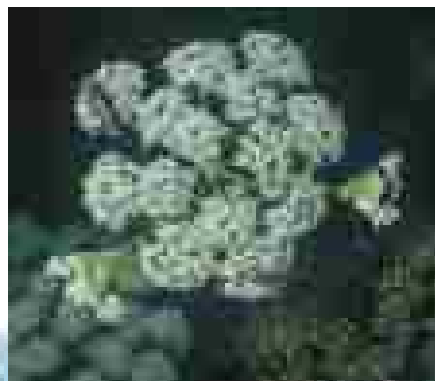
Matiznu najdeme v otevřených lučních společenstvích. Vyžaduje půdy s vyšším obsahem organických látek a obvykle živinami bohaté. V České republice roste na slatinách, na východě Evropy také na černozemích. Je vlhkomilná, ale rozhodně ne výsovně bažinná. V oblíbení má nížiny, pouze na jihu svého areálu vystupuje vzácně do nižších poloh hor.

Proč je tak vzácná?

U nás roste téměř na okraji svého areálu, a co znalosti botaniků sahají, byla vždy vzácná. Matizna navíc rostla na místech s úrodnou půdou, v blízkosti obcí a v územích s kvalitní pitnou vodou. Její výskyt tak byly zničeny narušením vodního režimu odvodněním nebo čerpáním pitné vody, některé lokality byly rozorány, u Černovíra je dnes na větší části plochy seřadovací nádraží. Rozorány byly i louky u Hrdibořic a matizna tam přežila v kanálku podél cesty.

Co se dělá pro další přežití?

Pro druh byl jako pro první rostlinu v České republice schválen podrobný záchraný program, který zajišťuje občanské sdružení Sagittaria. Na hrdibořické lokalitě provádí posilování populace výsevy i výsadbami. Obdobně usiluje o obnovení populace na



- 1 hlavní složený okolič je daleko mohutnější než později rozkvétající postranní okoličky
- 2 národní přírodní památka Hrdibořické rybníky; pohled na rybník Raška přes louky, na které je zpět vysazována matizna

3 porost kvetoucích matizen na Hrdibořických rybnících v roce 2003; zatím největší počet kvetoucích rostlin za poslední nejméně čtvrtstoletí



Černovířském slatiništi. Na obou lokalitách došlo ke zlepšení vodních poměrů. U Hrdibořic se uskutečnila rozsáhlá revitalizace přivádějící vodu z říčky Blaty a u Černovíra pomohla povodeň v roce 1997. Zlepšila se i péče o luční porosty (u Hrdibořic obnovené), která spočívá v pravidelném sečení až dvakrát ročně. První seč do začátku června matiznu příliš nepoškodí, druhou seč je dobré posunout na konec srpna po dozrání nažek, při dřívějším sečení kvetoucí rostliny obsekat. Druh je uměle pěstován v Olomouci a v Botanickém ústavu v Průhoncích, téměř 1 kg nažek je uložen v semenné bance. Sagittaria rovněž vyhodnocuje možnosti obnovy populace druhu na jižní Moravě, hledáním vhodných metod ochrany druhu se také zabývaly dvě diplomové práce. Přežití druhu však nadále závisí na intenzivní péči.

Pelyněk Pančičův



Artemisia pancicii (JANKA) RONN.
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae



detail ještě nerozkvetlých úborů.
Dobře viditelné je husté bělošedé
odění rostliny

Jak se pozná?

Pelyňků u nás roste šest druhů a přestože se laikovi mohou zdát značně podobné, existují u nich dobré rozlišovací znaky. Pelyněk Pančičův vytváří porosty nízkých, hnědých a tuhých lodyh. Z každé vyrůstají obvykle dva listy s širokými, stříbrně plstnatě chlupatými úkrojky. Kvete úzkým květenstvím drobných úborů.

Něco ze života

Vytrvalý druh se rozrůstá podzemními oddenky do hustších či rozvolněných porostů, hranice mezi jednotlivými rostlinami nelze na první pohled rozlišit. Kvetení je velmi vzácné a probíhá od poloviny srpna do září. Pelyňky obecně opustily zdobnost úborů jiných hvězdnicovitých a spoléhají se spíše na opylení větrem. Tvorba nažek v České republice není známa, stejně jako přítomnost semenáčků na lokalitách.

Kde roste ve světě a u nás?

Pelyněk Pančičův je panonský endemit malého území a počet veškerých lokalit lze spočítat na prstech. Nejjižněji roste ve Vojvodině v Banátu v písečné oblasti Deliblat.

V Rakousku se vyskytuje v Burgenlandu u Nezdiderského jezera u obce Parndorf a v Dolním Rakousku u Vídně (Hainburger Berg a Bisamberg).

V České republice se nachází výhradně v panonské oblasti jižní Moravy, kde dosahuje severozápadní hranice svého areálu. Existují údaje o šesti lokalitách, přičemž na třech z nich (Výhon u Židlochovic - nejsevernější lokalita, Zázmonky u Bořetic a Valy u Mutěnic) jeho výskyt patrně zanikl. Dosud roste na Pouzdřanské stepi, Špidláku u Čejče a Liščím vrchu v Dunajovických kopcích. Početnost na lokalitách není příliš vysoká, nejbohatší populace se rozrůstá na Liščím vrchu.

Zapráší se nad spraší a pelyňku není

V jakém prostředí roste?

Je to teplomilný druh vysychavých, hlubších, nejčastěji sprašových půd, bohatých na živiny. Nikdy neobsazuje nejexponovanější a nejteplejší místa na lokalitě, obvykle roste v místech s částečným přistíněním.

Proč je tak vzácný?

Někdy záhy po konci doby ledové se do Evropy rozšířily jihosibiřské stepní druhy a s nimi i předek pelyňku Pančičova, který se patrně ještě křížil s dalšími příbuznými pelyňky. Po oteplení klimatu se jednotlivé populace dostaly do izolace a vznikaly z nich postupně samostatné druhy. Nyní přežívají v malých územích v klimatu, který jim příliš nevyhovuje. Pelyněk Pančičův je tedy svými možnostmi na pokraji existence. Jeho lokality jsou již vzájemně izolované, druh obvykle nekvete a množí se pouze vegetativně. V nejhorší variantě může být dokonce každá populace jediným klonem a to by znamenalo hodně nízkou genetickou variabilitu - tedy zhoršenou schopnost reagovat na měnící se podmínky z prostředí. Z dalších ohrožení v minulosti je třeba zmínit zakládání vinohradů, terasování svahů a zemědělskou chemizaci. Vážným problémem je také zarůstání akátem.

Co se dělá pro další přežití?

Všechny tři lokality se nacházejí v přísně chráněných územích s kvalitní péčí. Populace pelyňku jsou zmapovány a výskyty zakresleny. Začíná probíhat dlouhodobé sledování. Na lokalitách se provádí v případě nutnosti sečení (obvykle v červenci až srpnu), pelyněk se obsekává. Málo se ví o biologii druhu, včetně důvodů špatného kvetení. Pelyněk Pančičův patrně není nikde pěstován. Celková vzácnost spolu s faktem, že v České republice se nachází významná část světové populace nás zavazuje k přijetí promyšlených ochranných kroků, riziko vymření je značně vysoké.



- 1 pohled na kvetoucí rostlinu se nemusí povést v každém roce
- 2 přízemní listová růžice sestává obvykle ze 2-3 listů
- 3 porost pelyňku Pančičova na Liščím kopci v Dunajovických kopcích je největší v České republice



Zvonek český



Campanula bohemica HRUBY
čeleď zvonkovité
- Campanulaceae

detail kvetoucí lodyhy



Krkonošovy zvonečky na pláních

Jak se pozná?

Zvonek český patří do skupiny nízkých zvonků s úzkými listy a jemnými lodyhami. V České republice se do ní řadí ještě běžný zvonek okrouhlostý a vzácné druhy zvonek jemný, z. moravský a z. jesenický. Zvonek český roste jednotlivě, netrsnatě a přízemní listy ještě před rozkvetem odumírají. Má rovnoměrně a řídko olistěné lodyhy vysoké 20 až 40 cm a blanité tobočky (nikoliv kožovité nebo dřevnatější). V přírodě ho lze potkat společně (a pouze vzácně) jen se zvonkem okrouhlostým, od kterého se odlišuje výrazně hranatými lodyhami a většími květy. Rozdíly vůči zvonku jesenickému najdete v textu o tomto druhu.

Něco ze života

Tento půvabný horský druh je vytrvalý, v zemi přežívá oddenkem, z něhož na začátku sezóny vyraší přízemní listy. Lodyhy vyrůstají jednotlivě nebo nejvýše po několika. Květenství je chudý hrozen s 2-5 květy opylovanými hmyzem. Kvete od června do konce července. Plodem je tobočka. Drobná semena vypadávají vesměs do blízkého okolí. Scházejí informace o klíčivosti v přírodě, patrně je však dobrá a k obnově populací tímto způsobem dochází. Vzácně se kříží se zvonkem okrouhlostým a jejich kříženec se jmenuje zvonek Pilousův (*C. x pilousii*).

Kde roste ve světě a u nás?

Zvonek český je krkonošským endemitem, roste na naší i polské straně na mnoha lokalitách, často velmi početně. Modře barví pláně od Pece pod Sněžkou až po Luční boudu, hojný je také v okolí Svatého Petra. Jeho výskyt začíná zhruba v 800 metrech nad mořem a sahá až po Sněžku.

V jakém prostředí roste?

Vybírá si osluněná místa na květnatých vlhkých horských loukách s dostatečnou

zásobou živin. Roste i na okrajích porostů kosodřeviny.

Proč je tak vzácný?

Výjimečnost souvisí s jeho zajímavým vznikem. Předkem je alpský druh zvonek Scheuchzerův (*C. scheuchzeri*), který se koncem doby ledové dostal do Vysokých Sudet a v Krkonoších se z něho v izolaci postupně vyvinul samostatný druh zvonek český. Vzácnost je v tomto případě relativní pojem a je dána zejména faktem, že roste výlučně v Krkonoších. Dosud je hojný, ale může být ohrožen změnami v obhospodařování luk a opuštěním tradičních lukařských postupů, které fungovaly v Krkonoších po staletí. Dlouhodobým působením došlo k vytvoření hodnotných a druhově bohatých lučních společenstev v nichž je zvonek český doma. Pokud by někoho napadlo luční porosty začít mulčovat, zvonek by začal mít vážné potíže. Určitým rizikem je také přítomnost zvonku okrouhlostého, který spolu s lidmi proniká do stále vyšších území Krkonoš. Častější křížení těchto dvou druhů by mohlo ohrozit původní čisté populace zvonku českého. Právě z Krkonoš bohužel takový špatný případ známe u krásné velkokvěté violky žluté sudetské, kterou geneticky téměř zlikvidovala nově proniklá plevelná violka trojbarevná.

Co se dělá pro další přežití?

Téměř všechny výskyty jsou součástí Krkonošského národního parku, mnohdy jeho jádrové první zóny s nejprísnejší ochranou. Kromě nejvyšších poloh jsou louky jednou ročně sečeny, což zvonku českému vyhovuje. Dokud v Peci pod Sněžkou nevzniknou vlivem oteplení meruňkové sady, nehrozí tomuto druhu vážnější nebezpečí.



1 rozsáhlý porost zvonku v nízkostébelné druhově bohaté vegetaci

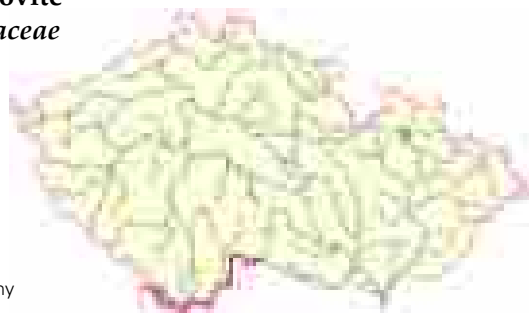
2 zvonek český je v Krkonoších dosud velmi početný

Zvonek jesenický

Sabatům
odzvoněno



Campanula gelida KOVANDA
čeleď zvonkovité
- Campanulaceae



detail jednotlivé rostliny
zvonku jesenického

Jak se pozná?

Je velmi podobný předešlému zvonku českému. Pohled na jeho zařazení prošel zajímavým vývojem. Popsán byl v roce 1968, poté jej samotný autor popisu přeřadil jako poddruh zvonku českého. V současnosti mezi taxonomy opět převažuje názor, že se jedná o samostatný druh. Odlišuje se zejména bohatě trsnatým růstem, má také menší květy i tobolky. Květy vyrůstají jednotlivě nebo v nejvýše čtyřkvětém hroznu, lodyhy nepřevyšují 20 cm. Přízemní listy v růžici přetrvávají až do odkvětu, což je dobře vidět i na fotografii.

Něco ze života

Zvonek jesenický je vytrvalý, schopný vytvářet i větší porosty. Kromě rozrůstání trsů se dobře množí také semeny, uchycování semenáčků v nehostinném horském prostředí je obtížné. V květech opylovaných hmyzem se (podobně jako u ostatních zvonků) nejprve uvolňuje pyl z prašníků a teprve následně se rozvíjí blizna. Tento jev zabraňuje samoopylení.

Kde roste ve světě a u nás?

Je endemitem jediné lokality Petrovy kameny v Jeseníkách. Roste roztroušeně na skalce a v jejím těsném okolí (na ploše přibližně do 300 m²) v celkovém počtu zhruba padesát trsů.

V jakém prostředí roste?

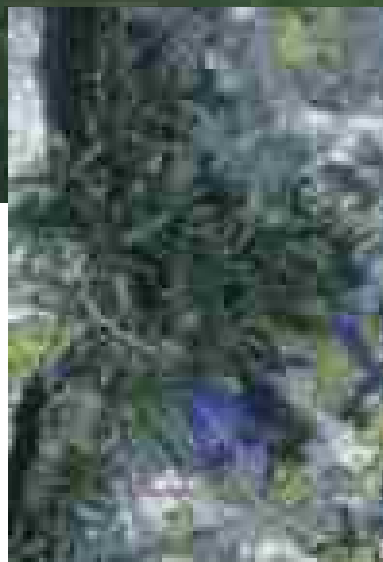
Je vystaven extrémnímu horskému prostředí s častými větry, nízkými teplotami a působením sněhu. Většina jedinců roste na světlých či přímo osluněných stanovištích, několik trsů se ukrývá v hlubším stínu skalních štěrbin. Zasahuje také na nízké kostřavové trávníky na úpatí skal, kde se rozrůstá do šíře a je obtížné stanovit rozsah jednotlivých rostlin.

Proč je tak vzácný?

Jeho vzácnost je dána existencí jediné světové lokality a přibližně padesátkou trsů. Vznik druhu stejně jako u zvonku českého vychází z alpského zvonku *C. scheuchzeri*. V izolaci od alpských, ale také od krkonošských rostlin se v Jeseníkách vyvinul svěbytný zvonek jesenický. Důvody malého počtu jedinců jsou však bohužel v dřívější nedostatečné ochraně lokality a neukázněnosti návštěvníků, kteří sešlapem likvidovali tuto unikátní rostlinu. I autor pamatuje z dětství školní výlet se skupinovou fotografií na vrcholu Petrových kamenů. Atraktivní zvonek byl také snadnou kořistí pro nenechavé skalničkáře.

Co se dělá pro další přežití?

Petrovy kameny jsou nyní přísně chráněnou zónou chráněné krajinné oblasti Jeseníky v národní přírodní rezervaci Praděd. Ač se to mnoha lidem nelíbí, je na ně právem zakázán vstup (a to i pro čarodějnice). Zvonku takový poklid vyhovuje a pomalu se opět začíná šířit. Je nutné řešit také zimní provoz vleků, aby nedocházelo k ohrožování okolí Petrových kamenů. Pracovníci Správy CHKO Jeseníky na patě skalky vyřezávají šířící se maliník. Populace zvonku jesenického je zmapována a je zahájeno dlouhodobé sledování jejího vývoje. Známe základní informace o biologii zvonku jesenického a jeho pěstování je zvládnuté.



1 Petrovy kameny jsou jediným místem na světě s výskytem zvonku jesenického; kromě samotné skály roste také na travnatém úpatí

2 menší rostlina zvonku jesenického ve skalní spáře, na snímku jsou viditelné poměrně široké kališní cípy - ušty

3 jeden z nejrozsáhlejších bohatě rozkvetlých trsů na úpatí skály



Rožec kuřičkolistý

Ende mit endemit?

Nein!

Cerastium alsinifolium TAUSCH

čeleď hvozdíkovité

- Caryophyllaceae



detail květu i plodu,
dobře viditelné jsou
i poměrně okrouhlé,
živě zelené listy



Jak se pozná?

Rožec kuřičkolistý je nízká, trsnatá až polštářovitá, bíle kvetoucí rostlinka. Od ptačinců poznáme rožce podle pěti čnělek v květu. Od podobného a blíže příbuzného rožce rolního (*C. arvense*) jej odlišil F. I. Tausch již v roce 1828 podle světleji zeleného až žlutavého vybarvení, okrouhlejších listů, kratších kalichů a listenů bez blanitých špiček.

Něco ze života

Málo víme o délce života tohoto druhu, je však víceletý a kvete opakovaně. Do větších trsů se rozrůstá bočními výběžky. Rostliny vytrvávají zelené i přes zimu. Květou od dubna do června, v menším rozsahu i během léta. Květy opyluje hmyz. Semen tvoří dostatek, o klíčivosti a dalším vývoji semenáčků údaje scházejí. Patrně se kříží s rožcem rolním, ale nemáme dostatek informací o rozsahu křížení a jeho vlivu na populace rožce kuřičkolistého.

Kde roste ve světě a u nás?

Představovaný druh je endemitem velmi malé oblasti v CHKO Slavkovský les u Mariánských Lázní. Vyskytuje se pouze na hadcích v okolí obcí Mnichov a Prameny v nadmořských výškách okolo 800 metrů. Celkový počet lokalit je zhruba 13. Hlavními místy výskytu jsou NPR Pluhův bor, NPP Křížky, NPP Upolínová louka, PR Planý vrch, PR Vlček a PP Dominova skalka.

V jakém prostředí roste?

Je obligátní serpentinofyt, roste tedy pouze na hadcích. Právě hadcové prostředí svými specifickými vlastnostmi s nadbytkem hořčíku a nedostatkem vápníku vylučuje přítomnost mnoha druhů rostlin. Pro drobný rožec kuřičkolistý je důležitá především rozvolněnost porostu, protože svým vzrůstem nemůže konkurovat statnějším druhům

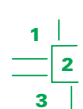
rostlin. Lze si tedy představit, že po skončení doby ledové se předek tohoto rožce v izolaci vyvíjel a přizpůsoboval extrémnímu podkladu, zatímco jinde byl vytlačen konkurencí. Rožec patří k druhům, které se nazývají S-stratégové, což je označení pro rostliny snášející stresové nepříznivé vlastnosti prostředí. Kromě substrátu již není příliš vybíravý, nejčastěji ho najdeme ve šterbinách skal a na mělkých půdách, ale také ve světlejších lesích nebo dokonce v blízkosti pramenišť.

Proč je tak vzácný?

Ve své malé oblasti výskytu je dosti častý, vzácnost je dána jeho omezeným areálem. V jiných českých hadcových územích neroste. Ohrožuje ho zarůstání nelesních lokalit náletovými dřevinami a ostružiníky, poté co z oblasti zmizely pasoucí se kozy a ovce, které svými kopýtky rozrušovaly porost a vytvářely pro rožec volná místa. Rožci škodí také velkoplošné lesní hospodaření, vyhovovaly mu dřívější, průběžně těžené světlé lesy. Ohrožuje jej i sběratelský zájem botaniků na některých navštěvovaných lokalitách.

Co se dělá pro další přežití?

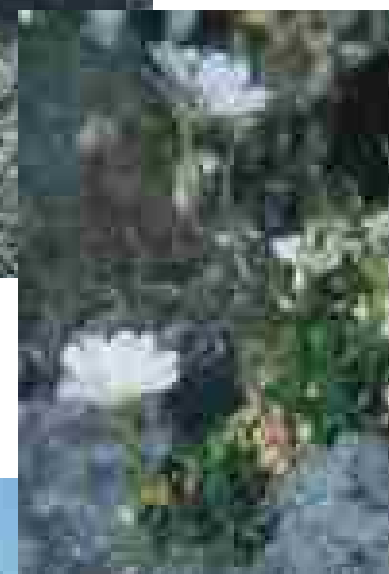
Většina jeho výskytů se těší přísné územní ochraně. Na samotných lokalitách se rozvolněné porosty zajišťují pastvou a vyřezáváním náletových dřevin. Nedostatečné je prozkoumání jeho biologie a již zmiňovaný vliv křížení s rožcem rolním.



1 bohatý porost rožce na hadcové skalce na lokalitě Křížky

2 květy svou velikostí mnohdy přesahují listové růžice, viditelné jsou odumřelé listy, které nepřežily tvrdou zimu

3 rostliny vyrůstají z drobných puklin hadcových skalek, mohou však růst i mimo skály



Pcháč žlutoostenný

**Panonskému
pichlavci
sůl nad zlato**

Cirsium brachycephalum JURATZKA
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae



detail úborů vyrůstajících
na krátkých stopkách
až téměř přisedle

Jak se pozná?

Jako správný pcháč je notně ostnitý na listech i křídlatých lodyhách. Dorůstá až dvoumetrové výšky. Celá rostlina má světlezelený a štíhlý vzhled s poměrně drobnými a krátce stopkatými úbory nahlouchenými v horní části stonku. Lodyžní listy odstupují v ostrém úhlu od lodyhy. Přízemní listy jsou celokrajné a podlouhle kopinaté.

Něco ze života

Je to dvouletý až krátce vytrvalý druh s kůlovitým kořenem. Umí vytvářet i boční listové růžice. Kvete od června do září, květy opylují motýli a různý blanokřídlý i dvoukřídlý hmyz. Životní strategií pcháče žlutoostenného je vytváření vysokého počtu nažek. Konkurenčně není příliš zdatný a právě množství nažek s dobrou klíčivostí šířených větrem mu umožňuje nacházet vhodná, dosud málo zarostlá stanoviště. Na nich krátkodobě roste a opět dá vzniknout novému potomstvu, než ho vytlačí agresivnější druhy. Na rozdíl od většiny našich pcháčů netvoří křížence.

Kde roste ve světě a u nás?

Je typickým panonským endemitem. Centrum rozšíření je v maďarských slaných stepích a odtud přesahuje severozápadním směrem na Slovensko, na jižní Moravu a do Rakouska. Roste také ve Vojvodině a v severní části Rumunska.

Na jižní Moravě byl tento pcháč vzácný i v minulosti a s jistotou se vyskytoval pouze na několika lokalitách v okolí Rakvic a na slatinné louce poblíž Moravského Písku. Dnes roste několik stovek rostlin na dvou lokalitách u Trkmanského Dvora.

V jakém prostředí roste?

Pcháč žlutoostenný je zcela nížinný druh, nejvýše položené lokality nepřesahují

200 m n.m. Roste na těžších zasolených půdách, které jsou alespoň část roku přelité vodou či výrazně podmaččené. Zasolení vzniká v oblastech s výparem převažujícím nad srážkami, kde z půd bohatých živinami vzlínají vzhůru soli. Potřebuje stanoviště určitým způsobem narušená, většinou jsou to rozvolněné okraje rákosin, slaná luční nebo ještě lépe pastvinná společenstva, okraje příkopů a podobně. Obě moravské lokality jsou značně ovlivněné lidskou činností. Blíže Trkmanskému Dvoru roste na hromadě zeminy vzniklé vyhrnutím okraje vodní nádrže. Dále k Rakvicím, již za dálnici, najdeme stovky jedinců na zamokřeném, jen občas oraném poli zarostlém řídkou rákosinou. Narušení stanoviště člověkem, zvěří nebo zaplavením je pro existenci druhu nezbytné.

Proč je tak vzácný?

Tento panonský druh byl v České republice vždy zcela okrajový. Má v oblibě slaná stanoviště, která jsou na jižní Moravě téměř zničena vysušováním krajiny a rozoráváním na pole.

Co se dělá pro další přežití?

Obě lokality jsou mimo chráněná území, na plochu blíže k Trkmanskému Dvoru se připravuje vyhlášení přírodní rezervace. Počítá se však, že i v budoucnosti bude nutné narušovat jeho prostředí, nejlépe pomocí diskových bran, případně orbou na menších plochách. Lokality nesmí zarůst hustým porostem rákosy, který by pcháč vytlačil. Obě populace jsou sledovány a připravuje se ucelený záchranný program. Druh je pěstován v botanické zahradě Přírodovědecké fakulty Masarykovy Univerzity v Brně. Pro lepší porozumění potřebám pcháče bude nutné prostudovat podmínky na lokalitách v Maďarsku i v dalších zemích.



1 detail okřídlené ostnité lodyhy, mezi pcháči patří k těm méně pichlavým, pro druh je charakteristická také světle zelená barva

2 vysoké rostliny působí díky krátkým postranním větším štíhlým dojmem, úborů je vytvořen značný počet

3 lokalita u Trkmanského dvora, kde pcháč roste na vyhrnuté hromadě substrátu na okraji rybníka

4 plodné úbory chmýrnatých nažek

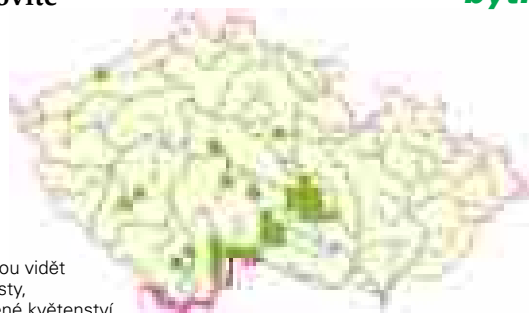


Puchýřka útlá



Coleanthus subtilis (TRATT.) SEIDL
čeleď lipnicovité
- Poaceae

při blízkém pohledu jsou vidět
žlábkovité zakřivené listy,
blanité jazýčky a stažené květenství



**Obnažená
krátkost
bytí**

Jak se poznává?

Puchýřka je drobná trsnatá travička, charakteristická výrazně nafouklými pochvami listů a krátkou široce jehlanovitou latou s válcovitými klásky. V dnešním světě již nemá blízké příbuzné a taxonomové ji považují za skutečnou raritu.

Něco ze života

Extrémně krátkověká jednoletá rostlina žije nejvýše dva měsíce, často i méně. K vyklíčení potřebuje plné oslunění a pokles hladiny vodní nádrže, čímž dojde k zahřátí substrátu. Semenačky dospívají velmi rychle. Pyl mezi květy přenáší vítr, plody (obilky) se vytvářejí v obrovském množství a po zaplavení brzy klesají ke dnu. Nejčastěji je na svém těle roznášejí vodní ptáci. Ponořené v bahně mohou obilky přežít více let. Pokud v suchém létě klesá postupně hladina, vytváří puchýřka několik generací.

Kde roste ve světě a u nás?

Puchýřka má velmi zvláštní, rozsáhlý, roztrhaný suboceánský areál - je tedy vázána na spíše oceánsky laděné klima s vyrovnanějšími srážkami a teplotami. V Evropě byla v minulosti známa z Norska, Itálie a Německa. V současné době existují v Evropě lokality asi jen v Bretani a Rakousku v návaznosti na české lokality. Nezvěstná je v evropské části Ruska, ale bohatší výskyty jsou známy v povodí dolního Obu a Irtyše a na dolním toku Amuru. Vzácně roste rovněž v západní části USA ve státech Oregon a Washington a v Kanadě v Britské Kolumbii. V České republice se jí daří v pahorkatinných polohách Českého masivu. Těžiště výskytu je v jihočeských pánvích a na Českomoravské vrchovině. Existují nálezy také z Rokycanska, Podbrdsko, Krušných hor, Chrudimska a Pardubicka. Asi ze 140 lokalit zjištěných dosud na území České republiky, je z posledních 10 let známá přibližně stovka.

V jakém prostředí roste?

Puchýřka je v požadavcích na stanoviště mimořádně vyhraněným druhem. Vyžaduje vlhké prostředí holého písčitého bahna až okraje vody bez přítomnosti dalších druhů rostlin. V České republice tento požadavek splňují obnažená dna rybníků, jinde ve světě jsou to dočasně holé říční břehy za nízkých vodních stavů.

Proč je tak vzácná?

V České republice leží jedno z hlavních center světového rozšíření, takže statisíce přítomných puchýřek na stovce lokalit mohou vést k domněnce, že vlastně vzácná není. Každoročně však roste z této stovky lokalit jen na těch rybnících, které mají pro její růst vhodné podmínky. Vzácnost, přesněji řečeno ohroženost je dána především zvláštními požadavky na stanoviště. Rybníky nesmějí být hnojeny ani vápněny, natož vyhrnovány. Letnění se musí opakovat ve zhruba čtyřletém cyklu, při kratším intervalu se nadměrně namnoží jiné, plevelnější druhy, které puchýřku utlačí. Delší interval může vést k nižší klíčivosti a slabším populacím puchýřky. Vyhovoval jí starý tradiční systém letnění rybníků a v těch dobách se její populace velmi pravděpodobně zvětšily do rozsahu, jaký je dokumentován z minulého století.

Co se dělá pro další přežití?

Puchýřka je chráněna pouze na několika rybnících, přičemž modelovým příkladem je NPR Velký a Malý Tisý na Třeboňsku, kde jsou její potřeby promítnuty do plánu péče. Většina lokalit však územně chráněna není. Kultivace druhu je zvládnutá bez větších nesnází, puchýřka je pěstována v Hydrobotanickém oddělení BÚ AV ČR v Třeboni. Úroveň našich znalostí o rozšíření puchýřky i jejich biologických vlastnostech je vcelku dobrá. Pomyslný klíč k přežití puchýřky drží v rukou správci rybníků.



1
2
3

- 1 obnažené dno Maňovického rybníka u Nepomuku hostí nejen bohatou populaci puchýřky, ale také kriticky ohrožený plávin štitnátý
- 2 dobře narostlý porost puchýřky na mokřem bahnitěm substrátu
- 3 dva evropsky chráněné organismy spolu probírají radostné zítřky



Katrán tatarský



Crambe tataria SEBEÓK
čeleď brukvovité
- Brassicaceae

detail čtyřčetných květů,
proto se dříve brukvovité
rostliny označovaly jako křížaté



**Jarní ovečky
jihomoravských
stepí**

Jak se pozná?

Kvetoucí katrán nelze zaměnit, rostliny tvoří statné, až metrové bílé koule a lokality v tu dobu vypadají jako stráně s pasoucími se ovce. Vzhled listů katránu si můžete prohlédnout na fotografii.

Něco ze života

Vytrvalá rostlina přežívá zimní období hlubokými silnými kořeny s vrcholovým pupenem. Množí se výhradně generativně pomocí semen, která jsou po jednom pevně uzavřena v zvláště stavěném plodu - nažce.

(U brukvovitých rostlin jsou nažky vzácné, typickým plodem jsou šešule a šešulky.) Katrán kvete od dubna do června a květy jsou opylovány různými druhy hmyzu. Má zajímavý způsob šíření semen, kdy se celá nadzemní část uschlé plodné kulovité rostliny oddělí od země, vítr ji koulí po okolí a semena se postupně odlamují. Takové druhy se nazývají stepními běžci.

Kde roste ve světě a u nás?

Katrán tatarský má eurasijský areál táhnoucí se bezlesým pásem od jihozápadní Sibíře Ruskem a Ukrajinou do Rumunska, severního Bulharska, Srbska, Maďarska, Slovenska a Rakouska.

V České republice roste na severozápadním okraji areálu v panonské oblasti jižní Moravy. Roste poblíž Újezda u Brna (PP Špice), Krumvíře (PR Louky pod Kumstátem), Hovorán (PR Hovoranské louky), Čejčce a Čejkovic (PR Špidlázky), Velkých Bílovic (Zimarky), Pouzdřan (NPR Pouzdřanská step - Kolby) a v NPP Dunajovické kopce. Druhotné výskyty byly zaznamenány u Oslavan, Dukovan a v Brně-Štýřicích (NPP Červený kopec). Pravděpodobně ze

záměrné výsadby pochází výskyt na vrchu Raná v Českém středohoří. Na většině jihomoravských lokalit se druh vyskytuje ve stovkách až tisících jedinců.

V jakém prostředí roste?

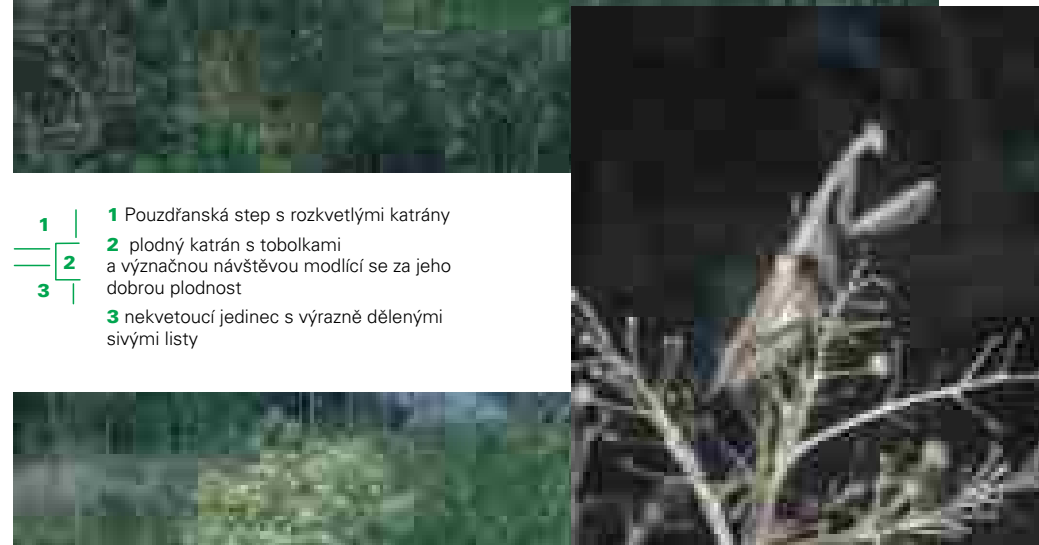
Je typickým stepním druhem vyžadujícím světlé, suché, otevřené polohy na hlubokých a živinami bohatých sprašových půdách. Na Moravě jsou to většinou jižně orientované, často prudké stráně, ale mimo naše území roste i v rovném terénu. Vyhovuje mu určitý způsob narušování půdního povrchu, obsazuje králíčí výhrabky a dovede se šířit na úhory i do okrajů zahrad. Velmi dobře snáší také vypalování lokalit.

Proč je tak vzácný?

Vzácnost je dána především okrajem areálu. Jinak je poměrně přizpůsobivý, na lokalitách roste stále v hojném počtu a má schopnost se šířit. V minulosti jistě rostl i na místě mnoha dnešních vinogradů. Také výsadby akátů a jejich následné šíření zničilo některá jeho stanoviště.

Co se dělá pro další přežití?

Téměř všechny jeho výskyty se nacházejí v chráněných územích, ve kterých je zajištěno sečení a odstraňování náletových křovin, zarůstání lokalit tedy nehrozí. O jeho biologii máme k dispozici jen velmi málo informací. Bylo by vhodné využít naše bohaté populace k dalšímu studiu. Katrán je vcelku bezproblémový druh o jehož další existenci na Moravě se nemusíme obávat.



1

1 Pouzdřanská step s rozkvetlými katrány

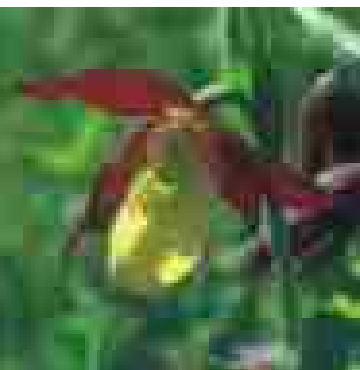
2

2 plodný katrán s tobočkami a význačnou návštěvou modlicí se za jeho dobrou plodnost

3

3 nekvetoucí jedinec s výrazně dělenými sivými listy

Střevíčník pantoflíček



Cypripedium calceolus L.
čeleď vstavačovitě
- Orchidaceae

střevíčník je pro svou neobvyklost a vzácnost jedním ze symbolů ochrany přírody



**A tuhle znáte?
O pantoflíčku,
který vlezl
do kdejaké
rezervace.**

Jak se pozná?

Kvetoucí střevíčník si nespolete opravdu nikdo, je slavnou ikonou ochrany přírody. V nekvetoucím stavu jsou nápadné jeho široké, okrouhle zakončené, podél žilnatiny zprohýbané listy.

Něco ze života

Střevíčník je vytrvalý a dlouhověký druh, jsou známy i více než stoleté rostliny. Na jaře raší nové lodyhy z podzemního oddenku. Ten se v průměru každých pět let větví a vznikají tak mnohdy rozsáhlé trsy, jejichž rozpadem dochází k vegetativnímu množení. Množí se také semeny. Květy vyrůstají na lodyze po 1-3 a jsou šálivé, tedy neposkytují opylovačům, jimiž jsou především menší samotářské druhy včel, za jejich práci žádou odměnu. Kvete od poloviny května do června a květ může vydržet i více než deset dní. Plody (tobolky) se tvoří jen z každého třetího až desátého květu a otevírají se během září až října. Drobná semena jsou postupně uvolňována a šířena větrem. Ze semene vyrůstá zárodek, který v zemi spolupracuje se symbiotickými houbami ve vztahu zvaném mykorrhiza. Poprvé rostlina kvete obvykle okolo desátého roku života.

Kde roste ve světě a u nás?

Celkové rozšíření střevíčníku zaujímá větší část Evropy, od Anglie na severozápadě a Skandinávie na severu, na jihu vzácně až do hor Středomoří, na východ pak přes celou Sibiř do Japonska. Izolovaně roste na Kavkaze. Ve Švýcarsku vystupuje až do 2700 m n. m.

V České republice roste v nížinách a pahorkatinách po většině území, schází pouze v Moravskoslezském, Plzeňském a Karlovarském kraji. Celkově je známo 76 lokalit. Početnost jednotlivých populací se pohybuje

od několika rostlin přes desítky jedinců až po nejbohatší lokality s více než stovkou střevíčníků.

V jakém prostředí roste?

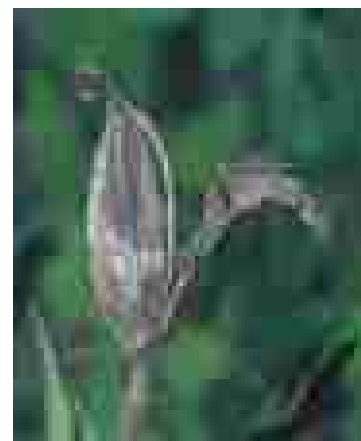
Je druhem otevřených lučních porostů až světlých lesů, nejlépe mu vyhovují polostinná stanoviště. Najdeme ho nejčastěji v habřinách až bučinách, méně často v suťových lesích. Také luční porosty mohou být značně rozmanité od mírně vlhkých strání až po bezkolencové louky. Velmi vybíravý je k půdnímu prostředí. Roste na minerálně bohatých půdách s neutrální až zásaditou půdní reakcí. Velmi častý je na vápencovém podkladu, na tzv. bílých stráních s těžkými jílovitými opukovými půdami nebo na bělokarpatském flyši.

Proč je tak vzácný?

Mluvit v České republice o vzácnosti, když uvážíme přes sedm desítek existujících lokalit je trochu problematické. Střevíčník byl do seznamu zařazen západoevropskými zeměmi, kde je skutečně vzácný. Z hlavních rizik je možné uvést především nevhodné lesní hospodaření, například převody listnatých lesů na smrkové monokultury. Některé nelesní lokality byly zničeny rozoráním nebo hnojením. V současné době je nejsilnějším ohrožením vyrývání atraktivních rostlin do zahrádek, které obvykle končí úhynem střevíčníku.

Co se dělá pro další přežití?

Velká část lokalit se nachází v chráněných územích. Druh je na mnoha místech sledován, takže existují dlouhodobé časové řady o vývoji počtu jedinců. Na mnoha lokalitách se upravují lesní hospodářské plány a odstraňují nevhodné smrky, na většině nelesních lokalit



1 semena v tobolce dozrávají v podzimních měsících a někdy vydrží lodyha s tobolkou až do dalšího kvetení
2 Bílé strání u Pokratic hostí jednu z bohatších populací střevíčníku

3 střevíčník může vytvářet rozrůstáním oddenku bohaté trsy

probíhá pravidelné sečení nebo alespoň odstraňování křovin. Druh se dá dobře laboratorně namnožit, takže je zájemcům o pěstování dostupný komerčně a nemusí jej likvidovat v přírodě.



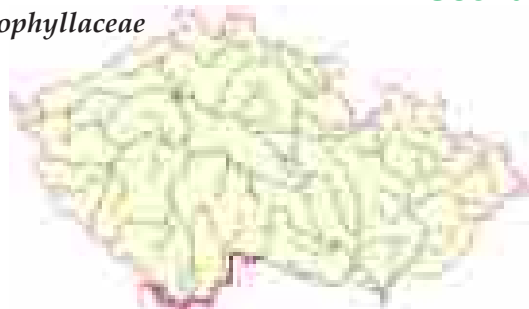
Hvozdík písečný český



detail květů

Dianthus arenarius L. subsp. *bohemicus* (NOVÁK) O. SCHWARZ
čeleď hvozdíkovité
- Caryophyllaceae

**Zelené
rodinné stříbro
od praotce
Čecha**



Jak se pozná?

Hvozdík písečný český je sivozelený, hustě trsnatý druh. Bílé květy jsou stopkaté a mají výrazně hluboce dřípené čepele korunních lístků. Kříželec s hvozdíkem kartouzkem (*D. x lucae*) má méně dřípené narůžovělé květy. Od ostatních poddruhů jej odlišuje sivé zbarvení, zašpičatělost podkališních listenců a nižší, obvykle jednokvěté lodyhy. Žádný z těchto znaků však není výhradní vlastností českého poddruhu a může se objevit i v jiných populacích.

Něco ze života

Je vytrvalý, patrně dlouhověký a starší trsy se mohou rozpadat na více samostatných jedinců. Množí se vegetativním rozrůstáním oddenku a semeny. Květy opylují různé druhy zejména blanokřídlého hmyzu. Vykvétá postupně od června do září. Mladá rostlina kvete poprvé většinou ve druhém roce života.

Kde roste ve světě a u nás?

Uvedený poddruh je endemitem malé oblasti Roudnických písků. Další poddruhy rostou v Německu a přes Polsko do Pobaltí a na Ukrajinu. Nominátní poddruh *Dianthus arenarius arenarius* najdeme ve Švédsku.

Dnes roste v České republice na jediné lokalitě na stráni nad obcí Kleneč zhruba 200 jedinců. V minulosti se vyskytoval ještě u nedalekého Vražkova. V roce 1987 byla vytvořena záložní populace na druhém břehu Labe u obce Kyškovice, ale přežívá tam pouze několik vysazených rostlin.

V jakém prostředí roste?

Je výhradní obyvatel písčin - psamofyt. Ke klíčení a dalšímu růstu dochází jen na otevřených nezarostlých plochách. Staré trsy mohou přežívat i v zástínu stromů a v poněkud zapojenějších porostech.

Proč je tak vzácný?

Už samotná izolovaná existence českého poddruhu je pozoruhodná a podtrhuje jeho jedinečnost a vzácnost. Píščiny patří k nejhroznějším typům stanovišť České republiky. Zaniknul totiž starý způsob obhospodařování s pastvou a někdy i ohněm, který je udržoval otevřený. Mnoho lokalit zarostlo nebo bylo aktivně zalesněno, použito na rekultivace apod. Lokality u Roudnice již dávno nejsou pasené, zarostly akátem a také se tam místně těžil písek. V současné době už v České republice píščiny s aktivním přemístováním písku větrem neexistují. Budoucnost této vegetace hodně závisí na vhodné lidské činnosti. V posledních desetiletích se na lokalitě šíří jedna z největších ochrannářských hrozeb - třtina křovištní, která je schopná vytvořit souvislé porosty, v nichž žádný jiný druh nemá šanci. Poupata hvozdíku navíc chutnají nosatci druhu *Hypera arator*, čímž je snížena tvorba semen a možnost uchycení nových jedinců. Úspěšné přežití hvozdíku písečného ohrožuje také křížení s hvozdíkem kartouzkem, jeho závažnost patrně není vysoká, ale riziko nelze přehlížet.

Co se dělá pro další přežití?

Hvozdík písečný český má asi nejpropracovanější postupy druhové ochrany mezi našimi ohroženými rostlinami. Stanoviště druhu je územně chráněno a probíhá na něm intenzivní péče spočívající v sečení, prosvětlování, ale také velmi radikálním stržení drnu na velké ploše. Tam nalézá hvozdík vhodné podmínky pro uchycení nových rostlin. Celá populace je podrobně sledována na systému trvalých ploch. Byla vytvořena již zmíněná záložní populace. Druh je pěstován a bylo zvládnuto i jeho množení v tkáčových kulturách, které



- 1 bohatě kvetoucí trsy na místech se strženým drnem
- 2 otevřená toboleka
- 3 lokalita hvozdíku písečného českého pod Řípem je jeho jediná na světě

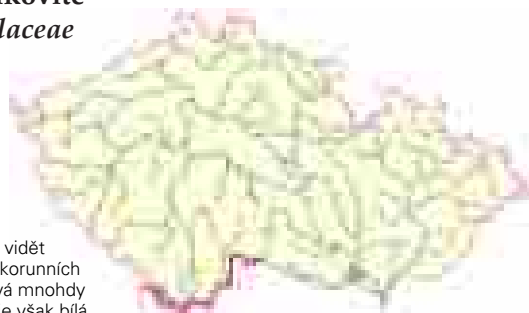
však patrně nebude nutné dále využívat, protože nové rostliny se objevují na lokalitě spontánně ze semen. Ochrana hvozdíku písečného českého bude určitě i v budoucnosti pracná a závislá na lidském úsilí, ale pokud nedojde k nečekaným událostem, měla by být jeho další existence za uvedených předpokladů zajištěna.



Hvozdík Lumnitzerův



Dianthus lumnitzeri WIESB.
čeleď hvozdíkovité
- Caryophyllaceae



v detailu jsou názorně vidět hodně dřípené okraje korunních lístků, barva květů bývá mnohdy narůžovělá, typičtější je však bílá

Jak se poznává?

Trsnatý a sivý hvozdík Lumnitzerův kvete bílými, vzácně až růžovými, stopkatými, dřípenými květy. V pálavské populaci se vyskytují i rostliny s velmi širokými korunními lístky, při bázi růžově chlupatými, které jsou označovány jako forma *palaviensis* NOVÁK.

Něco ze života

Hvozdík Lumnitzerův je vytrvalý druh se silným kulovitým kořenem, kterým proniká do skalních spár. Rozrůstá se do rozsáhlých trsů, které se mohou ve stáří rozdělit na několik jedinců. Hlavní způsob rozmnožování je pomocí semen. Kvete jednorázově a hodně bohatě v průběhu května až června, během tří týdnů je kvetení skončeno. Květy opyluje různý, zejména blanokřídlý hmyz. Z tobolek otevřených čtyřmi zuby se postupně uvolňují semena a většina jich dopadá v blízkosti mateřské rostliny. O uchycování semenáček není nic známo, lze však předpokládat, že v extrémním skalním prostředí jich vyroste jen nepatrný zlomek.

Kde roste ve světě a u nás?

Druh je endemitem nevelkého prostoru severozápadní Panonie, jeho lokality však zasahují na území čtyř států. Na západním Slovensku roste na Děvině, v Malých Karpátech, Čachtických a Tematínských kopcích, v Dolním Rakousku na Hainburských kopcích a v severním Maďarsku na Pilišských kopcích.

V České republice se s ním lze setkat pouze na Pálavě, kde je známo několik lokalit (Děvín, Soutěska, Kotelná, Růžový vrch a Stolová).

Májová ozdoba pálavských skal



1
2

1 vápencové skalky a jejich okraje jsou v ČR jediným domovem hvozdíku Lumnitzerova

2 rozkvetlý velký trs na ploché římse vápencové skály

V jakém prostředí roste?

Vyhledává výhradně vápencový podklad, v němž roste ve skalních štěrbinách (tzv. chasmofyt) či na kamenitých svazích a plošinkách. Nepreferuje žádnou světovou stranu. Vyžaduje světlá, nezastíněná stanoviště.

Proč je tak vzácný?

U nás je na severním okraji svého areálu. Vzhledem k tomu, že je vázán výlučně na vápencový podklad, nemá kromě Pálavy na jižní Moravě jiné vhodné stanoviště, na vápence v Moravském krasu se patrně vůbec nerozšířil. Na samotné Pálavě je vcelku častý. Existuje riziko sběru rostlin do skalek, ale řada lokalit je naštěstí velmi obtížně dostupná.

Co se dělá pro další přežití?

Všechny jeho výskyty se nacházejí v přísně chráněných územích v biosférické rezervaci Pálava. O biologii druhu toho víme poměrně málo. Snadno se pěstuje a pro každého zájemce je tento hvozdík na trhu dostupný k zakoupení. Pokud se z Pálavy nestane raketová základna proti útokům z jihu, nezaroste lesem komunikačních stožárů či ji horliví těžaři nerozemelou na cement, pak budoucnost tohoto hvozdíku není příliš ohrožena.



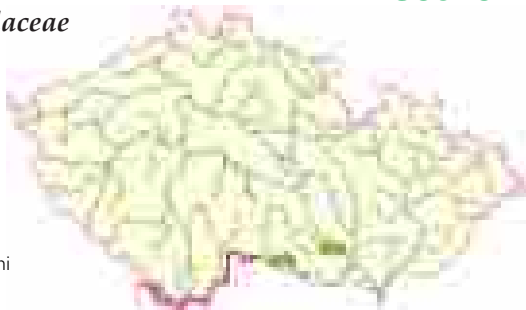
Hvozdík moravský

**Skalní Moravák
odhalen
Čechem**

Dianthus moravicus KOVANDA
čeleď hvozdíkovité
- Caryophyllaceae



detail květů s typickými
hlouběji dřípenými
korunními lístky



Jak se poznává?

Sivý, hustě trsnatý hvozdík moravský kvete sytě růžovými až červenými, vonnými květy, s mělce zubatými čepelími korunních lístků. Od blízce příbuzného a velmi podobného hvozdíku sivého byl oddělen teprve v roce 1982. Liší se od něho především delšími kalichy, tobolkou stejně dlouhou jako kalich a bylinnými podkališními listenci bez blanitých okrajů.

Něco ze života

Obdobně jako předchozí hvozdíky vytváří rozsáhlé trsy, které se mohou stářím rozpadat na více jedinců. Silným hlavním kořenem proniká hluboko do skalních spár. Vykvétá v květnu až červnu, vzácně lze zastihnout jednotlivé kvetoucí rostliny ještě v září. Květy opylují různé druhy hmyzu. Produkce semen je na lokalitách výrazně snižována působením parazitů a jejich klíčivost omezuje periodické vysychání půdního povrchu. Druh se tedy na lokalitách za běžných podmínek generativně nerozmnožuje jediným účinným způsobem rozšiřování je vegetativní rozrůstání trsů, popřípadě zakořeňování odlomených lodyh.

Kde roste ve světě a u nás?

Hvozdík moravský je endemitem nevelkého území jihozápadní Moravy. Je známo sedm existujících a dvě zaniklé lokality v údolí řek Dyje (Růžový vrch u Chvalatic), Želetavky (PR Suché skály u Lubnice), Rokytné (Florián, Buben a Křížová hora † u Moravského Krumlova, Tábor u Rokytné a Baba u Budkovic †) a Jihlavy (PP Pekárka, Červená skála u Moravských Bránic). Není vyloučeno jeho případné objevení v přilehlém území severního Rakouska.

V jakém prostředí roste?

Najdeme ho převážně na skalách a skalnatých stráních, zejména při horních okrajích hluboce zaříznutých říčních údolí. Roste na různých geologických podkladech - vápnitých slepencích, granodioritech, granulitech a rule. Vždy jsou to stanoviště otevřená, nezarostlá další vegetací. Mírně upřednostňuje severní expozici.

Proč je tak vzácný?

Jeho vznik a vývoj zůstává nejasný, je však zřetelně izolován od blízce příbuzných hvozdíků a zůstává svým výskytem omezen na nevelkou oblast s vhodnými strmými říčními údolím. Jeho dalšímu šíření semeny zabraňují zmiňovaní hmyzí škůdci. Možným ohrožením je zarůstání lokalit křovinami nebo akátem, případně těžba kamene. Půvabné rostliny jsou také předmětem zájmu skalničkářů, kteří mohou páchat škody sběrem.

Co se dělá pro další přežití?

Dvě lokality jsou v chráněných územích a další jsou k vyhlášení připraveny. Máme k dispozici dostatek informací o ekobiologii druhu a jeho pěstování ze semen či oddělků je snadné. Některé lokality hvozdíku moravského jsou velmi obtížně přístupné, což je ta nejlepší ochrana. Pokud nevznikne v hlubokých říčních údolích jihozápadní Moravy smělá hladová zeď přehradních kaskád, neměl by být na své existenci ohrožen.



1, 2 rozkvetlý trs na strmé slepencové skále s rozvolněnou vegetací

3 Svatý Florián se vypíná nad Moravským Krumlovem a řekou Rokytkou; na jeho strmých svazích roste bohatá populace hvozdíku moravského, který byl odsud vědecky popsán



Včelník rakouský

**Pozůstalé
dračí hlavičky**

Dracocephalum austriacum L.
čeleď hluchavkovité
- *Lamiaceae*



při blízkém pohledu
na květy včelníku
chápeme latinské
pojmenování drakohlavec



Jak se pozná?

Včelník rakouský je nezemělitelná rostlina s listy zpeřenými do úzkých jehlicovitých úkrojků. Dorůstá výšky okolo 40 cm. Květy jsou velké, modrofialové.

Něco ze života

Dlouhověká vytrvalá bylina až polokeř se pomalu rozrůstá do trsů. Kvete v květnu, odkvétá ještě v první polovině června. Květy opyluje blanokřídlý hmyz s dlouhým sosákem, nejčastěji čmeláci. Plody (tvrdky) jsou umístěny po čtyřech. Semena bývají dobře klíčivá, úspěšnost uchycení nových semenáčků je poměrně nízká.

Kde roste ve světě a u nás?

Jeho výskyt v Evropě je silně roztroušený a izolovaný. Roste ve východních Pyrenejích, Francii, Itálii, Švýcarsku, Rakousku, na Slovensku (zde 6 lokalit), v Maďarsku, Rumunsku a na Ukrajině. Nejvýchodněji dosahuje Předkavkazí. Téměř nikde není hojným druhem. České lokality tvoří severní okraj areálu. Těžiště rozšíření včelníku se nachází v CHKO Český kras, kde roste na osmi lokalitách zhruba pět set rostlin. V NPR Karlštejn ho najdeme na Haknovci, Velké hoře a v Kozelské roklí, v NPR Koda roste v Císařské roklí a na Kodske stěně. Vyskytuje se také v PR Karlické údolí a Na Vanovicích. Zasaahuje až na území Prahy, v současnosti roste pouze v Radotínském údolí, v minulosti byl zaznamenán i v údolí Prokopském. Uměle byla založena populace u Koněpruských jeskyní. V Českém Středohoří na lokalitě Deblík již vyhynul, poslední rostlina byla pozorována v roce 1996. Izolovaně rostou dva trsy na Moravě na lokalitě Zázmoníky u Bořetic.

V jakém prostředí roste?

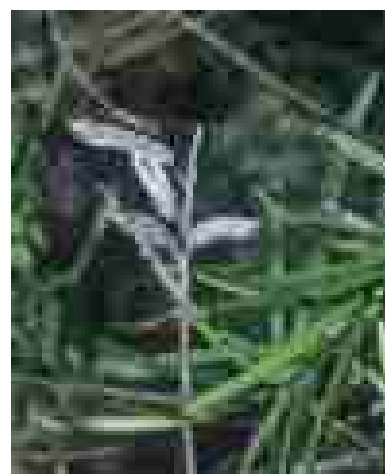
Včelník je velmi teplomilným druhem výhřevných stanovišť. Vyhledává výhradně plně osluněná místa v otevřené vegetaci. Podkladový substrát může být různý, vždy však bývá minerálně bohatý. Dostí často roste na vápenci, ale na Moravě se vyskytuje na spraši. V Českém krasu jej najdeme téměř vždy na šikmých skalkovitých plošinách pod hranami horních okrajů skalních stěn.

Proč je tak vzácný?

Je dobrým příkladem toho, čemu říkáme reliktní druh. Znamená to, že z kdysi bohatšího výskytu zůstal jen na nemnoha, pro něho nejvhodnějších stanovištích, zatímco jinde vyhynul. Ohrožuje jej zarůstání křovinami, což je případ několika lokalit v Českém krasu. Velkým potenciálním rizikem je samozřejmě také těžba kamene. Při svém původu je hodně ohrožen i sběrem do skalek. Na několika lokalitách vyhynul kombinací výše uvedených příčin v uplynulém století. Je ostudou slovně české ochrany přírody, že dopustila nenávratně vyhynutí včelníku na jeho nejsevernější světové lokalitě na Deblíku.

Co se dělá pro další přežití?

Prakticky všechny jeho výskyt jsou dnes územně chráněny. Na několika lokalitách v Českém krasu se provádí vyřezávání křovin. Je dobře zvládnuto pěstování rostlin, jak ze semen, tak pomocí řízků. Včelník se pěstuje v Botanické zahradě Praha a připravuje se záchranný program s cílem posílit slabé populace namnožením místních zbývajících rostlin. Všechny populace jsou podrobně sledovány a probíhá výzkum rozmnožování druhu. Pokud se podaří splnit všechny potřebné kroky a Čert si nepostaví schody až na Karlštejn, nemusíme se dívat na budoucnost včelníku úplně chmurně.



1
2
3

1 včelník na svém typickém stanovišti otevřených skalních stepí na prudkých svazích, obvykle nedaleko vrcholové hrany

2 plodné uschlé lodyhy bývají ještě dlouho viditelné

3 kvetoucí rostlina na vápencové skále; na snímku je dobře patrná loňská odkvetlá lodyha a také opad listů včelníku v pravém dolním rohu snímku

Hadinec červený



Echium maculatum L.
čeleď brutnákovité
- *Boraginaceae*

ze srostlých korun hadince
vycházejí prašníky a blizny,
odkvétající květy modrají



**Stepní
hadí jazyky
mají rádi králíky**

Jak se pozná?

Hadinec červený si nelze splést, přestože i jiné druhy tohoto bohatého rodu mají výraznou červenou barvu květů. Hadinec červený dorůstá do výšky okolo 60 cm, vzácně až téměř 1 m. V České republice roste ještě jeden druh - hadinec obecný, ten však kvete modře, má širší listy a jeho štetinovitě chlupy vyrůstají na bradavkách.

Něco ze života

Označuje se jako dvouletý až krátce vytrvalý druh, není však známo jakého věku se může dožít a kolikrát kvést. Množí se především semeny, ale některé trsy se rozrůstají do více vrcholů. Z prezimující listové růžice na jaře vyrůstá květonosná lodyha s početnými květy ve vijanech. Kvete v průběhu června, poslední rostliny dokvétají počátkem července. Opylovačem je hmyz, ale může docházet také k samoopylení. Z každého květu mohou vzniknout čtyři plody (tvrdky) dozrávající v průběhu července. Klíčivost semen bývá vysoká, přírodní výběr pak vyřazuje semenáčky vyklíčené na nevhodných místech. Semena patrně přežívají delší dobu v semenné půdní bance.

Kde roste ve světě a u nás?

Hadinec červený je východoevropský druh zasahující do střední Evropy. Těžiště areálu je na Ukrajině a v Rusku. Západní hranici tvoří východní Rakousko, Morava a Slovensko, chybí ve větší části panonské nížiny. Několik lokalit má ve východním Polsku. Na jihu Evropy roste v Makedonii a jihozápadním Bulharsku. Z Kavkazu přesahuje do Turecka a Íránu, izolovaně se vyskytuje v Turkmenistánu.

V České republice druh najdeme výhradně v panonské oblasti jižní Moravy. Historicky je znám z okolí Znojma, Brna, Vyškova, z Hustopečska, Ždánicka, Čejčska a z jihozápadní části

Bílých Karpat. V současné době je udáván ze čtrnácti lokalit s celkem asi sedmi sty jedinci. Většina lokalit se nachází v oblasti mezi Hustopečemi, Kyjovem a okrajem Hodonínské Dúbravy. Nejbohatší populace je v PR Horky u Milotic. Roste také na Hádecké planince nad Brnem a nejseverněji velmi vzácně na Větrnicích u Dražovic na Vyškovsku. Po delší době byl znovu potvrzen z Bílých Karpat na třech lokalitách v širším okolí Hluku.

V jakém prostředí roste?

Tento stepní druh vyhledává otevřená suchá a teplá stanoviště, často na prudkých svazích. U nás roste téměř výhradně na hlubokých sprašových půdách, ale na Slovensku ho najdeme i na půdách kamenitých. Vždy je důležitý vysoký obsah živin v půdě. Vyhovuje mu určitá míra narušení stanoviště, výborně roste třeba na králíciích výhrabcích.

Proč je tak vzácný?

Hlavním důvodem je nepochybně okraj areálu druhu. Několik lokalit bylo úplně zničeno, jinde mohl zmizet i vlivem hnojení. Na většině stanovišť roste pouze pár jedinců, takže jakýkoliv nevhodný vliv může zlikvidovat celou populaci. Při jeho nápadnosti je velkým rizikem také odebrání rostlin, třeba jen do kytic, ale s ohledem na jeho krátkověkost a závislost na časté obnově ze semen je i takový zásah vážný.

Co se dělá pro další přežití?

Téměř všechny lokality jsou územně chráněny a provádí se vhodné obhospodařování spočívající v odstraňování křovin a případně sečení. Hadinci by vyhovovalo i mírné narušování půdního povrchu. Druh je detailně prostudován, všechny lokality podrobně zmapovány, pěstování je snadné. Na Hádech byla vytvořena z původních rostlin nová záložní



1 dvojice kvetoucích rostlin v poměrně hustém trávníku

2 kvetoucí i ložská suchá lodyha na jednom místě potvrzují, že tenhle hadinec kvete vícekrát za život

3 na stráni Horky u Milotic roste nejbohatší moravská populace hadince

populace. Na lokalitě Horky se značí jednotlivé rostliny pro ověření délky jejich života. Přípravuje se záchranný program spočívající v posílení slabých populací druhu. Šance na další existenci u nás jsou vysoké a očekávatelná extrémnost klimatu mu může svědčit.

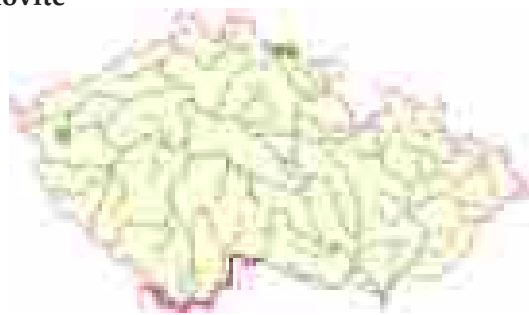


Svízel sudetský

V Sudetech vznikl svízele



Galium sudeticum TAUSCH
čeleď mořenovitě
- Rubiaceae



detail drobných čtyřčetných květů

Jak se pozná?

Velmi obtížně, spolehlivé určení je problémem i pro odborníky. Obecně lze říci, že je to drobný nejvýše 20 cm vysoký, vytrvalý trsnatý svízele s lými lodyhami bez sterilních kořenujících výběžků. Listy má v přeslenech po 5-6, jednožilné a špičaté, na okraji ploché a hladké. Květy jsou bílé a plody (tvrdky) skládající se ze dvou tzv. merikarpií, mají na povrchu polokulovité hrbolky. S větší jistotou lze určovat především plodné jedince. Rostliny z Krkonoše a Slavkovského lesa se od sebe v některých znacích mírně liší.

Něco ze života

Svízel sudetský je vytrvalý druh, někdy může přezimovat i částečně zelený. Množí se především generativně semeny. Vegetativní rozmnožování rozrůstáním krátkých odendků je omezené. Kvete od června do září a je opylován hmyzem.

Kde roste ve světě a u nás?

Je endemitem malé oblasti, v současnosti prokazatelně roste ve dvou izolovaných územích. V Krkonoších má tři lokality na české straně - Rudník, Kotelní jámy a Čertova zahrádka a dvě v Polsku - Malá Sněžná jáma a kar Malého Rybníka. Ve Slavkovském lese roste na několika hadcových lokalitách v okolí obce Prameny, včetně nejvýznamnějších jako jsou Křížky a Dominova skalka. Historicky je uváděn i z Velké Kotliny v Jeseníkách, jeho výskyt však nebyl v posledních letech ověřen.

V jakém prostředí roste?

Vždy vyžaduje stanoviště otevřená, velmi světlá a v rámci dané lokality hodně výhřevná. Půda bývá většinou mělká, ale je vždy neutrální až bazická a minerálně silná. V Krkonoších mu vyhovují skalní terásky a suťové kužele. Ve Slavkovském lese roste na hadci na okrajích

nelesních skalek, případně i na světlinách a skalkách v borech.

Proč je tak vzácný?

Svízele ze sekce *Leptogalium* mají sklon vytvářet populace, které se popisují jako samostatné druhy, přičemž je odlišuje několik znaků, zejména na plodech. Vyznačují se poměrně malými areály. To je i případ svízele sudetského, který vzniknul na území Čech někdy v poledové době patrně kombinací zmnožení chromozómů (polyploidizace) a izolace od jiných příbuzných druhů. Malý počet lokalit je tedy základní příčinou jeho vzácnosti. Můžeme to chápat i tak, že přírodní výběr zkouší úspěšnost vzniklých rostlin a v případě svízele sudetského není výsledek zkoušky ještě jasně vyřčen. Na lokalitách ho ohrožuje zarůstání, vadil by mu i přílišný sešlap. Dvojznačná je role lavin v Krkonoších. Vytvářejí sice pro svízele vhodná stanoviště, ale stejně tak ho mohou smést a větší část populace zlikvidovat.

Co se dělá pro další přežití?

Všechny populace se vyskytují v přísně chráněných územích. Aktivně se pro druh dosud nevykonalo téměř nic a málo se ví i o jeho základních biologických vlastnostech. Doplnění našich znalostí je tedy žádoucí, ale svízele zatím vcelku dobře roste i se svým nepoznaným tajemstvím.

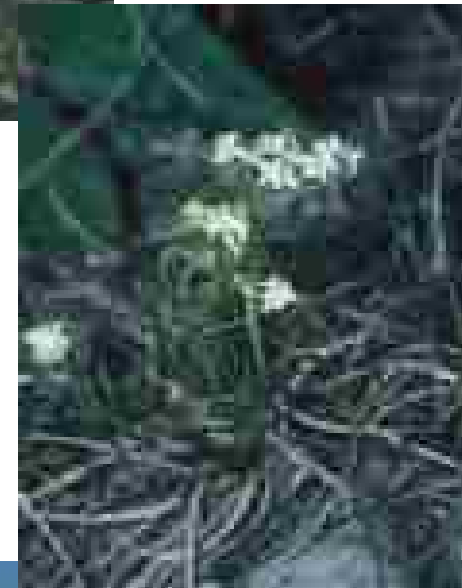


1 v Čertově zahrádce v Krkonoších roste populace svízele v balvanité suti na strmém svahu

2 hustý porost krkonošské populace; je vidět jak se lodyhy plazí mezi kameny na nová místa

3 drobné čtyřčetné květy mohou vrcholy lodyh někdy zcela zakrýt

4 na hadcích Slavkovského lesa nemají rostliny tak bujný vzrůst, ale velké porosty mohou vytvářet také



Hořeček mnohotvarý český

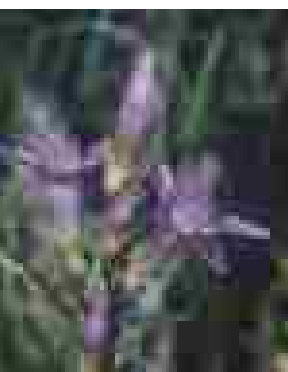
Hořká česká
lahůdka
optimistům
nechutná

Gentianella praecox (A. et J. KERNER)

E. MAYER subsp. *bohemica* (SKALICKÝ) HOLUB

čeleď hořcovité

- *Gentianaceae*



podzimní květy hořečků jsou krásným rozloučením s proběhlou sezónou



Jak se pozná?

Hořečky mohou být podle podmínek drobné několikacentimetrové rostlinky s nemnoha květy, ale i krásné svazčité kytky s desítkami květů a výškou až k půl metru. Jejich určování je hodně složité, každý druh totiž má letní a podzimní formy hodnocené jako poddruhy. Tyto sezónní formy jsou od sebe často odlišnější než dva různé druhy. Hořeček mnohotvarý český má pětičetné květy větší než 2 cm. Větší na důležitých znaku je na kališích - zářezy mezi kališními cípy mívají alespoň u některých rostlin tvar širokého U, kališní cípy jsou delší než kališní trubka a nejsou přítomné lištvité a papilnaté švy. Nominátní poddruh *G. p. praecox* kvete v červnu a červeně a má menší počet internodií. U nás roste pouze ve vysokých polohách Šumavy a poslední český doklad pochází z roku 1914. Je dokonce možné, že tento poddruh již vyhynul v celém areálu. Existují i mezidruhová kříženci, jejichž určování zvládnou pouze specialisté.

Něco ze života

Dvouletý druh se množí výhradně pomocí semen. V prvním roce vytvoří listovou růžici, která přezimuje. V druhém roce listovou růžici zvětší a vykvétá od konce srpna do října. Květy opyluje různý hmyz, možné je i samoopylení. Semen vzniká v tobolkách značný počet. Po celý život nebo přinejmenším v prvním roce podporuje jeho vývoj určitý druh houby uvnitř kořenů (endotrofní mykorrhiza).

Kde roste ve světě a u nás?

Hořečky vytvářejí malé areály. Tento poddruh je téměř endemitem České republiky, přesahuje pouze do bavorské části Šumavy a přílehlého Rakouska, v obou státech má dnes pouze několik lokalit. V minulosti rostl také v jižním Polsku.

V České republice se tento hořeček vyskytoval v širokém pásmu od Šumavy přes jihozápadní

a jižní Čechy, Vysočinu a Železné hory až na Drahanskou vrchovinu. V Pošumaví je dosud jeho výskyt nejpočetnější, izolované lokality zůstaly ve Žďárských vrších, na Drahanské vrchovině a jedna i na Tábořsku. V jihozápadních Čechách se setkává s areálem hořečku drsného Sturmovy (*G. obtusifolia sturmiana*) a existují tam i lokality s kříženci. Rostl také v Jesenickém podhůří a dosud ho najdeme pod Orlickými horami, na Broumovsku a v Krkonoších. V této oblasti se potkával i křížil s hořečkem německým a stále se ještě dají najít rostliny přechodného vzhledu. V současnosti je v České republice známo zhruba 50 lokalit.

V jakém prostředí roste?

Druh vyhledává otevřené plochy luk, lad, pastvin, bez vazby na nějaký geologický podklad. Také vlhkost lokalit může být různá, mírně upřednostňuje spíše sušší stanoviště. V současnosti se vyskytuje ve vyšších pahorkatinných až podhorských polohách. V nížinách byl vzácný i dříve, dnes zde již neroste.

Proč je tak vzácný?

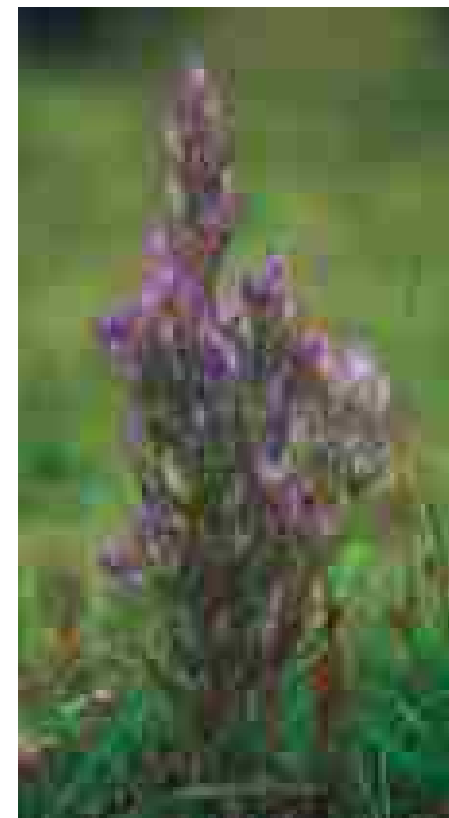
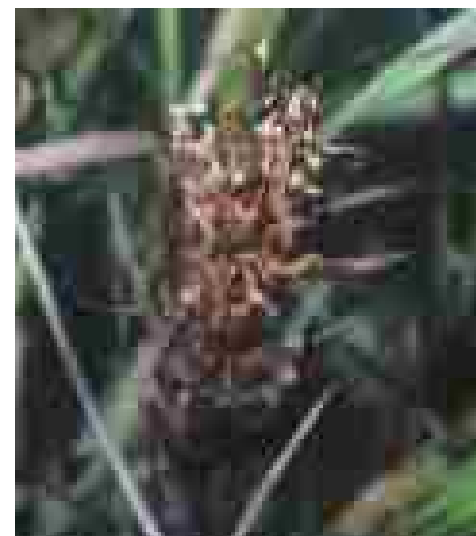
Hořečky jsou nejlepším příkladem rostlin nevhodných do dnešní krajiny. Drastický úbytek nastal zejména od padesátých let minulého století, spolu se zavedením velkoplošného plánovitěho využití krajiny k pochybeným cílům. Ale mizel i mimo oblast socialistického experimentu, jak zvolna dochází k mizení člověka hospodáře z krajiny. Hořečkům dnes schází pastva nejrůznější zvěře, zejména koz a ovcí, případně drůbeže, pohyb vozů těžkých zvířat, drobné maloplošné narušování půdního povrchu, kdy krajina byla pestrou mozaikou, ve které se suverénně pohyboval. Mechanické narušování zajistilo smísení semen s půdou a jejich zapravení na vhodná místa do příznivých vlhkostních podmínek pro klíčení.



Nepříznivou roli má i chemizace krajiny, která porušuje složité vyvážené vztahy mezi hořečkou a houbou. Pohledné kvetoucí rostliny mohou být také trhány. Umělé pěstování hořečku se vůbec nedaří, takže jeho přežití závisí pouze na tom, jak se o něj postaráme v přírodě. Závislost na pravidelné obnově ze semen situaci ještě zhoršuje. Například v roce 2003 velmi utrpěl přísuškem v horkém létě a jen málokde kvetl. Opakování takovýchto událostí v oslabených populacích může být osudové.

Co se dělá pro další přežití?

Mnoho lokalit je v chráněných územích, což však často nestačí, dokonce ani když jsou pravidelně sečeny a vyhrabávány. Pouze několik stanovišť je pasených. Druh je intenzivně sledován v rámci diplomových i disertačních prací a o jeho ekobiologii již máme dostatek informací. Přípravuje se záchraný program. Ani toto značné úsilí však nemusí mít šťastný konec v podobě zachráněného hořečku, vždyť šest poddruhů již v České republice vyhynulo. Začínáme s úsilím na poslední chvíli a je otázkou, zda se podaří udržovat lokality způsobem, který bude hořečkům dlouhodobě vyhovovat.

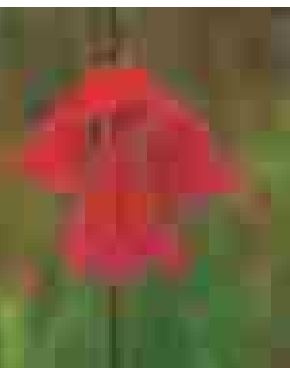


1 suché podhorské louky a ještě lépe pastviny jsou stanovištěm hořečku, zde na lokalitě u Protivanova

2 v dobrých podmínkách jsou hořečky statné, bohatě větvené a obalené květy

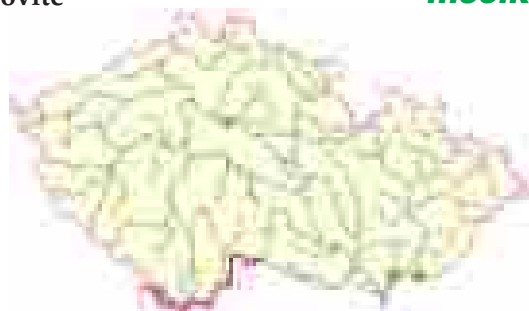
3 plodná rostlina s otevřenými tobolkami

Mečík bahenní



Gladiolus palustris GAUDIN
čeleď kosatcovité
- Iridaceae

detail květu
s viditelnou bliznou
i prašníky



Pozdě
tasený
mečík

Jak se pozná?

Mečík pozná téměř každý a mnoho lidí užasne nad informací, že dva druhy rostou i u nás. Od častějšího mečíku střečovitého se mečík bahenní pozná nejspolehlivěji podle síťnatých obalů hlízy. Vyrýpávat takovou vzácnost však nemůžeme a tak si povšimneme zašpičatělého spodního listu (celkem mívá listy 2, kvetoucí 3) o šířce do 1 cm. Květu červeně nachové barvy bývá méně, od 3 do 7, jejich trubka je téměř rovná. Dorůstá výšky okolo 60 cm.

Něco ze života

Dlouhověký vytrvalý druh přežívá zimu podzemní hlízou. Starší hlízy se mohou dělit a dávat vznik rostlinám s více lodyhami, nelze vyloučit ani oddělování od mateřských rostlin. Kvetení bývá značně nepravidelné a dosud s jistotou nevíme, zda nekvetoucí rostliny mohou zůstat zcela pod zemí. Kvetete velmi krátce, nejčastěji na přelomu června a července. Kvetoucí rostliny většinou vytvářejí dostatek semen, především ze spodních květů. Opylovači jsou různé druhy hmyzu, hlavně blanokřídlého a dvoukřídlého. Semena vypadávají do blízkého okolí rostliny. Pro vyklíčení nemusí projít obdobím mrazu, v přírodě patrně klíčí již na podzim.

Kde roste ve světě a u nás?

Mečík bahenní je evropsko-kontinentální druh s nespojitým areálem od Litvy přes Polsko (zde vyhybnulý), středním Německem do Porýní. Vzácně roste ve Francii, Itálii, Švýcarsku, Rakousku, Slovensku (již poslední lokalita na Záhoří), Maďarsku, Rumunsku, státech bývalé Jugoslávie a v Albánii. Na východě je izolovaná arela v jižním Bělorusku a v přílehlé části Ukrajiny. Všude je vzácný, což lze doložit příkladem z Rakouska, kde se od roku 1982 zmenšil počet lokalit z 21 na 8 (v roce 2001) a celkový počet jedinců poklesl ze zhruba 1200 na 463 v roce 2000 a 391 v roce 2001.

V České republice bylo historicky známo 15 lokalit, v současnosti druh přežívá na třech z nich. V lese Důbrava u Hodonína jsou čtyři mikrolokalita dohromady s přibližně 60 jedinci. Z bohatšího výskytu v Bílých Karpatech je dnes známo asi deset jedinců z okraje NPR Čertoryje na Vojšických loukách. Třetím místem výskytu je NPP Slatinná louka u Velenky s početnou populací, roste tu více než 400 jedinců.

V jakém prostředí roste?

Druhový název vytváří představu hodně mokřadní rostliny, což není úplně správné. Mečík bahenní vyhledává spíše periodicky vlhká, než trvale mokrá stanoviště. Nejčastěji roste na bezkolencových loukách, ale také v střídavě vlhkých světlých doubravách, rovněž s bezkolencem. Půdy jsou vždy minerálně bohaté, obvykle neutrální až mírně zásadité.

Proč je tak vzácný?

Z jeho ústupu v celém areálu lze usuzovat, že může být obecně vymírajícím druhem. Ale příčiny mohou být třeba jen v nadměrné likvidaci jeho stanovišť. Narušování celkového vodního režimu krajiny znamená pro tento citlivý druh vážnou hrozbu. Mnoho vhodných míst bylo odvodněno, rozoráno, vyhnojeno apod. V lesích jej ohrožuje změna druhové skladby dřevin a velkoplošná těžba. Nelze vyloučit ani sběr rostlin, kvetoucí rostliny jsou velmi atraktivní. Jeden fakt jeho vzácnost přece jen mírně relativizuje. Nekvetoucí rostliny se hledají neobvykle obtížně a mohou být přehlíženy i při podrobných průzkumech.

Co se dělá pro další přežití?

S výjimkou některých populací na Důbravě jsou všechna další místa výskytu v chráněných územích s vhodnou péčí, což znamená sečení lokalit po vysemenění mečíků na konci červen-



1 rozvolněná vlhká bezkolencová doubrava v Hodonínské Důbravě nedaleko Hovoranské cesty hostí bohatou populaci mečíku

2 kvetoucí rostlina v Hodonínské Důbravě

ce až v srpnu. Většina českých i moravských rostlin je označena a zahájeno dlouhodobé sledování. Přípravuje se záchranný program, který spočívá především v uložení semen do semenné banky a pěstování v kultuře jako pojistka pro případ problémů na stanovištích. V úvahu přichází i vytvoření či obnova populace v Polabí. Ačkoliv situace v okolních zemích moc růžově nevypadá, máme naději, že při troše ochrannářského úsilí nemusí zůstat jeho výskyt v České republice jen temnou minulostí.

Jazýček jaderský

S vyplazeným jazykem od Jadranu k moravskému jadernu

*Himantoglossum
adriaticum* BAUMANN
čeleď vstavačovitě
- Orchidaceae



v detailu květu je vidět
dlouhý jazykovitý střední
útrojek pysku na konci rozdvojený
a krátké postranní útrojky



Jak se pozná?

V době květu je jazýček jedinečnou a zcela nezaměnitelnou orchidejí s vyplazenými jazykovitými rozeklanými pysky. V České republice se jiný jazýček nevyskytuje. Dorůstá výšky 30-50 cm, vzácně až téměř 1 m. Listové růžice jsou poznatelné obtížněji, lze je splést s jinými druhy orchidejí.

Něco ze života

Jazýček je vytrvalou bylinou. V zemi má vejčitou hlízu, která se vzácně může rozdělit a dát vznik nové rostlině. Protože se celý rod vyvíjel v teplém středomořském klimatu, vytváří jazýček již na podzim zelené listové růžice, které mohou celou zimu za vhodných podmínek dorůstat. Nejsilnější z nich vykvétají začátkem června, ostatní zasychají již v březnu. Opylovači jsou dosud blíže nezjišťované druhy patrně blanokřídlého hmyzu. Semen se tvoří velký počet, ale jen nepatrný zlomek z nich dá vznik nové rostlině. Z drobného semene totiž ve stádiu proembrya vzniká klíček, který musí spolupracovat s určitým druhem houby pronikající do nitra jeho kořenů (endotrofní mykorrhiza).

Kde roste ve světě a u nás?

Druh byl rozlišen teprve v roce 1978 od jazýčku kozlího (*Himantoglossum hircinum*). Areál má nevelký, vyskytuje se od Itálie, Slovinska, Chorvatska přes Rakousko, Maďarsko a Slovensko na Moravu a do Čech. U nás rostl kdysi na úpatí Milešovky (většinou uváděn chybně jako jazýček kozlí), na Hádech u Brna, na Pálavě, na Výhonu u Židlochovic a v Po-dýjí. V současné době přežívá zhruba 40 jedinců na jediné lokalitě v údolí Chvojnice u Ketkovic.

V jakém prostředí roste?

Jazýček jaderský je polostinný druh světlých šípákových doubrav a jejich lemů, či výslunných křovinatých strání. Roste na vysýchavých, většinou mělkých kamenitých půdách s neutrální až zásaditou reakcí.

Proč je tak vzácný?

U nás roste na okraji areálu a téměř jistě nebyl nikdy příliš hojným druhem. Potřebuje polo-světlá stanoviště s toulavým stínem, která se při dnešní lesácké snaze o plné zakmenění mohou stát příliš stinná. Jako atraktivní rostlina může být trhán či dokonce vyrýpán. Jeho pěstování je krajně obtížné a rozmnožování se dosud nepodařilo zvládnout.

Co se dělá pro další přežití?

Jediná lokalita je územně chráněna a pravidelně sečena v červenci až srpnu po vysemenění jazýčků. Prořezávky se provádějí i v okolí, aby se zvětšila nabídka vhodných stanovišť a došlo k posílení populace. Všechny jazýčky jsou každoročně sčítány a je zahájeno značení každé rostliny. Připravuje se záchranný program, který by měl podpořit snahu o zvládnutí jeho množení jako pojistky pro nečekané události. Současná populace jazýčku vypadá životaschopně, ale je svou jedinečností a nízkým počtem rostlin hodně zranitelná. Orchideje mají často tendenci vytvářet dočasné nové lokality a přenos lehkých semen z Rakouska či Slovenska až na Moravu je možný. Nelze tedy vyloučit ani možnost nálezu nové lokality, i když s velmi nízkou pravděpodobností.



- 1 lokalita jazýčku
- 2 kvetoucí rostlina má již téměř zaschlé listy
- 3 květenství jazýčku



Kosatec písečný skalní

Padl kosatec na kámen

Iris humilis GEORGI subsp. *arenaria*

(WALDST. et KIT.) Á. et D. LÖVE

čeleď kosatcovité

- Iridaceae



celek rostliny s nápadnými kartáčky na vnějších okvětních lístcích



Jak se pozná?

Kosatec skalní písečný je malý druh o výšce do 15 cm. Lze ho zaměnit pouze s kosatcem nízkým, představovaný druh však má na lodyze většinou dva tmavěji žluté květy s rozestálými, nikoli nazpět ohnutými okvětními cípy. Poznávání nekvetoucích rostlin je obtížnější, kosatec nízký má širší listy.

Něco ze života

Vytrvalý druh přežívá tenkým oddenkem uloženým těsně pod povrchem půdy a vytváří výběžky, kterými se rozrůstá do šířky. Někdy je proto obtížné stanovit rozsah jedné rostliny. Kvete bohatě a hmyzím opylovačům nabízí jednu z prvních možností obživy, neboť rozkvétá již koncem dubna a pravidelně kvete v prvních májových dnech. Každý květ se rozvíjí pouze na jeden den, takže i celková doba kvetení je krátká. Velká semena se tvoří v tobolkách, z kterých se postupně během léta uvolňují do okolí. O klíčení a dalším osudu semenáčků informace scházejí.

Kde roste ve světě a u nás?

Tento ponticko - panonský taxon se vyskytuje v jižním Rusku a na střední Ukrajině (zdejší populace mohou být taxonomicky odlišné), dále v Rumunsku, Maďarsku, Rakousku, na jižním Slovensku (jediná lokalita Čenkovská lesostep) a v ČR na jižní Moravě, kde dosahuje absolutní severozápadní hranice svého areálu. U nás roste na čtyřech lokalitách v okolí Moravského Krumlova, např. u Věmyslic (PR Na Kocourkách) a Bohutic (PP U Michálka). Pět lokalit je známo z Pálavy, nejznámější výskyt je na Svatém Kopečku v Mikulově.

V jakém prostředí roste?

Téměř všude ve svém areálu roste na písčinatech, jak říká jeho poddruhové jméno. Na jižní Moravě ho však nalezneme na mělkých, dobře

drenovaných kamenitých půdách na žule, rule i na vápenci. Je druhem slunných a výhřevných poloh s nízkou konkurencí ostatní vegetace.

Proč je tak vzácný?

U nás roste na okraji areálu, takže celkový počet lokalit je vcelku příznivý, navíc není patrný žádný výraznější negativní trend. Jedna populace zanikla těžbou vápence a další poté, co stanoviště s kosatci zarostlo dřevinami, což zůstává nejvýznamnějším ohrožením. Jiným výraznějším ohrožením pak může být atraktivnost druhu a jeho vyrývání do zahrádek, případně nadměrný sešlap na jeho stanovištích.

Co se dělá pro další přežití?

Většina lokalit je územně chráněna. O biologii druhu není k dispozici mnoho informací. Bylo by dobré využít naše izolované a dosud bohaté jedinečné populace k podrobnějšímu ekobiologickému a populačnímu studiu. Jeho pěstování je možné, ale je hodně citlivý. Patrně není v bezprostředním ohrožení a můžeme se těšit na jeho jarní pozdravy.



1
2

1 kosatec rozkvétá v prvních májových dnech jako jeden z prvních jarních pozdravů

2 skupina kosatců na mělkém skalnatém podloží

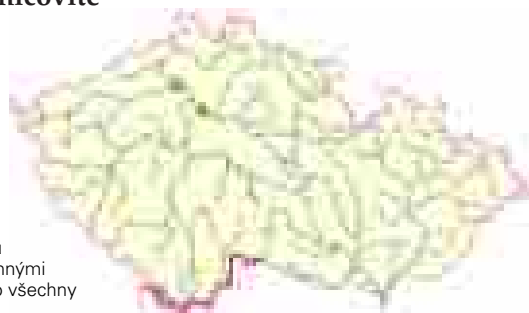
Sinokvět chrpovitý

Nehybný písek v soukolí přežití

Jurinea cyanooides (L.) REICHENB.
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae



detail úboru sinokvětu
s patrnými dvouramennými
bliznami typickými pro všechny
hvězdnicovité



Jak se pozná?

Sinokvět na první pohled připomíná některé chrpy. Nejspolehlivějším znakem jsou na rubu hustě běloplstnatě chlupaté listy s čárkovitými úkrojky. V paždí některých listů na lodyze vyrůstá drobný úžlabní pupen. Květy jsou uspořádány v úborech sestávajících výhradně z jazykovitých květů. Kvetoucí rostlina dorůstá do výšky okolo půl metru.

Něco ze života

Vytrvalá bylina se mohutným oddenkovým systémem rozrůstá do větších porostů. Vegetativní rozmnožování výrazně převažuje. V dobrých podmínkách rostliny bohatě kvetou a jsou opylovány různými druhy hmyzu. Kvetou od července do září a květy bývají napadány larvami bejloemek, které snižují tvorbu plodů (nažek). Na českých lokalitách se semenáčky v posledních desetiletích již téměř neobjevují.

Kde roste ve světě a u nás?

Sinokvět chrpovitý je druh s rozsáhlým kontinentálním rozšířením. Souvislý areál probíhá Běloruskem, Ukrajinou, Kavkazem, Turkestánem, západní Sibiří a zasahuje až k Altaji. Izolovaně roste ve střední Evropě v Německu (Střední Polabí, předhůří Harzu, Niederausitz, údolí Rýna a údolí Mohanu) a v Čechách.

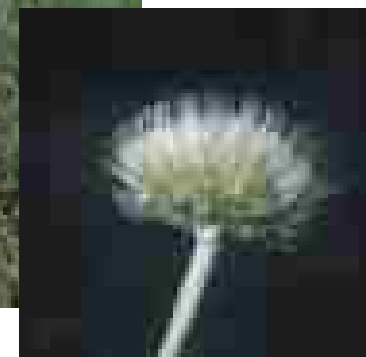
U nás se z původních třiceti lokalit ve středním a západním Polabí ležících přibližně mezi Nymburkem a Litoměřicemi do současnosti dochovaly pouhé dvě a sice nedaleko obcí Oleško a Tišice. Obě populace jsou momentálně velmi slabé, čítají několik desítek růžic, které mohou patřit pouhým několika klonům.

V jakém prostředí roste?

Je typickým druhem písčin (psamofytem). Jeho stanoviště bývají slunná až mírně zastíněná. Potřebuje otevřené porosty bez zapojené vegetace, které nachází na písčinych dunách, vřesovištích, v řídkých borových lesích, a mnohdy také na místech ovlivněných činností člověka jako jsou pískovny, zářezy a násypy tratí či cest a jejich okraje nebo vojenská cvičiště. Půdy vyžaduje zásadité až mírně kyselé. Ve střední Evropě roste tento druh na velmi jemnozrnných, minerálně bohatých půdách. V oblasti svého hlavního areálu roste i na černozemích nebo výslunných vápničných stráních.

Proč je tak vzácný?

Již mnohokrát zmiňovaný faktor okraje areálu a izolace od ostatních populací je sám o sobě nepříznivý, protože zdejší populace jsou geneticky ochuzeny. Je to právě rozmanitost, která dává druhům do rukou trumfy při hře přírodního výběru. Současný stav českých populací sinokvětu je ještě vyhnáný do extrému a již téměř není z čeho vybírat. Je možné, že nízká tvorba plodů je způsobena právě faktem, že všechny zbývající rostliny jsou si příliš blízce příbuzné a rozmnožují se jen obtížně nebo už vůbec ne. O ohrožení písčin jsme psali již v hvozdíku, takže lze jen stručně shrnout, že písčiny jsou již stabilizované, nehybné a navíc leckde zlikvidované těžbou písku, zalesňováním (nejčastěji akáty, což znamená nenávratný konec, protože půda se obohatí dusíkem), případně zemědělskou činností (buď přímou likvidací nebo nepřímo přes hnojení). Živiny se do půdy dostávají ve zvýšené míře také deštěm z ovzduší. Na lokalitách se pak šíří některé agresivní druhy naší květeny, nejčastěji třtina křovištní.



Co se dělá pro další přežití?

Nejlépe bylo by doufat, aby se písek na lokalitách do pohybu dal. Leč to jest nemožné, staré časy jsou pryč. Zbývají tedy spíše drobnější úpravy jako je prořezávání dřevin, snaha o likvidaci třtiny křovištní, rozhrabávání povrchu a jiné činnosti udržující otevřený půdní povrch. Lokalita u Tišic je územně chráněna, u Oleška se tak stane. Pěstování sinokvětu není příliš obtížné, bohužel však v tuto chvíli nikde neprobíhá. Přípravuje se záchranný program, který by měl zpřesnit péči o lokality, rozpracovat způsoby množení sinokvětu a hlavně zajistit studium genetické struktury obou populací, abychom měli jasno, co tu vlastně zbylo. Bez toho jsou všechny návrhy stěbelou na terč se zavázanýma očima.

Sinokvět mizí v posledních desetiletích tak rychle, že je ze všech představovaných druhů v této brožuře nejohroženější a nejbližší vymření. Jeho ochrana bude možná jen s krajním vypětím, k němuž bude nutné už i hodně štěstí a intuice.

- 1 celek lokality Píščina u Tišic, v minulosti jistě dělaly sinokvětu dobře požáry z parních lokomotiv
- 2 plodný úbor sinokvětu má také svůj půvab; v roce 2003 ovšem takto dozrál v celé ČR jediný
- 3 celkový pohled na kvetoucí rostlinu sinokvětu s bohatou přízemní růžicí dělených listů

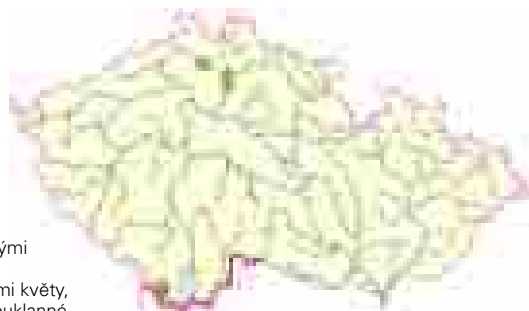


Popelivka sibiřská



Ligularia sibirica (L.) CASS.
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae

detail úborů s rozlišenými
jalovými jazykovitými
a plodnými trubkovitými květy,
nápadné jsou také dvouklanné
blizny



**Pravá to dcera
boreálu truchlivá**
(Sádlo J., 2001)

Jak se pozná?

Nádherný, statný a v době kvetení určitě naprosto nezaměnitelný druh vytváří nápadná úzká květenství velkých žlutých úborů. V příznivých podmínkách dorůstá výšky až 1,5 m. Listy mají oválné ledvinitý tvar a podobají se podbělu či devětšilům.

Něco ze života

Popelivka je vytrvalá bylina, která v pozdějším věku vytváří boční listové růžice. Starší rostliny se tak rozrůstají do bohatě kvetoucích trsů. Vykvétá zhruba v polovině července a kvetení trvá do konce léta. Opylovačem je různý blanokřídlý hmyz. Početné ochmýřené nažky rozšiřuje vítr. Mají dobrou klíčivost, v přírodě však většina semenáčků nepřežije svou první sezónu.

Kde roste ve světě a u nás?

Je to kontinentální druh mírného pásma, nejlépe se jí daří v oblasti Sibiře, na východ zasahuje až do Poamuří a Japonska. Do střední a západní Evropy se popelivka rozšířila těsně po době ledové v tzv. preboreálu a vzácně zůstala dosud. Roste na několika lokalitách na Slovensku, v Polsku, Rakousku, Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, Chorvatsku a zcela izolovaně ve Francii.

V Čechách ji najdeme ve dvou oblastech na Dokesku. V nivě řeky Bělé mezi Bélou pod Bezdězem a Rečkovem rostou desetitisíce popelivek v chráněných územích Rečkov a Klokočka. Další oblastí výskytu je prostor mezi Starými Splavou a Jestřebím, v přírodní rezervaci Sluneční Dvůr a jejím širokém okolí. Nově byla nalezena populace o několika stovkách jedinců v Pošumaví u rybníka Olšina severně od Lipna.

V jakém prostředí roste?

Popelivka roste v takových ostřicových až rákosinových mokřadech, kde se působením vysoké vlhkosti a nepřístupu vzduchu hromadí v půdě organické látky. Snáší dočasné mírné zaplavení, nejvíce jí však vyhovují stanoviště s vodou trvale na úrovni povrchu nebo těsně pod ním. Má schopnost přežít i déletrvající sucho, v konkurenci ostatních expanzivních druhů však vysychání nezvládne. Je světlomilná, roste však i v zástínu stromů – větší olší a tam nekvetoucí dlouho přežívá. Vyskytuje se od nížin do podhorských poloh.

Proč je tak vzácná?

Je postglaciální reliktem, který přežil na nemnoha místech. Takové druhy bývají citlivé na různé změny a také se již obvykle nešíří na nová místa. Nejvíce by popelivku mohlo poškodit snížení hladiny podzemní vody, jak se stalo na Slunečním Dvoře. Oslabuje ji také zarůstání lokalit olšemi.

Co se dělá pro další přežití?

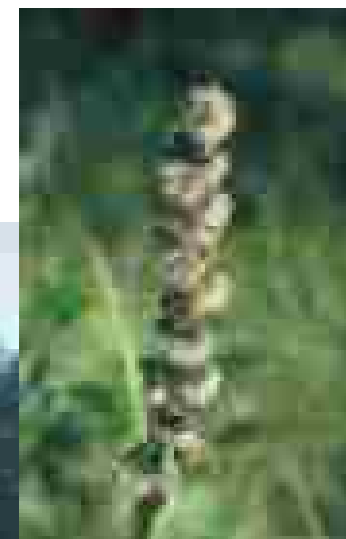
Popelivka je naštěstí na svých lokalitách dosud početná a většina výskytů je v chráněných územích, takže její přežití je dobře zajištěno. Lokality na Dokesku jsou sečené, pro samotnou popelivku postačuje opakování za 3-5 roků, ale vzhledem k dalším vzácným druhům je seč každoročně až dvouletá. Vhodná doba sečení je od začátku července do konce srpna. Součástí péče by mělo být také prořezávání náletových dřevin. Alespoň některé popelivky je dobré obsekat, aby mohly vytvořit semena. Na Slunečním Dvoře se nyní provádí stavba jezů, které mají zvýšit hladinu vody. Druh je na více místech také pěstován a rozumné bude ještě uložení nažek v semenné bance. Studiu biologie druhu je věnována diplomová práce, přinášející cenné poznatky o jejím životě.

1

1 popelivka bývá dobře plodná, nažky jsou opatřeny chmýrem

2

2 porost popelivky na Klokočce na slunném podmáčeném stanovišti, zasahuje až do olšín, kde však nekvete



Hlízovec Loeselův

Zelený drobeček ze slatin

Liparis loeselii (L.) L. C. RICH.

čeleď vstavačovitě
- Orchidaceae



detail květu



Jak se pozná?

Drobná, zeleně kvetoucí orchidej s lesklými listy dorůstá maximální výšky do 25 cm, většinou však méně. Proto je větším problémem hlízovec nalézt, než jej pak správně určit.

Něco ze života

Vytrvalý, patrně i dosti dlouhověký druh přezimuje hlízami. Z nich vyrůstají v dubnu směrem vzhůru listové růžice, v květnu až červnu mohou rostliny vykvést. Po odkvětu staré hlízy předávají zbytek zásobních látek a na bázi listových růžic vznikají nové hlízy. Tím se hlízovec trvale udržuje při povrchu přirůstajícího mechového polštáře. Vegetativní rozmnožování dceřinými hlízami tvoří významný podíl z celkového rozmnožování druhu. Květy jsou opylovány hmyzem, ale mají i schopnost samosprašení. Drobných semen ve stavu proembrya vzniká velké množství, ovšem cesta k nové rostlině je poměrně složitá a trvá několik let s nutnou spoluprací houbového partnera (endotrofní mykorrhiza). Dospělé rostliny hlízovce jsou již na houbové složce méně závislé. Semena se uvolňují v průběhu podzimu až zimy, uschlé lodyhy často zůstávají až do dalšího jara.

Kde roste ve světě a u nás?

Hlízovec Loeselův má obrovský, ale mezerovitý areál na celé severní polokouli. Jižní a jihovýchodní hranice euroasijského rozšíření se táhne přes evropskou část Ruska, Rumunsko, Bosnu, severní Itálii, Francii a Pyreneje. Východní hranice souvislého výskytu končí ve střední Asii, izolovaně roste v okolí Jakutska. Severní hranice v Eurasii probíhá přes jihozápadní Anglii, jižní Skandinávii, Pobaltí až po řeku Ob v západní Sibiři. V Evropě je již všude vzácný. V Severní Americe roste hlízovec od Nového Skotska po Saskatchewan, na jih sahá po Alabamu a Missouri.

V České republice v současnosti známe 14 lokalit, z nichž 8 se nachází v oblasti Českolip-

ska. Na Shnilých loukách u Jestřebí existuje více než tisícikusová populace, která tak čítá více hlízovců, než kolik jich roste v celém zbytku republiky. Další lokality najdeme v Českém ráji (rašeliniště Vidlák), u Byšiček a u rybníka Broumar. V jižních Čechách je jediná, zato vcelku bohatá populace u Horusického rybníka a na Moravě roste pouze několik jedinců v Bílých Karpatech.

V jakém prostředí roste?

Hlízovec má velmi vyhraněné požadavky na svá stanoviště. Musí být poměrně prosluněná, jen s mírným zástínem, tvořeným především vyššími travinami, nikoli stromy. Důležitá je vysoká hladina vody, při jeho návštěvě si obvykle namočí boty. Půdu vyžaduje neutrální až zásaditou, ale živinami spíše chudou. Celkový vzhled stanoviště bývá mechový, s řídkým rákosem či ostřicemi. Hlízovec často roste na patách trsů drobnějších ostřic.

Proč je tak vzácný?

Specifická stanoviště, která hlízovci vyhovují, se nevyskytují na mnoha místech. Navíc bývají hodně ohrožována lidskou činností, především odvodňováním nebo úplnou likvidací. Škodlivý je i zvýšený přísun živin způsobený zemědělstvím. Lokality také samovolně zarůstají olšemi. Hlízovec v posledních desetiletích na více lokalitách, včetně chráněných území zmizel, ale objevil se na několika nových místech, patrně dálkovým přenosem semen.

Co se dělá pro další přežití?

Většina lokalit je územně chráněna. Probíhá na nich odstraňování narůstajících dřevin a sečení rákosu v období po odkvětu hlízovce, většinou s ponecháním označených rostlin. Některé roky se seče až později, v srpnu po dozrání semen. O biologii druhu máme poměrně hodně informací a na více místech svého rozsáhlého areálu je dále studován. U nás jsou všechny populace pravidelně sčítány, takže máme přes-



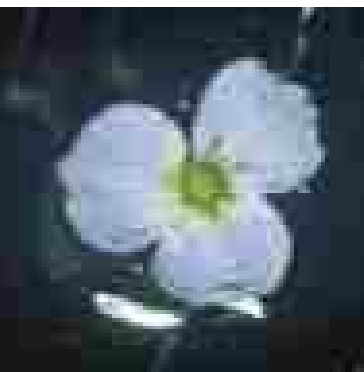
- 1 tohoroční a loňské květenství hlízovce
- 2 rozkvetlá rostlina hlízovce v popředí s rosnatkou okrouhlostou
- 3 stanovištěm hlízovce jsou podmáčené louky s řídkým porostem ostřic a rákosu

ný obraz o jeho stavu. Základním přístupem při jeho ochraně musí být udržení několika bohatých populací, které mohou sloužit jako trvalý zdroj semen pro další šíření. Hlízovci se zatím u nás vyhnout nechce a pokud mu budeme trochu prosvětlovat lokality, pak snad v nejbližších desetiletích nevyumizí.



Žabníček vzplývavý

Na západní
vodě
květ



detail květu

Luronium natans (L.) RAFIN
čeleď žabníkovité
- Alismataceae



Jak se pozná?

Kvetoucí žabníček lze určit snadno, drobná vodní rostlinka má charakteristické obouhlahavné trojčetné květy bílé barvy. Obtížnější je poznávání ponořených rostlin, které vyrůstají v různých s čárkovitými listy, ale ani zde není mnoho možností záměny.

Něco ze života

Vytrvalá vodní rostlina se rozrůstá vegetativně oddenky, které mohou kořenit. U vodních rostlin je ostatně téměř pravidlem, že vegetativní množení převažuje. Žabníček ovšem nezanedbává ani množení generativní, na vhodných stanovištích bohatě kvete a tvoří početná semena, kterými se přemísťuje mezi vodními nádržemi. Zajímavostí je, že květy se mohou vyvíjet i ponořené, vůbec se neotevřou a k opylení dojde v zavřeném květu.

Kde roste ve světě a u nás?

Roste výhradně v Evropě, přičemž je hodně nápadně vázán na pás území vzdálený sotva do tisíce kilometrů od moře (subatlantský druh). Čím mu vyhovuje právě přímořské klima není příliš jasné, nejpravděpodobnější je souvislost s mrazy a častějším, silnějším, případně delším zamrznáním vod dále ve vnitrozemí. Těžiště výskytu je ve Velké Británii, především ve Walesu. Roste také v Irsku. Dvě lokality se nacházejí ve Španělsku, častější je ve Francii, Belgii a Nizozemí, najdeme ho rovněž v Německu, Polsku a na východ zasahuje až do Litvy. Na severu Evropy roste v Dánsku na Jutském poloostrově a v jižním Švédsku.

Žabníček byl prvně doložen pro naše území ve Frýdlantském výběžku, kde vymizel. V Labských pískovcích byl zjištěn v roce 1999, čímž se stal znovunalezeným druhem naší květeny. V současnosti roste v rybníku u Králova mlýna a v nepříliš vzdálené menší požární nádrži. V těsné návaznosti na tyto dvě lokality v blízkosti hranice v Sasku leží další výskyt druhu v rybníce Taubenteich.

V jakém prostředí roste?

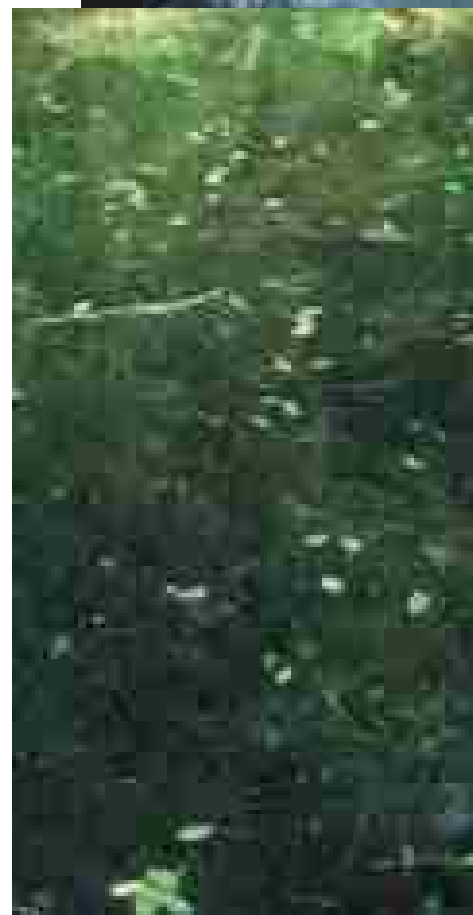
Žabníček roste od mělkých vod až do čtyřmetrových hloubek, tam ovšem nekvete a netvoří plovoucí listy. Dovede snášet stres, z čehož vyplývá pomalý růst v podmínkách, kde se jiným rostlinám již nedaří. Nedovede soupeřit se statnějšími vodními druhy a tak se uchýlil do studenějších a hlavně živinami chudých vod, kde má jen malou konkurenci. Dlouho se usuzovalo, že to je jeho skutečné optimum. Ovšem francouzské výzkumy dokazují, že je schopen růst i ve vodách mnohem bohatších na živiny, kde je však nutné trvalé narušování vlnobitím, lodní dopravou a podobně. Je to opět jakýsi stres, se kterým se žabníček umí vyrovnávat lépe a hlavně umí nové prostředí po takovém narušení rychle obsadit díky rozrůstání lodyh.

Proč je tak vzácný?

Žabníček je pro Českou republiku okrajovou záležitostí a dále do vnitrozemí neproniká. Ohrožit ho u nás může zvyšování obsahu živin ve vodách jeho lokalit.

Co se dělá pro další přežití?

Královomlýnský rybník byl hned po nálezu vyhlášen jako chráněné území. V roce 2001 byl žabníček vysazen pro snížení rizika vyhynutí ještě do několika nově vytvořených drobných vodních nádrží v těsné blízkosti požární nádrže. Z téže populace byl vysazen také na Třeboňsku, kde byl jeho výskyt historicky doložen ve 30. letech. O jeho biologii existuje dostatek znalostí, je spolu s orchidejemi jedním z nejlépe prozkoumaných druhů z Naturové skupiny. Naděje na další existenci žabníčku u nás jsou vcelku příznivé. Mimo naši kontrolu jsou klimatické změny, které ho mohou vyhnat.



- 1 Královomlýnský rybník, kde žabníček roste ponořený
- 2 porost žabníčku, na ponořených lodyhách se při dosažení hladiny tvoří vzplývavé listy
- 3 květy a vzplývavé listy žabníčku



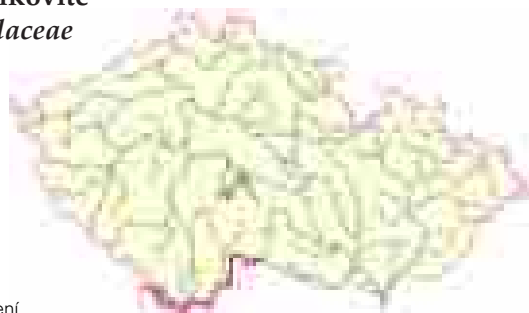
Kuřička hadcová

Každý endemit se počítá

Minuartia smejkalii DVOŘÁKOVÁ
čeleď hvozdíkovité
- Caryophyllaceae



detail květů
i nově vznikajících
tobolek po jejich opylení



Jak se pozná?

Kuřička hadcová byla pro vědu popsána teprve v roce 1988. Její správné určení je obtížné v herbářích, v přírodě se s jinými druhy kuřiček nepotkává. Je to drobná, do 15 cm vysoká, hustě trsnatá rostlina s jednožilnými čárkovitými listy. Bílé květy jsou uspořádány v koncových vidlanech po 3-12, dosahují šířky v průměru do 8 mm a mají 3 čnělky. Kališní lístky s úzkým blanitým lemem jsou kratší než korunní. Prašníky se po vypylení zbarvují do bledě růžové a semena jsou ježatá s hrbolky vyššími než širšími.

Něco ze života

Tento vytrvalý druh může na bázi poměrně silné lodyhy až dřevnatět. O stáří trsů není nic známo, ale patrně jsou kuřičky hadcové spíše dlouhověké. Rostliny začínají kvést koncem května, většina jich odkvete v průběhu první poloviny června a dokvétají ještě do července. Bohatá násada květů láká různé drobné opylovače. Semena v tobolkách se tvoří velké množství a rostliny se jimi pokoušejí uchytit na dalších vhodných místech. Úmrtnost mladých rostlin je pravděpodobně značná.

Kde roste ve světě a u nás?

Kuřička hadcová je výlučně český druh, který je endemitem malého území Čech jihovýchodně od Prahy. Byla zjištěna ve třech oblastech, ale na Chotěbořsku již vyhynula v 70. letech minulého století. Nejbohatší populace existují v oblasti Dolnokralovických hadců u Želivské přehrady, kde roste zhruba do 500 jedinců, spíše však o něco méně. Poslední oblastí je Kambersko u Mladé Vožice, kde se z několika lokalit dochovala pouze jediná u Hrnčírů s několika desítkami rostlin.

V jakém prostředí roste?

Obligátní serpentinofyt znamená, že druh roste výhradně na hadcích. Na tomto nehos-

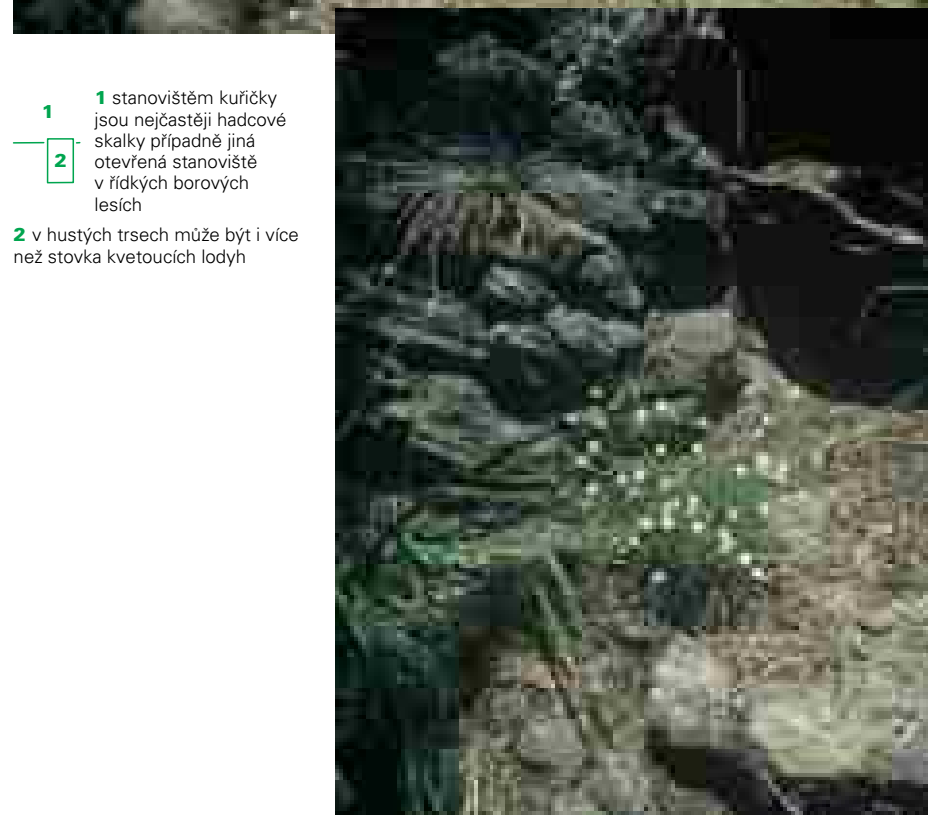
tinném podkladu vyhledává štěrby přímo ve skalkách, najdeme ho v mělké půdě v okolí skalek, v hodně řídkých travnatých porostech, obvykle na mírně zastíněných lokalitách světlých hadcových borů a v jejich okrajích podél cest. V hustých, zapojených lesích nemá šanci a ustupuje.

Proč je tak vzácná?

Předkem je kuřička jarní (*Minuartia verna*), která v době ledové ustoupila z Alp do nižších poloh a poté se opět vrátila. Ovšem některé její populace se v izolaci začaly měnit v nové druhy, což je případ i této kuřičky. Již v dřívějších kapitolách jsme psali že hadce svými extrémními vlastnostmi vývoj druhů urychlují. Nyní je tedy kuřička hadcová „uvězněna“ na jí vyhovujících hadcích, ze kterých se však nedokáže šířit na jiná stanoviště s vyšší konkurencí. Její přežití tak závisí na udržení vhodného prostředí těchto stanovišť. Část populací byla zničena stavbou přehrady Želivka a možná i dálnicí Praha-Brno procházející těsně kolem nejbohatších populací. Příčiny vyhynutí u Borku na Chotěbořsku nejsou jasné. Nejvíce ji poškozují změny druhového složení stromů v lesích, především nahrazování borovic smrkem či modřínem, které zvýší zástín lokality a kuřičku zahubí.

Co se dělá pro další přežití?

V současné době není žádná lokalita územně chráněná, ale na vyhlášení ochrany se již pracuje. Kuřičky se začínají dlouhodobě sledovat a připravuje se záchranný program. V jeho rámci bude prosvětlen les u Hrnčírů a studovány možnosti jejího pěstování a uložení v semenné bance. Při mírně zvýšené pozornosti než tomu bylo dosud, by kuřička hadcová nemusela být druhem směřujícím k vymření.



1

1 stanovištěm kuřičky jsou nejčastěji hadcové skalky případně jiná otevřená stanoviště v řídkých borových lesích

2

2 v hustých trsech může být i více než stovka kvetoucích lodyh

Všivec krkonošský



Pedicularis sudetica WILLD.
čeleď krtičníkovité
- Scrophulariaceae



kvetoucí rostlina

**Poloparazit
zapomenutý
ledovcem
pod Sněžkou**

Jak se pozná?

V oblastech svého výskytu se neseťkává s žádným jiným všivcem. Výrazně zpeřené listy v přízemní růžici, nízký vzrůst a syté květy v hustém hroznu jej činí nezaměnitelným.

Něco ze života

Všivec krkonošský je vytrvalý poloparazitní druh. Na rozdíl od úplných parazitů je zelený a umí si fotosyntézou vyrábět důležité organické látky. Má však slabý kořenový systém a nezbytné prvky z půdy pro své životní pochody získává napojením na kořeny hostitele, jichž existuje bohatá škála od kapradin až po dřeviny. Rozrůstá se především vegetativně. Kvete v průběhu června až začátku července, květy opylují především čmeláci a motýli. Pokud nedojde k opylení cizím pylem, jsou květy schopné samoopylení. Semena se tvoří sice dostatek, ale klíčivost je nízká, při experimentech byla na lokalitě zjištěna nejvýše 5%, v laboratoři 17%. Důvody jsou patrně v poloparazitismu a mykorrhizním soužití s houbou.

Kde roste ve světě a u nás?

Má cirkumpolární areál, což znamená, že roste kolem polárního kruhu na všech kontinentech, a to hodně vysoko na sever, na Nové Zemi zasahuje až na 74° severní šířky. Krom tohoto severního pásu roste již pouze v 2 500 km vzdálených Krkonoších na polské i české straně. Odtud byl také popsán, takže i kanadské rostliny nesou přídomek *sudetica*. Někdy jsou severské populace popisovány jako jiný poddruh.

Všivec krkonošský má většinu lokalit ve východní části Krkonoš, především v širokém okolí Luční boudy a kolem bývalé Rennerovy boudy, méně častý je v západních Krkonoších, kde roste hlavně na Labské louce. Ze 30 historicky doložených lokalit je jich v současnosti známo 12.

V jakém prostředí roste?

Roste na mokrych místech s vyvěrající pramenitou či protékající vodou, nehybnou vodu rašelinišť nesnáší. Jsou to stanoviště s porosty mechů a jen roztroušenými bylinami či travinami. Nadmořské výšky se pohybují od 1150 do 1450 m, ale určitě by rostl až po vrchol Sněžky, pokud by tam nalezl vhodná stanoviště. Původně se předpokládalo, že vyhledává místa s dlouho ležící sněhovou pokrývkou, ale detailní sledování toto očekávání nepotvrdilo.

Proč je tak vzácný?

Spolu s ostružiníkem moruškou je nejcennější příkladem tzv. glaciálního reliktu, tedy druhu, který zde přežil od doby ledové. Při maximálním zalednění se všivec dostal až na naše území a v Krkonoších našel natolik vhodné podmínky, že zůstal a přežil dodnes. Velké problémy měl v posledních desetiletích především v západních Krkonoších s vlivem imisí a to je patrně hlavní důvod celkového snížení počtu lokalit. Některé výskyty zanikly také neuváženými výsadbami kosodřeviny.

Co se dělá pro další přežití?

Všechny lokality leží v jádrových zónách Krkonošského národního parku s přísnou ochranou. Populace všivce jsou dobře zmapovány a dlouhodobě sledovány. Připravuje se sledování teplotních poměrů na vybraných lokalitách. Právě klima je v současnosti faktorem, který může všivec v Krkonoších vážně ohrozit, chladno jej k nám přivedlo a oteplování ho může zahubit.



- 1 v okolí Luční boudy jsou nejbohatší populace všivce krkonošského
- 2 plodné rostliny, tobolky nevznikají z každého květu
- 3 všivce vyrůstají v místech s dobře vyvinutým mechovým patrem

Lipnice jesenická

Všechna sláva - jesenická tráva

Poa riphaea

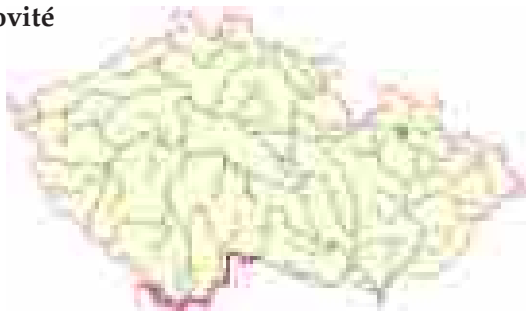
(ASCHERSON et GRAEBNER) FRITSCH

čeleď lipnicovité

- Poaceae



detail laty



Jak se pozná?

Lipnice jesenická je velmi tuhá, trsnatá sivá tráva s kápoovitými listy. Dolní větévky poměrně chudé laty vyrůstají jednotlivě nebo po dvou, žlutozelené klásky jsou rovnoměrně rozložené. Výška rostliny nepřesahuje 20 cm.

Něco ze života

Vytrvalý trsnatý druh lipnice se rozrůstá tzv. vněpochevními výběžky (tj. prorážejí listovou pochvu, která obaluje stéblo, již v její spodní části, zatímco vnitropochevní výběžky jsou uzavřené v listové pochvě a ven prorůstají až v místě, kde listová pochva přechází v čepel). Kveté v červenci až srpnu, k opylování dochází pomocí větru. Plodů (obílek) vytváří dostatek, dozrávají zpravidla v září. Uchytování semenáčků v nehodnostném prostředí je pravděpodobně spíše vzácností než pravidlem.

Kde roste ve světě a u nás?

Jejím jediným místem výskytu na světě jsou Petrovy kameny, dokonce pouze jejich východně orientovaná část. Celkově zde roste zhruba 150 trsů.

V jakém prostředí roste?

Roste ve skalních spárách a štěrbinách, nejčastěji zcela samostatně, pouze na plošších teráskách ji doprovází několik dalších druhů.

Proč je tak vzácná?

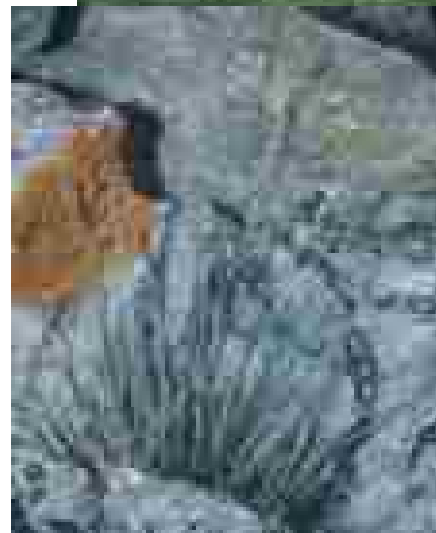
Patří do okruhu lipnice sivé (*Poa glauca*), která se do středoevropských pohoří dostala v chladnějším klimatu doby ledové. Rostliny, které zde zůstaly na exponovaných skalních místech v extrémním prostředí a izolaci se od výchozí lipnice sivé postupně stále více odlišují. Je třeba si uvědomit, že vznik druhů není nic ustrnulého a přírodní výběr neustále pracuje a ponechává pouze rostliny, které jsou

v daných podmínkách schopné nejen přežít, ale také se rozmnožit.

V extrémně suchých letech bývají trsy značně oslabené a mohou se rozpadat. V minulosti také výrazně škodil sešlap na lokalitě, který poškozoval trsy.

Co se dělá pro další přežití?

O Petrových kamenech je většina podstatného uvedena již u zvonku jesenického. Stručně tedy lze shrnout, že územní ochrana je v současnosti zajištěna na dobré úrovni. Lipnice je nyní intenzivně studována po stránce taxonomické a také populační, zjišťuje se vzájemná příbuznost jednotlivých trsů, tedy nakolik různorodou populaci tato jedna skála hostí. Trsy jsou přímo na skále jednoznačně označeny a pravidelně sledovány. Cílem je získat informace o dlouhověkosti trsů, jejich rozrůstání a četnosti kvetení. Zkoumání by mělo také odhalit jak často a početně vzházejí nové rostliny. Lipnice je úspěšně pěstována. Její perspektivy se v současnosti zdají vcelku dobré, vše záleží jakým směrem se bude vyvíjet klima, horká a suchá léta lipnici jesenické jednoznačně nesvědčí.



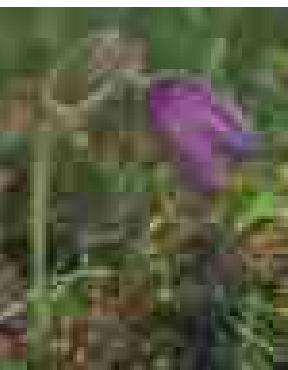
- 1 Petrovy kameny poskytují jedinečné útočiště svému endemitu, na kolmých skalních stěnách tu roste více než sto trsů

- 2 trs lipnice ve skalní štěrbině s viditelně sivým zbarvením a tuhými lodyhami

- 3 velký trs lipnice s mnoha kvetoucími stéblky ve skalní štěrbině

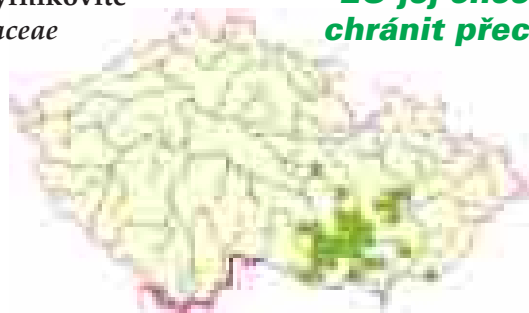


Koniklec velkokvětý



Pulsatilla grandis WENDEROTH
čeleď pryskyřníkovité
- Ranunculaceae

květy
vyrůstají jednotlivě
nebo v trsech



**Všade roste
koniklec,
EU jej chce
chránit přec**

Jak se pozná?

Poznat koniklec dokáže skoro každý, ovšem rozlišení jednotlivých druhů je trochu složitější. Všechny koniklece se spolu kříží a navíc mezi jednotlivými druhy jsou dosti plynulé přechody. Koniklec velkokvětý má fialové květy s vystupujícími tyčinkami, jeho přízemní listy se vytvářejí až po odkvětu a jsou vícenásobně dělené do úzkých úkrojků. Zaměnit jej lze především s dvojicí blízce příbuzných druhů. V západní Evropě roste koniklec německý (*P. vulgaris*), jehož listy se objevují už při rašení poupat, jsou přitisklé k zemi a mají jen 2-3 mm úzké úkrojky. Koniklec slovenský (*P. slavica*) má naopak úkrojky širší (až 8 mm) než oba příbuzní a má také větší květy. Všechny tři druhy bývají pěstovány v zahrádkách. Koniklec velkokvětý se u nás kříží s koniklecem lučným českým (*P. pratensis* subsp. *bohemica*) a vzniklý hybrid se nazývá *P. x mixta*. V Německu se kříží i s k. německým.

Něco ze života

Vytrvalý, značně dlouhověký druh se rozrůstá do větších trsů podzemními oddenky. Trsy se mohou s věkem rostlin rozpadat. Kvete bohatě a v příznivých podmínkách pravidelně. Květy se otevírají v průběhu března až dubna a bývají lákavou potravou pro různý blanokřídlý hmyz. Tvorba plodů (nažek) je dobrá. Dozrávají v červnu a klíčí ještě během léta. Klíčivost bývá vysoká, mnoho semenáčků však uhynie a populace se doplňují o nové rostliny jen pozvolna.

Kde roste ve světě a u nás?

Koniklec velkokvětý má areál sahající od střední Moravy na západní Slovensko, do Rakouska, severního Maďarska, Vojvodiny a podél Dunaje na západ až do východního Bavorska. V České republice je výhradně moravským druhem, roste od Grygovských kopců u Olomouce přes Prostějovsko na Brněnsko, více

lokalit má také v Bílých Karpatech. Od Brna je rozšířen až do podhůří Vysočiny na Třebíčsko a také do Podyjí. Dost vzácně roste také na Pálavě. Nejbohatší populace mají až několik tisíc jedinců. Celkem je evidováno téměř 200 lokalit.

V jakém prostředí roste?

Je druhem suchých a výhřevných otevřených lokalit na hlubokých, živinami bohatých půdách obvykle s vápnatým podkladem, ale roste také na kyselých substrátech a výjimečně i na hadci.

Proč je tak vzácný?

Na Moravě rozhodně nelze mluvit o jeho vzácnosti, roste na většině vhodných stanovišť, dokonce není v červeném seznamu České republiky uveden mezi kriticky ohroženými druhy. Jeho zařazení mezi druhy soustavy NATURA 2000 znamená pro Českou republiku spíše komplikaci. Roste u nás na severním okraji svého rozšíření a naše populace jsou významnou součástí jeho nevelkého areálu. Poškozuje ho ničení stepních lokalit, jejich rozorávání, hnojení a podobné zásahy a také zarůstání křovinami. Naopak výborně snáší vypalování. Velkou škodnou jsou zahrádkáři a v blízkosti koniklecových lokalit jej lze spatřit skoro v každé zahrádce.

Co se dělá pro další přežití?

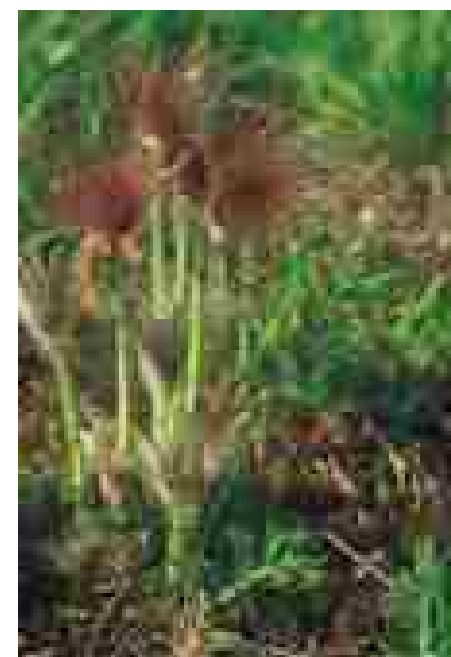
Roste v reprezentativní síti chráněných území. Jeho lokality jsou většinou sečeny podle stavu porostů každoročně či ve víceletém cyklu. Pro druh je důležité, aby sečení proběhlo až po vysemenění, tedy nejdříve v červenci. Na lokalitách se také podle potřeby odstraňují křoviny. Vyhnutí koniklece velkokvětého na Moravě v nejbližším desetiletí by snad mohl způsobit jedině podlý český teroristický herbicidní útok.



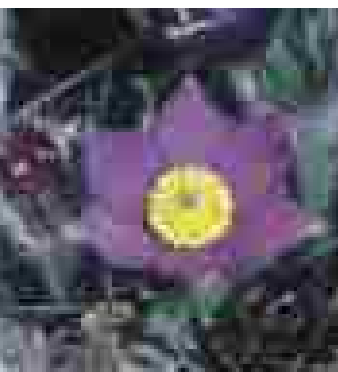
1 přestože jsou Grygovské kopce nejsevernější lokalitou druhu, roste tam jedna z největších světových populací

2 chlupaté hlavičky poupat dokáží dobře odolávat mrazíkům

3 po odkvětu se tvoří na zrajících nažkách dlouhých chmýr, který pomáhá šíření větrem; současně je vidět dole u země mladé rašící dělené listy



Koniklec otevřený



Pulsatilla patens (L.) MILL.
čeleď pryskyřníkovité
- Ranunculaceae

detail květu



Otevřená otázka přežití koniklece otevřeného v Čechách

Jak se poznává?

Jako jediný z našich konikleců má trojčetné listy, což jej odliší kdykoliv, protože listy zůstávají zaschlé na bázi rostliny až do doby kvetení a těsně po odkvětu nebo téměř současně se tvoří listy nové. Dorůstá výšky až do 20 cm, v době plodu až okolo 40 cm. Na svých stanovištích se potkává pouze s koniklecem lučním českým (*P. pratensis* subsp. *bohemica*), který má květy tmavě fialové až načernalé, převislé a válcovité. S tímto druhem se také častěji na společných lokalitách kříží a výsledný křížencec má pojmenování *P. x hackelii*.

Něco ze života

Život koniklece otevřeného se příliš neliší od situace u koniklece velkokvětého.

Kde roste ve světě a u nás?

Roste od Ruska, Ukrajiny a Běloruska přes Polsko do Čech a dříve i do severního Německa, kde však již vyhynul. Na severu ho najdeme ještě v jižním Finsku a středním Švédsku. Na jihu má značně ostrůvkovitý, roztrhaný areál zahrnující Rumunsko, Maďarsko, jižní Slovensko a Bavorsko u Mnichova.

V České republice se nachází v pěti oblastech. Nejvíce lokalit je v Doupovských horách, roste také v Podkrušnohoří, v Českém Středohoří, na Českolipsku a několik rostlin ještě přežívá i jižně od Prahy v Povltaví. Celkově došlo ke značnému ústupu druhu a přestože dosud zůstal ve všech svých oblastech výskytu, je situace na mnoha místech velmi špatná. Celkem existuje 17 lokalit s přibližně dvěma tisíci rostlin. Literatura uvádí pokles lokalit v Českém středohoří ze zhruba třiceti na současné tři a na Holém vrchu snížení počtu jedinců z desetitisíců na současných pár desítek.

V jakém prostředí roste?

Koniklec otevřený je zdánlivě málo vyhraněný ve svých nárocích. Vždy roste na svažitéch stanovištích s převažující severní či západní expozicí, na sušších, ale i na mírně vlhkých místech. Je spíše teplomilný, ale vystupuje až do 700 metrů nad mořem. Půdy mohou být hluboké i kamenité, převážně kyselé na různých podkladech včetně pískovce. Roste i ve světlých borech.

Proč je tak vzácný?

Druhy s širšími stanovištními nároky bývají obvykle relativně hojné. Koniklec otevřený však patří mezi představovanými druhy hned za hořeček v hodnocení rychlosti a rozsahu ústupu. Svou roli v jeho vzácnosti jistě hraje okraj areálu, ale patrně tady působí nějaký výraznější, dosud neznámý vliv citlivosti na některé prvky znečištění prostředí, protože zmizel třeba v celém severním Německu. Snad je to jen odezva na celkové zarůstání lokalit agresivnějšími druhy trav jako jsou třtina křovištní, ovsík vyvýšený a na zapojování porostů, kde se nedaří uchycení semenáčků. Hodně lokalit bylo poškozeno také hospodařením v podobě rozorávání či použití chemie. Ovšem neméně stanovišť zaniklo naopak na následky nepěče po ukončení pastvy či jiného nepřilíš intenzivního obhospodařování. Při své atraktivnosti je dost často vyrýváván zahrádkáři a rostliny jsou v permanentním ohrožení tímto vandalstvím. Bývá také okusován zvěří.

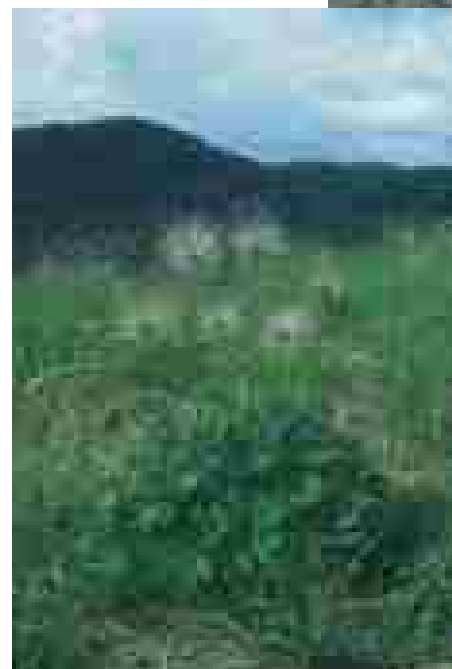
Co se dělá pro další přežití?

Některé výskyty leží v chráněných územích, ale dost jich zatím zůstává územně nechráněných, což dořeší právě ochrana v rámci Natury 2000. Na lokalitách se zkouší všechno možné, co by vytvořilo pro koniklec vhodné podmínky. Odstraňují se křoviny a většina porostů se seče v letním termínu. Narušování

1 trs koniklece otevřeného na Holém vrchu

2 plodný trs s viditelnými listy typického tvaru, nažky jsou opatřené chmýrem pro šíření větrem

3 kvetoucí trs na Humnickém vrchu v Doupovských horách



půdního povrchu se řeší hrabáním a vláčením. Zkouší se vliv požárů. Nikde neprobíhá pastva, ale ani ona již ve změněných podmínkách prostředí nemusí být záchranou. Některé lokality jsou střeženy nebo oploceny, aby se snížily ztráty sběrem rostlin. Probíhá záchranné pěstování včetně kultur *in vitro*, dosevů na lokality a předpěstování semenáčků s výsadbami na původní místa. Koniklec otevřený je zajímavým oríškem, na který se ochránáři nevykašlali, ale přesto zatím nemají mnoho úspěchů, které by si připnuli na hrud. Další přežití koniklece otevřeného v naší přírodě je tedy nejasné.

Srpice karbinolistá



Serratula lycopifolia (VILL.) KERNER
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae

detail úboru s viditelnými dvouklannými bliznami a lysými zákrovními listy pod úborem



**Starobylá
Evropanka
váhá
se sexem**

Jak se pozná?

Kvetoucí rostliny se podobají našim chrpám, mají však jediný koncový, velký úbor. Květy se nevětšují ani na okraji úboru, kde u mnoha hvězdnicovitých rostlin bývají jalové paprskující květy. Zákrovní listy podírající úbor nemají žádné přívěsky. Lodyha je v horní části bezlistá, nejhořejší listy jsou dělené až téměř na střední žilku (peřenosečné) a nápadně se podobají listům hluchavkovité rostliny jménem karbinec.

Něco ze života

Vytrvalá rostlina s bohatým oddenkovým systémem tvoří mnohdy rozsáhlé porosty, kde již nelze rozlišit hranici mezi jedinci. Generativní množení není příliš časté, rostliny kvetou z neznámých příčin nepravidelně. Doba kvetení připadá na druhou polovinu června, případně ještě začátek července a rostliny bývají často posečeny před rozkvetem. Pokud se květy vytvoří, jsou opylovány motýly a různým blanokřídlým a dvoukřídlým hmyzem. Plody (nažky) mají chmýr a šíří se větrem do okolí. Klíčivost v kultuře je vcelku dobrá, ale o klíčení v přírodě se nic neví.

Kde roste ve světě a u nás?

Srpice karbinolistá je starobylým evropským druhem s nepříliš rozsáhlým a roztrhaným areálem. Hlavní centrum rozšíření se nachází kolem Černého moře a ve Velké Uherské nížině (tzv. ponticko panonský areál). Nejhojněji tedy roste na Ukrajině, v Rumunsku a jižním Rusku a odtud je rozšířena do Maďarska, Rakouska, Slovinska, Chorvatska, ale také Polska. Vzácně se vyskytuje také na Slovensku, v současnosti je jediná známá lokalita v Bílých Karpatech, dříve byla zjištěna i v okolí Nitry. Izolované výskyty byly zaznamenány v horách střední Itálie (Abruzzo) a v jihovýchodní Francii.

V České republice roste výhradně na jižní Moravě, celkově na devíti lokalitách. Čtyři lokali-

ty jsou v Bílých Karpatech s plošně rozsáhlými porosty na Čertoryjích, další čtyři na stráních vinorodého kraje mezi Čejčí a Velkými Pavlovicemi, hojně například na Hovoranských loukách. Nejdále k západu je vysunuta slabá populace na Dunajovických kopcích u Mikulova.

V jakém prostředí roste?

Roste na výslunných, nejvýše mírně zastíněných travnatých a křovinatých stráních, na spraších nebo vápnatých písčovicích, na půdách hlubších, spíše těžších, minerálně dobře zásobených. Není to vyloženě suchomilná rostlina, vyhledává spíše vlhčí místa. Typický výskyt je v druhově velmi bohatých, ochrannářsky mimořádně hodnotných porostech, kde je jedním z cenných ukazatelů neporušenosti prostředí.

Proč je tak vzácná?

Není výslovně vzácným druhem, poté co se ji naučili botanici hledat, zjistili, že její populace jsou poměrně bohaté. Je možné, že na pár dosud neznámých lokalitách u nás ještě roste. Ale také ji nemůžeme označit za hojnou rostlinu. Schází nám doklady z minulosti, abychom mohli posoudit, zda ustupuje nebo se šíří. Populace poškozují všechny nevhodné krajinářské a zemědělské zásahy trvale opakované v celé naší publikaci.

Co se dělá pro další přežití?

Její vazba na druhově bohaté, velmi cenné porosty zajišťuje většinu území kvalitní ochranu včetně každoročního sečení. Na některých lokalitách se ponechává část porostů nepokosená, aby mohlo dojít ke kvetení a vysemenění. Jinak je tento druh čistým listem, nikdo jej nezkoumal, téměř nic se o něm neví. Samotné srpici to jistě příliš nevádí, ale botanikové by měli tuhle zajímavou výzvu zvednout. Předpokládáme, že stejně jako si tu v klidu rostla bez našeho vědomí, přežije i drobet naší pozornosti.



1

2

1 celek Hovoranských luk s růžovými skvrnami rozkvetlé srpice

2 srpice může růst v rozsáhlých porostech a v roce 2003 bylo její kvetení velmi bohaté

Kavyl olysalý

**Ozdobný travní fousatec
ukrytý mezi jinými
fousatci
na oblinách
Středohoří**

Stipa zalesskii WILENSKI
čeleď lipnicovité
- Poaceae



důležitým
rozlíšovacím
znakem je ochlupení
na rubu listů



Jak se pozná?

Zatímco odlišení kavylů od ostatních trav zvládne i rekreační zahrádkář, určitě představovaný druh mezi jinými kavylky dokáže v republice jen pár odborníků. Autoři těchto řádků mezi ně žel nepatří. Shrme tedy alespoň teoreticky, čeho je nutné si všimnout. Řadí se mezi jarní druhy kavylů s výraznými dlouhými pěritymi osinami na obilkách. Listy nejsou vytažené do dlouze osinaté špičky a bez štětičky chlupů. Pochvy stébelných listů jsou hustě chlupaté. Listy na rubu jsou drsné díky přítomnosti hrubých výstupků (papil), ale nikdy ne chlupaté. Je tedy vulgárně řečeno, nejlysejší mezi chlupatými kavylky.

Něco ze života

Všechny kavylky jsou vytrvalé, dlouhověké, hustě trsnaté trávy. Téměř všechny vykvétají časně na jaře již koncem dubna a během května, osinaté obilky dozrávají a vypadávají nejpozději v červnu. Opylování květů se děje, jako u téměř všech trav, větrem. I obilky se spoléhají na vítr, který je roznáší do okolí. Osina sbírá vzdušnou vlhkost, tím se stáčí a zavrtává semeno do země, kde jsou příznivější vlhkostní poměry pro klíčení. Zavrtávání usnadňuje drobný, ale ostrý zahnutý drápek na konci obilky. K vyklíčení potřebuje chladné přezimování, klíčí tedy na jaře.

Kde roste ve světě a u nás?

Tento kavyl má velmi pozoruhodný areál zahrnující stepi Ukrajiny a daleko na západ vysunutý výskyt v České republice. U nás roste pouze v Českém středohoří, což je kavylům zaslíbené území s extrémně suchým klimatem v srážkovém stínu Krušných hor. Celkově je znám z pouhých pěti lokalit, z čehož tři připadají na sblížené vrchy Oblík, Brník a Srđov, kde roste okolo 500 trsů. Několik trsů roste na Holém vrchu u Sutomi

a nejsevernější lokalita s přibližně 50 trsy je na Deblíku.

V jakém prostředí roste?

Preferuje jižní až západní expozice a roste na hlubokých, extrémně vysychavých, zásaditých půdách. Vyžaduje plné oslunění bez přítomnosti keřů.

Proč je tak vzácný?

Jeho výskyt u nás je zcela bez kontaktu se souvislým ukrajinským výskytem jako pozůstatek z dob, kdy se stepní druhy mohly z východu lépe šířit západním směrem. Jednou z otázek je také, nakolik umíme tento druh rozlišovat od dalších kavylů - podrobné studium by možná obraz jeho rozšíření zpřesnilo. Na svých lokalitách je ohrožován především sběrem atraktivních plodných stébel do kytic, čímž se omezuje vznik nových generací. Někdy jsou vykopávány do zahrádek celé trsy pochopitelně bez druhového rozlišování, padni komu padni, hojný kavyl Ivanův stejně jako tento supervzácný druh. Na Deblíku jej omezuje také těžba kamene.

Co se dělá pro další přežití?

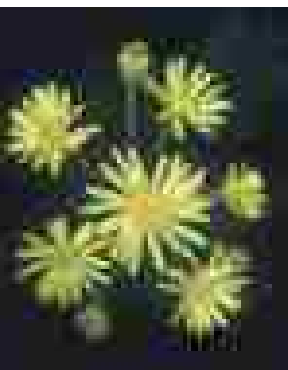
Na Oblíku roste v přísně chráněném území, zbývající výskyty budou přiřazeny do soustavy chráněných území v rámci NATURY 2000. Jinak se pro jeho přežití dosud nedělá nic, začíná snaha o dlouhodobé sledování, přičemž nejdůležitější je správné určení a označení trsů tohoto kavylu. Bez výzbroje znalostí o ekobiologii se špatně hodnotí jeho další vyhlídka. Nevíme totiž ani jaké má vztahy k dalším kavylům, s nimiž roste na společných lokalitách, zda jej například některý z nich nevytlačuje. V tuto chvíli však převládá názor, že budoucnost kavylu olysalého u nás není výrazněji ohrožena.



- 1 na Oblíku roste nejbohatší populace kavylu olysalého, a to v jeho vrcholových částech
- 2 kavylková stepní vegetace Oblíku je tvořena více druhy kavylů, které jsou od sebe obtížně rozlišitelné
- 3 trs kavylu olysalého na vrcholu Oblíku



Starček dlouholistý moravský



Tephroseris longifolia
(JACQ.) GRISEB. et SCHENK
subsp. *moravica* HOLUB
čeleď hvězdnicovité
- Asteraceae

květenstvím starčku
je okolík úborů,
středový úbor začíná
od okraje rozkvétat



**Na hrušovských
lúkách
našel sem já
dukát**

Jak se pozná?

Starček dlouholistý moravský je vytrvalý druh s přízemní růžicí listů. Řapíky má delší než listové čepele, listy jsou jen mírně pavučinaté chlupaté, zatímco u nominálního poddruhu jsou chlupaté výrazně. Dorůstá výšky okolo 0,5 m, vzácně až 0,7 m. Od starčků rodu *Senecio* odlišuje rostliny řazené do samostatného rodu *Tephroseris* především jiné základní chromozómové číslo svědčící o odchýlných evolučních cestách a chybí jim také v úboru drobné spodní listeny tzv. zákrovicek.

Něco ze života

Vytrvalý starček přezimuje krátkým oddenkem těsně pod povrchem půdy. O délce života nejsou informace. Kvete od května do června, jeho květy opyluje blanokřídlý i dvoukřídlý hmyz a motýli. Vytváří velký počet ochmyřelých nažek, které vítr šíří na větší vzdálenosti. Jejich klíčivost ve vhodných podmínkách na otevřených místech je dobrá, často však bývají napadány hmyzem. Vegetativně se starček dlouholistý moravský rozrůstá spíše vzácně.

Kde roste ve světě a u nás?

Na úrovni druhu je střeoevropským endemitem. Vyskytuje se především ve Východních Alpách v Rakousku s přesahem do severovýchodní Itálie, Slovinska, severního Chorvatska a také do západního Maďarska. Izolovaně roste v Bosně. Moravský poddruh obývá jen malé území Západních Karpat na Moravě a na Slovensku, kde se vyskytuje na 9-10-ti lokalitách.

V České republice roste výhradně v severní části Bílých Karpat v okolí Brumova na třech lokalitách v blízkosti slovenské hranice, v počtu přibližně 500 až 600 rostlin. Nejbohatší populace je známa z Hrušové doliny u Nedašova.

V jakém prostředí roste?

Starček dlouholistý moravský je druh pahorkatin a podhorských poloh, kde roste většinou na loukách či křovinatých stráních, ale také ve světlých lesích. Nejvíce mu vyhovují takzvané ekotony, tedy rozhraní lesního a nelesního prostředí s mírným zástínem, ale již nesečené nebo pouze nepravidelně sečené. Půdy vyžaduje hlubší, hlinité, mírně vlhké.

Proč je tak vzácný?

Tento poddruh vzniknul v izolaci na okraji areálu druhu a patrně nikdy nebyl příliš rozšířený. V posledních desetiletích však byl výrazně poškozen velkoplošnými těžbami v lesích, změnami druhové skladby ve prospěch jehličnanů a omezením pařezinového hospodaření, takže lesy jsou stinnější. Na loukách mu škodí hnojení a rozorávání, ale bohužel asi také pravidelné sečení. Vhodnější by možná byla pastva, ale o požadavcích starčku víme jen málo.

Co se dělá pro další přežití?

Lokalita s nejbohatší populací se nachází v chráněném území a je sečena během června až července, kdy má již starček dozrálé nažky. Je zvládnuto i jeho pěstování. Dosavadní malá pozornost věnovaná tomuto poddruhu rozhodně není přiměřená jeho celkové vzácnosti. První výzkumy již začínají a tak snad můžeme věřit, že zůstane součástí naší květeny, byť velmi vzácnou.



1

1 rozkvetlé rostliny
v Hrušové dolině

2

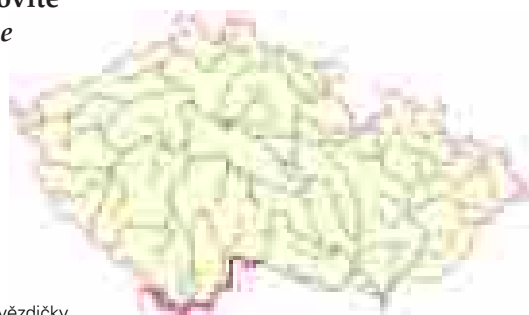
2 starček dlouholistý
patří k časné jarně
kvetoucím druhům

Lněnka bezlistenná

Slavnosti
Iněnek



Thesium ebracteatum HAYNE
čeleď santalovité
- *Santalaceae*



drobné květy lněnek
vypadají trochu jako hvězdičky

Jak se pozná?

Lněnky by většina nebotaniků ponechala bez povšimnutí pro jejich drobný vzhled s malými bílými hvězdičkovitými květy. U lněny bezlistenné chybějí listence pod květy, které jsou důležitým určovacím znakem. Horní část lodyhy zůstává sterilní bez květů. Okvěti je zvonkovité a za plodu kratší než nažka. Rostliny nepřevyšují 30 cm. Za pozornost stojí, že lněnky jsou jediným našim zástupcem převážně tropické čeledi santalovité.

Něco ze života

Vytrvalý druh se rozrůstá podzemními výběžky, což je pravděpodobně hlavní způsob rozmnožování. Kvete během května a opylovačem je hmyz. Plody (nažky) dozrávají v červnu. Okolnosti klíčení jsou neznámé. Lněnky jsou poloparazity rostoucími patrně na širším okruhu hostitelů, ale bližší informace scházejí. Pro tento druh lněny je typická také značná meziroční nepravidelnost kvetení.

Kde roste ve světě a u nás?

Lněnka bezlistenná je východoevropský druh zasahující vzácně do střední Evropy. Její areál se táhne od Uralu přes Rusko, Bělorusko, severní Ukrajinu a Pobaltí do Polska. Na jihu roste v Moldavsku a středním Rumunsku. Na západním okraji areálu zůstávají jednotlivé izolované výskyty ve Vídeňské pánvi (s ní souvisela jediná zaniklá lokalita na slovenském Záhoří), v severním Německu a historicky i v Dánsku. Do této kategorie patří i český výskyt na jihozápadním okraji areálu. K nám lněnka dorazila ze severovýchodu (tzv. sarmatský migrant). Celkem je doloženo šest lokalit, z nichž dodnes existuje jediná - Slatinná louka u Velenky, ležící nedaleko Kerska. Zde se dosud vyskytuje ve větším počtu. Na dalších lokalitách (Mělnická Vrutice,

Sadská, Dřísy, Běchovice u Prahy a Český Dub) nebyla lněnka několik desetiletí až více než století spatřena. Vzhledem k nenápadnosti druhu nelze vyloučit, že by mohl být ještě někde znovu potvrzen či nově nalezen. Optimismus tohoto tvrzení však musí být brzděn s ohledem na okraj areálu a celkový ústup druhu.

V jakém prostředí roste?

V České republice je její výskyt spojen s vlhkými, minerálně bohatými loukami slatinného typu s neutrální půdní reakcí. Na východě svého areálu roste i na mnohem sušších stanovištích, ponejvíce na písčitém podkladu. Je druhem otevřených lučních společenstev až polostinných světlých lesů. U nás vždy rostla na loukách v blízkosti nebo uvnitř většího lesního komplexu.

Proč je tak vzácná?

V případě lněny bezlistenné lze jednoznačně odkázat především na okraj areálu. Stejně jako dalším sarmatským migrantům (matizna bahenní, koniklec otevřený) se jí ve střední Evropě za současného klimatu příliš nelíbí. Jejich areály se trhají na nesouvislé oblasti s příznivějšími podmínkami, ale i tam dále ustupují. Ve chvíli, kdy se takto dostanou do izolace od ostatních populací je cesta buď k novému přizpůsobování změněným podmínkám a vzniku nového druhu (to je ta optimističtější a méně pravděpodobná varianta) nebo k pozvolnému vyhynutí. Třetí cestou je jakási nehybná neměnnost, setrvávání na vhodném stanovišti. Lněnce potenciálně škodí především ničení lučního prostředí, odvodňování a chemizace.



1

1 Slatinná louka u Velenky je v době květu lněny ještě bez výrazných barevných dominant

2

2 plodná lněnka

Co se dělá pro další přežití?

Její jediný výskyt leží v přísně chráněném území. Populace je detailně sledována. O její biologii máme jen mizivé informace, nevíme, zda je možné ji uměle pěstovat. Uložení semen do semenné banky brání nedostatek znalostí o klíčení. V tuto chvíli vypadá její výskyt zajištěný, ale předpovědi se musí, s ohledem na jedinou existující lokalitu, vyslovovat s opatrností hodnou politiků.





SAGITTARIA

Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy

Kdo jsme?

Nevládní nezisková organizace, zabývající se praktickou ochranou přírody a přírodovědným výzkumem.

Kde působíme?

Zejména v regionu střední Moravy, ale pracujeme také na několika celorepublikových projektech.

Co děláme?

- inventarizační průzkumy a mapování cenných částí krajiny
- plány péče o chráněná území a návrhy na vyhlášení nových chráněných území
- praktická péče o cenná přírodní území
- podpora dutinově hnízdicích dravců a sov
- ochrana ohrožených druhů rostlin (záchranné programy, monitoring a výzkum)
- osvěta a výchova veřejnosti v ochraně přírody (brožury, letáky, naučné stezky, informační panely u cenných přírodovědných území)
- spolupráce s místními samosprávami při ochraně přírody
- pronájmy a výkupy cenných přírodních území a péče o ně - Pozemkový spolek Sagittaria
- ochrana a výzkum ohrožených druhů motýlů

Adresa a kontakty:

SAGITTARIA

Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy

Lazecká 6 Tel./fax: 585 228 438
779 00 Olomouc sagittaria@volny.cz

www.sagittaria.ecn.cz

Přijďte se podívat do Botanické zahrady hlavního města Prahy



Otevírací doba:

Venkovní expozice

duben	denně	9,00 - 18,00 hod.
květen - září	denně	9,00 - 19,00 hod.
říjen	denně	9,00 - 17,00 hod.
listopad - březen	úterý - neděle	9,00 - 16,00 hod.

Skleník Fata Morgana

duben	úterý - neděle	9,00 - 18,00 hod.
květen - říjen	úterý - neděle	9,00 - 19,00 hod.
říjen	úterý - neděle	9,00 - 17,00 hod.
listopad - březen	úterý - neděle	9,00 - 16,00 hod.

Adresa:

Botanická zahrada
hl. m. Prahy
Nádvorní 134
171 00 Praha 7 - Troja

Tel.: 234 148 111
e-mail: info@botanicka.cz
www.botanicka.cz

Spojení: bus 112 ze stanice metra
Nádraží Holešovice do zastávky ZOO
nebo Botanická zahrada Troja



Mapy rozšíření rostlinných druhů v České republice poskytla AOPK ČR. Údaje o výskytu rostlinných druhů byly převzaty z výsledků mapování pro soustavu NATURA 2000, které v letech 2001 až 2003 organizovala a financovala AOPK ČR.



Připraveno ve spolupráci
s Botanickou zahradou hlavního města Prahy

Přípravu a vydání publikace umožnily svou finanční podporou následující organizace:

- Ministerstvo životního prostředí z grantu podpory projektů nestátních neziskových organizací
- Olomoucký kraj z Operačního programu Olomouckého kraje 2004
- kraj Vysočina z Fondu Vysočiny
- Nadace Veronica





A zazvonil zvonovec...

