



# KLENOTY KRKONOŠSKÉ TUNDRY



SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU

[www.krnapp.cz](http://www.krnapp.cz)

Ministerstvo životního prostředí

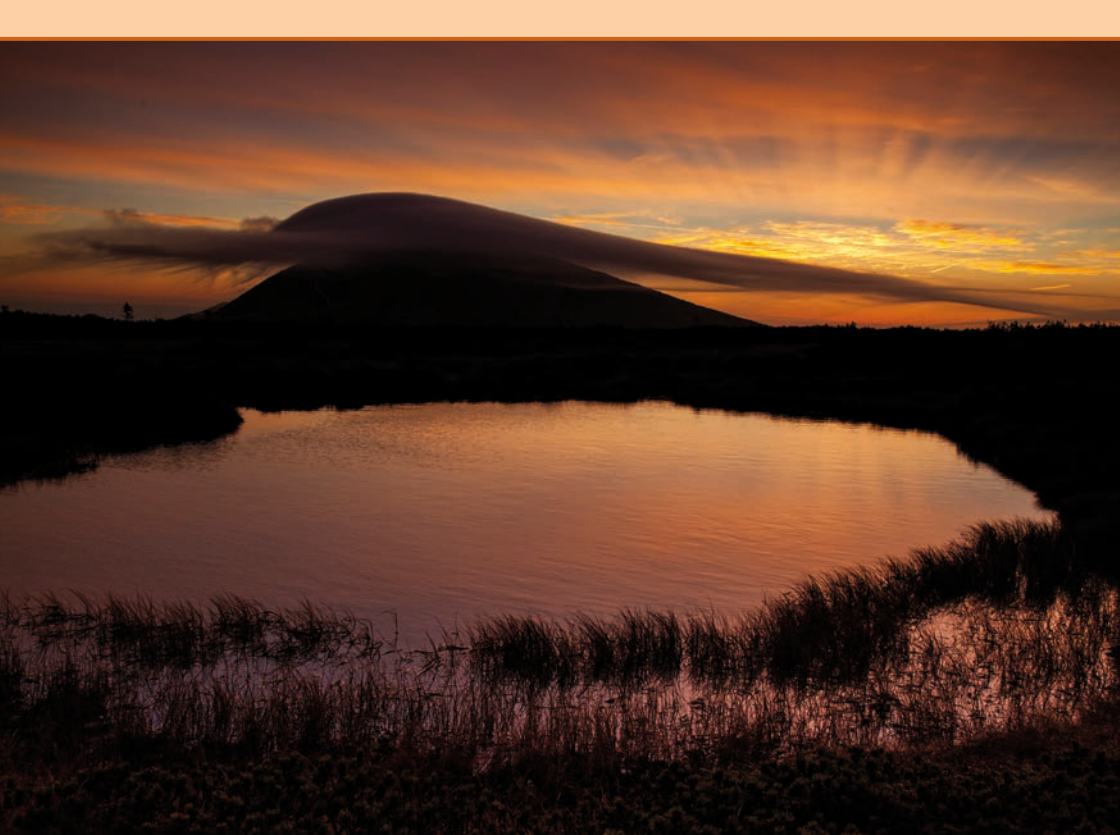


STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento projekt je spolufinancován  
Státním fondem životního prostředí ČR  
na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.  
[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz) [www.sfpz.cz](http://www.sfpz.cz)

# Terminologický slovníček

<b>endemit</b>	rostlinný nebo živočišný druh, který vznikl a přirozeně se vyskytuje pouze v určitém, geograficky ohraničeném prostoru; mimo něj se již nikde jinde přirozeně nevyskytuje
<b>glaciální relikt</b>	rostlinný nebo živočišný druh přežívající dodnes v určitém území z dob ledových
<b>Hercynidy, hercynská pohoří</b>	geologicky stará nevápencová pohoří střední a západní Evropy (Centrální masiv, Vogézy, Černý les, Harz, Šumava, Bavorský les, Krušné hory a Sudety)
<b>megafauna</b>	velká zvířata, která sídlila na Zemi na konci poslední doby ledové (např. medvěd jeskynní, lev jeskynní, nosorožec srstnatý, mamut srstnatý, hyena skvrnitá jeskynní); z velké části vymřela při oteplení v holocénu
<b>morušková kleč</b>	vzácné rostlinné společenstvo na severských hřebenových rašeliništích Krkonoš
<b>plazivý sníh</b>	na svahu jsou jednotlivé vrstvy sněhu v nestejně rychlém pohybu, přičemž působí tlakem a tahem na těla rostlin, zejména větve a kmeny dřevin, které deformují; vznikají tak různě tvarované formy dřevin např. na lavinových svazích (křivolesy)
<b>poloparazit</b>	zelená rostlina schopná fotosyntézy, avšak přijímající z hostitelské rostliny vodu a minerální živiny
<b>projekt Life Corcontica</b>	podporuje zlepšení péče o nejcennější horské louky v Krkonoších a vybrané druhy rostlin a živočichů
<b>smilkové hole</b>	nízké alpské trávníky v zóně krkonošské travnaté tundry, kde má výraznou početní převahu smilka tuhá ( <i>Nardus stricta</i> )
<b>soustava Natura 2000</b>	sít chráněných území, kterou vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie; cílem je zabezpečit ochranu nejcennějších, nejvíce ohrožených, vzácných či endemických druhů živočichů, rostlin a vybraných typů přírodních stanovišť
<b>stolová kleč</b>	nízká růstová forma kleče na krkonošských rašeliništích; vyznačuje se hustou korunou, jejíž letorosty jsou uspořádány v ± stejné výšce keře
<b>středohory</b>	v klasifikaci dle výškových vegetačních stupňů jsou to horské systémy s vyvinutým montánním (lesním) stupněm



## ***Rozmanitost světa krkonošských rostlin a živočichů***

*Krkonoše jsou malé svými rozměry, avšak významné pro pochopení přírodních procesů, které formovaly naši středoevropskou krajinu. Jsou nejvyšší ze soustavy geologicky starých nevápencových evropských středohor, tzv. Hercynidů.*

Vznikly v období starohor, později prošly několika horotvornými procesy, a jsou tak svědectvím velkých geologických událostí, které se v této části Evropy odehrály v průběhu mnoha set milionů let. To se projevilo v pestrosti geologické stavby Krkonoš, ve svérázném

uspořádání jejich povrchu a s tím související rozmanitostí živé přírody, která se v Krkonoších usídlila. Výjimečná přírodní rozmanitost sem přitahovala po řadu staletí pozornost lidské společnosti, od prvních kolonistů Krkonoš, přes dobyvatele přírodních pokladů a zdrojů,

až po učence nejrůznějších profesí, kterým komorní pohoří na rozmezí Česka, Slezska, Německa a později Polska učarovalo. Bez nadsázky lze tvrdit, že Krkonoše jsou jedním z nejpodrobněji prozkoumaných horstev v Evropě. Tomu napomohla síť věhlasných univerzit a vědeckých ústavů, pro jejichž badatele byly Krkonoše nesmírně blízko a nabíze-ly jim v rozmezí několika set metrů nadmořské výšky překvapivé bohatství živé a neživé horské přírody, a tak i spoustu námětů k výzkumu.

Dnes máme k dispozici tisíce uče-ných pojednání z nejrůznějších oborů vědy a můžeme si tak učinit dobrou

představu například o složení květeny a zvířeny našich nejvyšších hor a jejich prostředí a pochopit, že Krkonoše se právem staly již před více jak půl stole-tím naším prvním národním parkem.

Plochu přibližně 700 km<sup>2</sup> pokrývá pestrá mozaika horského prostředí. Od luk a přípotočních niv, přes horské lesy a louky, až po unikátní prostředí krko-nošské arкто-alpínské tundry na hřebenech hor. Je to svérázný svět hub, rostlin a živočichů, jak vyplývá mj. i z počtů těch lépe poznanych skupin. Osudy několika vybraných celebrit krkonošské flóry a fauny přibližují další stránky této publikace.



## Houby

skupiny *Macromycetes*, což jsou velké houby, jejichž plodnice jsou viditelné pouhým okem. V Krkonoších představují až 2 000 druhů zaznamenaných či předpokládaných, ale dosud neevidovaných. Z běžnějších taxonomických skupin:

břichatky	houby nelupenité	houby lupenité	houby terčoplodé	tvrdohouby (choroš)
16	63	400	80	50

## Rostliny

V Krkonoších se vyskytuje přes 2 600 druhů a poddruhů z těchto taxonomických skupin:

řasy, sinice a ruduchy	lišejníky	mechorosty	kaprad'orosty	cévnaté rostliny
přes 300	cca 600	cca 500	cca 50	přes 1 200 druhů

## Živočichové

Lze odhadovat či předpokládat výskyt několik desítek tisíc druhů, z čehož některé skupiny bezobratlých, u kterých jsou přibližně známy počty, představují přibližně 5 000 druhů a obratlovci až 400 druhů. Z vybraných taxonomických skupin je v Krkonoších doloženo:

### Bezobratlí

měkkýši	korýši	roztoci	pavouci	sekáči	jepice
85	cca 25	cca 70	428	15	45

vážky	pošvatky	škvoři	rovnokřídlí	švábi	ploštice
20	65	2	22	2	cca 120

stejnokřídlí	pisivky	sít'okřídlí	střechatky	dvoukřídlí	srpice
cca 40	13	16	2	cca 770	3

brouci	blanokřídlí	chrostíci	motýli
1 300	cca 350	95	1 000

### Obratlovci

kruhoústí	ryby	obojživelníci	plazi	ptáci	savci
1	5	11	6	přes 270	80



## Historie vzniku krkonošské flóry a fauny

*Současná flóra a fauna Krkonoš jsou poměrně mladé, neboť se začaly formovat teprve během dob ledových, meziledových a především v posledním době meziledové.*

Ta se nazývá holocén, trvá přibližně 10 000 let a my v ní právě žijeme. Neznamená to však, že bychom neměli důkazy o tom, jak vypadal živý svět v širším okolí Krkonoš v dobách mnohem dávnějších. Například prvohorní zka-meněliny rostlin a živočichů z období permu jsou v Podkrkonoší poměrně časté. Stopy po životě v druhohorách však v živé přírodě nemáme, a tak jsou až prvním předpokládaným svědec-tvím z doby třetihorní někteří bezobratlí.

K nim patří sekáč klepytník členěný a možná to byl i v Krkonoších dnes už vyhynulý motýl jasoň červenooký.

Na přelomu třetihor a čtvrtohor se na severní polokouli ochladilo a události z dob ledových v živé přírodě Krkonoš připomínají desítky druhů rostlin a živočichů. V předpolí kontinentálních ledovců a tundrové přírody sem totiž z různých směrů Evropy doputovali mnozí pamětníci.

Netýkavka žláznatá





Šťovík alpský

Například larvěnka obrovská a některé další druhy chvostoskoků, mnozí netopýři a hlodavci. K známým žijícím svědkům relativně nedávné historie patří glaciální relikty, které našly svá útočiště především na hřebenech hor v krkonošské tundře. Některé cévnaté rostliny, z živočichů mnozí pavouci, jepice, šídla, brouci, ptáci či savci. Ke svědectvím dávných dob však patří i nálezy kosterních zbytků megafauny, která žila ve středoevropské tundře před nějakými 20 tisíci let (například kosterní zbytky medvěda jeskynního z Medvědí jeskyně u Svobody nad Úpou).

Většina pamětníků z dob ledových patří ke kriticky ohroženým zástupcům krkonošské přírody, někteří se tady však natolik adaptovali, že dnes patří mezi škodlivé druhy. To je historie drobného

hlodavce hraboše mokřadního, který je v dnešní době docela problémovým škůdcem v nově zakládáných lesních porostech Krkonoš. Týká se to však i nás, lidí, neboť již řadu staletí ovlivňujeme podobu živé přírody Krkonoš. Mimo jiné například v našich šlépějích pronikají od úpatí až na hřebeny hor stovky druhů rostlin a živočichů, kteří tady nejsou vždy jen vítanými hosty.

Krkonoše jsou přesto po dlouhá tisíciletí i izolovaným horským ostrovem uprostřed nížin a lesů střední Evropy. To umožnilo vznik jiné skupiny druhů, které jsou neméně pověstnou částí přírodního bohatství Krkonoš – krkonošských endemitů. S těmi se mimo Krkonoše už nikde jinde na světě nesečkáme, a tak si stejně jako glaciální relikty zaslouží naši plnou pozornost.





## **Kultovní rostlina Krkonoš**

### **Hořec tolitovitý – *Gentiana asclepiadea***

*Naprostá většina z více než 300 druhů hořců, které obývají nejrůznější kouty naší planety, roste v horách. Mnoho jich osídlilo Himálaj, kde mají jedno ze svých vývojových center, početná garnitura roste v Alpách, ale i středoevropské Krkonoše si s hořci vydobily své místo pod sluncem.*



Mezi jinými druhy hlavně hořec tolitovitý, nádherná horská rostlina, která potěší každého z pozdně letních návštěvníků našich nejvyšších hor (navzdory skutečnosti, že jeho rozkvetlé trsy ohlašují nenávratný konec prázdnin). Avšak návštěvníci ho znají i jako erbovní rostlinu první českého národního parku. Jeho stylizovaný květ byl totiž před více jak půl stoletím vybrán pro znak neboli logo Krkonošského národního parku.

V kořenech hořců se nacházejí chemické látky mnohdy značně bizarních jmen (např. gentiopikrosid nebo gentisin), které našly uplatnění při přípravě různých hořkých bylinkových likérů. V Alpách se z čerstvých kořenů víceletých hořců odedávna vyráběl hořcový likér. Kořeny našeho hořce tolitovitého se přidávaly i do zdejších hořkých bylinných likérů a Jan David Honců, sedlák v Hořeních Štěpanicích,

kdysi získal oprávnění k výrobě lihu z brambor a také právo výčepní. Jeho „továrnu na likéry“ a hospodu proslavila velmi známá a oblíbená enziánová kořalka, hořcový likér zvaný „honcouka“.

A tak by se dalo pokračovat v líčení užitečných vlastností a osudů hořců. Před několika lety se rozhodovalo o tom, které z krkonošských rostlin by se mohly stát námětem pro společné logo

českého i polského Krkonošského národního parku. Kompromisní řešení v podobě stylizovaného květu hořce tolitovitého a zvonku českého nakonec přijali ochranáři po obou stranách pohoří. Krkonoše a oba národní parky tak mají již několik let jedno logo, asi první společné logo dvou příhraničních národních parků na světě.

Takový je zkrácený příběh hořce tolitovitého v Krkonoších.



## Světová pokladnice

### Jestřábník alpský – *Hieracium alpinum*

*Během července se některé svahy nejvyšších krkonošských vrcholů zbarví do žluta – to najednou rozkvetly statisíce drobných chlupatých rostlinek, kterými jsou Krkonoše právem proslulé. Jsou to jestřábníky a z nich zejména nejhojnější jestřábník alpský (*Hieracium alpinum*).*



Již první botanici, kteří se před dvěma staletími toulali po hřebenech Krkonoš, byli překvapeni nesmírnou rozmanitostí druhů, které tady nalézali. Od úpatí až po vrchol Sněžky se z Krkonoš uvádí v botanických pracích výskyt mnoha druhů, drobných druhů a poddruhů, z nichž některé nerostou jinde, než tady v Krkonoších, a to často jen na pár místech. Jsou to rostliny endemické a Krkonoše měly mnoho předpokladů, aby se tady jejich druhová sbírka rozvinula do tak bohaté podoby. Téměř tři desítky druhů horských a vysokohorských jestřábníků totiž vděčí za takovou genetickou pestrost své schopnosti rozmnožovat se a tvořit semena bez opylení (jev zvaný apomixie nebo apogamie). Druhým

předpokladem je dlouhodobá prostorová izolovanost Krkonoš (potažmo Vysokých Sudet) od ostatních evropských hor. Ta trvá už od posledního zalednění, tedy statisíce let během střídání dob ledových a meziledových. Výrazná izolace populací mnoha druhů jestřábníků vedla následně v dalších tisíciletích ke vzniku samostatných druhů a poddruhů. Mnohé z nich nesou názvy po svých objevitelích, což byly významné postavy středoevropské botaniky, např. Čelakovský, Wimmer, Schneider, Rohlena, Engler, Purkyně, Schustler nebo Zlatník.

Jestřábníky představují z hlediska biodiverzity nenahraditelný, stále živý a stále se vyvíjející klenot krkonošské přírody.



## Přežije nepřízeň osudu?

### Lomikámen sněžný – *Saxifraga nivalis*

Zvětralé čedičové skály v Malé Sněžné jámě na severní straně západních Krkonoš hostí památný relikv květeny z doby ledové – lomikámen sněžný. Objevil ho tady zřejmě v roce 1815 Kašpar Maria, hrabě ze Šternberku a jeho zápisem do seznamu unikátních rostlin Krkonoš tak trochu zpečetil budoucí osudy tohoto rostlinného klenotu.



Nebylo divu, že se s drobnou rostlinkou, která se vyskytuje v celém evropském vnitrozemí pouze a jenom tady, chtěl kdekdo seznámit. Milovníci horské květeny, náruživí sběratelé kuriozit, pěstitelé skalniček, ale i botanici ze slovatných institucí. Zaplať pámbů, že si pro své žití tento glaciální relikv vybral hodně nepřístupná místa, ale i tak, nebo snad právě proto byl pro mnoho lidí neodolatelnou výzvou.

A tak drobných ve skalních štěrbinách přitisknutých růžiček lomikámen sněžného ubývalo. Také slovatná kněžka krkonošské botaniky Josefína Kablíková patřila k častým návštěvníkům této jediné středoevropské lokality a herbářové položky s jejím jménem a názvem lokality *Kleine Schneeegrube im Riesengebirge*, se řadily ke vzácným položkám mnoha evropských herbářů.

Ještě na počátku 20. století uváděly botanické práce poměrně hojný výskyt, ale v polovině minulého století už to bylo jen pár rostlinek. Jejich přežití nepříspěla ani imisní znečištění ovzduší, ani četné sesuvy zvětralého povrchu skal, ani neukáznění sběratelů přírodních vzácností, kteří sem načerno pronikali. Lomikámen sněžný se proto dostal na seznam kriticky ohrožených krkonošských rostlin. To naštěstí odstartovalo aktivity vědců a ochránařů, kteří začali

zkoušet, jaké jsou možnosti záchrany tohoto botanického skvostu krkonošské přírody. Léta aktivní ochranařské práce byla zřejmě úspěšná. Pronikli do detailů životní strategie a chování tohoto drobného lomikamenu, ale podařilo se i shromáždit dostatečnou zásobu jeho semen, naučili jsme se ho pěstovat a úspěšně vracet na původní místo jeho výskytu vysoko v krkonošských horách. Tak, snad přežije a bude krásit zdejší přírodu i nadále.



## **Putování morušek na hřebeny Krkonoš**

### **Ostružiník moruška – *Rubus chamaemorus***

*Na sklonku léta se rašeliniště ve vzdálené Skandinávii hemží místními obyvateli, kteří, vybaveni patřičnými nádobami a dobrými holíčkami, případně ochranou proti dotěrným komárům a muchničkám, sbírají plody severské tundry – žlutavá plodenství morušek.*



Těch tam každoročně dozrává tolik, že obyvatelé severských států sběru morušek věnují hodně času. Zatímco na borůvky se u nás chodí třeba i s důmyslnými hřebeny, ke sběru krásných plodů severu je třeba jak dobrá znalost míst, tak trpělivost ke sbírání, protože plodenství jsou jednotlivá a mnohdy i daleko od sebe. Nejpilnějším moruškářem jsou Finové, kteří uvádějí roční sklizeň ve výši mnoha set tun. Plody morušek

jsou významným zdrojem vitamínu C a seveřané z morušek vyrábějí kde co. Marmelády, džusy, likéry, dokonce jimi dochucují i pivo. A také v kosmetice se najdou žádané přípravky. Moruška je dokonce ústředním symbolem zadní strany finských dvouerových mincí.

V celých Krkonoších byste nasbírali stěží několik hrníčků těchto plodů, navíc jsou tady předmětem přísné ochrany.



Ostružiník moruška je v Krkonoších totiž nesmírně vzácným dokladem dávných přírodních procesů, které se na severní polokouli odehrávaly během posledních dob ledových, před stovkami tisíc let. Tehdy se v předpolí obrovského kontinentálního ledovce ze severu až k severnímu úpatí Krkonoš přiblížila severská tundra a její obyvatelé. Tak se zřejmě dostal na hřebeny hor i ostružiník moruška, drobný keříček, který na rozdíl

od většiny dalších ostružiníků nemá ostny. Na hřebenech Krkonoš ho objevil Kašpar Maria, hrabě ze Šternberku v r. 1815 při svém botanickém výletu na Pančavské rašeliniště. Na krkonošských rašeliništích roste pospolu ostružiník moruška (nejjižnější výskyt) a kleč (nejsevernější výskyt), což vedlo i k popisu unikátního rostlinného společenstva s názvem morušková kleč. Nikde jinde, než v Krkonoších se s ním nesetkáte.



## Letité spory odborníků

### Smilka tuhá – *Nardus stricta*

*Rozlehlé pláně kolem Luční nebo Labské louky pokrývají zdánlivě botanicky chudé trávníky, kterým vévodí drny smilky tuhé. Je to velice houževnatá rostlinka, o jejíž osudech se tady v Krkonoších po léta přeli mezi sebou vědci různých profesí – botanici, lesníci, historici nebo vodohospodáři.*



Jedni tvrdili, že se smilka na hřebenech Krkonoš rozšířila teprve v souvislosti s budním hospodařením, a postupně zarostla místa po vysekaných klečových porostech, jiní naopak, že tady byla daleko dříve, než kleč na hřebeny hor doputovala. Vodohospodáři nemají smilkové louky v oblibě a tvrdí, že zhoršují retenční schopnosti půdy a urychlují tak odtok vody z hor. V odborné literatuře byly zveřejněny stovky prací, které smilku, její životní styl a vlastnosti do detailu, avšak z různých profesních pohledů rozebíraly.

A tak nebylo divu, že se ve druhé polovině 20. století rozhořely urputné spory o tom, kdo má pravdu.

Přestože je smilka tuhá jediným světovým zástupcem rodu *Nardus* a je rozšířená téměř po celé severní polokouli. Smilkové hole v Alpách či v Tatrách jsou ale značně rozdílné od smilkových trávníků na hřebenech Krkonoš. Moderní geobotanické rozborů ukázaly, že osudy krkonošských porostů smilky tuhé jsou mnohem více spojené se severem Evropy, než s karpatskými či alpskými horami – svým druhovým složením, přírodními podmínkami a historií svého vzniku. Moderní věda a ochrana přírody proto dnes přistupuje ke smilce tuhé i borovice kleči v Krkonoších jako ke dvěma klíčovými organismům krkonošské tundry. Umožňují nám pochopit dávnou historii utváření krkonošské přírody.



## Čas Krakonošových vousů Suchopýr pochvatý – *Eriophorum vaginatum*

Ten každoročně nastává za teplých slunečných dnů na přelomu července a srpna. Návštěvníci, kteří v té době putují přes Úpské nebo Pančavské rašeliniště, jsou nadšeni záplavou svítivě bílých střapečků, která se všude kolem nich vlní i v mírném vánku.



A když začne vát silnější vítr, všechno kolem je pokryto bílým chmýrem, který se uvolňuje z rostliny zvané suchopýr. Ten roste na hřebenech Krkonoš hned ve dvou druzích. Suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) tvoří husté trsy a má jediný vzhůru trčící střapeček. Druhý je spíše výběžkatý, pokrývá mělké rašelinné tůňky a má

hned několik převislých střapečků. Podle toho poznáte suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*). To zářivě bílé na konci lodyh jsou klásky bělavých ochmýřených nažek, kterým se říká Krakonošovy vousy. Lidových názvů je hned několik, například cikánské peří, fousy Pána Ježíše, pámbíčkovy vlásky či pápěří.

Avšak pozor! Krakonošovy vousy je přezdívka mylná, neboť tak se tady od nepaměti říkávalo lišejníkům **provazovkám** (rod *Usnea*), které dříve splývaly z kmenů a větví horských stromů.

Horalé jeho dlouhé chomáče ještě před nějakými sto lety používali k přípravě vousů na figurkách Krakonoše. Nikoli tedy vlnaté chmýří suchopýrů. Pak se však začala zhoršovat čistota

ovzduší, provazovky z hor zmizely a k přípravě vousů sloužila a dodnes stále slouží technická koudel. Zjistíte to, až si z Krkonoš odvezete jako suvenýr dřevěnou figurku Krakonoše. Dobrá zpráva však je, že se čistota horského povětří natolik zlepšila, že se provazovka opět vrací do horských lesů. A tak se můžeme těšit jak z chmýří suchopýrů, tak ze vzácných provazovek.



## Relikt nebo endemit?

### Všivec krkonošský pravý – *Pedicularis sudetica* subsp. *sudetica*

*Příběh drobné poloparazitické rostlinky z krkonošských hřebenů začíná hodně dávno. V dobách ledových se až k severnímu úpatí Krkonoš několikrát přiblížil mocný skandinávský ledovec.*



V jeho předpolí připutovalo ze severu Eurasie hodně tundrových otužilců, mezi nimi i drobný, růžově kvetoucí všivec. Když se později před zhruba 10 až 15 tisíci let začalo znovu oteplovat, rozlehlé nížiny na sever od Krkonoš pokryly husté lesy, které odřízly severským živáčkům ústupovou cestu. Kdo měl nohy nebo křídla zmizel, všivec to ale udělat nemohl. Buď si najde nějaké vhodné útočiště na hřebenech nikdy nezaledněných Krkonoš, nebo zahyne. A tak se tady

zabydlel a patří dodnes mezi pamětníky přírody dávných dob ledových jako jeden z rodiny glaciálních reliktů, jak se těmto dávným vyslancům severské tundry odborně říká.

Přestože všivec krkonošský roste především v arktickém pásu Severní Ameriky a na Sibiři, poprvé ho pro světovou vědu objevil a popsal v r. 1800 německý botanik Willdenow právě v Krkonoších. Byl to objev vskutku paradoxní, neboť

Krkonoše jsou jednou nepatrnou tečkou na mapě rozšíření této rostliny na severní polokouli. Proto mu dal název sudetský a nikoli třeba aljašský nebo sibiřský. V naší současné botanické literatuře se již uvádí pod novějším (a výstižnějším) názvem jako všivec krkonošský.

Podrobný výzkum populací všivce sudetského v jeho hlavní domovině však potvrdil, že se jedná o téměř desítku

drobných poddruhů, které se navzájem liší svými vlastnostmi i místem výskytu. Srovnání s rostlinami z Krkonoš prokázalo, že i tady je to samostatný podruh, odlišný od severských rostlin. Není divu, když se tady uprostřed Evropy jeho drobná populace vyvíjela mnoho tisíc let v naprosté izolaci. A tak je náš **všivec krkonošský pravý** dvojnásob zajímavý, neboť je nejen glaciálním reliktem, ale současně i krkonošským endemitem.



## ***Souboj o prvenství***

### **Zvonek český – *Campanula bohemica***

#### **Syn: *Campanula corcontica***

*Kdo delší dobu sleduje botanické práce o Krkonoších, ví, že se dříve hovořilo o endemickém zvonku zdejších hor jako o zvonku krkonošském. A teď je to najednou zvonek český.*



Čert aby se v tom vyznal. Ale přírodovědci mají v tomto směru jasno. Kdo první platným způsobem popíše nějaký organismus, jím zvolený název je platný. A k tomu došlo v případě krásného zvonku, který zkrášluje letní vzhled květnatých horských luk Krkonoš.

Slovník krkonošský botanik plukovník Josef Šourek publikoval o této rostlině v r. 1953 práci, kde dobře popsal její charakteristické rysy, kterými se liší od dalších druhů z početné rodiny zvonků.

A protože byl vskutku krkonošský patriot, pokusil se zviditelnit Krkonoše i tím, že tento druh zvonku, který je krkonošským endemitem a nikde jinde v okolním prostoru Evropy již neroste, nazval zvonkem krkonošským.

Pod tímto názvem se tento zvonek dostal jako jeden z více než 1 200 druhů v Krkonoších rostoucích druhů cévnatých rostlin do známé Šourkovy botanické monografie *Květena Krkonoš*.



Snaha to byla jistě chvályhodná a mnoho let se mluvilo jen a jen o zvonku krkonošském (*Campanula corcontica*). Teprve později se ukázalo, že ono prvenství v popisu má brněnský botanik Hrubý, a to již z roku 1930. A tak nezbylo, než ctít pravidla tvorby vědecké nomenklatury a začít ten krásný zvoněk nazvat zvonkem českým. Je to paradox, protože roste opravdu jen a jen na krkonošských loukách.

Zvoněk český je natolik významnou rostlinou, že se dostal dokonce i na seznam evropsky významných rostlinných druhů v rámci soustavy Natura 2000 a od roku 2013 je dokonce jeho stylizovaný květ, společně s hořcem tolitovitým, ve společném znaku Krkonošského národního parku na polské i české straně hor. Bylo to zřejmě první společné logo dvou přeshraničních národních parků na světě.



## **Rodiče a jejich potomek**

### **Jeřáb sudetský – *Sorbus sudetica***

*Tenhle příběh se odehrál na lavinových svazích krkonošských karů v dobách, kdy z nich zmizely poslední lokální ledovce, tedy před nějakými deseti tisíci lety. V okolních horských lesích v té době rostl a dodnes roste nám dobře známý jeřáb ptačí, avšak v karech tehdy žily ještě další dva druhy jeřábů.*



Jeřáb muk, který dnes zpestřuje krajinu Českého nebo Moravského krasu a jeřáb mišpulka, drobný keřík, na který můžeme narazit při toulkách v Alpách nebo Karpatech. Oba druhy se přirozeně zkřížily, což bývá u některých druhů jeřábů obvyklé, a vznikl tak jejich přírodní hybrid. Při pozdějším změně klimatu oba rodičovské z Krkonoš zmizeli, vybrali si jiné místo své další existence, ale jejich

potomek tady dodnes zůstal a botanici ho popsali jako jeřáb sudetský. První popis pochází z pera významného českého botanika I. F. Tausche již z r. 1834, a to z Čertovy zahrádky.

Dnes je v celých Krkonoších zaznamenána přítomnost asi 130 jedinců tohoto drobného keře, který je zřejmě nejpmátnější dřevinou Krkonoš. Nikde jinde

na světě už neroste, je to krkonošský endemit a právem patří do klenotnice přírodních pokladů Krkonoš.

Po obou rodičích zůstaly jejich potomkovi některé znaky, například růžově zbarvené hrozny drobných květů (takové má jeřáb mišpulka) nebo vejčité až téměř okrouhlé listy, které však nejsou na rubu plstnaté, jako má druhý z rodičů, jeřáb muk. Prostě, potomek své rodiče nezapře a vede si na svazích krkonošských karů dobře, vůbec

ne jako sirotek, rodiči dávno opuštěný. Nevadí mu ani sesuvy lavin a plazivý sníh, jeho poléhavé větve a kmínky snadno zakořeňují, a tak se na některých místech vyskytuje mnoho keřů, navzájem pod povrchem půdy často propojených. Botanici a ochranáři věnují této památné dřevině Krkonoš maximální pozornost, jednotlivé keře jsou dokonce popsány, změřeny jejich rozměry, vzhled a zdravotní stav. Je to nezbytná péče o takovýto vzácný klenot krkonošské přírody.



## Dřevina ze všech nejhouževnatější Borovice kleč (kosodřevina) – *Pinus mugo*

Když první kolonisté začali pronikat až na hřebeny Krkonoš, namáhavě se prodírali hustými keři dřeviny, kterou pro její nízký vzrůst začali nazývat „knyholz“.



To bylo ještě dvě stě let před tím, než tuto drobnou dřevinu v r. 1791 jako jeden z prvních pro světovou vědu popsal známý český botanik Tadeáš Haenke. Jeho jméno je dodnes uváděno za některými synonymy borovice kleče (*Pinus pumilio* (Haenke); *Pinus mugo* subsp. *pumilio* (Haenke) Franco). Dřevina je to nadmíru odolná a pokrývá nejen příkré horské svahy, lavinové dráhy a kamenné sutě, obsadila ale i severská rašeliniště Krkonoš,

kde velké nepříznivé životní podmínky čelí zvláštní růstovou formou, které se říká stolová kleč.

Rozmnožuje se prostřednictvím semenáčků, ale mnohem častěji se rozrůstá vegetativně, neboť její poléhavé větve snadno zakořeňují. Okřídleným semenům trvá dva roky, než uzrají a vysypou se z drobných vejčitých šišek. Za teplých podzimních dnů je pak zřetelně slyšet praskání

rozevírajících se šišek, které pak prázdné zůstávají ještě několik let na větvích.

Borovice kleč se z evropských velehor (Pyreneje, Alpy, Karpaty) postupně rozšířila až do Krkonoš, které jsou nejsevernější hranicí výskytu této nesmírně houževnaté a dlouhověké dřeviny. Běžně se dožívá stáří přes 200 let, na řezu kmenem někde z Kozích hřbetů se dokonce napočítalo

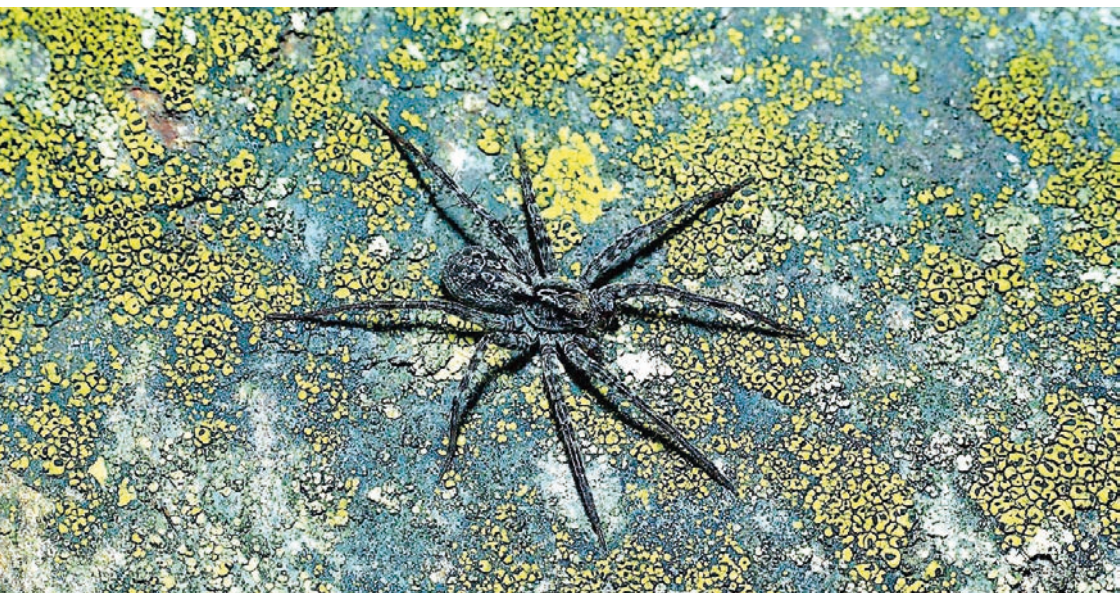
přes 300 letokruhů. Horalé kleč využívali k nejrůznějším účelům, z jehlic destilovali léčivý klečový olej (*Oleum pini*), ze dřeva zpracovávali kvalitní louče na svícení, vyráběli sněžnice a pod názvem klečové zboží zhotovovali všelijaké hračky, figurky Krakonoše či košíčky na ovoce. Během budního hospodaření jim však na hřebenech často překážela, a tak ji pastevci klučili a vypalovali.



## Zrození nových druhů

### Slídák ostnonohý „sudetský“ – *Acantholycosa norvegica* ssp. *sudetica*

*Nenápadná „hvězdička“ na kamení, která při přiblížení hbitě zmizí na jeho spodní straně, to je slídák ostnonohý (*Acantholycosa norvegica*).*



Jeho tělo má tmavě šedohnědou barvu, hlavohruď je bělavě olemovaná, zadeček nese stříbrně šedé skvrny a příčné pásky. Výrazně dlouhé nohy (vrcholy hvězdy) jsou tmavě příčně pruhované s výraznými trny. Typické krycí zbarvení dovoluje slídákovi splynout s pozadím. Samci jsou zbarvení kontrastněji než samice. Velikost se pohybuje okolo 10 mm.

Druh u nás obývá od června do konce července nezazemněná, holá suťoviška nepokrytá vegetací, především

kamenná moře a suťové proudy na hřebenech a vrcholech hor – Šumava, Krkonoše (zvláště v subalpínském stupni), Orlické hory a Jeseníky. Sporadicky je nalézán také v nižších polohách např. na periglaciálních kamenných sutích Čertovy stěny, ale i okolo 300 m n. m., např. v Českém Středohoří. Na povrchu suti žije, loví hmyz a další bezobratlé. Rád se vyhřívá na slunci, zejména samičky často vynášejí slunit své modravé kokony připravené ke snovacím bradavkám. Na nepatrný „nepřirodní“

pohyb ve svém okolí pavouk reaguje útekem mezi kameny.

Severský pavouk slíďák ostnohý (*Acantholycosa norvegica*) je reliktem poslední doby ledové s typickým arktickoalpínským rozšířením (od Skandinávie až na Dálný Východ a hory Střední Evropy). Jeho izolované populace žijící od konce poslední doby ledové

(v postglaciálu) v prostředí středoevropských pohoří, zde vytvořily odlišný poddruh (ssp. *sudetica*) nalézáný od Krkonoš na východě až po severní Alpy a k pohoří Švýcarský Jura na západě. Další vývoj oddělených severských a středoevropských populací by mohl vyústit až ve vytvoření zcela nových druhů, které by pocházely ze společného předka.



## **Posel severu**

### **Šídlo horské – *Aeshna caerulea***

*Patří mezi menší druhy šídel, samec má hnědou hrud', zadeček tmavý s velkými blankytně modrými skvrnami. Na hnědočerném zadečku samic jsou žlutavé až modrozelené skvrnky. Samec je svou charakteristickou jasně modrou barvou dobře rozeznatelný i za letu.*



Unikátní u tohoto druhu je, že při zatažené obloze a chladném počasí se modř zadečku mění do tmavších méně výrazných barev – hnědé až šedé. Zvýšenou absorpcí světla tak zřejmě dochází ke zvýšení teploty těla. Larvy jsou dravé, jejich kořistí jsou různí vodní bezobratlí a vyvíjejí se v rašelinných jezírkách 2 až 4 roky. Dospělé vážky se líhnou

od poloviny června a létají do poloviny září. Poletují na subalpínských rašeliništích, upřednostňují otevřené slunné plochy s porosty kleče. Nevzdalují se příliš daleko od míst svého vývoje, zalétají však i do sousedících karů. Jsou dravé, loví různý létavý hmyz. Na rozdíl od některých dalších druhů šídel nevymezují svým chováním teritoria.



Z území České republiky byl tento druh dlouho uváděn pouze z Krkonoš, teprve na konci minulého století byl nalezen i na Šumavě a v Jizerských horách, kde snad vytváří nepočtené místní populace.

Toto šídlo je považováno za glaciální relikv, který je rozšířen souvisle v polárních oblastech Eurasie – Skandinávie, na Sibiři v pásu severských jehličnatých

lesů a tundry, Skotsku, na západě do Francie (Centrální masív, Vogézy), roztroušeně ve vysokých pohořích střední Evropy (Alpy nad 1 000 m) a na východě na Kavkaz.

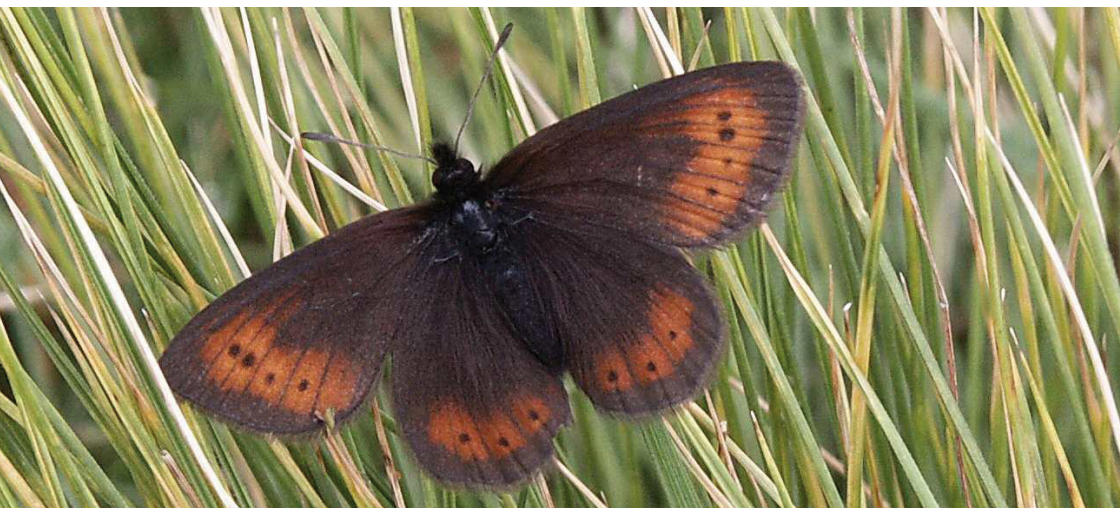
Vzhledem k omezenému rozšíření druhu u nás, i když v Krkonoších je v místech výskytu relativně hojný, je řazen v celostátním Červeném seznamu živočichů mezi kriticky ohrožené.



## **Pokusný okáč**

### **Okáč horský – *Erebia epiphron***

*Podle názvu by neměl tento malý tmavě hnědý okáč (rozpětí křídel 30–35 mm) s oranžovými pruhy a typickými očky v křídlech v Krkonoších chybět, přirozeně se však v naší republice vyskytuje pouze v Hrubém Jeseníku, kde se vytvořil endemický poddruh.*



Jinak je zaznamenán z evropských hor, mimo Skandinávii, a Britských ostrovů. Od počátku července do poloviny srpna obývá alpské trávníky, sestupuje však po loukách a podél cest do nižších poloh. Samci se líhnou dříve než samice a poletují za slunného, klidného počasí a hledají samičky. Odpoledne se živí na květech rdesna hadího kořene, starčků a jestřábníků. Za větru a zatažené oblohy sedí na vegetaci, při vyrušení se do ní trhavými pohyby propadají. Potravou housenek je kostřava nízká, metlička křivolaká a metlice trsnatá. Vývoj je jednoletý, při nepříznivém

počasí se však může prodloužit do dalšího roku.

O to překvapivější byl nález tohoto druhu ve východních Krkonoších, který publikoval polský entomolog A. Borkowski v roce 1966. Vzhledem k tomu, že se jednalo o jesenícký poddruh a nepatrné předpoklady tohoto druhu k dálkovému šíření, bylo jasné, že muselo dojít k jeho umělému přenesení člověkem. Rozuzlení na sebe nenechalo dlouho čekat. V roce 1967 popsal J. Soffner v entomologickém časopisu svůj pokus z 30. let minulého století o přenesení dvou druhů

okáčů z Jeseníků do Krkonoš. V letech 1932–33 sbíral samičky okáče horského (*Erebia ephron*) a okáče menšího (*Erebia sudetica*) a posílal je v balíčcích jako spěšninu hostinskému na Luční boudě a hostinskému na Maxově chatě na Rýchorách. Podle jeho pokynů byli motýli vysazeni na horských loukách severně a na severozápadně od Luční boudy a bezprostředně u Rýchorské boudy. Celkem bylo vysazeno od každého

druhu za dva roky asi sto kusů (pravděpodobně 50 ks u Luční boudy a 50 ks na Rýchorách). Zatímco zásilka doručená na Luční boudu založila velkou populaci okáče horského, obývající celou oblast bezlesí subalpínského a alpínského stupně východních Krkonoš a navazující luční enklávy i pod hranicí lesa, okáč menší se ve stejných podmínkách v Krkonoších neudržel. Také výsadek obou druhů na Rýchorách nebyl úspěšný.



## „Návrat“ ztraceného kulíka Kulík hnědý – *Charadrius morinellus*

Setkání s tímto bahňákem, u něhož je samice pestřejší než samec, je určitě nezapomenutelné. Navíc náleží k nemnoha druhům živočichů spojovaným už tradičně s Krkonošemi.



Na našem území hnízdí nepravidelně a velmi vzácně pouze v krkonošské tundře v prostředí kamenných polí a alpínských trávníků s nízkou bylinnou vegetací na nejvyšších vrcholech mezi 1 500–1 590 m n. m.

Druh je velice zajímavý zejména svým chováním během hnízdění a výchovy mláďat. Samice je, na rozdíl od běžné praxe u jiných druhů ptáků, větší a výrazněji vybarvená a o snesená vejce a vylíhlá mláďata pečuje méně nápadný samec. Samice přechází k dalšímu samci, kterému svěří do péče druhou snůšku, a vše může ještě zdárně opakovat. Hnízdo se nachází na zemi, na obvyklých třech vejcích sedí samec zhruba 3 týdny. Mláďata jsou nekrmivá a záhy opouštějí hnízdo. Samec je vodí další 4 týdny až do úplné vzletnosti. Jejich potravou jsou drobní

bezobratlí – dospělci a larvy hmyzu, červi, měkkýši aj.

Kulík hnědý (*Charadrius morinellus*) je tažný, v Krkonoších pozorovaný v období mezi květnem (migrace na hnízdiště ve Skandinávii) a srpnem (návrat ze severu zpět na zimoviště v okolí Středozevního moře, hlavně v polopouštích severní Afriky). Historické údaje o jeho početné populaci vycházejí pravděpodobně pouze z rukopisné poznámky Fričovy v jeho výtisku *Obratlovců země české*, že Antonín Fierlinger (lékárník z Vrchlabí) během jediného dne střelil 17 kulíků hnědých a vybral 30 vajec! Kulíky údajně Fierlinger střelil vícekrát; jeho trofeje prý skončily ve školních kabinetech v Dolním Bousově a v Sobotce. Další nepravidelné záznamy (první z roku 1825) se však zmiňují jen o jednotlivých

nálezech dospělých i mláďat a vajíček. Také některé „pátrací“ akce z 19. stol. zaměřené na zjištění hnízdění kulíka se nesetkaly s úspěchem. Mezi posledním zaznamenaným zahnížděním v r. 1903 a nejčastěji citovaným, J. Mařanem potvrzeným hnízděním v r. 1946 uplynulo 43 let a pak následovalo dlouhých 53 let bez prokázaného zahníždění až do roku 1999.

Tyto skutečnosti vedou odborníky k domněnce, že nelze uvažovat o „české“ populaci tohoto druhu. Ptáci protahující pravděpodobně každoročně přes Krkonoše, kde mohou zahnízt za příznivých okolností. Po snesení vajíček v Krkonoších samice zanechávají snůšku „místnímu“ samci a odletí do Skandinávie zahnízt podruhé s jiným partnerem...



## Kam mizí v zimě?

### Pěvuška podhorní – *Prunella collaris*

Hnízdění tohoto vzácného šedohnědého pěvce s rezavými boky je v Krkonoších sledováno od předminulého století. A. Homeyer již v roce 1865 odhadoval, že ve Sněžných jamách hnízdilo 5–8 párů. Pěvuška podhorní (*Prunella collaris*) hnízdí v Krkonoších pravidelně jednou ročně na nejvyšších vrcholech, skalních srázech a suťových polích ledovcových karů v nejvyšších polohách od 1 280 do 1 600 m n. m.



Dosahuje tady nejsevernějšího místa svého rozšíření v Evropě. Občas a nepravidelně bývá zastížena také v Hrubém Jeseníku. Nejpočetnější je v polských Sněžných jamách a na vrcholu Sněžky. Její hnízda jsou ukryta v dutinách kamenných sutí nebo štěrbinách skal. Snůška obsahuje

3–5 vaječ, inkubace trvá 2 týdny a další dva péče o mláďata. Celá krkonošská populace se sice zdá být dlouhodobě stabilní a odhaduje se na 12–17 „párů“, ale v posledních letech klesla její velikost nejméně o 20 %. Někoho možná zarazilo označení „párů“. Pěvuška podhorní (*Prunella*

*collaris*) po dobu hnízdění žije v ustálených skupinách čítajících několik samců a samic (polygynandrie). Zhruba polovina samic se páří pouze s jedním a druhá půlka s více samci, a tím si zajistí jejich pomoc při krmení mláďat. Potravu tvoří různí bezobratlí živočichové a semena rostlin. Ptáci se na hnízdištích objevují v dubnu a mizí během září a října.

Zatímco příslušníci jiných evropských populací během roku cestují v okrsku

téhož pohoří, krkonošské pěvušky na zimu odlétají neznámo kam. Je pravděpodobné, že se naše populace přesune na vhodná níže položená místa u nás či v Polsku (záznamy ze zimy jsou třeba z kaňonu Dyje), kde to však je, to je stále otázkou.

Malá izolovaná krkonošská populace není v přímém ohrožení, obecně ji může negativně ovlivnit řada přirozených (zejména klimatických) i antropogenních faktorů.



## Krásný příchozí

### Slavík modráček tundrový – *Luscinia svecica* ssp. *svecica*

*Velmi vzácný a v Česku pouze na Krkonoších pravidelně hnízdící slavík modráček tundrový (*Luscinia svecica* ssp. *svecica*) je drobnějším blízkým příbuzným drozda. Samci se vyznačují zářivě modrým hrdélkem s rezavočervenou skvrnou (hvězdou) uprostřed, samice mají hrdlo krémové.*



Celkové rozšíření druhu je velmi rozsáhlé a zahrnuje oblast od Skandinávie přes Sibiř až na západní Aljašku. V evropských horách se modráček rozšířil i do Alp, Krkonoš, Vysokých Tater a na Ukrajinu do Karpat.

Do roku 1978, kdy bylo poprvé Petrem Milesem prokázáno jeho hnízdění v Krkonoších, tady byl pozorován pouze při tahu. Nejvyšší početnost byla zaznamenána v r. 1989 (40 samců a 21 samic). Početnost populace kolísá, dlouhodobý trend je však sestupný. V roce 2019 zahníždilo pouhých 7 párů.

V Krkonoších hnízdí pouze v klečových porostech na hřebenových rašeliništích

a mokřích alpských loukách v nejvyšších polohách mezi 1 300 a 1 470 m n. m. Jedná se především o rašeliniště Pančavská a Labská louka na západě, Čertova louka a Úpské rašeliniště na východě. Hnízda slavík ukrývá v trávě na zemi a mezi klečič. Čtrnáct dní inkubuje 5–7 vajec, stejně dlouho pečuje o mláďata na hnízdě. Živí se zejména drobným hmyzem. Na hnízdiště přilétá již při odtávání sněhu začátkem května a zpět na zimoviště ve Středomoří a severní Africe se vrací v srpnu a začátkem září.

Díky dlouhodobému studiu různými metodami (kroužkováním, záznamem obrazu mikrokamery na pomaloběžné



video, odběry krve, měřením a vážením a dalšími metodami) bylo zejména V. Pavlem a B. Chutným od r. 1988 získáno a také publikováno obrovské množství informací a druh je nejlépe prozkoumaným krkonošským obratlovcem.

Byl získán např. přehled o genetické struktuře populace, její komunikaci s jinými i vzdálenými populacemi i velká věrnost krkonošskému hnízdišti

(48 % samců a 40 % samic a 7,5 % vloni vyvedených mláďat se sem každoročně vrací).

Poprvé v Česku byly na mláďatech nalezeny larvy bzučivky *Tripocalliphora braueri*, které zavrtané do podkoží, často v perovém váčku, vytvářejí myiáze. Napadená mláďata oslabená sáním krve mají menší hmotnost než zdravá, ale samotná parazitace nebývá ve většině případů příčinou úmrtí.



## Z reliktu škůdník Hraboš mokřadní – *Microtus agrestis*

*Drobný hnědavý hlodavec je uváděn jako pozůstatek doby ledové (glaciální relikv). Jeho blízký příbuzný hraboš polní (*M. arvalis*) je hojný v podhůří, malé populace žijí i na hřebenových loukách a s podivem i na Sněžce.*



Hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*) osídluje v celém pohoří s oblibou podmáčená stanoviště s bohatým bylinným patrem a ulehlou vrstvou stařiny, s jednotlivými dřevinami nebo jejich skupinkami v otevřené krajině různého charakteru: břehové porosty rybníků, podmáčené nekosené louky, vlhké lesní louky a zarůstající imisní holiny, ledovcové kary, hřebenová rašeliniště, výjimečně i suťoviska.

Zhruba do poloviny minulého století obýval pouze hřebenová rašeliniště.

S postupným odumíráním lesů se pak v následujících desetiletích šířil do silně prosvětlených porostů a na imisní holiny, kde se stal nejhojnějším hlodavcem.

K tomu přispěla hlavně jeho životní strategie. Druh je aktivní po celý rok, živí se rostlinnou potravou, ve které převládají jednoduché byliny včetně sítiny, ostřice, biky a suchopýru. Stravu doplňuje houbami, semeny i drobnými živočichy. V zimním období aktivuje i pod sněhem a při nedostatku zelených rostlin ohryzává kůru kmínků mladých dřevin těsně

u kořenového krčku, čímž je decimuje. Daleko více jsou podle lesnického výzkumu poškozovány umělé výsadby než přirozená obnova, snad proto, že sazenice jsou přihnojovány. Rozmnožuje se od května do října. Staví si kulovité hnízdo, ve kterém samice po zhruba třítydenní březosti rodí čtyři až pět (max. 11) slepých mláďat, která jsou však schopna rozmnožování již ve stáří okolo

4 týdnů. Obvyklý počet vrhů je 4 až 5 za rok. Průměrný věk hraboše mokřadního je 6 až 8 měsíců, někteří jedinci žijí až půldruhého roku. Početnost populace kolísá v 3–5letých cyklech s minimální hustotou 1 ks/ha a v letech populačního maxima až 50 ks/ha, čemuž odpovídá i opakované značné poškození výsadeb listnáčů, tedy hlavně buku, zvláště na imisních holinách.



## Bílé brnění

### Toulice horská – *Arctorthezia cataphracta*

*Bezkrídle tělo samičky je ukryto pod křídově bílými pláty a sloupky vosku, které se kryjí podobně, jako tašky na střeše. Plátky na bocích těla jsou u tohoto druhu téměř stejně velké.*



Na konci zadečku vytváří samička taktéž voskové pouzdro na vajíčka (ovisak), dlouhé jako tělo. Velikost, včetně ovisaku, tak dosahuje 3–4 mm. Nohy jsou hnědé, na hlavě jsou jednoduché oči. Sameček toulice horské nebyl dosud nalezen, předpokládá se, že tento druh se rozmnožuje jen partenogeneticky tj. bez přispění samce.

Samička klade po celou vegetační sezonu vajíčka do ovisaku, kde jsou

chráněna před nepřáteli i nepřízní počasí. Po vylíhnutí opouštějí larvičky pouzdro a přisávají se na živnou rostlinu. Na povrchu těla vylučují voskové kuželíky a plátky.

Toulice horská (*Arctorthezia cataphracta*) bývá v Krkonoších nalézána poměrně vzácně a náhodně na suchých kamenitých půdách na kořenech vřesu obecného (*Calluna vulgaris*) v lišejníkové tundře, na

podbělici alpské (*Homogyne alpina*) v travnaté tundře, ale i na rašeliníku *Sphagnum* spp. na zrašeliněných půdách květnaté tundry v karech nebo horských podmáčených smrčín. Dospělci i larvy vysávají zřejmě také hyfy hub např. penízovky (*Collybia* sp.). Jsou tedy široce polyfágní, žijí na jedno- i dvouděložných rostlinách, bylínách a dřevinách, mechách i houbách.

Celkové rozšíření tohoto druhu je obrovské. Nalézáme jej v arktické a subarktické zóně celé severní polokoule (cirkumpolárně) a evropských horách. A přesto nebyl dosud nikdy odchyten jeho sameček. To může být způsobeno tím, že, stejně jako u příbuzných druhů, samci žijí jen velmi krátkou dobu (jen hodiny, nejvýše dny) nebo samci prostě neexistují.



## **Endemit, jeden ze tří** **Huňatec žlutopásný krkonošský** **– *Psodos quadrifaria* ssp. *sudetica***

*Tento endemický poddruh, popsáný v roce 1918 známým českým badatelem zabývajícím se motýly J. Sterneckem, můžeme nalézt na území naší republiky pouze v Krkonoších a to ještě jen občas, spíše vzácně. Jeho zařazení mezi krkonošské endemity je však některými odborníky zpochybňováno.*



Areál rozšíření tohoto druhu je však daleko širší, zahrnuje vysoká evropská pohoří – Alpy, Karpaty, Pyreneje, Vysoké Tatry, ale i některé nižší hory, jako jsou Vogézy a Krkonoše. V celém areálu výskytu žije poddruh, podle kterého byl motýl popsán (ssp. *quadrifaria*),

jen v Krkonoších a Pyrenejích se, snad díky dlouhodobé izolaci, vyvinuly specifické endemické formy (ssp. *sudetica* a ssp. *pyrenaea*). U nás se tato pídálka vyskytuje v hřebenové tundře na alpínských loukách nad hranicí lesa, okrajích suťových polí a rašelinišť.

Poletuje tu nevysoko nad vegetací za dne od června do srpna, usedá na květy, zejména rdesna hadího kořene.

Motýl je tmavě hnědý, pouze v křídlech jsou široké oranžově žluté pruhy. Rozpětí křídel se pohybuje mezi 22 až 25 mm.

Na píd'alku zavalité šedohnědé housenky mají na hřbetě opakující se tmavou kopinatou kresbu a živí se mnoha různými nízkými horskými bylinami.

Doba jejich vývoje trvá od srpna a po přezimování až do června. Druh je v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky zařazený mezi zranitelné.

Podobným druhem, ale bez žlutých pruhů, je blízce příbuzný huňatec alpský (*Glacies alpinata*) s obdobným celkovým rozšířením. V ČR jej nalezneme jen ve vysokých polohách Krkonoš a Jeseníků.



## Tři v jednom

### Střevlíček rezavý – *Nebria rufescens*

Ve starších publikacích je tento střevlíček, jehož velikost kolísá mezi 9–12 mm, s dlouhýma nohama, černým, srdcovitým štítem a černými nebo rezavými krovkami známý spíše pod názvem střevlíček Gyllenhalův (*Nebria gyllenhalii*).



Je součástí epigeionu – fauny žijící na půdním povrchu. Jeho potravou jsou různé druhy bezobratlých živočichů. Také jeho larvy jsou dravé. K rozmnožování dochází na podzim, přezimují larvy i dospělci, nová generace se líhne v červenci.

Střevlíček rezavý je řazen mezi glaciální relikty, tedy pamětníky dob ledových. Jeho rozšíření je široké

a zaujímá značnou část Evropy, Asie a Severní Ameriky (cirkumboreální). V naší republice je nalézán hlavně v pohraničních pohořích, ale i v nižších polohách na lokalitách s inverzním rozložením teplot. Podobným, ale větším druhem je střevlíček *Nebria jockischi*, který žije na stejných místech a pozná se podle červenohnědé skvrny uprostřed čela. Je rozšířen od Krkonoš směrem na východ, tedy



ve východních Sudetech, Alpách a Karpatech.

V Krkonoších žije střevlíček rezavý všude v lesním stupni na vlhkých místech, štěrkových i balvanitých náplavech okolo vodních toků, pod kameny, naplaveným dřevem apod. Jedná se o hojnou formu s černými krovkami a černýma nohama (f. *gyllenhali*) nebo červenýma nohama (f. *balbii*).

Forma s rezavými krovkami a hnědočernýma nohama (f. *rufescens*) se u nás v republice vyskytuje vzácně pouze v nejvyšších polohách na krkonošských vrcholech, je tedy typickým zástupcem fauny lišejníkové tundry. Druh jako takový není ohrožený, avšak zrzavá (rufinní) forma *rufescens* žije v Krkonoších na značně omezeném prostoru a je tedy velmi zranitelná.





## ***Péče o klenoty živé krkonošské přírody***

*Ochrana živé přírody Krkonoš prošla mnoha změnami a věrně odráží, jak se naše názory vyvíjely ruku v ruce s poznáním.*

Od prvních idealistických představ, že stačí chránit jednotlivé ohrožené druhy, přes pochopení principů ochrany širšího prostředí, v němž tyto organismy žijí, až po současné metody, které staví na podrobných znalostech životopisů druhů chráněných či ochranu potřebujících.

Péče o živou přírodu Krkonoš začala různými aktivitami a úředními vyhláškami již v první třetině 20. století. Tehdy vznikla i první podoba Krkonošského národního parku v rysech nesmírně nadčasového a moderního návrhu geobotanika Františka Schustlera, vynikajícího znalce zdejší přírody. Ten už v roce 1923 formuloval první vizi národního parku, avšak trvalo dlouhých čtyřicet let, než se jeho představy podařilo uskutečnit. V roce 1963 byly Krkonoše prohlášeny národním parkem, což odstartovalo

novodobé úsilí o uchování zdejší unikátní přírody.

Bylo třeba pochopit rychle se měnící formy ohrožení horské přírody – od trhání chráněných druhů rostlin, přes dopady imisního poškozování rostlin a půd Krkonoš až po cílenou spolupráci všech, kterým na Krkonoších záleží. Od boudařů, chalupářů, turistů a milovníků pobytu v horském prostředí, přes zastupitele místních samospráv až po státní instituce, zodpovědné za ochranu přírody. To je vskutku rozmanitá společnost lidí s rozdílnou filozofií vnímání hor a jejich krás. Zdánlivě nemožné se podařilo v roce 2006, kdy došlo k formulování dokumentu „Vize Krkonoš v r. 2050“. Její moto zní „Přátelství lidí a hor“, což přesně vystihuje cesty, kterými by se měli ubírat všichni, jimž není osud krkonošské přírody lhostejný.

## ***Doporučená literatura k hlubšímu poznání***

FLOUSEK J., HARTMANOVÁ O., ŠTURSA J. & POTOCKI J. (eds) 2007: Krkonoše. Příroda, historie, život. – Nakl. Miloš Uhlíř – Baset, Praha: 864 stran

JENÍK J. 1961: Alpínská vegetace Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku: teorie anemo-orografických systémů. Nakl. ČSAV Praha, 409 stran

OBENBERGER J. 1952: Krkonoše a jejich zvířena. Přír. nakl. Praha, 292 stran

SÝKORA B. a kol. 1983: Krkonošský národní park. SZN, Praha, 280 stran

ŠOUREK J. 1970: Květena Krkonoš, Academia, Praha, 452 stran

ŠTURSA J. et DVOŘÁK J. 2009: Atlas krkonošských rostlin. Nakl. Karmášek, 329 stran

VANĚK J., FLOUSEK J. et MATERNA J. 2011: Atlas krkonošské fauny. Nakl. Karmášek, České Budějovice, 386 stran

Krkonoše a Jizerské hory, ročníky 1–52 (1967–2019)

Opera Corcontica (sborník vědeckých prací z Krkonoš), ročníky 1–55 (1963–2018)



### ***Klenoty krkonošské tundry***

Vydala Správa Krkonošského národního parku v roce 2019

Text: Jan Štursa, Jan Vaněk

Fotografie: Miloš Anděra, Kamila Antošová, Radek Drahný, Simona Macháčková,  
Richard Stehlík, Jan Štursa, Jan Vaněk

© 2019, Správa Krkonošského národního parku,  
Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí

Vytištěno na recyklovaném papíře.

ISBN: 978-80-7535-102-9

ŠTURSA, Jan a Jan VANĚK. *Klenoty krkonošské tundry. 2.*  
Vrchlabí: Správa KRNAP, 2019. ISBN 978-80-7535-102-9.

NEPRODEJNÉ.



112  
SOS



150  
HASIČI



155  
LÉKÁŘ



158  
POLICIE



602 448 338 nebo 1210  
HORSKÁ SLUŽBA (CZ) / GÖPR (PL)



(+48) 985 nebo 601 100 300