

## Šúr, významná lokalita Geoparku Malé Karpaty

Územie Geoparku Malé Karpaty je tvorené množstvom lokalít. Vzhľadom na pestrosť geologického podložia jeho územie oplýva ohromnou geodiverzitou. Ruka v ruke s ňou ide biodiverzita. Sú spolu previazané a jedna na druhej závislé. Spojenie neživej i živej prírody s kultúrou je základ pre budovanie geoparkov vo svete. Šúr so svojou diverzitou a kultúrou je významnou lokalitou. Lokalitou s príbehom, potenciálom a budúcnosťou.

### Geologické aspekty vzniku

Viditeľná história Šúru sa začala písať približne pred 10 000 rokmi, v geologickom ponímaní času len nedávno. Procesy poklesu blokov hornín ako kompenzácia výzdvihov malokarpatského pohoria vytvorili plochý preliačený terén. Do tejto depresie okrem občasných tokov pritekalo aj päť väčších potokov, a to Rakovský, Fanglovský, Fofovský, Jurský a Grinavský. Voda naplnila prázdny priestor, v plytkom jazierku sa objavili prvé rastliny a stromy, za nimi nasledovali drobné živočíchy, vtáky a nakoniec veľké cicavce. Zjednodušene takto vznikol šúrsky močiar.

Príbeh krajiny, v ktorej vznikol Šúr je však omnoho starší. Na jej vznik majú vplyv aj deje, ktoré prebiehali pred miliónmi rokov. Počas tret'ohôr bolo územie dnešného močiaru a pasienkového hája morským dnom. Na základe morských fosílií z okolia vieme, že morské sedimenty sa v tejto oblasti usadzovali počas neogénu, konkrétne počas stredného miocénu, cca 16 – 11,5 milióna rokov dozadu. More bolo plné života, miestami plytké a miestami naopak hlboké. Ústili do neho rieky, ktoré prinášali materiál z okolitej pevniny. Malé Karpaty vtedy začínali vystupovať na povrch a dvíhali sa vo forme rozptýlených vrcholov. Materiál, ktorým sa plnilo praveké more bol rôzny, dno bolo piesčité i bahnité. Práve tam kde bolo bahnité dno vznikli za milióny rokov pevné nepriepustné íly. Mimochodom toto more tiež vytvorilo hrnčiarske íly, ktoré prostredníctvom keramiky preslávili Modru. More sa však bolo stále plytšie a začali v ňom prevažovať priepustné piesky. Z nich sa vekmi vytvorili pieskovce. Pokračujúci rast Malých Karpát rozlámal ich okolie na menšie či väčšie kryhy, ktoré klesali alebo sa vyzdvihovali. Počas dôb ľadových a medziľadových sa reliéf krajiny zmenil do dnešnej podoby. Vody a vietor za tisícky

rokov odniesli nespevnené čiastočky a naoko zrovnali hranice rozlámaných blokov v predpolí Karpát.

Povrch bol aj bez výrazných a ostrých zlomov plastický. Aj v rámci pahorkatín sa nachádzali výraznejšie kopčeky, no i priehlbiny. Takýto reliéf sa nachádzal aj medzi Bratislavou a Modrou, na západe ohraničený Malými Karpatami a na východe končil v okolí Bernolákova. Celá táto oblasť niekedy vyzerala ako Šúr. Na nepriepustných íloch v priehlbniach sa hromadila voda, v ktorej sa rýchlo uchytili močiarné rastliny. Na spevnených pieskoch zase vznikali ostrovy s riedkym porastom dubov vhodné na pastvu. Mozaika geologického podložia v tejto oblasti vystupovala na povrch v podobe mozaiky krajiny. Biodiverzita ovplyvnená striedaním močarín a hájov viditeľných na povrchu má svoju tichú spoločničku v hĺbke, geodiverzitu. Čím väčšie časti vodnej plochy kolonizovali močiarné rastliny a ako rástli jelše do výšky, tým ťažšie bolo rozpoznať pôvodný reliéf krajiny. Živá príroda všetko prekryla a na geológiu sa zabudlo. Šúr však nie je iba skanzen neviditeľného, no tušiteľného geologického podložia, ale aj miesto so živým geologickým fenoménom.

### **„Hornina, ktorá stále vzniká pod našimi nohami“**

Potoky a rieky sa vytrvalo zarezávajú do údolí Malých Karpát a odnášajú úlomky hornín do nížin, kde z nich vznikajú štrky, piesky až jemné bahno. Po miliónoch rokov sa z nich stanú horniny, pieskovce, zlepenec, íly. V našom okolí je však lokalita kde horniny vznikajú v „priamom prenose“, stačí nato pár mesiacov či rokov, nepotrebujeme čakať milióny rokov. Tušíte správne, že aj toto sa deje v Šúre. Vlastne aj jeho názov je odvodený od ľudového názvu „šúry“, tie predstavujú močiare, slatiny, priehlbiny naplnené vodou. Rašelina je hornina, ktorá vzniká v močaristých oblastiach rozkladom rastlinnej hmoty. Rašeliniská vznikajúce v horských oblastiach sa nazývajú vrchoviskové. Naopak nížinné rašeliniská dostali pomenovanie slatiny. Podľa toho z akých materiálov vzniká ju ešte delíme napríklad na machovú, jelšovú, brezovú, ostricovú,....

Vznik rašeliny je jedným z mnohých *geo* fenoménov Šúru. Jelšové rašeliny sú typické pre slatinné rašeliniská, akým je aj toto územie. Vyťažená rašelina sa používa najmä v záhradníctve na zlepšenie kvality pôdy, jej nadľahčenie, zvýšenie nasiakavosti a obohatenie o organickú hmotu. Menej známou funkciou rašeliny je schopnosť pri vzniku viazať ohromné množstvá uhlíka. Močiare sú jedným z hlavných nástrojov prírody, ktorým si reguluje obsah oxidu uhličitého vo vzduchu (a tým nepriamo aj rýchlosť otepľovania planéty). Šúr nielen priaznivo ovplyvňuje vodný režim krajiny, ale je najdokonalejšou suchozemskou technológiou odstraňovania oxidu uhličitého z ovzdušia. Technológiou, ktorú nevymyslel človek, čo horšie svojou vlastnou nevedomosťou ju skoro zničil. Teraz skúmame drahé dočasné riešenia na ukladanie CO<sub>2</sub> do horninového prostredia. Pritom stačilo chrániť močaristé územia. V našich klimatických podmienkach mierneho pásma

začali močiare a rašeliniská vznikať počas posledných cca 3 miliónov rokov. Počas tohto obdobia neustálych zmien klímy, dôb ľadových a medziľadových sa močiare rozšírili v celom miernom pásme a pôsobili ako prirodzený mikroklimatický termostat. Človek so svojimi potrebami v posledných stovkách rokov tento termostat ignoroval, obmedzoval a miestami nenávratne ničil. Hodnota Šúru nespočíva len v jeho biodiverzite, stromoch, rastlinách a živočíchoch, ktoré vidíme. Je mimoriadne hodnotný aj tým čo je našim očiam ukryté. Zásobník uhlíka ukrytý pod hladinou a koreňmi stromov spravil sám od seba pre klímu viac ako desiatky strán noriem a regulácií. Veľká časť diverzity a ekologickej stability Šúru je spojená s prítomnosťou rašeliny.

Nehovoriac o tom, že rašelina ako organosedimentárna hornina plná zvyškov organizmov vie paleontológom a paleobiológom poskytnúť cenné údaje o zmenách prostredia v dobách kam nesiahajú ľudská pamäť. Čím lepšie poznáme históriu krajiny, tým lepšie chápeme vzájomné vzťahy jej sprvu možno nesúvisiacich zložiek. Šúr je stále živá lokalita, nielen z hľadiska vzniku hornín, zmien v zložení prírodných spoločenstiev, ale je živá aj pre vedu. Výskum mechanizmov vzniku rašeliny, jej zloženia, adaptácie živých spoločenstiev na zmeny (aj klimatické) sú aktuálne témy vedeckých výskumov. V tom spočíva aj potenciál Šúru, stalo sa z neho laboratórium, v ktorom môžeme sledovať ako sa príroda vyrovnáva s tak obrovským šokom akým je takmer úplné zničenie krehkého ekosystému.

## **Záver**

Príbeh vzniku, fungovania a záchrany Šúru je jedným z najkrajších v Geoparku Malé Karpaty. Hoci ide najmä o lokalitu, ktorú vnímame ako biologickú, má silné prepojenie s geologickými fenoménmi. Prepojenie neživého, živého a kultúry viazanej na pastevné časti tejto lokality a spolupráca pri ich objavovaní je presne tým, čo tvorí geopark. Bohatá minulosť tejto lokality prechádza do súčasnej snahy pochopiť jej funkciu v súčasnej krajine, aby budúcnosť v tomto kúsku Malých Karpát bola nielen pre človeka, ale aj pre ostatné časti prírody.