



■ **PÔDY**
■ **MALÝCH KARPÁT**
■ **NA HRANICI**
■ **SVETOV**



Pôda

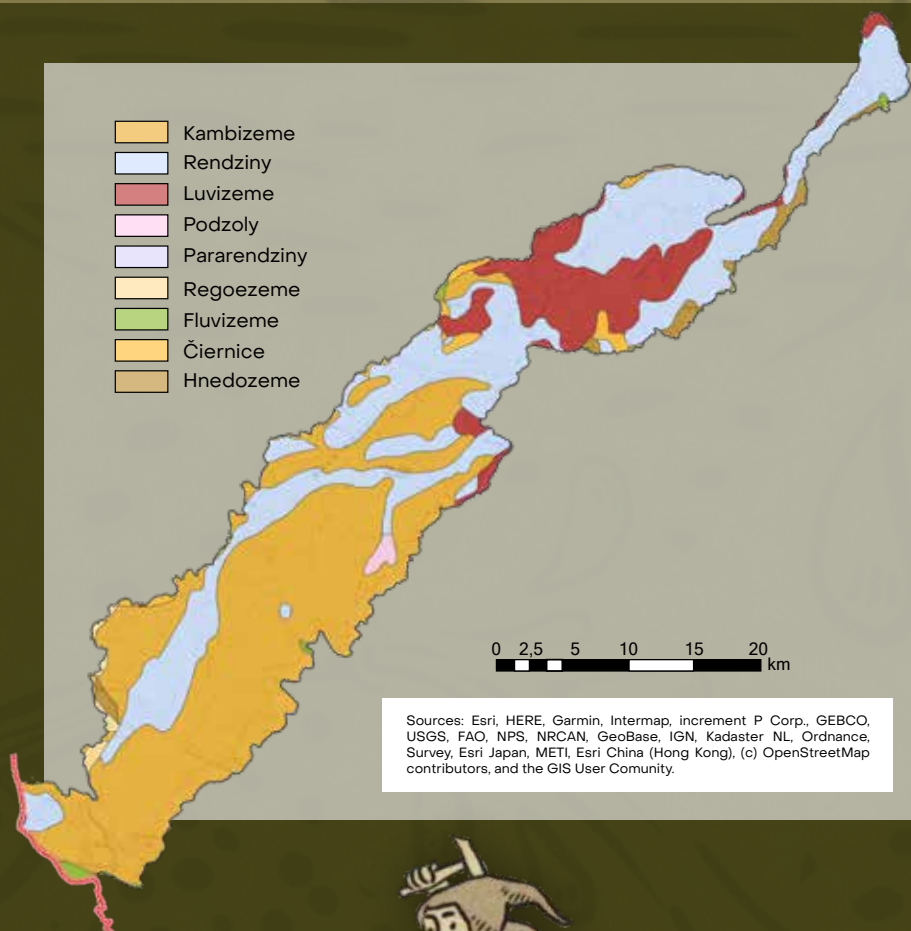
Pôda predstavuje plynulý prechod medzi neživou a živou prírodou. Pedologická diverzita je súčasťou geodiverzity a logicky ju prepája s biodiverzitou. Táto najvrchnejšia časť zemskej kôry leží na styku biosféry, atmosféry, litosféry a hydrosféry, ktoré vzájomne interagujú. Vzájomné pôsobenie týchto zložiek je závislé na tvare reliéfu a klimatických podmienkach v mieste výskytu pôdneho typu.

Najväčšiu časť zloženia pôdy tvoria minerály, ktorých zdrojom je materská hornina. V extrémnych prípadoch sa minerály môžu podieľať na skladbe pôdy až 90 %. Primárnymi minerálmi sú najmä kremičitany (z metamorfovaných a magmatických hornín) a uhličitaný (zo sedimentárnych hornín). Sekundárne minerály, vznikajúce procesmi zvetrávania a rozpúšťania hornín a primárnych minerálov, sú zastúpené najmä ílovými minerálmi. Prítomnosť ílových minerálov je dôležitá pre fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy. Druhou, rovnako dôležitou, súčasťou pôd je organická zložka. Na jej zložení sa podieľajú tak živé organizmy prítomné v pôde (označované ako pôdny edafón), zastúpené 1 – 5 % v celkovom objeme pôd. Zvyšok organickej hmoty v pôde tvoria organické látky z uhynutých organizmov a produkty ich rozkladu – najmä humusové látky. Okrem spomínaných zložiek nezastupiteľnou súčasťou pôdy je aj pôdna voda a pôdny vzduch.

Pôdny profil

Proces vzniku pôd z materských hornín, resp. pôdotvorných substrátov vplyvom pôdotvorných procesov zahŕňa rozsiahle procesy akumulácie, transformácie a translokácie hmoty a energie, ktorých výsledkom je vznik pôdnych horizontov so špecifickou vertikálnou stratifikáciou smerom k materskej hornine, resp. pôdotvornému substrátu tvoriacemu pôdny profil. Jednotlivé pôdne horizonty sa označujú veľkými písmenami. Každý pôdny typ má charakteristický pôdny profil s typickým sledom a hrúbkou špecifických pôdnych horizontov.

Pôdne horizonty môžu byť povrchové a podpovrchové. Povrchové pôdne horizonty sa vyznačujú bohatou prítomnosťou organických látok. Podpovrchové pôdne horizonty môžu podľa charakteru a intenzity pôdotvorných procesov nadobúdať charakter eluviálnych, iluviálnych, kambických, rubefikovaných, kalcikových, petrokalcikových, placikových, slaniskových, glejových, mramorovaných, slancových a iných genetických pôdnych horizontov.



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community.



Najvrchnejší podpovrchový horizont sa nazýva humusový a označuje sa písmenom A. Hrúbka a vyzretosť tohto horizontu v rozhodujúcej miere určuje úrodnosť pôdy. Pôdny horizont, označený písmenom B, značí pôdny horizont s alteračnými procesmi, v ktorom sa často akumulujú látky prinesené vodou. Ako horizont C sa označuje materská hornina, kým písmeno D charakterizuje prítomnosť neporušenej horniny. Samozrejme, poznáme ďalšie pôdne horizonty, ako napr. eluviálny (E), glejový (G) a mnohé ďalšie. Je dôležité si uvedomiť, že všetky pôdne horizonty sa ešte môžu členiť na dielčie subhorizonty.

Vlastnosti pôdy

Fyzikálne vlastnosti pôd charakterizujú hlavne zrnitosť, štruktúru, kompakciu a konzistenciu pôd. Textúra pôd zas špecifikuje pôdnu zrnitosť reprezentovanú zastúpením jemnozeme (t. j. piesku: frakcia 0,005 – 2 mm, prachu: frakcia s veľkosťou 0,002–0,005 mm a ílu: frakcia < 0,002 mm), pôdneho skeletu (úlomkov hornín a minerálov s veľkosťou > 2,0 mm) a organických látok. Zrnitostné zloženie frakcie jemnozeme nám charakterizuje pôdny druh (pôdy psefitické, ľahké, stredné a ťažké), ako aj zastúpenie frakcií jednotlivých zložiek pôdy. Štruktúra pôd charakterizuje intenzitu spájania pôdnej hmoty (pôdnych minerálov, organickej hmoty a pod.) do pôdnych agregátov, ktoré v rozhodujúcej miere (spolu s textúrou pôd) determinujú vzdušný režim pôd. Z pohľadu pôdnej štruktúry, reprezentovanej rôznym tvarom a veľkosťou pôdnych agregátov, rozoznávame kvalitné štruktúrne pôdy (s viac ako 75 % zastúpením pôdnych agregátov drobnohrudkovitej a zrnitej štruktúry) na strane jednej, ako aj pôdy s nekvalitným štruktúrnym stavom (s menej ako 50 % zastúpením pôdnych agregátov drobnohrudkovitej a zrnitej štruktúry) na strane druhej.

Pod kompakciou pôdy (zhtutnením) rozumieme proces degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy) a (ne)priaznivo vplýva na schopnosť a rýchlosť korenenia rastlín. Okrem primárneho zhtutnenia podmieneného genetickými vlastnosťami pôdy (napr. pri ťažkých pôdach) poznáme aj sekundárne zhtutnenie spôsobené činnosťou človeka (napr. vplyvom tlaku kolies rôznych poľnohospodárskych a iných mechanizmov).

Pod konzistenciou pôd rozumieme fyzikálne vlastnosti pôd definované jej plasticitou, lepkosťou, súdržnosťou a únosnosťou.

Z chemických vlastností pôd sa najčastejšie určuje pôdna reakcia a obsah toxických prvkov, vo vode rozpustných solí. Pôdna reakcia môže byť kyslá, neutrálna alebo zásaditá. Pôdna reakcia sa považuje za najdôležitejší indikátor stavu a úrodnosti pôdy. Poskytuje informácie o mozgnej chemickej degradácii pôdy, mikrobiálnej aktivite a prístupnosti prvkov rastlinám. Rôznemu chemickému zloženiu pôd sa počas evolúcie prispôbovali rastliny, na základe čoho vieme pomocou výskytu typových rastlín predpokladať chemické zloženie pôd.

Biologické vlastnosti pôd sú v rozhodujúcej miere určované prítomnosťou a aktivitou mikroorganizmov prítomných v pôdnej hmote. Mikroorganizmy zohrávajú kľúčovú funkciu pri premenách odumretej organickej hmoty a sú súčasťou kolobehu uhlíka, dusíka, fosforu, ale aj ďalších chemických prvkov.

Pedológia

Pedológia je vedný odbor, ktorého cieľom je študovať pôdy, ich vznik, vývoj, rozdelenie a vlastnosti. Na rozdiel od agronómie sa pôvodne nezaoberala praktickým využitím pôdy. No vzhľadom na zmenu pohľadu na ekologické aspekty pôd sa tieto rozdiely v prístupe minimalizujú. Pedológia čoraz viac spolupracuje s inými vednými odbormi, akými sú geológia, biológia, hydrológia, ekológia i klimatológia.



Paleopôda

Za paleopôdu sa považujú tie pôdy, ktoré nemajú vzťah k dnešnej klíme a vegetácii na danom mieste svojho výskytu, a ktoré sú prekryté mladšími sedimentmi či pôdami. Na ich zachovanie je potrebné rýchle prekrytie ďalšou vrstvou, k akému dochádza napr. pri výbuchoch sopiek alebo pri inej rýchlej akumulácii sedimentov, napr. prekrytím pôdy sprašou alebo novovzniknutou deltou rieky. V Malých Karpatoch sú paleopôdy vzácne, no je ich možné nájsť práve v okolí sprašových vrstiev.

Pôdne typy v Malých Karpatoch

Geologická pestrosť Malých Karpát, horninové zloženie, morfológia krajiny, hydrologický režim a klimatické podmienky vytvárajú vhodné prostredie pre výskyt viacerých pôdnych typov.

Kambizem

Veľkú časť Malých Karpát tvoria horniny bohaté na kremík, hlavne magmatické horniny, žuly alebo melafýry. Tieto horniny často tvoria podklad pre vznik hnedých lesných pôd. Sú charakteristické pre lesnaté oblasti strednej Európy. Pri zvetrávaní minerálov z magmatických hornín sa uvoľňuje železo, ktoré farbí pôdu dohneda (proces brunifikácie). Majú vyvinuté horizonty A, Bv (kambický horizont, prípadne jeho iná varieta) a C. Ide o najrozšírenejší typ pôdy na území SR.



Kambizem (prebraté z: <http://pedogeografiak.blogspot.com>)



Rendzina

Rendzina

Zhruba tretina Malých Karpát je tvorená vápencami či dolomitmi a ich kombináciami. Pre tieto horniny sú charakteristické pôdy, nazývajúce sa rendziny. Sú to pôdy, ktoré majú vyvinuté horizonty A a C. Tieto pôdy sa nachádzajú prevažne v členitom teréne a sú spravidla pomerne plytké. Obsahujú veľa horninových úlomkov, skeletnosť sa pohybuje nad 30 %. Humusový horizont sa tvorí pomerne pomaly.



Hnedozem (prebraté z: <http://pedogeografiak.blogspot.com>)

Hnedozem

Hnedozeme majú vyvinuté tri pôdne horizonty, a to A, B (najčastejšie Bt horizont iluviálnej akumulácie translokovaných zložiek – najmä ílových minerálov) a C, ktoré sú slabo oddelené. Lemujú černozeme a vyvinuli sa najmä na sprašiach v lesnom prostredí. Najčastejšie sú na mierne zvlnenom reliéfe od 150 do 400 m n. m. Dnes sú takmer všetky odlesnené a intenzívne sa využívajú na poľnohospodárske účely.

Luvizem

Luvizeme majú na povrchu ochrický (svetlý humusový) horizont. Sú to štvorhorizontové pôdy s A, E (najčastejšie El – eluviálnym luvickým horizontom vzniknutým ochudobnením o ílové častice), B (najčastejšie iluviálnym luvickým Bt horizontom s akumuláciou translokovaných zložiek – najmä ílových minerálov) a C horizontom, ktoré ležia na nekarbonátových horninách v premyvnom režime. Ide o stredne ťažké až ťažké pôdy, vyvíjajúce sa na rovinách a v oblastiach s mierne zvlneným terénom bohatých na zrážky.



Luvizem (prebraté z: <http://pedogeografiak.blogspot.com>)



Černozem (prebraté z: <http://pedogeografiak.blogspot.com>)

Černozem

Černozeme obsahujú dobre vyvinutý, bohatý humusový horizont (A). Pôdny horizont B zvyčajne chýba, horizont A prechádza priamo do pôdotvorného substrátu (C). Nachádzajú sa v nížinách a vyvíjali sa najmä na sprašovom podklade. Sú charakteristické pre teplejšie podnebie s menším množstvom zrážok. Je to najúrodnejší typ pôdy. V Geoparku Malé Karpaty sa černozeme nachádzajú v okrajových častiach.

Názov: Pôdy Malých Karpát, Na hranici svetov

Text: Geopark Malé Karpaty

Fotografie: autori uvedení při foto

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, Miloslav Hlaváček

Jazyková úprava: Alena Kostúriková

Náklad: 1 000 ks

Rok vydania: 2023

Vydanie: prvé

Tlač: Registrovaný sociálny podnik Alfa s.r.o.

ISBN: 978-80-8213-101-0

Odporúčaná literatúra a zdroje

Bedrna, Z., & Jenčo, M. (2016): Pedogeografia. Zákonitosti priestorovej diferenciácie pedosféry. Bratislava, Univerzita Komenského v Bratislave.

Lovelock, J. (2001): Gaia. Nový pohľad na život na Zemi.

Miklós, L. (2002): Landscape Atlas of the Slovak Republic; Atlas krajiny Slovenskej republiky.

Wagner, B. (1939): Sadovnícka tvorba I., II.. SPN Praha.

<http://pedogeografiak.blogspot.com>

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu

Zlepšovacie 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.



OPERAČNÝ PROGRAM
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Európska únia
Kohézny fond



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



SLOVENSKÁ
AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO
PROSTREDIA



geoparkmalekarpaty@gmail.com
www.geoparkmalekarpaty.sk