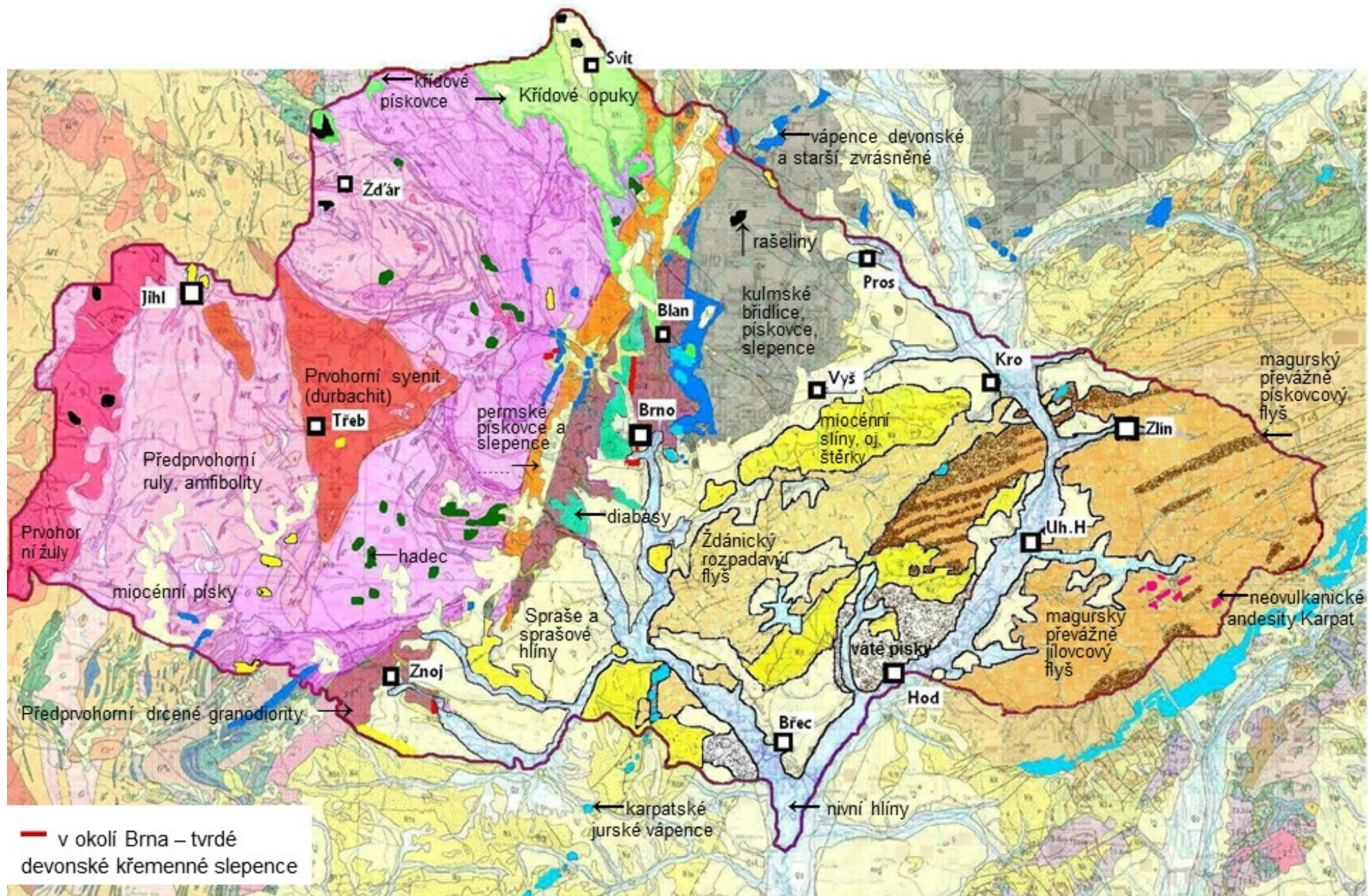


Morávy:

Horniny a jejich projev v charakteru krajiny

RNDr. Martin Culek, Ph.D.
Geografický ústav Př. fak. MU

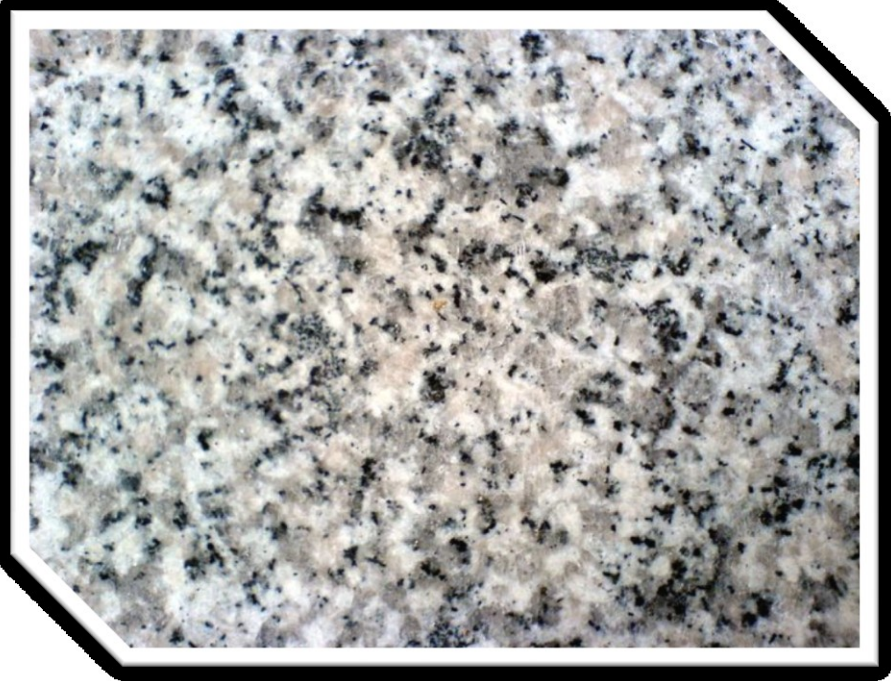
RELEVANTNÍ HORNINY JIŽNÍ MORAVY



Horniny a jejich vliv na krajinu budou dále podle jednotlivých barev charakterizovány v powerpointu. Budeme postupovat přibližně od západu k východu, od starších hornin (český masiv) ke Karpatům a jejich úvalům.

Žula (ružově červená).

Novobystřická vrchovina, nejvyšší vrch - Vysoký kámen
700 m



Tato žula je mladá,
z konce hercynského vrásnění,
ze spodního karbonu.

Nebyla vrásněním již podrcena,
proto přirozený rozpad do
kvádrů. Kvádrům pak ovětrávají
rychleji rohy a hrany a
postupně se zaoblují.

Výsledkem jsou zaoblené skály
a četné balvany.



Zulá: Jihlavské vrchy, Stamberk, skalky nad Lhotkou



Foto: Štěpán Dvořák



Zulá: Jihlavské vrchy, balvanové more u Lhotky



žula x rula

Vliv na
velikost zrna
krajiny:
Žula vlevo,
rula v pravé
polovině

- **Waldviertel,**
úsečka 2 km



Zarovnané povrchy na žulách a syenitech

nejdou zpravidla rovné, ale kopečkovité. Kopečky jsou tvořeny odolnými jádry horniny – proto také jsou v nich často lomy. Vystupující skalky brání vytvoření velkých polí. Jihlavské vrchy jižně Batelova.



Žula: Lom Řásná. Pro žuly jsou zatopené lomy typické.

Foto: Štěpán Dvořák



Zula. Jihlavské vrchy, hrad Rokštejn

foto:

Pavol Fila



Syenit (cihlově červená), odrůda durbachit. Hlava u Budišova



Taktěž hlubinná vyvřelina z karbonu, jako žula se rozpadá do kvádrů a z nich se vyvíjejí zaoblené skály a balvany. Jen je velmi hrubozrnná, takže se nehodila na jemnější kamenické práce. Tedy méně lomů. Také je bazičtější a živnější – nejsou zde zajímavá kyselá stanoviště, je více polí.

**Třebíčský (a malý
jihlavský)
syenitový masiv.
Syenit tvoří časté
skalní výchozy,
pahorky s balvany**

**Přírodní park (PřP)
Třebíčsko
Ves Ptáčov**

**Vzpomínáte? Drobné
zrno krajiny!**



Syenit. Nad rybníčkem u Irnavy. Všimněte si detailů reliéfu



Syenit: Oslava u rekreač. střediska Nesměř, foto: Brukotu



Syrenit. Řeka Oslava = Nesmírské údolí. Balvany sem vodu nedonesla, ale obnažila je a nemůže s nimi pohnout. Proto zůstaly. Řeka s největšími balvany na Moravě





Syenit

Skála u Vanče u
Náměště n./Osl.

Foto Jiří Broušek

Syenit



I pro syenitovou krajinu jsou typické pahorky, výjimečně i větší kopce, jako zde u údolí řeky Jihlavy východně od Přibyslavic. Na pahorcích byla mělká štěrčíková půda, proto suchá, využitá na pastviny, a proto na nich výskyt suchomilných teplomilných druhů daleko a vysoko do Vysočiny.

Syenit

Jelikož se ze syenitu dobře vylamovaly kvádry, často používán na stavbách. Ovšem nehodil se na jemné kamenické práce (okna, sloupky), proto ty dělány z pískovce. Bazilika v Třebíči

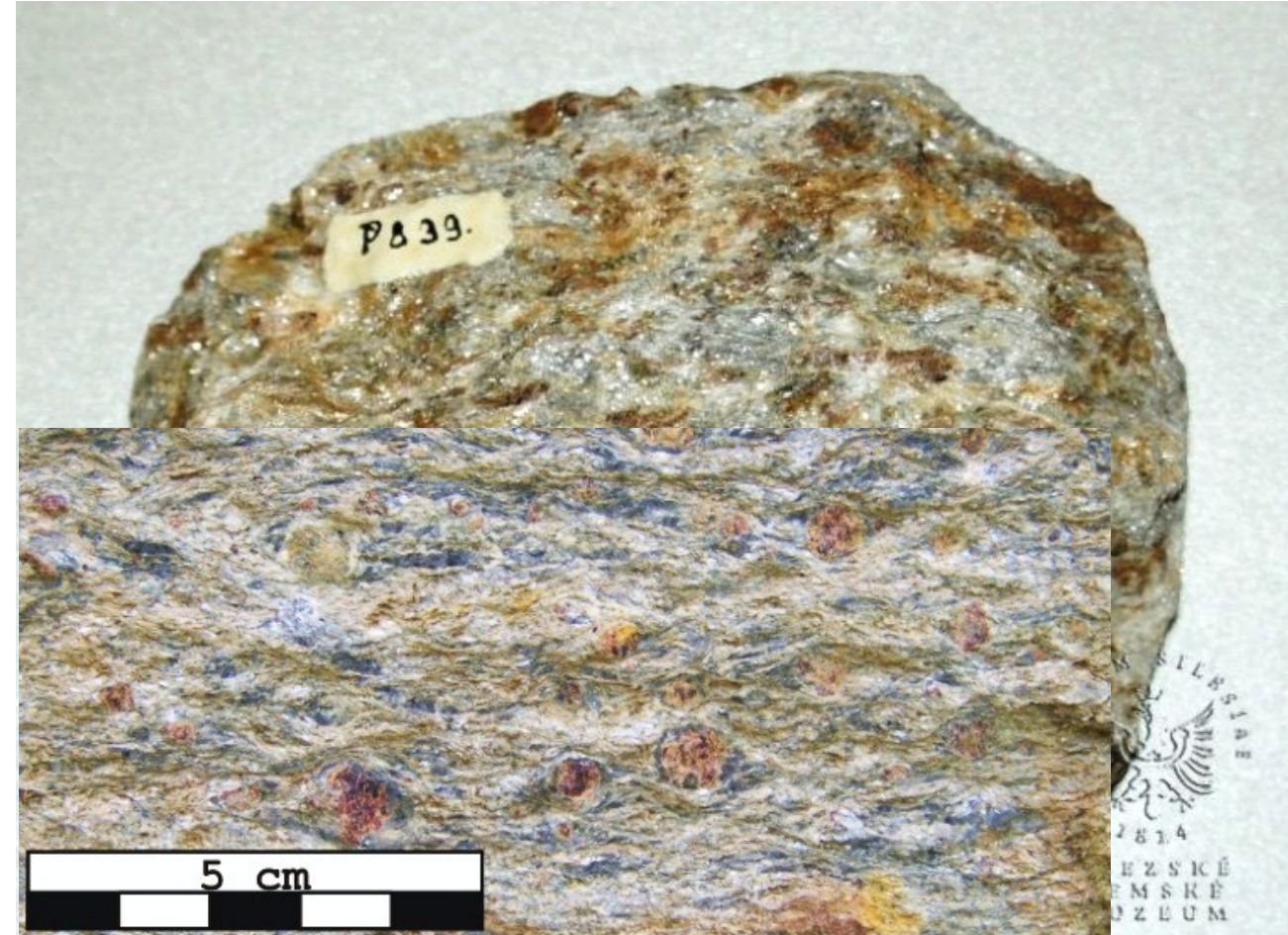


Kyselá (až neutrální) přeměněné horniny

(narůžověle fialová)

Zahrnují řadu hornin, které vznikly přeměnou během hercynského vrásnění. Jsou středně až velmi silně odolné. Naprostá většina středně kyselá, pouze křemence extrémně odolné a kyselé (tvoří úzké pruhy s hřbítky), naopak amfibolity neutrální. Fylity a svory – málo přeměněné a **relativně málo odolné**; vždy silné detailní provrásnění

Svor – zpravidla na povrchu větší šupiny bílé slídy, na Moravě často se granáty



Fylity a svory

Z přeměněných hornin **nejméně odolné**.

Málokdy na nich bývají **skály** a pokud, tak hlavně v zařízlých údolích řek.

Na jižní Moravě **málo zastoupeny, zvl. fylity** (hl. Tišnovsko, údolí Svratky).

Málo se těžily na kámen, protože se štípaly nepravidelně, nedaly se vysekat kvádříky, natož jemnější kamenické prvky. Je v nich tedy málo lomů.

Svory při rozpadu tvoří velké „placáky“, používány dříve na vydláždění dvorků, chodníků, nebo dobře držely i ve venkovních zídkách, plotech.

Pararuly

- Vznikly silnou **přeměnou sedimentů**.
- Bývají **hojně** a typicky se vyznačují úzkými pruhy dalších hornin – amfibolitů, mramorů, křemenců.
- Jsou **odolnější** než fylity a svory
- Jsou tmavší a méně odolné než ortoruly, ale zase díky chemické pestrosti na nich bývají zajímavější stanoviště
- Rozpadají se do desek. Lomů málo, spíš na štěrk
- Rozsáhlé ploché zarovnané povrchy, skály výjimečně, hl. svahy údolí.



Jevišovicko – ploché zarovnané povrchy na rulách atd.



Ortorula a granulit – vznikly přeměnou žul či jiných rul.

Bývají **kompaktnější**, dobře „protavené“, méně rozpadavé, **velmi odolné**. Tvoří odolný přechod k žulám, někdy hranice žula – ortorula nejasná. Podobně nejasný ale typický je přechod ortorula-migmatit.

V údolích na nich bývají **vysoké skály**: Skála se zámek Vranov nad Dyjí, údolí Jihlavy pod Mohelnem, údolí Oslavy u soutoku s Chvojnicí.

Hodně kyselé, nejvíc po křemencích.

Často mělké kamenité půdy. Díky tvrdosti a kyselosti často kryty lesem, málo polí. Řada skalek a skal na vrcholech – **tors**. Relativně více lomů. Dobrý stavební kámen i na štěrk.

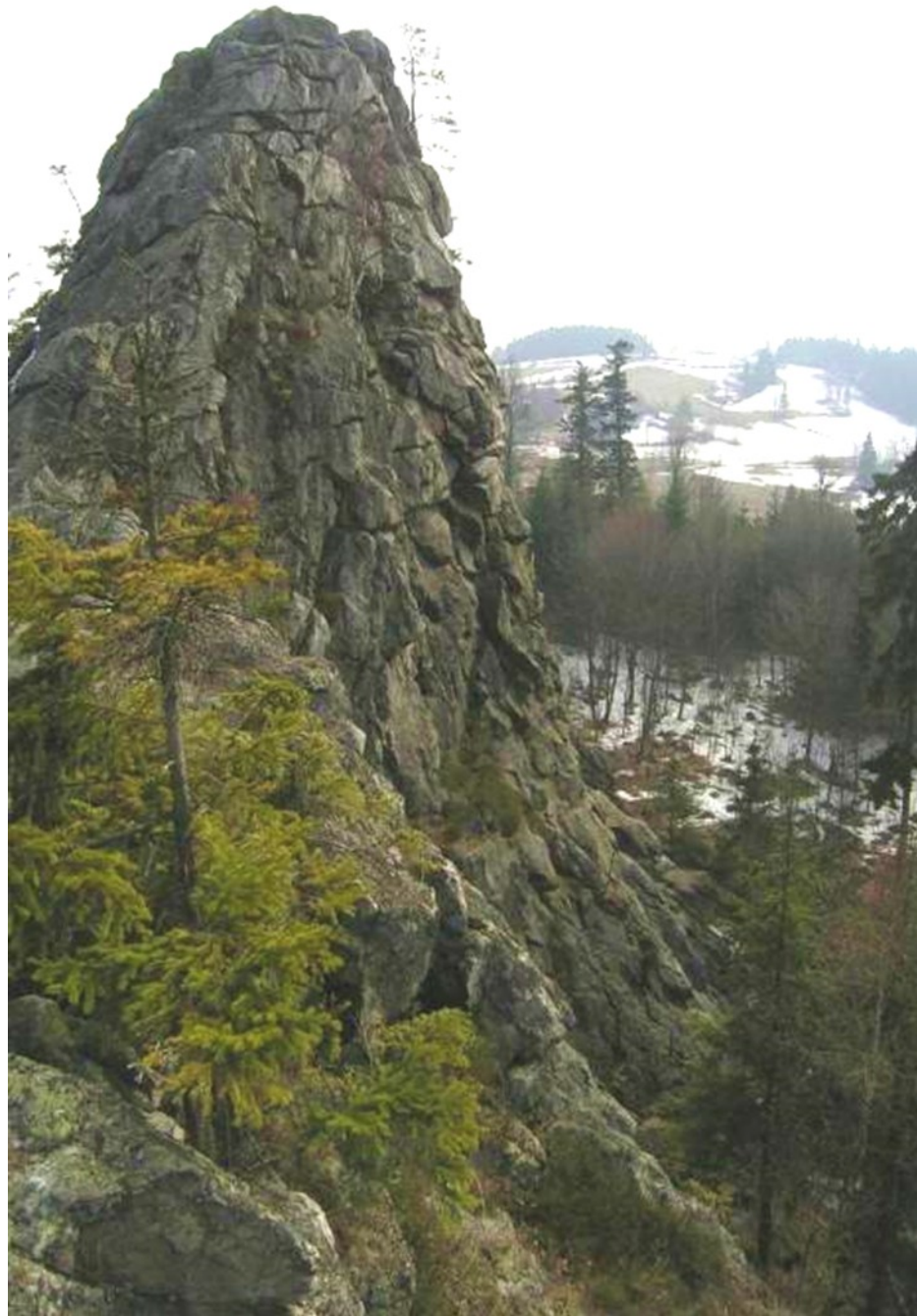


Krajina ortorul

Údolí říčky Oslavy
u zříceniny hradu
Levnova.

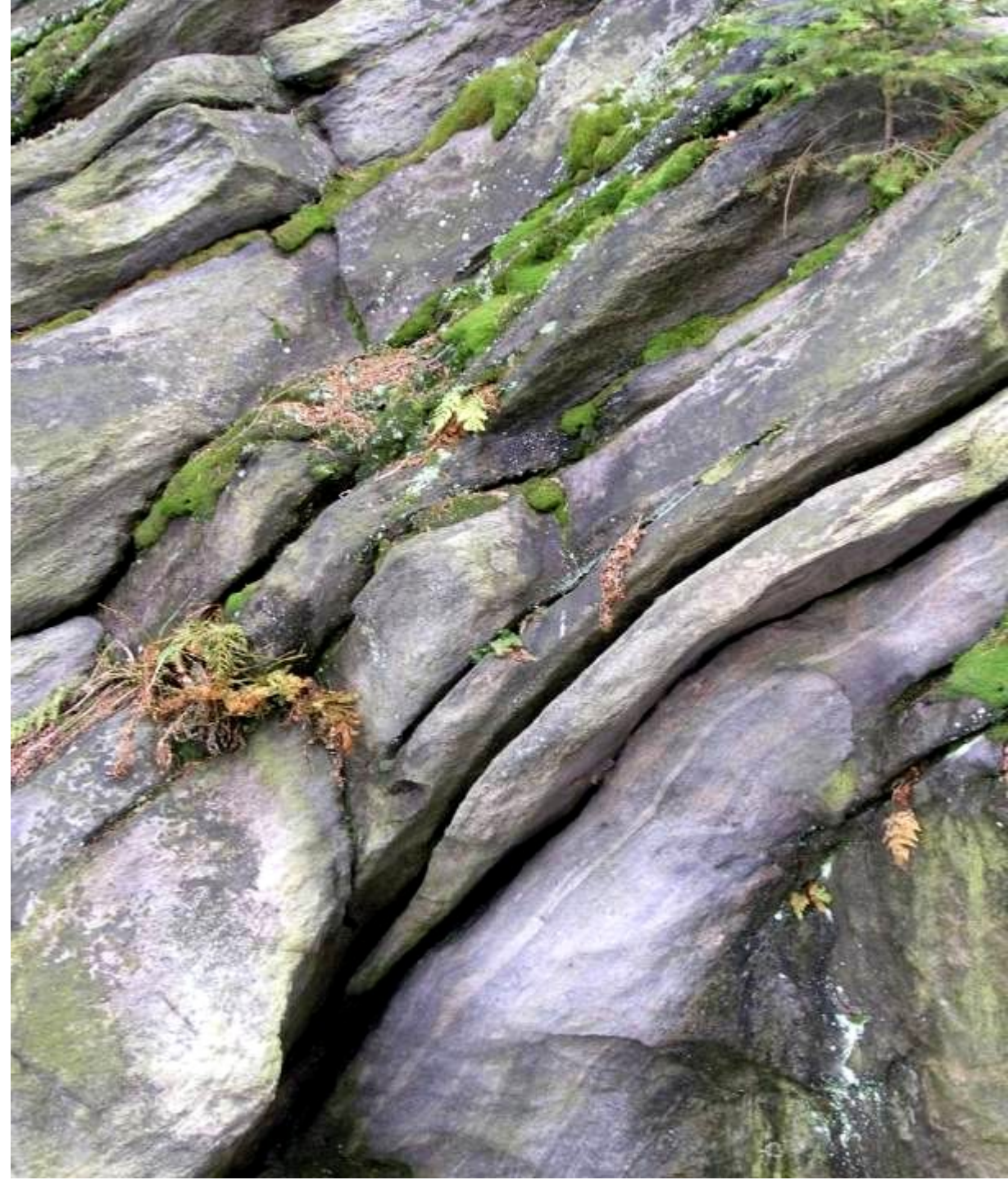


Foto: Miloš Kubálek



Ortoruly na přechodu
k migmatitům tvoří
většinu vrcholových
skal ve Žďárských
vrších – tzv. tory.
Zde Drátňičky.

Migmatit – vlastnostmi v
krajně podobný rule, tj.
nadprůměrně odolný.
Skála Drátňičky, Žďárské
vrchy -
Migmatit (Estonsko)



Amfibolit

- **Tmavý**, někdy nazelenalý (přeměněná čedičová předprvohorní láva)
- **Průměrně odolný**, v krajině nenápadný (navíc tvoří tmavší šedé skály – jen v údolích), chemicky se chová **neutrálně**, v porovnání s kyselými horninami na něm bývají bazičtější stanoviště s náročnějšími druhy, bohatší vegetací. Úrodnější půdy.
- Typicky u Želešic, Letovic, v pruzích západně od Svratky
- Těžen na štěrk, lomů málo.
- Pro jeho malou odlišnost a menší výskyt jej řadím k přeměněným horninám kyselým české vysočiny.



Amfibolit:

Průlom
Křetínky u
Bohuňova –
zde výjimečně
tvrdý a tvoří
vysoké skály



hadec

Vzácná hornina,
malé ostrůvky, max.
4 km². Na jz.
Moravě leží asi 60
% výskytů v ČR.
Přeměněná hornina,
spíše málo odolná,
skály na jižní
Moravě jen v
údolích.
Málo se těžil.

Bazická a jedovatá
(Mg), snáší jen
borovice a specia-
lizované druhy -
hadcové bory,
hadcové kapradiny.
Nanismy (zakrsliny).

Mohelenská
hadcová step (foto
květen 2020): v
popředí kavyly.
Dále Hrubšice,
Sklené n. Oslavou,
údolí Nedvědičky,
údolí Libochovky



Vybroušený typický hadec –
modrozelený až zelenočerný

Adiantum capraurina

Podmrška

hadcová –jen na
hadcích.

Mediterránní druh,
silně teplomilný
druh.

U nás původně jen
na Mohelně. To je
její nejsevernější
výskyt.

Všimněte si
typického zelenavě
hnědavého zbarvení
ověřtraleho povrchu



Hadce v krajině



Typické jsou přirozené bory, do 3. v.s. jsou podobné vápnomilným



Sleziník hadcový – další drobná kapradina rostoucí jen na hadcích

Hadcové bory se vyznačují „uklizeným interiérem“, nebývají zde plevelné porosty jako v kulturních borech. Někdy vypadají až parkově, pěkné lesy. Na Vysočině jsou v nich rozsáhlé porosty borůvčí, místy i brusinky.



Permské sedimenty

(konec prvohor, ca 270 mil. let)

Na jižní Moravě se vyskytují jen v Boskovické brázdě a jejím nejbližším okolí + kopečky u Miroslavi na Znojemsku (NPR !).

Vždy mají červenou barvu, slabě nafialovělou, někdy při silném zvětrání i narezlou.

V západní části brázdý jsou k východu ukloněné málo odolné břidlice, místy se slojkami uhlí (Rosice, Oslavany)

Východní polovina je tvořena středně odolnými slepenci, které jsou na východním křídle brázdý silně ukloněné k západu (viz foto u Veverské Bitýšky nad přehradou). Na slepencích řada zaoblených skal v údolích, většinou s významnou květenou.

Slepence ani břidlice se na nic netěžily, nebyly pevné, ani se nedaly opracovávat.

Uprostřed brázdý se nacházely červené pískovce, které se těžily na atraktivní stavební kámen i náročnější kamenické práce (např. severně od Drásova) – viz raně gotický portál v Předklášteří u Tišnova.

Permské slepence:

Pekárka u Ivančic – slepence typicky zaoblené a vápnité. Přírodní rezervace stepní květeny.

Ještě výraznější jsou ve skalnatém meandru v Moravském Krumlově. Také řada NPR.



Portál z
**permského
pískovce v
Předklášteří –**
mj. unikátní v
rámci ČR,
výjimečný i ve
stř. Evropě

Bílé části jsou z
mramoru



Brněnský a Dyjský

masív:

staré předprvohorní **žuly**, **granodiority** a **diority** (vše jsou hlubinné vyvřeliny, od nejkyselější po neutrální).

- Oba masivy leží na východě české vysočiny, jsou protaženy ve směru S-J. Byly připojeny k českému masivu až při hercynském vrásnění.
- Oba jsou podrcené, brněnský více – **skály jen v údolích**, max. ploché výchozy skály, oj. menší balvany.
- Brněnský masív je složitější, má západní granodioritovou zónu (např. u přehrady), pak 0,5-3 km široký S-J pruh **diabasů**, a pak zase východní granodioritovou zónu (např. v údolí Svitavy)
- Dyjský masív nemá takové zóny, je kompaktní, odolnější a kyselejší - převládají žuly.



Zvláště brněnský granodiorit je načervenalý (hodně živců). Tento není od Brna, ale vypadá stejně. Je podrcený, takže se rozpadá polyedricky a pak písčité. Jsou na něm mírně kyselomilná společenstva, někdy až neutrální. Nedal se opracovávat, tak se užíval do základů staveb, zídky, a štěrky. Je v něm hodně malých starších opuštěných lomů, dnes jedou jen ojedinělé (Vranov u Brna, Lhota Rapotina u Boskovic)

Brněnský granodiorit

Předprvohorní hlubinná
vyvřelina, dvakrát
vrásněná, takže podrcená,
popraskaná, nejde užít
kamenicky

Hluboce zvětrává na
rozpadavý ostrohranný
materiál až do písku

Skály jen v údolích, kde
byly nedávno obnaženy
erozí a ještě nestihly se
rozpadnout

Hodí se jen na kamenitou
drť a do základů.

Na foto výjimka –
balvanité údolí potoka
nad nádrží Pálava
u Blanska



Dyjský masiv

Údolí Dyje v NP
Podyjí u Šobesu
Žula s četným biotitem
(černou slídou).
Je tvrdší než brněnský
granodiorit.

Díky větší kyselosti
převažují zde
kyselomilná
společenstva a na
horních hranách údolí
jsou i silně
kyselomilné doubravy
s vřesem.

Pěkné, parkové.

Drobné exfoliační klenby v NP Podyjí

Na zarovnaných
površích okolo
údolí Dyje.

Tato je sz. od
Hnanic, poblíž
státní hranice.

Nejsou ale běžné.

Ojedinele se
podobné nacházejí
i na méně
rozdrcených
částech brněnských
granodioritů.



Balvanová moře z žul v NP Podyjí.

V Podyjí zase zde rostou
světlo milné dřeviny

Takováto na
brněnských
granodioritech
nejdou, i když
drobněji suťové
svahy jsou v lesích
skalních údolí, hl.
Svitavy.



Diabasy, zelené břidlice v Brněnském masivu

Předprvohorní mořské lávy staré 710 mil. let. Slabě přeměněné, podrcené. Zelenošedé.

Zelené břidlice jsou jen více tektonicky „vyválcovány“.

Podobně v masívu vypadají i přeměněné diority.

Jsou bazické a málo odolné. Skalky jen v údolích a srážech

Jsou úrodné, což umožnilo ve středověku kolonizovat i vyšší polohy. Zvětrávají hlinitě s ostrohrannými kameny.

Tvoří Palackého vrch, Kraví Horu, Špilberk, Petrov.

Zde západní svah Babího lomu.

Díky bazicitě bohatá lesní společenstva s vápnomilnými druhy.

Těžily se ojedinele v malých lomech na stavební štěrk, dnes již ne.



Devonské slepence

Extrémně tvrdé horniny, křemenné valouny s křemitým tmelem. Vždy tvoří vrchy až hřebeny. Nafialovělá barva od železa.

Drobné výskyty v severojižním pruhu přes Brno – Červený vrch, Žlutý kopec, Babí lom, Sokolí skála u Tišnova, záp. okraj Morav. Krasu.

Pro odolnost často těženy do základů, i na pomníky, ale opracovat se nedají. Ve velkých lomech v Brně vznikla pověstná kolonie Kaménka (foto).



Babí lom

Devonské vápence

Táhnou se v úzkém
pruhu vých. od
brněnského masivu a
záp. od kulmu
Drahanské vrchoviny

Největší celek: Morav-
ský kras, ca 100 km²

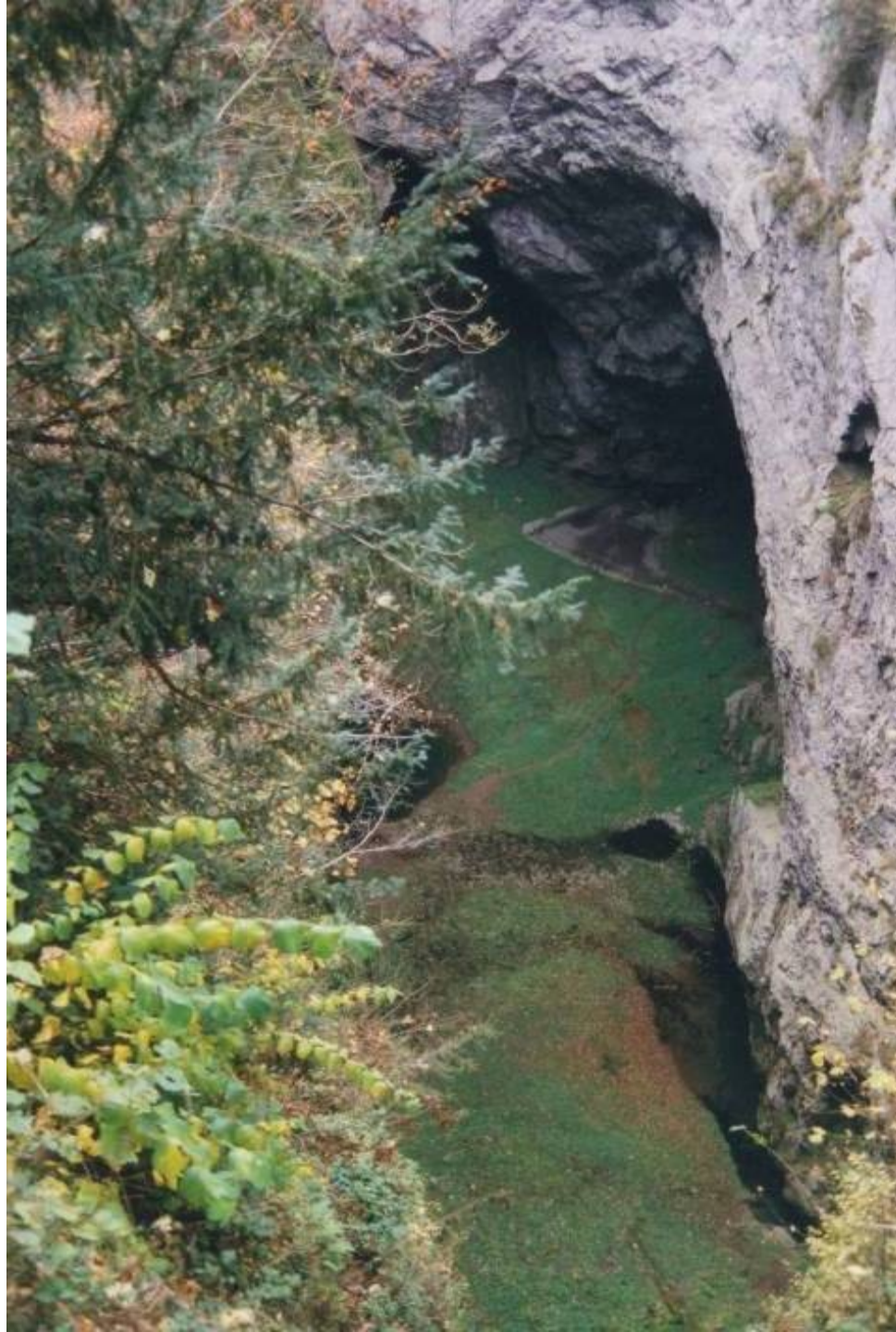
Nejvyvinutější kras v
ČR, typický hl. ve
žlebech a kopcích

Přes 1100 jeskyní a
propastí.

Na plošinách často
spraš, proto zde pole,
plošiny většinou
nejsou krasová
krajina! – jen závrtý.

Extrémně bazické,
nadprůměrně odolné.

Zvláštní biota.



Plošiny s dolíčky závrtů a propastmi, krasové kaňony s jeskyněmi, ponory a vyvěračkami. Nejskalnatější údolí na Moravě.
Mapa: Pustý a Suchý žleb, Macocha, okolí Skalního mlýna



Zapněte režim Vypis souřadnic bodu

Devonské vápence

Poskytují pro biotu i člověka vždy extrémní prostředí.

Na čerstvém lomu světle až tmavošedé, zvětráváním na povrchu zbělají.

Devonské vápence se vyskytují roztroušeně i na severním Brněnsku (Čebínka, Malhostovická pecka, vápence u Chudčic, Květnice u Tišnova (s Královou jeskyní), Lažánecko-heroltický kras (dokonce i s propadáními a vyvěračkou), a také severně od Moravského krasu – Němčický kras, ale především Vratíkovský u Boskovic – zde i četné větší jeskyně.

Zatímco v Moravském krasu plošně převažují plošiny a vápencové vrchy jsou nevýrazné, tak v ostatních územích vápenec tvoří výrazné vrcholy.

Extrémně často těženy, hl. na pálení vápna. Tisíce drobných selských lomů (jam) na povrchu plošin kde vystupovala skála, nebo i ve žlebech – již od raného středověku.

Kámen používán i na stavby vesnických domů, hospodářských stavení, hradů, zdí, cest, kamenickou výrobu – oltáře do kostelů z barevných vápenců.

Ve 20. stol. dožívaly hojné středně velké lomy, založeny velkolomy – Mokrý (v Mor. krasu nyní jediný funkční, 3 km²). Další velké a devastující lomy mimo Moravský kras – Čebínka, Dřínová u Tišnova, Lažánky u Veverské Bitýšky). Ničí jeskyně, živou přírodu, vylučují využití okolí pro rekreaci.

Typické pro vápence jsou skalní stepi, teplomilné doubravy, bučiny a suťové lesy.

V podrostu na skalách často pěkná tráva Pěchava vápnomilná, zde nad Skalním mlýnem



Krasová vyvěračka – většinou zničeny člověkem (jímání vod, lomy, stavby), zde částečně zachovalý Malý výtok Punkvy



Jeskyne a skalni veze (hřebenáče)

Vchod k Býčí skále, Kolíbky u Rudic



Květnice u Tišnova



Květnice –
žíla barytu
(těžen) a
druhotná
skalní step
nad
Tišnovem



Vápence u Chudčic – škrapy v bučinách



Prakticky zlikvidován nápadný vápencový vrch Čebínka, kdysi se škrapy a parkovou krajinou



Čebínka zbavená vrcholu

Vápencové kopečky u Malhostovic – se škrapy

Přírodní památka
Malhostovická
pecka – chrání
koniklece



Opuky -

* Svrchní souvrství České křídové pánve na jižní Moravě - Hlavně svitavská synklinála, zasahují až jv. Blanska.

* Jsou to jemnozrnné pískovce s vápnito-jílovitým tmelem a většinou i křemitými jehlicemi mořských hub. Jsou vápnité, žlutavé, podprůměrně odolné.

* Snadno zvětrávají, na jižní Moravě téměř nemají přirozené skalky.

* Zpravidla vodorovně uložené, nebo jen mírně ukloněné.

* Jsou na nich rozsáhlé plošiny se suchými údolími. Vých. od Svitav kuesty (asymetrické hřbety – k. Roh).

* Těžily se na Svitavsku a Letovicku pro stavby zdí domů, protože se dobře opracovávaly.

* Díky vápnitosti na nich bývá



Opukové plošiny severně od údolí Křetínky

Pohled k severu (ke Svitavám) z Rudky u Kunštátu



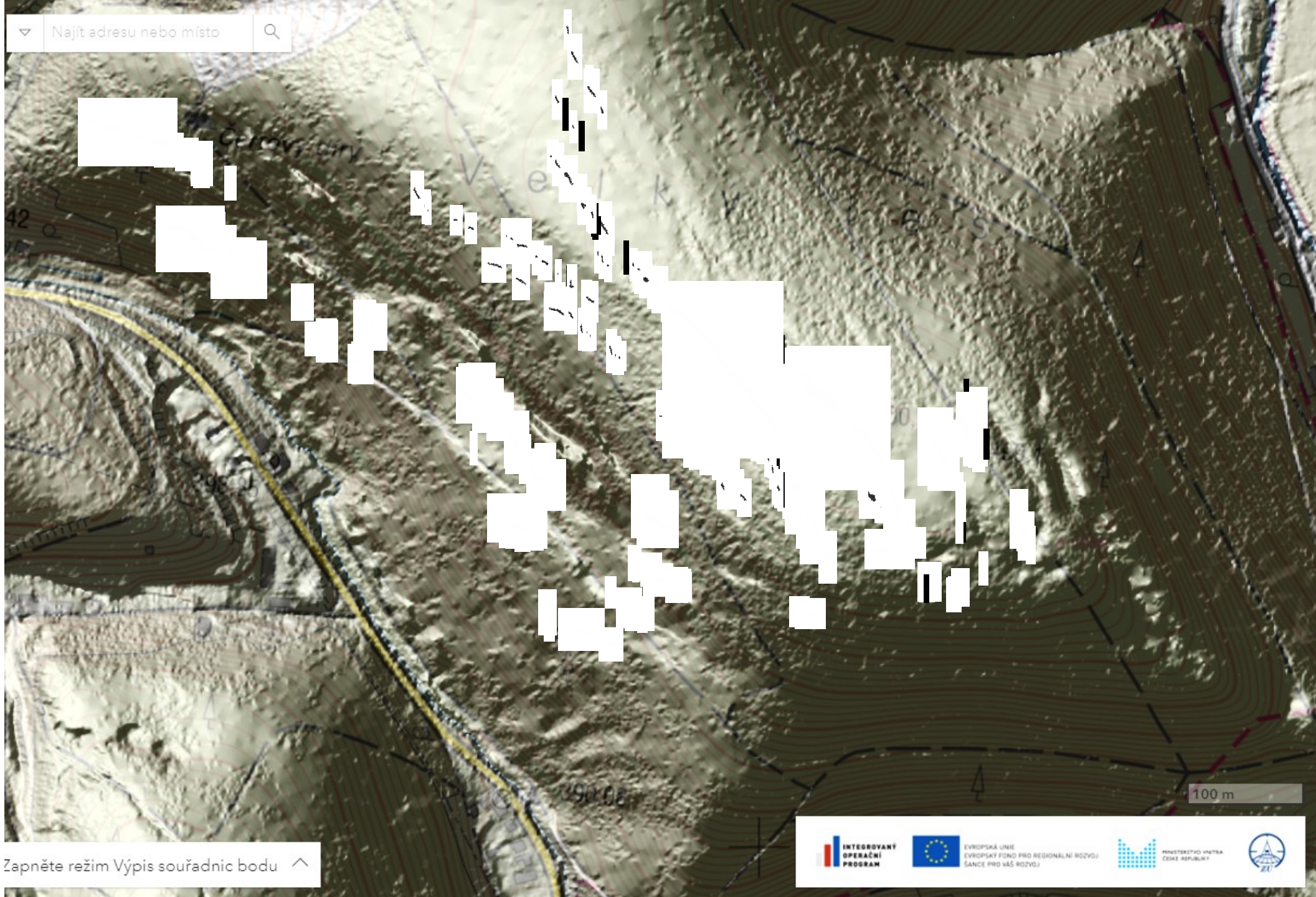


Boskovic. brázda + křídový Malý Chlum (488 m) u Černé Hory. Vrch kryt opukovou vrstvou.

Opuky

Severně Letovic v údolích Svitavy a přítoků pod opukami leží křídové jílovce. Ty rozbředají a sesouvají se a opuky nad nimi se roztrhávají – v plošinách jsou patrné hluboké trhliny, vznikají kerné sesuvy s pseudokrasovými jeskyněmi.

Čertovy díry u Brněnce



Zapněte režim Výpis souřadnic bodu ^

Opuka
nahore
se trhá,
protože
jílovce
pod ní
vyjíždějí
a tvoří
sesuvy.

Okolí
Vysokéh
o Rohu



Zapněte režim Výpis souřadnic bodu ^

Vysoký Roh ▲
660 m

0.3 km

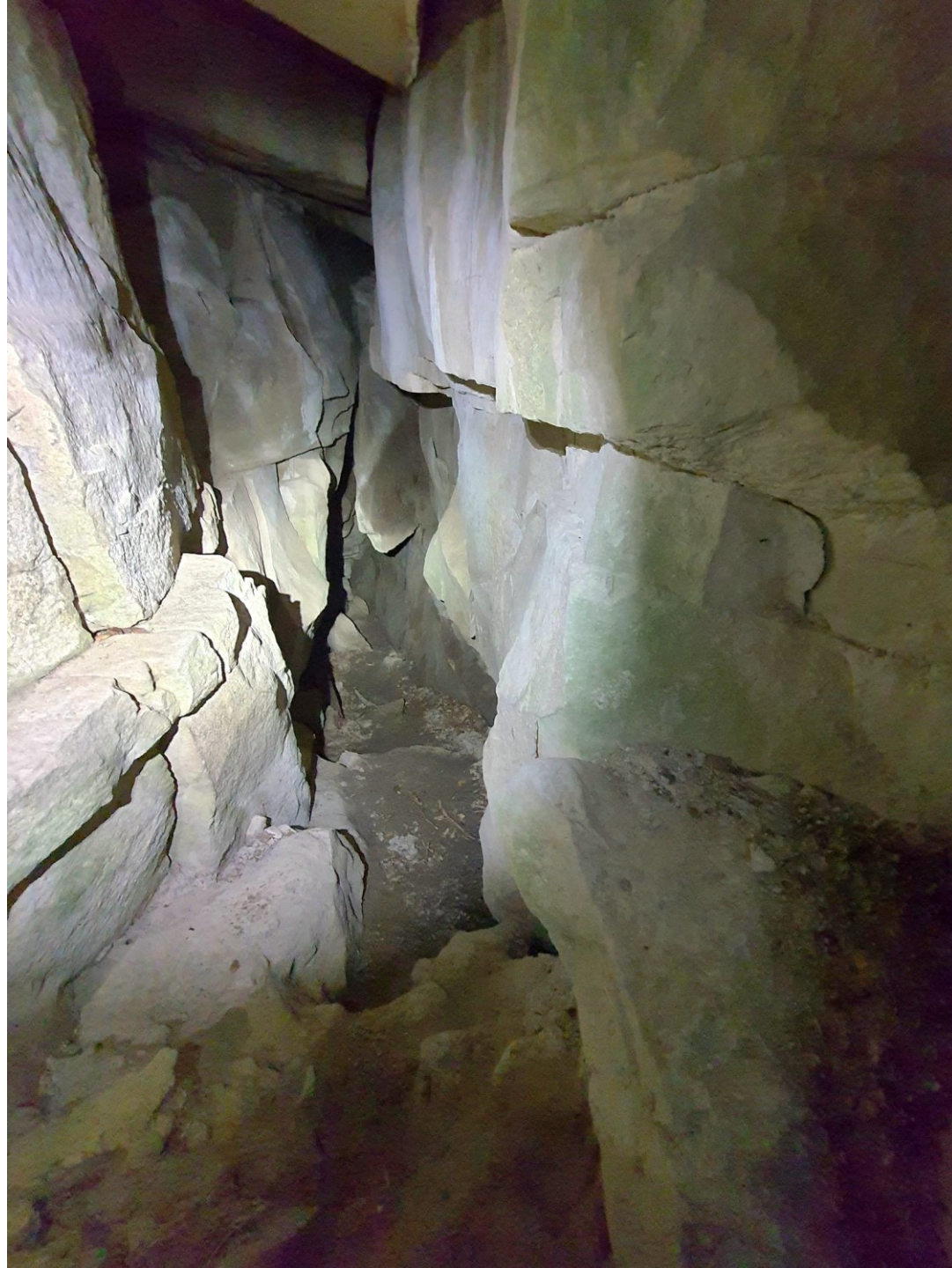


EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁS ROZVOJ



Pseudokrasová
jeskyně Čertovy díry
u Brněnce.
Dlouhá 115m, známá
hloubka 12 m
V oblasti je jich více.
Lokality zimování
netopýrů a vrápenců.





Trhlina v
opukách na
povrchu u
okraje údolí.

Poblíž
Čertových
děr.

Riziko pro
výstavbu i
hospodářské
využití, ale
přírodovědně
cenné.



Kerný sesuv u Čertových děr



Česká křidová pánev: Pískovce (korycanské)

Leží pod opukami, zpravidla přímo na podložních skalách.

(někdy ale pod nimi jsou ještě nevápnité jílovce, na kterých jsou pak sesuvy - viz výše)

Čerstvě vylomené jsou šedavé, zvětráváním na povrchu reznou.

Jejich mocnost je max. 40 m.

Nejsou tak čistě křemité jako severočeské pískovce a nejsou ani tak odolné. Proto na nich nevznikla skalní města, ale jen skupiny skalek.

Jsou hodně kyselé, ne extrémně.

Přes nehomogenitu velmi často těženy, neb se dobře vysekávaly kvádry na různé stavby vč. kostelů.

U Březové n.Svit se z nich čerpá voda pro Brno.

Foto: Kamenná svatba sv. Letovic



Foto: Vladimír Šustáček

Česká křídlová pánev: Pískovce (korycanské). Kamenná svatba sv. Letovic – nad nimi již leží opuky



Foto: Marek Dokoupil

Nové sousoší z koryčanských pískovců u obce Visky u Letovic



Foto: Petr Han

Acidofilní společenstva na zvětralinách pískovců u Letovic

Typicky druhově
chudé, borovice,
borůvčí, oj.
brusinky.

Velmi časté silné
prameny vod na
úpatích svahů



Kulm Drahanské vrchoviny (šedá barva)

- Velmi monotónní souvrství spodnokarbonských břidlic, pískovců a na jihovýchodě i slepenců.
- Málo pevné, takže udrží strmé svahy, ale skály zde až na výjimky nejsou. Ojediněle údolích intenzivně se zařezávajících potoků při okraji vrchoviny, a na zlomových svazích na okrajích vrchoviny.
- Velmi monotónní zpravidla nezajímavý reliéf. Rozsáhlé zarovnané povrchy.
- Šedomodrá barva, která se zvětráváním během ca 10 let na povrchu mění v hnědou.
- Mírně podprůměrně živné horniny, neutrální až mírně kyselé – závisí na příměsích a tmelu. Snadno zvětrávají, takže jsou zde hlubší zvětraliny a tedy i pole.
- Přesto pro oblasti dále do úvalů jsou tyto sedimenty kamenivem alespoň částečně použitelným na stavební štěrk, podsyp komunikací vč. železnic. Z břidlic se dříve tesaly čtvercové desky jako krytina na střechy, z pískovců vysekávaly obrubníky a dlažební kostky (ještě před 30 lety v Brně běžné).
- Tedy na jihovýchod. okraji Drahanské vrchoviny řada velkých lomů.

Kulmské břidlice, droby a slepence



Copyright: Pavel Bokn (2004)
www.geology.cz/foto/17418



www.geology.cz/foto/22676



PP Hynčicovy skály vých. od Pozořic – slepencové, kyselé.
Výskyt světlomilných skalních druhů



Zarovnané povrchy na drobných v nejvyšší části
Drahanské vrchoviny (vlevo bílá koule radaru na
Skalkách - 735 m)



Malé kry kulmu se vynořují z měkkých terciérních a kvartérních sedimentů i v okolí Šlapanic – zde PP Horka se stepní biotou vč. vzácné divizny brunátné. Všechny tyto výchozy od středověku byly těženy, dnes již ojediněle u Brodku u Prostějova.



Jurské vápence

– z druhohor, vázané na začátek vývoje Karpat

- Tvoří Pálavu a pokračují daleko k jihu do Rakouska.
- Trochu odlišné jsou na Stránské skále a Bílé hoře v Brně
- Čerstvé mají krémovou barvu, ne šedou
- Tvoří skalnaté vrchy, protože jsou podstatně odolnější než okolní blátivé sedimenty.
- Jsou méně zkrasovatělé než devonské vápence.
- Byly velmi četné lomy, ale všechny už zastavily činnost mj. kvůli ochraně přírody.
- Krinoidové vápence ze Stránské skály byly nejcennějším stavebním kamenem v Brně – okna kostelů, portály...



NPP Stránská skála leží na okraji Brna. Vlevo relativně zachovalý sráz na jurských vápencích



Odtěžený vrchol Stránské skály – patrné je subhorizontální uložení vápenců. Jeskyně jsou významnou archeologickou lokalitou. Výskyt výrazně teplomilné bioty, hl. stepní.



Karpatský flyš_1

Dominantní hornina našich Karpat.

Usadil se v hlubším moři ve starších třetihorách a vyvrásnil se v mladších třetihorách.

Střídají se v něm vrstvy odolnějších pískovců a méně odolných jílovců. Jenže jde o to, jak moc odolné jsou ty pískovce.

Pro naše potřeby stačí rozlišit 3 typy flyše:

1. Ždánický flyš (okrová nahnědlá barva) – je málo diferencovaný, hodně homogenní. Pískovce jsou silně jílovité a rozpadavé, naopak jílovce jsou písčité. Celý je středně vápnitý.

Velmi málo odolný, takže v něm nejsou žádné skály ani v údolích.

Táhne se od úpatí Pálavy přes Hustopečsko a Ždánický les až severně od Chřibů na Zdounecko.

Jen v největším zoufalství byly ojediněle těženy nejodolnější pískovce pro stavby. Nesměly navlhnout, jinak se rozpadaly.

Naprosto výjimečně se v něm nacházejí pevnější vrstvy – hrubozrnné pískovce (Přední Kout) nebo písčité vápence (Kamenný vrch u Kurdějova). Ty byly těženy v malých jámách z povrchu, takže lokalita vypadá jako plná závrťů.

Ovšem nachází se v něm četná ale drobná ložiska zemního plynu a ropy. Dnes již zpravidla vyčerpaná.

Ždánicko-litenčický flyš. Úpatí Ždánického lesa.

Měkký reliéf, sesuvů nemnoho, neb je dost písčité.

Měkký, rozpadavý, ale s ropou. Jeden z vrtů u Dambořic, v pozadí úpravna ropy



Karpatský flyš_2

2. Magurský jílovcový flyš (oranžová barva)

Nejběžnější typ flyše. Dominují jílovité břidlice, v jz. části Bílých Karpat extrémně vápnité. Pískovce tvoří destičky mocné jen několik cm, max. několik málo dm. Neuplatňují se v reliéfu, ale tvoří štěrky koryt potoků.

Díky jílovitosti je to flyš extrémně náchylný k rozsáhlým sesuvům, jedou celé svahy, někdy i hory. V členitějším reliéfu sesuvy plošně převažují!

Neudrží se proto na něm strmější svahy, jsou dlouhé a táhlé, mírně konkávní (tj. nahoře mírně strmější, dole plošší).

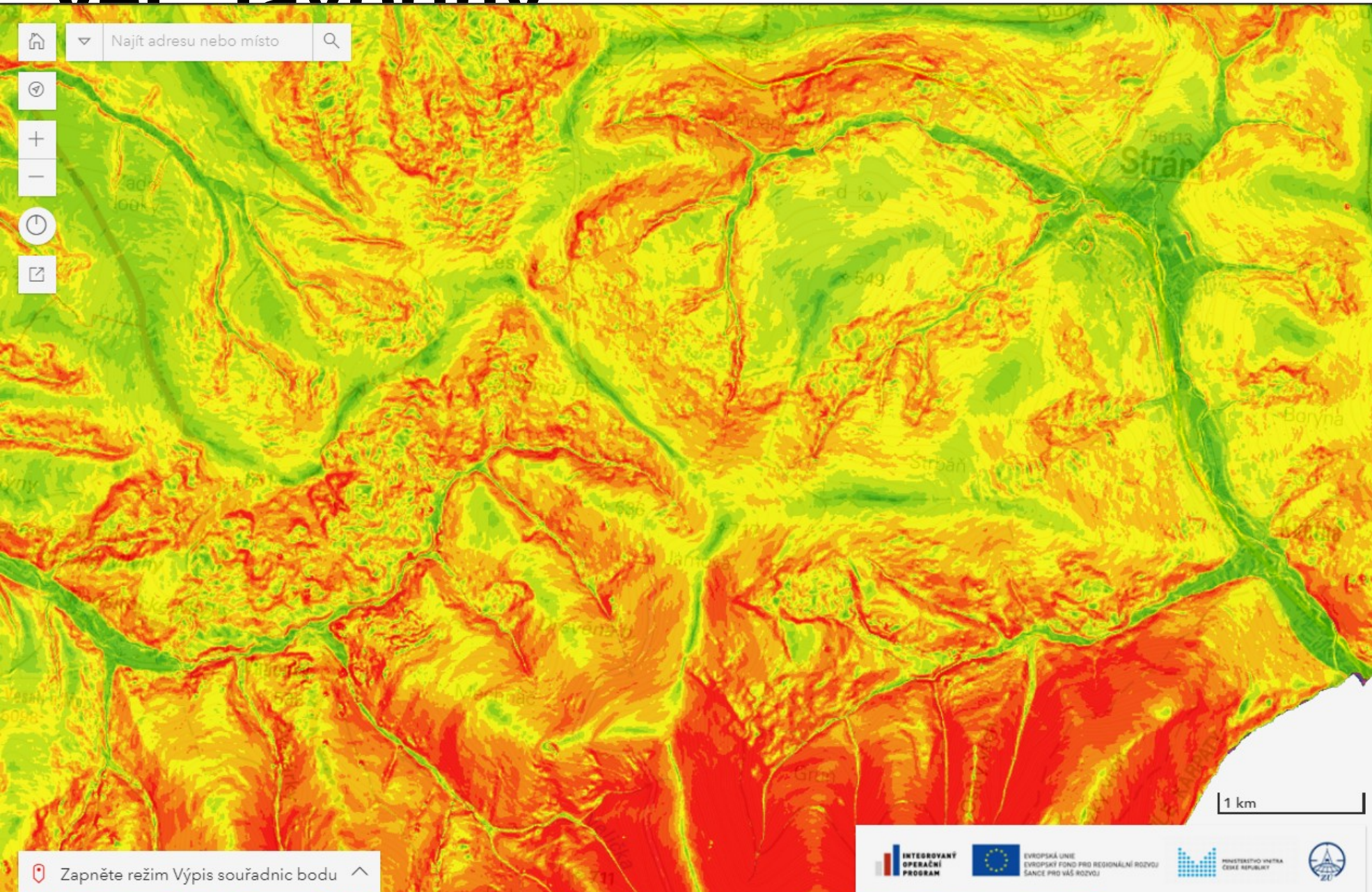
Ložiska ropy a plynu v něm prakticky nejsou, ale zato jsou zde četné minerální prameny (!!)

– Luhačovice a okolí, Bílé Karpaty.



Kopec Roháč u Blatnice (u Veselí n./Moravou), s malými vinohrady a konkávním profilem svahu

Sesuvy v jílovcovém flyš severně od Velké Javořiny



Velká Javořina je dole mimo obrázek. Tam převažuje pískovcový flyš a je vidět, že sesuvy tam jsou vzácné, přestože svahy strmé.

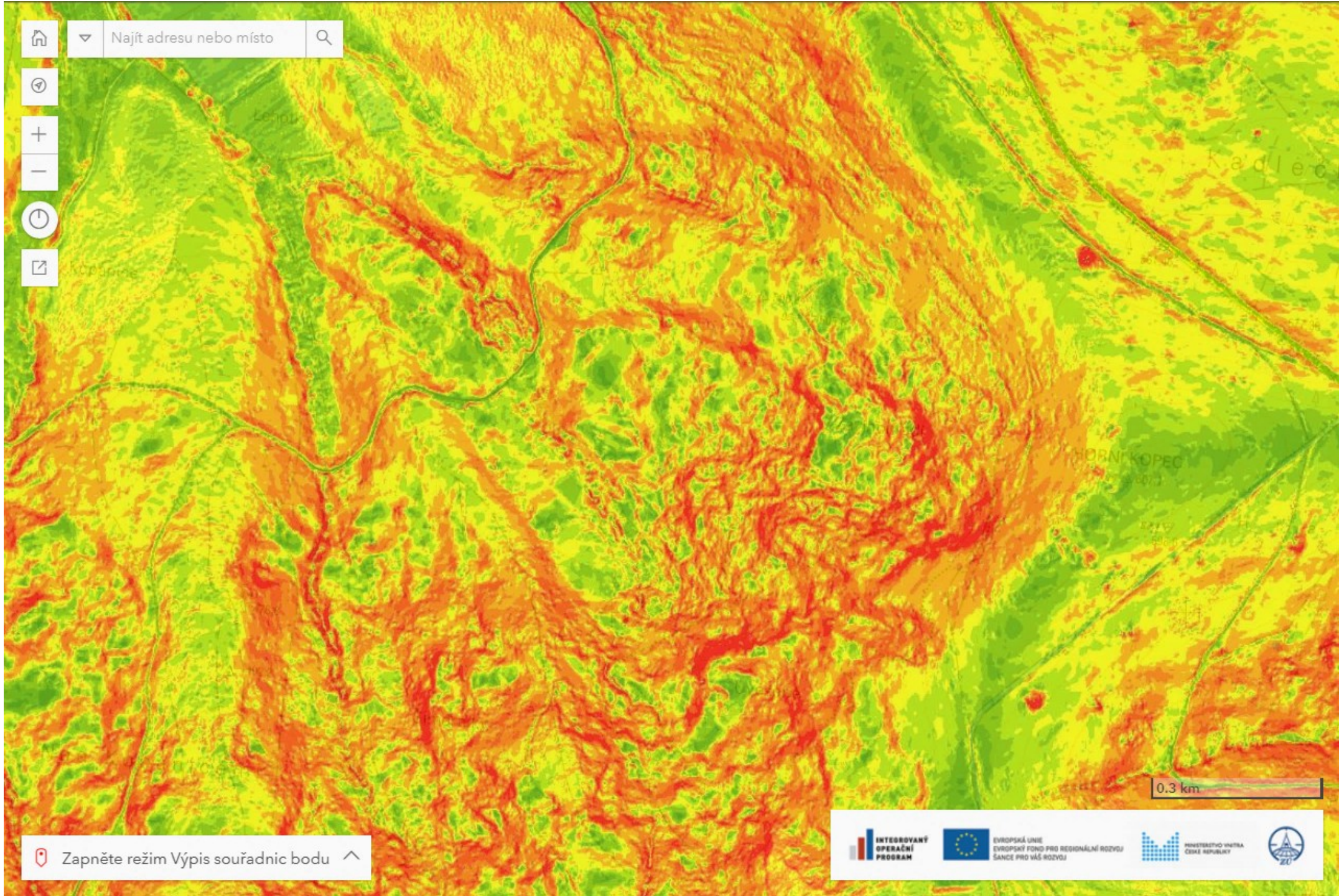
Severně ale leží jílovcový flyš plný neklidného reliéfu sesuvů – holocénních, zpravidla současných.

Často byl problém najít vhodné místo pro sídlo – hledaly se dna kotlinek. Vpravo nahoře Strání.

Sesuvy v
pramenné
oblasti.

Bílé Karpaty,
nad Hor.
Němčím,
1,5 x 1,4 km,
výška
600 – 380 m n.m.

Sesuvy vznikaly
hlavně ve
vlhkých
oblastech, kde
bylo dost srážek,
a tak i drobných
pramínek, které
rozmáčely svah a
umožňovaly
rozjezd sesuvů.
(proto hojně Bílé
Karpaty)
Sesuvy jsou
většinou kerné,
ale postupně
přecházejí v
proudové



U Strání
pod Vel.
Javořinou.

Na
sesuvech
vznikají
často
malá
jezírka



Typický
vzhled
sesuvů v
lesích Bílých
Karpát -
PP Uvezené.

Je vidět i
vysoká
bohatost půd
– porosty
česneku
medvědího.



Na velkém
sesuvu u
Strání vzniklo i
větší jezírko.
Jezírka ale
mají krátké
trvání, rychle
se zazemňují
– a pak
zarůstají
mokřadní
vegetací.
Ovšem i to
patří k rázu
krajiny
jílovcového
flyše.



Karpatský
Flyš
převážně
pískovcov
ý



03/08/2011 16:2

Karpatské magurské pískovce:

Pulčínské „skalní město“ u Valašských Klobouk



- Tafoni, jsou i skalní mísy, voštiny.
- Často těženy a to hl. na kamenickou výrobu – kvádříky pro středověké kostely, sloupky, ostění oken, portály, dlaždice do interiérů.
- Typicky jsou na nich skalnaté hřebeny, skály i horolezecké.
- Jsou kyselé, takže acidofilní společenstva, ale ne tak extrémně jako severočeské pískovce. Magurské jsou totiž mořské a mají v sobě ještě chemické prvky tehdejších moří.

Typické jsou skalkové hřebeny ve Chřibech,
dále Vizovické vrchy

Břestecká skála a skalní hřeben ve Chřibech, vpravo
skály v PP Barborka u Buchlova. Fota z mapy.cz



Cedice a příbuzné neovulkanity. V ložní žíle u Starého Hrozenkova

Tvoří sloupce

Všechny výskyty těženy, protože v širém okolí nejlepší kámen

Původně tvořily malé skalkové hřebítky (jsou zbytky)

V Bílých Karpatech u Starého Hrozenkova, Bojkovic, Bánova.



Cedice u Stareho Hrozenkova, Bile Karpaty



Odlučná oblast sesuvu na mladotřetihorních slínech má dodnes sklon až 100 %.

Silně vápnité jíly, bělošedo-namodralá barva

Jsou to sedimenty hlubších částí miocenního moře (ca 15 mil. let BP)

Dominují v úvalech. Pokrývají ca polovinu Brna, ale překryty často sprašemi. Typický výskyt – Černá Pole.

Zasahují daleko na Vysočinu, vyplňují prolomy severně od Brna.

Výjimečně těženy a míchány se spraší na výrobu cihel

Na Hodonínsku v nich několikametrové lignitové sloje, těžily se od ca r. 1800 – ale ca od r. 2010 se již netěží.

Místy se pod nimi z podložních hornin nacházejí ložiska vystupujícího plynu a ropy.

Úrodná tmavá půda, ale velmi těžká.

Zde NPP Větrníky (394 m) severně Bučovic





NPP Větrníky sev. Bučovic (394 m)

Foto Alois Staněk, mapy.cz

Hřebenatkový vápencový útes (sediment mladotřetihorního moře) u Rousínova – zbytky po těžbě v lomu – jediný kámen v okolí. Plný mušlí.

- Pro maloplošnost v mapě nevyznačeny.
- Výjimečná hornina v rámci miocenních jílu, tvoří max. několik metrů mocné polohy. Ty byly vždy těženy na relativně lepší kámen a výrobu vápna.
- U Mikulova v nich dokonce vznikla jeskyně.



Miocenní

písky

- při okraji České vysočiny miocenní moře v určité době mělo břeh a vytvářelo pláže z nichž se zachovala mocná souvrství jemnozrnných písků.
- Jsou trochu jílovité a vápnité!
- Těženy do malty, ne do betonu. Těženy na Černovické terase, v Brně běžné. Zdroje kval. vody.
- Výskyty na povrchu maloplošné a vertikálně se střídají s jíly, proto na mapě hornin nešly odlišit
- Stěna staré pískovny v Oleksovicích



Vinný sklep v Olbramovicích vykopaný v miocénním písku (pískovcích)



www.wineofczechrepublic.cz

Kvartěrní váte pískey (v mape tmavosede teckovane)

Duny a mezidunové deprese. křemité, leč ne extrémně kyselé. Bzenecká doubrava. Těženy a i dnes velkolomy.



Duna vátých písků – Bzenecká doubrava



Váté písky - Hodonínská doubrava

Téměř přirozený les
na vátých píscích.
Velká vzácnost.
Většinou využity na
plantáže borovic.
Velmi neúrodné,
proto i na jižní
Moravě naprosto
dominují lesy.
Pod nimi leží
miocénní jíly, voda
nemůže odtékat,
tedy místy podmáčí
ze spodu i písky –
byla zde i jezírka



Typická zde byla vojenská cvičiště (V Hodoníně za vojáčka ...). Dnes chráněné lokality, vzácná písčomilná a zároveň teplomilná biota



ve
vátých
píscích
–
mezidu-
nová
depres
e.
Hodoní
n-ská
doubrav
a



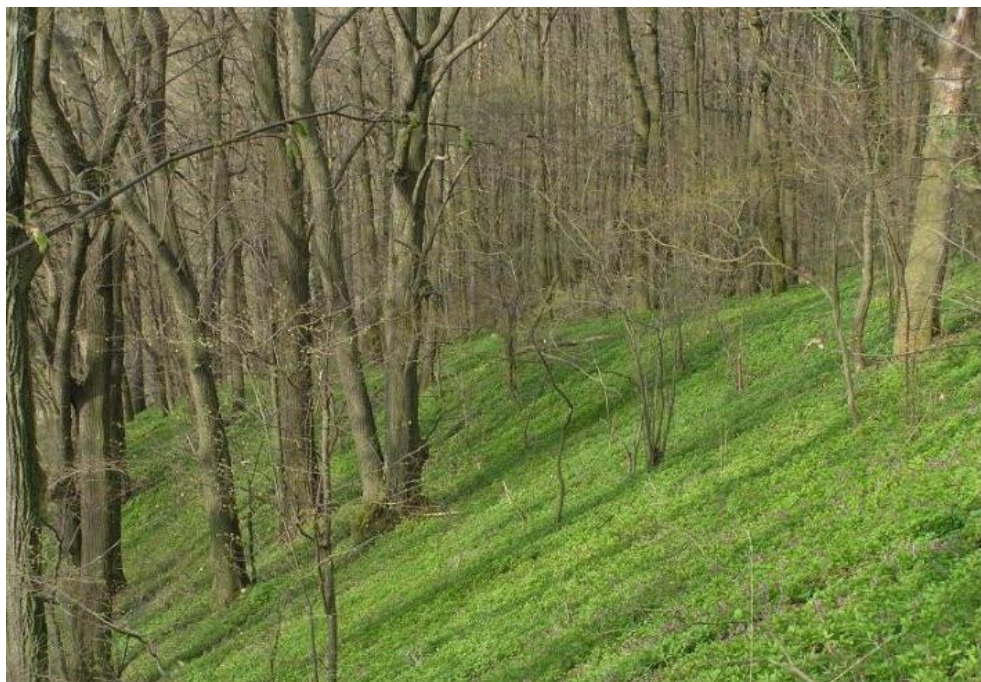
Spraš e

- Je to křemitý slabě vápnitý prach z konce glaciálů.
- Spraše mají vápnitý či železitý tmel a jsou dočasně schopny držet svislou stěnu. Pokud nerozmoknou.
- Sprašové hlíny jsou již degradované, bez vápníku, svislou stěnu neudrží, sesouvají se jako bláto. Zato jsou více jílovité a často oglejené. Jsou místy ve vyšších polohách (do 550 m).
- Na spraších nejkvalitnější půdy – proto téměř souvisle odlesněné.
- Četné hliníky na výrobu cihel.
- Pokrývají většinu povrchu úvalů i Brna – zde mocné i desítky m.



Krajina s pokryvy spraší – výjimečně kryta lesem.

Často bohaté bylinné patro
dubohabřin a teplomilných
doubrav



Raseliny. Na jižní Moravě velmi málo, jen nejvyšší polohy a jen několik m mocné: Velké Dářko

