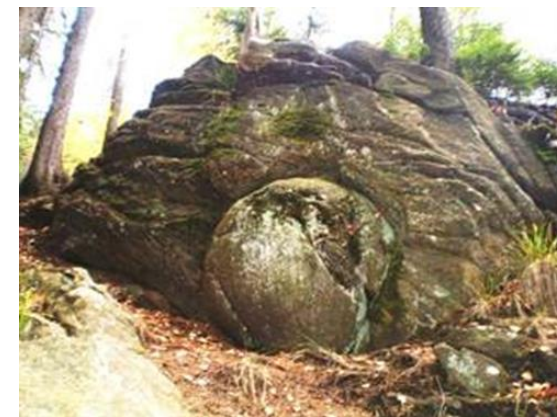


Letom – „slovenským kamenným“ – svetom



Geologické poklady
Slovenska





Stupeň ochrany

PP

NPP

PR

NPR

NP – PIENAP

NKP

Geologické pásmo

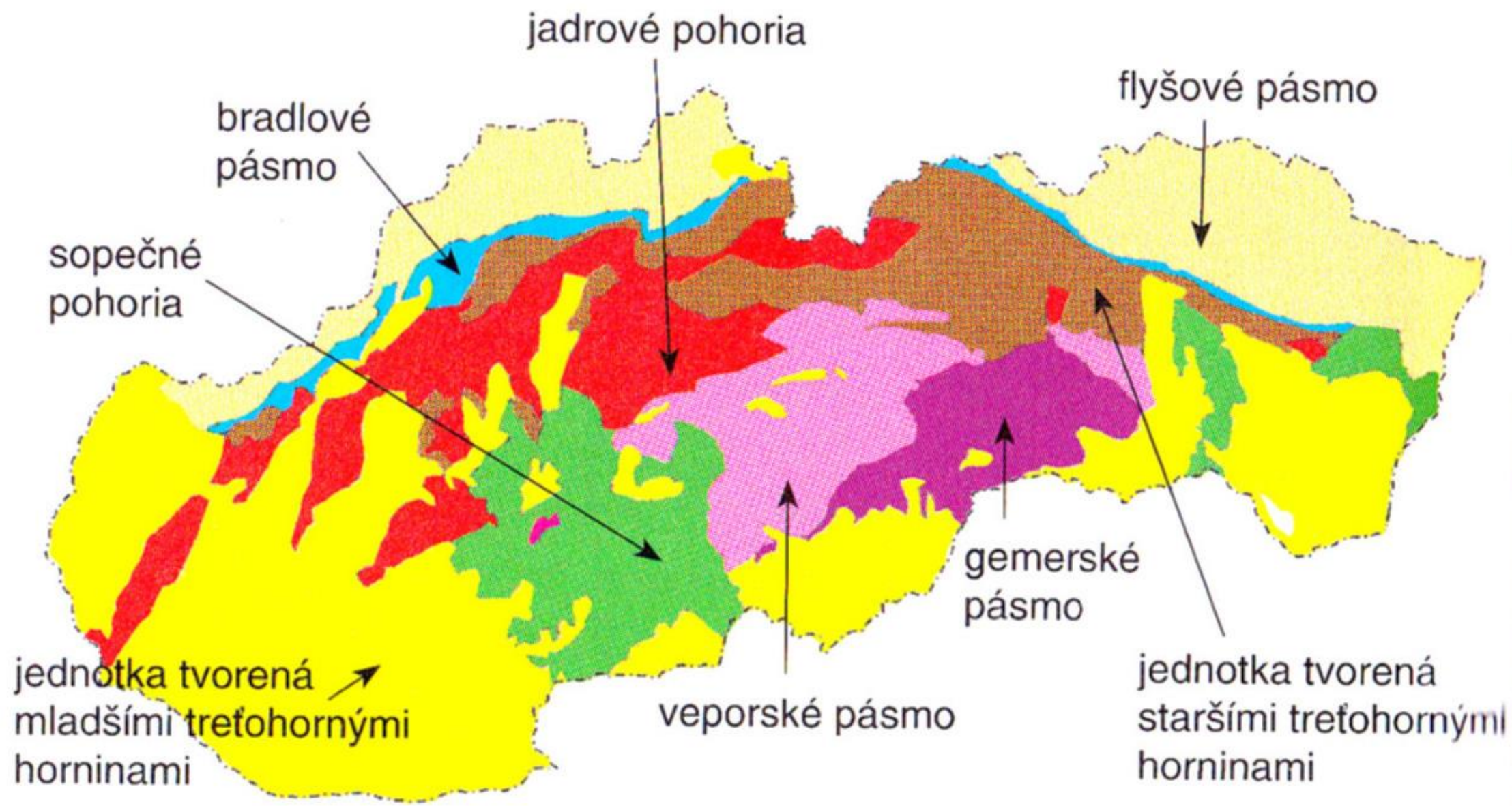
Orografický celok

Lokalita

Geologické obdobie

Vznik

Zloženie



Geologické obdobia Zeme

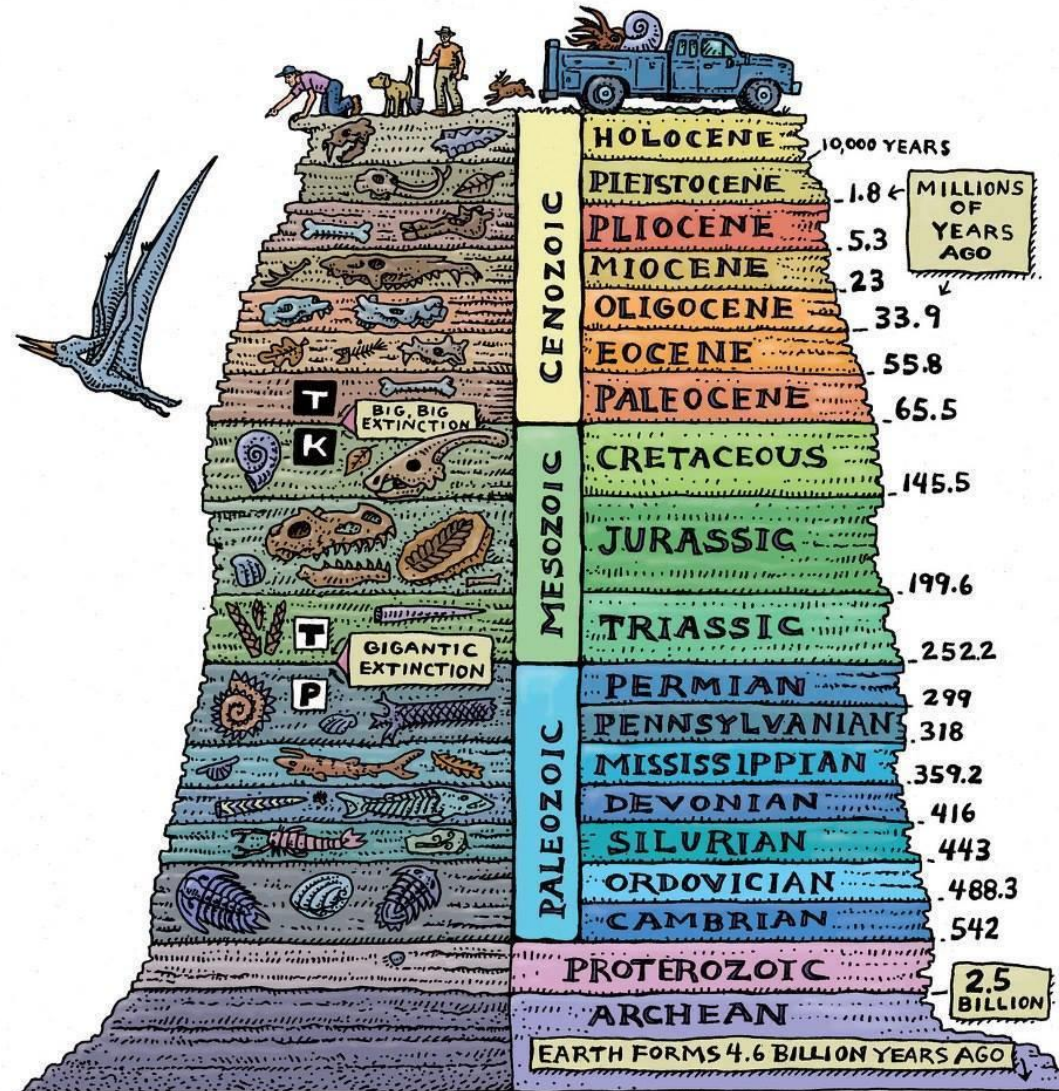
(v miliónoch rokov)

Prahory – (4 500)

Starohory – (2 500)

Prvohory

- Kambrium (543)
- Ordovik (490)
- **SILÚR** (443)
- **DEVÓN** (417)
- **KARBÓN** (354)
- Perm (290)



Druhohory

- TRIAS (248)
- JURA (206)
- KRIEDA (144)

Tretohory

Paleogén

- PALEOCÉN (65)
- Eocén (55)
- Oligocén (34)

Neogén

- Miocén (24)
- Pliocén (5)

Štvrtohory

- Pleistocén (2,5)
- Holocén (0,01)

Zdroje – použitá literatúra

Kraj kameňmi posiaty,
srdce naše uchváti.
Nie je skala ako skala,
vysoké štíty, štíhle bralá,
čarokrásne drúzy a geody,
zázraky matky prírody.

**Tú krásu zakliatu v kameni
„ponúkam Vám“ dnes na dlani**

Lídia Turanová



- Prírodné Krásky Slovenska – **KAMENE**; vydavateľstvo DAJAMA Mária Bizubová; 2008
- Učebné texty k BiO – E odbor Geológia „Chránené lokality“ IUVENTA
- Google



NPR Devínska Kobyla – „Sandberg“ (514 m)

„Skamenelý čas“



GP jadrové pohorie

OC Malé Karpaty

L Devínska Nová Ves

GO Mladšie **treťohory** – neogén

V vápencovo – dolomitový ostrov

v mori – usadzovanie

po ústupe mora

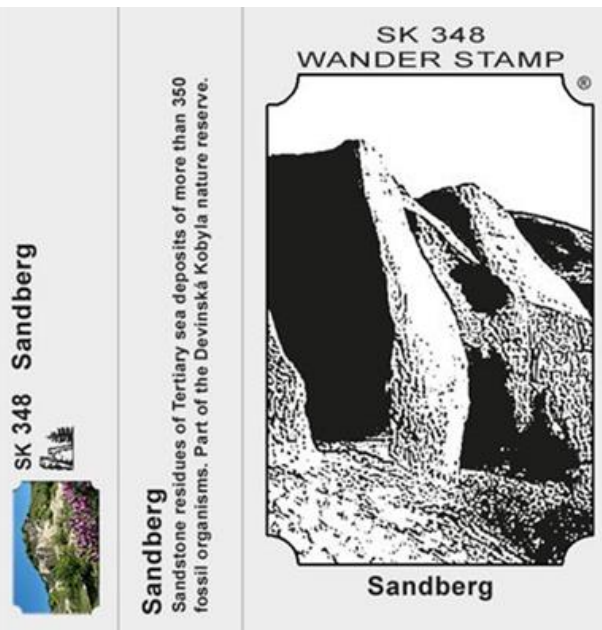
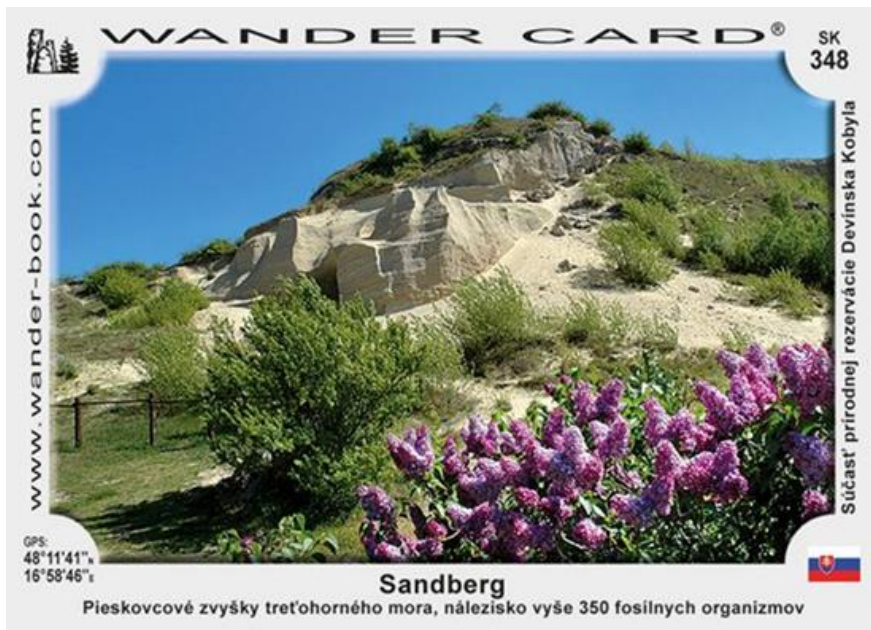
geomorfologické procesy :

voda, mráz, vietor ... človek



Včelárik zlatý





Geologická stavba Devínskej Kobyly

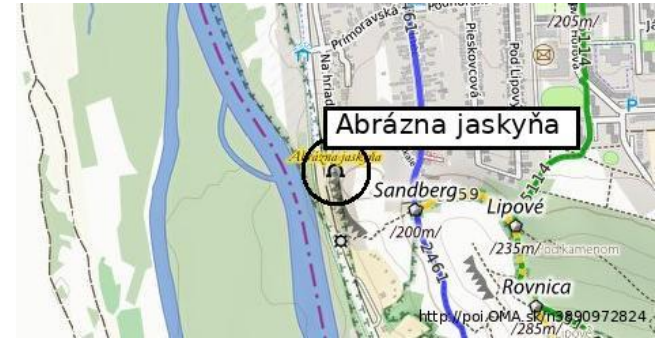
- žula, fylity, kremence,
- vápence, dolomity, ich brekcie,
- piesky, pieskovce

SANDBERG

bývalý kameňolom – pieskovňa,
 vyše 300 druhov skamenelín

V neogénnych **pieskoch, pieskovcoch, vápencoch** – odtlačky, jadrá, zachované schránky lastúrnikov a ulitníkov, ježoviek... rýb, žralokov, veľrýb, tuleňov, krokodílov ... kríčkovité stielky červených rias – Litotamnií ...





Abrázna jaskyňa v brale SLOVINEC
spred 15 miliónov rokov



PR Vršatecké bradlá

„Kamenné oriešky v čokoláde“

GP

bradlové

OC

Biele Karpaty

L

Vršatské Podhradie

GO

druhoohory – vápence, dolomity;
staršie **treťohory** – sliene, íly, ílovce ...

V

„Pieninský“ (Váhický) oceán

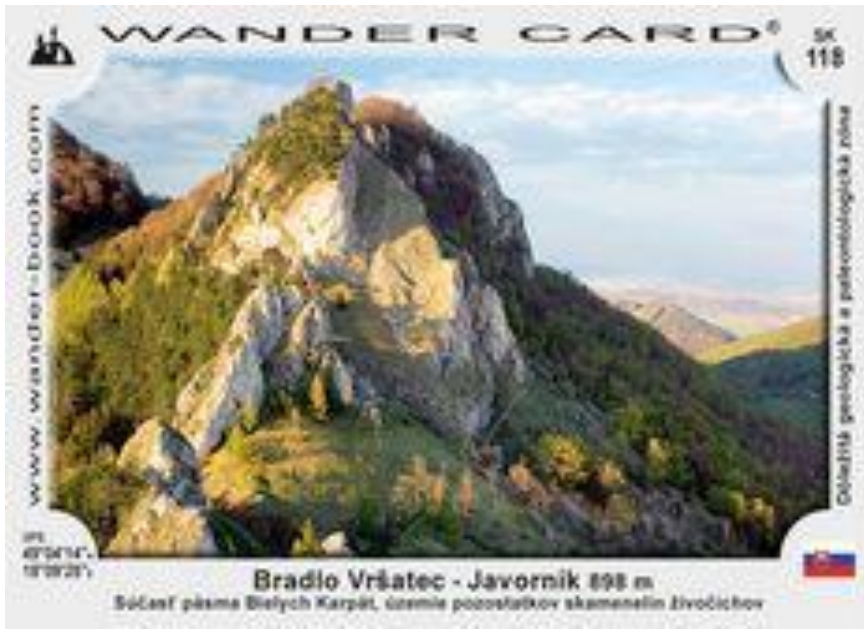
začiatok strednej Jury – **prepad dna**

treťohory – **vrásnenie**

prekrytie slieňmi, ílovcami, pieskovcami

erózia



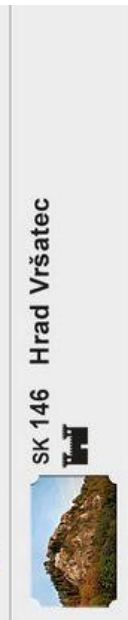
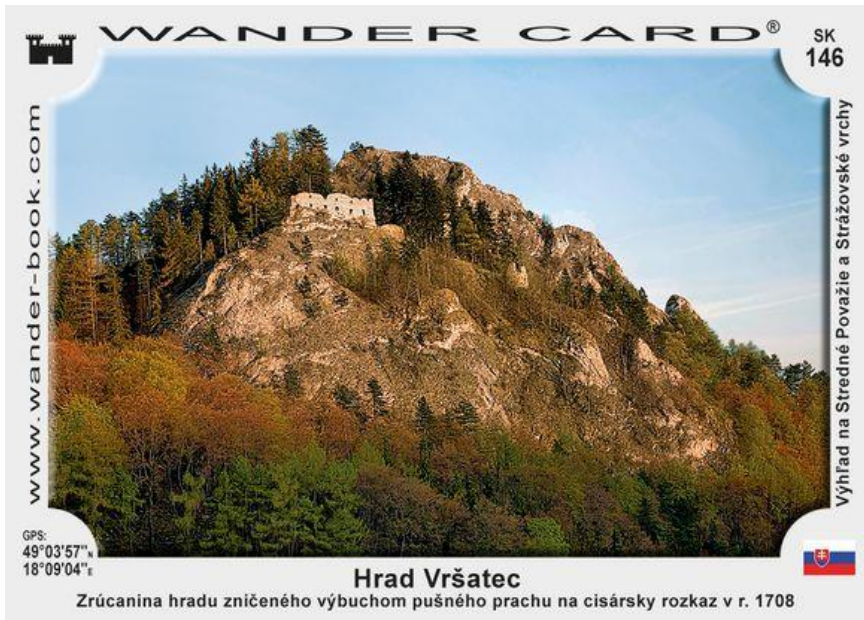


Crag Vršatec - Javorník 898 m
Part of White Carpathian Mountains chain, territory of animal fossil remains. Important geological and palaeontological zone.



Zloženie

- stredotriasové, jurské, spodnokriedové **vápence** a **dolomity**, vypreparované z menej odolných plastických vrchnokriedových **sliňovcov**
- tektonicky zblížené, steny majú výšku aj 60 m



Vršatec Castle
The ruins of the castle destroyed by an explosion of gunpowder to the imperial order in 1708. View of Central Váh waterfront and Strážovské hills.



VÁPENCE

- krinoidové s rohovcami,
- ružové krinoidové s prímiesou piesku – kremenné zrná,
- červené hľuznaté
- sivé slabo slienité





„Leví kameň“

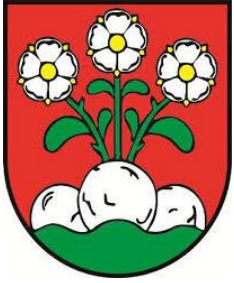


PP Milošová – Magonky „Kamenné gule“

- GP flyšové
- OC Moravskosliezske Beskydy
- L Milošová (kameňolom)
- GO **druhoohory** (krieda) až
treťohory (stredný eocén)

ZLEPENCOVÉ gule v tvrdej
pieskovcovej hornine
guľovitá odlučnosť (130 cm)





PR Klokočovské skálie

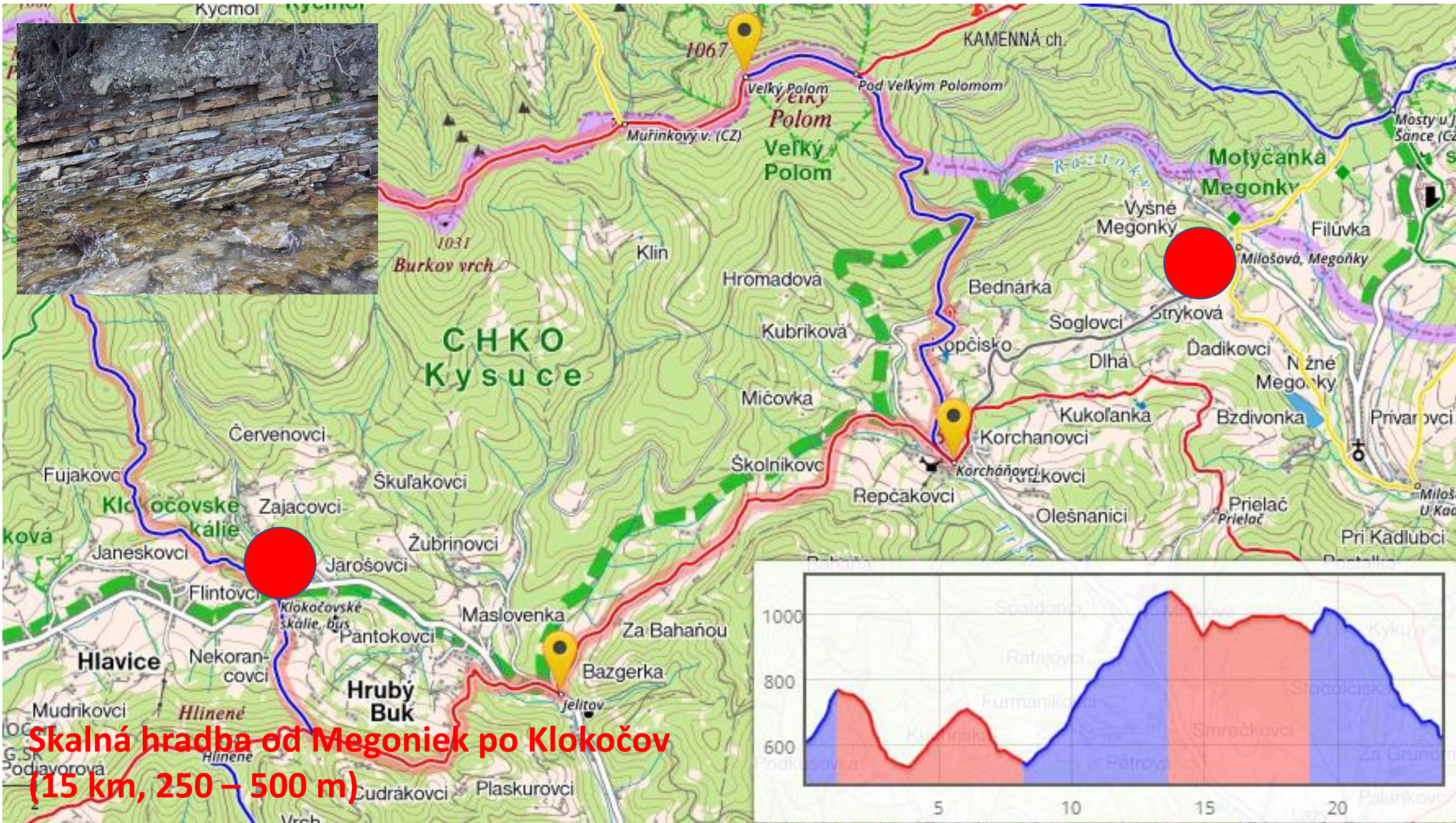
L – okraj obce Klokočov,
Skalná hradba – dlhá 300 m
selektívne **vyvetrávanie**



V Rôzne názory
Mechanické nabaľovanie v mori pri zosuvoch
Konkrecionálny pôvod (vyzrážanie) ...
na dne mora ich pokryl piesok a bahno ;
vrásnenie ich vyzdvihlo do výšky 1,5 – 2 m



Rebrovka rôznoлистá



NPR Súľovské skaly

„Gotický kamenný chrám“



- GP Centrálnokarpatský paleogén
- OC Strážovské vrchy – Súľovské vrchy
- L Súľov
- GO treťohory – paleogén

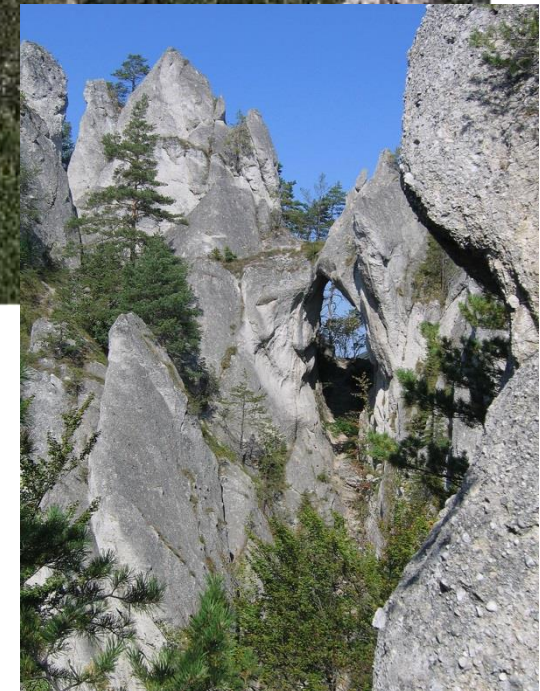
„SÚĽOVSKÉ ZLEPENCE“

Z Okruhliaky

vápence a dolomity triasu

vápence – zaoblené

dolomity – ostrohranné



V

Usadzovanie v mori (staršie treťohory)

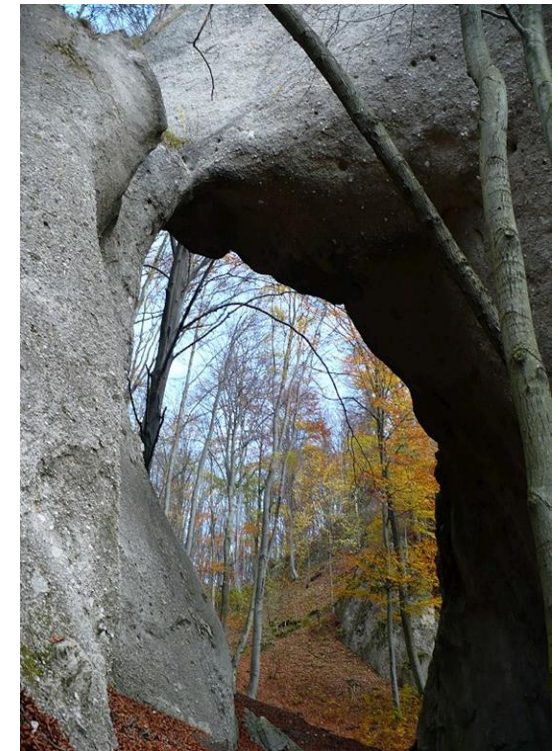
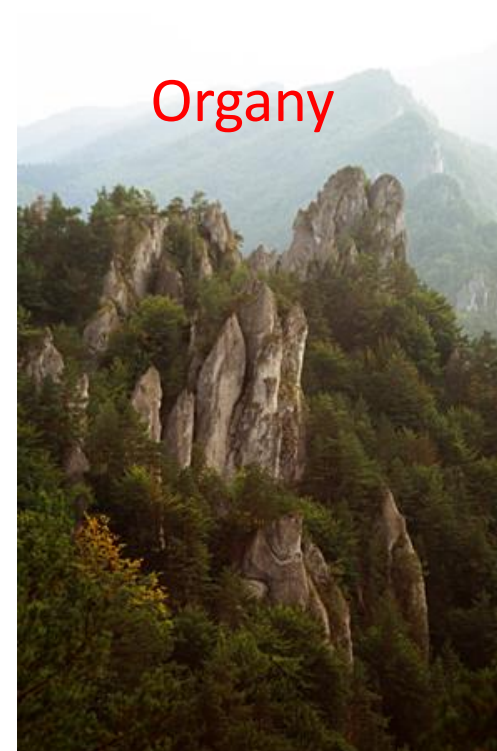
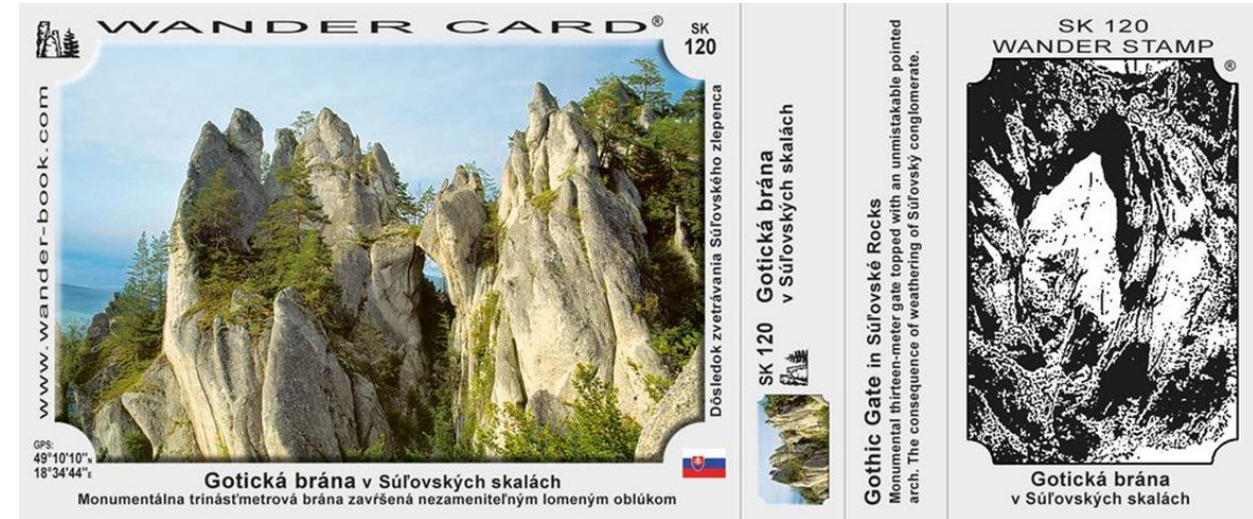
Prekrytie flyšovými ílovcami, pieskovicami

Vrásnenie

Erózia vodná (zvislá), veterná (hríby)
rokliny, veže, ihly, okná, brány – skalné mesto

„Mária Terézia, Roháč,
Sova, Sovička,
Gotická a Obrovská
brána,
Šarkania diera,
Smrčok, Mních ...“

Vápenaté zlepenice paleogénu





Súľovský hrad



„Súľovská Venuša“



Rukavica, Kačka



SÚĽOVSKÉ SKALY

(825 ha)

MORFOLOGICKY ZAUJÍMAVO STVÁRNENÝ
KOMPLEX SKALNÝCH ÚTVAROV TVORENÝCH
PREVAŽNE TREŤOHORNÝMI ZLEPENCAMI
S BOHATSTVOM RASTLINNÝCH A ŽIVOČÍŠNYCH
SPOLOČENSTIEV.

Súľovský hrad a ROHÁČ







**PRIRODNÁ
PAMIATKA**

Šarkania diera

590 m n. m.
verejnosti voľne prístupná jaskyňa



Jaskyňa sa nachádza na západnom svahu Roháča v skupine skalných stien, brán a veží obklopujúcich Súľovskú kotlinu zo severnej strany. Je známa aj pod názvom Jánošíkova jaskyňa. Pozostáva zo 60 metrov dlhej, strmo stúpajúcej chodby s nápadným, 10 metrov vysokým vchodom. Jaskyňa sa vytvorila v zlepenkoch vplyvom rozpúšťajúcej činnosti priesakových vôd obohatených o oxid uhličitý na síkmej tektonickej poruche a následným odnosom zlepenčového materiálu. Na jej vznik sa v značnej miere podieľalo aj mrazové zvetrávanie. Jaskyňa je významným paleontologickým a archeologickým náleziskom z obdobia konca doby kamennej (neolitu) a bronzovej.



Význam predmety a nástroje kamennej doby
kamennej kultúry z mladšej doby kamennej - neolitu



Kamené nástroje a nástroje kamennej doby
kamennej kultúry z mladšej doby kamennej - neolitu



podorys

ZAMERAL DR. J. BARTA 1951

Nepoškodzuje vzácnu prírodnú pamiatku! Vstup na vlastnú zodpovednosť!



NPR Boky „Čertova skala“



„Ani hríb, ani kývavec“

GP stredoslovenské neovulkanity

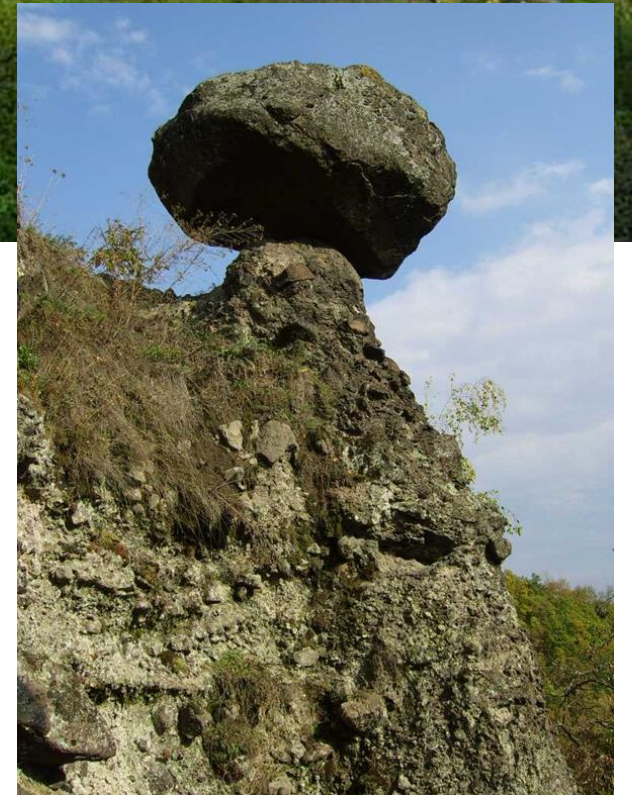
OC Kremnické vrchy

L Budča pri Zvolene

GO mladšie **treťohory**

V **odlišnou odolnosťou** sopečných
vrstiev

selektívne rozrušovanie – voda ...



ANDEZIT, 5 m³, 17 t




TUF

exponované svahy – andezitové pyroklastiká – prirodzeným zvetrávaním vznikli na okraji veže a skalné pyramídy ...

WANDER CARD® SK 397

www.wander-book.com




K balvanu sa viaže povest' o pomstychtivom čertovi

GPS:
48°33'59" N
19°01'20" E

Čertova skala


Skalný hrib, tzv. sopečná bomba v tvare zemiaka, geologická rarita prírodnej rezervácie Boky

SK 397 Čertova skala



Devil's Rock
Rock mushroom, a so-called volcanic bomb shaped like a potato, a geological rarity of the Boky nature reserve. A legend about a vengeful devil is connected with the boulder.

SK 397 WANDER STAMP®



Čertova skala

PR Vyhne



„Kamenné more“ (CH – 1909)



GP stredoslovenké neovulkanity

OC Štiavnické vrchy

L Vyhne, úpätie vrchu Kamenná (495 m)

GO mladšie **treťohory** – neogén;

štvrťohory (mrazové zvetrávanie)

V Skalnú **zrútenie** ryolitovej kopy pri zemetrasení v doline Vyhnianskeho potoka

Gravitačné triedenie

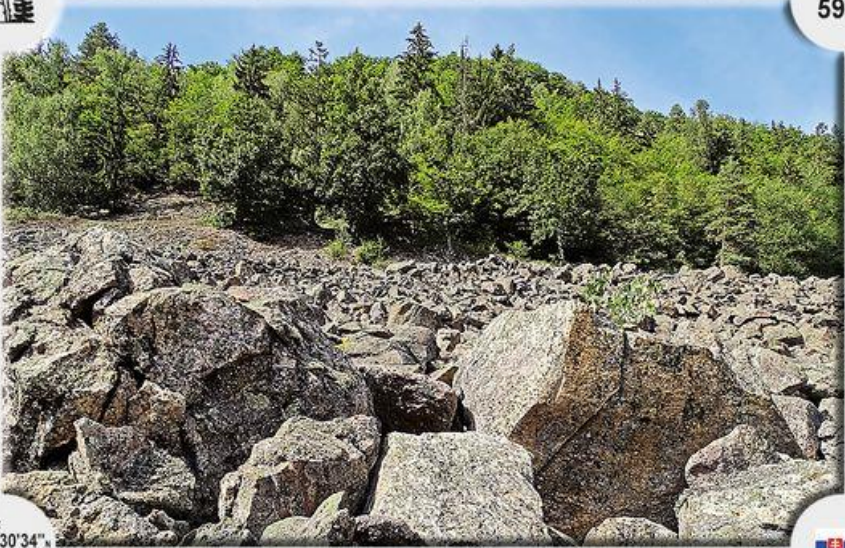


Plocha 5 ha (najväčšie); veľkosť blokov – až 3 m



WANDER CARD® SK 591

www.wander-book.com



Vznikla skálnym zrútením pri zemetrasení a eróziou

GPS: 48°30'34" N, 18°47'32" E


Kamenné more vo Vyhniach

Lokalita tvorená nespočítateľným množstvom ryolitových balvanov načervenatej a belavej farby

SK 591 Kamenné more vo Vyhniach

Rocky sea near Vyhne
Landscape composed of innumerable reddish and whitish rhyolitic boulders, formed by the collapse of the rocks during earthquakes and erosion.

SK 591 WANDER STAMP®



Kamenné more vo Vyhniach



RYOLIT



JASPIŠ



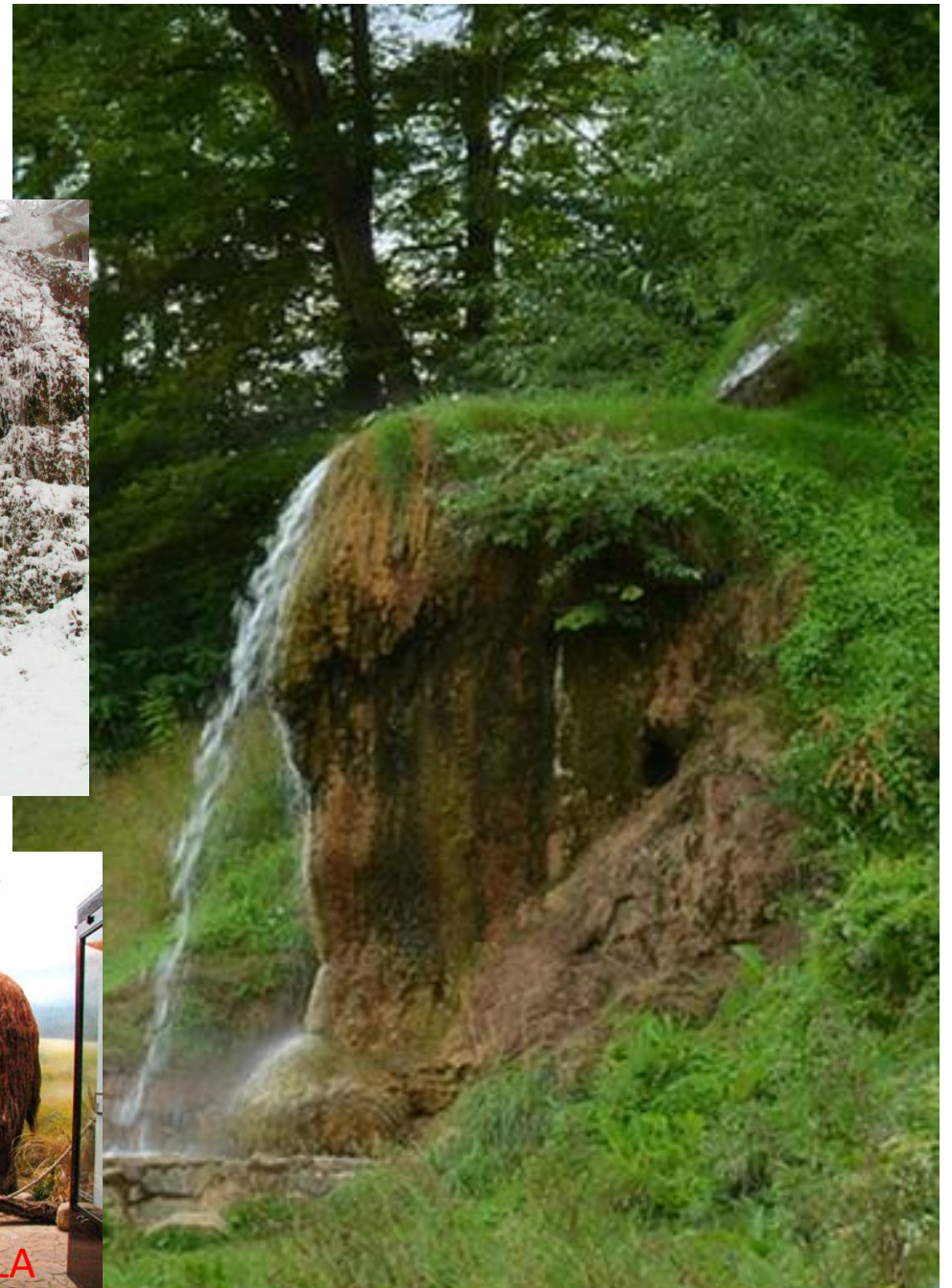
Červenkastý až fialový RYOLIT z neogénu – výrastlice (kremeň, plagioklas, sanidín, biotit)

(PP) Vyhniansky travertín „Skamenelý mamut“

- GP stredoslovenské neovulkanity
- OC Štiavnické vrchy
- GO mladšie treťohory – súčasnosť
- L Vyhne, Vodný raj – ihriská
- V **usadzovaním** minerálov
z vápenatej vody, ktorá vyteká z
niekdajšej **banskej štôlne (1953)**

Živá travertínová kopa (stĺp)
s vodopádom – 3,5 m

prvýkrát vedecky popísané železité baktérie rodu **GALLIONELLA**



NPR ŠOMOŠKA

„Kamenný vodopád (organ)“ (1954)

GP stredoslovenské neovulkanity

OC Cerová vrchovina

L vrch Šomoška, Šiatorská Bukovinka

GO treťohory (pliocén) – štvrtohory

V

Erózia vypreparovala čadičový
kopec – „stĺpovitá odlučnosť“

5 – 6 boké ohnuté hranoly
(mrazové zvetrávanie)

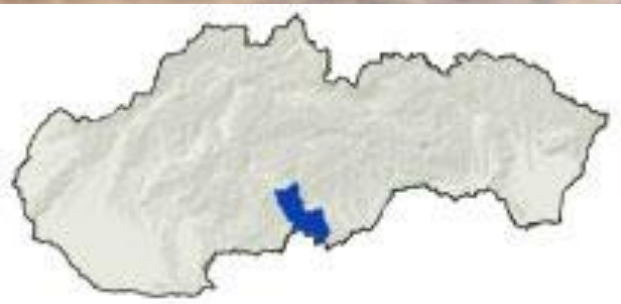


v – 9 m; š – 12 m
hrúbka stĺpcov
20 – 30 cm

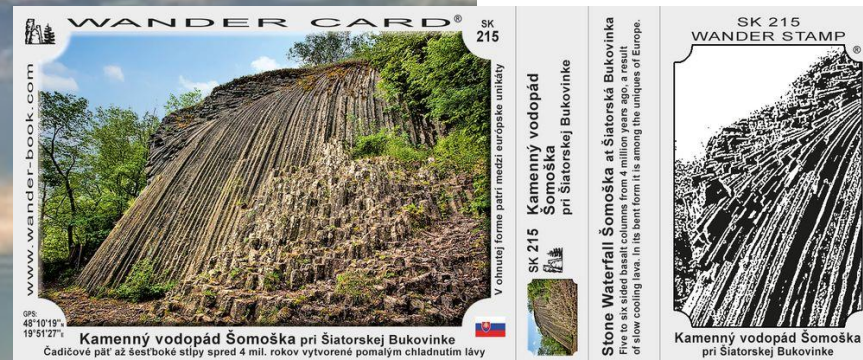


Čadič – bazalt





ŠALGO(vár)



KAMENNÝ VODOPÁD

Kamenný vodopád vznikol pred 4 miliónmi rokov z bazaltovej lávy, ktorá stuhla v kráteri bývalej sopky pod zemským povrchom. Päť a šesť - boká stĺpovitá odlučnosť vzniká pri pomalom chladnutí lávy a je charakteristická pre bazalt. V takejto ohnutej forme sa radi medzi európske unikáty. Bazaltové stĺpy boli odkryté ťažbou suroviny pri výstavbe hradu.



NPP Ochtinská aragonitová jaskyňa

„Kamenné srdce Hrádku“



GP gemerikum

OC Revúcka vrchovina

L vrch Hrádok, 727 m

Ochtiná (1954 – banský prieskum)



GO **PRVOHORY** (paleozoikum) **silúr – karbón...**

V

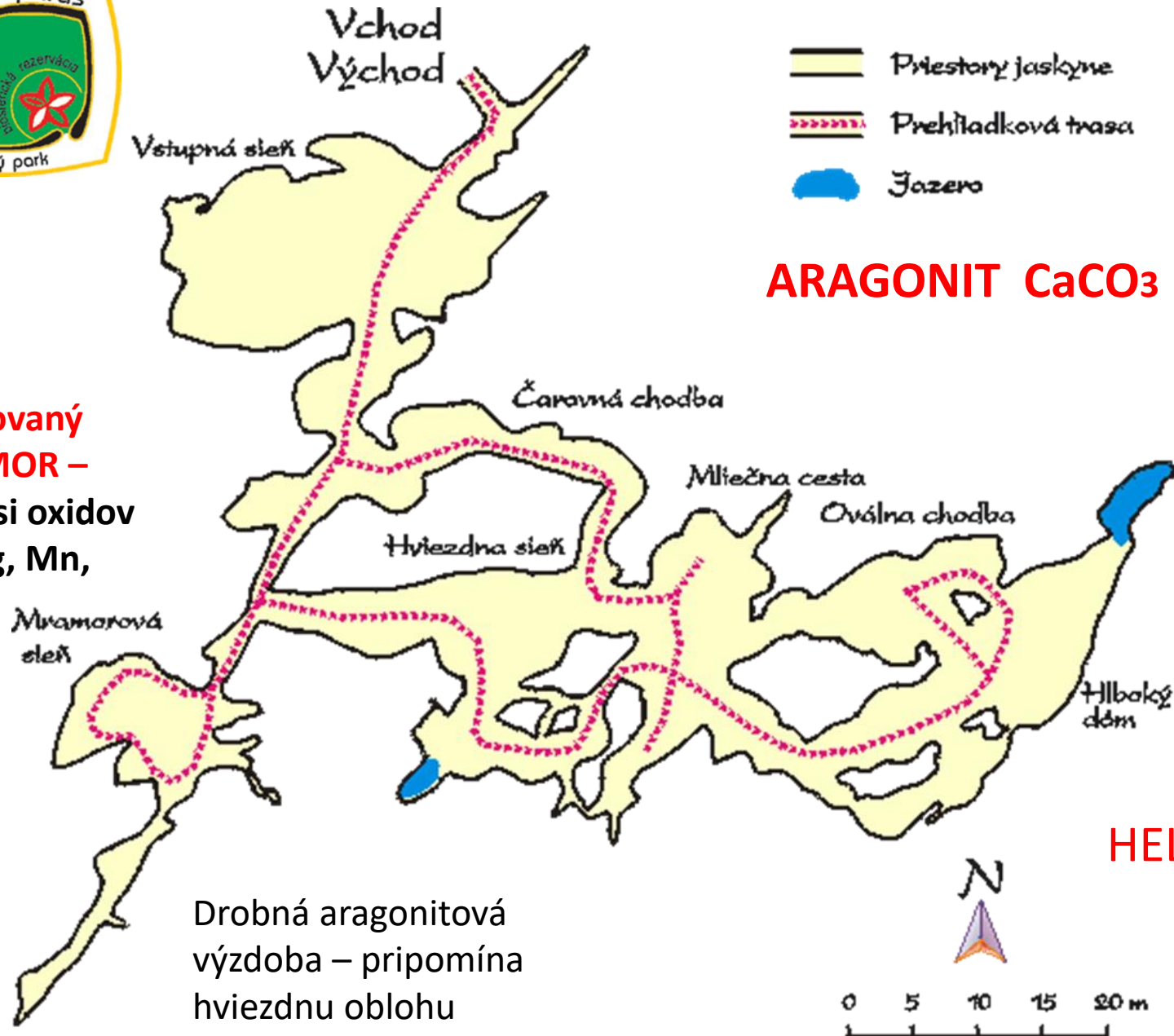
v bielych až modrosivých **VÁPENCOCH**

silúru – karbónu činnosťou vody





**Průžkovaný
MRAMOR** –
prímеси oxidov
Fe, Mg, Mn,



Drobná aragonitová
výzdoba – pripomína
hviezdnu oblohu

ARAGONIT CaCO_3



HELIKTITY



NPR DREVENÍK (619 m)

„Kamenný raj a peklo“

GP Centrálnokarpatský paleogén

OC Hornádska kotlina

L Spišské Podhradie

GO rozhranie **treťohôr** a **štvrtohôr**

V **teplé** pramene na **zlome**

paleogénnej **Spišskej kotliny**

travertínové kopy – komplex

erózia

Najstarší travertínový komplex



Podložie (plastické)

- **treťohorné pieskovce, ílovité bridlice ...**
Bloky sa po ňom kľžu, nakláňajú a lámu

FOSÍLIE

- staršie – listy
- mladšie – ulitníky, lastúrniky ...

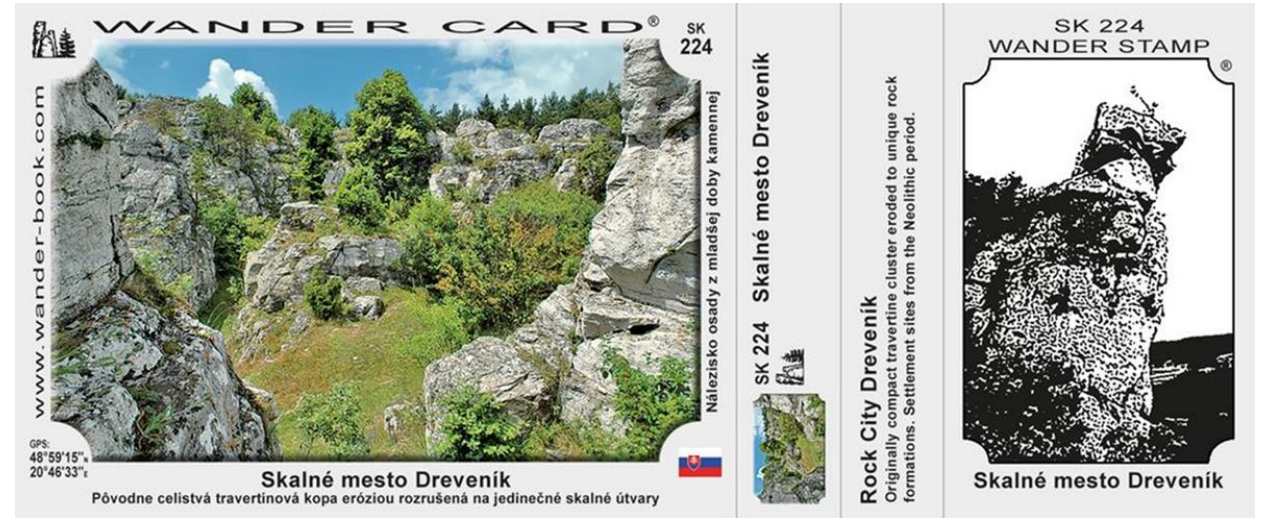


KRASOVÉ JAVY

- **JASKYNE JV časť** – stopy po osídlení ...
- **Škrapy, škrapové polia, závrtý ...**

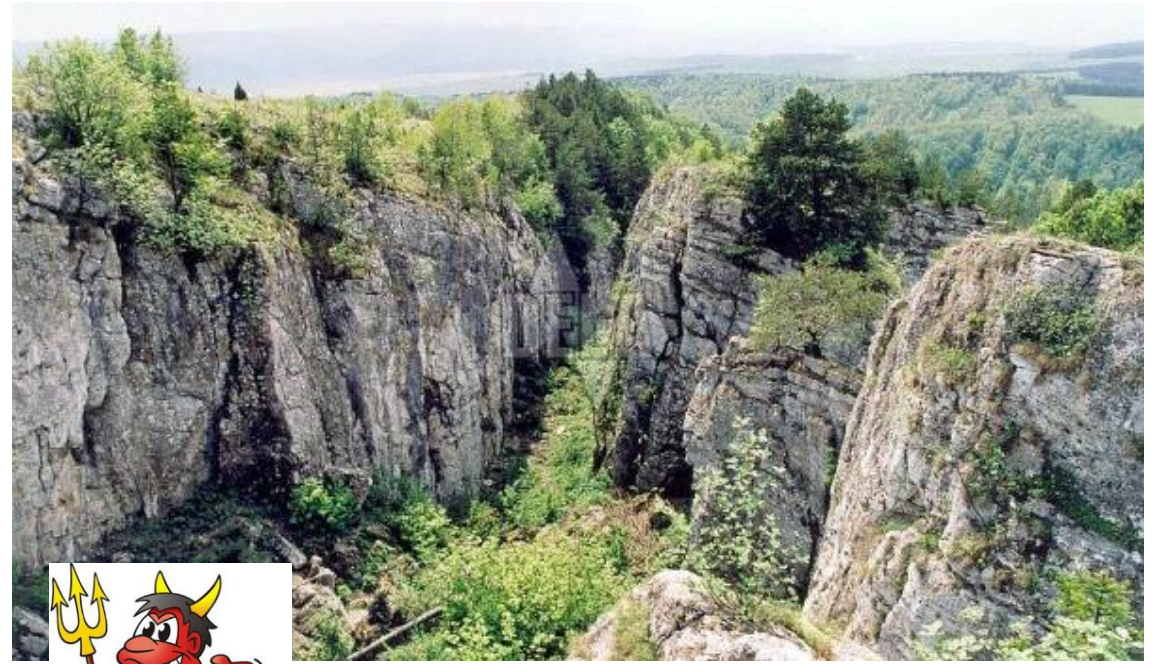
Lom v J časti

- **„SPIŠSKÝ TRAVERTÍN“** (menej pórovitý)



Pripomína asi 20 km dlhý stolový vrch; **mocnosť** – až 100 m
farba – biela, svetlosivá, žltá





PIENAP Prielom Dunajca

„Voda verzus kameň“

GP bradlové

OC Pieniny

L PIENAP; V od Spišskej Starej Vsi,
Červený Kláštor

GO **druhohory** (jura) – **štvrtohory**

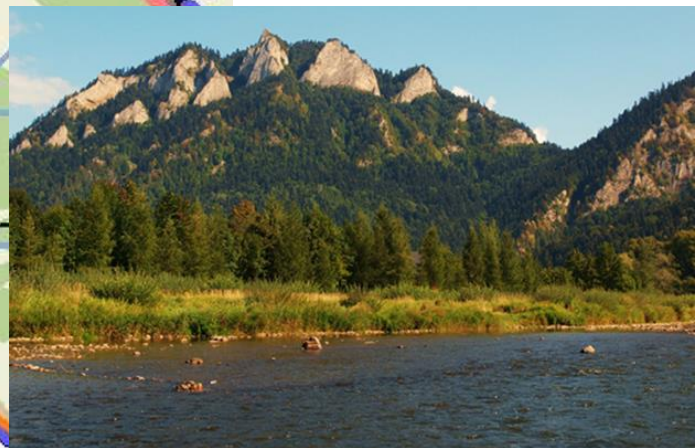
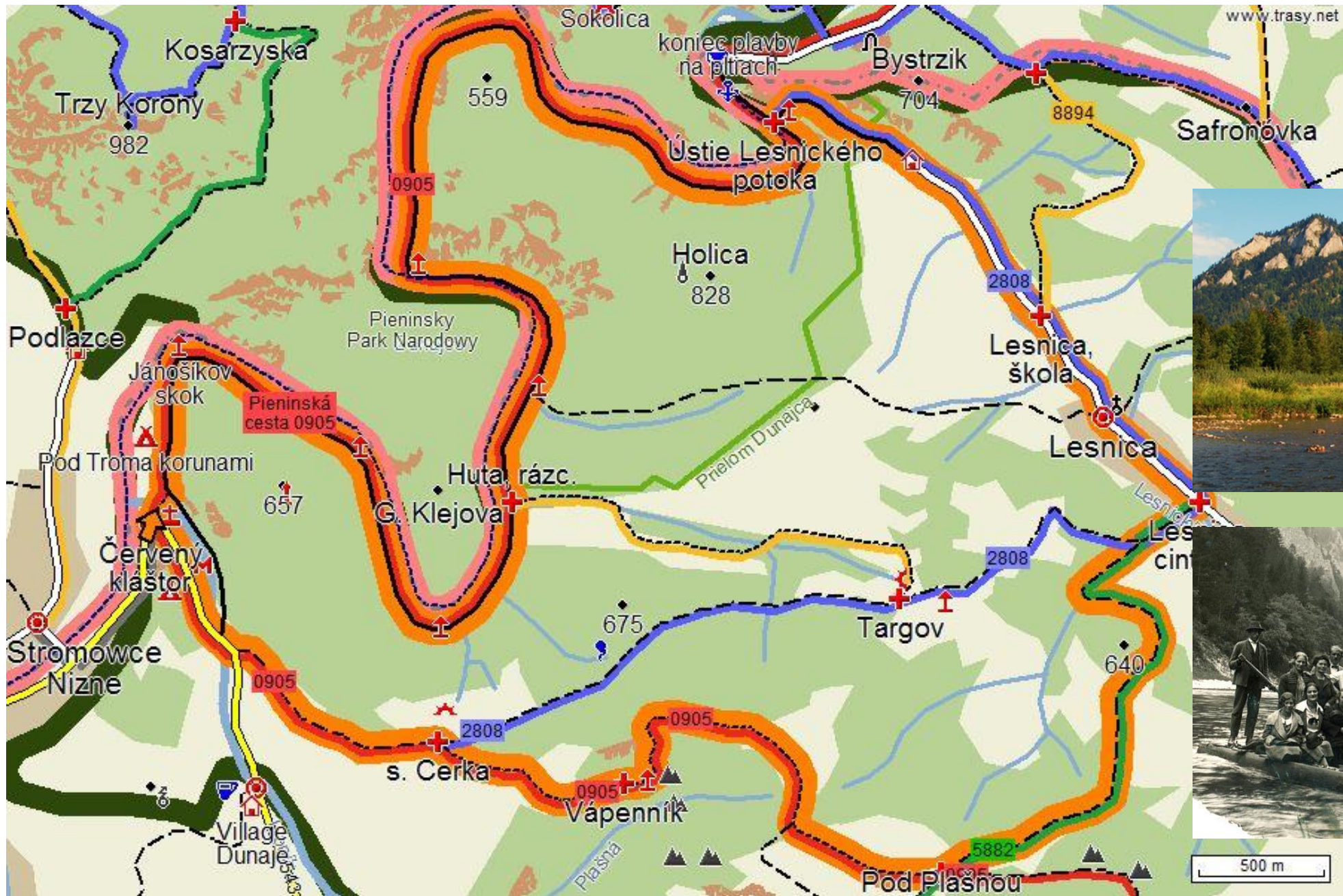
V Dunajec odnášal mäkšie podložie
bridlice, pieskovce, ílovce
vymodeloval hlboký prielom – 7 km

NCH Červený Kláštor – Lesnický potok



Najmenší NP, najstarší NCH, splavovanie plťami
1932 – prvé bilatelárne chránené územie





500 m

NKP Červený Kláštor

„Mnich, ktorý skočil z Troch korún“

- **Kartuziáni** (1320 – 1563)
Lechnický, 17.st. podľa krytiny – odpisovanie kníh; práva lovu, mlyna, varenia piva, súdnej právomoci
- **Kamalduli** (1711 – 1782) – dar od nitrianskeho biskupa Ladislava Maťašovského – hospodárenie, včelárstvo, zber liečivých rastlín, liečenie – 1754 lekáreň
mních **CYPRIÁN** (1756 – 1775)



PIENINSKÝ cyklokruh



LEGENDA

-  štart/cieľ trasy
-  zastávka na trase

0 0,25 0,5 1 KM



VYHNE

hotel SITNO

26. - 28. november 2018

„Beda tomu,
kto v mori vidí iba vodu,
kto nepočuje nemú prírodu,
kto v skalách vidí iba
skaly ...“



Andrej Sládkovič

Ďakujem za pozornosť

Mária Záborská