

Následující komentář ke klíčovým slovům je vypracován pro téma „Historií Země za dva dny“, které je rozpracováno pro školy středního stupně. Klíčová slova jsou vztažena k jednadvaceti vybraným lokalitám - geotopům, které byly vytipovány pro svoji názornost a vzdělávací potenciál na území Národního geoparku Železné hory. Koordináty na jednotlivé lokality, včetně jejich umístění a komentářů, jsou náplní samostatného odkazu na www.geovedy.cz.

araukarity

Obeční název pro zkamenělé kmeny kordaitů (předchůdců jehličnanů), které se vyskytovaly v karbonu až permu. Byly vysoké, s chřodovitými kořeny a velkými kopinatými listy. Nacházejí se často v Podkrkonoší a v náplavech okolo řeky Labe. Protože se jedná o prokřemenělé zbytky rostlin, velmi často se řezou a leští. Pak je dobře vidět jejich vnitřní stavba a vynikne jejich barevnost.

artéský režim

Je možný v mísovité struktuře (označuje se také jako pánev), v níž pro vodu propustné vrstvy (např. pískovce) vycházejí na povrch zemský na okrajích mísy (pánve), kde se do nich vsakuje srážková voda. Tyto vrstvy se pak postupně sklánějí směrem ke středu pánve, kam vedou podzemní vodu. V případě, že jsou tam překryty vrstvami pro vodu nepropustnými (např. jílovci) nastane její natlakování. Po provrtání nepropustných vrstev (říká se také stropu) začne podzemní voda sama vystupovat, někdy až nad úroveň terénu a tam samovolně vytékat.

baryt

Síran barnatý, kosočtverečný nerost, většinou světlé barvy (bílý až žlutohnědý), velmi těžký (dříve označovaný jako těživec). Vyskytuje se v usazených horninách, často ve vápencích nebo v hydrotermálních žilách, což je případ ložiska Běstvína – Javorka. Nejčastěji se nachází v kusovité formě, ale také krystalovaný v tabulkovitých nebo sloupcovitých agregátech. Získává se z něj baryum, používané např. v lékařství nebo pro výrobu barytové suspenze používané při vrtání hornin.

bazalt

Neboli čedič, jemnozrnná vyvřelá hornina většinou černá nebo tmavě šedá. Vzniká tavením svrchního pláště země. Je to hornina výlevná, vytéká ze sopek a vytváří rozsáhlé příkrovy nebo deskovité útvary. Typický je šestiboký sloupcovitý rozpad horniny, který vzniká při chladnutí lávy a je vždy kolmý k původní ploše ochlazování. Podle tvaru sloupců je možné usuzovat o podmínkách uložení čedičových těles. Skály s tímto rozpadem se nazývají kamenné varhany. Má velký rozsah použití, nejčastěji jako kamenivo a pro výrobu izolačních materiálů.

bituminózní jílovce

Velmi jemnozrnné usazené horniny, středně zpevněné, šedé až černé barvy, která je způsobená přítomností organických zbytků, většinou rostlinných.

brachiopodová fauna

Jedná se o ramenonožce, výhradně mořské živočichy, charakterizovaných pevnou schránkou ze dvou nestejných misek, která je rozdělená na dutinu tělní a dutinu ramenní. Jsou známi od spodního kambria a vyskytují se dodnes (např. rod *Lingula* žijící již v ordoviku patří mezi nejdéle existující „živé zkameněliny“). Největšího rozvoje dosáhli ve starších prvohorách, kde mají také největší stratigrafický význam.

cenoman

Vymezuje čas, kdy se formovaly horniny nejstaršího stupně svrchní křídy. Název pochází z latinského jména Cenomanum pro francouzské město Le Mans, v jehož okolí se nacházejí výchozy typických hornin. Podle mezinárodní stratigrafické tabulky se jedná o období od $99,6 \pm 0,9$ miliónů let do $93,6 \pm 0,8$ miliónů let. U nás v té době byla nejdříve sladkovodní jezera, zachovaná v dnešní době jako jílovce, pískovce a slepence, posléze mělké moře, které se uchovalo převážně jako pískovce, mořské břehy jako slepence (příbojové zóny).

dekontaminace důlních vod

Se provádí v případě, že z důlního díla vytékají nepříznivě ovlivněné důlní vody, které by ohrožovaly zdraví lidí a kvalitu životního prostředí v okolí. Ovlivnění může být přirozené, z horninového prostředí se do vody uvolňují látky, které akumulovala příroda (těžké kovy, uran, sírany, chloridy atd.) a nebo tzv. antropogenní, kdy se uvolňují látky, které používal při vytěžování ložiska člověk (např. kyseliny, kyanidy).

devon

Je stratigrafický útvar prvohor (paleozoika), nazvaný podle Devonshiru v Anglii, kde byl poprvé popsán. Spodní hranice devonu je vidět u nás ve středních Čechách, kde na skále Klonk u Suchomast vymezili geologové hranici mezi silurem a devonem. Říká se tomu mezinárodní stratotyp, jehož důležitost připomíná pomník postavený pod skálou. Doba trvání devonu je od $416,0 \pm 2,8$ miliónů let do $359,2 \pm 2,5$ miliónů let. Charakteristický je rozvojem ryb a existencí velkých korálových útesů. Souš obydluje první obojživelníci, objevuje se hmyz a pevninu masivně osídlují cévnaté rostliny.

diabas

Starší označení pro bazalt (čedič), jehož výlevy vznikly ve starším paleozoiku, u nás hlavně v ordoviku a siluru. Je to tedy hornina vyvřelá, výlevná. Má šedo zelenou barvu, je jemně až středně zrnitý, někdy je mandlovcovitý. Při větrání má často typickou kulovitou až cibulovitou odlučnost. Používá se hlavně jako kamenivo a stavební materiál.

droby

Jsou horniny usazené, zpevněné, které vznikly v mořském prostředí. Mají zpravidla šedou, šedo zelenou až černošedou barvu. Skládají se ze zrníček křemene, živce a úlomků hornin, hlavně bazických vyvřelin, které tmelí obvykle křemité, karbonátové nebo jílovité pojivo. Vznikly rychlým spláchnutím zvětralín do mořských pánví. Používají se jako kamenivo a stavební materiál.

eluvium

Je zvětralina horniny, která leží na místě svého vzniku, tudíž přechází plynule do svého podloží. Podle matečné horniny může být jílovitá, hlinitá, písčité, kamenité aj.

eroze

Neboli výmol je mechanický proces, při kterém je odstraňován zemský povrch a to buď vodou, sněhem, ledem, vzduchem nebo pohybem zvětralin a nepevněných usazenin, případně působením živých organismů. Rozeznáváme erozi říční, mořskou, jezerní, ledovcovou, větrnou atd. Eroze je závislá na tvaru terénu a tvrdosti hornin, z toho důvodu je selektivní, v měkčích horninách rozměrnější. Zpočátku převažuje eroze hloubková, posléze nastupuje eroze horizontální. Eroze snížila zemský povrch mnohdy o stovky až tisíce metrů a vypreparovala úžasné skalní útvary, např. česká skalní města.

erozní údolí

Je protáhlá snížená vzniklá říční nebo ledovcovou činností, uklánějící se ve směru spádu vodního toku. Vzniká kombinací hloubkové činnosti vody a svahových pochodů. Podle sklonu a tvaru svahů oproti dnu se dělí na soutěsky, kaňony, korytovitá nebo úvalovitá údolí. Vodní eroze vymlela údolí ve tvaru V, ledovcová eroze údolí ve tvaru U.

fluorit

Fluorid vápenatý, krychlový nerost, většinou fialový, modrý, zelený nebo čirý, název je odvozený od latinského slova téci. Má dokonalou štěpnost a skelný lesk. Vyskytuje se často v dokonalých krystalech, hlavně v krychlích, nejhojnější jsou jeho zrnité nebo stébelnaté agregáty. Nalézají se na rudních žilách, v dutinách žul a pegmatitů nebo jako impregnace v sedimentech. Používá se při výrobě kyseliny fluorovodíkové a při zpracování kovů.

granát

Křemičitan s dvojmocnými nebo trojmocnými prvky jako je hliník, železo, vápník, chrom, hořčík, titan aj., které se mezi sebou mohou snadno mísit. Krystaluje v krychlové soustavě, převládající tvarem je tzv. granátotvar, často se vyskytuje v zrnitých agregátech. Má červenou, rezavou, hnědou ale i zelenou barvu, skelný nebo smolný lesk. V přírodě vzniká vždy za vyšších teplot, nejčastěji se vyskytuje v přeměněných horninách – svorech, rulách, eklogitech, skarnech, hadcích, ale také v ultrabazických horninách (peridotitech). Často se nachází v náplavech (např. pyrop v Českém středohoří). Drahokamové odrůdy se používají ve šperkařství.

granodiorit

Hlubinné vyvřeliny světle nebo tmavě šedé barvy, složené z křemene, plagioklasu a draselného živce, biotitu a někdy amfibolu. Většinou jsou stejnoměrně středně zrnité, někdy s vyrostlicemi. Vystupují jako mohutná intruzivní tělesa, označovaná jako masívy nebo plutony, jsou to nejrozšířenější hlubinné vyvřeliny na zemském povrchu (u nás např. středočeský pluton, nasavrcký pluton, dyjský masiv). Mají výborné technické vlastnosti, používají se pro kamenické a stavební účely a hlavně pro výrobu dlažebních kostek.

graptolitová fauna

Graptoliti se objevili ve středním kambriu, jejich rozmach nastal v ordoviku a siluru, v karbonu vymírají. Název Graptolitha = popsané kameny je odvozen od toho, že na tmavých břidlicích, kde se často nalézají, vypadají jako psané symboly. Byli to drobní mořští živočichové, uzavření v rourkovité schránce, tzv. téce, sdružovali se do kolonií. Vzhledem k jejich velkému plošnému rozšíření jsou velmi důležití pro stratigrafii ordoviku a siluru.

hlinské paleozoikum

Nebo také hlinská zóna označuje komplex hornin, které jsou zachovány v pruhu ssv.-jjz. směru mezi Skutčí, Hlinskem a Krucemburkem. Můžeme zde nalézt horniny, které jsou svědkem proterozoické a paleozoické sedimentace v mořském prostředí (droby, břidlice), doprovázené i projevy vulkanismu. Posléze byly tyto horniny podrobeny slabé metamorfóze, která naštěstí nezničila všechny stopy života. Takže můžeme najít např. v okolí Mrákotína silurské graptolity. V severní části hlinské zóny způsobilo magma nasavrckého plutonu kontaktní (tepelnou) metamorfózu svého okolí a dnes je zde zachována unikátní řada hornin, která geologům dokumentuje postupné snižování teploty směrem od okraje plutonu (plodové břidlice, chistolitické břidlice a cordieritické rohovce).

hydrogeologická struktura

Je část geologického prostoru, mající společný a spojitý oběh podzemních vod, který začíná místem napájení (tam se vsakuje povrchová voda), pokračuje oblastí tranzitu (místa kudy podzemní voda proudí) a končí v místech odvodnění. Hydrogeolog umí vymezit tvar struktury, její rozsah a prostorové rozmístění kolektorů (horninového prostředí, které akumuluje podzemní vodu).

hydrotermální ložisko

Vzniklo z horkých vodních roztoků, které kondenzovaly z par, uvolňujících se z rudodárného magmatického krbu. Roztoky pronikají pod tlakem do pórů a trhlin v horninách a tam se z nich vylučují minerály. Procesy vzniku jsou velmi složité, ovlivněné tlakem, teplotou, absorpcí a dalšími fyzikálními a chemickými vlivy.

ichnofosílie

Jsou zkamenělé stopy po činnosti fosilních organismů jako je lezení, chůze, plazení, prolézání substrátu, vrtání do skal, dřeva a schránek, stopy po okusu, stopy po odpočívání a doupata. Nejčastější dělení stop je podle jejich vztahu k vrstevní ploše nebo podle způsobu života původce. Stopy po lezení neboli Repichnia jsou známy již z prekambria a vyskytují se až do současnosti, mohou být rovné nebo mírně zvlněné, spirálně stočené. Z karbonu a permu se zachovaly stopy obojživelníků. Hojně rozšířené jsou chodbičkovité stopy po požíráání substrátu – Pascichnia a doupata – Domischia. Velmi rozšířeným typem jednoduchých doupat je Skolithos, které mají tvar přímých rourek a vznikly činností červů.

infiltrace povrchových vod

Je vsakování povrchových vod z povrchu zemského do půdního nebo horninového prostředí. Vsakovat se mohou srážkové vody ve formě deště a sněhu, ale také voda z vodotečí. V případě vsakování vody z potoka, řeky nebo rybníka se jedná o infiltraci břehovou.

infiltrační území

Je území, kde dochází ke vsakování povrchové vody do půdního nebo horninového prostředí. Správné vymezení infiltračního území je důležité při stanovení ochranných pásem vodních zdrojů.

institut minimální hladiny podzemní vody

Je opatření, které hlídá odběry podzemních vod z jímacího území, tak aby nedošlo k nepříznivému ovlivnění přírodního prostředí – např., aby nebyly vysušeny potoky nebo domovní studny. V blízkosti jímacího území se sleduje okamžitá úroveň hladiny podzemní vody v tzv. referenčním monitorovacím vrtu a podle jejího pohybu se mění velikost odběru podzemní vody.

intruze

Je proces, při kterém se roztavené magma nedostane až k povrchu zemskému, ale utuhne pod zemí. Horniny, které při tom vzniknou, jsou horniny intruzivní (např. žula) a výsledkem je těleso intruzivní horniny. Velkým tělesům se říká plutony, menším batolity, někdy vzniká žíla nebo skupina žil. Pro intruzivní horniny je typické pomalé chladnutí.

izolátor

Znamená pro hydrogeologa horninové prostředí, které ve srovnání se svým bezprostředním okolím propouští daleko nesnadněji podzemní vodu. Hydrogeolog vidí rád tzv. stropní izolátor, který chrání podzemní vodu pod ním před vnikáním škodlivých látek (např. v české křídové pánvi chrání na mnoha místech jílovité sedimenty podzemní vodu, která se nachází v pískovcích, uložených hlouběji pod nimi). Izolátor může být také počevní, na spodu vodonosné horniny a nebo boční, kdy vytváří boční překážku v proudění podzemní vody.

jímací vrt

Je zařízení, které slouží pro odběr podzemní vody. Jeho vznik je postupný, nejdříve je v projektu podle přírodních podmínek naplánováno jak má vypadat a určí se místo, kde bude vybudován. Za pomoci vrtné soupravy je vyhlouben do požadované hloubky a pak vystrojen pažnicemi, které jsou nahoře utěsněny nepropustným materiálem, aby nedocházelo ke vnikání nečistot. Níže jsou pažnice obsypány štěrkovitým materiálem, který pomáhá podzemní vodu filtrovat od malých horninových částíček. Následně je vrt testován čerpáním, aby se vědělo, jak velké množství vody se může odebírat a jestli má voda potřebnou kvalitu.

kambrium

Je nejstarší stratigrafický útvar prvohor (paleozoika), nazvaný podle římského označení Wallesu v Anglii (Cambria). Dělí se na čtyři oddělení, jeho začátek byl před $542,0 \pm 1$ milióny let, končí před $488,3 \pm 1,7$ milióny lety. Vyznačuje se tzv. kambrickou explozí života, tedy náhlým objevením bohaté fauny s pevnými schránkami (došlo k výskytu téměř všech hlavních živočišných kmenů). Jednalo se výhradně o mořské živočichy, charakterističtí jsou trilobiti, ramenonožci a primitivní útesotvorní archeocyati. Z rostlinných zbytků jsou známy hlavně sinice.

kaustická (žárová) metamorfóza

Je přeměna hornin za velmi vysoké teploty, která probíhá při jejich styku s výlevnými vyvřelinami. Horniny jsou jakoby vypečené, připomínají vypálené keramické produkty a proto se jmenují např. porcelanity. Dají se najít třeba na Kunětické hoře, kde vznikly působením znělcového výlevu na okolní svrchnokřídové sedimenty.

kolektor

Znamená pro hydrogeologa horninové prostředí, které ve srovnání se svým bezprostředním okolím propouští daleko snadněji podzemní vodu. Kolektor může být průlinový (např. štěrky), puklinový (např. opuky), smíšený (např. pískovec) a kavernózní (např. vápenec). Kolektory se také dají dělit podle své pozice v terénu na vodící kolektory, kterými voda pouze protéká a na akumulární nádrže, kde voda nejen protéká, ale také se hromadí

kontaktní metamorfóza

Je přeměna horniny na styku s magmatickým tělesem, které působí teplem, plyny, parami a roztoky. Přeměna nastává jak v hornině, do které magma proniklo (vnější přeměna) tak v magmatu samotném (vnitřní přeměna), přičemž vnější přeměna bývá pronikavější. Kontaktní metamorfózu pozná geolog podle výskytu charakteristických minerálů jako je andalusit, chiasolit, cordierit a další.

kraskovská pánev

Je území v okolí Kraskova, kde zůstaly uchovány permokarbonské sedimenty, které se schovaly před erozí do příhodné terénní deprese. Matečné horniny, kterými jsou pískovce a jílovce nejsou v terénu vidět, ale prozradí je typická červená barva polí. Tu způsobují sloučeniny železa, které se do sedimentů dostaly v době jejich vzniku v pouštním a suchém podnebí, které tehdy panovalo.

krasové jevy

Jsou vázány převážně na vápencová území. Dělí se na primární a sekundární. Primární vznikají mechanickou činností vody a rozpouštěním a vyluhováním vápence. Na povrchu se vyskytují škrapy, závrtky, propasti, kaňony, ponory atd., v podzemí pak jeskyně, jeskynní propasti a ponorné vodní toky. Sekundární jevy jsou vytvářeny různými formami usazenin vápence, které se vylučují z krasových vod. Na povrchu zemském jsou to např. pěnovce, v jeskyních pak shluky a povlaky zvané sintry a hlavně krápníky.

krystalové jeskyně

Jsou dutiny, ve kterých byly příhodné podmínky pro tvorbu opravdu velkých krystalů, jejich vznik se vysvětluje působením hydrotermálních roztoků při příznivé teplotě. Ve světě jsou známy např. z Mexika, kde byly objeveny jeskyně s krystaly selenitu (krystalická forma sádrovce) až 12 m vysokými. V prachovickém lomu občas těžba odhalí dutiny, do kterých se dá vlézt a kde se nacházejí krystaly kalcitu až 50 cm velké, bohužel je těžba také zlikviduje.

křemenec

Je hornina sedimentární, která vznikla z křemenného úlomkovitého materiálu (hlavně písku) za působení křemitého tmelu. Charakteristické je, že původní křemenná zrna jsou téměř nerozeznatelná. Je velmi tvrdý a pevný, proto tvoří v terénu výrazné útvary (vrchy a valy). Zároveň je křehký, snadno se odštěpuje. Dlažební kostky použité např. ve staré Praze jsou proto zaoblené a říká se jim kočičí hlavy.

křídová flóra

Se vyznačuje objevením zástupců krytosemenných rostlin, které byly většinou přizpůsobeny životu na souši a v současnosti tvoří převážnou část vegetace na Zemi. Dochází ke vzniku listů a právě listy a pylová zrna jsou velmi často nalézány v křídových sedimentech. K nejstarším stromovitým zástupcům patří magnolie, následují javory, platany, topoly, vrby, olše a duby. Také se tou dobou vyskytovaly vavříny, fikusy, cykasy, ginga a jehličnaté rostliny.

křídové moře

Je poslední velké moře, které se nacházelo na území Čech. Časově jde zhruba o období před 90 milióny let. Moře bylo mělké, teplé, postupně zalévalo stále větší části pevniny. Usazovaly se v něm také jemné světlé uhličitánové sedimenty, které daly vznik křídovým útesům a odtud byl zvolen název útvaru, i když plošné zastoupení útesů není velké. Většinou se jedná buď o pískovce, které vznikly z původního mořského pobřeží nebo jílovce, které se usadily v hlubších a klidnějších partiích. Život v moři byl velmi bohatý, proto v křídových sedimentech hojně nacházíme houby, mlže (Inoceramus), amonity, raky (zachovaly se klepeta), ježovky, ryby s kostěnými šupinami a žraloky (žraločí zuby).

kuesta

Je hřeben, který má nesouměrný tvar. Jeden svah je kratší a příkřejší a druhý delší a pozvolnější. Ten krátký je tvořený výchozy (čelem) vrstev, ten delší je utvořen ukloněnou vrstevní plochou. Vytvářejí se pohybem rozlámaných vrstev po tektonických liniích, hlavně na okrajích pánví. Když jsou ve vrstevním sledu uloženy nestejně pevné horniny, vypadá čelo jako schody. Kuesty jsou velmi časté na východním okraji české křídové pánve (např. Lužské kuesty).

lamprofyr

Je vyvřelá žilná hornina, tmavé barvy, bazická, tj. bez křemene. Charakteristická je pro něj přítomnost vyrostlíc tmavých minerálů (biotitu, amfibolu, pyroxenu). Obvykle tvoří žilný doprovod hlubinných magmatických těles.

lipoltické souvrství

Jsou ordovické sedimenty, na severním úpatí Železných hor, jež zůstaly zachovány v úzkém pruhu mezi obcemi Jankovice a Horní Raškovice. V terénu jsou dobře patrné, protože jsou tvořeny tvrdými křemenci s vložkami slepenců a břidlic, které vycházejí na povrch v drobných i větších skalkách (např. Lipoltická skála). Četné lůmky jsou pozůstatkem těžby horniny pro výrobu mlýnských kamenů.

litošické slepence

Mají název podle obce Litošice v severozápadní části Železných hor, kde vystupují v pruhu dlouhém asi 7 km mezi břidlicemi a drobami. Jsou v nich hlavně valouny vyvřelin a sedimentů. Jejich přesné stáří a původ zatím geologové neznají, jedna z teorií říká, že jsou to svědci zalednění a vznikly skluzem ledovcových uloženin do hlubších partií moře v čase mezi koncem proterozoika a začátkem paleozoika.

magnetická susceptibilita

Magnetická susceptibilita hornin vyjadřuje schopnost magnetizace hornin v závislosti na intenzitě vnějšího magnetického pole. Je to způsobeno přítomností magnetických minerálů v hornině (např. magnetitu). Při terénním průzkumu je měření magnetické susceptibilita hornin důležitým pomocníkem při rozlišování horninových typů.

nasavrcký pluton

Je zhruba trojúhelníkovité těleso s centrem v okolí Nasavrky, které je tvořeno převážně granodiority a granity. Horniny vznikly v mladším paleozoiku při variském horotvorném cyklu. Typickou horninou jsou načervenalé granity z lokality Žumberk nebo z okolí Křižanovic.

opuka

Je zpevněná sedimentární hornina, vžitý termín pro písčité slínovec nebo křemito-vápnitý slínovec. Má bělošedou nebo žlutošedou barvu, hojnou příměs organických zbytků, hlavně jehlic křemitých hub a charakteristickou puklinatost podle vrstev. Snadno se opracovává, proto sloužila a slouží jako stavební kámen, jsou z ní postaveny nesčetné kostely a další památky. Také snadno zvětrává a rozpadá se, proto je důležité použít správný kámen (např. lom Přední Kopanina u Prahy, lom Příbylov u Skutče).

ordovik

Je druhý stratigrafický útvar prvohor (paleozoika), nazvaný podle kmene Ordoviků, kteří kdysi obývali severní Wales v Anglii. Dále se dělí na tři oddělení, pro jeho podrobné členění jsou důležité graptoliti. Ordovik začal před $488,3 \pm 1,7$ milióny let, skončil před $443,7 \pm 1,5$ milióny let. V mořích existoval bohatě rozvinutý život zastoupený trilobity, ramenonožci, graptolity, ostnokožci, korály a hlavonožci. Na konci ordoviku došlo k rozsáhlému zalednění, hlavně jižní polokoule a k velkému vymírání. Důkazy o tomto zalednění poskytly nálezy velkých valounů, které se uvolnily z ledovců při tání a zapadly do jemných mořských uloženin (nalezly se třeba u Berouna).

Orthocycloceras fluminense

Je druh vyhynulého hlavonožce, který žil v siluru. Vytvářel přímou kuželovitou schránku s drobnými příčnými nebo podélnými žebírky. Ve středu schránky měl sifonální trubici a schránka byla rozčleněna na jednotlivé přepážky. Orthocerové schránky se dají dobře studovat na rozříznuté a naleštěné hornině, kde vypadají jako doutníkovité útvary.

páskované břidlice

Jsou původně usazené, někdy slabě metamorfované velmi jemnozrnné horniny, které mají zachovanou subhorizontální páskovanou vrstevnatost. Jednotlivé pásy se odlišují hlavně barevností, někdy velikostí jednotlivých částic či změnou materiálu. Geologové zastávají teorii, že v jednotlivých páscích jsou zakonzervovány změny klimatu (vznikaly při táních ledovců).

peridotit

Je hlubinná vyvřelina, velmi tmavé barvy, která obsahuje hlavně nerosty olivín, pyroxen nebo amfibol, často obsahuje rudní minerály (chromit, magnetit, chalkopyrit). Tvoří podstatnou součást zemského pláště, pokud ji tedy někde nalezneme, je to známka toho, že připutovala z velkých hloubek a nebo byla obnažena hlubokou erozí.

permokarbon

Je termín, který geologové používají v případech, že neumějí rozeznat jasnou hranici mezi odděleními svrchní karbon a spodní perm nejmladších paleozoických útvarů karbonu a permu. Hranici je nesnadné stanovit v místech s kontinentálním vývojem sedimentů. Karbon začal před $359,2 \pm 2,5$ milióny let, skončil před $299,0 \pm 0,8$ milióny let, konec permu byl před $251,0 \pm 0,4$ milióny lety. Karbon byl ve znamení teplých mělkých moří s brachiopody, hlavonožci, mlži, plži, korály, rybami, žraloky, na pevnině byly rozsáhlé močály, kde rostly stromovité formy plavuní, kapradin a přesliček, které daly vzniknout ložiskům černého uhlí. Ve svrchní karbonu došlo k několika velkým zaledněním a vymíráním organismů. Karbon je patrně nejdůležitějším útvarem z hlediska ekonomického, neboť obsahuje z celosvětového hlediska největší zásoby uhlí a důležitá ložiska železných rud, živčičných břidlic a ropy. Perm je na pevnině charakteristický suchým pouštním klimatem, v mořích v jeho průběhu vyhynuli trilobiti, tabulární a rugosní koráli. Na pevnině nastalo rozšíření plazů a vyspělejší jehličnany nahradily primitivní karbonskou flóru. V karbonu a permu se projevovala variská (hercynská) orogeneze, naše území bylo součástí mohutného pohoří.

pískovec

Je zpevněná úlomkovitá hornina, která se skládá v největší míře ze zrn velkých od 0,06 mm do 2,0 mm (má jich být nejméně 25 – 50 %), dále bývá přítomen jíl a nebo různé úlomky schránek. Podle velikosti zrn se pískovce dělí na jemnozrnné, střednozrnné a hrubozrnné.

Další klasifikace pískovců je složitá, v potaz se bere složení jednotlivých úlomků (křemenný pískovec z křemene, arkóza z živců, droba z úlomků hornin), složení základní hmoty (většinou bývá jílovitá) a druh tmele (křemitý, vápnitý atd.). Pískovce slouží jako stavební a sochařský kámen, nejodolnější jsou ty s křemitým tmelem.

podhořanské krystalinikum

Je území mezi Týncem nad Labem a Třemošnicí, kde jsou Železné hory tvořeny metamorfovanými horninami, hlavně jemnozrnnými biotitickými pararulami a svory s vložkami amfibolitů (tmavých, někdy páskovaných hornin). Pro vzhled hornin je charakteristická přítomnost minerálu granátu, který z podložních hornin vyvětrává a dá se najít na zoraných polích např. v blízkosti obce Starkoč.

podlažická deprese

Se nachází v jižním okolí města Chrast. Souvrství křemenných pískovců a opuk je vhodně mísovitě uloženo a rozpuštěno intenzivními tektonickými pohyby do husté sítě zlomů a puklin. Oblast tvorby zásob podzemních vod, ve které dochází ke vsaku srážek, se nachází v širokém zalesněném lemu jižně od Podlažic, kde pískovce a opuky vycházejí na povrch. Ke specifiku území patří i břežní a dnová infiltrace povrchových vod Žejbra do skalního podloží. Kombinace obou procesů spolu s dobrou průlinovou propustností pískovců a výbornou puklinovou propustností opuk umožňuje postup vsáklé vody ve směru sklonu vrstev pískovců a opuk k severu, kde mezi Chrašicemi, Rosicemi a Dobrkovem, na jílem vyplněných vertikálních puklinách a zlomech, dochází k jejímu vzduť a výstupu. V tomto místě bylo vybudováno jímací území Podlažice.

pohledová lokalita

Slouží jako velká otevřená učebnice, která nabízí krajinu v souvislostech. Pohled do pleněru odhalí, jak geologická stavba území a geologické procesy ovlivnily charakter krajiny.

polštářové lávy

Vznikly při výlevu lávy pod vodní hladinou, pravděpodobně v hlubokovodním prostředí. Protože dochází k rychlému schlazování lávy na celém povrchu, vytvářejí se charakteristické elipsoidní útvarry, vypadající jako polštáře. V Čechách známe pouze jejich zkamenělou podobu z proterozoika či paleozoika, uprostřed středoatlantického riftu v hloubkách okolo 2 000 m, by bylo možné pozorovat jejich současný vznik.

porcelanit

Vzniká vypálením původních hornin při styku s vysokým teplem. Může jít např. o jíly a slíny, které se setkaly s lávou nebo o horniny, které se vypálily během přírodních či umělých požárů v uhelných slojích. Porcelanit má lasturnatý lom a většinou pastelové barvy.

prachovické souvrství

Je tvořeno grafitickými břidlicemi a bitumenními vápenci, které se ukládaly na rozmezí mezi silurem a devonem. Poznatky o prachovickém souvrství byly získány na umělém odkryvu v lomu Prachovice. Geologové mohli podrobně prozkoumat nalezené zkameněliny a mohli je porovnat se zkamenělinami z podobných vrstev, které se nacházejí v území mezi Prahou a Plzní, tzv. Barrandienu. Na základě studia navrhli prachovické vrstvy jako stratotyp, což je označení pro typický profil nebo odkryv, kde se dá definovat daná stratigrafická jednotka nebo hranice.

pramen

Je místo, kde podzemní voda přirozeně a volně vyvěrá na zemský povrch. Prameny se dělí na sestupné a výstupné. Sestupné prameny mohou být údolní, vrstevní a přetékavé. Prameny výstupné vzniknou tehdy, když podzemní voda vystupuje působením přetlaku shora nahoru (např. působením vodních par nebo plynů). Prameny mohou být dobře viditelné, třeba když vyvěrají přímo ze skály a nebo jsou schované pod nánosy a prozradí je podmáčený terén. Pramen je možné podchytit pramenní jímkou a využívat pro zásobování podzemní vodou.

pražská oblast – Barrandien

Je území ve středních a západních Čechách (zhruba mezi Prahou, Příbramí a Plzní), které je budováno sedimentárními, slabě metamorfovanými a vyvřelými horninami stáří svrchní proterozoikum až starší paleozoikum (kambrium až devon). Nazváno bylo na počest Joachima Barranda, který při stavbě železnice podrobně zdokumentoval velké množství nalezených zkamenělin. Takto unikátně zachovanému území, kde zůstaly neporušené staré sedimentární horniny se zkamenělinami, které nebyly zničeny při následujících horotvorných pochodech říkáme okno do minulosti.

předkřídový paleoreliéf

Vznikl, protože v období před zaplavením území křídovým mořem byla příslušná oblast dlouho souší a terén byl modelován erozí. Křídové sedimenty pak postupně nejdříve vyplnily vzniklé nerovnosti. Ve vrstevním sledu můžeme snadno vystopovat původní reliéf terénu.

příbojová facie

Je označení pro soubor sedimentů a v nich zachovaných zkamenělin, které vznikly činností příboje na okrajích moře. Vyznačují se hrubozrnným až balvanitým materiálem, zachované zkameněliny jsou převážně tlustostěnné, přisedlé a vrtavé druhy schránek, např. ústřice.

puklinová propustnost

Znamená, že podzemní voda prostupuje horninovým prostředím hlavně prostřednictvím puklin (vyvřelé horniny, metamorfované horniny, zpevněné sedimenty typu opuka). Existuje ještě průlinová propustnost, kdy voda prostupuje průlinami mezi jednotlivými zrnky (např. písky, štěrky nebo pískovce) a krasová propustnost, kde voda prostupuje dutinami (např. ve vápencích). Složitější případy nastávají, když se propustnosti kombinují, např. silně rozpukaný pískovec vykazuje propustnost průlinovou a puklinovou.

radionuklidy

Jsou izotopy, podléhající samovolné přeměně.

regionální metamorfóza

Je přeměna hornin ve velkých oblastech. Uplatňují se při ní zejména celkový tlak, zvýšená teplota, směrný tlak a čas. Trvání úplného cyklu regionální metamorfózy se odhaduje na desítky milionů až sto milionů let. Podle poměru teploty a tlaku se rozlišuje metamorfóza vysokotlaká a metamorfóza vysokoteplotní, dříve se používalo členění do epizóny (fylity) mesozóny (svory) a katazóny (ruly), nyní se ke členění do zón používají výskyty jednotlivých charakteristických minerálů (tzv. typotvorných minerálů).

roubíkový rozpad

Rozpad horniny na delší tyčinkovité útvary s kosočtverečným průřezem. Je způsoben kombinací odlučných ploch podél původní vrstevnatosti a sekundárním puklinovým systémem, který vznikl působením tektonických sil.

rula

Je přeměněná hornina, vzniklá intenzivní regionální metamorfózou. Rula vzniklá ze sedimentů se nazývá pararula, rula vzniklá z vyvřelin se nazývá ortonula. Typická rula má stavbu, ve které se střídají břidličnaté pásy se zrnitými pásy. Nejčastější minerální složení rul je z živce, křemene a slíd, dalšími přítomnými minerály jsou amfibolit, cordierit, grafit, granát, sillimanit atd.

rychmburské souvrství

Označované také jako hlinsko-rychmburské souvrství je komplex hornin, které se nacházejí mezi Hlinskem, Skutčí a Předhradím. Jsou to horniny převážně sedimentární, místy velmi slabě metamorfované. Hlavní zastoupení mají šedé droby, prachovce a břidlice. Souvrství pochází pravděpodobně z ordoviku, vytvářelo se v hlubokomořském prostředí, kam sedimenty sklouzávaly vlivem podmořských proudů.

rytmická sedimentace

Znamená mnohonásobné střídání dvou nebo více stejných druhů sedimentů ve vrstevním sledu, odpovídá střídání časově stejných intervalů a je výsledkem převážně klimatických nebo sezónních změn. Horniny se mohou nazývat rytmy.

senické souvrství

Je komplex hornin, které se vyskytují na severovýchodním okraji Železných hor, zhruba od Zdechovic po Kostelec u Heřmanova Městce. Jedná se o sedimentární nebo velmi slabě metamorfované horniny, nejčastěji břidlice, pískovce a droby, které vznikly pravděpodobně v kambriu.

silur

Je stratigrafický útvar prvohor (paleozoika), jehož začátek byl před $443,7 \pm 1,5$ milióny let, konec před $416,0 \pm 2,8$ milióny let. Silur byl ve znamení hlavně mořských organismů – graptolitů, trilobitů, korálů, lilijic a hlavonožců. Postupně se objevují primitivní ryby a velcí draví členovci. Ze svrchního siluru pocházejí první společenstva suchozemských rostlin. Podrobné členění siluru je založeno hlavně na graptolitech. Hranice mezi silurem a devonem byla vymezena na Klonku u Suchomast ve středních Čechách (viz devon).

sladkovodní cenoman

Sedimenty ze začátku nejstaršího stupně svrchní křídly dokumentují, že se v té době ukládaly v prostředí sladkovodních jezer a bažin. Vznikly z nich pískovce a jílovce s velkým podílem organické složky, místy až charakteru uhlí. Teprve později došlo ke zvýšení mořské hladiny a zaplavení mořem.

slepenec

Je hornina sedimentární úlomkovitá zpevněná, která vykazuje více jak 50% úlomků větších než 2 mm, úlomky mají být převážně zaoblené. Kromě úlomků obsahuje pojivo – písčité, prachovité nebo chemogenní tmel. Valouny mohou být různého složení nebo i jednotné (např. slepenec křemenný, žulový atd.).

sovoluské vulkanické centrum – spilit-keratofyrová (andezit-ryolitová) formace

Se nachází v severozápadním výběžku Železných hor, v okolí obce Sovolusky. Horninové výchozy dokumentují, že v proterozoiku zde pod mořskou hladinou probíhala vulkanická činnost, ze které zůstaly zachovány výlevy láv – spilitů a keratofyrů, opodál vznikaly padáním pevných vulkanických úlomků různé typy tufů a aglomerátů. Spilit je svým složením vlastně hodně starý andezit a keratofyr hodně starý ryolit.

spodní turon

Vymezuje čas, kdy se formovaly horniny spodní zóny druhého stupně svrchní křídy. Název pochází z latinského názvu Turonia, což je provincie ve Francii, kde se nacházejí výchozy typických hornin. Podle mezinárodní stratigrafické tabulky začíná toto období před $93,6 \pm 0,8$ miliónů let. U nás v té době dochází k vzestupu mořské hladiny a k postupnému zaplavení souše. Na některých místech došlo k zachování mořského pobřeží, ukládaly se tam hrubé sedimenty příbojové facie, na některých místech zůstaly zachovány písčité sedimenty mělkého moře a jemnozrnné sedimenty typu jílovce a slínovce reprezentují prostředí hlubšího moře. V těchto sedimentech nacházíme hlavně schránky mořských živočichů – mlžů, plžů a amonitů.

stromatolit

Je páskovaný nebo laminovaný útvar, který se skládá z vrstviček organických, které vznikly činností modrých sinic a bakterií a anorganických, které vznikly v klidové fázi. Objevily se před cca 3,5 miliardami let v prostředí mělkých moří a žijí dodnes (např. zátoka Shark Bay v Austrálii). Jsou to tedy jedny z prvních zachovaných stop života. Kolonie mají různý tvar (plochý, plátovitý, polokulovitý, kulovitý, stébelnatý, sloupcovitý atd.), který je podmíněn fyzikálně-zeměpisnými faktory a proto mohou sloužit pro paleoekologické rekonstrukce. Předpokládá se, že tyto organismy byly schopny fotosyntézy a vyrobily dostatečný podíl kyslíku v atmosféře a tím podmínily následný rozvoj života.

submarinní vulkanismus

Neboli podmořský vulkanismus je daleko intenzivnější než vulkanismus na souši. Na oceánské dno se ročně vylévá 50 až 60 km³ čedičového materiálu. Výlevy jsou nejintenzivnější na středoocéánských hřbetech a podél velkých poruch. V oceánu je více než 20 000 čedičových podmořských hor o průměru větším než 1 km. Kromě výlevů se také vyskytuje velké množství vrstev popela. Na našem území byl takový typ vulkanismu v mladším proterozoiku a starším paleozoiku.

svrchní křída

Je nejmladší oddělení druhohor (mesozoika), začalo před $99,6 \pm 0,9$ milióny let a skončilo před $65,5 \pm 0,3$ milióny let. Začátek svrchní křídy se vyznačuje zvýšením mořské hladiny a nápadnými paleogeografickými změnami. V průběhu svrchní křídy došlo k posunu kontinentů (oddělení Jižní Ameriky od Afriky, posun Indie do dnešní pozice, pohybem Severní Ameriky k západu se oddělilo Grónsko od Eurasie a vyvíjel se Atlantský a Indický oceán). Na našem území zůstaly zachovány sedimenty svrchnokřídového moře v tzv. české křídové pánvi, která pokrývá severovýchodní část Čech, v nejhlubších místech jsou 600 m až 700 m mocné. Ze zkamenělin se nacházejí schránky mlžů, plžů, amonitů a hojně se vyskytují kostry ryb a žraločí zuby.

svrchnoproterozoické zalednění

Moderní výzkumy naznačují, že v období zhruba před 2 miliardami let došlo k zalednění téměř celosvětové úrovně. Důkazy poskytují ledovcové uloženiny ve stejně starých geologických vrstvách nalezené na všech kontinentech (v Železných horách např. páskované břidlice u Turkovic). Protože život byl v počátcích, pravděpodobně na úrovni řas a sinic, neví se přesně, jaký dopad na něj toto zalednění mělo. Moderní výzkumy také přinesly poznatek periodického opakování rozsáhlých zalednění i v dalších obdobích.

tektonika

Je nauka zabývající se studiem strukturní stavby zemské kůry a objasněním jejich deformací. A nebo se tímto slovem myslí konkrétní porušení určité (např. regionální) geologické jednotky po jejím vzniku, tj. porušení např. zlomy nebo vrásami. Tato porušení se v terénu mapují, zkoumají a měří, výsledkem je pak tektonický plán nebo tektonická mapa.

terciérní vulkanismus

Je poslední rozsáhlý vulkanismus, který zasáhl území České republiky (zhruba před 43 milióny až 5,3 miliónů let). Je vysvětlován jako odezva na alpské vrásnění, které probíhalo jihovýchodně od nás a existencí tzv. horkých skvrn v zemském plášti, z nichž jedna se nacházela pod hlubokými zemskými zlomy, tzv. labským lineamentem (podél řeky Labe) a oherským riftem (podél řeky Ohře). Ty pak sloužily jako hlavní přírodní dráhy magmatu. Z toho důvodu máme pozůstatky sopečné činnosti i u Pardubic (Kunětická hora, Luže). Ale hlavně vznikly sopky Českého středohoří, stratovulkán Doupovských hor, sopky severní Moravy (Bruntálsko) a nejmladší sopky pak u Chebu.

terra-rosa

Je název půdy, která vzniká na vápencích nebo dolomitech v podmínkách vyšších teplot a srážek, např. v subtropickém pásmu. Vyznačuje se typickou červenohnědou barvou, danou obsahem oxidů železa a rychlým přechodem do matečné horniny. Pokud se vyskytují na našem území, jedná se o staré fosilní půdy uchované v krasových územích.

transgrese

Je podstatné rozšíření moře na pevninu. V minulosti proběhlo takových transgresí mnoho, důkazy bývají zakonzervovány na vhodných horninových výchozech, kde můžeme pozorovat uložení mořských sedimentů na starší horninový podklad. Transgrese může být konkordantní (mořské vrstvy mladšího stáří se ukládají na starší pevninské vrstvy se stejným úklonem) nebo diskordantní (mořské vrstvy se ukládají na pevninské horniny pod jiným úklonem).

transgrese křídového moře

Je zatím poslední podstatné rozšíření moře na pevninu v rámci Českého masívu. Jedná se o období svrchní křídý, které bylo zhruba před 90 milióny lety. Transgrese začala postupným zaplavováním území, vzniklé sedimenty se zachovaly hlavně v tzv. české křídové pánvi. Zde na mnoha místech můžeme vidět zákonitosti transgresí, např. ve spodní (bazální) části vrstev dochází k usazování hrubozrnných sedimentů (tzv. bazálních slepenců), postupně dochází s prohlubováním moře ke zjemňování materiálu (na okrajích moře se ukládají písky, ze kterých vznikly pískovce, z hlubokomořských jílu vznikly jílovce).

trilobitová fauna

Trilobiti byli výhradně mořští členovci s chitinózním krunýřem, rozděleným na hlavu (cefalon), trup (thorax) a zadeček (pygidium), kteří se vyskytovali od spodního kambria do permu, přičemž největšího rozvoje dosáhli ve svrchním kambriu a ordoviku. Pro odborníky jsou velmi důležitou skupinou, vhodnou pro detailní stratigrafické studium, laikům se líbí jejich esteticky působivé a dobře uchované schránky. Moderní paleontologové studují nejen schránky, ale také stopy po trilobitím životě – např. stopy po pohybu, stopy po místech odpočinku nebo různé okusy na jejich schránkách.

uhlí

Je sediment vzniklý akumulací rostlinných zbytků a jejich různě pokročilou přeměnou, tzv. prouhelněním. Proces prouhelnění mívá zprvu ráz biochemických přeměn, později, ve větších hloubkách, se začíná uplatňovat teplota, důležitý je též tlak a čas. Výsledkem prouhelnění je postupný růst obsahu uhlíku, dehydratace a ochuzení obsahu prchavých látek. Základní stadia vývoje uhlí jsou rašelina (obsahuje cca 50 % C), hnědé uhlí (asi 70% C) a černé uhlí (72 až 90 % C). Rašelina je nejmladší, hnědé uhlí je převážně třetihorního stáří, černé uhlí má permokarbonské stáří.

Z východočeských svrchnokřídových sedimentů známe také organické sedimenty, které mají místy charakter uhlí, jsou to různé uhelné jílovce, vyskytující se v nevýrazných slojkách, jež vznikly nahromaděním organického materiálu v místních bažinách a mokřaviscích.

úprava kontaminovaných důlních vod

viz dekontaminace důlních vod

uranové zrudnění

Znamená nahromadění uranových minerálů, které slouží pro získávání uranové suroviny. Na území ČR je uranové zrudnění vázáno na hydrotermální ložiska v magmatických a metamorfovaných horninách a na sedimentární ložiska vyvinutá ve svrchnokřídových pískovcích. V období existence Československé socialistické republiky bylo uranové zrudnění na území celé ČR podrobeno intenzivnímu průzkumu a posléze intenzivní těžbě, která zajišťovala uranovou surovinu pro země RVHP (SSSR a ostatní středoevropské socialistické republiky).

vápenopodolská synklinála

Označuje území v pruhu mezi obcemi Prachovice a Vápenný Podol, ve kterém jsou jakoby mísovitě uloženy sedimenty staršího paleozoika tak, že po okrajích jsou nejstarší ordovické břidlice s polohami křemenců, dále následují mladší silurské grafitické břidlice a bitumenní vápence a centrum mísy je vyplněno nejmladšími devonskými vápenci. Takto idealizovaná stavba území je poněkud zničena následnými tektonickými pochody, které uložené sedimenty rozbily do jednotlivých ker a zapříčinily jejich následný pohyb.

vertikální okrajová podmínka

Je termín, který používá hydrogeolog pro vyjádření toho, že se mění hydraulické podmínky mezi zvodněným systémem a jeho okolím. Např. boční vertikální okrajová podmínka znamená hranici, kde se stýkají zvodněné pískovce s nepropustnými jílovci.

vrstva

Je deskovité těleso sedimentů nebo vulkanitů, uložené pod určitým úhlem. Ve všech místech má přibližně stejné chemické a fyzikální vlastnosti, které je odlišují od dalších vrstev.

vulkanoklastika

Je obecné označení pro horniny, které vznikly explozivní činností sopek, kdy je magma rozptýleno na drobné částice, jež již při letu vzduchem tuhnou a dopadají na zem jako sopečný popel, prach, písek, sopečné pumy, balvany atd. Vulkanický materiál se vrstevnatě usazuje a posléze může být stmelen. Horniny, které vznikají stmelením popele se nazývají sopečné tufy nebo sopečné aglomeráty (pokud jsou v nich větší úlomky).

výzdvih Železných hor

To že Železné hory působí při pohledu na jejich jihozápadní okraj (např. od Čáslavi, Třemošnice, Ronova nad Doubravou) jako mohutný val, je výsledkem pochodů, které geologové označují jako saxonská tektonika. Byl to proces, který proběhl během terciéru (hlavně na hranicích paleogénu a neogénu) jako odezva na alpské vrásnění, kterým byly vytvořeny Karpaty a Alpy. Český masiv byl již natolik pevný, že se nevrásnil, ale rozlámal se na řadu stoupajících a klesajících ker. Rozlámání bylo intenzivní hlavně v místech starých a hlubokých zlomů, kterým se říká lineamenty. Jedním z lineamentů je tzv. labská linie, která zasahuje do území Železných hor železnohorským zlomem, který se táhne ve směru SZ-JV. Podél tohoto železnohorského zlomu byla kra Železných hor vyzdvižena o několik set metrů.

xenolit

Je uzavřenina cizorodé horniny v magmatické hornině, např. uzavřenina okolní horniny nebo starší magmatické horniny. Jsou to kusy hornin, které magma na své cestě vzhůru urvalo a které tudíž mohou dokumentovat souvislosti geologické stavby území. Xenolity bývají částečně asimilovány, což znamená, že při jejich okrajích docházelo k reakci s magmatem.

zátěž životního prostředí

Je způsobována hlavně těžbou nerostných surovin a to jak lomy při povrchové těžbě, tak doly při hlubinné těžbě. Lomy mění tvář krajiny, do které se zakusují, obtěžují hlukem a prachem, doly produkují hlušinu, která se musí někam ukládat a přivádějí na zemský povrch znečištěnou podzemní vodu. Zátěž životního prostředí mohou také způsobit nevhodně provedené odběry podzemní vody, které následně ovlivní vodní režim v krajině.

zkamenělé mořské houby

Živočišné houby jsou starobylé organismy, které žijí od prekambria až dodnes. Mají primitivní stavbu těla (většinou vakovitou) nasávají vodu do dutiny drobnými otvory a v horní části mají vyvrhovací otvor. Jejich tkáň je vyztužena tvrdými vápnitými, křemitými nebo rohovinovými jehlicemi. Jako zkameněliny bývají velmi dobře zachovány, buď jako celý organismus a nebo jako jednotlivé jehlice. Z geologického hlediska jsou nejdůležitější křemité houby, jejichž jehlice se mohou významně podílet na složení hornin a ovlivnit tak jejich tvrdost.

železnohorský pluton

Je těleso složené původně z magmatických hornin, které vzniklo v prekambriu až starším paleozoiku a následně bylo postiženo metamorfními procesy při dalších horotvorných pochodech, které následovaly v mladším paleozoiku. Původně vyvřelé horniny jsou různě deformované, mají pozměněné původní minerální složení a nazývají se metagranodiority, metagabroidy nebo metadiority. Typické horniny lze najít např. v okolí Srní, Rváčova, Dřevíkova a Petrкова.

železnohorský plutonický komplex

Je zhruba centrální území Železných hor, které je tvořeno komplexem magmatických hornin. Na severu se nachází mladší nasavrcký pluton (z mladšího paleozoika), jižní část území tvoří železnohorský pluton, který je mnohem starší (z prekambria až staršího paleozoika).

železnohorský zlom

Je tektonická linie regionálního významu, kterou je možné vysledovat v území od Týnce nad Labem po Krucemburk. Má směr SZ – JV, což je důležitý směr zlomů v rámci českého masivu, který se nazývá sudetský. Zlom je součástí tzv. labské linie a největší pohyby na tomto zlomu se datují do třetihor.

žíla

Je deskovité těleso magmatické horniny nebo minerální látky vyplňující trhlinu v hornině nebo horninou pronikající. Délka a šířka tohoto tělesa vždy značně převyšuje mocnost. Podle vztahu žil k okolním horninám se rozeznávají pravé žíly, které pronikají okolní horniny nesouhlasně (diskordantně) a ložní žíly uložené souhlasně (konkordantně) s okolními vrstevnatými horninami. Podle složení lze rozlišit žíly, jejichž výplní jsou žilné magmatické horniny nebo minerály různého druhu, jde-li o rudní minerály, mluví se o rudních žilách. Žíly mohou vyklíňovat, naduřovat, křížit se, v tom případě se mluví o žilné síti.