

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

rok vyhlášení: 1963, v dnešní podobě 1991; BR vyhlášena 1992

rozloha: 550 km², z toho 186 km² ochranné pásmo; navazuje na Karkonoski Park Narodowy v Polsku (1959, 55 km²)

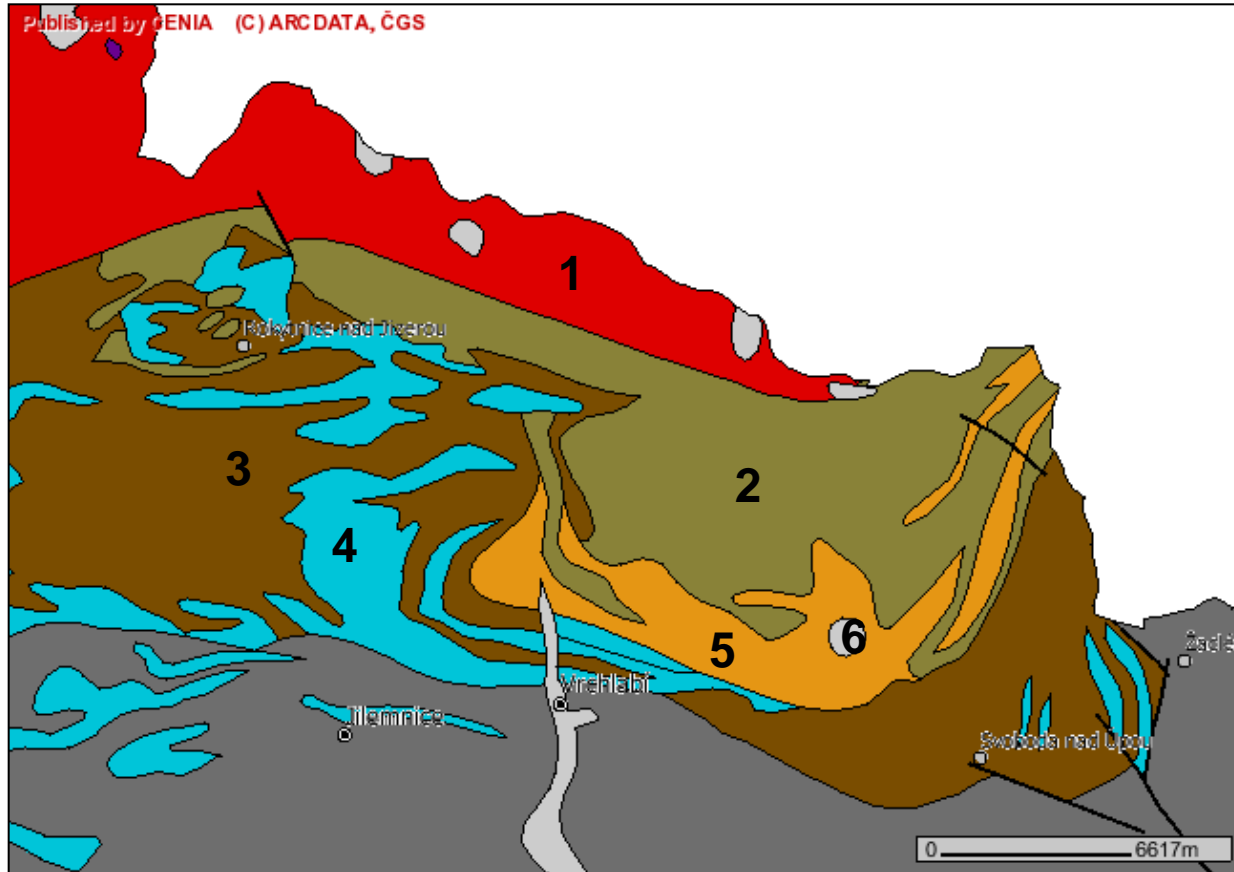
sídlo správy: zámek ve Vrchlabí

oficiální web: <http://www.krnep.cz>



KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geologie



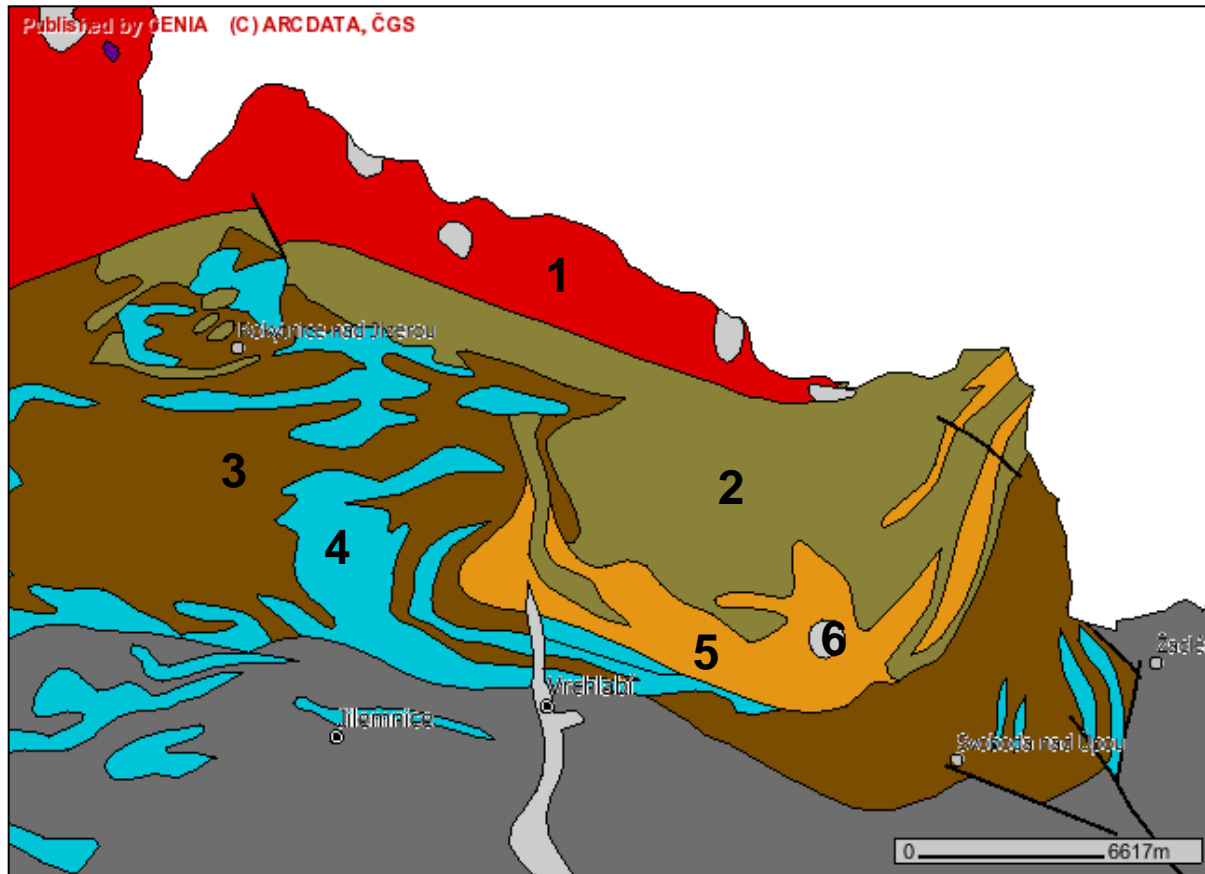
- 1 – žuly
- 2 – starohorní horniny s různě silným variským přepracováním (břidlice, fylity, svory až pararuly)
- 3 – prvohorní horniny zvrásněné a metamorfované (fylity, svory)
- 4 – zčásti metamorfované starohorní a prvohorní vulkanické horniny (amfibolity, diabasy, melafyry, porfyr y)
- 5 – silně přeměněné starohorní horniny (ortoruly)
- 6 – kvartérní sedimenty (zejména humolity = rašelina)

- převládají kyselé, bázemi chudé horniny **krkonošsko-jizerského krystalinika** starohorního a staroprvohorního stáří;

- metamorfity (svory, ruly, fylity, křemence) převažují nad hlubinnými vyvřelinami (především žuly) krkonošsko-jizerského plutonu;

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geologie



- žuly převládají na severu (Slezský hřbet), metamorfity na jihu (Český hřbet);

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geologie



Odolné kontaktní metamorfity (zejména svory) tvoří morfologicky výrazné tvary jako jsou Sněžka nebo Kozí hřbety.

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geologie

- roztroušeně se vyskytují vložky minerálně bohatších krystalických hornin: **krystalických vápenců, erlanů, porfyrů**;
- jejich výchozy jsou významnými refugii bazofilních druhů rostlin a živočichů, místně zvaných **zahrádky**;
- všechny zahrádky jsou situovány v karech, místně zvaných **jámy**: **Krkonošova zahrádka** v Úpské jámě, **Čertova** mezi Úpskou a Malou Studniční jámou (Obří důl), **Schustlerova** v Pančavské jámě (Labský důl), **Kotelní** v Kotelních jamách;
- Schustlerova zahrádka je floristicky nejbohatší lokalitou české části Krkonoš.



Kary v závěru Obřího dolu.

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geologie

- floristicky nejbohatší lokalitou celých Krkonoš je Čedičová rokle v Malé Sněžné jámě na polské straně Krkonoš;
- je tvořena třetihorním bazaltem (jediný výskyt v Krkonoších);
- neoendemit bedrník obecný skalní (*Pimpinella saxifraga* subsp. *basaltica*), dále vzácné lomikámen pižmový čedičový (*Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*), l. sněžný (*S. nivalis*), l. prutníkovitý (*S. bryoides*) aj.
- uváděn je i (nedoložený) výskyt reliktního arkto-alpínského plže vrkoče severního (*Vertigo modesta*, syn. *V. arctica*).



Malá a Velká sněžná jáma.

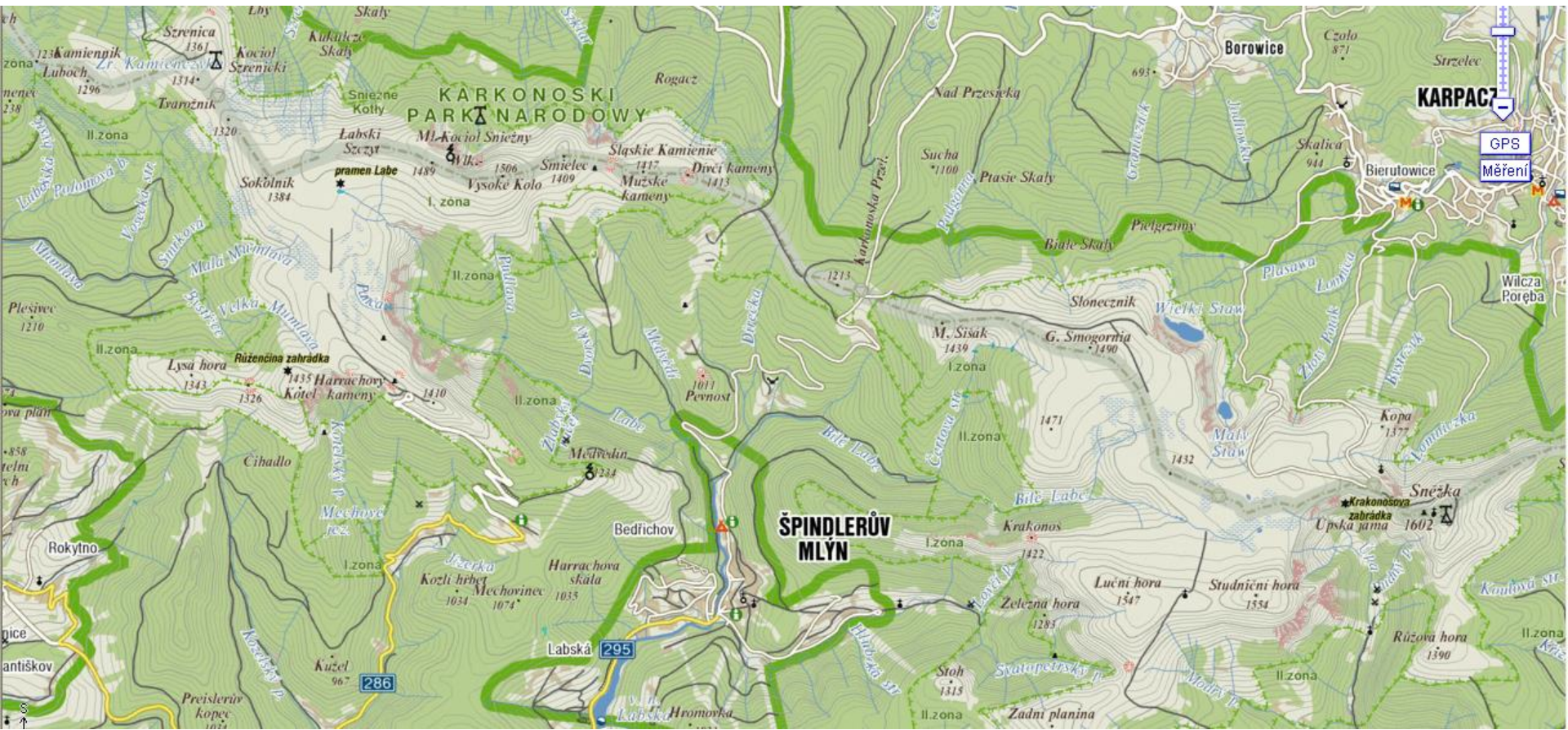
KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

Geomorfologie

Krkonoše jsou samostatným celkem Krkonoško-jesenické soustavy České vysočiny. Skládají se ze tří podcelků: [Krkonošské hřbety](#), [Krkonošské rozsochy](#) a [Vrchlabská vrchovina](#).

[Krkonošské hřbety](#) jsou kulminační částí Krkonoš, výrazně zasahující nad hranici lesa. Tvoří dvě rovnoběžná pásma: severní, vnější [Slezský hřbet](#) (Violík – Vysoké Kolo (1508 m) – Mužské a Dívčí kameny – Malý Šišák – Stříbrný hřeben – Sněžka (1602 m) – Svorová hora) a jižní, vnitřní [Český hřbet](#) (Plešivec – Lysá hora – Kotel (1435 m) – Krkonoš – Medvědín – Kozí hřbety – Luční hora (1547 m) – Studniční hora (1554 m)), rozříznutý vejpůl hlubokým údolím Labe.

[Krkonošské rozsochy](#) jsou nižší hřbety, víceméně nedosahující horní hranice lesa. Vybíhají z Krkonošských hřbetů směrem na jih. K nejznámějším patří Žalý (1036 m), vypínající se nad Vrchlabím, nebo Rýchory (Dvorský les – 1033 m), sahající téměř k Trutnovu.





Charakteristická vějířovitá struktura Sedmidolí – jižního svahu Slezského hřbetu mezi Labským dolem a dolem Bílého Labe, do nějž se zařezává sedm přítoků Labe (Pudlava, Dvorský a Medvědí potok) a Bílého Labe (Červený potok, Hřímavá bystřina, Čertova strouha, Stříbrná bystřina).

Geomorfologie

Vrcholové partie Krkonoš, podobně jako ostatních hercynských pohoří, jsou například ve srovnání s Karpaty **nápadně ploché**. Je to důsledek jejich většího stáří a složitějšího vývoje, zahrnujícího několik fází:

Geomorfologie

Vrcholové partie Krkonoš, podobně jako ostatních hercynských pohoří, jsou například ve srovnání s Karpaty **nápadně ploché**. Je to důsledek jejich většího stáří a složitějšího vývoje, zahrnujícího několik fází:

- 1) prekambrické (assyntské) a prvohorní (kaledonské, variské) **vrásnění**;
- 2) na konci prvohor a v druhohorách **období tektonického klidu**, kdy převažuje **eroze a denudace**;
- 3) na konci druhohor a ve třetihorách **oživení starých zlomů** vlivem tlaků vyvolaných alpínským vrásněním a následný **výzdvih pohoří** víceméně do dnešních nadmořských výšek.



Během období tektonického klidu došlo k zaoblení horských vrcholů a ke snížení absolutní nadmořské výšky hercynských pohoří – vznikl tak **zarovnaný povrch** (**holorovina** čili etchplén, nepřesně parovina), který se stal velmi vhodným reliéfem pro vznik rozsáhlých horských vrchovišť, pro Hercynii tak typických.

Geomorfologie

Na současném reliéfu Krkonoš se výrazně podepsaly doby ledové a s nimi spojené glaciální a periglaciální procesy:

Geomorfologie

Na současném reliéfu Krkonoš se výrazně podepsaly doby ledové a s nimi spojené glaciální a periglaciální procesy:

- **pevninský ledovec** sahal v době svého největšího rozsahu (elsterské zalednění, asi 400 000 BP) až k severnímu úpatí pohoří;
- v Krkonoších vzniklo přes **30 horských ledovců** karového a údolního typu, největší z nich v Obřím a Labském dole (až 4 km dlouhé);
- došlo k přemodelování zaříznutých potočních údolí tvaru písmene V na **ledovcová údolí (trogy)** tvaru písmene U; ledovcové splazy takto zasáhly asi 11 údolí;
- ledovcem byly přemodelovány i nejvyšší vrcholy – vzniká jehlanovitý **karling Sněžky** (ledovce jak na české straně do údolí Úpy, tak na polské straně do údolí Lomniczky);
- zachovala se řada **morén** (netříděné ledovcové sedimenty);
- **ledovcová jezírka** v přehloubených údolích karů nebo hrazená morénou: největší na polské straně **Wielki Staw** (rozloha 8 ha, hloubka 25 m), dále Mały Staw nebo Śnieżne Stawki ve Sněžných jamách; na české straně pouze Mechové jezírko (500 m², 1 m) na úpatí Kotelních jam. Na dně Wielkeho Stawu ***Isoëtes lacustris***.

www.ergis.cz/krkonose





***Isoetes lacustris* – šídlatka jezerní**

Geomorfologie

- výsledkem mrazového zvětrávání jsou i rozsáhlá **kamenná moře**, **mrazové sruby** atd.
- výrazným a turisticky atraktivním produktem periglaciálních procesů jsou **tory** – izolované skály a skalní skupiny vzniklé **kryoplanací** (ústupem mrazových srubů); v Krkonoších jsou tradičně nazývány **kameny**;
- mezi nejznámějšími tory patří Mužské a Ženské kameny, Harrachovy kameny, Ptačí kameny aj.



<http://www.ucisaru.com>

Geomorfologie

- mrazové půdní tvary: polygonální a brázděné půdy (vznikají kryoturbační a mrazovým tříděním), soliflukční jazyky aj.



Obnažené půdní polygony na břehu vysychajícího horského plesa (jižní Sibiř, Západní Sajan)

Geomorfologie

- **zemní laviny, mury** (z něm. Muren) – přívalové blokovo-bahenní proudy, tvořené rozbředlou hmotou rychle tekoucí po prudkých svazích, zejména po deštích nebo po jarním tání; mohou mít katastrofální důsledky (Obří důl 1892 – 7 obětí);
- v místech s výskytem krystalických vápenců se vyskytují různé **krasové útvary**; nejrozsáhlejší jsou jeskyně v okolí Velkých Albeřic (Albeřická, Celní, Krakonošova) dlouhé 100–250 metrů. Vzácně se vyskytují i ponory (Albeřický potok), vyvěračky, škrapy aj.
- **anemo-orografické systémy**: vodící návětrná údolí - závětrné svahy (kary) - lavinové dráhy.

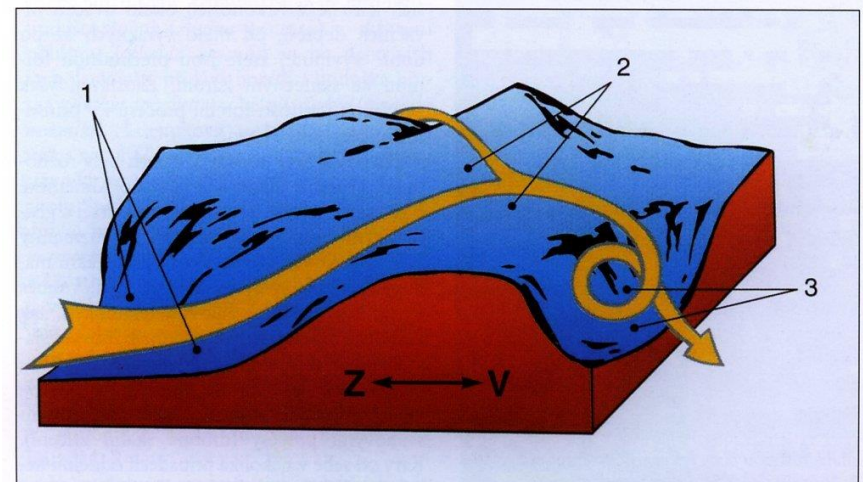


Schéma anemo-orografického systému: 1 – nálevkovité návětrné údolí, 2 – náhorní rovina, 3 – závětrné ledovcové údolí.

Vodstvo

Po hřbetnici Slezského hřbetu probíhá **hlavní evropské rozvodí**. České svahy pohoří patří k povodí Labe, úmoří Severního moře, toky na polské straně jsou součástí povodí Odry, úmoří Baltského moře.

Pramení zde evropský veletok Labe (délka 1154 km): na Labské louce v západních Krkonoších (neplést s Bílým Labem pramenícím na Bílé louce nad Luční boudou ve východních Krkonoších).

Hlavními řekami jsou na české straně **Labe**, **Úpa** a **Jizera** (odvodňující západní část západních Krkonoš), u Žacléře pramení významná polská řeka **Bobr**, přítok Odry.

Řada vodopádů, většinou nedaleko od pramene, na konci **visutých údolí** přítoků nad hlubokým ledovcovým údolím. Nízký průtok, zato velmi vysoké, kaskádovité (Pančavský v. – 148 m, Horní Úpský v. – 129 m., na polské straně Wodospad Lomniczki – 150 m). Mnohem vodnatější, ale i mnohem nižší, je Mumlavský vodopád – ca 10 m.

Vodní plochy: **ledovcová jezera** a **rašelinná jezírka (oka)** – např. na Pančavské louce a Úpské rašelině.

Klima

V nejvyšších polohách **drsné horské klima** s dlouhou, studenou, srážkově bohatou zimou (průměrně 150–200 cm sněhu, na lavinové dráze v Modrém dole snad **až 15 m**). Jen na české straně Krkonoš je **až 50 lavinových drah**.

Krkonoše patří ke srážkově nejbohatším místům v ČR. Maximální průměrné roční úhrny srážky kolem 1400 mm, Sněžka 1230 mm.

Sněžka je nejchladnějším místem v ČR (roční průměr **0,2 °C**), průměrné teploty v horských střediscích 4–5 °C.

Výrazné **teplotní inverze** spojené s inverzní oblačností (Sněžka má výrazně víc hodin slunečního svitu ročně než horská střediska v údolích).

Jako v jiných horách se na návětrných svazích vytváří **orografická oblačnost**, jež se na závětrné straně hor záhy rozpouští.

Vegetace a flóra



<http://www.ergis.cz/krkonose>

Unikátem je **krkonošská arкто-alpínská tundra** (16 km²), s řadou **glaciálních reliků**, vázaných především na rašeliniště a další nelesní stanoviště nad hranicí lesa. Větší počet **neoendemitů**, některé ovšem s pochybnou taxonomickou hodnotou.

Vegetace a flóra

Neoendemity

- bedrník obecný skalní (*Pimpinella saxifraga* subsp. *basaltica*) – výchozy v Malé Sněžné jámě;
- chrastavec rolní krkonošský (*Knautia arvensis* subsp. *pseudolongifolia*) – pouze bazické výchozy (krystalické vápence a erlany) mezi Velkou a Malou Kotelní jámou; především v asociaci *Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris*;
- kuřička krkonošská (*Minuartia corcontica*) – pouze Čertova zahrádka a Čertova rokle, stejný vegetační typ jako chrastavec;
- světlík krkonošský (*Euphrasia corcontica*) – vyhynulý, popsán na základě herbářových dokladů ze Sněžky a Rudníku (úpatí Sněžky);



Vegetace a flóra



Neoendemity

- ostřice krkonošská (*Carex derelicta*) – stejná lokalita jako chrastavec, mokvavá místa.
- prvosenka vyšší krkonošská (*Primula elatior* subsp. *corcontica*) – nivy a vlhké horské louky; pochybný taxon;
- Tausch, Zlatník a další popsali z Krkonoš **více než 20 endemických jestřábníků** subgen. *Hieracium* & subgen. *Pilosella* , např. j. krkonošský, labský, licholabský aj. Některé z nich už vyhynuly, např. jestřábník Purkyňův (*H. purkynei*);

Vegetace a flóra



<http://www.ergis.cz/krkonose>

Neoendemity

- **zvonek český** (*Campanula bohemica*) – rozšířený na krkonošských horských trojštětových loukách (*Melandrio rubri-Phleetum alpini*) a ve smilkových trávnicích (*Festuco supinae-Nardetum strictae*);
- symbolem unikátnosti krkonošské flóry je **jeřáb sudetský** (*Sorbus sudetica*), produkt křížení mezi jeřábem mišpulkou (*S. chamaemespilus*) a jeřábem mukem (*S. aria*), proběhnuvším nejspíš někdy ve starém holocénu;
- vyskytuje se v karech, mj. v subalpínských křovinách -as. *Pado borealis-Sorbetum aucupariae*.



Vegetace a flóra



<http://www.ergis.cz/krkonose>

Glaciální relikt

- v krkonošské tundře se vyskytuje řada druhů s výrazně disjunktním areálem, z větší části zřejmě **glaciálních reliktů**;
- k nejvýznamnějším patří **všivec sudetský** (*Pedicularis sudetica*), **vrba laponská** (*Salix lapponum*), **ostružiník moruška** (*Rubus chamaemorus*), **ostřice vrchovištní** (*C. paupercula*), **lomikámen sněžný** (*Saxifraga nivalis*) nebo **vyhynulý zimozel severní** (*Linnaea borealis*);
- mezi mechy **rašeliník Lindbergův** (*Sphagnum lindbergii*) nebo **ploník šestihranný** (*Polytrichum norvegicum*);
- mezi houbami **kuřinec subarktický** (*Ramariopsis subarctica*), **voskovka** *Chromosera lilacina*.

Vegetace a flóra



Tundra

<http://www.ergis.cz/krkonose>

Zde se přidržíme jednoduchého ekologického členění na lišejníkovou, travnatou a květnatou tundu.

lišejníková tundra (kryo-eolická): nejvyšší polohy, extrémní klima, vyfoukávání, mráz, nezapojená vegetace lišejníků, mechů a odolných bylin a keříčků: **vřes, sítina trojklanná, bika klasnatá, kostřava nízká, plavuník alpský, lišejníky *Rhizocarpon geographicum*, *Thamnolia vermicularis*, *Alectoria ochroleuca***

travnatá tundra (kryo-vegetační): zejména plošiny v okolí Luční a Labské boudy; méně extrémní, travnatá, zarostlé mrazové půdní formy, pod vlivem vysokých srážek a stagnující vody a minulého budního hospodaření: **chudé alpské trávníky s klečí, smilkou tuhou a ostřicí Bigelowovou, prameniště se suchopýrkem trsnatým a všivcem sudetským, vrchoviště s rašeliníkem Linbergovým, ostřicí mokřadní a ostružiníkem moruškou**

Vegetace a flóra



© Karel Hník

<http://www.ergis.cz/krkonose>

Tundra

květnatá tundra (niveo-glacigenní, „zahrádky“): vázána na kary v závětrných partiích anemo-orografických systémů, s rozmanitými stanovišti (skalní výchozy, mokřady, suťové osypy, sněhová výležiska), častými přirozenými disturbancemi (lavinové dráhy) a výchozy minerálně silných hornin. Typickou vegetací je **vegetace pramenišť** (suchopýrek trsnatý, lepnice alpská, kropenáč vytrvalý), **skalních terás** (kostřava peřestá, lomikámen vstřícnolistý, vraneček brvitý, ostřice vláskovitá), **vysokostébelných trávníků** (třtina rákosovitá, náprstník velkokvětý, lile zlatohlavá, prorostlík dlouholistý fialový, Iněnka alpská) nebo **vysokobylinných niv** (havez česnáčková, stračka vyvýšená, mléčivec horský, papratka horská, kýchavice Lobelova).



náprstník velkokvětý



kropenáč vytrvalý



stračka vyvýšená



vysokobylinná niva v karu Malého rybníka

Vegetace a flóra

Horské smrčiny

- jehličnaté lesy tvoří až 80 % rozlohy KRNAP
- většinou však jde o vysazené smrkové monokultury, často ze semenného materiálu exotické provenience (Alpy). Tyto porosty jsou zvláště citlivé k imisím (kalamitní rozpad).
- mezi pásmem smíšených smrko-jedlo-bukových lesů je **pásmo přirozených (klimaxových) horských smrčin**, dosahující nadmořské výšky asi 1250 m (horní hranice lesa).
- k typickým druhům patří **brusnice borůvka, třtina chloupkatá, metlička křivolaká, podbělice alpská, žebrovice různolistá** nebo **hořec tolitovitý**
- odlišné druhové složení mají **paprátkové smrčiny**, rostoucí na vlhkých chráněných místech – v podrostu řada druhů vysokobylinných niv (mozaikovitá struktura se světlými)
- dalším typem jsou **rašelinné smrčiny** s podrostem rašeliníků a mokřadních mechů (rozsáhlé porosty na např. periférii Černohorského rašeliniště)

Vegetace a flóra

Bučiny a smíšené lesy

- z větší části převedeny na smrkové monokultury
- přirozeně v pásu od podhůří zhruba do 900 m n. m., místy i výš
- vedle buku tvoří přirozenou příměs jedle, smrk, javor klen, jilm horský, jasan
- na bohatších stanovištích květnaté bučiny s druhově bohatým podrostem (kyčelnice cibulkonosná a devítilistá, samorostlík klasnatý, kopytník evropský, kostřava lesní aj.)
- zachovalejší porosty na Boberské stráni, na Rýchorách (Dvorský les), v zaříznutých údolích řek (Labe nad Vrchlábím, Jizera) aj.

Vegetace a flóra

Podhorské louky

- druhotná stanoviště vytvořená člověkem na místě původního lesa (sečení na seno, doplňková pastva domácích zvířat)
- řada druhově bohatých porostů ve vyšších polohách zahrnuje druhy květnaté alpínské tundry
- k typickým nebo význačným druhům patří kakost lesní, knotovka červená, rdesno hadí kořen, řeřišničník Hallerův, mochna zlatá, sasanka narcisokvětá, na živinami chudších místech tomka alpská, zvonek český, violka žlutá sudetská, běloprstka bělavá nebo svízel hercynský
- ohroženy sukcesí při úpadku tradičního obhospodařování



violka žlutá

Fauna

Dobře vyvinuté fauny podhorských smíšených lesů a horských jehličnatých lesů, řada význačných nelesních druhů subalpínského a alpínského pásma a azonálních nelesních stanovišť, především rašelinišť a jiných mokřadů.

Množství glaciálních reliktnů v různých taxonomických skupinách, několik málo **neoendemitů**: jepice krkonošská (*Rhitrogena corcontica*), plž vřetenovka utajená krkonošská (*Cochlodina dubiosa corcontica*) a píďalka huňatec žlutopásný krkonošský (*Psodos quadrifaria sudetica*). Úspěšně introdukovaný endemit Hrubého Jeseníku okáč horský (*Erebia epiphron silesiana*).



Fauna

bezobratlí

měkkýši: typické hercynské silikátové kyselce, malakofauna všeobecně chudá, bohatší jsou např. bazičtější Rýchory;

- bohatší jsou i zachovalejší eutrofní bučiny a suťáky, vyskytující se roztroušeně, přednostně na vložkách minerálně silnějších hornin (krystalické vápence);

- **vrkoč severní (*Vertigo modesta/arctica*):** glaciální relik, recentně ve Skandinávii, v Alpách a Tatrách, v Krkonoších nedoložený výskyt na polské straně v Malé Sněžné jámě (výchoz bazických čedičů);

- **vřetenovka utajená krkonošská (*Cochlodina dubiosa corcontica*)** – dendrofilní druh s alpským rozšířením (nejblíže Korutany), vázaný na zachovalejší lesní listnaté porosty; nejde o relik, ale o výsadek z období klimatického optima; popsal Brabenec jako druh, posléze „degradováno“, ale podle posledních molekulárních výzkumů by to mohl být dobrý druh.

vřetenovka utajená krkonošská



Fauna

bezobratlí



pavouci: řada reliktních severských a kontinentálních druhů, vázaných na rašeliniště – slíďáci *Arctosa alpigena lamperti* a *Pardosa sphagnicola*, nebo na vysoko položená chladná kamenná moře – slíďák ostnohý (*Acantholycosa norvegica sudetica*), slíďák *Gnaphosa lapponum*, plachetnatka *Wubanoidea uralensis*. Dominantním druhem různých nelesních stanovišť nad hranicí lesa je reliktní arкто-alpínský slíďák chladnomilný (*Pardosa saltuaria*).

vážky: významné reliktní druhy vázané na rašeliniště – šídlo horské (*Aeshna caerulea*), lesklice horská (*Somatochlora alpestris*)

denní motýli: okáč horský (*Erebia epiphron silesiana*) – endemický poddruh Hrubého Jeseníku, ve 30. letech 20. století úspěšně vysazen v Krkonoších; na alpínských holích (housenka žere *Festuca supina*, *Avenella flexuosa*); další poddruhy ve většině vysokých pohoří Evropy; okáč rudopásný (*Erebia euryale*) – od 700 m výš, maximum při horní hranici lesa, nad 1300 m n. m. prakticky chybí; paseky, lesní louky, potoční nivy

ostatní: např. potápník *Hydroporus nivalis*, střevlíček *Patrobis assimilis* (oba reliktní na rašeliništích), pošvatka *Arcynopteryx compacta* (u nás jen zde, jinak Skandinávie, Pyreneje, Karpaty, Alpy) a spousta další žoužele

Fauna

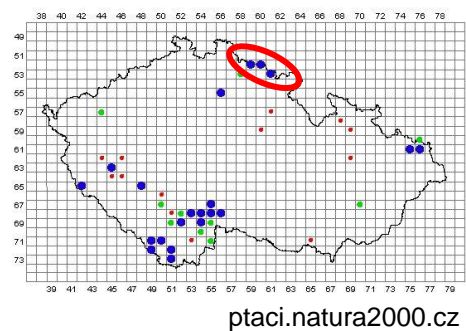
obratlovci

obojživelníci: běžné druhy.

plazi: běžné druhy – ještěrky obecná (*Lacerta agilis*) a j. živorodá (*Zootoca vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*).

Fauna

obratlovci



<http://lembek.vcm.cz>

ptáci: v lesích hojně **sýc rousný** (*Aegolius funereus*) – má rád paseky a imisní holiny s přemnoženým hrabošem mokřadním (*Microtus agrestis*), dále naše nejmenší sova **kulíšek nejmenší** (*Glaucidium passerinum*), **čáp černý** (*Ciconia nigra*), **kos horský** (*Turdus torquatus*), **orešník kropenatý** (*Nucifraga caryocatactes*). Západní hranice areálu zde dosahuje sibiřský **budníček zelený** (*Phylloscopus trochiloides*) – kolem 15 párů (silně kolísá).

- nad hranicí lesa jediné česká populace **slavíka modráčka tundrového** (*Luscinia svecica svecica*) – 25-30 párů (od r. 1978), **pěvušky podhorní** (*Prunella collaris*) – 10-15 párů, dříve početně, nyní ojediněle hnízdí i **tundrový bahňák kulík hnědý** (*Charadrius morinellus*);

- pravidelně hnízdí 1-2 páry **sokola stěhovavého** (*Falco peregrinus*);

- početně hnízdí **linduška horská** (*Anthus spinoletta*), na rašeliništích a holinách silná populace **tetřívka obecného** (*Tetrao tetrix*), prakticky vyhynul **tetřev hlušec** (*Tetrao urogallus*) – málo úspěšné pokusy o reintrodukci (chovná stanice na Rýchorách). Dávno (1864) vymizel **orel skalní** (*Aquila chrysaetos*).

Fauna

obratlovci

savci: velké šelmy dávno vyhubeny (medvěd 1726, vlk 1761, rys počátkem 19 st., kočka 1896); vyskytuje se **rejsek horský** (*Sorex alpinus*), na imisních holinách masově **hraboš mokřadní** (*Microtus agrestis*), v lesích **plch velký** (*Glis glis*), chybí myšivka horská (*Sicista betulina*); ve starých štolách významná zimoviště netopýrů, např. **Herlíkovické štolý** – **netopýr severní** (*Eptesicus nilssonii*), **n. pobřežní** (*M. dasycneme*) aj.



Historie lidského vlivu, ochrana a ohrožení

- převážně **německá kolonizace ve 13. a 14. století**, ale v předhůří známky lidské činnosti (těžba zelených břidlic) již v neolitu (7 500 BP)
- **těžba nerostů** – již od 13. století (důsledkem je nárůst těžby dřeva)
- V 16. a 17. století vrcholí **exploatace lesů pro potřeby důlního průmyslu** (zejména pro Kutnou Horu)
- **budní hospodaření** – využití poloh při a nad hranicí lesa, rozvíjelo se od 17. století: stavba bud, pastva domácích zvířat, sklizeň sena (na počátku 19. století asi 2500 bud, 20 000 krav, 10 000 koz...); snížení hranice lesa až k 1000 m n. m.
- od konce 18. století se rozvíjí **turistika** – postupná změna využití bud; v 80. letech 20. století 10 milionů návštěvníků ročně, dnes trochu méně; sešlap, eutrofizace v okolí bud

<http://www.krnep.cz>



Historie lidského vlivu, ochrana a ohrožení

- **imise** – KRNAP leží v tzv. černém trojúhelníku mezi oblastmi těžkého průmyslu v severních Čechách, Sasku a Dolním Slezsku
- zásadní škodlivý vliv měly imise oxidů síry z tepelných elektráren spalujících nekvalitní hnědé uhlí
- přímé poškození jehlic kyselinou sírovou, okyselování půd → vyplavování živin (hořčík pro stavbu chlorofylu) a toxického hliníku → oslabení stromů → hmyzí kalamity (lýkožrout smrkový, obaleč modřínový)
- v 80. letech prudké zhoršování situace, usychání porostů na stojato, velkoplošné kalamitní těžby
- od začátku 90. let se imisní situace výrazně zlepšuje, avšak acidifikace půd, vymytí živin a oslabení mykorhizních vztahů nedávají přílišnou naději na rychlou regeneraci lesních porostů

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

zajímavé webové stránky

<http://www.krn timer.cz> - stránky Správy NP

<http://opera.krn timer.cz> - stránky *Opera Corcontica*, sborníku vědeckých prací z Krkonošského národního parku

<http://www.pohorikrkonose.wz.cz> - informativní stránky o přírodě živé i neživé, historii i současnosti Krkonoš

KRNAP a BR Krkonoše/Karkonosze

rok vyhlášení: 1963, v dnešní podobě 1991; BR vyhlášena 1992

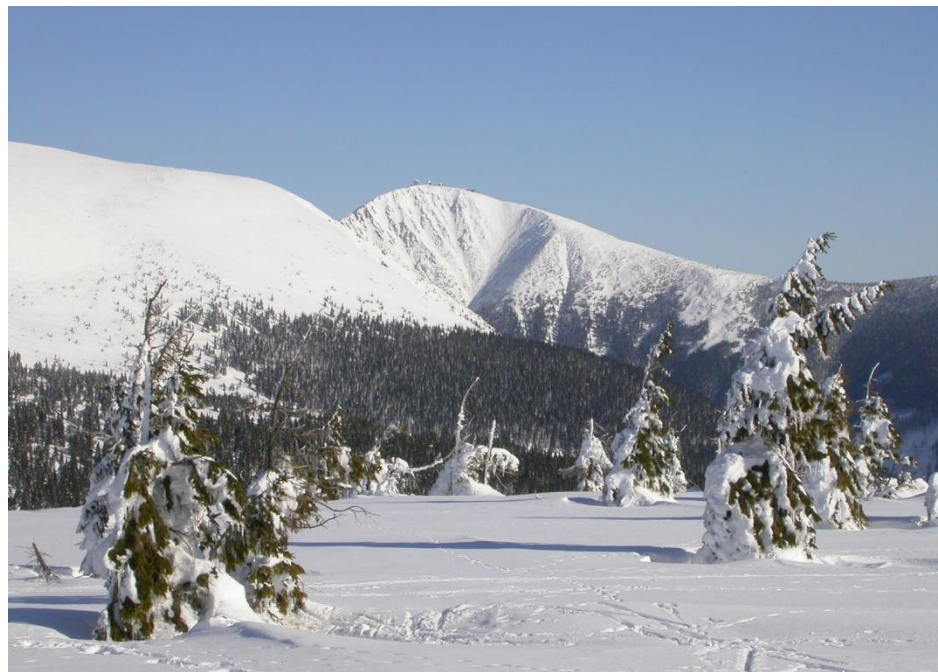
rozloha: 550 km², z toho 186 km² ochranné pásmo; navazuje na Karkonoski Park Narodowy v Polsku (1959, 55 km²)

sídlo správy: zámek ve Vrchlabí

oficiální web: <http://www.krnep.cz>



<http://www.ochranaprirody.cz>



Nejvyšší hercynské pohoří, s charakteristicky zaoblenými hřbety a náhorními plošinami nad hranicí lesa, s porosty kleče, alpínskými trávníky a rozsáhlými vrchovišti. Výrazné pozůstatky činnosti ledovců a různých periglaciálních jevů (mrazové půdy). Řada horských prvků, glaciálních reliktnů a neoendemitů. Původní smíšené lesy nižších poloh převážně převedeny na smrkové monokultury, spolu s původními horskými smrčínami masově poškozené imisemi.