

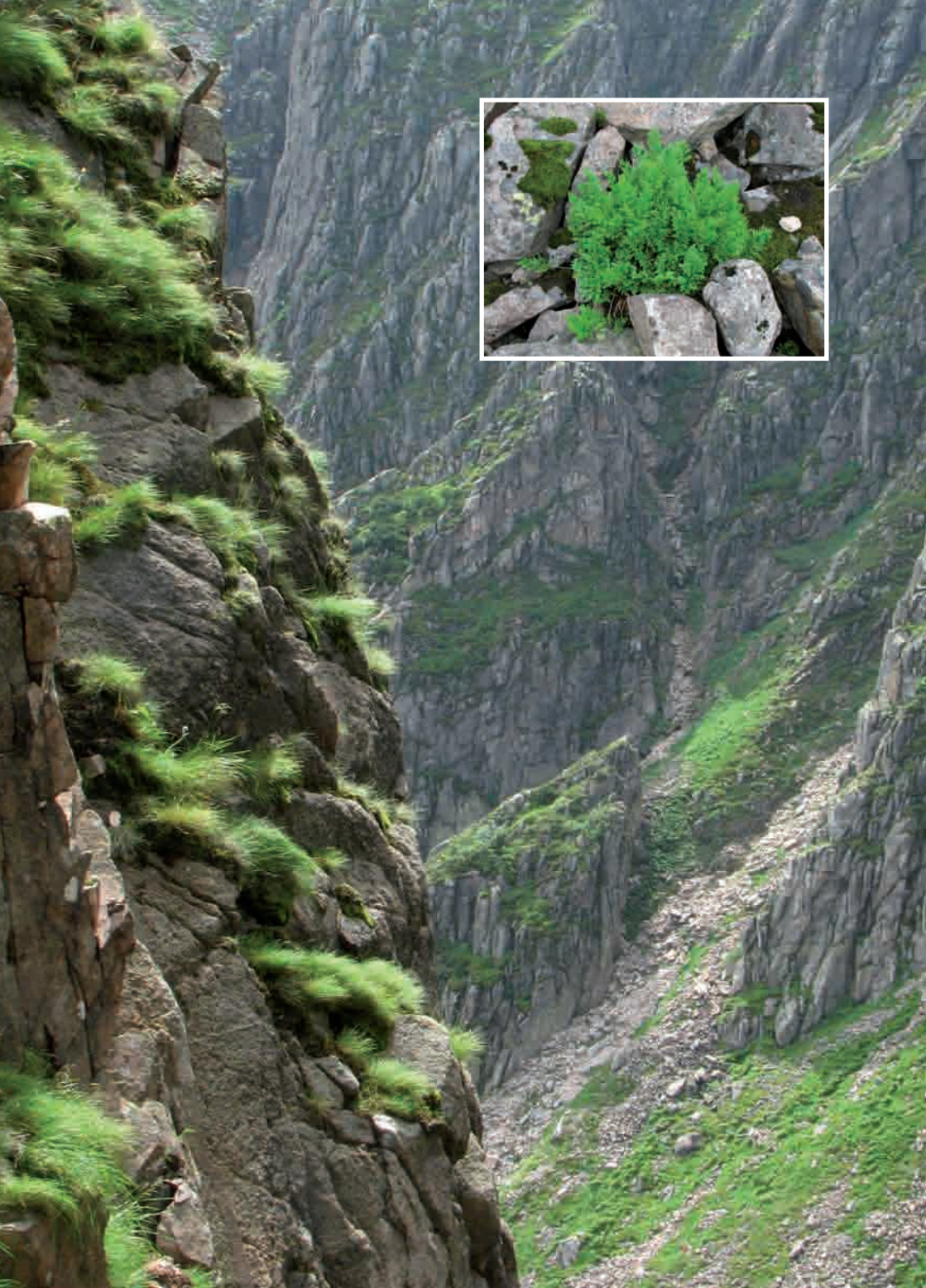


Karkonoski
Park Narodowy

Rostliny polského Krkonošského národního parku



Lidia Przewoźnik





Karkonoski
Park Narodowy

Rostliny polského Krkonošského národního parku

I. vydání

Lidia Przewoźnik

Karkonoski Park Narodowy
Jelenia Góra 2020

Rostliny polského Krkonošského národního parku

© Karkonoski Park Narodowy, ul. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra

Text: Lidia Przewoźnik

Překlad: Bohdan Janeczek

Fotografie: Lidia Przewoźnik (LP)
Roksana Knapik (RK)
Marek Malicki (MM)
Roman Rąpała (RR)
Marek Dobrowolski (MD)
Michał Mrozek (MMr)
Bronisław Wojtuń (BW)
Archiv KPN (KPN)

Kresby: Maciej Gontarek (MG)
Volné dílo (DP)

Mapy: Pracoviště GIS Karkonoskiego Parku Narodowego

Fotografie na 1. stránce obálky: Svízel sudetský – endemit Českého masivu (fot. LP)

Fotografie na 2. stránce obálky: Velká Sněžná jáma a kapradina jinořadec kadeřavý (fot. LP)

Fotografie na 3. stránce obálky: Úpské rašeliniště pod Sněžkou (fot. LP)

Fotografie na 4. stránce obálky: Skalní společenstvo mechů a kapradin u vodopádu Podgórna (fot. LP)

Sazba a tisk:

Zakład Poligraficzny SINDRUK

45-594 Opole, ul. Firmowa 12

biuro@sindruk.pl, tel.: 77 442 09 69

ISBN 978-83-64528-54-5



PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRACZAMY GRANICE
2014—2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO



Ryt. Pestrost ekosystémů subalpínského a alpínského vegetačního stupně v Krkonoších (LP)

Úvod

Krkonoše jsou výjimečné hory, a to nejen v rámci Sudetské horské soustavy; zaujímají významné místo mezi všemi pohořími střední Evropy. Vyznačují se pestrou geologickou stavbou, různorodým reliéfem a drsným podnebím. To, co jim však dodává na osobitosti nejvíce, je jejich vegetace. Protože bohatství flóry Krkonoš je výjimečné. Na poměrně nevelkém území se zde vyskytují druhy pocházející z různých geografických regionů, včetně glaciálních relikтів, které v Krkonoších mají svá izolovaná lokality a rostlin, jaké mimo toto pohoří nenajdeme nikde na světě – endemitů. Mezi zdejšími rostlinami je i celá řada vzácných druhů ohrožených vyhynutím, zapsaných do červených knih ohrožených rostlin Polska i České republiky. Tyto druhy vyžadují přijetí zásadních opatření k jejich ochraně.

V Krkonoších lze během jednodenního výletu po horských stezkách pozorovat, jak se se stoupající nadmořskou výškou mění okolní vegetace, sledovat různorodá rostlinná společenstva počínaje podhorskými lesy a konče alpínskými travnímiky na vrcholu Sněžky.

V této publikaci čtenář nalezne charakteristiku jednotlivých vegetačních stupňů a vybraných ekosystémů a také popis a fotografie zajímavých rostlinných druhů. Stojí tedy za to ji mít s sebou při toulkách polským Krkonošským národním parkem (Karkonoski Park Narodowy, zkratka KPN).



*Ryt. Stupňovité uspořádání vegetace – porost haveze česnáčkové nad jezerem Wielki Staw, níže porost kosodřevin a supra-
montánní krkonošská smrčina (LP)*

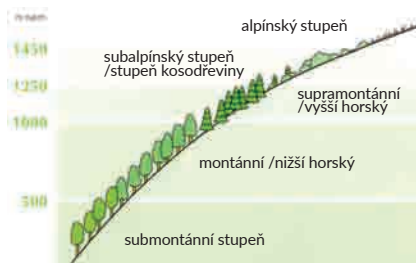


Ryt. Podhorský stupeň - hora Chojník (LP)

Vegetační stupně Krkonoš.

Pro rostlinstvo Krkonoš je – podobně jako v jiných horách – charakteristické zonální uspořádání. Druhové složení vegetace se mění se stoupající nadmořskou výškou. V jednotlivých výškových stupních rostou jen některé druhy, neboť ne všechny rostliny jsou schopny žít v čím dál tím drsnějších klimatických podmínkách a půdách chudých na živiny. Díky tomu se v různých nadmořských výškách setkáváme s rozličnými rostlinnými společenstvy, která se tam panujícím podmínkám přizpůsobila. Měnící se rostlinstvo tvoří rovnoběžné pásy, kterým říkáme vegetační stupně. V Krkonoších můžeme rozlišit:

- 1) submontánní stupeň (do 500 m n. m.)
- 2) montánní stupně (500–1250 m n. m.)
 - a) montánní /nižší horský/ (500–1000 m n. m.)
 - b) supramontánní /vyšší horský/ (1000–1250 m n. m.)
- 3) subalpínský stupeň /stupeň kosodřeviny/ (1250–1450 m n. m.)
- 4) alpínský stupeň (1450–1603 m n. m.)





Ryt. Bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*) a violka lesní (*Viola reichenbachiana*) – rostlinné druhy přítomné v bylinném patře úrodných listnatých lesů (LP)

Nejnižší ležícím vegetačním stupněm v Krkonoších je stupeň podhorský (submontánní), sahající do nadmořské výšky asi 500 m. V současné době se jedná především o ze-



Ryt. Podle kokoříku přeslenitého (*Polygonatum verticillatum*) poznáme podhorskou formu středoevropské dubohabřiny (LP)

mědělsky využívanou půdu – pole a louky s nevelkými zalesněnými plochami. Nacházejí se zde lidská sídla a původní druhy flóry byly takřka beze zbytku zničeny. Dříve se v tomto vegetačním stupni rozkládaly bujné listnaté lesy – dubohabřiny. Rostla v nich lípa malolistá (*Tilia cordata*), dub zimní (*Quercus petraea*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), v podrostu dominovala líska obecná (*Corylus avellana*). Pozůstatky tohoto společenstva se zachovaly na úpatí hory Chojníku. Na jeho svazích lze také nalézt nevelké porosty acidofilní doubravy. Pro tento les je charakteristické různorodé zastoupení dřevin s převahou dubu zimního a břízy bělokoré (*Betula pendula*), bylinném patře pak hraje prim brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Na hoře Chojníku a kolem vodopádu Szklarky – exklávy KPN – se vyskytuje i lesní společenstvo, které je v kontextu tohoto pohoří reliktní, tedy borový les suboceánského typu. Tento skalní bor tvoří především borovice lesní (*Pinus sylvestris*) s příměsí smrku ztepilého (*Picea abies*), buku



Ryt. Reliktní skalní borový les na svazích Chojniku (LP)

lesního, jeřábu obecného (*Sorbus aucuparia*) a břízy bělokoré. U potoků se pak zachovaly

nevelké úseky břehových olšin s charakteristickým bylinným patrem.



Ryt. Mechové patro suboceanického borového lesa (LP)



Ryt. Žlutuchu orlíčkolistou (*Thalictrum aquilegifolium*) můžeme spatřit v mechovém patře břehové horské olšiny (RK)



Ryt. Montánní bučina v okolí Jagniątkowa (MD)

Také v dalším stupni – nižším montánním (500–1000 m n. m.) – zanikla většina původní flóry. Její místo zaujaly smrkové monokultury a rostlinná společenstva mýtin. V těchto nadmořských výškách původně převládaly chudé horské bučiny, jejichž podrost tvořily ve vlhkých prohlubních kapradiny, na skalnatých hřebetech s mělkou půdou brusnice borůvka s dutohlávkami (*Cladonia* sp.) v mechovém patře. Chudé acidofilní bučiny o nevelké rozloze se dodnes zachovaly v okolí Chojníku, vodopádu Szklarky a Jagniątkowa. Na okraji Krkonoš, na severních svazích Chojníku a v údolí řeky Szklarky zůstaly zbytky květnatých bučin. Od předešlého společenstva se liší výskytem takových bylinných druhů, jako jsou samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*) nebo pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*). Kromě toho zde roste také kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*D. enneaphyllos*) a svízel vonný (*Galium odoratum*).



Ryt. Svízel vonný (LP)

Ve vyšších polohách nižšího montánního stupně a v podmáčených partiích s chladným mikroklimatem kdysi rostly smrkojedlové

lesy, jejichž mechové a bylinné patro zahrnovalo mj. i lesklec čeřitý (*Plagiothecium undulatum*), rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*), černýš lesní (*Melampyrum silvaticum*) a chráněný vranec jedlový (*Huperzia selago*). Dnes v Krkonošském národním parku pokračují práce směřující k rekonstrukci tohoto cenného lesního společenstva, a to hlavně obnovou populace jedle bělokoré (*Abies alba*).



Ryc. Lesklec čeřitý (LP)



Ryt. Vranec jedlový v okolí vodopádu Szklarky (RK)



Ryt. Podzemní papratka horská (LP)

Ryt. List žebrovice různolisté
(volné dílo)



Ryt. Sedmikvítek evropský (LP)

Supramontánní vegetační stupeň (1000–1250 m n. m.) je v Krkonoších porostlý takřka výhradně horskými (sudetskými) smrčínami, ve kterých dominuje smrk ztepilý, doplněný javorem klenem (*Acer pseudo-*

platanus) a jeřábem. Bylinné patro zde tvoří brusnice (*Vaccinium* sp.), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), papratka horská (*Athyrium distentifolium*), metlička křivolaká (*Deschampsia flexuosa*), svízel hercynský (*Galium saxatile*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), sedmikvítek evropský (*Trientalis*



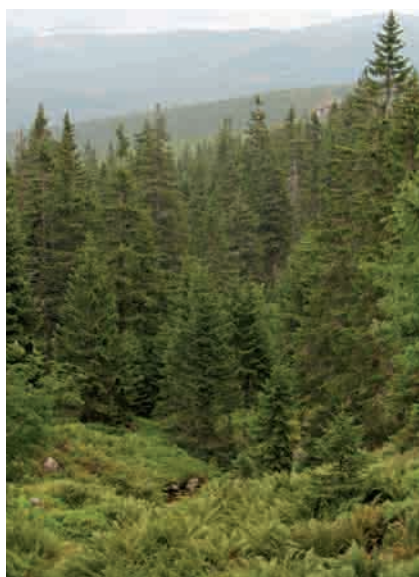
Ryt. Šťável kyselý (LP)

europaea) či chráněná kapradina žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). Tam, kde je půda nejvíce okyselená, roste šťável kyselý (*Oxalis acetosella*). Ve společenstvu supramontánní smrkčiny můžeme rozlišit tři typy

podrostu – nejběžnější s brusnicemi a třtinou chloupkatou v bylinném patře, kapradinový s papratkou horskou a rašeliníkový s hojným výskytem mechů rašeliníků.



Ryt. Supramontánní krkonošský smrkový les – typický podrost (LP)



Ryt. Supramontánní krkonošský smrkový les – kapradinový podrost ve Szrenickém karu (LP)



Ryt. Supramontánní krkonošský rašelinný smrkový les (LP)

Supramontánní lesy nebyly na rozdíl od rostlinstva předchozích vegetačních stupňů přetvořeny činností člověka přímo, velké

škody na nich však napáchaly kyselé deště – důsledek znečištění ovzduší.



Ryt. Louka v okolí Jagniątkowa (LP)



Ryt. Pastvina pod Labským štítem (LP)

Ve výše zmíněných vegetačních stupních se kromě lesních společenstev nacházejí také louky. Flóra horských luk trávníků při horní hranici lesa je bohatá a rozmanitá. Můžeme zde pozorovat asi třetinu všech rostlin vyskytujících se v národním parku, včetně 31 chráněných druhů. Z cévnatých rostlin to jsou mj.: prha arnika (*Arnica montana*), pupava bezloďčná (*Carlina acaulis*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), prvosěnka vyšší (*Primula elatior*)



Ryt. Prha arnika roste mj. na Javorové louce v Černém kotli v Jagniątkowie (LP)



Ryt. Narcis žlutý *Narcissus pseudonarcissus* na louce v Karpači (LP)



Ryt. Konvalinka vonná (RK)



Ryc. Prstnatec májový- zástupce čeledi vstavačovitých (LP)

a čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*). Na podmáčených místech lze nalézt také rostliny z čeledi vstavačovitých, např.: prstnatec Fuch-

sův (*Dactylorhiza fuchsii*) a prstnatec májový (*D. majalis*). Na některých loukách kvetou časné na jaře šafrány nebo zplanělé narcisy.



Ryt. Hořec tolitovitý (LP)



Ryt. Kvetoucí krokus jarní (*Crocus heuffelianus*) můžeme obdivovat na přelomu března a dubna na Krokusové louce (LP)



Ryt. Kosodřevina (LP)

Většinu povrchu v subalpínském stupni (1250–1450 m n. m.) pokrývají porosty kleče (kosodřeviny). Borovice kleč (*Pinus mugo*) zde roste ve společnosti horské variety jeřábu ptačího, j. olýsalého (*Sorbus aucuparia* var. *glabrata*), vrby slezské (*Salix silesiaca*) a smrku ztepilého. Mezi skupinami kleče se objevují brusnicová vřesoviště tvořená mj. šichou



Ryt. Jeřáb ptačí (LP)



Ryt. Brusnicové vřesoviště na moréně nad jezerem Wielki Staw (LP)

černou (*Empetrum nigrum*) a oboupohlavnou (*E. hermaphroditum*) a třemi druhy brusnic – borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), brusinkou



Ryt. Střemcha obecná skalní (RK)



Ryt. Svaz vrby laponské v karu jezera Mały Staw (LP)

(*V. vitis-idaea*) a vlochyní (*V. uliginosum*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a lišejníkem puklěčkou islandskou (*Cetraria islandica*). V subalpínském stupni můžeme pozorovat i porosty keřů a nízkých listnatých stromů, konkrétněji střemchu obecnou skalní (*Prunus padus* subsp. *borealis*), jeřáb ptačí olýsalý, břízu karpatskou (*Betula carpatica*) a rybíz skalní (*Ribes petraeum*). S tímto endemickým společenstvem se setkáváme v karech (ledovcových kotlích). V okolí pramenišť, u potoků a jezer, na rašelinném podloží se objevují porosty keřů vrby laponské (*Salix lapponum*). Tyto porosty keřů mají rovněž endemický a reliktní charakter.



Ryt. Vrba laponská (LP)



Ryt. Subalpínské bylinné porosty v Malé Sněžné jámě (LP)



Ryt. Vrbovka úzkolistá často vytváří rozlehlé barevné plochy (RK)



Ryt. Květenství zelené čemeřice (LP)



Ryt. List paprkatky horské (volné dílo)

Krom nich v subalpínském stupni mají plošně významné zastoupení i společenstva bylin a trav. Z bylinných společenstev jmenujme v první řadě to, které je tvořené havezí česnáčkovou (*Adenostyles alliariae*) spolu s mlčivcem alpským (*Cicerbita alpina*), omějem šalamounkem (*Aconitum plicatum*), vrbovkou úzkolistou (*Chamaenerion angustifolium*), starčkem hajním (*Senecio nemorensis*), kýchaví bílou (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) a kapradinové porosty, vytvářené především papratkou horskou (*Athyrium di-*

stentifolium). Vysokobylinným společenstvům se daří na vlhkých stanovištích, často poblíž potoků.



Ryt. Porosty třtiny rákosovité představují floristicky nejbohatší společenstvo subalpínského stupně Krkonoš (LP)



Ryt. Náprstník velkokvětý (LP)

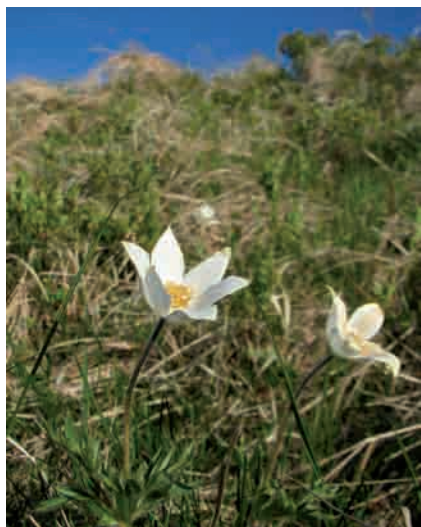
Na příkrých svazích, kde často padají laviny, nacházíme porosty trav, např. společenstva se třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) nebo třtinou rákosovitou (*C. arundinacea*). Ve druhém zmíněném společenstvu můžeme krom dominujících trav najít i zajímavé kvetoucí rostliny, mj. větrnici narcisokvětou (*Anemone narcissiflora*), konvalinku vonnou (*Convallaria majalis*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), náprstník velkokvětý (*Digitalis grandiflora*), lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*), zvonečník klasnatý (*Phyteuma spicatum*) nebo koniklec bílý (*Pulsatilla alba*).



Ryt. Lýkovec jedovatý (LP)



Ryt. Lilie zlatohlavá (LP)



Ryt. Koniklec alpský (LP)

Nevelkou rozlohu v tomto vegetačním stupni zaujímají pramenišní společenstva. Rozrůstají se na strmých svazích ledovcových kotlů,



Ryt. Větrnice narcisokvětá (RR)

v blízkosti míst, kde vyvěrají prameny. Jsou nesmírně cenná, neboť v nich roste celá řada vzácných a ohrožených druhů jako jsou pažit-



Ryt. Prameniště na strmém úbočí karu Lomnický (LP)



Ryt. Pažitku pobřežní sibiřskou najdete v Polsku pouze v Krkonoších a v Masivu Pilska (LP)



Ryt. Suchopýrek alpský s plody (LP)

ka pobřežní (*Allium sibiricum*), kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), lepnice alpská (*Bartsia alpina*), suchopýrek alpský (*Baeothryon alpinum*), tolíje bahenní (*Parnassia palustris*) nebo endemický a reliktní všivec krkonošský pravý (*Pedicularis sudetica* subsp. *sudetica*).



Ryt. Tolíje bahenní patří k poměrně běžným druhům, ale v polských Krkonoších má pouze jedno stanoviště – v karu Lomničky (LP)



Ryt. Smilkové trávníky zabírají významnou část Stříbrného hřbetu (LP)

Na hřebetech Krkonoš najdeme rozlehlé plochy porostlé smilkou tuhou (*Nardus stricta*), tvořící tzv. smilkové trávníky. Zajímavé zpestření těchto trávníků představují plavuník alpský (*Diphysastrum alpinum*), plavuň vidlačka (*Lycopodium clavatum*) a reliktní ostřice Bigelowova tuhá (*Carex bigelowii* subsp. *rigida*).



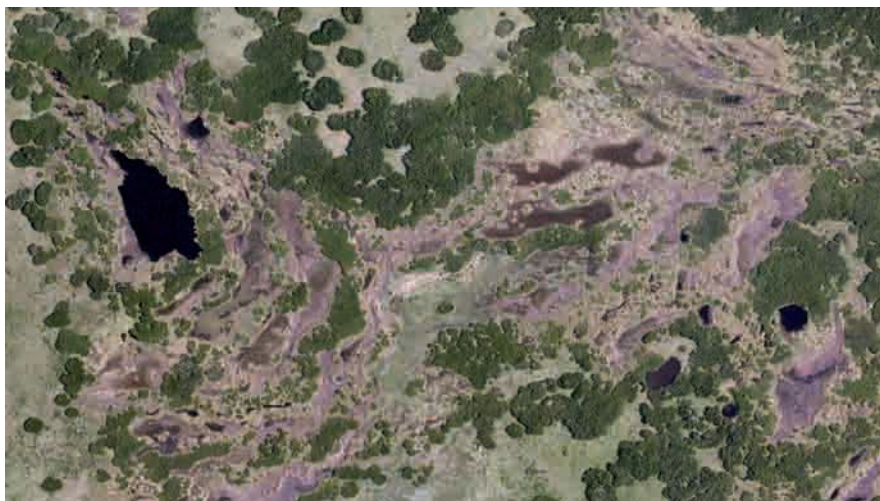
Ryt. Žluté květy jestřábníku alpského (*Hieracium alpinum*) přidávají trávníkům na barevnosti (RK)



Ryt. Plavuník alpský (LP)

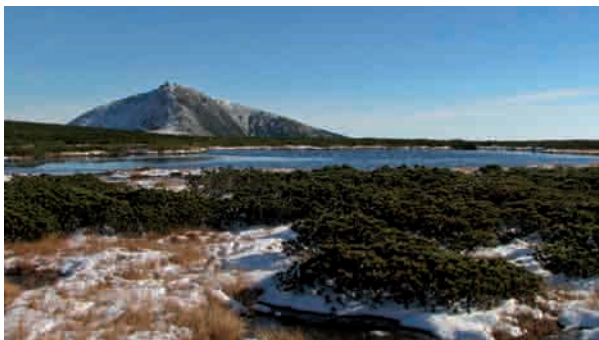


Ryt. Plavuň vidlačka (LP)



Ryt. Úpské rašeliniště z ptačí perspektivy s viditelnými rašelinnými jezírky

Důležitým prvkem flóry a krajiny v posledních dvou jmenovaných vegetačních stupních – supramontánním a subalpínském – jsou rašeliniště. Komplexy krkonošských rašelinišť patří k největším v horách celé střední Evropy. Na polské straně pohoří činí plocha mokřadů více než 85 ha, z čehož asi 40 ha připadá na vysokohorská rašeliniště v subalpínském stupni, zatímco zbývající plocha se nachází v supramontánním stupni. Nejrozlehlejší subalpínská rašeliniště se rozkládají na východokrkonoské náhorní plošině v prostoru Roviny pod Sněžkou/Úpského rašeliniště.



Ryt. Vznik subalpínských rašelinišť je spojený s chladným vlhkým podnebím a geologickou stavbou Krkonoš (LP)



Ryt. Zarůstající rašeliniště na Stříbrném hřbetě a kolem mokřad s ostřicí bažinnou (LP)



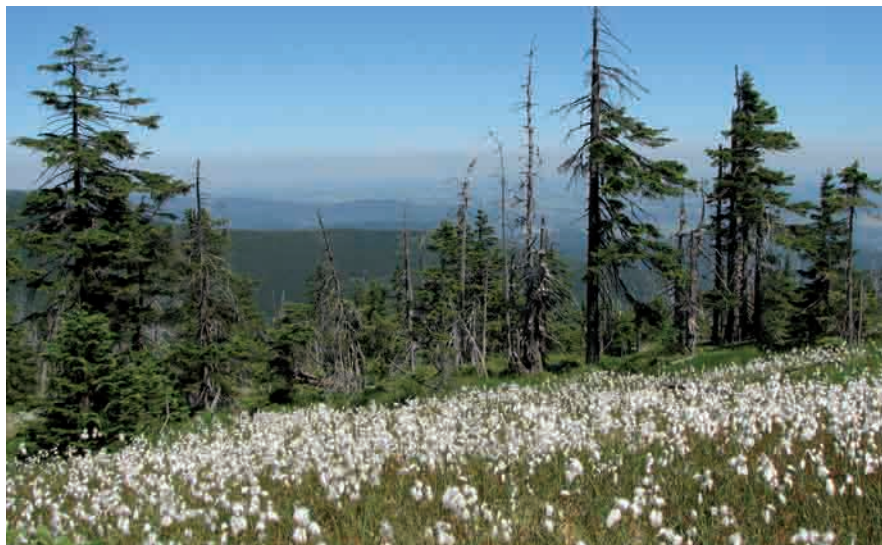
Ryt. Svahové rašeliniště poblíž skalního útvaru Pielgrzymy (LP)



Ryt. Jediné jezerní rašeliniště v Krkonoších vzniklo v údolí Lomnice (LP)

Svahová rašeliniště supramontánního stupně jsou situována výhradně na severních svazích, často o značném sklonu. Tyto

mokřady najdete např. v okolí skalních útvarů Pielgrzymy (Poutníci) a Stonecznik (Polední kameny), ve Slezském sedle, u Pe-



Ryt. Rašeliniště na Slezském sedle s plodícím suchopýrem úzkolistým (LP)



Ryt. Ombrotrofické rašeliniště
na Stříbrném hřebenu (LP)

trovy boudy, ve Szrenickém kotli a také mezi Lubochem a Mumlavskou horou. Z hlediska způsobu napájení vodou a s tím spojeného zásobování živinami můžeme v Krokonoších rozlišit tři typy rašelinišť – ombrotrofní, ombro-minerotrofní a minerotrofní. Se dvěma prvními typy se setkáme převážně v subalpínském stupni, za-

tímco minerotrofní stanoviště se vyskytují hlavně na svazích montánního stupně. Ombrotrofní rašeliniště (vrchoviště) jsou napájena výhradně srážkovou vodou, chudou na živiny. V jejich flóře dominují především suchopýrek trsnatý (*Baeothryon caespitosum*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), ostrice bažinná (*Carex limosa*), šicha oboupohlavná (*Empetrum herma-*



Ryt. Rašelíník Lidbergův (SL)



Ryt. Šicha oboupohlavná (LP)

phroditum), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*) a klikva maloploďná (*O. microcarpus*) a také rašelíníky, mezi nimiž můžeme nalézt i glaciální relikty – rašelíník Lindbergův (*Sphagnum lindbergii*). Své místo zde má i jiná památka z doby ledové – ostružiník moruška (*Rubus chamaemorus*).



Ryt. Květ a plod ostružiníku morušky (LP)



Na ombro-minerotrofních (přechodových) rašeliništích mají stále rozhodující význam srážky, nicméně patrný je zde také vliv podzemních vod, které přináší mnohem více

živin. V těchto místech tedy rostou rostliny vrchovištních rašelinišť společně s těmi, s nimiž bychom se mohli setkat na slatiništích. Zajímavým příkladem flóry tohoto



Ryt. Ombro-minerotrofní rašeliniště na svahu Stříbrného hřbetu (LP)



Ryt. Minerotrofické rašeliniště poblíž karu jezera Mały Staw (LP)



Ryt. Zralé klasy ostrice vrchovištní (LP)

ekosystému je reliktní ostrice vrchovištní (*Carex magellanica*), pro kterou krkonošská rašeliniště představují jediné místo výskytu v celém Polsku. Minerotrofní rašeliniště (slatiniště) napájejí podzemní vody nebo povrchové toky. Charakteristickými rostlinami zde jsou: ostrice zobánkatá (*Carex rostrata*), ostrice obecná (*C. nigra*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*), violka bahenní (*Viola palustris*) a violka dvoukvětá (*Viola biflora*),



Ryt. Ostrice zobánkatá (LP)



Ryt. *Violka bahenní* (LP)



Ryt. *Violka dvoukvětá* (LP)

kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), reliktní všivec krkonošský (*Pedicularis sudetica*), starček potoční (*Senecio rivularis*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*) nebo hmy-

zožravá rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*). Kromě rašeliníků tu najdeme h i další mokřadní mechy.



Ryt. *Všivec krkonošský* (LP)



Ryc. *Prstnatec Fuschův* (LP)



Ryt. Rosnatka okrouhlolistá (LP)



Ryt. Koncem léta dává sitina trojklanná pastvinám rezavou barvu (RK)



Ryt. Červené plodnice dutohlávky chudobkovkvěté (*Cladonia bellidiflora*) (LP)

Alpínský vegetační stupeň (1450 – 1603 m n. m.) v Krkonoších najdeme jen na nemnoha místech. Příčinou je pochopitelně menší nadmořská výška těchto hor. S alpskou flórou – krátkostébelnými trávnicemi, se setkáme na Sněžce, Obřím hřebeni, v nejvyšších partiích Vysokého Kola a nad Sněžnými jámami. Charakteristické rostliny tohoto vegetačního stupně představují sitina trojklanná (*Juncus trifidus*) a vysokohorské druhy trav: psineček skalní (*Agrostis rupestris*), kostřava nízká (*Festuca airoides*) a lipnice plihá (*Poa laxa*).



Ryt. Mapovník zeměpisný obrůstá skalní plošiny (LP)

Výše zmíněné druhy se zde dělí o životní prostor s lišejníky, mj. s puklčkami (*Cetraria* sp.) a dutohlávkami (*Cladonia* sp.). Na skalách si nelze nevšimnout korovitých stélek mapovníku zeměpisného (*Rhizocarpon geographicum*).



Ryt. Nestabilní osypy ve Velké Sněžné jámě jsou stanovištěm jinořadce kadeřavého (LP)

Výjimečné rostlinné druhy porůstají svahy ledovcových ktlů, v Krkonoších zvaných jámy. Unikátem i v evropském měřítku je



Ryt. Tato vzácná kapradina (v Polsku ji najdete pouze v Krkonoších a Jizerských horách) obývá také skalní trhliny (LP)

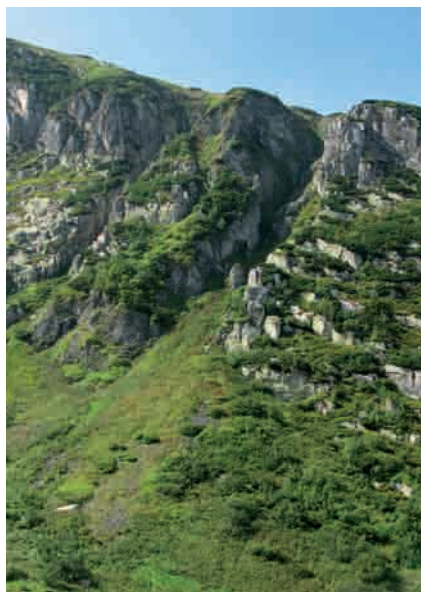


Ryt. Protěž nízká



Ryt. Vrba bylinná je nevelký keřík – dorůstá pouhých 5 cm výšky (LP)

Čedičová rokle v Malé Sněžné jámě. Floristicky se jedná o nejbohatší místo celých Krkonoš. Vyskytují se zde glaciální relikty, např. lomikámen sněžný (*Saxifraga nivalis*) a krkonošské endemity, mj. endemický poddruh lomikamene pižmového – l. p. čedičový (*Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*), zvonek český (*Campanula bohémica*), svízel sudetský (*Galium sudeticum*), bedrník obecný skalní (*Pimpinella saxifraga* subsp. *rupestris*) i endemické



Ryt. Čedičová rokle v Malé Sněžné jámě (LP)



Ryt. Lomikámen sněžný (SL, RK)

jestřábníky (*Hieracium* sp.). Na čedičové žíle se zalíbilo i dalším druhům lomikamene: lomikameni mechovitému (*Saxifraga bryo-*



Ryt. Skalní trávniky v Čedičové roklí (LP)



Ryt. Lomikámen pižmový (LP)



Ryt. Lomikámen mechovitý (LP)

ides) a vstřícnořistému (*S. oppositifolia*) i celé řadě dalších vzácných rostlin. Pro huseník alpský (*Arabis alpina*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) nebo kapradinku alpskou (*Woodsia alpina*) je Čedičová rokle jediným místem výskytu v celých Krkonoších.



Ryt. Lomikámen vstřícnořistý se od jiných druhů lomikamene odlišuje růžovými květy (BW)



Ryt. Kapradinka alpinská (LP)

Rostliny Čedičové rokle

Kapradinka alpinská je víceletá drobná kapradina, jejíž zpeřené listy jen zřídka dýž do-
růstají délky 20 cm. Jde o vysokohorský druh a glaciální relikv zároveň. Její výskyt v Polsku se omezuje na Krkonoše (na čedičovém podkladu) a Tatry (na dolomitěch a žule). Najdeme ji ve štěrbinách skal.

Řeřišnice rýtolistá (*Cardamine resedifolia*) dosahuje výšky maximálně 15 cm. Má charakteristické nepravidelně peřenosečné lodyžní listy a vzpřímené plody (šešule). Vyskytuje se v horách jižní a střední Evropy. V Polsku roste výhradně v Krkonoších, několik desítek jedinců v Čedičové

rošli, zbývající pak ve Velké Sněžné jámě, v jámě Malého rybníka a v kotli Lomničky.

Její přirozené stanoviště představují skalní terásky a štěrbiny a žulová nebo čedičová suť.



Ryt. Květy a plody (šešule) řeřišnice rýtolisté (LP)



Ryt. Bedrník obecný skalní (LP)

Bedrník obecný skalní najdeme pouze v Čedičové rokli. Jedná se o horský poddruh bedrníku obecného, který můžeme vidět na loukách. Bedrník skalní, jak sám název na-



Ryt. Huseník alpský (MM)

povídá, je spjat se skalními stanovišti. Jeho populace čítá několik set jedinců.

Jedním z nejvýznamnějších zástupců krkonošské flory je huseník alpský. Vyskytuje se pouze v Čedičové rokli a ani zde jeho počet nepřekračuje 35 jedinců. Huseník patří do stejné čeledi jako řeřišnice a stejně jako ona vytváří šešule s mnoha semeny. Celou rostlinu pokrývají krátké husté chloupky, které jí pomáhají přežít v drsných horských podmínkách. Kromě Krkonoš se s ní můžeme setkat i v Tatrách, Pieninách, na Babí hoře a v Oravských Beskydech.

Mázdríneček rakouský (*Pleurospermum austriacum*) je majestátní bylina dosahující výšky až 2 m. Z duté rýhované lodyhy vyrůstá květenství v podobě složeného okolíku. Díky éterickým olejům obsaženým v tkáních vydává celá rostlina intenzivní aroma. Mázdříneček najdeme v polských Krkonoších



Ryt. Travniny v Malé Sněžné jámě s mázdřínečkem rakouským (LP)



Ryt. Hořeček ladiní (LP)

pouze v Čedičové rokli (hlavně ve vysoko-bylinných nivách na čedičových osypech), v české části pohoří např. v Čertově zahrádce nebo Kotelních jámách.

K flóře Čedičové rokle patří také hořeček ladiní (*Gentianella campestris*). Tatoto dvou-



Ryt. Světlík lékařský pestrý (MM)

letá rostlina obvykle nepřekračuje výšku 35 cm. V Polsku se jedná o vzácný druh. Kromě pásma Sudet se s ním můžeme setkat také na Západním Pomoří a ve Slezských Beskydech.

Světlík nejmenší (*Euphrasia minima*) je nenápadná jednoletá rostlina s drobnými bílými nebo růžovými květy. Je to poloparazit – svými kořeny se přisává k podzemním částem jiných rostlin, aby z nich odebírala vodu a minerální soli. Její populace v Krkonoších dosahuje až 10 tisíc jedinců, nicméně roste jen na několika místech, mj. v Čedičové rokli a na loukách kolem Slezského domu. V Polsku se s ní setkáme také v Tatrách a na Babí hoře.

Dalším poloparazitem vyskytujícím se v Čedičové rokli je Lněnka alpská (*Thesium alpinum*), křehká rostlinka s tenkými střídavými listy a drobnými bílými květy. Krom Krkonoš Lněnku najdeme i v Tatrách, Pieninách, v Bukovských vrších, v Dolnoslezských borech a na Malopolské vrchovině.



Ryt. Lněnka alpská (LP)

Na rozchodnici růžovou (*Rhodiola rosea*) – nápadnou bylinu z čeledi tlusticovitých, dorůstající do výšky 45 cm, narazíme při



Ryt. Rozchodnice růžová (LP)



Ryt. Podzimní listy rozchodnice růžové (RK)

návštěvě mnoha evropských pohoří. V Polsku na Babí hoře, v Tatrách, v Bukovských vrších a v Krkonoších, v Česku pak ještě v Jeseníkách. Preferuje bazické horniny (če-

dič, vápenec), vzácněji roste i na žule. Jedná se o dvoudomou rostlinu – každý jedinec vytváří pouze samčí nebo samičí květy. Na podzim se dužnaté listy zbarvují do červena.



Ryt. Mateřídouška alpská (LP)

V létě v trávnicích na zazemněné suti pod Roklí intenzivně voní mateřídouška alpská (*Thymus alpestris*). Kromě Krkonoš se jí daří také ve vyšších polohách Karpat.

K botanickým zajímavostem Čedičové rokle patří i vratička měsíční (*Botrychium lunaria*). Tato drobná kapradina (s výškou do 20 cm) má podzemní stonek, z něhož každý rok vyrůstá jediný list rozdělený na sterilní a fertil-



Ryt. Vratička měsíční (LP)



Ryt. Prvosenka nejmenší (RK)

ní část. Vratička se vyskytuje na území celého Polska, nicméně v současné době hrozí tomuto druhu vyhynutí z důvodu zániku jeho přirozených stanovišť.

V květnu a červnu vás na skalách a vysokohorských trávnících svými růžovo-fialovými květy upoutá prvosenka nejmenší (*Primula minima*). Květina dosahuje výšky pouhých 5 cm a přesto si jí nelze nevšimnout. Pokud právě nekvete, zrak upoutají růžice kožovitých, lesklých listů. V Polsku tento druh roste kromě Krkonoše také v Tatrách, v Česku nikde jinde.

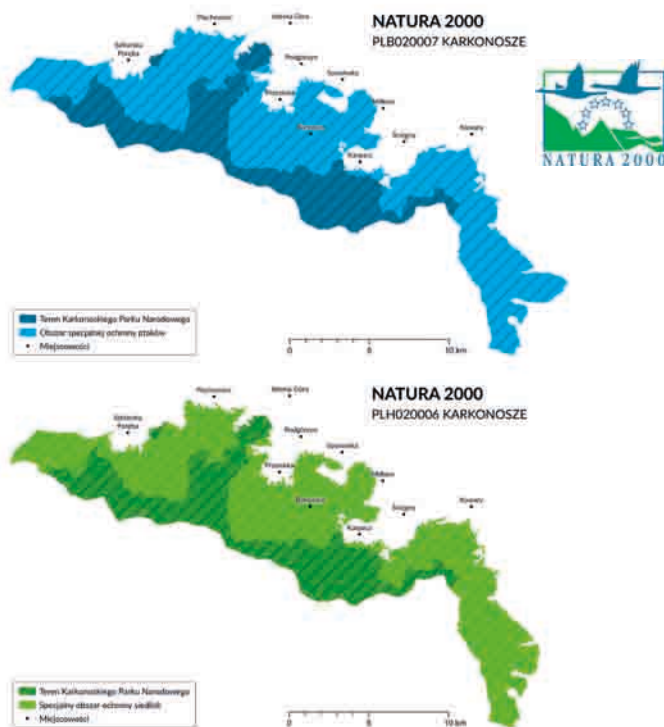


Ryt. Růžice listů prvosenky nejmenší (LP)

Rostlinné druhy chráněné v rámci programu Natura 2000

Natura 2000 je soustava evropských chráněných území, sloužících k ochraně ekologické diversity a je zaváděna ve všech členských státech Evropské unie. Tato forma ochrany přírody si klade za cíl zachování rostlinných a živočišných druhů a přírodních stanovišť, kterým v celoevropském měřítku hrozí vyhynutí či zánik. Zabývá se také ochranou stanovišť charakteristických pro devět biogeografických regionů, z nichž bychom v Polsku našli dva: kontinentální (zaujímající 96 % rozlohy státu) a alpský (4 % rozlohy Polska).

Karkonoski Park Narodowy leží na území dvou oblastí soustavy Natura 2000 – Ptačí oblasti PLB020007 „Karkonosze” o rozloze 18 578,40 ha a Evropsky významné lokality PLH20006 „Karkonosze”, rozkládající se na ploše 18 204,90 ha. Hranice obou oblastí se z větší části překrývají, a to i mimo území polského Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma. Částečně také zahrnují území oblasti chráněné krajiny Karkonosze–Góry Izerskie. Na území národního parku se vyskytují tři pro Evropské společenství prioritní druhy rostlin. Jde o krkonošské endemity zvonek český, všivec krkonošský a endemit Českého masivu – svízel sudetský.





Ryt. Všívec krkonošský (LP)

Všívec krkonošský je současně endemitem i glaciálním reliktem. Roste v okolí pramenišť a na přechodových rašeliništích v subalpínském vegetačním stupni (Rovina pod Sněžkou /Ztote Žródło/, jáma Lomničky a kary Malého a Velkého rybníku). Preferuje stanoviště se specifickým mikroklimatem – s vysokou vlhkostí a nižšími teplotami než panují v okolí. Je poloparazitický – vodu a minerální látky vysává z kořenů jiných rostlin.

Dalším krkonošským endemitem na seznamu Přílohy II Směrnice o stanovištích je zvonek český. V Krkonoších se vyskytuje v montánním, supramontánním a subalpínském vegetačním stupni na různých stanovištích – na horských loukách, ve smilkových trávnících, v porostech kosodřeviny. Kvete v červenci a srpnu a tehdy je také nejsnazší si jej všimnout, mj. na enklávách Hala Szrenicka, Hala pod Łabskim Szczytem, v karech nebo na Sněžce. Roste jednotlivě nebo vytváří skupiny čítající od několika desítek až po stovky jedinců.



Ryt. Zvonek český (RK)

Svízel sudetský, endemit Českého masivu, najdeme v Krkonoších ve Sněžných jamách a v jámě Malého rybníka. Jde o pionýrský druh, jeho typickými stanovišti jsou pestré krátkostébelné trávníky na skalních teráskách a drobné suti. Tvoří husté trsy do 25 cm výšky. Kvete od července do srpna.



Ryt. Svízel sudetský (LP)



Ryt. Wielki Staw – oligotrofni horské jezero (LP)



Ryt. Pestrost společenstev v polském Krkonošském národním parku (LP)

Kromě vzácných a ohrožených druhů rozhoduje o vyhlášení území Natura 2000 také přítomnost některých typů přírodních stanovišť (uvedených v Příloze I Směrnice o stanovištích). Patří k nim většina ekosystémů nacházejících se na území Krkonošského národního parku. Jedná se o luční stanoviště (extenzivně využívané trojštětové a mezofilní ovsíkové louky), stanoviště lesní (středoevropské dubohabřiny, horské olšiny, suťové javorovo-lipové lesy, květnaté

a acidofilní bučiny, horské smrčiny, rašelinné smrčiny), ekosystémy subalpínského vegetačního stupně (klečové porosty, křoviny s vrbou laponskou, smilkové trávníky, vrchoviště a přechodová rašeliniště, vysokostěbelné nivy a brusnicová vegetace), ekosystémy alpínského stupně (skalní sutě s jinořadcem kadeřavým a lišejníky, acidofilní alpínské trávníky a sněhová výležiště) a také o jediné oligotrofní jezero v polských horách – Velký rybník (Wielki Staw).

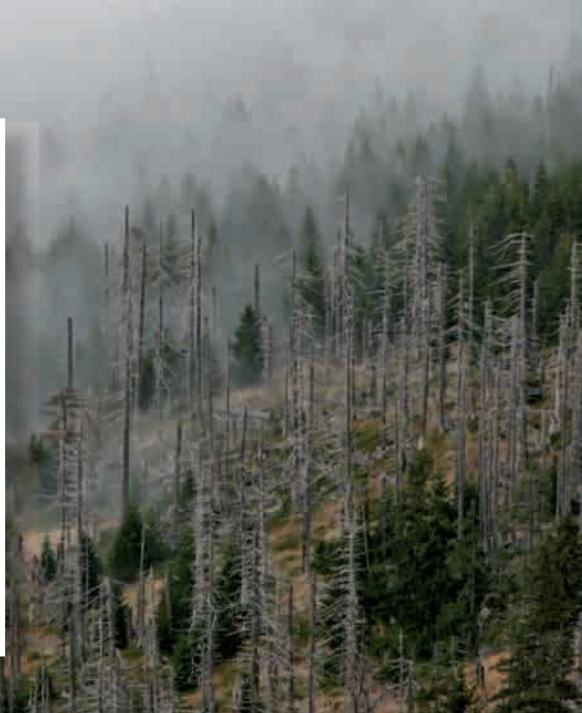
Ryt. Šídatka jezerní – vodní kapradorost dosahující výšky 25 cm. Roste v době oksyložených vodách s nevelkým obsahem živin. Početná populace této chráněné rostliny vyrůstá z písčitého dna jezera Wielki Staw v hloubce do 2 m (RK).



Ryt. Wielki Staw je řazen k oligotrofním jezerům, protože se zde vyskytuje jeden druh charakteristický pro tento druh vodních ploch – šídatka jezerní (*Isoetes lacustris*) (LP)



Ryt. Smrková monokultura na montánním stupni (LP)



Ryt. Mrtvé smrky na supramontánním stupni – ilustrace krkonošské ekologické katastrofy (LP)

Nebezpečí pro krkonošské rostliny

Mnohasetleté působení člověka v Krkonoších zásadním způsobem změnilo složení rostlinstva těchto hor. Zemědělské osídlení, hornictví, hutnictví a sklářství si vynutilo vykácení rozlehlých bukových a jedlových porostů. Za účelem pastvy lidé odstranili rozsáhlé plochy kosodřeviny a horských smrčín. Sběr léčivých a jedovatých rostlin bylinkáři (tzv. laboranti) způsobil významné oslabení populací těchto rostlin a sběratelé vzácných druhů přivedli celou řadu z nich na pokraj vyhubení. V 19. století byly holiny po vymýcených lesích a polomech osázeny smrky vypěstované





Ryt. Šťovík alpský na szrenické pastvině (RK, MM)

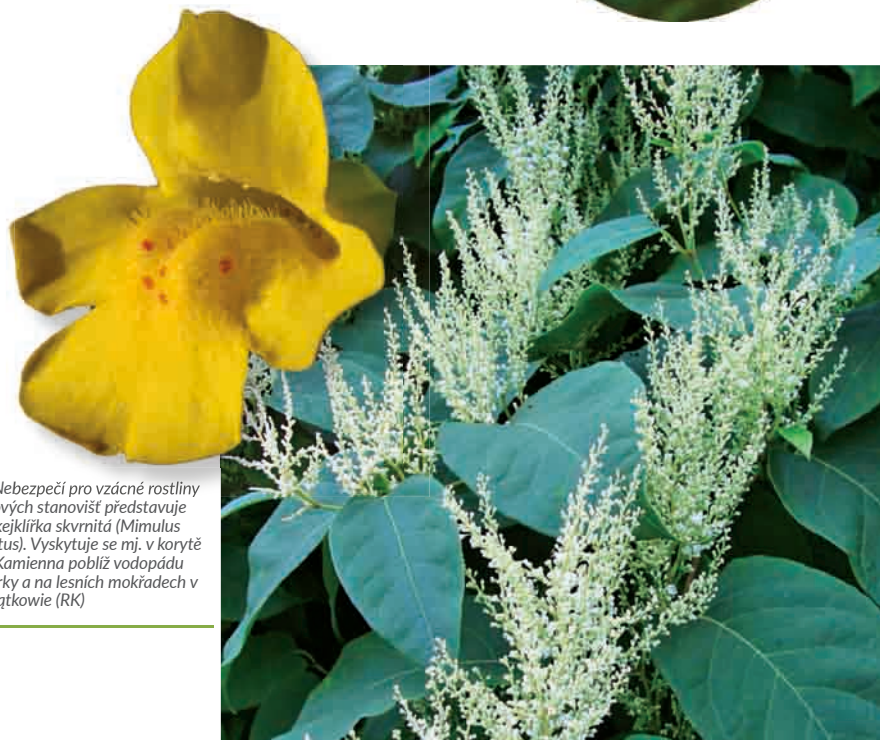
mi ze semen pocházejících z celé Evropy, tj. geneticky nevhodných pro život v našich horách. Tyto kroky zapříčinily, že se krkonošské lesy staly velmi citlivými na antropogenní, biotické i abiotické vlivy. V sedmdesátých letech 20. století mělo právě spojení těchto tří typů vnějších činitelů (konkrétně znečištění ovzduší způsobující kyselé deště, nárůst množství hmyzích škůdců a drsné horské klima) za následek ekologickou katastrofu – masové hynutí lesů. Počátkem 90. let byla přijata opatření k zastavení tohoto ničivého procesu. Elektrárny v polské Bogatyni, v sousedním Německu a v Čechách výrazně omezily emise sloučenin síry a dusíku. Dnes pro krkonošskou přírodu představuje největší ohrožení letní i zimní masová turistika a s ní spojená infrastruktura. Turistické cesty, silnice, sjezdovky, lanovky a vleky, horské chaty a další stavby na území parku

mění životní podmínky rostlin. Fragmentace krajiny ztěžuje mnoha druhům možnost šíření, zatímco eutrofizace má za následek synantropizaci vegetace – přísun rostlinných druhů doprovázejících člověka a vytlačování původní horské flóry.

Synantropní rostlinstvo se šíří podél cest, ale především v okolí turistických chat. Výzkum prováděný kolem boudy „Pod Łabskim Szczytem“ ukázal, že se v tomto místě vyskytuje 70 druhů synantropních rostlin, přičemž nejhojněji je zastoupen šťovík alpský (*Rumex alpinus*). Do Krkonoš se dostal pravděpodobně již v 16. století spolu s osadníky z Alp, kteří se zabývali pastevectvím. Šťovík alpský byl tehdy využíván jako krmivo pro zvířata. V současné době roste především v okolí horských bud a cest – jeho výskyt se omezuje na eutrofizované plochy.

Kromě nepůvodních rostlin, které se již na území Krkonošského národního parku usídily, víme i o řadě dalších, které nyní rostou hned za hranicí Parku nebo v jeho ochranném pásmu. Jejich výskyt si vyžaduje naši ostražitou pozornost a provádění kroků zamezujících jejich další šíření.

Ryt. Nětýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) se díky svým působivým květům usadila v zahrádkách, odkud se bohužel dostává na břehy řek a potoků, kde následně vytváří hustý porost dosahující až 3 m výšky. Vytlačuje tak místní druhy. Početnou skupinu těchto rostlin můžeme pozorovat mj. kolem stezky k vodopádu Podgórna, nacházející se v těsné blízkosti národního parku (MM)



Ryt. Nebezpečí pro vzácné rostliny břehových stanovišť představuje také kejklírka skvrnitá (*Mimulus guttatus*). Vyskytuje se mj. v korytě řeky Kamienna poblíž vodopádu Szklarky a na lesních mokřadech v Jagniątkowie (RK)

Ryt. Pro zachování biologické diversity představují závažný problém také křídlatky (*Reynoutria* sp.). Díky svým ohromným rozměrům (nadzemní část dorůstá do výšky 2 m, oddenek penetruje podklad do hloubky dosahující taktéž dvou metrů a populace může zaujímat plochu několika desítek m²), rychlému růstu a neslýchaným regeneračním schopnostem komplikují nebo zcela znemožňují rozvoj jiných rostlinných druhů (RK)



Ryt. Pěstování sazeniček jedle v Krkonošské genové bance (RR)

Ochranná opatření

Krkonošský národní park dlouhodobě realizuje celou řadu opatření, které si kladou za cíl zlepšit stav degradovaných přírodních stanovišť, uchovat nejcennější původní ekosystémy a také uchránit před vyhynutím ohrožené druhy.

Lesy, oslabené špatným hospodařením a znečištěním, nyní procházejí řadou zásahů: změnami v druhové skladbě dřevin (úprava druhového složení na stav blízký původním lesním společenstvům). Probíhá reintrodukce cenných ekotypů stromů a keřů, kontroly zdravotního stavu nepůvodních smrkových monokultur a výzkum na trvalých monitorovacích plochách.

Abychom předcházeli vymírání vzácných a ohrožených druhů a zániku některých společenstev, provádíme pravidelný monitoring

rostlinných druhů a nelesních ekosystémů. Zavádíme také program uchování genových zdrojů prostřednictvím reintrodukce a obno-



Ryt. Monitoring umožňuje včasné odhalování poruch ekosystémů. (LP)



Ryt. Louky patří k ekosystémům vyžadujícím aktivní ochranu, proto jsou pravidelně sekány, a organicky hnojeny. V případě nutnosti se také odstraňují nálezové stromy a keře. V roce 2017 se na některé louky vrátili ovce (LP)



Ryt. V současné době se na území polského Krkonošského národního parku pěstuje 41 chráněných, vzácných a ohrožených rostlin – na snímku sazeničky kriticky ohroženého huseníku alpského (MMr)

vy vybraných druhů. Spočívá ve sběru semen nebo částí rostlin na původních lokalitách, vypěstování sazenic v genetické bance KPN

(Karkonoski Bank Genów) v Jelení Hoře – Jagniątkowě a následné výsadbě vypěstovaných jedinců na vhodná stanoviště.



Ryt. Dobrovolníci na území parku mechanicky odstraňují netýkavku žláznatou (KPN)



Ryt. Zbavování šťovíčku vysokohorského plodů na pastvině pod Labským štítem (LP)



Ryt. Šťovíček vysokohorský po provedeném zákroku (LP)

Se synantropními rostlinami na území národního parku bojujeme jejich mechanickým odstraňováním (např. podél cest a v okolí turistických chat). Aby se zabránilo expanzi nežádoucích druhů, je zakázáno při opravách cest a silnic používat štěrk, který by měnil chemické složení přilehlých stanovišť. Nadměrný cestovní ruch je nyní regulován dočasným uzavíráním některých turistických tras a ohrožených oblastí. K důležitým aktivitám při ochraně citlivých přírodních stanovišť a vzácných druhů patří i modernizace turistických stezek a soustředování pohybu turistů na přesně vymezené trasy.



Ryt. Dřevěná lávka v Černém kotli chrání porosty travin s prhou arnikou před pošlapáním (LP)

Významnou roli v ochraně krkonošské flóry hraje také ekologické vzdělávání, a to od raného dětství. Pracovníci NP nabízejí vzdělávací programy v Krkonošském centru ekologického vzdělávání ve Sklářské Porubě a v Informačním centru KPN v Karpaczi. V Krkonošské genetické bance v Jagniątkově, založené v roce 2010, si můžete prohlédnout asi 100 druhů rostlin, mezi nimi

i ty, které v přirozeném prostředí neuvidíte, protože kolem jejich lokalit nevedou turistické cesty. V Zahradě krkonošských bylin a keřů, otevřené v roce 2013 při Informačním centru KPN v Karpaczi, se lze seznámit s více než 100 druhy léčivých rostlin využívanými kdysi laboranty – bylinkáři a lékárníky.



Ryt. Hrad Chojník (LP)

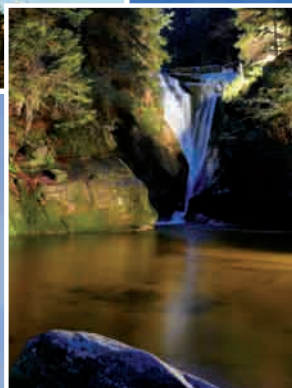
Naučné stezky v polském Krkonošském národním parku

S přírodou Krkonoš se můžete blíže seznámit na specializovaných naučných stezkách. Na území KPN najdete takových tras hned deset. Jsou to naučné stezky:

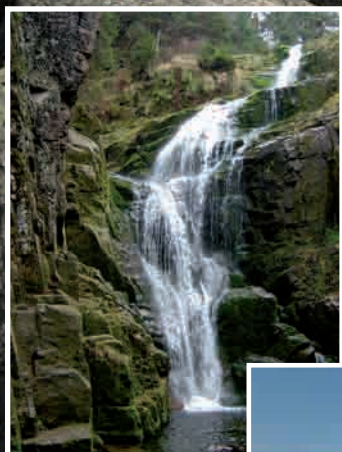
1. **Na Szrenicę** (Na Szrenici)
16 zastávek, 12 km;
2. **Do Wodospadu Szklarki** (K vodopádu Szklarky)
3 zastávky, 400 m;
3. **Po ekosystemach leśnych Karkonoskiego Parku Narodowego** (Po lesních ekosystémech Krkonošského národního parku)
20 zastávek, 12 km;
4. **Na Górę Chojnik** (Na horu Chojník)
10 zastávek, 1,7 km;
5. **Chojnik** (Chojník – pro děti a mládež)
Tři varianty: 800 m, 1,7 km a 2,8 km. Přístupné pouze v doprovodu pracovníka Krkonošského národního parku;
6. **Wokół kottów Wielkiego i Małego Stawu** (Kolem karů Velkého a Malého rybníka)
9 zastávek, 8,5 km;
7. **Polodowcowe dziedzictwo Karkonoszy** (Dědictví doby ledové)
9 zastávek, 7,5 km;
8. **Śląską Drogą na Śnieżkę** (Slezskou cestou na Sněžku)
7 zastávek, 6 km;
9. **Dolina Wilczego Potoku** (Údolí Vlčího potoka)
8 zastávek, 3,5 km;
10. **We wschodniej części Karkonoszy** (Ve východních Krkonoších)
16 zastávek, 10 km
a navíc **Ścieżka geoturystyczna we wschodniej części Karkonoszy** (Geoturistická stezka ve východních Krkonoších)
14 zastávek, 17 km.



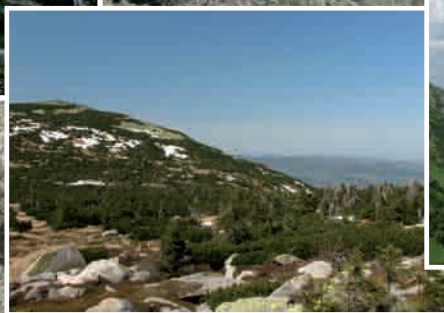
Ryt. Skalní útvary na svazích Szrenice (LP)



Ryt. Vodopád Szklarki (LP)



Ryt. Vodopád Kamieniczka - zastávka naučné stezky „Na Szrenicę” (LP)



Ryt. Czarna Przełęcz - také tudy vede naučná stezka spojující lesní ekosystémy KPN (LP)



Ryt. Kar jezero Mały Staw (LP)

Ryt. Skalní útvar Polední kámen - jedna ze zastávek naučné stezky Kolem karů jezer Wielki a Mały Staw (LP)

NAUČNÉ STEZKY V POLSKÉM KRKONOŠSKÉM NÁRODNÍM PARKU



Legenda

	Ścieżki edukacyjne		Obszar Parku
	Szlaki turystyczne		Obszar otuliny
	Rzeki		Zbiorniki wodne
	Szczyty		Zabudowania

- 1 - Na Górę Chojnik, 2 - Chojnik, 3 - Do Wodospadu Szklarki, 4 - Na Szrenicę,
5 - Po ekosystemach leśnych KPN, 6 - Wokół kotłów Wielkiego i Małego Stawu,
7 - Polodowcowe Dziedzictwo Karkonoszy, 8 - Śląską Drogą na Śnieżkę
9 - We wschodniej części Karkonoszy, 10 - Dolina Wilczego Potoku



Slovníček pojmů

Čedič – výlevná vyvřelá hornina se zásaditou reakcí (obsahuje 45–52 % SiO_2). Je složena z plagioklasu, pyroxenu, amfibolu, olivínu, magnetitu a dalších minerálů.

Ekosystém – nejvyšší ekologická jednotka, skládající se z biocenózy (živých organismů) a biotopu (neživé složky), mezi nimiž probíhá výměna látek a energie.

Endemit – biologický druh vzniklý a vyskytující se pouze na malém zřetelně ohraničeném území, s nízkou tolerancí na změny životních podmínek.

Eutrofizace – nadměrný přísun živin (především sloučenin fosforu a dusíku) do vody nebo půdy.

Glaciální relik – biologický druh charakteristický pro daleký sever, který se přesunul do mírného pásu při ústupu před pevninským ledovcem.

Invazní (invazivní) rostlina – synantropní taxon, který se rychle a ve značném množství šíří od mateřské rostliny a je schopen obsadit rozlehlé území. Invazní druhy mohou způsobit citelné škody ekologické (ztráta biologické diverzity), ekonomické a dokonce mohou představovat nebezpečí pro člověka či zvířata.

Rašeliniště – trvale silně zamokřený terén porostlý společenstvy rostlin, jejichž odumřelé části se mění v rašelinu, do vrstev se ukládající organická usazenina se zřetelnou rostlinnou strukturou.



Ryt. Panorama Krkonoš (LP)

Reintrodukce – opětovné vysazení biologického druhu na území, odkud vymizel.

Relikt – biologický druh představující pozůstatek někdejší flóry (nebo fauny) na území izolovaném od hlavní oblasti rozšíření.

Renaturalizace – obnovování původního přírodního stavu prostředí pozměněného lidskou činností.

Smrková monokultura – ekosystém vzniklý umělou obnovou lesního porostu výsadbou smrku ztepilého (druhově a věkové sjednocení porostu, trvalé pěstování stejného druhu na dané lokalitě).

Synantropní druh – biologický druh doprovázející člověka, objevující se spontánně v okolí lidských sídel. Prostředí přeměněné člověkem je pro ně ideálním místem k životu.

Žula - hlubinná vyvřelá hornina, kyselá (obsah SiO_2 přes 65 %). Skládá se hlavně z křemene, plagioklasu, draselných živeců a biotitu.



Obsah

Úvod	3
Vegetační stupně Krkonoš	5
Submontánní vegetační stupeň	6
Montánní vegetační stupeň	9
Supramontánní vegetační stupeň	11
Louky	14
Subalpínský vegetační stupeň	18
Rašeliniště	26
Alpínský vegetační stupeň	33
Flóra Čedičové rokle	37
Rostlinné druhy vyžadující ochranu ve formě vymezení oblastí Natura 2000	42
Nebezpečí pro krkonošské rostlinstvo	46
Ochranná opatření	49
Naučné stezky v polském Krkonošském národním parku	54
Slovníček pojmů	58





Karkonoski Park Narodowy

Vzdělávací materiály Krkonošského národního parku



Karkonoski Park Narodowy

ul. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra,
tel. 75 75 537 26, sekretariat@kpnmab.pl, www.kpnmab.pl
ISBN: 978-83-64528-54-5



PŘEKRAČUJEME HRANICE
PRZEKRAČAMY GRANICE
2014—2020



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO