

Příběh dlouhý miliony let

Příběhy svého života mají nejen lidé, ale i krajina. Naše životy se počítají v desetiletích, v případě krajiny se musíme zanořit do minulosti podstatně hlouběji a pokusit se zahledět do časových vzdáleností, které již přesahují naši představivost.

Ohlédnutí v čase dozadu bude připomínat pohled z hory do dáli na vlnící se hřebeny kopců. Ty nejvzdálenější rozeznáme jen matně jako lehký obraz na horizontu, analogicky tomu odpovídá i hluboká minulost – i zde nerozeznáváme žádné podrobnosti, známe jen nejzákladnější obrys událostí. Čím blíže nahlížíme, tím zřetelněji se odhalují detaily, jinými slovy - čím více se dostáváme do současnosti, tím lépe se odkrývají podrobnosti. Není proto divu, že příběh je mezernatý, chybí v něm odstavce i celé strany, které teprve čekají na své odhalení dalšími geologickými výzkumy.

Tvářnost krajiny - právě o ni nám v následujících řádcích půjde - byla v hlavních rysech vytvořena dávno před tím, než přišli lidé. Náš zrak shlížející z hory sleduje povrch, mozaiku měst, vesnic, lesů, polí, luk, silnic. Vše uvedené jen jako tenká slupka pokrývá neživý svět hornin a lidé do něj pronikají vlastně jen doteky, a tak se nám odkrývá jen v přirozených skalních výchozech, v odkryvech lomů, v systémech chodeb hlubinných dolů; zkoumáme ho různě hlubokými vrty, využíváme nepřímé geofyzikální metody. A všechny tyto údaje nám pak pomáhají nastínit naši neúplnou představu o tom, jak vypadal onen příběh dlouhý miliony let. Příběh, který zachycuje geologické děje, jež

dávno odezněly, ale jejichž pozůstatky můžeme vnímat kdykoliv při vycházce ven, vycházce někam do krajiny.

Mořský příboj se tříští o nízká skaliska, na nich tu a tam vyrůstají trsy kapradovitých rostlin, výše rozeznáme bažinatý les stromových plavuní a přesliček, ještě chybí vůně a barvy kvetoucích rostlin. Neznámé jsou ještě hlasy ptáků. Možná taková by mohla být představa podoby světa před 350 miliony lety někde u nás. Čas, alespoň ten náš uspěchaný, vlastně nehraje roli a po tisíciletí do hlubin moře postupně vody smývají z povrchu zvětralé horniny, přinášejí je proudy řek a potoků a kal i hrubší sedimenty se usazují v nesčetných vrstvách někde v hlubinách.



Díváme se z úbočí kopce Hůrka do Moravské brány. Její měkký reliéf na ledovcových uloženinách člení mělká údolí. Na obzoru je zarámován příkrým zlomovým svahem Nížkého Jeseníku u Veselí a Pohoře. Zde se stýká Česká vysočina s Karpaty.



Nad kostelem Nanebevzetí Panny Marie v Jerlochovicích v údolí Husího potoka pozvolna stoupají táhlé svahy až k vrcholovým rozvodním plošinám. Dlouhé svahy jsou náchylné k vodní erozi a zasloužily by si rozčlenění rozptýlenou zelení.



Náhorní plošina kolem Luboměře. Jen mírně zvlněný parovinný reliéf se špatně fotografuje a nebe je tu vždy vysoké.



Oderská kotlina a Odry na již mírně historickém snímku z roku 2009. Krátkým průlomovým úsekem vstupuje řeka Odra – jako bránou vytvořenou protilehlými výšinami – z Nízkého Jeseníku do Moravské brány.



Pohled z rozhledny na Olšové na Pohoř, jejíž domy zvolna sestupují z vrcholové plošiny do údolí Kletenského potoka.



Oderská kotlina se směrem k Jakubčovicím nad Odrou zužuje a lemují ji strmé lesnaté svahy.

Horskou krajinu, možná vzdáleně připomínající tvary dnešních Beskyd, nacházíme v těchto místech o něco později – v závěru karbonu, někdy před 320 miliony let. Jsme na okraji Českého masivu, rozsáhlé pevniny, která vznikla v průběhu variského vrásnění. Horotvorné pohyby daly vzniknout souši a vedly ke zvrásnění sedimentů dávného moře. Děj, pro který nemáme dnes v této míře analogii a který se udál pouze několikrát v celé historii Země. V obdobích, kdy se vnitřní procesy zesilují a nabývají až planetárních rozměrů. Vznikají celé soustavy pohoří, nové pevniny i moře. Variské vrásnění na konci prvohor, jak jsou příznačně nazvány, tedy přetvořilo mořské pláně v členitou souš. Nešlo jistě o jednorázovou událost, ale mnoho fází různé intenzity zdvihů horninových

mas. Vrstvy sedimentů (jemných bahnitých kalů, hrubších prachovců i písčitých drob), které pokrývaly kdysi mořské dno, byly vyzdviženy nad hladinu a procesem variského vrásnění prohněteny v nespočet vrás různých tvarů a velikostí. Horninové sledy dnes známe v podobě kulmu, tedy i několik tisíc metrů mocných souvrství, kde se střídají jílové břidlice, prachovce, droby a někdy i slepence.

Na konci prvohor byl tedy vytvořen horský lem na východním okraji kusu pevniny, kterou dnes známe pod geologickým označením Český masiv (horopisně přibližně Českou vysočinu) a která zhruba odpovídá dnešní České republice. Dnešní pohled z rozhledny na Olšové nabízí zvlněnou siluetu beskydských vrcholů. Tenkrát by se před námi do daleka táhly jen mořské pláně...



Dřevěný altánek na Švédské skále je místem, které vybízí k zastavení a nabízí působivý pohled do oderského údolí.



Začíná asi tři sta milionů let dlouhé období poměrného Malebná maličká Klokočůvecká kotlina na styku dvou údolí má trojúhelníkovitý tvar.



Skalní ostrožna u Trojmezí na horní Odře – podobné ukazují na pás odolnějších hornin, většinou slepenců.

klidu. Český masiv, stabilní součást pradávnej Evropy, je pevninou. V období druhohor (mezozoika) sice do některých částí vstupuje moře, ale nikoliv do Nížkého Jeseníku, ten je souší a po celý tento předlouhý čas pracují vnější procesy, především klima, horniny zvětrávají, horský reliéf se snižuje, zarovnáva a mění ve výškově málo rozrůzněnou plochou parovinu. Tu již známe, stačí se porozhlédnout po plošinách a rozvodních hřbetech kolem Veselí, Pohoře, Dobešova, Kamenky... Jsou plošně nejrozsáhlejším tvarem dnešní krajiny a jsou pozůstatkem dávné tváře Nížkého Jeseníku. V leteckém pohledu se jeví jako samostatné kry oddělené od sebe údolními s lesnatými sráznými svahy a představa to není nepřesná. Ale to předbíláme...

Opět se začínají ozývat vnitřní zemské děje, dochází ke kolizím tektonických desek a rozebíhají se další horotvorné procesy. Český masiv je stabilní, jinak ale tomu bylo v rozlehlé oblasti na východ a jih od něj. Na síle začíná nabývat další ze série vrásnění, tentokrát nazvané podle Alp jako alpské vrásnění. V předpolí Českého masívu postupně vznikají horská pásma Karpat a Alp. Toto tlakové napětí a přesuny hmot vyvolávají reakci v již zdánlivě neměnném prostoru dnešního Nížkého Jeseníku.

Příkrovy Vnějších Západních Karpat, kam patří například Beskydy a Podbeskydí, se postupně nasouvají k severu a severozápadu a vystupují z hloubi někdejší mořské pánve.

Tak značné tektonické pohyby zemské kůry nemohou v blízkém okolí zůstat bez odezvy, a tak se v mladších třetihorách, někdy před 20 miliony let, postupně oživují vertikální pohyby na prastarých systémech zlomů a vznikají i zlomy nové. Zdánlivě jednotlitý horninový blok se začíná třístit, jednotlivé dílčí části reliéfu různou měrou poklesávají a daleko do nitra proniká svými zálivy od východu moře. Na jeho dně se usazují v mladších třetihorách různorodé štěrkové, písčité i jílovité uloženiny. Ukládají se především v kotlinách a údolích a na povrch vychází například v pískovných u Fulneku a Jerlochovic. Řeky přináší další množství hornin z horních částí povodí.

A pak se celkový vertikální pohyb obrací a nastává



V hlubokém údolí nad Havranovým potokem se v mnohačetných meandrech vine řeka Odra. Dobře jsou patrné zářezy bočních údolí i nápadně rovná hladina vrcholových plošin.



Skalní výchozy podléhaly během chladných období kvartéru mechanickému rozrušování a ostrohranné úlomky se hromadily pod nimi v podobě jazyků kamenných moří.



Blížeší pohled na kamenné moře, jakých najdeme v Nížkém Jeseníku mnoho.



Vrcholové skalka u Trojmezí v podobě izolované skalní věže – toru.



Odra, jak ji známe na řadě míst nad Klokočůvkem. Nárazový břeh je podemílán a odkrývají se skalní partie. Naopak jesešní, nánosovou část tvoří nízký břeh s porosty především listnatých dřevin.



Jitřní slunce probouzí Orlí hnízdo na skalnatém úbočí Čížavjice naproti Spálovského mlýna.

období výzdvihů dílčích částí krajiny, mění se říční síť a zesílenou hloubkovou erozí vodních toků se údolí dále zahlubují. Poměrně časté pravoúhlé ohyby říčních údolí stejně tak jako přímé linie údolních svahů svědčí o jejich zlomovém původu. Vznikají další typické tvary reliéfu – kotliny s plochým dnem. Největší z nich jsou oderská a fulnecká a z menších je to malebná kotlinka u Klokočůvku, kde se napojuje údolí (Čermné) Čermenky na údolí Odry.

A nelze opomenout důležitou skutečnost: podél jihovýchodního okraje vznikla výrazná geomorfologická struktura – Moravská brána, která je tektonicky podmíněnou protáhlou sníženinou. Přímý, strmý zlomový okraj Nizkého Jeseníku je zde velmi nápadný.

Rysy krajiny nabývají dnešní podoby, ale je tady ještě dějství poslední – čtvrtohory neboli kvartér. Ještě v závěru třetihor (miocénu) moře ustupuje a dochází k dalšímu stupni vývoje údolí v průběhu pleistocenního zalednění. Již se nemění celkový průběh údolí, jejich

systém založený ve třetihorách zůstává, ale dochází k jejich detailní modelaci. Pevninský severský ledovec v halštrovském a sálském zalednění dvakrát ze severu vstupuje hluboko do Moravské brány a obrací tok tehdejší Odry na čas k jihu do povodí Bečvy.

Ve studených periodách (glaciálech) ledových dob převládá mechanické narušování, vznikají suťová pole (kamenná moře), působí větrný odnos zvětralin – vítr vyfoukává z povrchu prachovité částice a vznikají spraše.

V teplejších a vlhčích meziledových (interglaciálních) obdobích se naopak výrazněji projevuje chemické narušování povrchu a půdotvorné procesy.

Nejmladší geologická historie, závěr čtvrtohor (holocén), je ve znamení lidského vlivu. Jeho krajinnotvorné aktivity narůstají. Dostáváme se na práh současnosti, příběh však nekončí, jeho další dějství ale stále více píše člověk a stává se tak spoluzodpovědný za to, bude-li mít příběh dobré pokračování.

Radim Jarošek



Kamenná kniha u Klokočůvku se nalézá na levém břehu Pecovského potoka. Zajímavý skalní útvar v podobě rozevřené knihy zavrcholuje skalní výchoz tvořený především břidlicemi moravického souvrství.



V přehledu zvláštních skal na Odersku nemůže chybět školní příklad detailního provrásnění hornin, který tvoří přírodní památku Vrásový soubor u Klokočůvku.

Seznam použité literatury:

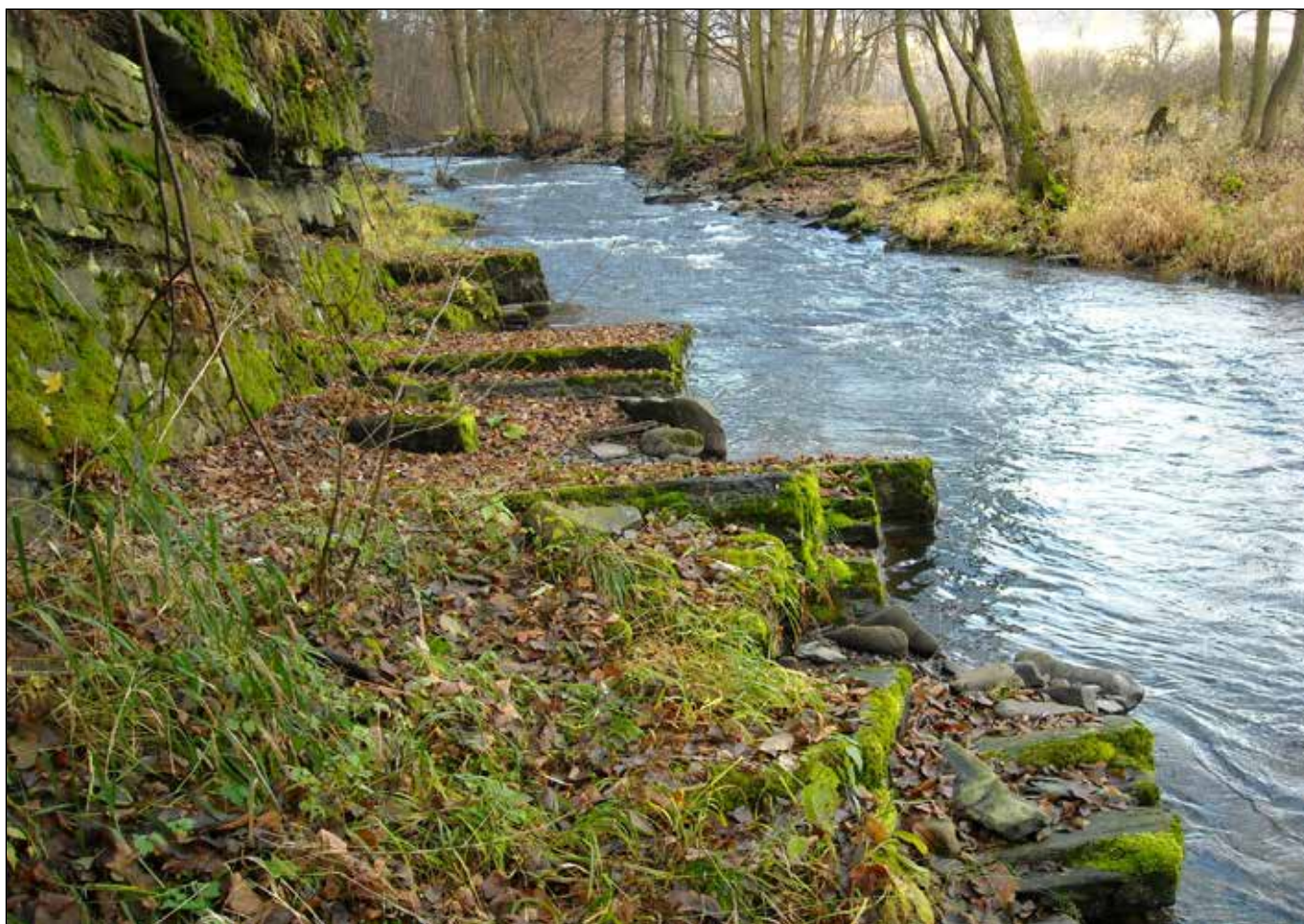
Czudek, T. (1971): *Geomorfologie východní části Nizkého Jeseníku. Rozpravy ČSAV, ř. mat. a přír. věd, r. 81, sešit 7, Academia Praha.*

Czudek, T. (1988): *Údolí Nizkého Jeseníku. Studie ČSAV II, Academia Praha.*

Dvořák, J. (1994): *Variský flyšový vývoj v Nizkém Jeseníku na Moravě a ve Slezsku. Práce Českého geologického ústavu, Praha.*

Janoška, M. (2002): *Nizký Jeseník očima geologa. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc.*

Kumpera, O. (1983): *Geologie spodního karbonu jeseníckého bloku. Knihovna ÚÚG Academia Praha.*



Poblíž Švamlova mlýna pod masívem Švédské skály vystupuje v korytě Odry několik skalních lavic.

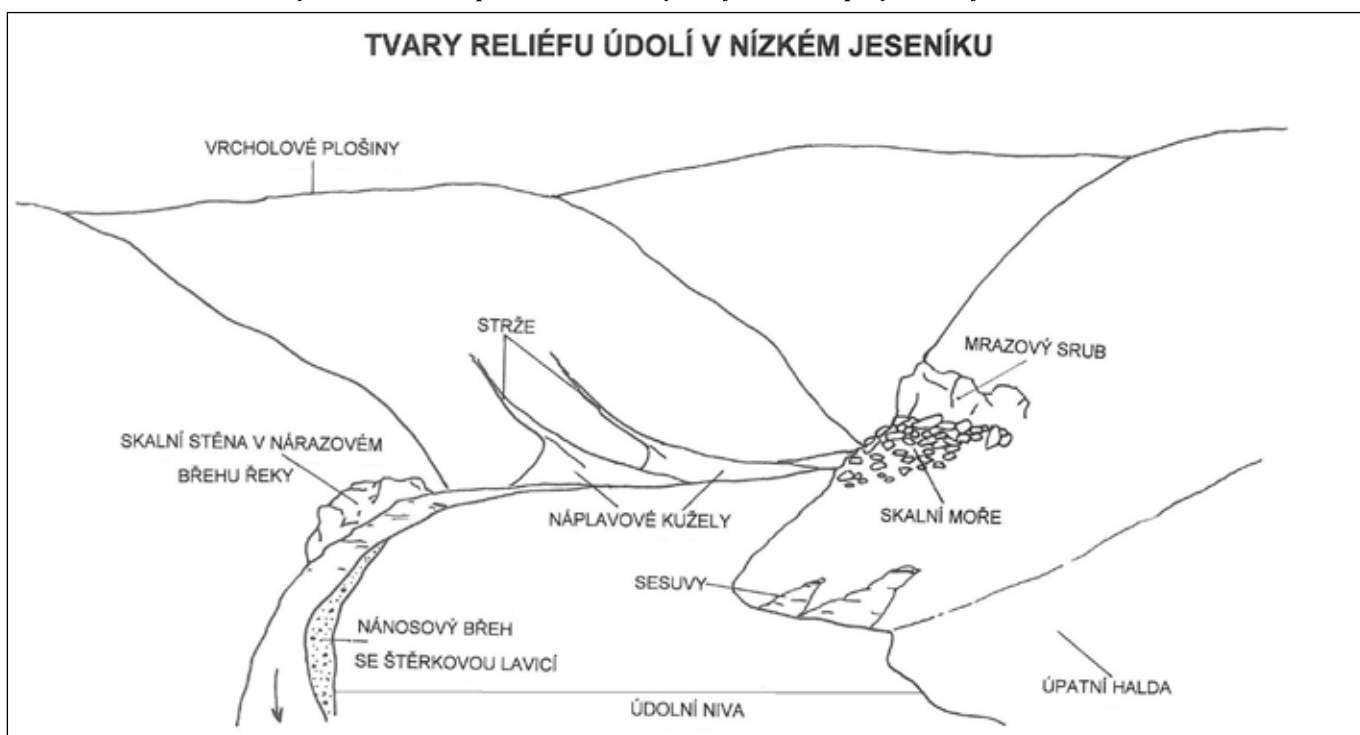


Vysoký skalnatý oblouk vytváří majestátně působivé pozadí pro poutní místo Panna Maria ve Skále.

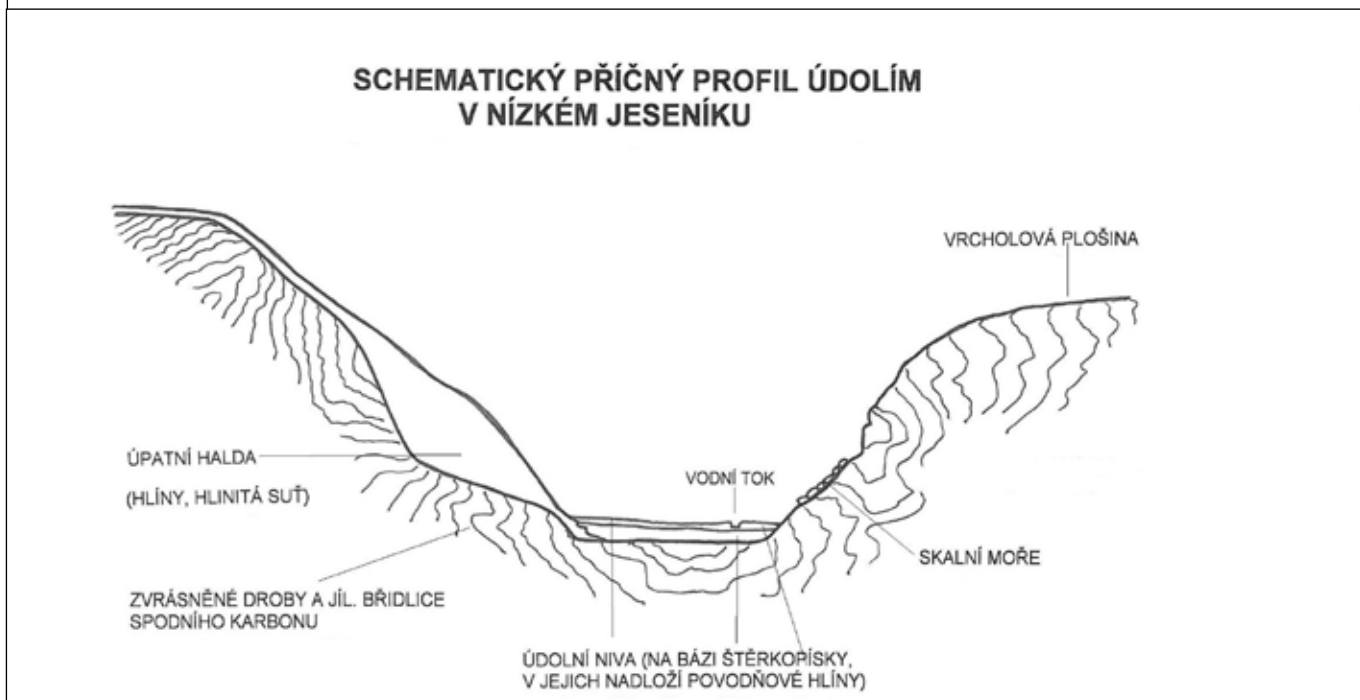


Hádanka na konec – ve srázných údolích se na potocích tu a tam vytvářejí malé vodopády. Kde najdeme tento?*

TVARY RELIEFU ÚDOLÍ V NÍZKÉM JESENÍKU



SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ PROFIL ÚDOLÍM V NÍZKÉM JESENÍKU



*Odry, Stodolní potok.