

8. DIAGNOSTIKA PŮDNÍCH TYPŮ, SUBTYPŮ A VARIET

V této části uvádíme charakteristiky půdních typů a subtypů. Dále podáváme výčet variet hodnocených podle obecných principů uvedených v předchozích kapitolách. Hodnocení všech nejnižších taxonomických jednotek se provádí podle kap. 3, 4 a substrátů podle kap. 5.

Tabulka subtypů určuje současně preference v hodnocení subtypových interferencí (kombinací). U všech typů platí obecně možnost výskytu antropických subtypů, rozlišovaných podle výraznějšího ovlivnění půdy při zachování horizontů a znaků, umožňujících identifikaci půdního typu. Tabulka variet určuje preference při jejich interferenci (kombinaci).

Klimatické regiony jsou posuzovány

- s využitím třídění použitého v bonitaci ZPF – B: 1 – VT, 2 – T1,3 – T2,4 – T3,5 – MT1,6 – MT2, 7 – MT3, 8 – MT4, 9 – MCH, 10 – CH
- s využitím třídění použitého v Atlasu podnebí podle Končeka – Ko: A₂B₁ – 1, A₃B₂ – 2, A₅B₃ – 3, B₅ – 4, B₆ – 5, B₈ – 6, B₉ – 7, B₁₀ – 8.
- podle třídění zpracovaném Kurpelovou et al. (1971) hodnotíme termické a hydrické podmínky (např. 1.1,7,5); Ku:
 - termické podmínky oblasti: 1 – velmi teplá, 2 – převážně teplá, 2 – převážně teplá, 3 – dostatečně teplá, 4 – poměrně teplá, 5 – poměrně mírně teplá, 6 – slabě mírně teplá, 7 – mírně chladná, 8 – převážně chladná
 - hydrické podmínky oblastí: 1 – velmi suchá, 2 – převážně suchá, 3 – mírně suchá, 4 – mírně vlhká, 5 – převážně vlhká, 6 – vlhká, 7 – velmi vlhká

Lesní vegetační stupně jsou hodnoceny podle klasifikace ÚHÚL.

8.01 LI – LITAZEM (1)

Půdy velmi slabě vyvinuté, mělké, kompaktní skála do 0,1 m. Stratigrafie půdního profilu:

O – Ah – (Cr) – R. Výskyt na malých plochách pahorkatin a hornatin.

Subtypy:

m-modální			
-----------	--	--	--

Variety:

karbonátová – c': z karbonátových hornin

hořečnatá – x': z hadců

eutrofní – b': z ultrabazických (bazických) hornin

8.02 RN – RANKER (2)

Půdy se stratografií O – Ah (možné i Am, Au) nebo Ap – Cr – R, vyvinuté ze skeletovitých rozpadů hornin či ze skeletovitých bazálních souvrství silikátových hornin s více než 50 % skeletu. U suťových rankrů možná tvorba melanických (u ultrabazických hornin) či umbrických horizontů. Slabá tvorba podpovrchových horizontů indikuje přechody k vyvinutějším půdám. Jsou rozšířeny rozptýleně po celém území pahorkatin a hornatin.

Subtypy:

m-modální		d – dystrický	t – litický
u – umbrický		s – suťový	
n – melanický			
k – kambický			
z – podzolový			

- modální – m: nasycenost sorpčního komplexu $V_M > 30 \%$ u zemědělských půd, $V > 20 \%$ u lesních půd
- umbrický – u: $> 0,2$ m mocný, tmavý umbrický horizont Au s $V < 20 \%$ u lesních půd
- melanický – n: $> 0,2$ m mocný, tmavý melanický horizont Am s $V > 50 \%$ u lesních půd
- kambický – k: pod humusovým horizontem se vytváří hnědý horizont Bv
- podzolový – z: pod humusovým horizontem Ahe se vytváří rezivý horizont Bs event. i vybělený horizont
- dystrický – d: nasycenost $V_M < 30 \%$ u zemědělských půd, $V < 20 \%$ u lesních půd
- litický – t: pevná skála v hloubce 0,1 – 0,3 m
- suťový – s: silně skeletovitá suť (80 % skeletu) o mocnosti $> 0,5$ m

Variety:

- eubazický – e': nasycenost $V_M > 60 \%$, u lesních půd $> 50 \%$
- mesobazický – a': nasycenost $V_M 60 - 30 \%$, u lesních půd $50 - 20 \%$
- hořečnatý – x': z hadců, vysoký obsah Mg
- eutrofní – b': z ultrabazických substrátů

Subvariety:

- oligotrofní – d':
- mesotrofní – m': viz kriteria trofismu

8.03 RZ – RENDZINA (3)

Půdy se stratigrafií O – Ah či Am nebo Ap – Crk – Rk, vyvinuté ze skeletovitých rozpadů karbonátových hornin. Zejména u suťových a povrchově odvápněných rendzin dochází k tvorbě tmavých melanických horizontů. Tvorba kambického horizontu (reziduálních produktů terra fusca a rossa) indikuje přechody ke kambisolům a luvisolům. Na území ČR jsou rendziny zastoupeny pro nízký výskyt vápenců pouze v omezené míře

Subtypy:

m-modální		v – vyluhovaná	t – litická
n – melanická			s – suťová
k – kambická			
j – rubifikovaná			

- modální – m: s karbonáty v celém profilu
 melanická – n: > 0,25 m mocný, tmavý Am horizont
 kambická – k: do 0,3 m výskyt hnědého, žlutohnědého kambického horizontu pod Ah
 rubifikovaná – j: do 0,3 m výskyt rubifikovaného horizontu Br
 vyluhovaná – v: karbonáty vylouženy z jemnozemě horizontu (alespoň ze svrchní části) akumulace organických látek
 litická – t: kompaktní skála v hloubce 0,1 – 0,3 m
 suťová – s: suť o mocnosti nad 0,5 m, s obsahem skeletu > 80 %

Variety:

- mělice melanická – n': melanický horizont < 0,25 m
 mesobasická – a': nasycenost v kambickém horizontu < 50 % (< 60 % V_M u zemědělských půd)

8.04 PR – PARARENDZINA (4)

Půdy z rozpadů a z bazálních i mělkých hlavních souvrství karbonátosilikátových zpevněných hornin, skeletovité, se stratigrafii O – Ah (Am) nebo Ap – Crk – Rk. Postupně vyluhování a event. málo mocná vrstva hlavního souvrství vytváří předpoklady k přechodu ke kambizemi. Vyskytují se lokálně v různých klimatických podmínkách, hlavně v oblastech křídových a flyšových zpevněných sedimentů.

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	v – vyluhovaná	t – litická
n – melanická			s – suťová
k – kambická			r – arenická
j – rubifikovaná			p – pelická

- modální – m: karbonáty v celém profilu
 melanická – n: 0,25 m mocný, tmavý horizont Am
 kambická – k: do 0,3 m od povrchu výskyt hnědého kambického horizontu Bv
 rubifikovaná – j: do 0,3 m výskyt červeně zbarveného rubifikovaného horizontu Br (méně častý subtyp)
 oglejená – g: středně výrazné redoximorfni znaky v hloubce do 0,6 m
 vyluhovaná – v: karbonáty vylouženy z jemnozemě horizontu akumulace organických látek (alespoň ze svrchní části)
 litická – t: kompaktní skála v hloubce 0,1 – 0,3 m
 suťová – s: suť o mocnosti nad 0,5 m s obsahem skeletu > 80 %
 arenická – r: zrnitostní složení jemnozemě 1
 pelická – p: zrnitostní složení jemnozemě 4

Variety:

slabě oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu
 mesobasická – a': nasycenost v kambickém horizontu < 50 % (< 60 % V_M u zemědělských půd)

8.05 RG – REGOZEM (5)

Půdy se stratigrafií O – Ah – C nebo Ap – C, vyvinuté ze sypkých sedimentů, a to hlavně pís-ků (v rovinatých částech reliéfu), kde minerálně chudý substrát (křemenné písky apod.) či krátká doba pedogenese zabraňuje výraznějšímu vývoji profilu. Vyskytují se však i na jiných substrátech, v tomto případě zejména v polohách, kde vývoj půd je narušován vodní erozí (na středních i těžkých substrátech)

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	c – karbonátová	y – psefitická
	q – glejová	v – vyluhovaná	r – arenická
		d – dystrická	p – pelická

modální – m: ze středně těžkých substrátů bezkarbonátových
 oglejená – g: středně výrazné redoximorfni znaky do 0,6 m
 glejová – q: výraznější reduktomorfni znaky níže 0,6 m
 karbonátová – c: s karbonáty nad 3 % v celém profilu
 vyluhovaná – v: karbonáty vylouženy ze svrchních 0,6 m
 dystrická – d: nasycenost $V_M < 30 \%$, $V < 20\%$, $V_{Al} > 30 \%$ les
 psefitická – y: půdním substrátem je sypký štěrk (terasové štěrky)
 arenická – r: zrnitostní složení profilu 1, absence Bv
 pelická – p: zrnitostní složení profilu 4, absence Bv, hlavně erozní

Variety:

eubazická – e': nasycenost $V_M > 60 \%$, u lesních půd > 50 %
 mesobazická – a': nasycenost $V_M 60 - 30 \%$, u lesních půd 50 – 20 %
 podzolovaná – z': mikropodzol do hloubky 0,25 m
 slabě (hluboko) oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu

8.06 FL – FLUVIZEM (6)

Půdy se stratigrafií O – Ah nebo Ap – M – C, charakterizované pouze fluvickými znaky (vrstevnatost, nepravidelné rozložení organických látek s obsahem až i > 0,3 % do hloubky 0,6 m). Tvorba kambického horizontu je obtížně prokazatelná, v profilu lze nalézt i novotvary podobné argilanům, které vznikají při vsakování vody při záplavě. Půdy se vytvářejí v nivách řek a potoků z povodňových sedimentů.

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	c – karbonátová	y – psefitická
i – stratifikovaná	q – glejová		r – arenická
k – kambická			p – pelická

- modální – m: ze středně těžkých substrátů
- stratifikovaná – i: s výraznou vrstevnatostí v půdně–substrátovém profilu
- kambická – k: s výrazným hnědým kambickým horizontem
- oglejená – g: středně výrazné redoximorfnní znaky se vyskytují již ve svrchní části profilu do 0,6 m
- glejová – q: výraznější reduktomorfnní znaky níže 0,6 m
- karbonátová – c: obsah karbonátů > 3 % do 0,6 m
- psefitická – y: ze sypkých šterkovitých substrátů
- arenická – r: zrnitostní složení profilu 1 do 0,6 m (nejsou časté)
- pelická – p: zrnitostní složení 4 do 0,6 m

Variety:

- eubazická – e': nasycenost $V_M > 60 \%$ u zemědělských půd, > 50 % u lesních půd
- mesobazická – a': nasycenost $V_M < 60 \%$ u zemědělských půd, < 50 % u lesních půd
- slabě oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu
- slabě glejová – q': viz kriteria hydromorfismu

8.07 KO – KOLUVIZEM (7)

Půdy se stratografií Ap – Az –, vznikající akumulací erozních sedimentů v spodních částech svahů a v konkávních prvcích svahů a terénních průlezech. Mocnost akumulovaného humusového horizontu musí překračovat 0,25 m. Dosud nebyly tyto půdy mapovány. Jejich vymezení pomůže při hodnocení skutečné eroze a identifikace datování odlesnění.

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	c – karbonátová	r – arenická
			p – pelická

- modální – m: středně těžká
- oglejená – g: středně výrazné redoximorfnní znaky
- karbonátová – c: s karbonáty v humózním profilu
- arenická – r: zrnitostní složení 1
- pelická – p: zrnitostní složení 4

Variety:

- eubazická – e': nasycenost $V_M > 60 \%$ u zemědělských půd
- mesobazická – a': nasycenost $V_M < 60 \%$ u zemědělských půd

8.08 SM – SMONICE (8)

Půdy vyvinuté ze smektitických jílu v suchých oblastech B 1 – 2, Ko 1 – 2, Ku 2 – 4.2, s event. příměsí lehčího materiálu při povrchu, s vertikálními znaky (trhliny, klínovité pedy, šikmé skluzné plochy) a s mocným (40 – 60 cm) tirsovým humusovým horizontem. Stratigrafie: Ap – As – As/Ck – Ck. Výskyt pouze v SZ Čechách a na J Moravě.

Subtypy:

m – modální			
-------------	--	--	--

modální – m: s vyluhovanými karbonáty z horizontu As

Variety:

karbonátová – c': s residui karbonátů v horizontu As

8.09 CE – ČERNOZEM (9)

Hlubokohumózní (0,4 – 0,6 m) půdy s černickým horizontem Ac, vyvinuté z karbonátových sedimentů. Jsou to sorpčně nasycené půdy s obsahem humusu 2,0 – 4,5 % (od nejlehčích přes nejtýpější středně těžké k těžkým) v horizontu Ac. Vytvořily se v sušších a teplejších oblastech B 1 – 3, Ko 1 – 2(3), Ku 1 – 3.1 – 2 v podmínkách ustického vodního režimu, ve vegetačním stupni 1 – 2, ze spraší, písčitých spraší a slínů. Stratigrafie modálního profilu Ac – A/Ck – K – Ck, černozemě luvické Ac – Bth – BCK – Ck

Subtypy:

m – modální	x – černická	c – karbonátová	r – arenická
l – luvická			p – pelická
			b – vertická

modální – m:

hlavně ze spraší, s kalcickým horizontem

luvická – l:

s odvápněním níže horizontu Ac při vzniku horizontu Bth

černická – x:

s redoximorfními znaky (2 stupeň) objevujícími se do 0,6 m

arenická – r:

vytvořená z lehčích substrátů: 2

pelická – p:

v horizontu Ac (alespoň části) zrnitost 4

vertická – b:

náznaky vertických znaků v sušších oblastech (identifikace obtížná)

Variety:

karbonátová – c':

s residui karbonátů v horizontu Ac

slabě (hluboko) oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu

8.10 CC – ČERNICE (10)

Hlubokohumózní (> 0,3m) semihydromorfní půdy vyvinuté z nezpevněných karbonátových nebo alespoň sorpčně nasycených substrátů s černickým horizontem Acn, s třetím stupněm hydromorfismu, indikovaným vyšším obsahem humusu než mají okolní černozemě a redoximorfními znaky v humusovém horizontu (bročky) a v substrátu (skvrnitost). Vyskytují se v depresních po-

lohách černozemních oblastí a na těžších substrátech v relativně humidnější oblasti rozšíření černozemních půd B 2 – 4, Ko 2 – 3, Ku 3 – 4.2. Na rozdíl od černozemí (Ustolls, ST) jsou na mapách Evropy řazeny k feozemím (Phaeozems WRB = Udolls + Aquolls ST). Stratigrafie: Acn – ACg – Cg

Subtypy:

m – modální	q – glejová		r – arenická
f – fluvická			p – pelická

modální – m: ze středně těžkých substrátů (3)

fluvická – f: ze starých nivních sedimentů s fluvickými znaky

glejová – q: s výraznými znaky hydromorfismu (4.stupeň) objevujícími se níže 0,6 m

arenická – r: z lehčích materiálů (zrnitost 2)

pelická – p: z těžkých substrátů (zrnitost 4,5)

Variety:

karbonátová – c': s residui karbonátů v hor. Acn

zrašeliněná – o': s tvorbou horizontu At, blízcímu se saprickému Ts

8.11 SE – ŠEDOZEM (11)

Půdy s hlubokým (> 0,3 m) šedým melanickým (degradovaným černickým) horizontem v úhledně ochuzené části profilu Ame až půdy, u kterých se akumulace humusu omezuje na současnou ornici nebo dokonce půdy s výraznějším eluviálním horizontem. Pro všechny je však společný výskyt luvického horizontu s tmavými argilany – Bth. Nachází se lokálně na periferii rozšíření černozemí ze spraší. Stratigrafie: Ap – Ame – Bth – Ck, Ap – Bth – Ck, Ap – Ev – Bth – Ck

Subtypy:

m – modální	g – oglejená		
l – luvická			

modální – m: hluboko prohumózněná půda, Ame do 0,4 – 0,6 m, níže Bth

luvická – l: bez hlubšího prohumóznění: Ap či Ap – Ev nad Bth

oglejená – g: středně výrazné redoximorfny znaky

Variety:

slabě oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu

8.12 HN – HNĚDOZEM (12)

Půdy s profilem diferencovaným na mírně vysvětlený eluviální horizont Ev postrádají výrazně deskovitou–lístkovitou strukturu, přecházející bez jazykovitých (prstovitých či klínovitých) zátek do homogenně hnědého luvického horizontu s výraznými hnědými povlaky pedů (polyedrů – prisma); mikromorfologicky mohou být tyto povlaky pedů a pórů identifikovány jako silně orientované, dvojlom vyvolávající argilany.

Texturní diferenciacie u modálného subtypu činí na homogenných substrátech alespoň 1,5. Luvický horizont přechází pozvolna u bezkarbonátových a ostře u karbonátových substrátů do půdotvorného substrátu. Formou nadložního humusu je mul až moder. Pod ním leží horizont Ah. Ornice zemědělsky využívaných půd se vytvořila z horizontů akumulace humusu a slabě eluviovaného horizontu.

Jsou to půdy sorpčně nasycené v horizontu Bt (V_M nad 60 %) u zemědělsky využívaných půd v celém profilu. U lesních půd může nasycenost v horizontu Ev klesnout pod 50 %. Obsah humusu v ornících zemědělských půd je nízký – v průměru 1,8 %.

Hnědozemě se vytvořily hlavně v rovinném či mírně zvlněném reliéfu ze spraší prachovic a polygenetických hlín pod původními doubravami a habrovými doubravami. Svěrázné půdy, které řadíme k hnědozemím, vznikly z eolickým materiálem obohacených residuů zvětrávání vápenců (terra fusca, rossa). Výskyt hnědozemí spadá do klimatických regionů B 3 – 5(6), Ko 2 – 3 a Ku 3 – 4.2 – 3(4), do vegetačního stupně 1 – 2(3). Areál jejich rozšíření je tedy na hranici ustického a udického hydrického režimu půd. Stratigrafie půdního profilu: O – Ah nebo Ap – (Ev) – Bt – B/C – C či Ck.

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	c – karbonátová	p – pelická
l – luvická			
j – rubifikovaná			

modální – m: ze spraší, prachovic, polygenetických hlín, zrnitost 3

luvická – l: s plavohnědým Ev nad 0,25 – 0,3 m, bez jazykovitého přechodu do Bt, texturní diferenciacie u homogenních substrátů 1,8 – 2,0

rubifikovaná – j: z těžších substrátů (terra rossa), 7,5 – 5YR a červenější Bt

oglejená – g: středně výrazné redoximorfny znaky v hloubce do 0,6 m, hlavně v Bt

pelická – p: z těžších substrátů, v Bt zrnitost 4

Variety:

slabě (hluboko) oglejená – g'

8.13 LU – LUVIZEM (13)

Půdy s profilem diferencovaným na výrazně vybělený (albický) eluviální horizont El s výraznou destičkovitou až lístkovitou strukturou. Přechází často jazykovitými záteky (až klíny), ve kterých lze mikromorfologicky potvrdit rozrušování argilanů, do luvického horizontu Btd (degradovaný Bt). Tento horizont vykazuje vysvětlené povrchy pedů, střídající se s pedy s hnědými argilany. Mikromorfologicky zjišťujeme, že vybělené i hnědé argilany jsou charakterizovány výrazným dvojlomem. Texturní diferenciacie modálného subtypu je na homogenních substrátech > 2,2. Luvický horizont pozvolna přechází do substrátu.

Původním společenstvem na těchto půdách byl listnatý les (dub, buk, habr, lípa). Nadložní humus je reprezentován hlavně moderem. Pod ním leží pouze několik centimetrů mocný horizont Ah. Ornice zemědělských půd vznikla z uvedených horizontů a ze svrchní části albického horizontu. Proto je světlá, s velkou náchylností k erozi.

Při vysokém nasycení sorpčního komplexu v horizontu Btd obvykle nad 50 % (V_M), může docházet v eluviálním horizontu k výrazné acidifikaci a poklesu V_M i pod 30 %, při tvorbě Al – chloritů. I při poklesu pH KCl (pH $CaCl_2$) v horizontu Btd pod 5 u okyselených luvizemí je však nasycenost sorpčního komplexu V_M vždy vyšší než 30 %. Jinak by půda musela být řazena mezi Alisoly (WRB). Acidifikace a event. i časté oglejení se projevují zvýšeným obsahem amorfního volného železa (Fe_O). Obsah humusu v ornících zemědělských půd činí 1,7 až 2,2 % a zvyšuje se při nárůstu acidifikace a oglejení.

Tyto půdy se vytvářejí hlavně v rovinách a v mírně zvlněném reliéfu (jinak by podlely erozi). Vytvářejí se z prachovic, polygenetických hlín, místy i z lehčích, eolickým materiálem obohacených substrátů. Jejich výskyt spadá do klimatických regionů B 6 – 7(8), Ko 3 – 5 (6), Ku 4 – 5.3 – 4, vegetačního stupně 2 – 5. V areálu jejich rozšíření se uplatňuje udický hydrický a mesický termický režim. Stratigrafie profilu: O – Ah nebo Ap – El – Btd – BC – C

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	d – dystrická	r – arenická
j – rubifikovaná			

- modální – m: ze středně těžkých substrátů
- rubifikovaná – j: s Btr 7,5 – 5 R a červenějším
- oglejená – g: v El se vytvářejí bročky, Btd středně výrazné znaky mramorování
- dystrická – d: v El klesá nasycenost pod 20 % (lesní půdy)
- arenická – r: horizont Bt v lamelární formě, lehčí substráty

Variety:

- eubazická – e': V_M v horizontu Bt > 60 % u zemědělských, $V > 50$ % u lesních půd
- mesobazická – a': V_M v horizontu Bt < 60 % u zemědělských a < 50 % u lesních půd
- podzolovaná – z': tvorba mikropodzolu v hor. El, identifikovatelná pouze u lesních půd
- slabě oglejená – g': viz kriteria hydromorfismu

Subvariety:

- oligotrofní – d': } viz kriteria trofismu
- mesotrofní – m': }

8.14 KA – KAMBIZEM (14)

Půdy se stratografií O – Ah nebo Ap – Bv – IIC, s kambickým hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutým převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a zpevněných sedimentárních hornin, ale i jim odpovídajících souvrstvích, např. v nezpevněných lehčích až středně těžkých sedimentech. I výrazněji vyvinuté pedy v kambickém horizontu postrádají jílové povlaky – argilany.

Půdy se vytvářejí hlavně ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin, v menší míře (sypké substráty) v rovinatém reliéfu. Vznik těchto půd z tak pestrého spektra substrátů podmiňuje jejich velkou rozmanitost z hlediska trofismu, zrnitosti a skeletovitosti, při uplatnění více či méně výrazného profilového zvrstvení zrnitosti, skeletovitosti, jakož i chemických (biogenní

prvky, stopové potenciálně rizikové prvky) a fyzikálních vlastností (ulehlost bazálního souvrství, ovlivňující laterální pohyb vody v krajině). V hlavním souvrství dochází obecně k posunu zrnitostního složení do střední kategorie v relaci k bazálnímu souvrství, k čemuž přispívá i jejich obohacení prachem.

Půdy se dále vyskytují v širokém rozmezí klimatických a vegetačních podmínek, v klimatických regionech B 2 – 8, Ko 2 – 8, Ku 3 – 6.2 – 4(5) a vegetačních stupních 2 – 6 u eubazických a mesobazických kambizemí a B 8 – 10, Ko 4 – 9, Ku 6 – 8.5 – 7 a vegetačních stupních až 6 – 7 u oligobazických (dystrických) kambizemí. Původními společenstvy jsou listnaté a smíšené lesy (dub, buk, jedle), u oligobazických i jedle a smrk. Vyznačují se mesickým až frigidickým teplotním a udickým až perudickým hydrickým režimem. Výskyt půd v takto širokém rozmezí klimatických a vegetačních podmínek určuje diference v akumulaci humusu a jeho kvalitě, ve vyluhování půdního profilu, zvětrávání, braunifikaci, v interakci s vlastnostmi substrátů.

Podle specifických substrátových, klimatických a vegetačních podmínek nalézáme u kambizemí veškeré formy nadložního humusu. Vedle běžného horizontu Ah je možný vznik melanického, umbrického i andického humusového horizontu, určujícího variety až subtypy kambizemí. Směrem k chladnějším a humidnějším oblastem narůstá obsah humusu v ornících (1 – 6%) i v horizontech Bv (0,4 až nad 1,0 %). Spolu s tím se při narůstání acidifikace snižuje poměr HK : FK, zvyšuje podíl slaběji vázaných HK a volných agresivních FK, migrujících do horizontu Bv a zvyšuje se barevný kvocient Q4/6 jako indikátor slabé kondenzace humusových látek. Obsah a kvalita humusu stoupá od nejlehčích k těžším půdám a půdám z eutrofních substrátů.

Široká škála substrátů a klimatických podmínek se odráží v nasycenosti sorpčního komplexu. Podle nasycenosti V_M v horizontu Bv můžeme půdy zařadit k eu – ($V_M > 60 \%$, $V > 50 \%$ les), meso – ($V_M 60 - 30\%$ zemědělské, $50 - 20\%$ lesní půdy) až oligobazickému ($V_M < 30 \%$ zemědělské, $V < 20 \%$ lesní půdy) stadiu. V diagnostice těchto stadií nám pomáhá nasycenost sorpčního komplexu výměnným hliníkem ($V_{Al} > 30 \%$ u oligobazického stadia). Acidifikace se odráží i v nárůstu amorfního Feo a na pH závislé KVK.

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	v – vyluhovaná	t – litická
l – luvická	q – glejová	d – dystrická	r – arenická
n – melanická			p – pelická
u – umbrická			y – psefitická
b – andická			s – rankerová
j – rubifikovaná			
f – fluvická			

- modální – m: ze středně těžkých a lehčích středních substrátů
- luvická – l: zejména při příměsi eolického materiálu slabě vyvinuté povlaky jílu (argilany) na povrchu pedů v horizontu Bv
- melanická – n: melanický horizont o mocnosti > 0,25 m níže mělové formy nadložního humusu
- umbrická – u: umbrický horizont o mocnosti > 0,25 m níže morové formy nadložního humusu

andická – b:	andický horizont > 0,25 m níže mělové či moderové formy nadložního humusu
rubifikovaná – j:	7,5 – 5YR a červenější v Br
oglejená – g:	středně výrazné znaky mramorování v Bv
glejová – q:	výraznější reduktomorfní znaky nastupují níže 0,6 m
fluvická – f:	ze starých aluviálních substrátů s nepravidelným rozložení organických látek v profilu, zbytky zvrstvení
vyluhovaná – v:	horizont Bv bez karbonátů, karbonáty v substrátu
dystrická – d:	nasyčenost v Bv < V_M 30 % u zemědělských, V < 20% u lesních půd, vysoká nasyčenost hliníkem V_{Al} > 30 %
litická – t:	s kompaktní pevnou – zpevněnou horninou do 0,4 m
arenická – r:	profil se zrnitostí 1 v hloubce do 0,6 m
pelická – p:	profil se zrnitostí 4 v hloubce do 0,6 m
psefitická – y:	půda vyvinutá z nezpevněných psefitických substrátů, hlavně šterkopísků a písků
rankerová – s:	ze silně skeletovitých svahovin (> 50 % skeletu)

Variety:

eubazická – e':	v horizontu Bv V_M > 60 % u zemědělských a > 50 % u lesních půd
mesobazická – a':	v horizontu Bv V_M < 60 – 30 % u zemědělských a V < 50 – 20 % u lesních půd
podzolovaná – z':	mikropodzol malé mocnosti, identifikovatelný pouze u lesních půd
mělce melanická – n':	s uvedenými horizonty do hloubky 0,25 m od minerálního povrchu
mělce umbrická – u':	
slabě oglejená – g':	viz hodnocení hydromorfismu
slabě (hluboko) glejová – q':	viz hodnocení hydromorfismu
hořečnatá – x':	z hadců, vysoký obsah Mg
eutrofní – b':	z ultrabazických substrátů

Subvariety:

oligotrofní – d':	viz kriteria trofismu
mesotrofní – m':	

8.15 PE – PELOZEM (15)

Půdy se stratigrafií O – Ah nebo Ap – Bp – IIC s kambickým pelickým horizontem. Vznikl pedoplasmaticí slabě zpevněných jílu a slínů a v hlavním souvrství svahovin jílovitě zvětrávajících břidlic. Podmínkou je, aby obsah jílu (< 1 μ m) v převážné části pelického horizontu dosáhl hodnot charakteristických pro velmi těžké půdy (pJ,rJ,J). Tento horizont má plasmatickou resp. porfyricko – plasmatickou stavbu matrice s tlakově orientovanými partiemi na povrchu a uvnitř pedů. Nejrozšířenějšími formami nadložního humusu je mul a moder. Vedle tvorby běžného hori-

zontu Ah možná tvorba melanického horizontu. Tyto půdy nedosahují oligobazické stadium acidifikace.

Rozšíření těchto půd je dáno substráty, které zmírňují proces vyluhování a zvyšují tendence k oglejení

Subtypy:

m – modální	g – oglejená	v – vyluhovaná	
n – melanická			

modální – m: výrazný horizont Bp bez znaků ostatních subtypů

melanická – n: melanický horizont > 0,25 m

oglejená – g: středně výrazné redoximorfny znaky v Bp

vyluhovaná – v: karbonáty vylouženy z Bp, karbonátový substrát

Variety:

mělce melanická – n': melanický horizont do 0,2 m

slabě oglejená – g': viz hodnocení hydromorfismu

eubazická – e': v horizontu Bp $V_M > 60\%$ u zemědělských a $V > 50\%$ u lesních půd

mesobazická – a': v horizontu Bp $V_M < 60\%$ u zemědělských, $V < 50\%$ u lesních půd

Subvariety:

oligotrofní – d':

mesotrofní – m':

viz kriteria trofismu

8.16 AD – ANDOZEM (16)

Půdy s andickými diagnostickými znaky, se stratigrafií O nebo Ap – An – Ba – C. Vyčerpávající charakteristika je podána u referenčních tříd. Podrobné třídění neuvádíme, neboť tyto půdy nebyly dosud v ČR identifikovány

Subtypy:

m – modální			
-------------	--	--	--

8.17 KP – KRYPTOPODZOL (17)

Půdy se stratigrafií O – Ah nebo Ap – Bsv – C, se seskvioxidickým spodickým horizontem, který má rezivou – žlutorezivou barvu. Vyznačuje se nízkou objemovou hmotností (níže $1,0\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$) a vysokou kyprostí v důsledku tvorby zaoblených mikroagregátů, vzniklých stmelněním částic jílu a prachu uvolněným amorfním Feo. Má veškeré znaky spodického horizontu bez iluviální akumulace Fe.

Humusovou formou je nejčastěji mor a přechody k moderu. Jsou to půdy silně kyselé ($V_M < 30\%$ u zemědělských, $V < 20\%$ u lesních půd) s velmi výrazným uvolněním volných oxidů Fe a Al a s vysokou nasyceností Al (> 30 %).

Vytvářejí se v horských podmínkách v krycím a v hlavním souvrství přemístěných zvětralin lehčího zrnitostního složení (žul, pískovců apod.), (zčásti na písčích nižších poloh). Jejich areál rozšíření v horských podmínkách spadá do chladných a vlhkých oblastí klimatických regionů B9 – 10, Ko 8 – 9, Ku 7 – 8, v 6 – 7 lesním vegetačním stupni. Horské kryptopodzoly jsou charakterizovány perudickým vodním a frigidním teplotním režimem. Vznikly pod smíšenými porosty s převahou buku, smrku a jedle.

Subtypy:

m – modální	g – oglejený		t – litický
	q – glejový		r – arenický
			s – rankerový

- modální – m: z lehčích přemístěných zvětralin hornatin
- oglejený – g: redoximorfnní znaky v spodní části, níže hor . Bsv
- glejový – q: výraznější reduktomorfnní znaky níže hor. Bsv
- litický – t: kompaktní skála v hloubce do 0,4 m
- arenický – r: z písků nižších poloh
- rankerový – s: ze silně skeletovitých substrátů (> 50 %)

Variety:

- mělice umbrický – u': s umbrickým horizontem do 0,2 m
- slabě oglejený – g': slabé redoximorfnní znaky níže hor. Bsv

8.18 PZ – PODZOL (18)

Půdy se stratigrafií O – Ah nebo Ap – Ep – Bhs – Bs – C s profilem výrazně diferencovaným na vybělený (albický) horizont Ep (někdy infiltrovaným humusem zbarven šedě) a iluviální seskvioxidický až humusosekvioxidický spodický horizont. Tento spodický horizont je charakterizován výplní intergranulárních pórů matrice z hrubozrnných částic amorfními černohnědými (svrchní část) a rezivými (spodní část) koloidy. Humusovou formou je převážně surový humus. Vytvářejí se ve dvou ekologicky odlišných oblastech:

- na svahovinách přemístěných zvětralin hornin dávajících lehčí zvětralinu (žuly, pískovce apod.), obsahujících nejen hlavní, ale i krycí souvrství,
- na písčích nižších poloh

Výskyt horských podzolů spadá do klimatických regionů B 9 – 10, Ko 8 – 9, Ku (7)8.7 a lesního vegetačního stupně 7 – 9, s frigidickým teplotním a perudickým vodním režimem, nikdy neprosýchají. V přirozených lesích zde zde převládal smrk (až kleč). Podzoly nižších poloh nalézáme pod bory v klimatických regionech B 2, Ko 3 – 5, Ku 4 – 5.2 – 3, v 3.až 5. lesním vegetačním stupni, s mesickým udickým hydrotermickým režimem a občasným prosýcháním profilu.

Podzoly jsou půdy s výrazně nenasyčeným sorpčním komplexem ($V_M < 30\%$ u zemědělských a $V < 20\%$ u lesních půd), s vysokou nasyceností Al (> 30 %) a tvorbou sekundárních Al – chloritů, s výraznou migrací komplexů Fe, Mn, Al s organickými kyselinami o malé molekule. Vyznačují se vysokým podílem KVK závislé na pH. Obsah humusu je vysoký nejen v humusovém horizontu (v ornících > 4 – 5 %), ale i v Bhs (> 5 %). Obsah humusu u podzolů nižších poloh z písků je nižší, ale hromadění v Bhs výrazné. Při prosýchání profilu podzolů nižších poloh může vznikat ortštejn.

Subtypy:

m – modální	g – oglejený		t – litický
(h – humusový)	q – glejový		r – arenický
o – histický			s – rankerový

modální – m:	typický humusoželezitý podzol (s Ep – Bhs – Bs) vyšších horských poloh
oglejený – g:	středně výrazné redoximorfni znaky níže spodického horizontu
glejový – q:	výraznější reduktomorfni znaky níže spodického horizontu
litický – t:	kompaktní hornina v hloubce do 0,4 m
arenický – r:	humusoželezitý podzol z písků nižších poloh (bory)
(humusový – h):	podzol z chudých písků s hlubokým horizontem Bh
rankerový – s:	ze silně skeletovitého substrátu (> 50 % skeletu)
histický – o:	s mocným (> 0,2 m) horizontem nadložního humusu

Variety:

železitý – z':	podzol s nízkým poměrem organických látek k seskvioxidům v rezivém horizontu Bs
mělce umbrický – u':	s výraznějším humózním horizontem do 0,2 m
humózní – h':	s velmi výrazným hromaděním humusu v horizontu Bhs (podzoly arenické)
ortštejnový – y':	se ztvrdlým horizontem Bhs (podzol arenický nižších poloh)
slabě (hluboko) oglejený – g':	slabé redoximorfni znaky v profilu
zrašelinělý – o':	s mocnější vrstvou (> 0,1 m) nadložního humusu
kaolinický – k':	na kaolinitem bělavě zbarvených, převážně písčitych půdách s vysokým obsahem aktivního hliníku

8.19 PG – PSEUDOGLEJ (19)

Půdy se stratigrafií O – Ahn či Ap – En – Bmt – BCg – C nebo O – Ahn či Ap – Bm – BCg – C. Jsou charakterizovány výskytem výrazného mramorovaného, redoximorfního diagnostického horizontu. U půd vyvinutých z luvizemí nalézáme nad ním vybělený horizont s velkým výskytem výrazných nodulárních novotvarů. V tomto případě vznikl mramorovaný horizont transformací luvického horizontu a je proto označen Bmt. U ostatních půd vznikl mramorovaný horizont transformací kambického braunifikovaného horizontu nebo pelického kambického horizontu; v posledním případě jej označujeme Bmp. Nodulární novotvary nacházíme obecně blízko povrchu půdy (Ahn). Mizí při laterálním vyluhování, které může přeměnit En na Ew. Existují pseudogleje z těžkých substrátů, kdy nad mramorovaným pelickým horizontem nalézáme ostře oddělenou světlou lehčí vrstvu či vybělený horizont vznikly ferolytickým rozpadem jílu. Tyto půdy jsou řazeny k planosolům.

Humusovou formou je nejčastěji moder a morový moder, někdy hydromoder. Humusový horizont a ornice mají zvýšený obsah humusu ve srovnání s okolními anhydromorfními půdami. V or-

nicích se obsah humusu pohybuje v rozmezí 2,5 – 3,5 %. Pseudogleje jsou půdami eubazickými (V_M nad 60 % u zemědělských, $V > 50$ % u lesních půd) až mesobazickými (V_M 30 – 60 % u zemědělských, V 20 – 50 % u lesních půd) v horizontu Bm, se zvýšeným zastoupením amorfního FeO. Připouští se výskyt oligobazických pseudoglejů.

Pseudogleje se vytvářejí buď z pedogenně (z luvizemí) či litogenně zvrstvených event. nepropustných (pelické, písčitojílovité) substrátů. Nalézáme je v rovinatých částech reliéfu humidnějších oblastí – v klimatických regionech B 6 – 9, Ko 3 – 7, Ku 4 – 7.(3)4 – 5, ve vegetačním stupni 2 – 7. Jsou to půdy s udickým – periodicky akvickým vodním režimem.

Subtypy:

m – modální	q – glejový	v – vyluhovaný	p – pelický
l – luvický	w – hydroeluviovaný	d – dystrický	pl – planický
k – kambický			

- modální – m: nanejvýš litogenní texturní diference, resp. nepropustnost profilu ($V_M > 30$ % u zemědělských, $V > 20$ % u lesních půd)
- luvický – l: výrazná pedogenní diference na En – Bmt, s vybělenými kutany v Bmt
- kambický – k: Bm v hloubce do 0,6 m, nad ním však méně oglejený Bvg, Bvn
- glejový – q: výraznější reductomorfní znaky se objevují níže 0,6 m (amfiglej)
- hydroeluviovaný – w: pod horizonty akumulace humusu vybělený horizont bez nodulárních novotvarů Ew
- vyluhovaný – v: vyluhovaný hor. Bm nad karbonátovým substrátem
- pelický – p: obsah jílu alespoň v části hor. Bmp se zrnitostí 4 – 5
- planický – pl: vybělený a vylehčený horizont s ostrým přechodem do mramorovaného pelického horizontu
- dystrický – d: s $V_M < 30$ % u zemědělských půd a $V < 20$ % u lesních půd v Bm

Variety:

- eubazický – e': nasycenost v Bm $V_M > 60$ % u zemědělských, $V > 50$ % u lesních půd
- mesobazický – a': nasycenost v Bm V_M 30 – 60 % u zemědělských, V 20 – 50 % u lesních půd
- podzolovaný – z': s mikropodzolizací v písčích nad těžším substrátem či v En po změně vodního režimu
- umbrický – u': s umbrickým horizontem do 0,2 m
- kaolinický – k': na kaolinitem bělavě zbarvených půdách s vysokým obsahem aktivního hliníku

Subvariety:

- oligotrofní – d':
- mesotrofní – m': viz kriteria trofismu

8.20 SG – STAGNOGLEJ (20)

Představuje pseudoglej s velmi dlouhou periodou povrchového převlčení profilu, se stratigrafií Ot – Ahg či At – Gro – Bm – Cg. Pod hydrogenním nadložním a humusovým horizontem se vytváří horizont, který svědčí o dlouhodobém převlčení – šedý glejový horizont s rourkovitými novotvary, který přechází do mramorovaného redoximorfního horizontu. I u těchto půd se mohou vyskytnout planosolické znaky.

Tato půda se vytváří v lokálních podmínkách dlouhodobějšího povrchového oglejení než pseudoglej.

Subtypy:

m – modální	o – histický		p – pelický
			pl – planický

modální – m: ze středně těžkých substrátů, s hydrogenním hor. At do 0,2 m
histický – o: s horizontem At až T > 0,25 m
pelický – p: se zrnitostí 4 – 5 alespoň v části horizontu Go – Bm
planický – pl: vybělený a vylehčený horizont ostře předcházející do mramorovaného horizontu

Variety:

zrašelinělý – o': s horizontem At od 0,1 m do 0,25 m
kaolinitický – k': na kaolinitu zbarvených půdách s vysokým obsahem aktivního hliníku
eubazický – e': nasycenost v Bm VM > 60 % u zemědělských a V > 50 % u lesních půd
mesobazický – m': nasycenost v Bm VM < 60 % u zemědělských a V < 50 % u lesních půd

Subvariety:

oligotrofní – d':
mesotrofní – m': } viz kriteria trofismu

8.21 GL – GLEJ (21)

Půdy se stratigrafií Ot – At až T – Gro – Gr, charakterizované reduktomorfním glejovým diagnostickým horizontem v hloubce do 0,6 m a zrašeliněnými horizonty akumulace organických látek. Podle relace mocnosti a hloubky výskytu výrazně redukovaného horizontu Gr, glejových horizontů s oxidovanými partiemi a event. znaků hydroeluviování, dále pak podle vývoje hydrogenických až organických hydrogenních horizontů identifikujeme rozdíly ve vodním režimu, ke kterému vývoj půdy dospěl. Podle znaků tohoto vývoje rozeznáváme subtypy. Svěrázně se vyvíjejí gleje na extrémních substrátech. Gleje z těžkých substrátů mohou mít planosolické znaky. U glejů z lehkých substrátů se reduktomorfní znaky vyvíjejí slabě.

Subtypy:

m – modální	o – histický		p – pelický
f – fluvický			pl – planický
w – hydroeluvialní			r – arenický
e – povrchový			y – sulfidický
q – akvický			
k – kambický			

- modální – m: ze středně těžkých substrátů, s horizonty Go (Gro) – Gr
- fluvický – f: z nivních sedimentů, alespoň v minulosti zaplavovaný
- hydroeluvialní – w: s horizontem Ew pod horizonty akumulace organických látek, indikujícím laterální vyluhování v hydrologicky vodivé vrstvě
- povrchový – e: s glejovým hor. Gr ve vrstvě hydrologicky slabě vodivé pod zrašelinělými akumulacemi organických látek, do hloubky přechod v neoglejené horizonty
- kambický – k: pod O – Ah či Ap nehluboký horizont Bvg, dále Go – Gr
- akvický – q: výrazné zamokření indikováno dominancí hor. Gr pod zrašeliněným hor. At
- histický – o: s rašelinným hor. T o mocnosti 0, 25 – 0,5 m
- pelický – p: v solu zrnitost 4 – 5
- planický – pl: vybělený a vylehčený horizont ostře přecházející do pelického glejového horizontu
- arenický – r: v solu zrnitost 1, reduktomorfní znaky v minerální části nemohou být vyvinuty, k diagnostice možno použít pouze horizonty akumulace humusu
- sulfidický – y: se zastoupením siřičků

Variety:

- eubazický – e': s nasyceností $V_M > 60 \%$ u zemědělsky, $V > 50 \%$ u lesnický využívaných půd
- mesobazický – a': s nasyceností $V_M < 60 \%$ u zemědělských, $V < 50 \%$ lesních půd
- zrašelinělý – o': s horizontem At od 0,1 m – 0,25 m
- kaolinitický – k': na kaolinitem bělavě zbarvených půdách s vysokým obsahem aktivního hliníku

8.22 SK – SOLONČAK (22)

Půda s výskytem salického horizontu s vodivostí $> 16 \text{ mS.cm}^{-1}$ do 80 cm a s obsahem solí vyvolávajícím vodivost $> 8 \text{ mS.cm}^{-1}$ ve vrchních 30 cm, se sekvencí horizontů Ah – S – Cs. Výjimečně se může vyskytovat na jižní Moravě

Subtypy:

m – modální			
-------------	--	--	--

8.23 SC – SLANEC (23)

Půdy se sekvencí horizontů Ah – Es – Bn – BC – C, s vyběleným horizontem, ve kterém se vytváří humusový horizont a s natrickým horizontem s nasyceností $V_{Na} 15 - 30 \%$, SAR > 15 , pH 9 – 10 do 80 cm.

Na území ČR jejich výskyt nebyl dosud potvrzen.

Subtypy:

m – modální			
-------------	--	--	--

8.24 OR – ORGANOZEM (24)

Půdy charakterizované holorganickým horizontem T o mocnosti > 0,5 m s výjimkou případů tvorby hor. T nad pevnou skálou. Jsou dále klasifikovány podle převládající rozloženosti horizontu T.

Subtypy:

f – fibrická	q – glejová		t – litická
m – mesická			y – sulfidická
s – saprická			
h – humolitová			

fibrická – f: s nízkou rozložeností organických látek v Tf – do 1/3 obj.

mesická – m: se střední rozložeností organických látek v Tm – 1/3 – 2/3 obj.

saprická – s: s vysokou rozložeností organických látek v Ts – > 2/3 obj.

humolitová – h: s vysokou příměsí minerálních složek

sulfidická – y: s obsahem siřičku

glejová – q: v hloubce 0,5 – 1,0 m glejový horizont

litická – t: nad skálou či jejím mělkým zrnitým překryvem rašelinný horizont mocnosti > 0,1 m

8.25 KU – KULTIZEM (25)

Půdy vzniklé kultivační činností člověka, která svým vlivem přesahuje vytvoření ornice a běžné zlepšování jejich vlastností minerálním a organickým hnojením, zpracováním půdy. Dále se jedná o půdy, u kterých meliorační zásahy přesahují vliv úprav vodního režimu odvodněním, drenáží či závlahou. Výrazné úpravy půdy běžnými agrotechnickými a melioračními zákroky hodnotíme na úrovni antropických subtypů půd.

Kultizemě vznikají při mimořádném zapravování zúrodnovacích materiálů do ornice, dále pak hloubkovým kypřením, rigolováním, zapravením isolačních folií apod. U těchto půd můžeme identifikovat podle zachovaných profilových znaků event. ze zbytků horizontů rozvlečených antropogenní turbací, že půda vznikla in situ.

Subtypy podmíněně výraznou kultivací:

hortická			
kypřená			
rigolovaná			

hortická – výrazně ovlivněna svrchní částí profilu zapravením organických látek, různých melioračních hmot apod., často výrazně zvýšený obsah živin ale i kontaminantů

kypřená – v důsledku hloubkového kypření těžkých a semi-hydromorfních – hydro-morfních půd, turbace horizontů, snížení ulehlosti, objemové hmotnosti, může být i obohacena CaCO₃ apod.

rigolovaná – v důsledku hloubkového vnášení organických a minerálních hnojiv se změnami rozdělení humusu a živin, snížení objemové hmotnosti

8.26 AN – ANTROPOZEM (26)

Půda vytvářená či vytvořená z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti. Charakter půd je dán jednak vlastnostmi původního materiálu, jednak antropogenním vrstvením či mísením materiálu, dále pak usměrněním procesu pedogeneze po rekultivacích, sledujících úpravy půdních vlastností pro zemědělské, lesnické, rekreační využití. Pouhé navrstvení materiálů vytváří pouze antropické substráty (haldy, výsypky, deponie). Specifické podmínky se mohou vytvářet po rekultivaci skládek odpadů.

Subtypy podmíněné antropogenní činností:

- humózní – s překryvem materiálu z humusových horizontů o mocnosti do 0,3 m
- hlubokohumózní – s překryvem materiálů z humusových horizontů o mocnosti nad 0,3 m
- překrytá – s překryvem materiálů lepších zrnitostních a jiných vlastností než má většinový substrát bez výrazného prohumóznění
- terasovaná – s terasovou úpravou terénu
- urbická – ze substrátů obsahujících zbytky stavebních materiálů
- pelická – z těžkých materiálů – zrnitost 4 – 5
- arenická – z lehkých materiálů – zrnitost 1
- redukovaná – se znaky redukčních procesů v důsledku emise CH_4 na skládkách
- thionická – s obsahem siřičíku
- kontaminovaná – s obsahem persistentních kontaminantů překračujícím svrchní hranici variability pozadí
- intoxikovaná – s obsahem persistentních kontaminantů překračujících sanační limity
- oglejená – s výrazně redoximorfními znaky v důsledku převlhčení
- skeletovitá – odvaly kamenolomů
- glejová – s reduktomorfními znaky v důsledku převlhčení

Půdy reliktní a pohřbené (a jejich sedimenty) by měly být tříděny obdobně jako recentní s tím, že výrazněji zvětrané a rubefikované by měly odpovídat referenčním třídám Luvisolů, Acrisolů, Ferralsolů.