

KRITIKA MORFOGENETICKÉHO KLASIFIKAČNÉHO SYSTÉMU PÔDSLOVENSKA A NÁVRH KONCEPCIE PRÍRODOVEDNEJ TAXONÓMIE

Mladen Kolény

*Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Univerzita Komenského v Bratislave,
Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4*

Abstract: The article deals with chosen soils taxonomy included FAO classification. The new 4-th version of soil classification of Morphogenetic Classification System Soils of Slovakia is criticized. The article brings new view of own conception of pedosystem.

Key words: soil taxonomy, morfogenetic soil classification system, soil diagnostic horizon, soils types

1. ÚVOD

Vo svete je síce viacero zaujímavých pedologických škôl (ruská, nemecká, francúzska, balkánska, americká) no v zásade sa vykryštalizovali 4 nosné (mimo balkánskej). Pre stredoeurópsky priestor je najlepšia nemecká, lebo je najpodrobnejšia a logicky najprecíznejšia. Trend však udáva americká, vypracovaná pre svet a globálne mierky. Jej mechanickou aplikáciou u nás sa síce na jednej strane precizovali identifikačné parametre pôd, na druhej strane sa ale nepokryla pestrosť pôdnej pokrývky.

2. SÚČASNÝ STAV PÔDNYCH SYSTÉMOV

Ruská pôdoznalecká škola vychádza z genetického pôdoznanectva (DOKUČAJEV, 1883) a reprezentujú ju systémy, vhodné pre veľké územia (GERASIMOV, GLA-

ZOVSKAJA, 1960; KOVDA, 1973; FRIDLAND, 1986; ROZANOV, 1982, 1988; ŠIŠOV, DOBROVOĽSKIJ, 1997). Z našich pôdoznalcov sú ňou čiastočne ovplyvnení (BEDRNA, HRAŠKO, SOTÁKOVÁ, 1968; HRAŠKO, BEDRNA, 1988; HYNEK, 1984; ČURLÍK, ŠURINA, 1997).

Z nemeckej pôdoznaleckej školy je veľmi významná práca (BLUME et al., 1998). Je založená na veľmi detailnom rozlišovaní pôdných typov na subtypy. Popisuje pôdy recentné i paleopôdy (reliktné i fosilné). Rieši okrem kategórií terestrických a semiterestrických i subhydričné pôdy. Je založená na bohatých tradíciách nemeckého pôdneho výskumu (KUBIENA, 1952; RICHTER et al. 1965; LIBEROTH, EHWALD, KOPP, SCHANECKE, 1967; HAASE, 1968). V podobnom duchu vznikajú u nás práce (PELÍŠEK, 1961; LOŽEK, 1973; ŠÁLY, 1982, 1986, 1991; RUBÍN, BALATKA a kol., 1986; NĚMEČEK, SMOLÍKOVÁ, KUTÍLEK, 1990), ale aj práce (MIČIAN, 1977; MIČIAN in HORNÍK a kol., 1986; ČURLÍK, ŠURINA, 1997).

Francúzsku školu reprezentuje najmä (DUDAL, 1988), ktorý redigoval vo svete veľmi používaný systém FAO UNESCO klasifikácie, ďalej (DUCHAMPHOR, 1970). Súčasná klasifikácia FAO (ISSS-ISRIC-FAO, 1998) je vhodná pre globálne i stredné mierky. Z nej čerpá najmä poľská pedológia a čiastočne aj naši pôdoznalci (DOBRZAŇSKI, KUŽNICKI, BIALOUSZ, 1984; MIČIAN, 1977; MIČIAN in HORNÍK et al., 1986).

Balkánska škola kopíruje vo veľkej miere predošlú, ale má aj svoje originálne klasifikácie (ŠKORIČ, 1986; VERGINIS, 1991; FLOREA, BALACEANU, RAUTA, CANARACHE, 1987).

Americká sa datuje od 7-th Approximation (SMITH et al., 1960) až po súčasnú 22. verziu (SOIL SURVEY STAFF, 1998). Je založená na diagnostických horizontoch a ich precízií pôdných atribútov. Viacero našich pôdoznaleckých prác je ovplyvnených práve touto školou (HRAŠKO, NĚMEČEK, ŠÁLY, ŠURINA, 1987; NĚMEČEK, SMOLÍKOVÁ, KUTÍLEK, 1990; HRAŠKO, LINKEŠ, NĚMEČEK, NOVÁK, ŠÁLY, ŠURINA, 1991; BUJNOVSKÝ, JURÁNI, 1995; HRAŠKO a kol., 1996; HANES, 1997; ČURLÍK, ŠURINA, 1997; BIELEK, ŠURINA, ILAVSKÁ, VILČEK, 1998; ŠÁLY, 1998; ŠÁLY a kol., 2000).

3. KRITICKÉ POZNÁMKY K MORFOGENETICKÉMU KLASIFIKAČNÉMU SYSTÉMU PÔD SLOVENSKA

Poslednú 4. oficiálnu verziu Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska bez autorizovania vypracovalo 12 pracovníkov záverečnej klasifikačnej komisie pod vedením prof. Šályho (ŠÁLY a kol., 2000). Stále obsahuje veľa (A) koncepčných a (B) vecných chýb, a tiež drobných formálnych nedostatkov (C).

A: Podľa nášho názoru pôdny systém s nárokovaním si na platnosť pre celé Slovensko by nemal byť účelovo-produkčne a účelovo-environmentálne založený. Klasifikácia

by mala vychádzať z momentálneho stavu poznania (mala by byť teoretická [synonymum všeobecne-prírodovedná] – rozpor s. 6).

- Pri vyčleňovaní subtypov kultizemná sa nepostupuje podľa jediného klasifikačného kritéria na tej istej hierarchickej úrovni, mieša sa oranie a ďalšie prirodzené pôdotvorné subprocessy. Veľa oráčin napr. hnedozemí je aj v subtype luvizemná, pseudoglejová atď. (s. 49)
- Pre pôdne druhy (s. 25) termíny histická a psefitická sú cudzieho pôvodu, ostatné sú slovenské (ľahká, stredná a ťažká) sú vyčlenené podľa percentuálneho zastúpenia frakcií, ale psefitická len podľa veľkostného kritéria. Navyše sa tieto v teréne už bez analýz nedajú určiť prstovou skúškou, textúrny trojuholník je vhodný len pre pipetovacou metódou stanovené zrnitosťné frakcie (FIALA a kol., 1999).
- Niektoré fluvizeme i rankre sú pôdy hlbšie ako 1 m, a teda nepatria do iniciálnych pôd.
- Z predošlej klasifikácie vypadli sivozeme, ktoré azda mali opodstatnenie v štúdiu predhorskej zonálnosti a ekonomike využitia. Mali vlastnosti prechodu černozezí a hnedozemí. Ich plošný rozsah na Slovenku sme publikovali (KOLÉNY, 1995).
- Za modálny sa považuje neklimatický, azonálny podzol, podmienený extrémnou horninou (s. 54), a nie klimatický, azda plošne aj rozšírenejší!
- Ak je pôsobenie človeka naozaj proces, dajme mu aj príslušné substantívum: rigolovaný, navážkový, zavážkový, skryvkový, zátopový, postrekový, terasovaný, rúnový, hortisolový, plaggenový, atď. a pôvodnú pôdu uveďme napr. kultisol hortisolový z fluvisolu glejového.
- Až na litosol (čiastočne je „na“ i „z“ horniny) pozitívne treba hodnotiť precizáciu vyjadrenia, že pôdy sú z horniny a nie na hornine (s. 39 až 69) ako aj špecifikáciu pojmov materskej horniny (pevná) od pôdotvorného substrátu (sypká).
- Aj keď sa pôdne názvoslovie vyvíjalo živelne (z rozličných jazykov sa zaužívali názvy pôdnych typov (černozezem, kaštanoezem, podzol, sivá lesná pôda, mačínová pôda z ruštiny, rendzina a pararendzina z poľštiny, ranker je rakúsky termín, lithosol z gréčtiny a pod.)) a dodnes stav pretrváva, boli skoršie pokusy aspoň niektoré zjednotiť koncovkou sol. Jednoslovné termíny, majú nesporné výhody, no často idú na úkor polohovo-priestorových vzťahov (zrušenie nivných pôd a lužných pôd, alpinských pôd, hnedých pôd sa zdá unáhlené). Viem si predstaviť aj jednoslovné pomenovanie „nivnozem“, „lužnozem“ (pôvodná čiernica je len jedna časť lužných pôd), „alpinoranker“, „alpinomačinozem“, problémovým je názov hnedej pôdy verus hnedozem (Nemci to riešia termínmi Braunerde – hnedá pôda a Parabraunerde – hnedozem). Termín kambizem (v preklade premenozem) je obsahovo nie najlepší názov (premena je charakteristická pre všetky pôdy!).
- Skratkový kľúč je komplikovaný a neprehľadný.
- Zaužívané označenie horizontov je pozmenené, dosť komplikované a neprehľadné. (napr. pôvodne označovaný horizont (B) alebo V sa označuje Bv, pôvodne označovaný horizont g₁ a g₂ sa označuje teraz Bg – takýto horizont označoval prechodný medzi luvizemným a pseudoglejovým, navyše pri poslednom sa nedá odlíšiť recentný horizont od oglejeného substrátu paleohorizontu).
- Degradácia pôd je obídená na úrovni diagnostických horizontov, i typov.

- ♦ Nemožno súhlasiť, že všetky antrozemné pôdy sú premiestnené – to platí len pre zeminy. Degradované a nefunkčné pôdy (nekrosoly) v kategórii pseudosoly (KOLÉNY, 1994), nezaraďujeme a priori ako premiestnené.
- ♦ Nemecké klasifikácie majú podrobnejšie delené fluvizeme, pseudogleje, gleje, majú kategóriu subhydrických i paleopôd.
- ♦ Subtyp rubifikovaná odráža paleovlastnosti (spôsobené lateritizáciou), ale len ako reliktné, ak sa vyskytujú v pochovaných pôdach sa takéto vlastnosti nehodnotia (s. 6). Na s. 36 sa uvádza symbol „lambda“ pre reliktné znaky, ale len pri exhumovaných pôdach! To je zároveň príklad komplikovaného systému.
- ♦ Najpodstatnejší koncepčný nedostatok posudzovanej 4. verzie MKSP SR je to, že je to skôr selektívny určovací kľúč ako ozajstný pôdny systém.

B: Vecné chyby:

- ♦ K vecným chybám patrí nejasná predstava prirodzenej pôdnej jednotky (s. 7) a že pedon predstavuje jej výrez.
- ♦ Termíny pedon a polypedon nie sú použité náležite (pozri (HAASE,1968). Polypedony nie sú individuami pôdnej klasifikácie, ale sa viažu k pôdnemu pokryvu. Ich ohraničená množina s minimálne 85% plošnou prevahou jedného typu predstavuje pedotop. Ich vnútornú štruktúru sme prezentovali v prácach (KOLÉNY, 1999, 2000). Typy sa tvoria z množstva získaného empirického materiálu v pedonoch (pôdnych sondách) zavedením kritérií selektívnych alebo eliminačných na kategorizáciu ich vlastností. Spravidla kvality sú obmedzené kvantitatívnymi intervalmi ich indikačných atribútov.
- ♦ Najmä v kambisoloch ťažko jednoznačne oddeliť solum od pôdotvorného substrátu (tieto pôdy majú doň difúzny prechod) a termín je špekulatívny (len vrchnú časť pôd po pôdotvorný substrát – s. 8).
- ♦ Termín skupina (s. 9) treba doplniť „skupina pôdnych typov“.
- ♦ Termín piesčitá je zaužívaný v geológii, v pôdach tradične sa používal piesočnatá, zmena je neodôvodnená!
- ♦ Ku klasifikácii pôdotvorných substrátov sme sa podrobne vyjadrili (BIZUBOVÁ, KOLÉNY, 2000). Principiálne nesúhlasíme s kategóriami, ktoré neodrážajú petrologické zloženie a nedá sa identifikovať ich minerálna sila v zmysle prác (HÚSENICA, 1964; MIČIAN, 1977).
- ♦ V kategórii fluvialne sedimenty nie je jasné o aké štrky ide, detto piesky (aj morské, eolické a premiestnené), či sú zemné alebo čisté, vápnite alebo nevápnite.
- ♦ Kategória kamenné moria a sutiny je tiež slabo výpovedná.

C: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska obsahuje tiež dosť drobných nedostatkov.

- ♦ Logická chyba v názve Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy – VÚPOP (ústav nie je metavedný, neskúma pedológiu, ale pôdy!)

3. NÁVRH PŔDNEJ TAXONÓMIE

Koncepcia pedosystému (vlastnej pŔdnej taxonómie) vychádza z výrazných krajinných typov (KOLÉNY, 1994, 1996). PŔdne taxómy tvoria ich výplň. Taxonómia je paralelne viacaspektová a zároveň viacstupňová. V najvyšších úrovniach zohľadňuje nezávisle od seba časovo-polohové (1), ľudské vplyvy (2) a zákonitosti priestorového rozmiestnenia (3). Prezentujeme iba pŔdne typy. Príklady úplne popísaných pŔd prinášame v závere kapitoly.

Princípy klasifikácie pŔd na báze časopriestorových aspektov (1):

- 1.1. Polohové kritérium na určenie pôvodnosti pŔd
 - 1.1.1. PŔdy autochtonné (na mieste vzniku)
 - 1.1.2. PŔdy paraautochtonné (časť sa premiestnila)
 - 1.1.3. PŔdy alochtonné (vznikli z pôdneho sedimentu)
- 1.2. Polohové kritérium na určenie fosilizácie (pochovanosti) pŔd
 - 1.2.1. PŔdy povrchové (recentné /a/ a reliktné /b/)
 - 1.2.2. PŔdy prekryté (do 50 cm je prekryv)
 - 1.2.3. PŔdy fosilné (prekryv je nad 50 cm)
- 1.3. Časové kritérium na určenie pŔd
 - 1.3.1. NeopŔdy (harmonické s makroklimou)
 - 1.3.2. PaleopŔdy (disharmonické s makroklimou paleofosilne i paleoreliktné)
 - 1.3.2.1. Terrae calcis (terra rossa, terra fusca, braunlehm, rotlehm, graulehm) – reziduá lateritových pŔd
 - 1.3.2.2. Plastosoly a latosoly
 - 1.3.2.3. Planosoly (viac metrov hrubé pŔdy typu paleopseudoglejov, paleokambizemí pseudoglejových a i.)
 - 1.3.2.4. PaleokryopŔdy (pŔdne kapsy, flexúry, mrazové klíny)
 - 1.3.2.5. Relikty stepných pŔd.

Princípy klasifikácie pŔd na báze antropogénnych aspektov (2):

- 2.1. Iničiálne pŔdy na substráte, odkrytom človekom
- 2.2. PŔdy slabo človekom ovplyvnené a pozmenené
 - 2.2.1. PŔdy lesné a trvalo trávnych porastov
 - 2.2.2. PŔdy orné
- 2.3. Antropometamorfosoly – synonymum kultizeme, degradozeme – silný vplyv človeka
- 2.4. Pseudosoly (synonymum antrozeme) buď nemožnosť zistiť pôvodnú pŔdu alebo zmena funkcie
 - 2.4.1. S totálne zmeneným pôdnym profilom
 - 2.4.2. Zeminy, haldy, komposty, pŔdy parenísk a skleníkov
 - 2.4.3. PŔdy cintorínov (nekrosoly) – zmenená úrodotvorná na hygienickú funkciu
- 2.5. Technosoly (premenená funkcia pŔdy i profil), nie sú to však budovy, cesty ani smetiská, ale ich okolie.

Princípy klasifikácie pŔd na báze zákonitosti priestorového rozmiestnenia (3):

- 3.1. Subhydričné pŔdy (vyvíjajú sa v prostredí trvale zatopenom s dominantným procesom halmyrolýzou)

- 3.1.1. Protopedony, gytja, sapropel, dy
- 3.2. Semisubhydrické pôdy (vyvíjajú sa v prostredí niekoľko mesiacov zatopenom)
 - 3.2.1. Hydrosol (akvasol, močiarová, bažinatá pôda), organosol.
- 3.3. Semiterestrické pôdy vyvíjajú sa v prostredí vplyvu podzemnej vody v niekoľkometrovej hĺbke – max. do 4 m)
 - 3.3.1. Fluvisol (rambla, paternia, alochtonná vega, borowina)
 - 3.3.2. Phaeosol (čiernica, lužná pôda)
 - 3.3.3. Glej (Nassoglej, Amfiglej, Stagnoglej)
- 3.4. Terestrické pôdy azonálne
 - 3.4.1. Litosol
 - 3.4.2. Regosol (mačínová pôda)
 - 3.4.3. Ranker
 - 3.4.4. Andosol
 - 3.4.5. Pelosol
- 3.5. Terestrické pôdy intrazonálne
 - 3.5.1. Paračernozem
 - 3.5.2. Pararendzina
 - 3.5.3. Rendzina
 - 3.5.4. Solončak (slanisko)
 - 3.5.5. Solonec (slanec)
 - 3.5.6. Solod'
- 3.6. Terestrické pôdy zonálne
 - 3.6.1. Černozem
 - 3.6.2. Sivozem
 - 3.6.3. Hnedozem
 - 3.6.4. Luvisol (ilimerizovaná pôda)
 - 3.6.5. Pseudoglej (oglejená, mramorovaná pôda)
 - 3.6.6. Kambisol (hnedá, hnedá lesná pôda, sivá lesná pôda)
 - 3.6.7. Podzol
 - 3.6.8. Alpínske rankre a alpínske regozeme
 - 3.6.9. Mrazovoštruktúrne pôdy
 - 3.6.9.1. Polygonálne pôdy
 - 3.6.9.2. Brázdnené pôdy
 - 3.6.9.3. Dláždzené pôdy
 - 3.6.9.4. Girlandové pôdy
 - 3.6.9.5. Thufurové pôdy
 - 3.6.9.6. Alpínske litozeme

Príklady pôd s úplným názvoslovím podľa uvedených kritérií:

1. paraautochtónna (1.1.2.), recentná (1.2.1.a), harmonická neopôda (1.3.1.), slabo človekom ovplyvnená a pozmenená (2.2.) v oráčinu (2.2.2.), hnedozem (3.6.3.), subtyp: luvizemná, varieta: nasýtená, forma: mierne erodovaná, zrnitosť: ilovito-hlinitá, vzniknutá: z ilovito-hlinitej spraše.
2. autochtónna (1.1.1), reliktná (1.2.1.b), stepná paleopôda (1.3.2.5.), so silným ovplyvnením človekom – antropometamorfosol (kultizem) (2.3.) subtyp: hortisolová

(záhradná), černozem (3.6.1) subtyp: typická, varieta: karbonátová, forma: mierne akumulovaná, s fosilným paleočernozemným horizontom zrnitosť: hlinitá, vzniknutá: z hlinitej spraše.

4. ZÁVERY

V príspevku zdôvodňujeme potrebu preferovania nemeckej pôdoznaleckej školy aj vzhľadom na zatiaľ nedokonalé verzie našich pôdnych systémov. Kriticky hodnotíme 4. verziu Morfogenetického klasifikačného systému pôd (MKSP) Slovenska. Nedostatky delíme na koncepčné, vecné a formálne. V každej z uvedených kategórii prinášam príklady istých problémových častí MKSP s odôvodnením ich nie celkom jednoznačne prijateľného využitia. Nekládli sme si za cieľ vypísať úplne všetky problémové partie, ale aj ich výber poukazuje na potrebu ďalších prác na jeho zdokonalení. Posledná časť príspevku je venovaná návrhu vlastného prírodovedne orientovaného systému. Taxonómia má viacero úrovní s rozličnými kritériami a je predstavená do úrovne pôdnych typov.

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia grantového projektu č. 1/7308/20.

Literatúra

- BIZUBOVÁ, M., KOLÉNY, M. (2000): Niektoré problematické otázky nomenklatúry a klasifikácie hornín ako pôdotvorných substrátov. Geografické štúdie 7, Univerzita Konštantína filozofa, Nitra. s. 388-394.
- BEDRNA Z., HRAŠKO J., SOTÁKOVÁ S. (1968): Poľnohospodárske pôdoznanectvo. SVPL, Bratislava, 366 s.
- BIELEK, P., ŠURINA, B., ILAVSKÁ, B., VILČEK, J. (1998): Naše pôdy (poľnohospodárske). VÚPÚ, Bratislava. 80 s.
- BLUME H. P. et al. (1998): Systematik der Böden und der bodenbildenden Substrate Deutschlands. Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 86. 180 s.
- BUJNOVSKÝ, R., JURÁNI, B. (1995): The Subsoil/Podornica. VÚPÚ Bratislava. 88 s.
- ČURLÍK, J., ŠURINA, B., (1997): Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd. Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Bratislava. 134 s.
- DOBZEAŃSKI, B., KUŹNICKI, F., BIALOUSZ, S. (1984): Kryteria wyróżniania i przestrzenne ujecie gleb Polski wedlung klasyfikacji FAO. Pol. Akad. Nauk, Roczniki nauk rolniczych Seria D, Tom 188. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa. 56 s.
- DOKUČAJEV, V.V. (1883): Russkij černozjom. Petersburg. In. DOKUČAJEV, V.V. (1950): Sočinénija. Izd. Sel'skochoz. lit. Moskva-Leningrad. 627 s.
- DUDAL, R. (1988): International reference base of soils classification. Report, V.commis. ISSS Alma-Ata.
- DUCHAMPHOR, P. (1970): Osnovy počvovedenija. Preklad, Progress Moskva.

- FIALA K. a kol. (1999): Závazné metody rozborov pôd. Vyd. VÚPOP. Bratislava. 139 s.
- FLOREA, N., BALACEANU, V., RAUTA, C., CANARACHE, A. (1987): Metodologia elaborării studiilor pedologice I. – III., Institut de cercetari pentru pedologie si agrocimie, Bucuresti. 191 p., 350 p., 226 s.
- FRIDLAND, V. M. (1986): Problemy geografii, genezisa i klassifikacii počv. Izd. Nauka, Moskva. 244 s.
- GERASIMOV, I.P., GLAZOVSKAJA M.A. (1960): Osnovy počvovedenija i geografija počv. Gos. izd. lit. geogr. Moskva.
- HAASE, G. (1968): Pedon und Pedotop. Erggänzungsheft 271 zu Pet.Geogr.Mitt.
- HANES, J. a kol. (1997): Pedológia. Vyd. Slovenská poľnohospodárska Univerzita Nitra. 120 s.
- HRAŠKO, J., NĚMEČEK, J., ŠÁLY, R., ŠURINA, B. (1987): Morfogenetický klasifikačný systém pôd ČSSR. VCPÚ, Bratislava, 107 s.
- HRAŠKO J., BEDRNA Z. (1988): Aplikované pôdoznanectvo. Veda, Bratislava, 478 s.
- HRAŠKO, J., LINKEŠ, V., NĚMEČEK, J., NOVÁK, P., ŠÁLY, R., ŠURINA, B. (1991): Morfogenetický klasifikačný systém pôd ČSFR. VÚPÚ, Bratislava. 106 s.
- HRAŠKO, J. a kol. (1996): Morfogenetický klasifikačný systém pôd III. Záv. správa VÚPÚ, Bratislava. 92 s.
- HÚSENICA, J. (1964): Minerálna sila materských hornín lesných pôd na Slovensku. Bratislava.
- HYNEK, A. (1984): Pedogeografie. SPN, Praha. 320 s.
- ISSS-ISRIC-FAO (1998): World Reference Base for Soil Resources. World Soil Resources Reports, 84, FAO, Rome. 88 s.
- KOLÉNY, M. (1994): Vplyv antropogénneho faktora na pôdy na príklade vybraného územia v Turčianskej kotline. Acta FRNUC, Geographica Nr. 35, Bratislava. s. 107-119.
- KOLÉNY, M. (1995): Priestorová diferenciácia šedozemí na Trnavskej pahorkatine. Zborník Vybrané problémy súčasnej geografie a príbuzných disciplín, PRIF UK, Bratislava. s. 273-278.
- KOLÉNY, M. (1996): Náčrt pedogeografickej taxonómie a pôdno-ekologickej regionalizácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu Slovenska. Luknišov zborník 2, SGS, GÚSAV a PRIF UK, Bratislava. s. 89-95.
- KOLÉNY, M. (1999): Príspevok k štúdiu nehomogénnych prírodných regiónov a k ich zobrazeniu. Teoreticko-metodologické problémy geografie, príbuzných disciplín a ich aplikácie. PRIF UK, Bratislava. s. 28-32.
- KOLÉNY, M. (2000): Príspevok k vybraným problémom štruktúry pôdneho pokrovu a detailných zákonitostí pedosféry. SS pre PLPVV pri SAV, Zborník prednášokVI. zjazdu 6. – 7.9. 2000, Vyd. VÚPOP, Bratislava. s. 67-71.
- KOVDA, V.A. (1973): Osnovy učeniija o počvach II. Izd. Nauka, Moskva. 426 s.
- KUBIENA, W.L. (1952): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas. F. Enke Verlag, Stuttgart. 392 s.
- LIBEROTH, I., EHWARD, E., KOPP, D., SCHANECKE, W. u.a. (1967): Bildung, Kennzeichnung und Benennung der Hautbodenformen. In: Kennzeichnung und Beschreibung landwirtschaftlich genutzter Standorte in der DDR. Inst.f.Bodenkunde, Eberswalde.
- LOŽEK, V. (1973): Příroda ve čtvrtohorách. Vyd. Academia ČSAV, Praha. 398 s.
- MIČIAN, Ľ. (1977): Všeobecná pedogeografia. Skriptá PRIF UK. Bratislava. 154 s.

- MIČIAN, L. in HORNÍK, S. a kol. (1986): Fyzická geografie II., kap.2 Pedogeografie, SPN, Praha. s. 109-196.
- NĚMEČEK, J., SMOLÍKOVÁ, L., KUTÍLEK, M. (1990): Pedologie a paleopedologie. Academia, Praha. 546 s.
- PELÍŠEK, J. (1961): Atlas hlavních půdních typů ČSSR. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 441 s.
- RICHTER, G. et al. (1965): Bodenerosion. Schäden und gefährdete Gebiete in der Bundesrepublik Deutschland. Band 152 Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg. 592 s.
- ROZANOV, B.G.(1988): Fundamental genetic system of soils of the world. Report, V. commis. ISSS Alma-Ata.
- RUBÍN, J., BALATKA, B. a kol. (1986): Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Academia, Praha. 388 s.
- SMITH, G.D. et al. (1960): Soil classification. A comprehensive systém. 7-th Approximation. U.S. Department of Agric.
- SOIL SURVEY STAFF (1998): Keys to soil Taxonomy. Eight Edition. USDA/NRCS, Washington. D.C. 326 s.
- ŠÁLY, R. (1986): Svahoviny a pôdy Západných Karpát. Veda vyd. SAV, Bratislava. 200 s.
- ŠÁLY, R. (1982): Pedológia a mikrobiológia. VŠLD Zvolen. 177 s.
- ŠÁLY, R. (1991): Lesnícke pôdoznanectvo. Vyd. TU Zvolen. 378 s.
- ŠÁLY, R. (1998): Pedológia. TU Zvolen. 177 s.
- ŠÁLY R. a kol. (2000): Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. VÚPOP a Societas pedologica Slovaca, Bratislava, 76 s.
- ŠÍŠOV, L.L., DOBROVOLESKIJ, G.V. (1997): Klasifikacija počv Rossii. Počvennyj institut V.V.Dokučajeva, 236 s.
- ŠKORIČ, A. (1986): Podstanak, razvoj i sistematika tla. Izdavač Fak. poljoprivednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. 172 s.
- VERGINIS, S. (1991): Angewadte Bodenkunde. Wien. 22 s.

Resume

Criticism of morphogenetic soil classification system of Slovakia and suggestion of conception natural science taxonomy

The morphogenetic soil classification system of Slovakia (ŠÁLY et al., 2000) allows after some soil classifications and taxonomies with different nomenclature of soil units. The previous classifications were based on the Russian, German and French pedological schools. Since the beginnings of the 1980s, the American conception, based on the presence of soil diagnostic horizons, started to establish itself in the soil systematics of Slovakia. Several attempts to apply this conception resulted in the actual variant of the basal reference taxonomy (ŠÁLY et al., 2000). The contribution evaluates critically the shortcomings of this taxonomy, namely conceptual and factual.

The conceptual shortcomings refer to the purpose-built character of classification, it should be theoretical generally natural scientific. The group of anthropic soils is

processed incorrectly. The resolution of soil textures and some parent materials is erroneous. The integration of some soil types into the soil groups (e.g. Ranker and Fluvisol into the group of initial soils) and omission of several soil types (e.g. Greyzem, Palaeosoils, Subhydric soils and others) is also incorrect. Criticism is also pointed at the nomenclature, abbreviation key and horizon signature. The incorrect conception on pedon and polypedon belongs among the factual errors too.

The second part of the article is concentrated on the author's own suggestion of the soil system. It represents parallelly multiaspect and multistage system. In the highest levels, it takes into account the time-location regularities (1), human influence (2) and the regularities of the spatial distribution based on the interrelations (3). Eleven basic soil categories were delimited on the basis of the first rule and thirteen categories (on the level of soil groups) on the basis of the second principle. 44 basic soil types were delimited from the viewpoint of the regulations of spatial distribution and predominant natural soil processes.

Department of Physical Geography and Geoecology, Comenius University, Faculty of Natural Sciences, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovakia
e-mail: koleny@fns.uniba.sk