



Václav  
Cílek

krajiny  
vnitřní  
a vnější

DO K O Ř Á N

Václav Cílek  
Krajiny vnitřní a vnější

© Václav Cílek, 2002, 2005, 2010

Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být  
rozmnožována a rozšiřována jakýmkoli způsobem  
bez předchozího písemného svolení nakladatele.

Vydalo nakladatelství Dokořán, s. r. o.,  
Holečkova 9, Praha 5, dokoran@dokoran.cz, www.dokoran.cz  
v roce 2010 jako svou 395. publikaci (11. elektronickou).  
Vydání třetí, v elektronické podobě první.  
Fotografie Hana Rysová, ilustrační kresby Miloš Šejn.  
Obálka a sazba Martin Radimecký.

ISBN 978-80-7363-334-9

# Obsah

- Předmluva – Chraňte svoji duši. Krajina jako obraz lidí, kteří ji obývají
  
- ▲ Vnější krajiny
  - Geologické základy české krajiny
  - Geodiverzita a změny české krajiny
  - O paměti krajiny a kamenu svatého Ivana na Bytíz u Příbrami
  - Co si pamatuje řeka
  - Krádež krajiny. Hierarchie horizontů a hospodaření s prostorem
  - Areál jablkového štrúdlu aneb Krajina je to, proč lezeme na rozhlednu
  - Krajina jako artefakt – pohled z jámy velkolomu
  - Krajina mezi městem a přírodou
  
- Ovlivňuje naše krajina naši duši? – Rozhovor o české krajině a hip hopu
  
- ▼ Vnitřní krajiny
  - Anaon aneb Krajina s kolektivní duší
  - Čiňané a česká barokní krajina
  - Velký vztah, smysluplný bobr a virtuální krajina
  - Vody ohněm spoutané: J. W. Goethe na Komorní hůrce
  - Imaginativní průvodce zeleného muže
  - Maskovaný los a jiné příběhy
  - Bohemia Rosa aneb Klášter převít a mrchožrout
  - Včely Neviditelného – Probouzení místa
  
- ▬ Právo na krajinu (dodatky ke druhému vydání knihy)
  
- ◆ Barevná příloha
  
- Ediční poznámka
  - Prameny ke studiu krajiny: co číst, nač se dívat a čemu naslouchat
  - Poděkování
  - O fotografiích Hany Rysové a vztyčování kamenů v nás
  - O autorovi





Václav  
Cílek

# krajiny vnitřní a vnější

Texty  
o paměti  
krajiny,  
smysluplném  
bobrovi,  
areálu  
jablkového  
štrúdlu  
a také o tom,  
proč lezeme  
na rozhlednu

## Předmluva

# Chraňte svoji duši. Krajina jako obraz lidí, kteří ji obývají

Po roce 1868 se v dopisech anglického básníka Gerarda Manleye Hopkinsa začíná stále častěji objevovat slovo „inscape“, tedy výraz pro vnitřní prostor či vnitřní krajinu jako protiklad vnější krajiny neboli „landscape“. Hopkins chápe „inscape“ velmi hluboce, je to pro něj jakýsi vnitřní vzor či rytmus, způsob, jakým je členěno něco prvotního a tvořivého uvnitř. Báseň vzniká, pokud se vnitřní krajina jeho duše setká s podobně uspořádaným rytmem vnější přírody. V tomto procesu se pak vytváří nová vnitřní krajina. A podobně jako v krajině působí vnější síly, tak i ve vnitřním prostoru nalézáme „instress“ neboli plastickou sílu, která způsobuje, že podoba vnější krajiny se vtiskává do podoby duše. Je to znepokojivý názor – rozhlédněme se a uvažme, jaká krajina nás vytváří?

Téměř ve stejné době, kdy Hopkins uvažoval o vnitřní krajině, byla jihočeskému spisovateli Josefu Holečkovi situace vcelku jasná: krajina vždy ovlivňuje duši člověka, ba národa, takže charakteristiku jeho vlastností je nutné začít popisem krajiny, ve které žije. Člověk vytváří k obrazu svému určitý typ krajiny, ale ta jej zpětně ovlivňuje a dotváří. Staráme-li se o krajinu, tak se věnujeme dvěma činnostem – péči o stromy, vody, petrklíče, brhlíka (jenž – jako veselý tarotový viselec – jediný z ptáků realizoval hermetickou zásadu, že „co je dole, je jako to nahoře“) a také o svoji duši. Tohle všechno se dnes mění, v krajině nežijeme, tou spíš jen projíždíme. Ale i česká příroda samotná – nechána sama sobě – podléhá „džunglizací“ a vrací se ze stepního do lesního stadia.

Krajina se v 20. letech 20. století stala klíčovým pojmem přírodních, ale i některých humanitních věd. Jednak jsme ji začali v globalizovaném světě plněm unifikovaných obchodních center a dálnic ztrácet, jednak jsme si uvědomili, že se něco děje i v naší vnitřní krajině; že abychom poznali, kdo jsme, nemusíme chodit k psychoanalytikovi – stačí se podívat z okna.

Tato kniha je rozdělena do dvou částí, z nichž každá obsahuje osm příspěvků. První část knihy je věnována skutečné, fyzické krajině, jejím proměnám a ochraně. Týká se zejména hospodaření s prostorem krajiny, celkového chudnutí reliéfu, ztráty horizontů i problému ochocené přírody. Vychází z textů, které byly určeny hlavně pro pracovníky ochrany přírody a „lokálpatrioty“. Jeden příspěvek je věnován paměti krajiny, jiný otázce, zda budoucnost města (a tím v naší malé zemi i krajiny) spočívá v jeho neustálém rozšiřování do amorfních suburbii, jež nejsou ani městem ani přírodou.

Tato část je sepnuta rozhovorem o duši krajiny a charakteru Čech s částí druhou, kde se již víc jedná o vnitřní krajinu. Hned první příspěvek je věnován jevu, kterému v Bretagni říkají „anaon“, jakémusi splývání duší mrtvých hrdů, světců a básníků, které vytváří neustále doplňovaný genius loci. Další články se týkají ne-lidské postavy zeleného muže z gotických katedrál, problému, jak vypadali keltští bohové v druhohorách, ale i srovnání čínského pojetí krajiny oživené toky životních sil s barokní českou krajinou. Pokračují popisem Komorní hůrky u Chebu jako nejmenšího vulkánu s největší historií a dotýkám se „sestupu do štol nejhlubších, kde Matky jsou“. Celek uzavírají Poutníkova pravidla o putování po posvátných místech a dosti obsáhlý soupis různých literárních i hudebních pramenů potřebných ke vstupu do krajiny.

Knihla představuje výběr asi třetiny textů, které jsem o krajině za posledních deset let napsal. Nemilosrdně jsem krátil, přeskupoval a doplňoval nikdy nepublikované materiály. Vypustil jsem citace, ale shrnul jsem nejdůležitější literaturu do zvláštního závěrečného průvodce. Hlavním motivem této knihy je nutnost chránit krajinu kvůli ní samé, kvůli žívlům, skalám, vodám a životu; ale také kvůli sobě a vlastní duši.

Na severním úpatí hory Vítkova v únoru 2002, Václav Cílek

*Živly jsou zaplatpánbu v pořádku, to jen člověk se musí mít na pozor,  
zatímco vesluje peklem.*

Jack Kerouac

Poznámka: Pojem „inscape“ je rozebrán v knize W. H. Gardnera (ed.): *Gerard Manley Hopkins. Poems and Prose*, Penguin Classics, 1985.

Brlhík je podle Davida Storchy původně skalní pták. Po nepravidelných skalách se šplhá jinak než po rostlém stromě. Proto je brhlíkovi jako jedinému z našich ptáků jedno, zda leze hlavou nahoru nebo dolů.



# vnější krajiny

*Ale prve, než se přiblížíme k lidem, je třeba ohlédnout se po krajině, jež všude souvisí s povahou a duševními vlastnostmi člověka, který v ní našel trvalý příbytek pro sebe i pro potomstvo. Krajina jihočeská vůbec je vážná, tichá, zádumčivá. Krása její kromě Šumavy není okázalá, vyzývavá, nápadná. Šumava jest víla, čarodějka, její družka u nás je pouze dcera pozemská. Není to krasavice pro ulici, pro trh, pro salón, pro společnost, pro dav. Neoslňuje, rázem neuchvacuje. Je to dívčina prostá, dobrého původu, spořádaných mravů a solidních zásad. Kdo ji poprvé spatřil, neupadá ve vytržení, nepadá před ní na kolena a neprosí ji probůh o štěstí, aby směl u jejích nohou zemřít. Ona ho nevábí, ani neodpuzuje, nýbrž jakoby cudností svou udržuje v uctivé vzdálenosti. Nevyžaduje obdivu, nýbrž porozumění. U naší krasavice musíš prodlet a zdomácnět... Jakmile jsi ji srdcem pojal, srdce od ní neodloučíš, ani kdybys byl od ní odtržen na sebedelší dobu a sebevětší vzdálenost... Mysl tvá vždy bude k ní zaléhat a bude se ti zdát, že jsi nikdy neviděl sytějších barev, šťavnatější zeleně, pestřejších květů na lukách, jasnějšího vzduchu, blankytnější oblohy, útulnějších střech a hodnějších lidí...*

*Duše tvé se zmocňuje zvláštní tesknota, divný pocit, který podle mého vědomí z českého kmene mají pouze Jihočeši a který je úhelným kamenem jejich psychologie. Pocit, který, když se dostaví, prsa tíží a svírá, srdce hrozí se v kusy roztrhat, a přitom přece naplňuje niternou, duchovní blažeností. Je to prahnutí po čemsi neznámém, čeho není v tomto viditelném světě, dychtění po něčem dokonalejším, nežli život ve zdejší poskytnout může, žal nad marností všeho, co na této zemi platí za krásné a radostné, a radost nad určitým tušením duše, že nad pozemskou marností je cosi pevného a stálého...*

Josef Holecěk, úvodní část románu *Naši*



# Geologické základy české krajiny



## Postavení v rámci Evropy

*Do hloubek polí duši vnořenou, ptám se i odpovídám.*

Ladislav Stehlík, *Kořeny*

Geologické průvodce vycházejí již od konce minulého století ve dvou městech – je to Paříž a Praha. Jenže v Paříži jsou geologické zajímavosti rozseté v okruhu téměř 50 km, zatímco v Praze nalezneme v hranicích daných městskou dopravou tolik geologických pozoruhodností, že by to stačilo na několik evropských hlavních měst. Sedíme tu vlastně v jakémsi zázračném kotli plném geologických příběhů. Dotýkáme se kouzla města a krajiny ne skrze W. A. Mozarta nebo F. Kafku, ale prostřednictvím dávných horstev, moří a pouští. Nepotkali jsme se nikdy s mamuty nebo druhohorními ještěři, ale sdílíme s nimi stejný prostor, i když odlišný čas. A do minulosti se dá putovat nejen strojem času, který ještě nikdo nesestavil, ale také meditací nad horninami, které krajinu vytváří.

Mají-li geologové nějakou základní čarovnou průpovědku, pak zní: „Český masiv je epivariská platforma.“ Pokusme se ji přeložit do srozumitelné řeči a začněme slovem platforma. To je takové území, kde se téměř všechny geologické procesy odehrávají pouze na povrchu. V hlubinách se nic nevrásní a ani tu nezuří nějaká závratná sopečná činnost. Platforma je něco jako podstavec pomníku, který stojí nehnutě, jen občas někdo nahoře vymění sochu za novou. Platforma – tedy podstavec – je zaplavována různými moři, nebo naopak řeky odnášejí povrchové vrstvy, ale to vše se děje jen na povrchu. Platformní vrstvy jsou vodorovné a spočívají přitom na všelijak prohněteném základu. Geologické výzkumy nám



ukazují, že Český masiv je složen ze dvou jednotek. Ta spodní je tvořena zvrásněnými zbytky geologických horstev: bývají to žuly jako v Krkonoších či na Šumavě, ruly nebo ostrůvky prvohorních vápenců.

Ta horní jednotka je tvořena vodorovně uloženými druhohorními pís-kovci a opukami nebo ještě mladšími jíly, štěrky a písky, tedy usazeninami, které vznikly až po skončení horotvorných pohybů. Slovo „epivariský“ sestává ze dvou částí. V latině „epi“ znamená něco, co vzniklo později, tedy něco po-variského. Geologové mají zvyk pojmenovávat své útvary nebo vrstvy podle místa, kde jsou zvláště charakteristicky vyvinuty. Řek-neme-li o vápenci, že je devonský, neznamená to, že pochází z hrbatství Devon v Anglii, ale že mu je nejenom podobný, ale že má také stejné stáří. Podobně např. bělohorské vrstvy sahají hluboko do severních Čech, ale nalézají se zde v podobném vývoji jako ve své základní lokalitě – tedy na Bílé Hoře v Praze. Stejně je tomu se slovem „variský“. V bavorském Vogtlandu leží město Hof, kterému kdysi Římané říkali *Curia Variscorum*. V Hofu kdysi působil slavný geolog E. Suess. Ten se zabýval místními horninami, jež v roce 1888 označil jako *variské*, a později zorezanal, že se jedná o stejný typ hornin, které budují pás masivů ležící mezi Portugalskem a Čechami.

*Český masiv je vlastně nejzápadnější oblast variských masivů, které se táhnou od Cornwallu v Anglii, Centrálního masivu ve Francii a Vogézy až do Čech. Za Znojmem, Brnem a Ostravou již začíná geologická jednotka s jinými pravidly a poněkud odlišnými rostlinami i lidmi – Západní Karpaty.* Těmi se v tomto textu zabývat nebudeme, jenom si připomeňme, že Čechy jsou oválné, do sebe soustředěné a poněkud izolované. Osou Moravy je měkké, široké údolí – úval, jímž vždy, a to již od mladšího paleolitu před 25 tisíci lety, putovala plemena a kulturní vlivy mezi Panonií a Polskem. Morava je více otevřená, přátelská a lineární. Její konce však leží geologicky i lidsky dost daleko od sebe a přirozené centrum, jímž je Olomouc či Kroměříž, nespojuje moravské kraje tak jako Čechy centrální vliv Prahy.

Koncem prvohor, asi před 280–320 miliony let, došlo k velkému vrásnění, kterému říkáme variské, a tehdy byly velkými tlaky a teplotami stme-leny různorodé horniny do pevných masivů, mezi které patří i Český masiv. Žádné další vrásnění již nějakým závažným způsobem Čechy nezasáhlo, takže ono zaklínadlo „epivariská platforma“ si můžeme přeložit v tom smyslu, že Český masiv vznikl během variského vrásnění a že všechny mladší geologické vrstvy na něm leží vodorovně a nejsou (až na výjimky) zvrásněny mladšími horotvornými pohyby. Je to ta situace, kterou vidíme třeba v České bráně nebo na svazích Petřína – skalnaté údolí patří va-riskému fundamentu, ale pískovcová čepička je již platformní.

Mluvíme-li o horstvu, tak se skutečně jedná o vznik nějakého pohoří, ze kterého dnes již zbývají právě ty hluboké kořeny hor, a nikoliv hory samotné. Kdybychom odstranili třeba Alpy, na jejich místě by zůstaly hlavně žuly a jejich přeměněné obaly – kořeny hor. Středočeský pluton a také většina pohraničních hor jsou vlastně kořeny dávných, velmi vysokých pohoří. Variské oblasti vytvářejí většinou výše položené, obvykle vlhčí krajiny s chudšími půdami, které byly lidmi kolonizovány později než sladké, černozemní oblasti, jež většinou leží na platformních sedimentech. Variské oblasti jsou častěji spjaty s hornickou činností a obvykle jsou zalesněné. Jsou to ty kraje, kam se jezdívá na houby a kde lidé bývají zarputilí těžkou prací.

## Je základem architektury Čech astroblém?

*Zeměpisci přirýkli Čechám kruhovou podobu. Když Filip Cluverius popsal Evropu jako spanilou královnu, použil Čech jako pupku. Jindřich Bünting zase vypočetl Evropu jako dívku, na jejímž srdci umístil Čechy jako zlatý náhrdelník ozdobný drahokamy. S tímto tvrzením se téměř ztotožňuje Aventinus, který říká, že Hercynský les chrání český národ přirozenou hradbou jako srdce nebo loutnu. Já sám jsem nedávno dal vytisknout Čechy jako růži. Mají tvar překrásného amfiteátru a jako v takové stavbě jsou okrajové zdi, stupně a sedadla, tak i kolem Čech strmí do výše hory, jež je obklopují věčnou ochrannou hradbou.*

Bohuslav Balbín (1621–1688)

Naše planetární soustava vznikala asi před 4,5 miliardami let chladnou akrecí – tj. postupným shlukováním a nabalováním zvláštního druhu meteoritů, tzv. uhlíkatých chondritů, které obsahují kromě uhlíku též některé plyny, vodu a jednoduché organické látky. Větší shluk takovýchto meteoritů fungoval jako gravitační past, přitahoval z prostoru jiné meteority, a tak se celý nepravidelně kulatý shluk meteoritů neustále zvětšoval jako sněhová koule. Byly to pravděpodobně dopady velkých meteoritů, které způsobily, že se větší část zemské koule roztavila a nově uspořádala. Nejhlouběji k nitru klesaly těžké prvky jako železo, pak následovala vrstva tmavých těžkých hornin s velkým množstvím rudních minerálů. Teprve poblíž povrchu vznikaly žulové horniny, obsahující lehký křemen a živce, a nejsvrchnější vrstva vytvořila světový oceán a atmosféru.

Během další jedné miliardy let vychytaly planety naší sluneční soustavy většinu velkých meteoritů. Povrch Země se tehdy podobal povrchu



Hradiště na Kouřimi. Základním rysem Čech je parovina rozbrázděná hluboce zaříznutými údolními. Zbytky vyzdvížené paroviny nalezneme i v lemu pohraničních horstev na šumavských pláních nebo plochem hřebenu Krušných hor.

současného Měsíce nebo Marsu. Na rozdíl od těchto nebeských těles však pozdější geologické pochody – stěhování kontinentů a činnost vody – dávné meteoritové krátery, kterým se rovněž říká *astroblémy* neboli „hvězdné jizvy“, zcela zastřely. Přesto však v meziplanetárním prostoru existovaly bludné osamělé meteority nebo jejich shluky, které čas od času protnul dráhu Země a s obrovskou energií dopadly na její povrch. Po svém dopadu často vytvořily obrovské krátery o průměru až několika desítek kilometrů. Dnes tak na povrchu Země známe zbytky asi 250 meteoritových kráterů pocházejících z různých geologických období.

V roce 1983 ohlásil profesor Bostonské univerzity M. D. Papagiannis objev dalšího meteoritového kráteru, který nazval Pražským impaktovým kráterem, protože Praha leží blízko jeho středu. Jedná se o oválnou strukturu o rozměrech 200×300 km pokrývající téměř celé Čechy. Papagiannis se opíral hlavně o tvarovou podobnost – na mapě Evropy si nemůžete nevšimnout rozsáhlé kruhové struktury v místech, kde leží Čechy. Českou republiku poznáte i na fyzické mapě a vůbec nepotřebujete pohled

na politické hranice. Dodneška si nejsme jisti, zdá má prof. Papagiannis pravdu. V jeho prospěch mluví tvar Čech a promáčknutí zemské kůry pod Čechami. Na druhou stranu však dosud nebyly nalezeny horniny, které vznikají při dopadu velkých meteoritů.

Jsou-li Čechy skutečně obrovským meteoritovým kráterem, pak k dopadu meteoritu muselo dojít nejméně před jednou miliardou let. Pád meteoritu je schopen rozrušit zemskou kůru do hloubek 20–30 km a vytvořit tak kruhovou síť hlubokých zlomů. Během poslední miliardy let byla z území Čech odnesena v průměru asi 5 km mocná povrchová vrstva. Původní kráter již dávno neexistuje, ale zlomy zasahující hluboko pod jeho povrch se snad zachovaly. Zemská kůra se chová podobně jako slepený předmět, praskne zrovna tam, kde se už jednou rozbila. Český masiv byl v průběhu druhohor a třetihor zbrousen do vcelku fádní roviny, ale při vrásnění Alp, které nastalo stovky milionů let po pádu velkého meteoritu, začal opět prskat v místech původních zlomů. Jádro kráteru zůstalo nedotčené, ale podél jeho okrajů byla alpskými tlaky vyzdvížena pohraniční horstva, takže Čechy se opět začaly podobat původní, dávno zmi- zelé hvězdné jizvě.

Celá tato impaktová hypotéza je dosud velmi kontroverzní. Na druhou stranu je oválný charakter Čech nepochybný – dá se totiž pozorovat na plastické mapě nebo družicových snímcích. Kruhovou strukturu těchto rozměrů je možné nejlépe vysvětlit dopadem meteoritu, protože ostatní hypotézy – jako subdukční kaldera nebo archaická konvekční cela plášťového proudění – jsou složitější a ještě hůř prokazatelné. Co znamená impaktová hypotéza pro českou krajinu, je-li pravdivá? Především dává Čechám pěkný uzavřený tvar víceméně izolované kotliny s hlavním městem ležícím poblíž geometrického středu země. Maximum slovanského osídlení sahalo – zvláště na severu – poměrně daleko za dnešní politické hranice, ale postupem doby se slovanský živel stahoval do svých přirozených hranic daných pohraničními horami. V každém případě je izometrický tvar Čech a jeho přirozený horský lem určitým půvabem, a dokonce hodnotou české země, jak může potvrdit třeba občan státu Colorado. Kromě toho jsou důležité samotné zlomy, které při dopadu meteoritu vznikly. Petr Rajlich kdysi ukázal, že ložiska Českého masivu sledují nejenom soubor lineárních struktur – zlomů, ale také velký ovál. Znamenalo by to, že hvězdná jizva ovlivnila lokalizaci rudních ložisek, a tedy budoucí lidská sídla a cesty mezi nimi. Něco tady možná „hovoří“ přes propast jedné miliardy let.

*A znamená-li to cosi z nějakého metafyzického či lyrického hlediska, je jistě sporné. Bylo by však lákavé uvažovat o kosmických a třeba blouznivých kořenech české*

*krajiny a povahy, o touze návratu ke hvězdám a o neustálém střetávání vznešeně nebeských a prakticky zemitých poloh v srdci tohoto malého a nespolehlivého národa. Nic z toho se však naštěstí nedá exaktně dokázat.*

## Reliéf: rozlámaná parovina

*Rozloha ramen mých je změřena podle tohoto kraje,  
myslím se květem, jenž by právě byl z prsti té vypučel.*

*Přesně skloubeny kosti a věrně svalstvo mé hraje.*

*Dle rytmu povrchu země. Mám silný pocit, že sám v sobě jsem účel.*

Richard Weiner, *Sluncem svržený sok*

Procesu, kdy z hor vzniká rovina, říkáme *planace*, doslova to znamená zarovnávaní. Koncem prvohor musíme na území Čech počítat s nějakým, pravděpodobně velmi vysokým horstvem. Pak se Čechy na několik desítek milionů let stávají souší, vlastně téměř po celé druhohory. Během této doby panuje převážně teplá a v některých obdobích i vlhká klima. Hory postupně zvětrávají, rozpadají se na prach, písek a jílové minerály, které jsou unášeny do moře. Část Alp a Karpat je vybudována z materiálu, jenž původně ležel v Čechách. Koncem druhohor je postupně zarovnávaná většina kontinentů. Říkáme tomu *globální planace*, protože zarovnané povrchy v té době vytvářejí hlavní typ reliéfu celé země. Má to ještě jeden dopad. Moře se změlčují a nakonec dopadnou jako lavor, do kterého dlouhou dobu sypeme různé usazeniny. Prostě přeteče. Jenže v tomto případě je lavorem světový oceán a ten, když přeteče, zaplaví kusy celých kontinentů. Globální planace je tedy v určitém momentu doprovázena globálním přetečením oceánu – *transgresí*.

Slovo „trans“ znamená „přes“. Tranzit je cesta vedoucí přes nějaké místo či přestup. Transport je doslova přenášení (základ „port“ odpovídá slovesu nosit) a transgrese je pohyb moře přes pevninu. V té chvíli, kdy je pevnina příliš plochá, moře příliš mělké a navíc jej horotvorné pohyby dál změlčí, se moře pozvolna, rychlostí jen několika milimetrů za rok, přelije přes pevninu. Tehdy dojde ke křídové transgresi. Můžeme ji velmi dobře pozorovat třeba v Českém ráji, kde zanechala dnes asi 300 m mocné souvrství křídových hornin. Ty leží na variském podstavci jako poleva na dortu. Nejsou zvrásněny ani příliš rozbity zlomy.

Koncem třetihor a hlavně ve čtvrtohorách se do dortu s polevou zakousnou řeky. Vytvoří sevřená údolí – třeba kaňon Vltavy mezi Hlubokou

a Mlčechvosty. Postupně se prohlodají až do hloubky přes 100 m a zanechávají po sobě šterky a písky. Vývoj středních Čech si tedy můžeme představit jako sérii několika důležitých kroků:

- 1 – postupná sedimentace starohorního a prvohorního moře (asi před 400–800 miliony let)
- 2 – scelení různorodých hornin během variského vrásnění do jednolitého Českého masivu (asi před 300 miliony let, mladší prvohory)
- 3 – zarovnění variského horstva do paroviny (asi před 150–200 miliony let, starší druhory)
- 4 – zatopení této paroviny mořem a usazení vodorovně uložených vrstev (asi před 100 miliony let, křídová transgrese)
- 5 – ploché území Čech vytváří obrovskou pláň s jezery, následuje vulkanická činnost a rozlámání Českého masivu na ploché kry (asi před 10–60 miliony let, třetihory)
- 6 – vznik hluboce zaříznutých říčních údolí (čtvrtohory, poslední dva miliony let)

*Mnoho vlivů, mnoho vrstev, ale jeden příběh.*

## Fenomény se potkávají

*To vše poskytuje spolu s pitoreskní scenerií okolní krajiny a kopci pokrytými viničemi u Mělníka, rozpadajícím se hradem a se vznešeným tokem Labe pohled nevyslovitelné velkoleposti a melancholie. Celý kraj dýchá jakýmsi poklidem, který podivně kontrastuje s krásnou rozmanitostí scenerie a ještě víc s hlubokým a vřelým charakterem jeho obyvatel.*

Charles Sealsfield, *Rakousko, jaké je*

Křídové moře ustoupilo. Bylo to poslední české moře a dlouho se nevrátí. Zanechalo po sobě plochou krajinu, ze které občas vyčnívá nějaký kopec. Klima je teplé a vlhké, což svědčí lesům, močálům a žábám. Na počátku třetihor můžeme prostředí v Čechách přirovnat k tropům někde v Malajsii nebo na Filipínách. V půlce třetihor je již chladněji, ale stromy jsou stálozelené, což znamená, že na zimu neshazují listy, tedy že mrzne asi jako dnes ve Španělsku. Prof. Němec přirovnal klima středu třetihor k současnému subtropickému podnebí jižní Číny. Na úplném konci třetihor se podnebí ještě více ochladí a přijdou ledové doby. Nástup ledových dob – asi před



Vrch Dřínov se nachází severně od Prahy. Čechy můžeme zhruba rozdělit do dvou zón, ta první leží mezi Prahou, Kadaní a Hradcem Králové a zaujímá zhruba severní třetinu země. Jsou pro ni charakteristické nížiny, černozemě, teplomilná vegetace a nepřetržité pravěké osídlení obsahující přes 20 různých pravěkých kultur. Jižní část země je vlhčí, studenější a na většině plochy byla kolonizována až ve středověku. Vyprávějí se zde jiné pověsti, krajina je pod výrazným vlivem člověka sotva pár století. Divočina tu je blíž.

2,5 miliony let – přesně odpovídá počátku vývoje člověka, takže mnozí badatelé se domnívají, že lidoop, spokojeně „zahnívající“ v úživném teplu subtropického lesa, se musel začít starat. Musel být chytrý, když chtěl přežít, a to z něj udělalo *člověka*.

Starší třetihory známe jen z okrajových pánví Českého masivu – hlavně ze Severočeské pánve, z podloží mocných slojí hnědého uhlí. Víme, že odnos pokračoval na většině plochy Českého masivu. Na mnoha místech byly drobné pánvičky, některé pravděpodobně s močály, do jiných přinášely vodnaté kalné řeky vrstvy písku. Zdá se, že alespoň někdy fungoval monzunový cyklus, kdy období dešťů byla střídána dosti pravidelnými obdobími sucha – asi jako dnes v Indii. Střední Čechy ležely jen 100–200 metrů nad mořskou hladinu. Okrajová horstva (jako Krkonoše či Šumava) i vnitřní horstva (jako např. Brdy) ve starších třetihorách buď neexistovala, anebo byla nevýrazná. Na jih od Českého masivu se v několika



mohutných cyklech stále ještě vrásní sedimenty mořské pánve Tethys. Obrovské síly se do Čech (na Moravu více) přenášejí jen zprostředkovaně, ale přesto způsobují zlomy zemské kůry či poklesy dna drobných pánví. Cesty Českého a Slovenského masivu se definitivně rozcházejí.

Český masiv si v průběhu alpinského vrásnění můžeme představit jako napůl samostatný blok, který je někdy pevně spojen s alpskou oblastí – a tehdy reaguje na její proměny, jindy však vystupuje samostatně a vzdoruje horotvorným tlakům. Naproti tomu Slovenský masiv, který je vlastně pohřbenou troskou variského pásma, blízcem Českého masivu, se během třetihor stále více přimyká do balkánského bloku a reaguje na jiné impulsy než Český masiv. Dělicí čarou mezi oběma masivy je mohutná zlomová linie táhnoucí se ve směru Vídeň–Kroměříž. *Je laciné připomenout, jak se na této linii začínají lišit i lidé, ale je to tak.*

Mimořádně velká změna se na celém světě odehrává na rozhraní starších a mladších třetihor. Je to období globálního tektonického neklidu. Na mnoha místech světa dochází k sopečným výlevům, k pohybům horstev podél již dříve vickrát využitých zlomů. Tehdy vzniká České středohoří. Mladé třetihory jsou zcela ve znamení říční činnosti. Plochou sníženinou Čech protékají řeky, mění svá koryta, vytvářejí občasná jezera a pak je zase zanášejí štěrky. Někdy ve spodním miocénu se dokonce zahlubí do skalního podkladu jako táhlá, široká údolí. Podívejte se někdy směrem od Tetína k Berounu nebo v Praze od hotelu Internacionál k Babě. Pod ní objevíte zbytek mírného svahu třetihorní řeky. Na něj navazuje kolmý sráz vltavského kaňonu, ale ten vznikl až ve čtvrtohorách, dokonce během posledního milionu let. Toto široce založené údolí bylo ještě ve třetihorách při dalším horotvorném pohybu zcela vyplněno říčními štěrky.

Celý Český masiv poklesal a řeky svými usazeninami zahlazovaly nerovnosti povrchu, svá stará údolí i jezerní pánvičky. Na některých místech tak řeky nakupily až několik desítek metrů štěrků. Původní reliéf byl pohřben, ale v geologii platí rčení „všeho do času“, nic není věčné. A čtvrtohorní řeky, když vyklízely stará koryta a prohlubovaly je na současnou úroveň, vyčistily stará třetihorní údolí. Tomuto procesu geologové říkají *exhumace* a doslova to znamená vyzvednutí něčeho pohřbeného, asi jako když vytahujete mrtvolu z hrobu nebo objevujete zapomenuté klasiky. V našem případě se jedná o odkrytí a oživení dávno pohřbeného prvku třetihorní světa. Krajinou třetihor se toulali tapíři a antilopy. V hustých lesích a na jejich mýtinách žila zvířata velmi podobná dnešním slonům, nosorožcům a jelenům. Na stromě jste mohli spatřit plcha a na travnatých plochách chytit křečka. V řekách žily škeble podobné současným druhům.

O čtvrtohorách hovoříme jako o éře člověka, i když počátky rodu Homo sahají do nejmladších třetihor. Čtvrtohory trvají posledních 1,8 milionu let, ale stáří předchůdců člověka je nejméně dvojnásobné. Do Evropy přichází člověk poměrně pozdě, asi tak před milionem let. Nevíme odkud – snad z Afriky, možná z Předního východu. Čtvrtohory znamenají velké střídání ledových a meziledových dob. Je to dramatické období plné klimatických zvrátů a náhlých změn teplot. Je to jeden z nejproměnlivějších útvarů celé dosavadní geologické historie. *Je to dynamické až katastrofické období, jaké člověku vcelku vyhovuje.*

Pro české země znamenají čtvrtohory nesmírně mnoho. Nejen díky usazeninám, které zde zanechaly, ale možná ještě víc díky tomu, co řeka odnesla. Ve čtvrtohorách totiž vznikala říční údolí i samotná pražská kotlina se svým systémem říčních teras. Eroze vytvořila prostor pro města a sídla.

*Čechy jsou v zásadě dvě krajiny v jedné – měkká parovina náhle přechází do skalnatých údolí jako na Kokořínsku nebo na střední Vltavě. V Čechách se tak potkávají měkké a tvrdé charakteristiky. Jako by se tu (jak říkal Jiří Sádlo) sešel Josef Švejk s Rabbi Löwem. Slovanská měkkost a líbeznost Smetanovy Mé vlasti se mísí s metalovým chorálem. A architektura? Ta buď zvýrazňuje a doplňuje přirozenou krásu krajiny (hrady, Ještěd), nebo ji zastírá neofunkcionalistickým podhoubím.*

## Krajina jako neuronová síť

Britská škola krajinné archeologie má tendenci dívat se na krajinu jako na soubor průsvitných map, které jsou položeny jedna přes druhou. Každá mapa odpovídá určitému časovému řezu, který se kryje s určitým krajinným typem. Krajina je dynamická veličina, má svého předchůdce a následovníka, tzv. krajinný precedent a antecedent. Některé oblasti i hodně starých časových řezů se kopírují téměř beze změny do mladších vrstev. Jsou místa, kde se – jako například na Milešovce – lískové lesy nesmírně podobají české krajině časného holocénu. Doubravy u Ploučnice blízko Mimoně zase velmi připomínají krajinu mezolitických lovců a sběračů. Na předpolích hradišť můžeme procházet loukami z doby železné. Současná krajina je vlastně mozaikou různě starých krajin, která díky výstavbě a globalizaci postupně chudne. V každém časovém řezu nalézáme ohniska a sítě vztahů. Je zajímavé, že mnohá ohniska – jako jsou lidská sídla – se sama nemění, ale mění se síť jejich vztahů. Krajina je neuronová síť, ve které se vynořují a zapadají jednotlivé body, vztahy mezi body někdy mizí, ale jindy jen dlouze spí a neví se, zda je někdy něco či někdo probudí.

Hlavní časové řezy vývoje české krajiny v poledové době můžeme znázornit následujícím způsobem:

Před 12–18 tisíci let: doba ledová, tundra, občasné ostrůvky stromů, pahorkatiny jsou asi porostlé modřínem a limbou, Brnem chodí mamut a srstnatý nosorožec, na území ČR žije pár set či pár tisíc lovců a sběračů.

Před 10–12 tisíci let: postupné oteplování v několika výkyvech, tundra je i v nížinách nahrazována světlou březovou a tmavou smrkovou tajgou, další rostlinné i živočišné druhy se šíří směrem od Atlantiku, ale také podél Dunaje a přes Polsko.

Před 8–10 tisíci let: travnatá krajina se mění na lesní plochy, převládají mohutné prosvětlené doubravy, počet lovců a sběračů začíná dostupovat kritické úrovně, zemědělská revoluce je na spadnutí.

Před 4–8 tisíci let: první zemědělci obsazují černozemní oblasti podél velkých řek, zpočátku obdělávají volné plochy, ale postupně klučí les, doubravy ustupují v polohách nad 400 m bučinám.

Před 2–3 tisíci let: lidé osídlují pahorkatiny, počátek masivní kolonizace jižních Čech, ekonomický a demografický rozvoj vedoucí k rozvinutým kulturám železné doby, etnogeneze Keltů.

0–600 n. l.: klima se ochlazuje a zvlhčuje, plocha lesa roste, období velkých migrací a klimatických změn kolem klimaticky kritického roku 535 (chladné roky, morové rány).

600–1000 n. l.: stabilizace sídel, zejména v rámci již dříve osídlené černozemní oblasti.

1000–1200 n. l.: přelom v historii Evropy, rozvoj zemědělství, velký růst populace, postupná kolonizace krajiny, používání chomoutu a „objev“ koňské síly, odlesňování.

2. polovina 13. století: středověká revoluce, zakládání měst, základní rozdělení půdy na zemědělskou a lesní zůstane platné až do 20. století, pokračující odlesnění, půdní eroze.

13.–15. století: kolonizace posledních lesních celků v podhorských oblastech a na Vysočině.

16.–18. století: rozvoj sklářství, železářství a průmyslu, velké ničení lesů.

19. století: těžba uhlí zachraňuje zbytky lesů, růst populace, obrovský tlak na zemědělskou krajinu, počátek využívání průmyslových hnojiv a pěstování jetele, krajina je na mnoha místech holá, spasená kozami.

Do roku 1950: růst měst, řízené lesní hospodářství, pokračuje tradiční využívání krajiny.

1950–1990: dům hromadně proniká do volné krajiny, chaotizace a kontaminace krajiny, úrodné části krajiny měněny na široké lány, zbytek krajiny ponechán „džunglizaci“.

Po roce 1990: rostou urbanizované zóny kolem měst, vzdálený venkov se spíš vylidňuje, blahobyt ohrožuje krajinu víc než bída, postupné vyčišťování řek a menších sídel, hrozivá kontaminace způsobená automobilovým provozem.

## Antropocén

V roce 1833 navrhl „otec moderní geologie“ – anglický právník Charles Lyell – slovo *Holocene*, které mělo označovat geologickou epochu, v níž žijeme – doslova „celé, nové období“. Termín však byl přijat až na mezinárodním geologickém kongresu v Bologni v roce 1885 ve smyslu, že se jedná o období po poslední době ledové, tedy o postglaciál. Dnes holocén definujeme jako přibližně posledních 12 tisíc let. Hranice je víceméně umělá, ale je vázána na skutečný profil skandinávských rašelin, a to do vrstvy, kde se náhle mění flóra doby ledové na flóru smíšených lesů. Volba místa je důležitá, protože kontinentální ledovec ustupoval skoro 6 tisíc let, takže hranice mezi pleistocénem a holocénem má charakter časové transgrese.

V průběhu holocénu se člověk postupně stával novou geologickou silou, což vědci rozeznali překvapivě brzy. G. P. Marsh publikoval již v roce 1864 knihu *Člověk a příroda*. Velký ruský geochemik V. I. Vernadský v roce 1926 rozpoznal vzrůstající moc lidstva, které se vymaňuje z biosféry a prostřednictvím rozvíjejícího se vědomí získává stále větší vliv na své prostředí. Odtud byl jen krok ke slovu *noosféra* – tedy oblast rozumu, které pomáhal rozšířit francouzský jezuita Teilhard de Chardin. Obvykle slyšíme o růstu lidské populace, ale také počet domácího dobytka je globálně těžko udržitelný – dnes je ho 1 400 milionů! A pár dalších údajů: lidmi bylo přeměněno 30–50 % povrchu souše; dnes je ročně vázáno do syntetických hnojiv více dusíku, než vůbec existuje ve všech přirozených zemských ekosystémech; více než polovina dostupné pitné vody je využívána lidmi; úpravy pobřeží vedly k vykácení 50 % mangrovových lesů, člověk zasahuje do globálních cyklů většiny prvků. Z těchto důvodů navrhl atmosférický geochemik Paul J. Crutzen společně s E. Stoermerem termín *Anthropocene* pro období, kdy se lidské aktivity stávají jednou z velkých globálních sil. Jako začátek antropocénu navrhli konec 18. století, ačkoliv si jsou vědomi toho, že se opět jedná o umělou hranici. Tato hranice se

přibližně kryje s objevem parního stroje Jamesem Wattem v roce 1784, dále Velkou francouzskou revolucí či koncem baroka ve střední Evropě.

## Příštích sto tisíc let

Klimatické modely ukazují, že kdyby svět fungoval přirozeně, jako kdyby tu lidé nebyli, tak by během dalších pěti tisíc let došlo k částečnému ochlazení. Za dalších patnáct tisíc let bychom se pravděpodobně propadli do doby ledové. Ve Skandinávii by začal růst ledevec, který by se postupně roztékal na všechny strany, až by tak asi za 50 tisíc let (nebo ještě později) pohltil zhruba severní polovinu Německa a Polska. V Čechách bychom měli krátké horké léto a dlouhé suché zimy. Žili bychom si asi na úrovni Jakutska, a pokud bychom měli dost energie, tak by to nemuselo být úplně katastrofální. Možná by se urodily i některé odrůdy obilí. Vadily by nám prašné bouře a bouřlivé jarní tání, za zemljankou bychom nenarazili na jelena, ale na soba.

Podle klimatických modelů není zcela jisté, jak mnoho lidí klima ovlivní. Všechny však mají některé shodné rysy – počítají s tím, že přijde doba ledová, ale nemají jasno, zda to může být za 10 či 60 tisíc let. Úvahy se zde pohybují v podstatě v rámci sci-fi, protože si v měřítku desetiletí či staletí umíme dobře představit velmi nepříjemnou globální změnu klimatu, ale je možná i situace, že v dlouhodobé perspektivě nám naši potomci budou vděční, že jsme odsunuli začátek ledové doby. Pokud o budoucnosti můžeme vůbec něco relevantního říct, jedná se o dva zajímavé postřehy. První je ten, že i nadále bude zemský klimatický systém oscilovat v režimu ledových a meziledových dob. Druhý se týká odbourávání oxidu uhličitého, který se uvolnil při spalování fosilních paliv. Návrat k přirozenému stavu bude trvat podle různých modelů nejspíš několik desítek tisíc let. Již teď jsme na tisíce let ovlivnili klimatickou budoucnost planety.

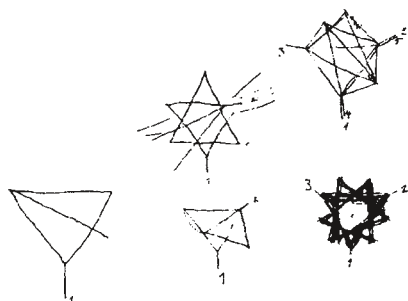
*Podstatná je jedna věc. Není cesty zpátky. Některé jevy v přírodě mají cyklický charakter – příchody ledových dob, pobřežní eroze a akumulace, obnovování tajgy, přemnožování hlodavců. Jiné situace jsou tady jen jednou a nemají žádné vyzkoušené řešení. Právě v tomto bodě vývoje nejenom české krajiny, ale celého zemského systému se dnes nalézáme.*





Vápencová skála ve Svatém Janu pod Skalou nese na svém temeni pravěké hradiště, jeskyni a kříž, pod kterým K. H. Máchá napsal svou první publikovanou báseň. Je to příklad tvrdé skalnaté krajiny uprostřed okolní měkké zemědělské krajiny.

# Geodiverzita a změny české krajiny



*Geodiverzita zahrnuje celou šíři zemských rysů, včetně geologických, geomorfologických, paleontologických, půdních, hydrologických a atmosférických prvků, systémů a procesů.*

Australian Natural Heritage Charter, 1997

## Úvod – vymezení pojmu

Výraz „geodiverzita“ u nás pravděpodobně jako první používal v přírodovědných rozhovorech V. Ložek, aniž by tento pojem nějak dále propracoval. O biodiverzitě jsou napsány celé monografie, zatímco pojem „geodiverzita“ se téměř neužívá. Teprve nedávno jsem jej našel ve výše citované Australské chartě přírodního dědictví. Geodiverzita je „základnou“ podstatné části biodiverzity, která vůči ní vystupuje jako „nadstavbový“ jev. Příklady, kdy geologické a geomorfologické charakteristiky určují typ porostů, je nepřehledné množství – od skalních stepí až po lužní lesy či údolní fenomén. Obojí – „to biologické“ i „to geologické“ – je tak úzce spjata, že je sice vnímáme jako přirozenou jednotu, ale málokdy se na takový přírodní celek díváme jenom z hlediska věd o Zemi. Je třeba upozornit na nutnost cílené ochrany geodiverzity, o které donedávna víceméně automaticky převládalo mínění, že se – na rozdíl od rostlin či živočichů – chrání sama.

Při vypracovávání seznamu chráněných či evidovaných geologických lokalit jsem uvažoval o geodiverzitě jako o jedné ze základních kategorií ochrany neživé přírody. Definičně ji považuji za *substrátovou a morfologickou rozmanitost určitého území*. Australská definice je detailnější, zahrnuje

hydrologické a mikroklimatické poměry území a bere v úvahu možnost existence cenných paleontologických lokalit. Rovněž v sobě obsahuje předpoklad, že geodiverzita podléhá přirozeným procesům proměny. V dosavadních pracích týkajících se ochrany přírody je pojem geodiverzity v podstatě obsažen v řadě jiných, často obtížně uchopitelných pojmů, jako je stanoviště nebo krajina. V posledních několika letech se stále více začínají uplatňovat geologické aspekty ochrany přírody – např. při tvorbě geologických parků. Domnívám se, že právě geodiverzita se může či musí stát jedním ze základních pojmů ochrany přírody a krajiny.

## Příběh rýhy pro telefonní kabel

V poslední době jsou díky plynofikaci a zavádění telefonů hloubeny desítky kilometrů dlouhé rýhy, které dosahují až k podloží, takže můžeme dobře sledovat, jaká byla původní geodiverzita krajiny a kdy došlo k jejímu ochuzení – o tom nás informují úlomky škváry, cihel a pravěkých či novověce glazovaných střepů. Systematicky jsem v posledních letech procházel řadu rýh, které byly hloubeny v Českém krasu. Vyjděme teď podél rýhy Telecomu od karlístejnského nádraží směrem na Liteň a podívejme se, co se s krajinou stalo.

Rýha nejprve běží od železnice širokou nivou až k bokům údolí. Profil je tvořen, a to i ve výšce 5–6 m nad současnou hladinou Berounky, hnědými povodňovými hlínami. Podle hnědě glazovaných střepů kameniny poznáme, že tak vysoko zasahovaly v posledních 150–200 letech povodně. Občasné kameny v jinak jemnozrnných hlínách mohou mít jediný původ – byly přineseny roztávajícími ledovými krami. A když přehlédneme údolí a vyneseme si linii +6 m nad současnou hladinou řeky, zjistíme, že uvnitř této zatopené oblasti by při další velké povodni zůstalo několik stovek, ale spíš několik tisíc chat a domů.\* Rýha teď opustí nivu a šplhá se nahoru do strání – objevíme zde zbytky terasovitých poliček či sadů. Na svahu bylo kdysi mnohem víc různých rokliček – dnes jsou zaneseny hlínou a úlomky docela moderních cihel (starých tak nanejvýš 100 let), leží až 1,5 m hluboko. Na jiných místech je patrné, že diabazové skalky zasahovaly až na povrch, ale byly asi již v 18.–19. století odlámány, aby nepřekážely zemědělství. Dnešní svah údolí je plochý, poměrně jednotvárný, ale ještě nedávno byl rozbrázděný údolíčky a zvýrazněn nevysokými skalkami.

\*Poznámka: Text byl psán před velkou povodní roku 2002.



Rýha se postupně vyšplhá až na „náhorní plošinu“ podél golfového hřiště. Zde naopak na troskách zemědělských terások vznikl jakýsi kokpito-vý reliéf malých kopečků a depresí. Ochráně přírody a nám, kteří jsme jí nedávno radili, golfové hřiště nevadilo, ale to jsme nevěděli, že takové hřiště musí být porostlé specifickým trávnikem, kvůli kterému je nutné poněkud „podusit“ místní travní společenstva. Rýha nyní v délce jednoho kilometru prochází rovnou zemědělskou krajinou, kde zdánlivě není co zkazit. Jenže hned za hřištěm narazíme na pohřbenou slatinu s černou hutnou půdou, která obsahuje zarezlé stonky dávného rákosu. O kousek dál ležel nejenom další mokřad, ale náhle se tu k povrchu zvedala skalní hradba kontaktně metamorfovaných liteňských břidlic. Dnes je zde kukuřičná poušť, ale ještě nedávno byla tato jednolitá plocha, chloubou každého JZD, systémem několika polí oddělených mezemi, které ležely na přirozených zlomech reliéfu. Mezi políčky pak ležely dvě pramenné mísy a nejméně jedno bahnité jezírko. Tušíme zde čolky, úpolíny, vstavače a možná zde hnízдили kachny jako v dodnes existujícím mokřadu nad Tetínem.

Podobný obrázek se opakuje i dále směrem k Litni – rýha ukazuje další meze, nějaký skalní výchoz, drobný pramen, několik domů stojících podstatně blíž silnici než dnešní bytovky. Tam, kde ještě nedávno existovala vedle sebe řada stanovišť, v krajině s vysokou geo- a tím i biodiverzitou máme dnes tři segmenty krajiny: jedno velké pole dole v nivě, jeden zarovnaný svah a jedno další pole na plošině. A něco podobného ukazuje i rýha vedená od Berouna k Tobolce a dál na Brdy i řada dalších sond rozestých po celých Čechách. Necitlivé využívání krajiny odvedlo svůj podíl, ale můžeme pozorovat ještě něco jiného, co vychází z psychologie člověka. Nazval bych to „linearizujícím a planačním pudem“, který člověka nutí zarovnávat svahy, napřimovat koryta, odstraňovat i takový přírodní chaos, který je plodný. Viděl jsem chataře, který nebyl líný odtáhnout kamna 2 km do lesa a zavalit s nimi ústí středověké štoly, a myslím si, že chtěl z jakýchsi archaických pohnutek uzavřít vchod do podsvětí.

## Ztráta geodiverzity

Literatura venkovského realismu konce 19. a počátku 20. století (dílo K. V. Raise, J. Holečka, K. Světlé a dalších) se opakovaně zmiňuje o odstraňování kamenů z polí, zhlazování a zavážení erozních ryh, scelování kousků polí do větších celků, pracném ukrajování pastvin a jejich přeměně na ornou půdu. V podhorských krajích byla dokonce vynášena na pole ornice



Krajina na dolní Klabavě ve 30. letech 20. století se dá popsat slovy autora z 19. století jako „pustá monumentální krajina“. Dnes jsou zde tisíce chat, parkoviště a smetiště. Rostlinných druhů však spíše přibýlo, některé původní, cenné byly vyhubeny, ale nové, obvykle méně hodnotné se rozšířily. Současná příroda nějak připomíná současnou společnost (dobová pohlednice).

z údolí. Hromady kamenů z polí na Českomoravské vysočině či v Českém středohoří, suché zidky v jižních Čechách či zarostlá terasovitá políčka na Kokořínsku jsou svědectvím staletí trvajících zápasu o půdu. Tato kultivace krajiny byla doprovázena odstraňováním drobných přirozených útvarů – vyčnívajících skalisek, zavážení mokřadů a dalšími ztrátami geodiverzity. Terén byl však naopak členěn mezemi a rozrůžňován polními cestami, které se na svazích často měnily na hluboké erozní rýhy. Např. sprašová rokle v Zeměchách u Kralup, která dosahuje hloubky přes 15 m, pravděpodobně vznikla erozí polního úvozu. Zejména v některých kopcovitých krajích tak byl vytvořen nový, obvykle malebně členitý reliéf táhlých mezí, ale v rovinnatých krajích musíme očekávat obrovitou, pomalou a soustavou prací po staletí měněnou krajinu se značně sníženou geodiverzitou.

V některých oblastech měla značně negativní dopad dlouhodobá těžba surovin. Pálení vápna probíhá v Českém krasu a na mnoha dalších místech poměrně intenzivně již od 16. století. Pozorování z Maďarska (pohoří Bükk) i Slovenska (Zemplínské vrchy a jinde) ukazují, že těžba vápenců a výroba vápna probíhá nejprve sbíráním volných škrapových balvanů a posléze olamováním přirozených výskytů. Vůbec se dnes nedá určit, kolik volných vápencových balvanů, škrapových polí a malých skalek leželo

např. v Českém krasu a na dalších menších vápencových výskytech, ale původně se muselo jednat o množství, které je nesrovnatelné s dnešním stavem. Při podrobnější prohlídce zjistíme, že zejména u malých vápencových ostrovů jsou olámany či zničeny *všechny* dosažitelné výchozy.

Velflík (1913–1917) zmiňuje, že „v Čechách nalézaly se druhy hojně, nyní již jen po pořdku ohromné osamocené balvany – zvláště žulové, z nichž mnohé průběhem druhé poloviny předešlého století padly za obět stavbám železnici, použity jako dočasné lomy k získání výborného stavebního kamene“. Cituje příklad velkého a nádherného, 6 m vysokého kamene Baba na Kralovicku, který byl v roce 1913 rozbit na stavební kámen a odvezen do Plzně na 110 železničních vagoncích. Méně nápadný je sběr drobných kamenů, použitých na stavbu vesnic nebo kamenných zídek. Při počtu několika tisíc vesnic existujících dejme tomu od roku 1250 se jedná o obrovské přesuny kamenných hmot. K celkovému číslu je dále nutné přičíst hmotu železničních těles, říčních navigací a různých technických staveb. Je otázkou, zda si vůbec umíme představit vzhled některých českých a moravských krajín před „velkým sběrem kamenů“.

Dnes si již neuvědomujeme, jak obrovskou proměnou prošly například naše řeky. O mramorovém oltáři v kostele Panny Marie na Malé Straně se dochovala zpráva, že byl postaven z velkého kamene, vytaženého z Berounky. Projdeme-li dnes vápencovým kaňonem Berounky, nenarazíme na jediný větší vápencový blok nebo vyčnívající skalisko. Kameny z řeky Vltavy byly odstraňovány nejméně od roku 1547 nařízením císaře Ferdinanda I., který se snažil podpořit obchod. Po roce 1640 přizval strahovský opat K. Fuka vojenské inženýry ke splavňování Vltavy. Nechal odstřelovat skaliska vyčnívající z vody např. u Zbraslavi, ale teprve po roce 1729 se podařilo „rozdrtit skaliska“ v řece a splavit ji až ke Kamýku. Téměř půl tisíce let říčních úprav proměnilo mnohé evropské řeky z malebně nebezpečného živlu v krotké, bahnitě kanály. Uvažujeme-li o původním stavu Vltavy nad Prahou, nalezneme vhodnou analogii ve střední Sázavě, která je sice podstatně menší, ale existují zde občasná skaliska, vyčnívající kameny a štěrkové výspy. V této souvislosti představuje kaňon Dyje v NP Podyjí zajímavý problém – dnes sice vypadá téměř nedotčeně, ale v pozdním středověku a v novověku se jednalo o krajinu, která byla více ovlivněna člověkem, než je tomu dnes.

Celé střední Polabí a mnoho jiných toků bylo zbaveno systémů několika generací slepých ramen. Představa, že místa jako např. Pardubice nebo Most byla přístupná jen po dlouhých haťových mostech vedoucích mokřady a odstavenými tůňemi, je dnes zcela fantastická. Rovněž zmizely kdysi tak četné říční ostrovy. Ze zemědělské krajiny se ztratily desítky pramenných mís a mokřadů.



Hrad Střekov u Ústí nad Labem v roce 1870. Dnes pod ním stojí jez, který sice pomáhá lodní dopravě, ale stírá charakter krajiny a paměť místa. Další vodní díla mají stát na dolním Labi, ale z hlediska krajiny je vhodnější investovat do moderních lodí s malým ponorem než stavět další betonové stavby (xylografie, Květy 1870).