

ZÁKONITOSTI PRIESTOROVEJ DIFERENCIÁCIE PÔD BELIANSKYCH TATIER

Ján RAČKO

Abstract

Within the frame of the soil-geographical research in the Belianske Tatry was ascertain the strong dependence of soils to the properties of the relief-soil-forming rock complex. Its influence on the soil space differentiation is evident through distribution and cleanness of carbonate soil-forming rocks and the rain water distribution over slope. Geographical soil distribution in the Belianske Tatry has decisively azonal feature.

Key words: soil space differentiation, relief-soil-forming rock complex, azonal soil distribution, rendzina, kambisol.

Pôdam Belianskych Tatier bola v minulosti venovaná značná pozornosť, najmä z pohľadu ich periglaciálnych alebo deštrukčných foriem (napr. Plesník 1956, Midriak 1971 a 1989 a iné). Menej prác z tejto oblasti sa zaoberá pedogeografiou ako aj popisom pôdných vlastností (Pelíšek 1973, Linkeš 1981, Račko a kol. 1995). V tomto príspevku sa predkladá náčrt vplyvu vybraných krajinných prvkov na detailnú diferenciáciu pôdneho krytu Belianskych Tatier. Táto problematika je uvádzaná aj v dôsledku potreby poznania priestorovej distribúcie všetkých zložiek krajiny a ich vzťahov v tomto území, nakoľko to je silno atakované najmä antropickými tlakmi (deštrukcia turistických či iných chodníkov a ich postupný nárast, urýchléná erózia, okysľovanie, intoxikácia), čím sú ohrozované v slovenských pomeroch jeho jedinečné prírodné hodnoty. Na dosiahnutie stanoveného cieľa sa vychádzalo z vlastného terénneho prieskumu (cca 300 kopaných sond a odkryvov), uskutočneného v období 1995 – 1998, laboratórnych analýz odobratých vzoriek ako aj z výsledkov už skôr publikovaných prác. Výber sond bol koncipovaný tak, aby čo najlepšie zohľadňoval existujúce kombinácie fyzickogeografických prvkov krajiny a zároveň priestorovo zasahoval zhruba do všetkých častí skúmaného územia. Pri stanovení taxonomických pôdných jednotiek a popise horizontov sa vychádzalo z morfogenetického klasifikačného systému pôd (Hraško a kol. 1991).

Vplyv vybraných krajinných prvkov na priestorové rozšírenie pôd

Klíma. Vychádzajúc z predpokladu nárastu zrážok vzostupom nadmorskej výšky, Linkeš (1981) tvrdí, že existuje aj v tejto oblasti určitá forma výškovej zonality pôd i keď s neostro ohraničenými zónami a to:

- Na silikátových substrátoch – s kambizemou typickou nasýtenou do 800 m n.m., kambizemou typickou kyslou (KMm až KMd) od 800 do 1300 – 1400 m n.m. a s podzolom typickým od 1300 – 1400 m n.m. až po hornú hranicu výskytu pôd.
- Na karbonatických substrátoch – s rendzinou typickou do 800 m n.m., rendzinou typickou vylúhovanou a rendzinou organozemnou od 800 do 1700 – 1800 m n.m. a vyššie s rendzinou organozemnou (mierne kyslou).

Mgr. Ján RAČKO

Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava

Na základe získaných výsledkov len ťažko možno s uvedeným výškovým rozčlenením pôd súhlasiť, s výnimkou pôd na silikátových substrátoch, aj to len v prípade pôd vyvinutých na granitoidných substrátoch. Belianske Tatry sú na rozdiel od Vysokých Tatier tvorené vo väčšej miere aj kremencami, pieskovecami, zlepencami a rôznymi bridlicami (Nemček a kol. 1994), ktoré sa navzájom minerálne odlišujú, čo spôsobuje, že na nich sú v rôznych nadmorských výškach rôznorodé pôdy. V zjednodušenej forme platí, že od úpätia pohoria sa tiahnú kyslé kambizeme, siahajúce na vhodných substrátoch (napr. keuperské bridlice) až do 1950 m n.m. Táto zóna je narušaná podzolmi, vyvinutými na minerálne najchudobnejších substrátoch v zóne 1200 – 1900 m n.m. Na úrovni centrálného chrbta nad kambizemami dominujú rankre, ale i tie často s náznakom kambického diagnostického horizontu.

Pôdy na karbonatických horninách obdobne len slabo vyjadrujú výškový nárast humidity, keď rendziny typické sa prelínajú s rendzinami typickými vylúhovanými, litickými a kambizemnými až kambizemami rendzinovými v zóne od 900 do 1700 m n.m. Vyššie, najmä v chrbtových polohách, výraznejšie narastá podiel rendzín organozemných, ktoré tu možno pozorovať vo vylúhovanej a aj nevylúhovanej forme, bez zreteľnej výškovej hranice.

Z uvedeného je zrejmé, že klimaticky podmienená výšková zonalita pôd sa v Belianskych Tatrách neprejavuje.

Reliéfovo-substrátový komplex. Z hľadiska diferenciácie pôd sa reliéfovo-substrátový faktor javí ako určujúci. Pôdy sa v Belianskych Tatrách zreteľne menia na rôznych substrátoch, ako aj rôznych genetických či geometrických formách reliéfu, ako aj v závislosti od svojej polohy na svahu. Kombinovaný vplyv reliéfovo-substrátového komplexu na zmenu pôdnych subtypov vyjadruje tab. 1.

Z tab. 1 vyplývajú tieto najvýznamnejšie súvislosti:

- rendziny sú výsostne späté s muránskymi vápencami, dolomitmi a komplexom dolomit – vápenec,
- rendziny organozemné, litické a typické sa vyskytujú na bralách a vo vrchných až stredných častiach svahov,
- rendzinám typickým vylúhovaným a rendzinám kambizemným pripadajú dolné časti svahov alebo sedlá, kde bývajú doprevádzané kambizemami rendzinovými,
- so slienitými vápencami, slieňmi a slienitými bridlicami sú vo všetkých formách reliéfu spojené kambizeme rendzinové, s výnimkou sediel, kde prechádzajú do kambizemí pseudoglejových,
- na substráty tvorené silikátovými horninami sa viažu kyslé pôdy typu kambizem, podzol a ranker,
- podzoly sú charakteristické najmä pre dolné až stredné časti svahov budovaných granitoidmi, kremencami, ale aj sínemúrkymi tmavými bridlicami a morénami obdobného horninového zloženia,
- na podzoly v smere k vrcholom svahov obyčajne naväzujú rankre,
- kambizeme typické až dystrické sa nachádzajú na rôznorodých bridliciach, pieskovcoch a nekarbonatických brekciách, hlavne v stredných a dolných častiach svahov, čo je podmienené aj skutočnosťou, že tieto geomorfologicky menej odolné horniny len málokedy vystupujú vo vrcholových polohách,

Tab. 1. Rozšírenie pôdnych subtypov v závislosti od vybraných vlastností reliéfovo-substrátového komplexu
Tab. 1. Distribution of soil subtypes in dependence to the selected properties of the relief-soil-forming rock complex

	Bralá	Chrbáty	Strmé svahy (>25°)			Mierne svahy (<25°)			Terasy na svahu	Sedlá a vrcholové plošiny	Kužele a úsypy	Nivy
			Vrchné časti	Stredné časti	Dolné časti	Vrchné časti	Stredné časti	Dolné časti				
Fluviálne sedimenty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FMm, FMf
Deluviálno-proluviálne sedimenty, sutinové kužely a úsypy	-	-	-	-	-	-	-	KMm, KMv	-	-	PRsr, KMd, KMm	-
Sedimenty morén a kamenitých suti	-	-	-	RNm, PZm	KMm	-	-	PZm, PZk, KMd, RAk	PZk, KMg, KMv	KMg	-	-
Pieskovce a ílovce	-	-	-	-	-	-	KMm	KMm	-	KMdg		
Zlepence a brekcie	-	LIm, RNm, RNk	RNm, RNk	-	KMin	-	-	-	-	-	-	-
Karbonatické zlepence a brekcie	0, LIm ^f	-	PRm	PRk	-	-	-	-	KMv	-	-	-
Muránske vápence	0, LIm ^f , RAl, RAo, RAm	RAo	RAo, RAm	LIm ^f , RAl, RAm	RAk	-	-	RAk	-	RAk	-	-
Slienité vápence, slienité bridlice	-	-	KMv	KMv	KMv	KMv	KMv	KMv	KMv	KMg	-	-
Kremence, kremité pieskovce a pestré bridlice	0, LIm ^g , RNm	KMmr	RNm, RNk	RNm, KMm, KMmr, KMdr	PZm, KMdr	PZm, RNkr	PZm, KMd, KMm	PZk, KMd, KMm, KMmr	-	RNk, KMm, KMmr	-	-
Dolomity a dolomity a vápence v komplexe	0, LIm ^f , RAl, RAo, RAm	RAl	LIm ^f , RAl, RAm, RAk	RAo, RAl, RAm, RAk	RAm	-	RAo, RAm, RAm ^f , KMv	RAm ^f , RAk	RAl	-	-	-
Granitoidy	-	LIm ^g , RNm, RNk	RNm, RNk	PZk	-	-	-	-	PZm	-	-	-

- kambizeme rubefikované (nejedná sa ale o paleopôdy) sú späté s červenými bridlicami najmä keuperského súvrstvia.

Reliéf sa na diferenciácii pôd okrem vplyvu geomorfologických foriem a výškovej pozície v rámci svahu podieľa aj horizontálnou krivosťou. Svahy Belianskych Tatier sú vo vrcholových polohách vo forme brál alebo sú v horizontálnom smere slabo rozčlenené. V smere ku dnám dolín sa postupne diferencujú na sústavu konkávných žľabov a konvexných rebier, čo sa odráža aj v zmene pôdných vlastností. Na čistých karbonatických horninách sú v konvexných častiach svahov rendziny typické, litické alebo aj organozemné. V prechode od rebra k žľabu sa menia na rendziny kambizemné, ktoré siahajú do konkávnej časti svahu, kde sú doprevádzané kambizemami rendzinovými. Z uvedeného rozdelenia pôd po svahu vyplýva, že pre intenzitu vylúhovania je rozhodujúca distribúcia vody po svahu a podmienky jej vsakovania a nie celkové množstvo spadnutých zrážok v danej lokalite.

Na silikátových a silikátovo-karbonatických substrátoch sa horizontálna členitosť reliéfu prejavuje najmä v hĺbke a skeletnatosti pôdy. Pôdy konvexných častí svahu sú plytšie a obyčajne aj skeletnatejšie v porovnaní s konkávnymi časťami svahu. Na tejto skutočnosti sa popri intenzite zvetrávania značnou mierou podieľajú aj svahové geomorfologické procesy (erózia, soliflukcia).

Vzhľadom na zistené závislosti priestorovej diferenciácie pôd od reliéfo-substrátových vlastností možno konštatovať, že rozšírenie pôd v Belianskych Tatrách má výrazne azonálny charakter.

Literatúra:

- HRAŠKO, J. et al. (1991): Morfogenetický klasifikačný systém pôd ČSFR. VÚPÚ, Bratislava, 106 s.
- LINKÉŠ, V. (1981): Geografia pôd Vysokých Tatier a ich predpolia. Geografický časopis, 33, s. 32-49.
- MIDRIAK, R. (1971): Pôdne vlastnosti deštruktívnych foriem v subalpínskom a alpínskom stupni Belanských Tatier. Geografický časopis, 23, s. 316-338.
- MIDRIAK, R. (1989): Návrh na štátne prírodné rezervácie v Tatranskom národnom parku so zreteľom na ochranu pôdneho fondu. Zborník prác o TANAPe, 29, s. 39-57.
- NEMČOK, J. et al. (1994): Geologická mapa Tatier. Mierka 1:50000. GÚDŠ, Bratislava.
- PELÍŠEK, J. (1973): Pôdne pomery Tatranského národného parku. Zborník prác o TANAPe, 15, s. 145-180.
- PLESNÍK, P. (1956): Vplyv vetra na vznik a vývoj niektorých foriem periglaciálnych pôd vo východnej polovici Belanských Tatier. Geografický časopis, 8, s. 42-64.
- RAČKO, J., BARANČOK, P., VARŠAVOVÁ, M., BEDRNA, Z. (1995): Vybrané príklady detailnej diferenciácie vysokohorskej krajiny Belianskych Tatier. In: Zborník z vedeckej konferencie „Reliéf a integrovaný výskum krajiny“, PF v Prešove UPJŠ v Košiciach, s. 154-159.

REGULARITY OF THE SPACE DIFFERENTIATION IN THE BELIANSKE TATRY SOILS

Ján RAČKO

Summary

In this contribution are presented regularities of the space differentiation of soils of the Belianske Tatry. These regularities are formulated according to results of field recognoscaton and laboratory analyses.

Dependence of soils space differentiation to change of the hight above see level or to climatic parameter was not ascertained. On the contrary, influence of relief-soil-forming rock complex on soils is very significant (Tab.1). On top slope parts, ridges and rocky formations or on in the horizontal direction elevated geometric form, which are formed by carbonate soil-forming rocks are occurred typical, organic and lithic rendzinas. In lower slope parts, saddles and concave relief forms, as result of stronger carbonates leaching, change those in cambic rendzina even calcic cambisol. On the silicate – carbonate soil-forming rocks prevail calcic cambisols, with exception of carbonate conglomerates with calcaric regosols. Lower and central slope parts and moraines, which are created by granitoids, quartzites or sinemurian shales are soil-charakteric with podzols even dystric cambisols, which change in direct on the top of slope in rankers. On all the others shales and sandstones are bound acid cambisols.

Recenzent: Doc. RNDr. Ľudovít Mičian, DrSc.

PRÍSPEVOK K PROBLEMATIKE ANTROPOGÉNNYCH PÔD

Martina TOBIÁŠOVÁ

Abstract

The anthropogenic inputs to the nature environment were realize during all historic evolution but essential changes were realized especially at last years. It manifests in breaking of the ecological balance of the environment. These processes acquired the global character in many aspects and they are becoming the limiting factor of the next development of human society.

The global human influence on soil is manifested directly and indirectly. This problem is frequent in literature at present but a lot of questions are still discusted. The terminology, selection of suitable and total classificating criteria and the system are not finished. We outline some acceses of various authors to this problem in our contribution.

Key words: human influence on soil, soil terminology, soil criteria and classification

ÚVOD

Pôda sa dlho považovala za veľmi okrajový objekt záujmov geografie. Nenašla patričné miesto medzi vedami o prírode na našich prírodovedeckých fakultách a preto ostala takmer len

Mgr. Martina TOBIÁŠOVÁ

Katedra geografie a geoeekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity,
ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov