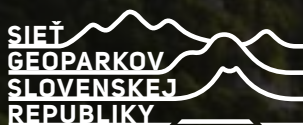




**SKAMENELINY**  
**MALÝCH KARPÁT**  
**VYBRANÉ LOKALITY**  
**A SKAMENELINY I.**



## Čo je to skamenelina

Skameneliny predstavujú zvyšky živých organizmov, ich častí alebo stopy po životných prejavoch, ktoré prešli procesom fosilizácie, a sú staršie ako holocén (viac ako 10 tisíc rokov). Tieto pozostatky organizmov hovoria o histórii a vývoji života na Zemi.

## Ako vznikajú skameneliny

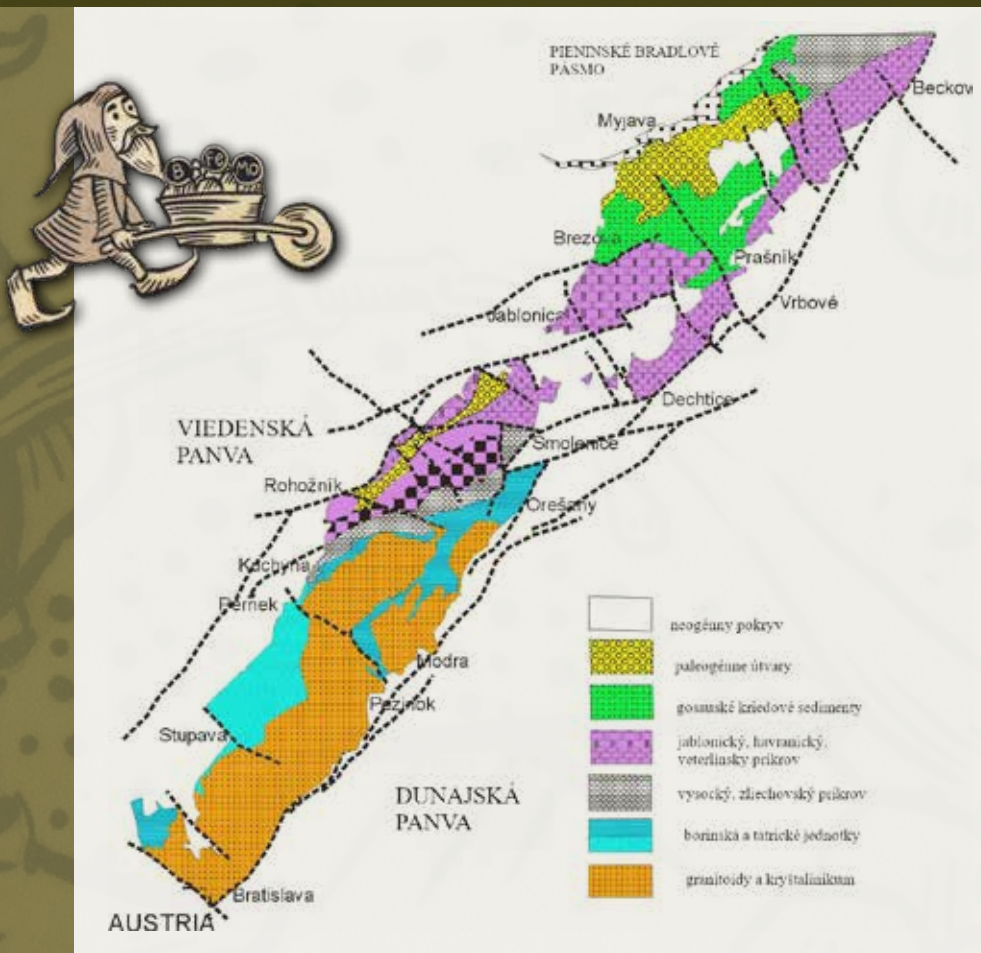
Skameneliny nachádzame v sedimentárnych horninách. Dôležitou podmienkou zachovania najmä pevných častí organizmu je rýchle pochovanie po smrti. Morské, resp. vodné prostredie, kde prebieha rýchla sedimentácia prevažne jemných kalov a pieskov. Tie sú ideálnymi miestami na zachovanie schránok alebo kostí. Dokonca aj pri rýchlom pochovaní a vhodných podmienkach sa nám zachová iba malé percento z pôvodného života na danej lokalite. Suchozemské organizmy najčastejšie nachádzame v jaskyniach alebo riečnych štrkoch a pieskoch, ktoré sú vhodné na zachovanie kostrových zvyškov.

## Kde hľadať

Skameneliny nachádzame v usadených horninách, ktoré tvoria obalové a príkrovové jednotky Malých Karpát. Samotné pohorie je obklopené sedimentárnymi panvami. Nálezy kvartérnych fosílií (2,588 mil. rokov doteraz) pochádzajú z jaskýň, napr. Dzeravá a Tmavá skala. V širšom okolí sa fosílie nachádzajú na miestach, kde prebieha ťažba štrkov z riečnych sedimentov alebo v ťažobných jamách sprašových sedimentov.

Najbohatšie náleziská skamenelín v Malých Karpatoch sa nachádzajú v neogénnych sedimentoch Viedenskej a Dunajskej panvy. Piesky a íly miestami zasahujú až do pohoria. Lokality ako Sandberg, Pektenová lavica, Vrchná hora, Devínska Nová Ves, Cerová, Rohožník – Konopiská, Čachtice, Vaďovce, Trstín, Smolenice, Modra alebo Pezínok sú najvýznamnejšími náleziskami makroskamenelín neogénneho veku (23,03 – 2,588 mil. rokov).

Druhohory sú zastúpené najmä vápnitými sedimentmi – vápencami a dolomitmi. Najbežnejšie skameneliny druhohorných morí sú amonity, ktoré v Malých Karpatoch nachádzame v hradnej skale na Devíne, v Marianke a Chtelnici. Tá je najbohatšia lokalita v celých Západných Karpatoch, nachádzajú sa ich tu desiatky druhov. V mezozoických sedimentoch v celom pohorí nachádzame hubky, ľaliovky, ramenonožce, mäkkýše, zvyšky rias a siníc. Nálezy fosílnych rastlín sú známe z lokality Prašník, uhoľné slojky poznáme z okolia Pustej Vsi a Brezovej pod Bradlom. V oblasti Brezovských Karpát sa nachádzajú sedimenty gosauského typu, u nás charakteristické najmä výskytom ulitníkov. Paleozoické horniny v Malých Karpatoch neobsahujú sedimenty vhodné pre zachovanie skamenelín.



Schematická mapa Malých Karpát, najčastejšie narazíte na skameneliny v sedimentoch neogénneho pokryvu, ale okrem oblasti granitoidov a kryštalinika, je možné ich s trochou šťastia nájsť takmer všade, podľa Michalík et al., 2022



## Sandberg

Známa lokalita Sandberg sa nachádza na úpätí Devínskej Kobyly nad Devínskou Novou Vsou. Počas aktívnej ťažby v tejto bývalej pieskovni sa podarilo odkryť vrstvy staré 13,6 – 12,7 mil. rokov (vrchný bádén). Vo vrstvách sandberského súvrstvia sa podarilo nájsť desiatky až stovky druhov skamenelín. Väčšina nálezov je tvorená morskými mäkkými – ulitníkmi a lastúrnikmi. Časté sú hrebenatky (rod *Pecten*), srdcovky (rod *Cardium*), ustrice, ulitníky *Bolma*, homôlky (*Conus*) alebo vežovky (*Turritella*). Pestré nálezy stavovcov tvoria hlavne zuby žralokov, rýb a ráj. Našli sa tu aj vzácne zvyšky veľrýb, tuleňov, korytnačiek a krokodýlov. Najvzácnejšie sú nálezy zubov a kostrových zvyškov primátov *Epiplioipithecus vindobonensis*. Plytké more s blízkym ostrovom na hranici dvoch morských paniev (Viedenskej a Dunajskej) oplývalo bohatým a diverzifikovaným spoločenstvom fosílií.



## Rohožník - Konopiská

Lokalita Rohožník – Konopiská je v súčasnej dobe neprístupná lokalita, ktorá sa prekrýva so súkromným chráneným areálom. V minulosti sa tu nachádzala ťažobná jama cementárskych ílov. Lokalita predstavovala prechod medzi plytkými okrajmi Viedenskej panvy a hlbokým ílovitým dnom tejto panvy. Kým v ílových sedimentoch najčastejšie nachádzame lastúrniky *Corbula gibba*, ktoré dokážu prežiť aj vo vodách s minimom kyslíka pri dne, tak piesčité sedimenty sú bohaté na zvyšky vežoviek, ustríc a srdcoviek. Na lokalite sa našli aj zvyšky delfína alebo veľryby (*Mesocetus hungaricus*). Toto spoločenstvo bolo počas vymierania na konci bádenu nahradené málo diverzifikovaným spoločenstvom sarmatských lastúrnikov a ulitníkov plytkého mora.



## Prašník - Dúbrava

Lokalita sa nachádza v obci Prašník, v časti Dúbrava ležiacej 14 km od Piešťan. Ide prevažne o pieskovce, slie-  
ne a piesčité vápence bohaté na fosílie. Najbežnejším  
druhom nachádzajúcim sa na lokalite je ulitník *Cassiope  
coquandiana*. Menej častým rodom je *Acteonella*, resp.  
*Trochoacteon*, ktoré sú však mimoriadne dôležité pri  
stanovení veku. Tento rod je charakteristický pre vrchnú  
kriedu (99 – 66, 5 mil. rokov). Výnimočne sa na lokalite  
nachádzajú veľké schránky ulitníkov rodu *Nerinea*. Našli  
sa aj listy magnólií, ktoré predstavujú jedny z prvých  
krytosemenných rastlín na našej planéte. Okrem nich  
sa tu nachádzajú i papradorasty (*Monheimia*) či ihličn-  
any (*Geinitzia*, *Voltzia*). Nálezy rastlín svedčia o blízkosti  
pevniny, a Prašník tak predstavuje jednu z perspektív-  
nych oblastí na objavenie fosílnych zvyškov dinosaurov.



## Chtelnica

Sedimenty spodnej jury, liasu (cca 199 mil. rokov) sú  
v Chtelnici odkryté iba v malej oblasti nad priehradou.  
Táto lokalita predstavuje najbohatšiu lokalitu jurských  
amonitov v Západných Karpatoch. Produktívna vrstva,  
z ktorej pochádza väčšina fosílií, obsahovala až 500  
jedincov na meter kubický horniny. Desiatky rodov  
amonitov predstavujú dominantnú zložku nálezov fosílií.  
Druh *Arnioceras* je najbežnejším nálezom. Avšak na lo-  
kalite sa nachádzajú aj zvyšky belemnitov, ulitníkov, lastúr-  
níkov, ramenonožcov, lalioviek. Z lokality pochádzajú aj  
nálezy žraločích zubov, kostí morských plazov, akými sú  
*Ichtyosaurus* alebo *Plesiosaurus*. Fosílie z tejto lokality  
ukazujú aké pestré bolo more v období jury.



**Lastúrník: *Codakia leonina* (Basterot, 1825),**

lokality Sandberg, vrchný bádén

Elegantné štíhle lastúry *Codakie* sú charakteristickými skamenelinami pre bádén. Lastúry ležali v jemnom piesku blízko pobrežia a živil sa filtrovaním vody. V získavaní potravy im pomáhali baktérie, ktoré mali na žiabrach. Tento jav sa nazýva chemosymbióza.



**Žralok: *Carcharias cuspidatus* (Agassiz, 1843),**

lokality Sandberg, vrchný bádén

Na Sandbergu nachádzame množstvo zubov žralokov. Zuby im rastú celý život, a keď sa aktuálne používaný rad opotrebuje, tak ich nahradí nový. Takto vznikajú akumulácie zubov. Žraloky rodu *Carcharias* žijú v teplých pobrežných vodách s dostatkom potravy. Na Sandbergu kedysi predstavovali vrcholového predátora.



**Lastúrník: *Neopycnodonte navicularis* (Brocchi, 1814),**

lokality Rohožník, vrchný bádén

Plytšie časti lokality Rohožník-Konopiská boli piesčité, v dosahu svetla, pod vplyvom morského vlnenia, ktoré prinášalo kyslík a živiny. V týchto častiach prosperovali ustrice ako práve *Neopycnodonte*, ktoré sa živilo filtrovaním vody.





**Amonit: *Arnioceras ex gr. semicostatum* (Young&Bird, 1828),**

lokality Chtelnica, spodná jura

Amonity predstavujú vedúce skameneliny druhohôr. V dobách, keď na suchej zemi vládli dinosauri, v moriach dominovali títo príbuzní dodnes žijúcich lodeniek. Amonit *Arnioceras semicostatum* nám pomohol určiť vek sedimentov nad Chtelnickou priehradou na sinemúr (cca 199 mil. rokov).



**Ulitník: *Cassiopé coquandiana* (Orbigny, 1842),**

lokality Prašník, vrchná krieda

Prítomnosť pradávneho mora nám môžu prezradiť aj nenápadné drobné schránky. Hromadné nálezky ulít rodu *Cassiopé* okolo Prašníka ukazujú na prítomnosť morských sedimentov vrchnej kriedy (99 – 66 mil. rokov). Vďaka týmto ulitníkom si vieme toto more lepšie predstaviť.



**Paprad: *Monheimia* sp.,**

lokality Prašník, vrchná krieda

Vrchnokriedové more v okolí Prašníka lemovala pevnina. Dôkaz nám poskytli nálezky zvyškov rastlín. Koniec kriedy je už dobou novovzniknutých krytosemenných rastlín (napr. magnólie), avšak stále nachádzame množstvo evolučne starších rastlín. Medzi ne patria paprade, ktoré tvorili nízke porasty v pobrežných lesoch blízkej pevniny.



## Názov: Skameneliny Malých Karpát, Vybrané lokality a skameneliny I.

Texty a fotografie: Geopark Malé Karpaty

Vydavateľ: Slovenská agentúra životného prostredia, odbor výskumu a medzinárodnej spolupráce

Spolupráca: Brožúra zostavená s použitím údajov a informácií uvedených ako odporúčaná literatúra a zdroje

Grafická úprava: Nikola Kafúnová, Peter Hrevuš, Stanislav Hupian

Zajaková úprava: Alena Kostúriková

Náklad: 500 ks

Rok vydania: 2022

Tlač: Printline, s.r.o.

ISBN: 978-80-8213-074-7

### Odporúčaná literatúra a zdroje

**Hyžný, M., Hudáčková, N., Biskupič, R., Rybár, S., Fuksi, T., Halásová, E., Zágoršek, K., Jamrich, M. & Ledvák, P. (2012)** : Devínska Kobyla – a window into the Middle Mioocene shallow-water marine environments of the Central Paratethys (Vienna Basin, Slovakia). Acta Geologica Slovaca

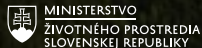
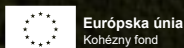
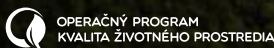
**Meister, C., Schlögl, J., Rakús, M. (2011)** : Sinemurian ammonites from Male Karpaty Mts., Western Carpathians, Slovakia. Part 1: Phylloceratoidea, Lytoceratoidea, Schlotheimiidae. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen a ďalšie pokračovania

**Michalík, J. a kolektív. (2022)** : Malé Karpaty, prvé z karpatských pohorí Paleontologické lokality Slovenska – <http://www.paleolocalities.com/index.php/site/mapa>  
Významné geologické lokality, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra  
[https://apl.geology.sk/g\\_vglg/](https://apl.geology.sk/g_vglg/)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu*

*Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.*

*Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*



■ ■ ■ ■ ■  
**geoparkmalekarpaty@gmail.com**  
**www.geoparkmalekarpaty.sk**