



„GEOVEDY PRE KAŽDÉHO“

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta,
Katedra fyzickej geografie a geoekológie

a spoluriešiteľské organizácie:

Gymnázium, Ul. Ladislava Sáru 1, Bratislava

Gymnázium na Hubeného ulici, Hubeného 23, Bratislava

Gymnázium Matky Alexie, Jesenského 4/A, Bratislava

ČLOVEK A KRAJINA

Mgr. Marta Nevřelová, PhD.

2011

Čo je krajina a ako ju definujeme?

Krajina je určitá prirodzene ohraničenú časť zemského povrchu, kde sa v priebehu času ustalovala dynamická rovnováha medzi geinickými (substrát, reliéf), meteorickými (slnečné žiarenie, voda, ovzdušie tvoriace klímu) a biologickými zložkami (organizmy vrátane človeka).

Viacerí odborníci definujú krajinu rôzne. Najčastejšími definíciami sú:

Krajina je časť zemského povrchu, ktorá podľa svojho vonkajšieho obrazu a vzájomného pôsobenia svojich javov, tak ako vnútorných a vonkajších vzťahov polohy, tvorí priestorovú jednotku určitého charakteru a na geografických hraniciach prechádza v krajiny iného charakteru.

Krajina je heterogénna časť zemského povrchu skladajúca sa zo súboru vzájomne sa ovplyvňujúcich ekosystémov, ktorý sa v danej časti povrchu v podobných formách opakuje.

Krajina je časť zemského povrchu s charakteristickým reliéfom, tvorená súborom funkčne prepojených ekosystémov a civilizačnými prvkami.

Krajinotvorné faktory a procesy

Krajina vzniká a vyvíja sa pod vplyvom tzv. krajinotvorných faktorov.

Ide o faktory, ktoré vplývajú na vznik určitého typu krajiny. Rozoznávame faktory prírodné a antropogénne. Medzi prírodné faktory zaraďujeme abiotické faktory (geofaktory, klimatické, hydrologické) a biotické faktory. Antropogénne faktory ovplyvňujú prírodné faktory, pôsobia vždy súčasne a na seba navzájom.

Krajinotvorné procesy sú procesy, ktorými vzniká určitý typ krajiny, ide o biotické aj abiotické procesy, prírodné aj antropogénne, ktoré spôsobujú neustále väčšie či menšie zmeny v krajine.

Geofaktory a krajina

Predovšetkým ide o horotvorné procesy ako je vrásnenie a samotné zloženie litosféry (druhy hornín). Bezprostrednými geofaktormi sú charakter georeliéfu a druh a typ pôdy. Georeliéf je charakterizovaný predovšetkým nadmorskou výškou, výškovými rozdielmi, terénnymi tvarmi, sklonom a expozíciou svahov. Pôdy sú výsledkom horninového zloženia, klímy a činnosti živých organizmov.

Klimatické a hydrologické faktory a krajina

Klimatické faktory sú primárne ako slnečné žiarenie a prítomnosť vody v atmosfére a bezprostredné ako sú teplota, zrážky, vzdušné prúdenie. Hydrologické faktory pôsobia pomocou vôd viazaných na zemský povrch ako sú povrchové vody (tečúce, stojaté, morské) a podzemných vôd (vodné zdroje, krasové javy). Všetky uvedené faktory sa zúčastňujú na krajinotvorných procesoch, sú ich súčasťou.

Biotické faktory a krajina

Pod biotickými faktormi sa chápu všetky živé organizmy (okrem človeka). Rastlinstvo – vegetačné formácie majú na krajinu významný vplyv (tvorba biomasy, humusu, ovplyvnenie napr. pôdných pomerov a pod.). Živočíšstvo má na krajinu menší vplyv, ide len o tzv. lokálne významné ovplyvnenie charakteru krajiny

(spásanie, zošľapávanie a pod.)

Antropogénne faktory a krajina

Antropogénne faktory sú v dnešnej dobe veľmi významným krajínovotvorným faktorom, ich vplyv sa prirovnáva ku geofaktorom, ide o intenzitu a charakter ovplyvnenia prírodných podmienok človekom. V súčasnej stredoeurópskej krajine prevažujú, prejavujú sa už od mezolitu (išlo o zásahy v prirodzených lesoch – umelé požiare), v súčasnosti ide hlavne o využívanie krajiny človekom (napr. poľnohospodárstvo, ťažba, osídlenie).

Vzhľadom na súčasnú potrebu obnovy krajiny, sa využívajú rôzne re-aktivity, ktorých cieľom je obnova krajiny blížiac sa k tzv. potenciálnej krajine.

Potenciálna krajina je krajina aká by tu existovala, keby do nej človek nezasahoval, v reálnej krajine už vidieť vplyv a výsledky ľudskej činnosti. Človek svojou činnosťou krajinu ovplyvňuje a v niektorých prípadoch môže dôjsť až k jej narušeniu. Z hľadiska stupňa narušenosti existujú rôzne typy krajiny.

Typy krajiny z hľadiska narušenosti:

- prírodná krajina, resp. prakrajina (pôvodná krajina) – krajina, ktorá je utváraná výhradne prírodnými faktormi, pretrváva do neolitu, prakrajina – posledné štádium pred skultúrnym, dnes sa vyskytuje už len v neprístupných oblastiach, jej autoregulácia nie je narušená, nie je ovplyvnená človekom, tento typ krajiny je predmetom ochrany prírody
- prirodzená krajina (pôvodná krajina) – krajina, ktorá je pokrytá prirodzenou vegetáciou, je už čiastočne ovplyvnená človekom, ale nie je tu narušená autoregulácia, taktiež sa tu dáva prednosť ochrane prírody pred hospodárskym využívaním, keby ustali antropogénne vplyvy tak sa vytvorí tzv. potenciálne prirodzená krajina
- kultúrna krajina – krajina ovplyvnená človekom, spolupôsobí tu antropogénne (socioekonomické) vplyvy, obhospodarovaná, neustále potrebuje dodatočnú energiu človeka na obhospodarovanie
- devastovaná krajina – krajina veľmi významne človekom ovplyvnená, autoregulácia je nenávratne narušená, v tejto krajine sú potrebné aktivity na jej obnovu

Ochrana prírody a krajiny

Ochrana prírody a krajiny prostredníctvom vyhlasovania jednotlivých chránených území, v stanovení ich ochranného režimu a ich manažmentu je úlohou **územnej ochrany**.

IUCN (Medzinárodná únia ochrany prírody) má pod patronátom **celosvetové kategórie chránených území**:

I. Strict Nature Reserve/Wilderness Area: protected area managed mainly for science of wilderness protection (územie striktné určené len na ochranu „divej“ prírody – tzv. divočiny, resp. na výskum)

II. National Park: protected area managed mainly for ecosystem protection and recreation (veľkoplošné územie nad 1000 ha určené na ochranu ekosystémov s obmedzeným turistickým ruchom)

III. Natural Monument: protected area managed mainly for conservation of specific natural features (územie určené na ochranu prírodných pamiatok)

IV. Habitat/Species Management Area: protected area managed mainly for conservation through management intervention (územie určené na ochranu druhov a ich stanovišť s patričnými manažmentovými opatreniami)

V. Protected Landscape/Seascape: protected area managed mainly for landscape/seascape protection and recreation (veľkoplošné územie nad 1000 ha určené na ochranu krajiny s obmedzeným hospodárením – v rámci udržateľného rozvoja a na rekreáciu)

VI. Managed Resource Protected Area: protected area managed mainly for the sustainable use of natural ecosystems (územie určené na ochranu prírodných zdrojov a prírodných ekosystémov s manažmentom v rámci udržateľného rozvoja)

Kategorizácia chránených území v SR podľa zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny:

- CHKO (chránená krajinná oblasť), na Slovensku máme 14 CHKO (Vihorlat, Malé Karpaty, Východné Karpaty, Horná Orava, Biele Karpaty, Štiavnické vrchy, Poľana, Kysuce, Ponitrie, Záhorie, Strážovské vrchy, Cerová vrchovina, Latorica, Dunajské luhy)
 - NP (národný park), na Slovensku je 9 NP (Tatranský národný park, Slovenský raj, Malá Fatra, Pieninský národný park, Nízke Tatry, Muránska planina, Poloniny, Veľká Fatra, Slovenský kras)
 - CHA (chránený areál)
 - PR, NPR (prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia)
 - PP, NPP (prírodná pamiatka, národná prírodná pamiatka) – Jaskyňa a prírodný vodopád
 - CHKP (chránený krajinný prvok)
 - CHVÚ (chránené vtáčie územie)
-

Národný park (podľa IUCN, 1969) je rozsiahle územie, ktoré predstavuje jeden alebo viac ekosystémov, málo alebo vôbec nezmenených činnosťou človeka, kde druhy rastlín, živočíchov a neživá príroda majú zvláštny vedecký, výchovný a odpočinkový význam, alebo kde existuje krajina s veľkým estetickým významom. Podmienky, aby bolo územie vyhlásené za národný park sú napr. rozloha viac ako 1 000 ha, vylúčenie hospodárskeho využívania, návšteva za určitých podmienok (napr. v národných parkoch USA je len 1/3 územia prístupná pre turistický ruch).

K významným dohovorom, ktoré sa týkajú ochrany prírody a krajiny patria:

- Program MaB (Man and Biosphere – Človek a biosféra)
- World Heritage (Svetové dedičstvo)

Program MaB od r.1970 zahŕňa tzv. Biosphere Reserve (Biosférické rezervácie, resp. Rezervy biosféry), ktoré sú tvorené jadrom (najprísnejšie

chráneným územím), puľfrovou zónou (ochranná zóna okolo jadra), kultúrnu krajinou (obhospodarovaná krajina v rámci udržateľného rozvoja) a narušenou krajinou (kde sa využívajú na obnovu krajiny tzv. re-aktivity). Územia vyhlásené za Biosphere Reserves v SR sú Slovenský Kras, Poľana, TANAP, Východné Karpaty.

World Heritage (Svetové dedičstvo)

V roku 1972 na generálnej konferencii UNESCO bola v Paríži prijatá konvencia, ktorá má za cieľ najvýznamnejšie kultúrne a prírodné hodnoty na svete ochraňovať, zachovávať, prezentovať a odovzdať budúcim generáciám. K ich výberu bol podľa konvencie ustanovený 21-členný výbor, ktorý vedie ich zoznam, takzvaný „Zoznam svetového kultúrneho a prírodného dedičstva“ a sleduje ich stav.

Lokality svetového dedičstva na Slovensku

Medzi kultúrne lokality patria *Spišský hrad s okolím* (Spišské Podhradie + Spišská Kapitula + Žehra) – najväčší hradný stredoveký komplex v Európe, *Banská Štiavnica* – mestská pamiatková rezervácia reprezentujúca banskú tradíciu na Slovensku, *Bardejov* – východoslovenské gotické mesto so zachovalým mestským hradným systémom, *Vlkolínec* – pamiatková rezervácia tradičnej ľudovej architektúry, *Drevená sakrálna architektúra v Karpatskom oblúku* – drevené kostolíky a iné sakrálné pamiatky na slovensko-poľsko-ukrajinsko-maďarskom pohraničí.

Medzi prírodné lokality patria *Jaskyňa Domica*, *Gombasecká jaskyňa*, *Jasovská jaskyňa*, *Ochtinská aragonitová jaskyňa*, *Dobšinská ľadová jaskyňa*, *Karpatské pralesy*.

Spišský hrad s okolím (Spišské podhradie, Spišská Kapitula a Kostolík v Žehre) je ojedinelou historickou sídelnou jednotkou. Spišský hrad pochádza z 12. storočia a patrí k najrozsiahlejším v strednej Európe. História Spišského podhradia a Spišskej kapituly úzko súvisí so Spišským hradom. Spišské podhradie ako podhradská obec sa neskôr stáva samostatným mestečkom s remeslami a poľnohospodárstvom. Spišská Kapitula je malé cirkevné sídlo pozostávajúce zo vzácných objektov, ktoré slúžia na vykonávanie duchovných a administratívnych funkcií spišského biskupstva. Gotický kostolík Ducha svätého v Žehre zo 14. storočia má celý interiér zdobený freskami zo 14. a 15. storočia. Fresky tvoria celú obrazáreň a poučenia, akúsi bibliu chudobných, podľa ktorej si veriaci pamätali hlavné pravdy náboženstva.

Banská Štiavnica je jedným z niekdajších najvýznamnejších stredísk baníctva, banskej vedy, techniky a školstva v Európe. Mestské a banské práva získala už v roku 1238, ale ťažba a spracovanie kovov, predovšetkým zlata a striebra siaha až do doby bronzovej. Do Banskej Štiavnice prišlo v stredoveku mnoho nemeckých banských odborníkov, ktorí tu priniesli svoje nové progresívne poznatky z ťažby rudy. Dekrétom Márie Terézie z roku 1735 tu bola založená prvá banská vysoká škola, ktorá bola zároveň jedinou vysokou školou tohto druhu na svete a stala sa vzorom pre vznik neskoršej polytechniky v Paríži.

Bardejov - prvé písomné zmienky o ňom sú z 13. storočia. Vrcholom hospodárskeho rozvoja mesta bolo 15.st., kedy mešťania zbohatli najmä výrobou

plátina. Mesto malo s príslušnými liečivými kúpeľmi aj mlyny, pivovar, tehelňu, jatky, mestskú váhu a bolo centrom obchodu a remesiel. Pozdĺžne centrálné námestie je najdôležitejšou časťou mesta. Nachádzajú sa v ňom významné urbanisticko-architektonické, umelecko-historické a kultúrne stavby a hodnoty. Medzi najvýznamnejšie pamiatky patrí gotický kostol sv. Egídia zo 14. st., bývalá mestská radnica z roku 1511, v ktorej je spojená neskorogotická forma so skoro renesančnými prvkami, gotické meštianske domy, kostol sv. františkánov, grécko-katolícky kostol, mestské opevnenie a súbor bývalých židovských kúpeľov, synagógy, hospodárskych a obytných stavieb.

Vlkolínec živo dokumentuje horské osídlenie na Slovensku. Obec leží v nadmorskej výške 718 m a je obkolesená terasovitými políčkami a zelenou pastvou. Výnimočnosťou Vlkolínce je zachovaná drevená architektúra, ktorá predstavuje vyše 40 drevených domčekov zo 16. až 19. storočia. Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1376. Najviac obyvateľov mala obec v 18. storočí, kedy tu bolo vyše 70 domov a niekoľko hospodárskych budov. Dnes tu žije asi 20 obyvateľov. Už niekoľko rokov tu prebieha realizácia dlhodobého projektu oživenia obce a zavedenie niektorých prvkov niekdajšieho života ľudí.

Drevená sakrálna architektúra v Karpatskom oblúku (severovýchodné Slovensko, ako spoločný slovensko-poľsko-ukrajinsko-maďarský zápis) predstavuje unikátne kostoly zo 16. až 20. storočia.

Jaskyne Slovenského krasu spolu s Ochtinskou aragonitovou jaskyňou (zaradené v roku 1995) a Dobšinská ľadová jaskyňa (zaradená v roku 2000). Ochtinská aragonitová jaskyňa predstavuje unikátny prírodný jav podzemného krasu v Slovenskom Rudohorí. Bola objavená v roku 1954 a verejnosti sprístupnená v roku 1972. Jej dĺžka je 300 m a sprístupnených je 230 m. Osobitosťou je jej úplná odlišnosť výplne od všetkých ostatných jaskýň na Slovensku. Vnútro jaskyne je z minerálu aragonitu, čo je biely až hnedý uhličitan vápenatý a výzdobu netvorí stalaktitové a stalagmitové tvary, ale aké si trsy, vetvičky a kríčky mliečne bielych útvarov aragonitu. Jaskyňa je unikátom v európskom ponímaní a jednou z troch sprístupnených svojho druhu vo svete. Dobšinská ľadová jaskyňa bola objavená už v roku 1870 a o rok neskôr bola sprístupnená verejnosti. V tom istom roku v nej boli vykonané aj prvé klimatické pozorovania. V roku 1887 bola ako prvá v Európe elektricky osvetlená. Ešte do roku 1946 v nej bolo povolené korčuľovanie pre verejnosť počas celého roka. V 50. rokoch v nej trénoval známy a úspešný československý krasokorčuliar Karol Divín a rota vojenských rýchlokorčuliarov. Jaskyňa dosahuje dĺžku 1232 m s vertikálnym rozpätím 112 m. Pre verejnosť je sprístupnených 475 m. Teplota vzduchu v zaľadnenej Veľkej sieni je od -3,8 °C do + 0,5 °C a relatívna vlhkosť 75 - 88 %. Bohatá ľadová výplň sa v jaskyni vyskytuje v podobe podlahového ľadu, ľadopádov, ľadových stalagnitov a stĺpov. 9772 m² predstavuje zaľadnená plocha a objem ľadu je 110 132 m³. Ľad je najhrubší vo Veľkej sieni, 26,5 m. Jaskyňa je skutočným krasovým unikátom v Spišsko-Gemerskom krase.

Karpatské pralesy (severovýchodné Slovensko) majú vyše 165-tisíc hektárov chráneného územia na Slovensku, Poľsku a Ukrajine. Teritórium Bukovských vrchov s národným parkom Poloniny, ktorému dali meno jedinečné horské lúky nad úrovňou lesa, sú najväčšie komplexy pôvodných bukovo-jedľových lesov v Európe s mimoriadnou koncentráciou vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

Obnova krajiny a RE-aktivity

RE-aktivity sú opatrenia vracajúce systém do predchádzajúcej kvality, alebo jej bližšiemu stavu. Súborné označenie cieľavedomých antropických činností smerujúcich k obnove predchádzajúceho až pôvodného stavu, funkcie alebo kondície systému od úrovne individua (rehabilitácia), populácie (reštitúcia), ekotopu (rekultivácia) až k ekosystému (revitalizácia, renaturácia). Súborné označenie pre opatrenia vracajúce systém do predchádzajúcej kvality, alebo jej bližšiemu stavu.

Revitalizácia je zlepšenie biotickej kvality. Nie je podmienená prírodnosťou cieľového stavu a v prípade účelnosti môže využívať aj stanovištne nepôvodné, príp. alochtónne druhy, pokiaľ je to však možné, dáva sa prednosť rekonštrukcii pôvodnej bioty. Ak je zámerom budúce hospodárske využívanie biotopu, hovorí sa aj o rekultivácii. Revitalizačným opatrením je aj zníženie, príp. vylúčenie kontaminácie (napr. zlepšenie kvality vody).

Renaturácia zahŕňa popri obnove biologickej kvality aj návrat k pôvodným abiotickým charakteristikám (geomorfologické pomery, hydrologické pomery). Je teda radikálnejšou zmenou. Renaturácia má v súčasnej krajine viaceré limity a preto býva priestorovo a funkčne obmedzená na čiastkovú renaturáciu. Napr. renaturácia vodného toku by znamenala systémové zmeny v celom povodí, odstránenie protipovodňových stavieb, zabránenie veľkým odberom vody a pod. Čiastočná renaturácia, napr. v súčasnosti na rieke Morave obnovuje prietoknosť niekoľkých umelo odrezaných meandrov, čím čiastočne vracia do priestoru zlikvidovaný biotop pomaly tečúcej meandrujúcej nížinnej rieky.

Reštitúcia (retrodukcia, relokácia) je obnovenie populácie pôvodného (autochtónneho) druhu v priestore, kde kedysi žil, ale bol vyhubený. Nesprávne býva označovaná aj ako reintrodukcia, čo by bolo opakované zavlečenie či vysadenie nepôvodného druhu.

Rehabilitácia znamená doslovne navrátenie schopnosti. Rozumie sa pod ňou liečenie a príprava na vypustenie do prírodného prostredia u živočíchov, ktoré boli zranené, alebo bola inak narušená ich schopnosť samostatne prežívať. Používa sa teda v podobnom význame ako v lekárstve.

Literatúra a Internet:

- Forman, R. T. T., Godron, M., 1986: Landscape Ecology. John Wiley, New York. 619 pp.
- Forman, R. T. T., Godron, M., 1993: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 572 pp.
- Lisický, M. J., 1996: Úvod do ekozozológie, VŠ skriptá, PriF UK, Bratislava
- Šíbl J., Klinda J., Lisický M. J., 2000: Územná ochrana prírody a starostlivosť o chránené územia, VŠ skriptá, PriF UK, Bratislava
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- <http://www.sopsr.sk>
- <http://www.sazp.sk>
- <http://www.iucn.org>
- <http://www.unesco.org/mab>
- <http://www.krajinaroka-kras.net/slovenčina/brožúra/>
- <http://www.donauauen.at/?area=nature&subarea=riverregulation&language=sllovakian>
- <http://www.vsmaterialy.cz/documents/2/KrajinnaEkologie-Prednasky.doc>