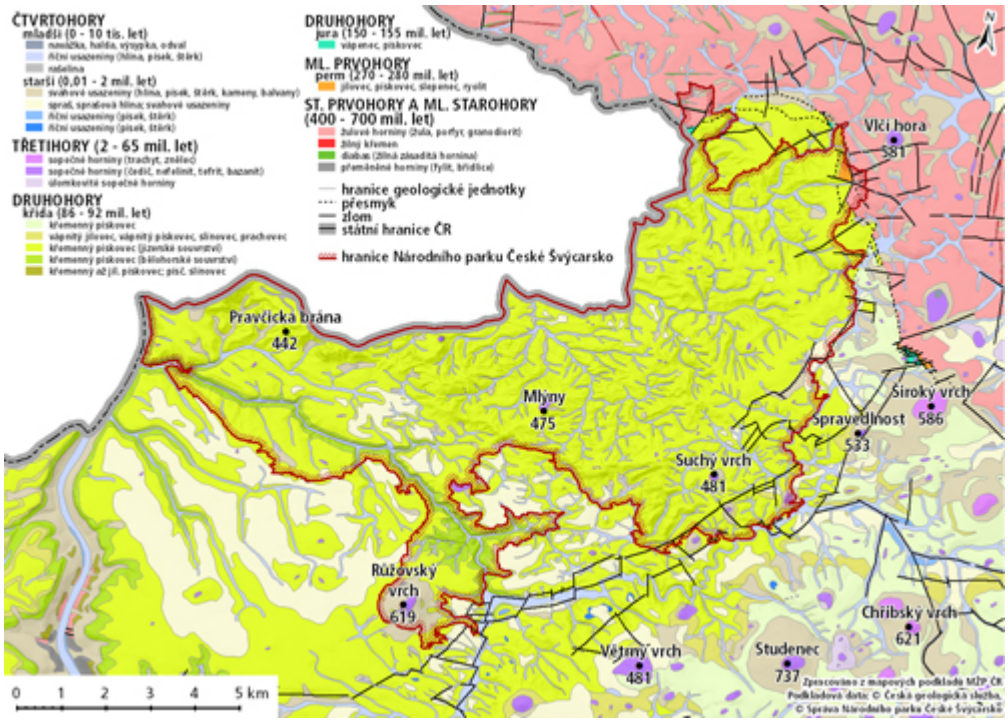
Language Czech

GeologickÃ½ vÃ½voj ÃºzemÃ

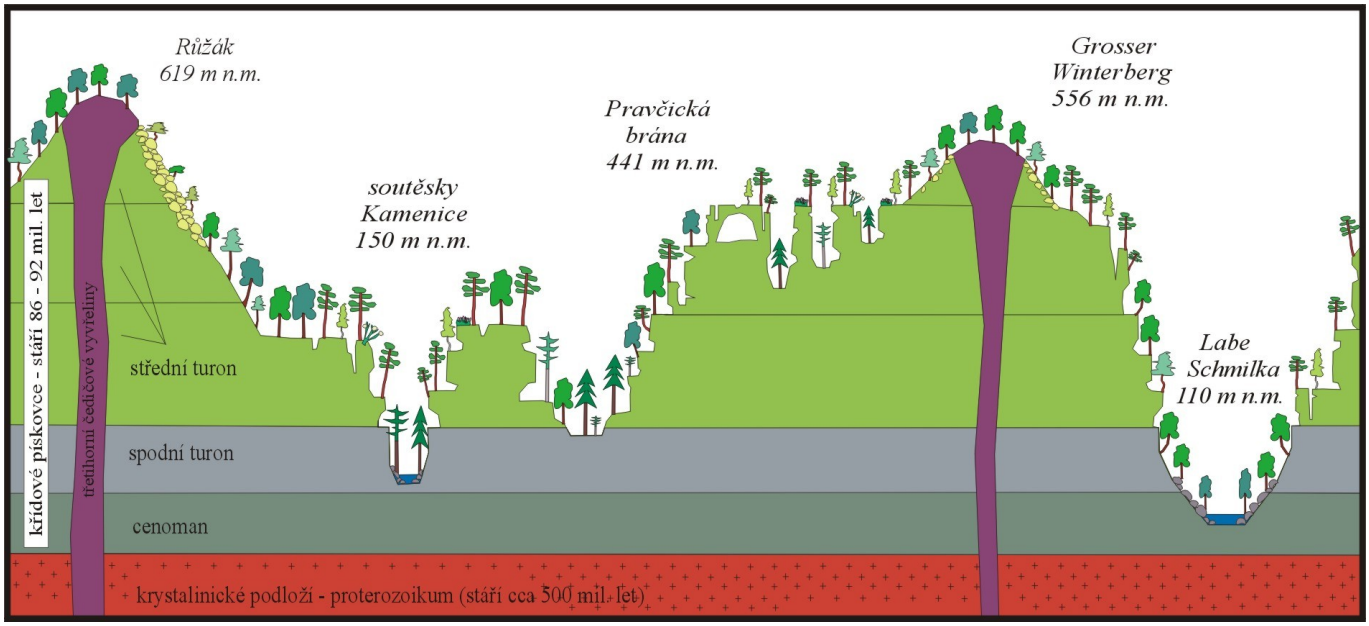


GeologickÃ¡ mapa NP Ä□eskÃ© Å vÃ½carsko - ve vÄ□tÅ¡Ãm rozliÅ¡enÃ ke staÅ¾enÃ zde (PDF; 4 MB)

GeologickÃ¡ stavba je hlavnÃm faktorem, kterÃ© dodÃ¡vÃ¡ krajinÄ□ Ä□eskÃ©ho (i SaskÃ©ho) Å vÃ½carska neopakovatelnou tvÃ¡Å□nost a rozmanitost, tzv. **geodiverzitu**. OsobitÃ½ charakter zdejÅ¡Ã krajiny takÃ© velkou mÄ□rou pÅ□edurÄ□uje druhovou rozmanitost (**biodiverzitu**) tohoto ÃºzemÃ.

Oblast Ä□eskÃ©ho Å vÃ½carska tvoÅ□Ã nejsevernÄ□jÅ¡Ã Ä□Ã¡st rozlehlÃ© **Ä□eskÃ© kÅ□Ädové pÃ¡nve**, zaujÃmajÃcÃ severnÃ Ä□Ã¡st Ä□ech a svÃ½mi okraji zasahujÃcÃ i do pÅ□ÃhraniÄ□nÃch oblastÃ Polska (GÃ³ry Stolowe) a NÄ□mecka, resp. Saska (SaskÃ© Å vÃ½carsko).

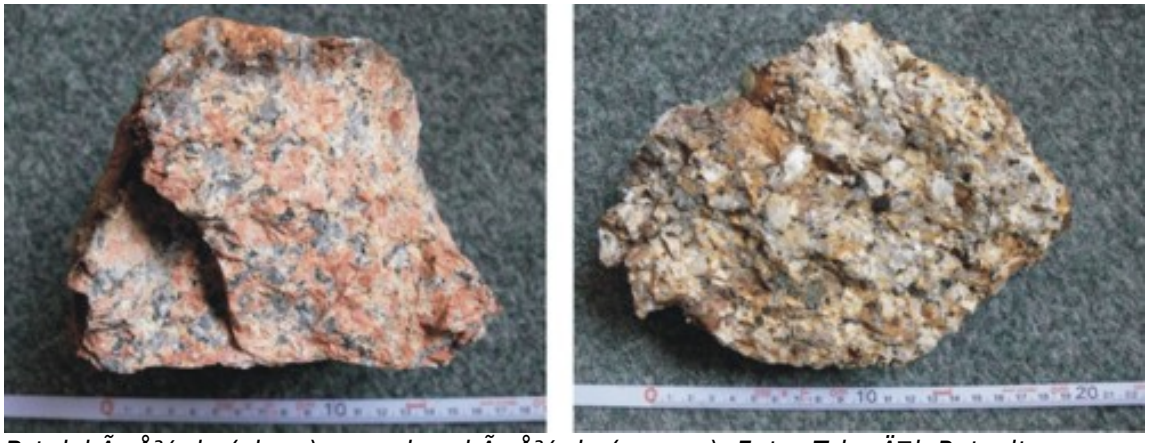
VelkÃ¡ vÄ□tÅ¡ina ÃºzemÃ Ä□eskÃ©ho Å vÃ½carska je budovÃ¡na usazenÃ½mi horninami â□□ **kÅ□emennÃ½mi pÃskovci**, v nichÅ¾ se vytvoÅ□ilo mnoÅ¾stvÃ rÅ¯znorodÃ½ch tvarÅ¯ povrchu. NejstarÅ¡Ã horniny nachÃ¡zejÃcÃ se v tomto regionu, dnes jiÅ¾ vÄ□tÅ¡inou pÅ□ekrytÃ© horninami mladÅ¡Ãmi, vÅ¡ak vznikly mnohem dÅ□Ãve. Naopak z mladÅ¡Ã doby pochÃ¡zejÃ horniny sopeÄ□nÃ©ho pÅ¯vodu. Pestrou geologikcou mozaiku doplÅ□ujÃ horniny, kterÃ© se k povrchu dostaly vlivem intenzivnÃch pohybÅ¯ zemskÃ© kÅ¯ry podÃ©l tzv. **LuÅ¾ickÃ©ho pÅ□esmyku**.



GeologickÃ½ profil Ä□eskosaskÃ©ho Å vÃ½carsko (schÃ©ma) - ve vÄ□tÅ¡Ãm rozliÅ¡enÃ ke staÅ¾enÃ zde (PDF; 215 kB)

NejstarÅ¡Ã horniny

GeologickÃ½ vÃ½voj tÃ©to oblasti zapoÄ□al jiÅ¾ pÅ□ed 700 miliony lety (obdobÃ mladÅ¡Ãch starohor a starÅ¡Ãch prvohor), kdy vznikalo dneÅ¡nÃ podloÅ¾Ã. To je tvoÅ□eno Å¾ulovÃ½mi horninami (viz foto) a geologicky nÃ¡leÅ¾Ã do tzv. **LuÅ¾ickÃ©ho masivu**. Tyto nejstarÅ¡Ã horniny vystupujÃ na povrch pouze pÅ□i severovÃ½chodnÃ hranici NP (zasahujÃ od BrtnÃkÅ¯, Kopce a MikulÃ¡Å¡ovic), a zaujÃmajÃ tak, spoleÄ□nÄ□ napÅ□. s tÅ□etihornÃmi vyvÅ□elÃ½mi horninami a druhohornÃmi vÃ¡penci, jen malou plochu Ãºzemà nÃ¡rodnÃho parku (viz geologickÃ¡ mapa).



BrtnickÃ¡ Å¾ula (vlevo) a rumburskÃ¡ Å¾ula (vpravo). Foto: ZdenÄ□k Patzelt

ZPÄ□T NA Ã□VOD

Vznik pÃskovcÅ¯

NejvÃ½znamnÄjÅ¡Ã etapou geologickÃ©ho vÃ½voje bylo obdobÃ existence **svrchnokÅÃ-dovÃ©ho moÅe** (kÅÃda â posledním obdobÃ druhohor), kterÃ© v souvislosti s celosvÄtovÃ½m zdvihem moÅskÃ© hladiny pokrylo zdejÅ¡Ã ÃºzemÃ pÅed vÃce neÅ¾ 90 miliony lety. PÅi neustÃ¡lÃ©m poklesu moÅskÃ©ho dna se zde usadila pÅes 1000 m mocnÃ¡ vrstva hornin, tvoÅenÃ¡ hlavnÄ pÃskovci, mÃsty takÃ© prachovci a slepenci. StÅednÃ ÄÃ¡st vrstevnÃho sledu tvoÅÃ rozsÃ¡hlÃ©, 350 â 420 m mocnÃ©, tÄleso kÅemennÃ½ch pÃskovcÅ¯, kterÃ© se z geologickÃ©ho hlediska uloÅ¾ilo v pomÄrnÄ krÃ¡tkÃ© dobÄ necelÃ½ch 3 milionÅ¯ let (tzv. **jizerskÃ© souvrstvÃ**) a pokrÃ½vÃ¡ v souÄasnosti vÄtÅ¡inu ÃºzemÃ NP. Polohy starÅ¡Ãho tzv. **bÄlohorskÃ©ho souvrstvÃ** je moÅ¾nÃ© nalÃ©zt pouze v hluboce zaÅÃzlÃ©m ÃºdolÃ ÅÃÄky Kamenice.

ZkamenÄlina moÅskÃ©ho mlÅ¾e Inoceramus labiatus - dÅ¯kaz moÅskÃ©ho pÅ¯vodu zdejÅ¡Ãch pÃskovcÅ¯. Foto: ZdenÄk Patzelt

PÃskovce Ä□eskosaskÃ©ho Å vÃ½carska jsou obecnÄ□ oznaÄ□ovÃ¡ny jako â□□kvÃ¡drovÃ©â□□ podle typickÃ©ho blokovÃ© rozpadu podÃ©l zlomÅ¯ a puklin. Foto: ZdenÄ□k Patzelt.

ZPÄ□T NA Ã□VOD

PozÅ¯statky sopeÄ□nÃ© Ä□innosti

Ve tÅ□etihorÃ¡ch (pÅ□ed 2 aÅ¾ 65 miliony lety) probÃhala v severnÃ a severozÃ¡padnÃ Ä□Ã¡sti Ä□ech intenzivnÃ **sopeÄ□nÃ¡ (vulkanickÃ¡) Ä□innost**. V oblasti LabskÃ½ch pÃskovcÅ¯ se zachovala vÄ□tÅ¡inou ploÅ¡nÄ□ nevelkÃ¡ podpovrchovÃ¡ tÄ□lesa (vÃ½plnÄ□ pÅ¯vodnÃch pÅ□Ãvodnãch kanÃ¡lÅ¯ magmatu), kterÃ¡ byla obnaÅ¾ena aÅ¾ po odnosu nadloÅ¾nÃch usazenin. Tato tÄ□lesa jsou tvoÅ□ena **Ä□ediÄ□ovÃ½mi horninami** (Ä□ediÄ□, znÄ□lec aj.) a v terÃ©nu dnes tvoÅ□Ã vÄ□tÅ¡inu vÃ½znamnÃ½ch vrchÅ¯. Na vrcholu nÄ□kterÃ½ch Ä□ediÄ□ovÃ½ch kopcÅ¯ se nachÃ¡zejÃ skalnÃ vÃ½chozy s typickou **Å¡estibokou sloupcovitou odluÄ□nostÃ** (viz obrÃ¡zek). V pÅ□ÃkrÃ½ch partiÃ-ch jsou svahy obvykle pokryty suÅ¥ovÃ½m polem tvoÅ□enÃ½m rozpadlÃ½mi sloupci Ä□ediÄ□e (tzv. â□□**kamennÃ¡ moÅ□e**â□□) - viz foto.

SloupcovitÃ¡ odluÄnost ÄediÄe. Foto: Richard Nagel

SuÅ¥ovÃ© pole ("kamennÃ© moÅe"). Foto: ZdenÄk Patzelt

K nejznÃ¡mÄjÅ¡Ãm vrcholÅ¯m vulkanickÃ©ho pÅ¯vodu patÅÃ **RÅ¯Å¾ovskÃ½ vrch**, dominanta a nejvyÅ¡Å¡Ã vrchol NP ÄeskÃ© Å vÃ½carsko (viz foto), **ÄeskÃ½ vrch, SuchÃ½ vrch, GoliÅ¡tÄ, MlÃ½ny, SokolÃ vrch, StrÃ¡Å¾iÅ¡tÄ, VosÃ a VÄtrnÃ½ vrch** a takÃ© **VlÄÃ hora**, kterÃ¡ vÅ¡ak leÅ¾Ã jiÅ¾ mimo pÃskovcovÃ½ podklad.

RÅ¯Å¾ovskÃ½ vrch. Foto: VÃ¡clav Sojka

ZPÄT NA ÚVOD

Vznik dneÅ¡nÃ krajiny

CelÃ¡ oblast ÄeskosaskÃ©ho Å vÃ½carska tvoÅÃ jeden rozsÃ¡hlÃ½ tzv. geologicko-morfologickÃ½ celek, kterÃ½ v porovnÃ¡nÃ s ostatnÃmi pÃskovcovÃ½mi oblastmi ÄeskÃ© kÅÃdovÃ© tabule (napÅ. ÄeskÃ½ rÃ¡j, BroumovskÃ© stÄny, KokoÅÃnsko) vykazuje urÄitÃ© specifickÃ© rysy. K tÄm patÅÃ zejmÃ©na existence hlubokÃ½ch soutÄsek protÃ©kanÃ½ch vodnÃmi toky, mohutnÃ©ho kaÅonu Labe i ÄetnÃ½ch vÃ½raznÃ½ch stolovÃ½ch hor na saskÃ© straně ÃºzemÃ (viz foto). Jde o neobyÄejnÄ ÄlenitÃ© ÃºzemÃ s velmi hustou sÃtÃ kaÅonÅ¯ a roklÃ a s typickÃ½mi tvary selektivnÃho, tj. vÃ½bÄrovÃ©ho, zvÄtrÃ¡vÃ¡nÃ (skalnÃ stÄny, vÄÅ¾e, okna, brÃ¡ny atd.).

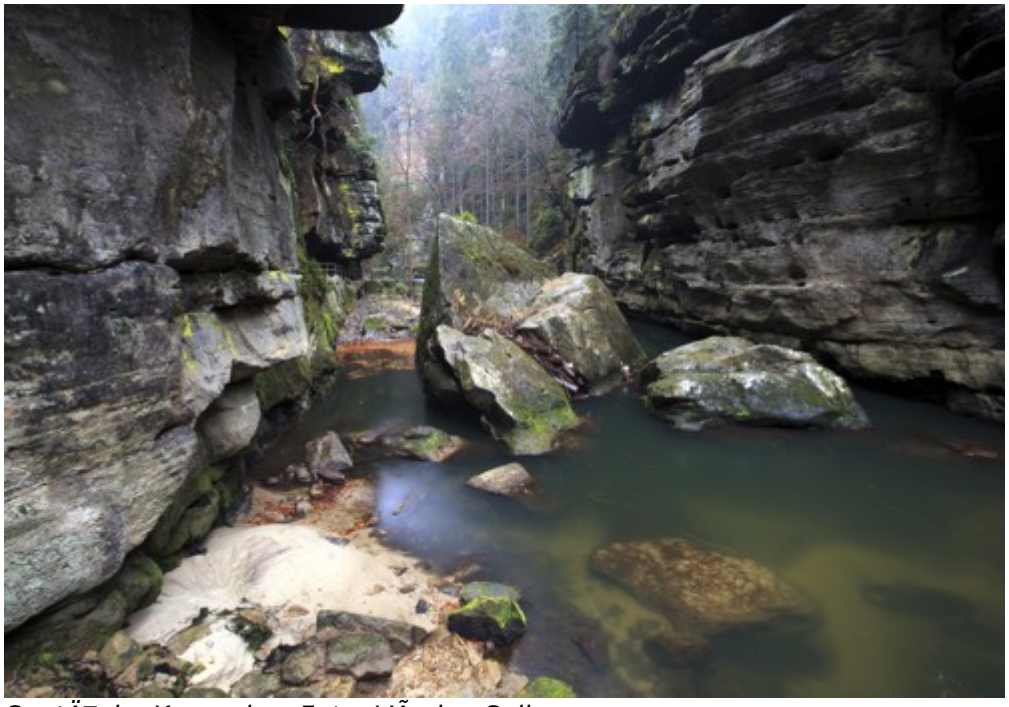
StolovÃ© hory v SaskÃ©m Å vÃ½carsku (v pozadÃ VelkÃ½ a MalÃ½ Zschirnstein, v popÅedÃ Zirkelstein). Foto: VÃ¡clav Sojka

KaÅon Labe. Foto: VÃ¡clav Sojka

DneÅ¡nÃ podoba oblasti se formovala jiÅ¾ od doby po Ãºstupu kÅÃdovÃ©ho moÅe, kdy byly moÅskÃ© usazeniny postupnÄ rozruÅ¡ovÃ¡ny a odnÃ¡Å¡eny. V zÃ¡vÄru tÅetihor a bÄhem Ätvrtohor doÅ¡lo k dramatickÃ© pÅemÄnÄ krajiny a k utvÃ¡ÅenÃ charakteristicky Älenitého reliÃ©fu. TektonickÃ½ zdvih (dÅ¯sledek mohutnÃ©ho tzv. AlpinskÃ©ho vrÃ¡snÄnÃ) i stÅÃdÃ¡nÃ dob ledovÃ½ch a meziledovÃ½ch podmÃnily intenzivnÃ hloubkovou ÅÃÄnÃ erozi, odnos materiÃ¡lu a odstranÄnÃ mÃ©nÄ zpevnÄnÃ½ch partiÃ a poloh v pÃskovcÃch. Vznikla tak Å¡irokÃ¡ Å¡kÃ¡la forem skalnÃho reliÃ©fu, kterÃ¡ je mimoÅÃ¡dnÃ¡ i ve srovnÃ¡nÃ s dalÅ¡Ãmi pÃskovcovÃ½mi oblastmi Evropy.

Z velkÃ½ch forem se vyskytujÃ hlavnÄ strukturnÃ ploÅ¡iny a hlubokÃ© kaÅony Åeky Labe a ÅÃ-Äek Kamenice a KÅinice, skalnÃ stÄny Äasto rozdÄlenÃ© ÃºzkÃ½mi skalnÃmi ploÅ¡inami a skalnÃ mÄsta Äi skalnÃ bludiÅ¡tÄ. NejrozsÃ¡hlejÅ¡Ã souvislÃ½ komplex pÃskovcovÃ½ch skal tvoÅÃ JetÅichovickÃ© stÄny, pÅekrÃ½vajÃcÃ se do znaÄnÃ© mÃry s Ãºzemím NP ÄeskÃ© Å vÃ½carsko. Zde se nachÃ¡zejÃ vysokÃ© skalnÃ stÄny, napÅ. StÅÃbrnÃ©, Matzseidelovy a KÅÃ-

delnÃ stÄ□ny.



SoutÄ□ska Kamenice. Foto: VÃ¡clav Sojka

KÅ□ÃdelnÃ stÄ□ny (v pozadÃ RÅ¯Å¾ovskÃ½ vrch). Foto: ZdenÄ□k Patzelt

Z tvarÅ¯ stÅ□ednÃ velikosti je nejznÃ¡mÄ□jÅ¡Ãm Ãºtvarem PravÄ□ickÃ¡ brÃ¡na. Tento symbol nÃ¡rodnÃho parku Ä□eskÃ© Å vÃ½carsko vznikl boÄ□nÃ erozÃ v ÃºzkÃ©m pÃskovcovÃ©m ostrohu. SvÃ½mi rozmÄ□ry (vÃ½Å¡ka 16 m, Å¡ÃÅ□ka tÃ©mÄ□Å□ 27 m) je nejvÄ□tÅ¡Ã pÃskovcovou skalnÃ brÃ¡nou v EvropÄ□.

PravÄickÃ¡ brÃ¡na. Foto: VÃ¡clav Sojka

TvÃ¡Ånost celÃ©mu Ãºzemà dodÃ¡vajÃ Äetnà skalnÃ vÄÅ¾e, ostrohy a pilÃÅe, pÅevisy a ÅÃ-msy, pÅi okrajÃch skalnÃch stÄn se vyskytujÃ hÅibovitÃ© Ãºtvary.
Z malÃ½ch forem jsou bÄÅ¾nÃ© voÅ¡tiny, skalnÃ dutiny a pseudoÅ¡krapy rozrÃ½vajÃcÃ vrcholy vÄÅ¾Ã a okraje skalnÃch stÄn. VzÃ¡cnÄjÅ¡Ã jsou skalnÃ mÃsy.

PravÄickÃ½ dÅ¯l a VelkÃ½ PravÄickÃ½ kuÅ¾el (v popÅedÃ pseudoÅ¡krapy). Foto: VÃ¡clav Sojka

VoÅ¡tiny. Foto: ZdenÄ□k Patzelt

ZPÄ□T NA Ã□VOD

VÃ½Å¡kovÃ© pomÄ□ry

Krajina Ä□eskÃ©ho Å vÃ½carska se Ä□lenÃ do tÅ□Ã pater. SpodnÃ patro je tvoÅ□eno kaÅ□onem Labe a jeho pÅ□Ãtoky, stÅ□ednÃ patro ploÅ¡inami a hornÃ patro tvoÅ□Ã pÃskovcovÃ¡ skalnÃ mÄ□sta a stolovÃ© hory. VelkÃ© vÃ½Å¡kovÃ© rozÄ□lenÄ□nÃ ÃºzemÃ ovlivnila hloubkovÃ¡ Å□ÃÄ□nÃ eroze, kterÃ¡ rozbrÃ¡zdila pÅ¯vodnÄ□ celistvÃ½, plochÃ½ pÃskovcovÃ½ masiv. Vrcholy vÄ□tÅ¡iny kopcÅ¯ v nÃ¡rodnÃm parku majÃ nadmoÅ□skou vÃ½Å¡ku okolo 450 aÅ¾ 480 metrÅ¯. CelÃ© ÃºzemÃ je navÃc charakteristickÃ© relativnÄ□ velmi nÃzkou nadmoÅ□skou vÃ½Å¡kou spodnÃho patra pÃskovcovÃ© oblasti. HÅ□ensko s kÃ³tou 114 m pÅ□edstavuje nejniÅ¾Å¡Ã bod Ä□R, naopak nejvyÅ¡Å¡Ãm bodem NÃ¡rodnÃho parku a dominantou kraje je zde vÃ½raznÃ½ kuÅ¾el RÅ¯Å¾ovskÃ©ho vrchu (619 m n. m.). NejvyÅ¡Å¡Ãm bodem celÃ© oblasti Ä□eskosaskÃ©ho Å vÃ½carska je pak VysokÃ½ SnÄ□Å¾nÃk (728 m n.m.), jedinÃ¡ stolovÃ¡ hora v Ä□eskÃ© Ä□Ã¡sti LabskÃ½ch pÃskovcÅ¯.

ZPÄ□T NA Ã□VOD

GeologickÃ© zajÃmavosti

LuÅ¾ickÃ½ zlom (L. pÅ□esmyk, L. porucha)
JednÃ¡ se o nejvÃ½znamnÄ□jÅ¡Ã tektonickou poruchu (zlom v zemskÃ© kÅ¯Å□e) v oblasti Å luknovskÃ©ho vÃ½bÄ□Å¾ku zasahujÃcÃ do nejsevernÄ□jÅ¡Ã Ä□Ã¡sti NP Ä□eskÃ© Å vÃ½carsko. Tento asi 110 km dlouhÃ½ a velmi starÃ½ zlom probÃhÃ¡ od DrÃ¡Å¾Ä□an do severnÃho okolÃ vrchu KozÃ¡kov v Ä□eskÃ©m rÃ¡ji. LuÅ¾ickÃ½ zlom oddÄ□luje LuÅ¾ickÃ½ Å¾ulovÃ½ masiv (na severu a vÃ½chodÄ□) od pÃskovcovÃ© oblasti Ä□eskÃ© kÅ□ÃdovÃ© tabule (na jihu a zÃ¡padÄ□). PodÃ©l LuÅ¾ickÃ©ho pÅ□esmyku doÅ¡lo ve tÅ□etihorÃ¡ch k nasunutÃ severnÃ kry LuÅ¾ickÃ©ho Å¾ulovÃ©ho masivu na jiÅ¾nÄ□ji leÅ¾ÃcÃ kÅ□ÃdovÃ© pÃskovce. Na nÄ□kterÃ½ch mÃstech tak

doÅ¡lo k tzv. pÅevrÃ¡cenÃ sledu hornin, tzn. Å¾e napÅ. starÅ¡Ã Å¾ulovÃ© horniny se dnes nachÃ¡zejÃ nad mladÅ¡Ãmi pÃskovci. PodÃ©l LuÅ¾ickÃ© poruchy se dochovaly rovnÄÅ¾ horniny vyvleÄenÃ© z podloÅ¾Ã kÅÃdovÃ© tabule â zbytky permskÃ½ch hornin (perm â obdobÃ mladÅ¡Ãch prvohor) a jurskÃ½ch vÃ¡pencÅ¯ (jura â stÅednÃ obdobÃ druhohor). TektonickÃ¡ aktivita podÃ©l LuÅ¾ickÃ© poruchy vedla k druhotnÃ©mu prokÅemenÄnÃ pÃskovcÅ¯ a rovnÄÅ¾ ke vzniku ohlazÅ¯ na zlomovÃ½ch plochÃ¡ch â tzv. tektonickÃ½ch zrcadel (viz foto).

TektonickÃ© zrcadlo. Foto: ZdenÄk Patzelt

JurskÃ© vÃ¡pence

JurskÃ© uloÅ¾eniny (vÃ¡pence i pÃskovce) vznikly usazovÃ¡nÃm v mÄlkÃ©m teplÃ©m jurskÃ©m moÅi (jura â stÅednÃ obdobÃ druhohor) pÅed cca 150 miliony lety, tj. jeÅ¡tÄ cca o 60 milionÅ¯ let dÅÃve, neÅ¾ doÅ¡lo k usazenÃ pÃsku v kÅÃdovÃ©m moÅi, z nÄhoÅ¾ pozdÄji vznikly kÅÃdovÃ© pÃskovce.

UkÃ¡zkou ojedinÄlÃ©ho vÃ½skytu jurskÃ½ch vÃ¡pencÅ¯ v tÄsnÃ© blÃzkosti hranic nÃ¡rodnÃho parku je tzv. âDoubickÃ¡ vÃ¡penkaâ (bÃ½valÃ½ lom na VÃ¡pennÃ©m vrchu u obce Doubice). VÃ¡penec zde byl tÄÅ¾en ÃºdajnÄ od r. 1641. PouÅ¾ÃvÃ¡n byl ke hnojenÃ, pÅi vÃ½robÄ skla a bylo z nÄj takÃ© pÃ¡leno vÃ¡pno ke stavebnÃm ÃºÄelÅ¯m. V r. 1929 doÅ¡lo k ukonÄenÃ tÄÅ¾by a roku 1969 byla lokalita na VÃ¡pennÃ©m vrchu vyhlÃ¡Å¡ena StÃ¡tnÃ pÅÃrodnÃ rezervacÃ (dnes PÅÃrodnÃ rezervace âVÃ¡penkaâ).

MenÅ¡Ã odkryvy jurskÃ½ch vÃ¡pencÅ¯ se v ÄeskÃ©m Å vÃ½carsku nachÃ¡zejÃ jeÅ¡tÄ u obcÃ Kyjov a BrtnÃky. RozsÃ¡hlejÅ¡Ã dochovanÃ© vÃ½skyty tÄchto uloÅ¾enin v ÄeskÃ© republice jsou pouze v okolÃ Brna nebo v MoravskÃ©m krasu.

VÃ¡pencovÃ© vÃ½chozy v pÅ□ÃrodnÃ rezervaci VÃ¡penka. Foto: ZdenÄ□k Patzelt

JurskÃ½ vÃ¡penec. Foto: ZdenÄ□k Patzelt

Å½elezitÃ© inkrustace (Å¾elezivce)

Vznik Å¾elezitÃ½ch inkrustacÃ a Å¾elezivcÅ¯ (viz foto) v pÃskovcÃch Ä□eskÃ©ho Å vÃ½carska pravdÄ□podobnÄ□ souvisÃ s tÅ□etihornÃ sopeÄ□nou Ä□innostÃ. V tomto obdobÃ dochÃ¡zelo k prÅ¯niku Å¾havÃ©ho magmatu pÃskovcovou deskou a zÃ¡roveÅ□ k uvolÅ□ovÃ¡nÃ horkÃ½ch roztokÅ¯, kterÃ© se hromadily podÃ©l puklin Ä□i v zÃ³nÃ¡ch s vÄ□tÅ¡Ã pÃ³rovitostÃ. Zde doÅ¡lo k nÃ¡slednÃ©mu vysrÃ¡Å¾enÃ (utuhnutÃ) pÅ¯vodnÄ□ rozpuÅ¡tÄ□nÃ½ch Å¾elezitÃ½ch slouÄ□enin, kterÃ© na Å□adÄ□ mÃst zpevnily pÅ¯vodnÄ□ ne pÅ□ÃliÅ¡ odolnÃ½ pÃskovec do podoby tzv. Å¾elezitÃ©ho pÃskovce (Å¾elezivce). Å½elezivce nabÃ½vajÃ rÅ¯znÃ½ch forem a fantastickÃ½ch

tvarÅ¯, od narezlÃ½ch â□□skalnÃch kvÄ□tÅ¯", pÅ□es trubice, ovÃ¡ly a koncentrickÃ© (tzv. Liesegangovy) struktury aÅ¾ po â□□Å¾eleznÃ©â□□ klÃ¡dy a tÄ□Å¾kÃ©, pevnÃ© a tvrdÃ© deskovitÃ© krusty. Ä□asto tvoÅ□Ã skalnÃ Å□Ãmsy, podmiÅ□ujÃ vznik pÅ□evisÅ¯ atd. V Ä□eskÃ©m Å vÃ½carsku se s nimi lze setkat na Å□adÄ□ mÃst (napÅ□. na lokalitÄ□ RudolfÅ¯v kÃ¡men). Ve stÅ□edovÄ□ku byla nejvydatnÄ□jÅ¡Ã loÅ¾iska Å¾elezivcÅ¯ vytÄ□Å¾ena jako Å¾eleznÃ¡ ruda (napÅ□. lokalita Å½eleznÃ© jÃ¡my u Kyjova).

Å½elezitÃ© inkrustace. Foto: VÃ¡clav Sojka

Fulgurity (bleskovce)

Na pÃskovcovÃ½ch skalÃ¡ch Ä□eskÃ©ho Å vÃ½carska lze vzÃ¡cnÄ□ nalÃ©zt podivnÃ© rourkovitÃ©, Ä□asto dutÃ© Ãºtvary o velikosti nÄ□kolika milimetrÅ¯ aÅ¾ centimetrÅ¯, kterÃ© jsou tvoÅ□eny utuhlou kÅ□emiÄ□itou taveninou pÅ□ipomÃnajÃcÃ sklo. Jde o tzv. **fulgurity** neboli **bleskovce** (viz foto), kterÃ© vznikajÃ zÃ¡sahem blesku do pÃskovce. PÅ□i Ãºderu blesku do pÃskovcovÃ© skÃ¡ly totiÅ¾ mÅ¯Å¾e dojÃt k roztavenÃ aÅ¾ varu kÅ□emiÄ□itÃ½ch Ä□Ã¡stic, kterÃ© po opÄ□tovnÃ©m ztuhnutÃ vytvoÅ□Ã vÃ½Å¡e u vedenÃ© Ãºtvary tvoÅ□enÃ© velmi Ä□istÃ½m kÅ□emennÃ½m sklem.

Fulgurit. Foto: VÃ¡clav Sojka

ObdobnÃ©ho pÅ¯vodu jako fulgurity je zÅejmÄ takÃ© zÃ¡hadnÃ½ Ãºtvar zvanÃ½ **Ohnivec** nalezenÃ½ pÅed lety na pÃskovcovÃ© skÃ¡le na ÃºzemÃ dneÅ¡nÃho nÃ¡rodnÃho parku ÄeskÃ© Å vÃ½carsko. Ãtvar mÃ¡ podobu obÅÃ jizvy o velikosti 130 x 50 cm, z nÃÅ¾ vybÃhÃ¡ Åada paprskovitÄ uspoÅÃ¡danÃ½ch Å¾lÃ¡bkÅ¯. PÅedpoklÃ¡dÃ¡ se, Å¾e jde o zvÄtrÃ¡nÃm rozÅ¡ÃÅenÃ½ pozÅ¯statek po dÃ¡vnÃ©m Ãºderu mimoÅÃ¡dnÄ silnÃ©ho lineÃ¡rnÃho Äi kulovÃ©ho blesku.

Pozn.: VÄrnou maketu Ohnivce v "Å¾ivotnÃ velikosti" si mÅ¯Å¾ete prohlÃ©dnout ve stÃ¡lÃ© expozici "Å½ivot, tajemstvÃ, inspirace" v DomÄ ÄeskÃ©ho Å vÃ½carska v KrÃ¡snÃ© LÃpÄ.

Ohnivec. Foto: ZdenÄk Patzelt

ZPÄT NA ÃVOD

Pohyby a ÅÃcenÃ pÃskovcovÃ½ch skal

ProÄ dochÃ¡zÃ k ÅÃcenÃ skal?
HorninovÃ© bloky a pÅÃkrÃ© svahy pÃskovcovÃ½ch hornin jsou v neustÃ¡lÃ©m pohybu, i kdyÅ¾ se Äasto jednÃ¡ pouze o milimetry Äi desetiny milimetru za rok. Tyto pohyby skal, kterÃ© jsou pro bÄÅ¾nÃ©ho smrtelnÃka neregistrovatelnÃ©, mohou bÃ½t reakcÃ na nesourodou vnitÅnÃ stavbu a

poruÅ¡enÃ pÃskovcovÃ© horniny, na sezonnÃ i dennÃ teplotnÃ rozdÃly. Mohou bÃ½t ovlivnÄ›ny rovnÄ›Å¾ intenzitou srÃ¡Å¾ek, opakovanÃ½m mrznutÃm vody ve spÃ¡rÃ¡ch a puklinÃ¡ch i pÅ¯sobenÃm koÅ™enovÃ©ho systÃ©mu stromÅ¯. NejvÃce jsou tyto jevy patrnÃ© na povrchu pÃskovce. BÄ›Å¾nÃ© a Ä›astÃ© je zde opadÃ¡vÃ¡nÃ drobnÃ©ho kamenÃ, ulamovÃ¡nÃ deskovitÃ½ch Ä›Ã¡stÃ Ä› skalnÃch Å¡upin. DÅ¯sledkem nahromadÄ›nÃ tlaku v horninÄ› Ä›i vlivem neÃºnosnÃ© mÃry rozruÅ¡enÃ pÃskovce bÃ½vÃ¡ vyklÃ¡nÄ›nÃ a nÃ¡slednÃ© Å™ÃcenÃ velkÃ½ch skalnÃch blokÅ¯ i samostatnÃ½ch vÄ›Å¾Ã (viz foto). V menÅ¡Ã mÃ Åe se na pohybech skal podÃlejÃ tÃ©Å¾ vlivy lidskÃ© Ä›innosti (napÅ™. otÅ™esy zpÅ¯sobenÃ© dopravou, odstÅ™ely, podtÃnÃ¡nÃ stÄ›n Ä›i vytvÃ¡Å™enÃ zÃ¡Å™ezÅ¯ cest na nevhodnÃ½ch mÃstech).

Å™ÃcenÃ skal (ilustraÄ›nÃ snÃmek). Foto: VÃ¡clav Sojka

Lze zabrÃ¡nit Å™ÃcenÃ skal?

Je zÅ™ejmÃ©, Å¾e pÃskovcovÃ© skÃ¡ly stÃ¡rnou, pomalu ale jistÄ› se drolÃ, ulamujÃ a rozpadÃ¡vajÃ. Jde o pÅ™irozenÃ½ vÃ½voj pÃskovcovÃ© krajiny Ä›eskÃ©ho Å vÃ½carska, kterÃ©mu nelze zabrÃ¡nit a nÃ¡vÅ¡tÄ›vnÃky by nemusel znepokojovat. Mnohem vÃ¡Å¾nÄ›jÅ¡Ã je vÅ¡ak nebezpeÄ›Ã s tÃmto dÄ›jem souvisejÃcÃ â€“ a to ohroÅ¾enÃ bezpeÄ›nosti nÃ¡vÅ¡tÄ›vnÃkÅ¯ a mÃstnÃch obyvatel moÅ¾nÃ½m skalnÃm Å™ÃcenÃm. Velmi Ä›etnÃ¡ a mediÃ¡lnÄ› znÃ¡mÃ¡ jsou pÅ™edevÅ¡Ãm skalnÃ Å™ÃcenÃ v okolÃ HÅ™enska, ale dochÃ¡zÃ k nim (a dochÃ¡zet bude stÃ¡le) i v dalÅ¡Ãch Ä›Ã¡stech NP. Na riziko Å™ÃcenÃ skal mÅ¯Å¾e vÄ›as upozornit pravidelnÃ© kontrolnÃ mÄ›Å™enÃ vybranÃ½ch skalnÃch objektÅ¯ (provÃ¡dÃ ho pracovnÃci SprÃ¡vy NP â€“ tzv. â€“skalnÃ Ä›etaâ€“) nebo tÃ©Å¾ nepÅ™ehlÃ©dnutelnÃ© vizuÃ¡lnÃ zmÄ›ny Ä›Ã¡stÃ horninovÃ©ho masivu. SamotnÃ©mu zÅ™ÃcenÃ je pak moÅ¾nÃ© zabrÃ¡nit vÄ›asnÃ½m zÃ¡sahem (tzv. sanacÃ skal - viz foto), napÅ™. kotvenÃm pomocÃ ocelovÃ½ch lan a sÃtÃ, odplavenÃm nebezpeÄ›nÃ© Ä›Ã¡sti pÃskovce, podezdÄ›nÃm skal, trvalÃ½m odstranÄ›nÃm nebezpeÄ›nÃ© Ä›Ã¡sti skalnÃho masivu. SanaÄ›nÃ zÃ¡sahy na ÃºzemÃ nÃ¡rodnÃho parku Ä›eskÃ© Å vÃ½carsko provÃ¡dÃ v souÄ›asnÃ© dobÄ› SprÃ¡va NP ve spoluprÃ¡ci se specializovanÃ½mi firmami.

Sanace skalnÃ stÄ□ny nad mezinÃ¡rodnÃ silnicÃ v k.Ãº. HÅ□ensko. Foto: Archiv sprÃ¡vy NPÄ□Å

ZPÄ□T NA Ã□VOD

- 10359 zobrazenÃ

Source URL: *https://www.npcs.cz/geologie*