Gamtinė geografija
Physical geography

Senosios Lietuvos dirvožemių klasifikacijos papildymai ir pataisymai

Daina Galvydytė
Vilniaus universitetas

ĮVADAS

Pastaruoju metu Lietuvos dirvožemių moksle, ypač jų klasifikacijoje, įsigalėjusi sumaištis. Priežastis – senosios dirvožemių klasifikacijos pakeitimas naująja, suderinta su FAO klasifikacija, priimta 1999 m. (Buivydaitė, Vaičys, Juodis, 1999). Visa faktinė medžiaga, tyrimų duomenys, literatūra yra susiję su senąja dirvožemių klasifikacija. 1953 m. skirta Pabaltijui ji buvo paskelbta žurnalo „Počvovedenije“ Nr. 3 (Buivydaitė, Vaičys, 1997). Ši klasifikacija oficialiai egzistavo iki 1996 m. (Buivydaitė, 1997). Senoji klasifikacija, kaip vienos konferencijos metu teigė ir J. Juodis, pasižymi logiškumu. Taksonominiai vienetai išskirti pasiremiant aiškiais kriterijais. Tokiomis savybėmis, deja, nepasižymi naujoji klasifikacija, nors joje ir bandoma naujus taksonominius vienetus paaiškinti senosios klasifikacijos nomenklatūra, tarsi susiejant naująją ir senąją klasifikacijas.

Tačiau ir senoji klasifikacija, nuo to laiko kai ji priimta, buvo taisoma, pildoma. Vieni pataisymai liko asmeniškais kai kurių dirvožemininkų siūlymais, kiti buvo pusiau oficialiai aba oficialiai pripažinti. 1981 m. buvo sukurta ir priimta nauja klasifikacija, skirta Lietuvos, Latvijos, Baltarusijos dirvožemininkams (Vaitekūnas, 1981), kurioje išskirta 15 dirvožemių tipų (buvo tik 8), atsižvelgta į gamtinių dirvožemių antropogizaciją, išskirtas atskiras kultūrinių dirvožemių tipas. Tačiau praktiškai ši klasifikacija nebuvo panaudota. O senosios klasifikacijos dirvožemių sąrašas su daugeliu pataisymų V. Buivydaitės yra paskelbtas 1997 m. (Buivydaitė, 1997). Tačiau ir jame nėra kai kurių taksonominių vienetų, kurie egzistavo kurį laiką senojoje klasifikacijoje ir buvo pašalinti iš jos dėl nežinomų priežasčių. Šiame darbe norime aptarti senosios klasifikacijos įvairius pataisymus, papildymus, sugrąžinti kai kuriuos joje buvusius nepelnytai pašalintus taksonominius vienetus, nes tai verčia daryti dabartinė padėtis.

SENOSIOS DIRVOŽEMIŲ KLASIFIKACIJOS PAPILDYMAI IR PATAISYMAI

Apie kai kuriuos pakeitimus įvairiais laikotarpiais jau buvo rašyta (Galvydytė, 1996). Vienas pagrindinių senosios klasifikacijos trūkumų – neįvertintas dirvožemių pasikeitimas, susijęs su žmogaus ūkine veikla. Todėl pirmiausiai aptarsime antropogizacijos procesą pasinaudodami savo turima medžiaga ir literatūriniais šaltiniais (Šišov ir kt., 2000) (1 pav.).

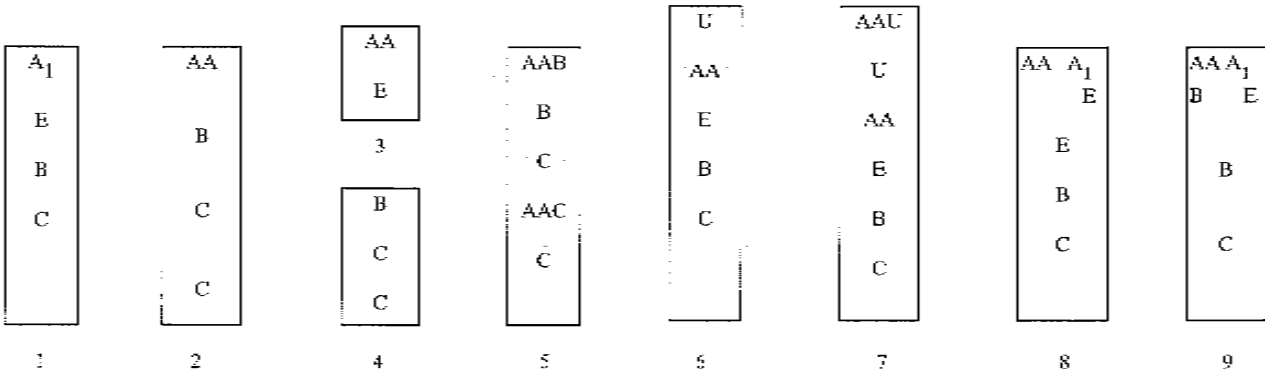
Dirvožemių antropogizacija ir renatūrizacija. Antropogeniškai performuoti dirvožemiai – tai tam tikras gamtinių dirvožemių evoliucijos etapas, lydimas pasikeitusio dirvodaros proceso, kuris atsispindi performuoto dirvožemio savybėse. Antropogeninis performavimas gali būti labai įvairus, pakeičiantis įvairias profilio dalis ir priklausantis nuo intensyvumo ir poveikio trukmės, o svarbiausia – nuo paties dirvožemio savybių. Pavyzdžiui, gamtinių velėninių karbonatinių, velėninių glėjinių dirvožemių antropogizacija siejasi tiktai su humusingo horizonto storio padidėjimu. Tuo tarpu jaurinių dirvožemių antropogizacija yra gana sudėtingas procesas (2 pav.). Be to, nuo antropogeninės transformacijos laipsnio priklauso ir šių divožemių užimama padėtis

Iš dalies performuoti viršutiniai horizontai išliekant gamtiniam profiliui	Naujas horizontas, įterptas į gamtinių horizontų sistemą	Nauja horizontų sistema, suformuota ūkinės veiklos	Antropogeniniai gamtiniai potipiai gamtinių dirvožemių tipuose	Antropogeninių gamtinių dirvožemių tipai, išskiriami kartu su gamtiniais	Antropogeninių dirvožemių tipai, priskiriami antropogeniniams dirvožemiams
Partly transformed upper horizons with natural profile remaining	*New horizon inserted into the natural horizon system*	*New horizon system formed by economic activities*	*Anthropogenous–natural subtypes within natural soil types*	*Anthropogenous–natural soil types singled out together with natural ones*	*Anthropogenous soil types attributed to anthropogenous soils*

1 pav. Profilio pasikeitimo pobūdis ir taksonominis lygis antropogeninio performavimo dirvožemyje (Šišov ir kt., 2000)
Fig. 1. Changes in profile type and taxonomic level in the soil transformed by man (Shishov et al., 2000)

taksonominių vienetų hierarchijoje – nuo rūšies iki potipio bei tipo. Jie skirstomi taip pat kaip ir gamtiniai dirvožemiai, atsižvelgiant į profilį, kuriam dažniausiai būdinga gamtinių ir naujai suformuotų antropogeninių horizontų (Šišov ir kt., 2000) bei sunaikintų (nuardytų) arba naujai užpiltų horizontų kombinacija (2 pav.). Be to, šių autorių schemą dar papildėme renatūralizacijos proceso, labai būdingo Lietuvos miškų dirvožemiams, analize.

Kitas labai aktualus klausimas, kaip vadinti antropogizuotus dirvožemius: kultūriniais, antropogeniniais ar A. Motuzos naujojoje klasifikacijoje sukurtu „trąšažemių“ terminu (Buivydaitė, Vaičys, Juodis, 1999). Juos vadinti kultūriniais netinka dėl kelių priežasčių: l) ūkinė žmogaus veikla ne visada yra dirvožemių kultūrinimas (pavyzdžiui, dėl žmogaus veiklos atsiradusi dirvožemių erozija); 2) gamtinio dirvožemio suarimas tai dar nėra jo sukultūrinimas (Galvydytė, 1963), nes vietoj buvusio Lietuvos dirvožemiams būdingo gamtinio dirvožemio humusingo horizonto A_1 (~ 10 cm) (Aleksandrovskij, 1933, 1995) atsiranda ariamas (AA), kuris arkliniu plūgu artuose dirvožemiuose siekia ~ 16, o traktoriumi ~ 26 cm. Priklausomai nuo arimo pobūdžio suariama ir dalis po A_1 buvusio eliuvinio A_2 (E) horizonto. Tokiu atveju jie išlaiko buvusio gamtinio dirvožemio savybes. Tiktai naudojant papildomas priemones (tręšiant, kalkinant) ilgainiui pakeičiamos šių dirvožemių agrocheminės savybės – ne tik viršutinio, bet ir gilesnių horizontų. Tuomet šiuose dirvožemiuose susiformuoja



2 pav. Velėninių jaurinių priemolio dirvožemių persiformavimo schema.
Profiliai: *1* – gamtinis, *2* – antropogeninis gamtinis, *3* – ardomas, *4* – nuardytas, *5* – nuardyti naujai besiformuojantys, *6* – užneštas (deliuvinis), *7*– užneštas ariamas, *8* – renatūralizuotas antropogeninis gamtinis, *9* – renatūralizuotas nuardytas. Horizontai: A_1 – šviesiai pilkas gamtinis, AA – šviesiai pilkas antropogizuotas ariamas, U – užneštas, E – eliuvinis, B – iliuvinis, C – gimtoji uoliena
Fig. 2. Sod podzol loam soil profile transformation scheme.
Profiles: *1* – natural; *2* – anthropogenous–natural; *3* – under erosion; *4* – eroded; *5* – eroded with a newly forming horizon; *6–7* – buried; 8 – renaturalised anthropogenous–natural; *9* – renaturalised formerly eroded. Horizons: A_1 – light humic natural; E – eluvial; AA – light humic arable under human impact; AAU – dark humic buried arable; U – buried dark humic; AAB or AAC – arable eroded; B – illuvial; e – mother rock

homogeninis storas (> 40 cm) humusingas AA horizontas, prarandama būdinga rūgšti reakcija, kuri nebeatsistato tik sukultūrinus gilesnius horizontus. Tokie dirvožemiai randami senose gyvenvietėse, priesodybinių sklypų daržuose, miestuose (1 lentelė). Juos jau galima būtų vadinti trąšažemiais, arba kultūriniais, kaip jie pavadinti 1988 m. klasifikacijoje (Vaitekūnas, 1988). Taip juos vadina ir archeologai. Tačiau dažniausiai jie yra daugiau ar mažiau įtręšti, išlaikę daugelį gamtiniams dirvožemiams būdingų savybių, todėl juos reikėtų vadinti antropogenizuotais, t. y. gamtiniais antropogeniniais, ir priskirti tam pačiam taksonominiam vienetui kaip ir gamtinius. Tiktai labai stipriai žmogaus performuoti arba naujai sukurti dirvožemiai jau sudaro atskirą antropogeninių dirvožemių tipą (1 lentelė).

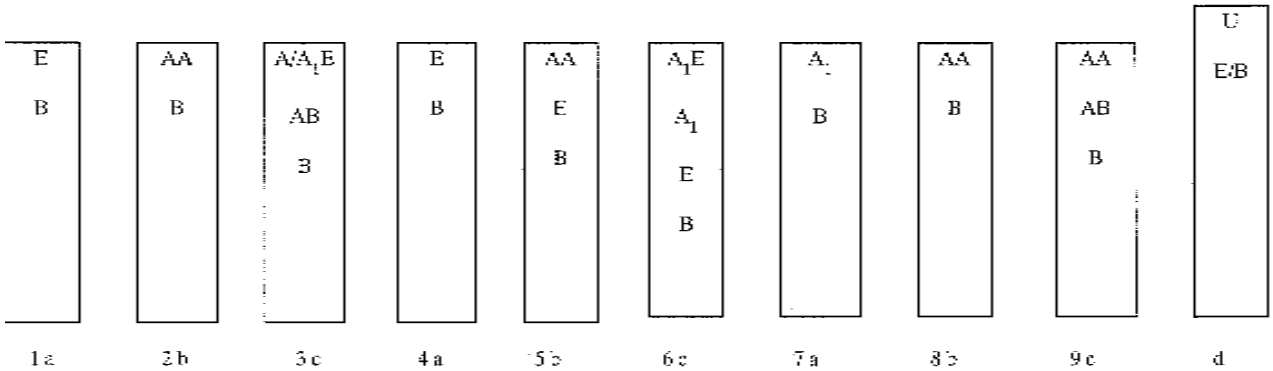
Nuardymo atveju išlieka arba tekstūrinio B horizonto dalis, arba, kaip mūsų dirvožemiams būdinga, paviršiuje atsiranda gimtoji uoliena – C horizontas. Šiuo atveju paviršiuje iš naujo formuojasi AA horizontas (2 pav., *3, 4*). Naujojoje dirvožemių klasifikacijoje jie priskiriami pradžiažemiams (Regosols), senojoje – kitų dirvožemių grupei (Buivydaitė, 1997) kartu su įvairiais žmogaus paveiktais dirvožemiais: nukastais, užpiltais, rekultivuotais ir t. t. Tarp jų daug didelio bazingumo dirvožemių, kadangi dėl nuardymo karbonatingas horizontas yra negiliai arba pačiame paviršiuje. Dar šioje grupėje yra palaidotų užneštų dirvožemių, vadinamų deliuviniais, randamų kalvų papėdėse arba įvairiuose įdubimuose pačiose kalvose. Šiuo atveju (2 pav., *5, 6*) išlieka palaidotas buvusio dirvožemio profilis su visais horizontais po deliuvinėmis nuogulomis. Senojoje klasifikacijoje jie sudarė atskirą taksonominį deliuvinių dirvožemių vienetą. V. Buivydaitės sąraše (Buivydaitė, 1997) jie yra vienoje grupėje su nuardytais. Deliuvinis dirvožemis išskiriams tada, kada užnešimas viršija 40 cm.

Paskutinė labai gausiai Lietuvos miškuose randama dirvožemių grupė – tai renatūralizuoti dirvožemiai (2 pav., *8, 9*), kadangi dauguma miškų dirvožemių buvo arti. Renatūralizacijos laipsnis įvairus ir priklauso nuo to, kaip seniai jie buvo suarti. Ypač toli renatūralizacijos procesas yra pažengęs tuose dirvožemiuose, kurie seniai buvo arti arkliniu plūgu. Tokio dirvožemio priemolio profilis jau visiškai nebesiskiria nuo gamtinio, nes turi vėl ploną A_1 horizontą, o po juo randamas ryškus A_2 horizontas. Šio proceso metu buvęs AA horizontas palaipsniui iš apačios plonėja, o A_2 horizontas storėja. Buvusį arimą rodo tiktai šlaito papėdėje esantis deliuvis, dažnai su anglies gabaliukais, išsilaikęs nepakitęs, nepaveiktas renatūralizacijos. Jeigu renatūralizacija vyksta buvusiuose nuardytuose iki B horizonto dirvožemiuose, tai viršutinėje profilio dalyje vis tiek formuojasi plonas A_1, o po juo – A_2 horizontas. Buvusiuose stipriai nuardytuose, buvusiame karbonatingame C horizonte formuojasi tik A_1 horizontas.

1 lentelė. **Antropogeniniai dirvožemiai (TR)**
Table 1. **Anthrosols**

Simboliai *Symbols*	Dirvožemio genetinis tipas, potipis, rūšis *Soil genetic types*	Dirvožemio drėkinimo pobūdis *Soil water regime*	Dirvožemio horizontai *Soil horizons*	Karbonatų slūgsojimo gylis cm *Depth of effervescence, cm*	Pastabos *Notes*
ADž	Antropogeniniai, įtręšti sodų ir daržų *Anthrosols hortic, fimic*	AU	AA>50	Įvairiai *Diverse*	Senų gyvenviečių priesodybiniai sklypai
ADžb$_1$	Antropogeniniai, įtręšti sodų ir daržų, glėjiški *Anthrosols hortic, fimic gleyic*	PH	AA>50	Įvairiai *Diverse*	
AM	Miestų humusingi *Urbic hortic*	AU, PH	AA>50	Įvairiai *Diverse*	Labai humusingi. Humusingas horizontas gali siekti iki 4 m
AMU	Miestų, užpilti grūzdu *Urbic spodic*	AU, PH	Paviršiuje A_1 įvairaus storio	Dažniausiai karbonatingi *Diverse*	

Drėkinimai: AU – automorfinis (eliuvinis), PH – pusiauhidromorfinis.
AU – automorphic (eluvial); PH – semi-hydromorphic.



3 pav. Jaurinių smėlio dirvožemių profilio performavimo schema.
Smėlių genezė: *1, 2, 3* – distalinis zandras ir eoliniai smėliai; *4, 5, 6* – limnoglacialiniai smėliai; *7, 8, 9* – proksimalinio zandro smėliai. Profiliai: *a* – gamtiniai, *b* – gamtiniai antropogeniniai, *c* – renatūrizuoti antropogeniniai gamtiniai, *d* – užnešti. Horizontai: A_1 – šviesiai humusingas gamtinis, AA – šviesiai humusingas ariamas, U – užneštas, E – eliuvinis, B – iliuvinis
Fig. 3. Podzol sand soil anthropogenous profile transformation scheme.
Sand genesis*: 1, 2, 3* – distal outwash plain and aeolic; *4, 5, 6* – limnoglacial; *7, 8, 9* – proximal outwash. Profiles: *a* – natural; *b* – anthropogenous–natural; *c* – renaturalised anthropogenous–natural; *d* – buried. Horizons: A_1 – light humic natural; AA – light humic arable under human impact; U – buried; E – eluvial; B – illuvial

Smėlių jaurinimosi dirvožemiuose antropogizacijos ir renatūralizacijos procesai vyksta kitaip negu sunkios granuliometrinės sudėties uolienose išsivysčiusiuose dirvožemiuose (3 pav.). Pirmiausia reikia atkreipti dėmesį į tai, kad smėliai yra nevienodi ir skiriasi savo geneze, o kartu granuliometrine, mineraline bei chemine sudėtimi (Bridickaitė, 1971; Klimavičienė, 1968). Todėl skiriasi ir jų dirvodaros procesas, ir susiformavę gamtiniai drvožemiai. Ypač išsiskiria smulkiausiuose limnoglacialiniuose smėliuose susiformavę dirvožemiai (Galvydytė, Jakavonytė, 1987), kadangi jie yra nekarbonatingi, vienalyčiai, turi geriausią drėgmės režimą iš visų smėlių, pasižymi labai ryškiu A_2 (E) horizontu, daugiau ar mažiau ryškiu B horizontu. Juose dažniausiai aptinkama jaura.

Proksimalinio zandro, fliuvioglacialinių terasų smėliai, priešingai, yra sluoksniuoti, turi daug skeleto ir dažnai karbonatingi, be to, turtingesni negu kiti smėliai įvairių mineralų. Jie yra maistingiausi iš visų smėlių. Juose formuojasi aiškus A_1 humusingas horizontas, auga derlingi, su žoline augalija miškai. Po suarimo susiformuoja storesnis AA horizontas. Pagal senąją klasifikaciją, tai velėniniai jauriniai arba velėniniai karbonatiniai dirvožemiai.

Eoliniai ir distalinio zandro smėliai yra patys nederlingiausi, tik retkarčiais turi šiek tiek karbonatų (distalinio zandro). Pastaruoju metu jie beveik ištisai apaugę sausais šilais. Tačiau praeityje dauguma jų buvo arti arkliniu plūgu ir tik nedaugelis – traktoriumi. Po suarimo juose buvo susiformavę velėniniai jauriniai dirvožemiai su AA horizontu. Renatūralizacijos metu vietoj AA atsirado plonas A_1 horizontas, pereinantis palaipsniui į A_1B. Ilgainiui po A_0 (O) gali atsirasti A_1A_2 arba net grynas A_2 horizontas.

Jaurinių dirvožemių klasifikacijos papildymai. V. Buivydaitės (Buivydaitė, 1997) pateiktame sąraše jauriniai dirvožemiai yra padalyti jau į tris potipius vietoj anksčiau buvusių dviejų: šilaininių jaurinių ir velėninių jaurinių.

Tiriant smėliuose susiformavusius miškų dirvožemius, buvo pastebėti tam tikri A_2 (E) horizonto išsivystymo skirtumai (Vaičys ir kt., 1970; Galvydytė, Jakavonytė, 1987). Vienuose po A_0 (0) tuojau vystosi A_2, o kituose – A_1A_2 arba A_1, nors tie dirvožemiai formuojasi miškuose, kuriuose auga tik pušys ir žaliosios samanos, ir jokio velėnėjimo proceso nėra. Todėl buvę šilaininiai jauriniai dirvožemiai ir buvo suskirstyti į du jaurinių dirvožemių potipius: jaurą (J) ir tipingus jaurinius (Jp) (Buivydaitė, 1997), nors, mūsų nuomone, pastaruosius geriau vadinti šilaininiais ir žymėti indeksu $J^{š}$ (2 lentelė). Be to, tarp šių dirvožemių, kaip jau buvo minėta, nemažai tokių, kurie buvo palyginti neseniai arti ir juose vyksta renatūralizacija. Ryškesnis ir storesnis jaurėjimas būdingas dažniau jaurai, o menkesnis – šilaininiams dirvožemiams.

Sunkios granuliometrinės sudėties uolienose bei karbonatinguose lengvos granuliometrinės sudėties dariniuose formuojasi velėniniai jauriniai dirvožemiai. Sunkios granuliometrinės sudėties dirvožemiai dar skirstomi pagal jaurėjimo laipsnį. Tačiau pateiktoje

2 lentelė. **Jauriniai (J) dirvožemiai**
Table 2. **Podzol soil**

Simboliai *Symbols*	Dirvožemio genetinis tipas, potipis, rūšis *Soil genetic type, subtype, kind*		Dirvožemio drėkinimo pobūdis *Soil water regime*	Dirvožemio horizontai *Soil horizons*	Karbonatų slūgsojimo gylis cm *Depth of effervescence, cm*	Dirvožemio A_1 ir A_2 (EL) horizontai *Soil A and A_2 (EL) horizons*		Pastabos *Notes*
						gamtiniuose *Natural*	gamtiniuose antropogeniniuose *Natural-anthropogenous*	
1	2		3	4	5	6	7	8
J_1	Jaura *Podzol*	seklioji *shallow*	AU	$A_0A_2B–C$	Nėra *Absent*	$A_2<10$	AA~16 (~25)	Gamtiniai tik miške Antropogeniniai suarti A_1(AA) 16 cm – arkliniu plūgu, ~ 25 – traktoriumi
J_2		vidutinio gilumo *semideep*	AU, PH	$A_0Bf–C$	Nėra *Absent*	$A_2$11–20	AA~16	
J_3		gilioji *deep*	AU, PH	$A_0A_2Bf–C$	Nėra *Absent*	$A_2>20$	AA~25	
$J^{š}$	Jaurinis tipingas (šilaininis) *Podzolic typical (pine forest)*	menkai pajaurėjęs *slightly podzolized*	AU	$A_0–A_1A_2–B–C$ $A_0–A_1–B–C$	Nėra *Absent*	$A_1A_2<10$ $A_1<10$	A $A_1<16$ AA~25	
$J^{š}_2$		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	AU, PH	$A_0–A_1A_2–A_2–Bf–C$ $A_0–A_1–A_2–Bf–C$	Nėra *Absent*	$A_1A_2$11–20 A_1+A_2 11–20	A A~16 AA~25	
$J^{š}_3$		smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	AU – PH	$A_0–A_1A_2–A_2–B^{hf}–C$ $A_0–A_1–A_2–B^{hf}–C$	Nėra *Absent*	$A_1A_2>20$ $A_1A_2>20$	A A~16 AA~25	
J^{v}_1	Velėninis *Dernosod*	menkai pajaurėjęs *slightly podzolized*	AU	$(A_0)–A_1–A_2–B–Ck$ (C)	>60	$A_1>A_2$	A A~16 AA~25	
J^{v}_2		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	AU	$(A_0)–A_1–A_2–B–C^k$ (C)	>100	A_1~A_2	A A~16 AA~25	

2 lentelės tęsinys
Table 2 continue

1	2	3	4	5	6	7	8
J^v_3	smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	AU	$(A_0)–A_1–A_2–B–C^k$ (C)	>120	$A_1<A_2$	AA~25	
J^vN_1	menkai eroduotas *slightly eroded*	AU	$(A)–A_2–B–C^k$ (C)	>60		AB~25	
J^v_1g	menkai pajaurėjęs glėjiškas *slightly podzolized* *with gleyic features*	AU, PH	$(A_0)–A_1–A_2–Bg–CgC^{kg}$	>60	$A_1<A_2$	A A~16 AA~25	
J^v_2g	vidutiniškai pajaurėjęs glėjiškas *moderately podzolized* *with gleyic features*	AU, PH	$(A_0)–A_1–A_2–Bg–C^{kg}–(Cg)$	>100	$A_1\sim A_2$	A A~16 AA~25	
J^v_3g	smarkiai pajaurėjęs glėjiškas *strongly podzolized* *with gleyic features*	AU, PH	$(A_0)–A_1–A_2–Bg–(C^{kg})–Cg$	>120	$A_1>A_2$	A A~16 AA~25	

2 lentelėje, skirtingai nuo ankstyvesnių šių dirvožemių apibūdinimų, gamtiniai dirvožemiai yra atskirti nuo gamtinių antropogeninių (arba antropogeninių gamtinių). Suarus gamtinius dirvožemius, vietoj plono A_1 (< 10 cm) horizonto atsiranda AA, į kurį įariamas ir po A_1 buvęs A_2 (E) horizontas, todėl antropogenizuotuose gamtiniuose dirvožemiuose jaurėjimą reikia nustatyti jau iš A_2 horizonto likučių. Antropogenizuotuose velėniniuose jauriniuose (menkai pajaurėjusiuose), dažniausiai artuose traktoriumi, A_2 horizonto beveik visai nelieka – vidutiniškai keli centimetrai, o apie nujaurėjimą dažniausiai sprendžiama iš A_2B horizonto, t. y. kaip ryškiai A_2 horizontas įsiskverbęs į B. Tiktai smarkiai pajaurėjusiuose ir antropogizuotuose dirvožemiuose išlieka ryškus A_2 horizontas.

Jaurinių glėjinių dirvožemių klasifikacijos pokyčiai. Iš pradžių, sukūrus įmirkusių jaurinių dirvožemių klasifikaciją, jauriniai glėjiniai dirvožemiai sudarė atskirą dirvožemių tipą. Be to, rusiškoje (Atlas počv. SSSR, 1974) ir 1981 m. patvirtintoje Pabaltijo klasifikacijoje (Vaitekūnas, 1981) šie dirvožemiai irgi sudaro atskirą tipą. Jauriniai glėjiniai dirvožemiai buvo skirstomi kaip ir jauriniai pagal jaurėjimo laipsnį. Tačiau 6-ajame dešimtmetyje buvo nutarta įtraukti jaurinius glėjinius į jaurinių pelkinių dirvožemių tipą, atsisakyta jų skirstymo pagal jaurėjimo laipsnį. V. Miliauskas, domėjęsis šių dirvožemių klasifikacija, buvo siūlęs iš jaurinių glėjinių dirvožemių dar išskirti šilaininius jaurinius glėjinius, kuriuose po $A_0(0)$ slūgso A_2 horizontas. Tačiau šie dirvožemiai neseniai buvo įtraukti į senosios dirvožemių klasifikacijos sąrašus (Buivydaitė, 1997). Jaurinius glėjinius priskirti jaurinių pelkinių dirvožemių tipui yra nelogiška, kadangi nevienodas jų įmirkimo laipsnis ir drėkinimas (pusiauhidromorfinis); skiriasi ir naudojimo būdas: glėjiniai yra ariami, o jauriniai pelkiniai yra hidromorfinio drėkinimo, apaugę šlapių pievų bei miškų augalija. Kadangi glėjiniai, o ypač glėjiški, dirvožemiai po nusausinimo yra artimi jauriniams, juos reikia suskirstyti kaip ir jaurinius – pagal jaurėjimo laipsnį (3 lentelė).

Kitų dirvožemių tipų papildymai. Atskyrus jaurinius glėjinius nuo jaurinių pelkinių, lieka tikri jauriniai pelkiniai dirvožemiai (4 lentelė). Jokių papildymų ir pakeitimų šio tipo ribose nėra, išskyrus tai, kad buvo įtraukti iliuviniai humusingi, kurie anksčiau nebuvo atskirai įvardyti ir žymėti tik pastaboje.

Velėniniai karbonatiniai ir velėniniai glėjiniai dirvožemiai pastaraisiais metais patyrė papildymus ar pakeitimus. Antai V. Buivydaitės (Buivydaitė, 1997) sąraše išplautiems ir pajaurėjusiems karbonatiniams

3 lentelė. **Jauriniai glėjiniai dirvožemiai (JG)**
Table 3. **Podzolic gleyed soil**

Simboliai *Symbols*	Dirvožemio genetinis tipas, potipis, rūšis *Soil genetic type, subtype, kind*		Dirvožemio drėkinimo pobūdis *Soil water regime*	Dirvožemio horizontai *Soil horizons*	Karbonatų slūgsojimo gylis cm *Depth of effervescence, cm*	Dirvožemio A_1 ir A_2 (EL) horizontai *Soil A and A_2 (EL) horizons*		Pastabos *Notes*
						gamtiniuose *Natural*	gamtiniuose antropogeniniuose *Natural-anthropogenous*	
1	2		3	4	5	6	7	8
J_1G_1	Glėjiškoji jaura *Gleyic podzol*	seklioji *shallow*	PH	A_0–A_2–B–Cg	Nėra *Absent*	A_2<10 cm	AA(A_1)~16	Gamtiniai tik smėliuose ir miškuose
J_2G_1		vidutinio seklumo *semideep*	PH	A_0–A_2–B–Cg	Nėra *Absent*	$A_2$11–20 cm	AA(A_1)⩾16	
J_3G_1		gilioji *deep*	PH	A_0–A_2–B–Cg	Nėra *Absent*	A_2>20 cm	AA(A_1)⩾16	
$J^{š}_1G_1$	Jaurinis tipingas (šilaininis) *Podzolic typical (pine forest)*	glėjiškas, menkai pajaurėjęs *gleyic slightly podzolized*	PH	A_0–A_1A_2(A)–B–Cg	Nėra *Absent*	A_1A_2<10 cm	AA(A_1)~16	
$J^{š}_2G_1$		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	PH	A_0–A_1A_2(A_1)–B–Cg	Nėra *Absent*	$A_1A_2$11–20 cm	AA(A_1)⩾16	
$J^{š}_3G_1$		smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	PH	A_0–A_1A_2(A_1)–B–Cg	Nėra *Absent*	A_1A_2>20 cm	A_1A(A)⩾16	
$J^{v}_1G_1$	Velėninis jaurinis glėjiškas *Podzolic derno(sod) gleyic*	menkai pajaurėjęs *slightly podzolized*	PH	(A_0)–A_1–A_2–B–Cg(C^{kg})	>60	A_1<A_2	AA~16 AA~25	
$J^{v}_2G_1$		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	PH	(A_0)A_1–A_2–B–Cg–C^{kg}	100	A_1≈A_2	AA~16 AA~25	
$J^{v}_3G_1$		smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	PH	(A_0)–A_1–A_2–B–Cg–C^{kg}	>130	A_1>A_2	AA~16 AA~25	

3 lentelės tęsinys
Table 3 continue

1	2		3	4	5	6	7	8
$J^vG_1N_1$		nupustytas *deflated*	PH	A_1–B–Cg–C^{kg}				
J_1G_2	Glėjinė jaura *Podzol gleyed*	seklioji *shallow*	PH	A_0–A_2–Bg–CG	Nėra *Absent*	A_2<10		
J_2G_2		vidutinio seklumo *semideep*	PH	A_0–A_2–Bg–CG	Nėra *Absent*	$A_2$11–20 cm		
J_3G_2		gilioji *deep*	PH	A_0–A_2–Bg–CG	Nėra *Absent*	A_2>20 cm		Po melioracijos jie virsdavo jauriniais glėjiškais arba jauriniais
$J_{1,2,3}G^{ih}{}_2{}^*$		iliuvinė humusinė *glleyed humus illuvial*	PH	A_0–A_2–Bhf–BG–CG	Nėra *Absent*	A_2 įvairiai	AA~16	Tik smėliuose
$J^s{}_2G_2$		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	PH	A_0A $A_2(A_1)$– Bg–CG	Nėra *Absent*	A_1A_2+ A_1=11–20		
$J^š{}_3G_2$		smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	PH	$A_0A_1A_2(A_1)$– Bg–CG	Nėra *Absent*	A_1A_2+ A_2>20		
$J^š{}_{1,2,,3}G^{ih}{}_2{}^*$		iliuvinis humusinis *gleyedhumus-illuvial*	PH	A_0–A_1–A_1A_2–A_2–Bhf–BG–CG	Nėra *Absent*			
$J^v{}_1G_2$	Velėninis glėjinis *Dernol(sod) gleyed*	menkai pajaurėjęs *slightly podzolized*	PH	$(A_0)A_1$–A_2–Bg–CG–C^{kg}	>60	A_1<A_2		
$J^v{}_2G_2$		vidutiniškai pajaurėjęs *moderately podzolized*	PH	$(A_0)A_1$–A_2–Bg–CG	>100	A_1≈A_2		
$J^v{}_3G_2$		smarkiai pajaurėjęs *strongly podzolized*	PH	$(A_0)A_1$–A_2–Bg–CG	>130	A_1>A_2		
$J^v{}_{1,2,3}P^{ih}{}_2{}^*$		iliuvinis humusinis *humus- illuval*	HD	A_0–A_1–A_2–Bfh–G–BG–CG	Nėra *Absent*			

* Visi jauriniai iliuviniai humusiniai glėjiniai dirvožemiai dar gali būti skirstomi pagal pajaurėjimo laipsnį į jaurinius tipinguosius (šilaininius) ir velėninius jaurinius.
** All podzolic illuvica-humus gleyed soil can also be classified by the degree of podzolization as well as podzol, podzolic typical, podzolic derno (sod).*

4 lentelė. **Jauriniai pelkiniai dirvožemiai (JP)**
Table 4. **Podzolic bogged soil**

	Dirvožemio genetinis tipas, potipis *Soil genetic types*	Dirvožemio drėkinimo pobūdis *Soil water regime*	Dirvožemio horizontai *Soil horizons*	Karbonatų slūgsojimo gylis cm *Depth of effervescence, cm*
JP_2P	Jaurinis pelkinis glėjinis puveningasis *Podzolic bogged gley muck*	HD	$A_0A^{pv}{}_1$–A_2–BG–CG–CkG	Nėra arba jie giliau 60 cm *Absent or deeper 60 cm*
JP_2^{pd}	Glėjinis durpiškasis *Gley-peaty*	HD	A_0–A_1d–A_2–BG–CG	Nėra arba giliau 60 cm *Absent or deeper 60 cm*
JP_2^{hpd}	Glėjinis durpiškas puveningasis iliuvinis humusinis *Gley humus–illuvial peaty–muck*	HD	A_0–A_1–A_2–Bhf–CG	Nėra *Absent*

Horizontai: A_0–0 – miško paklotė, velėna pievoje; A_1pv – puveningas; A_1d – durpiškas; A_2(E) – eliuvinis; BG – iliuvinis glėjinis; CG – įmirkusi gimtoji uoliena.
Horizons: A_0–0 – leaf litter, furg; A_1pv – muck; A_1d – peat; A_2(E) – eluvial; BG – illuvial gley; CG – gley mother rock.

bei velėniniams glėjiniams dirvožemiams prirašyta raidė „b“, parodanti paviršiuje pasotinimą bazėmis; kartu nurodomas karbonatų slūgsojimo gylis. Tačiau tai ne visai tiesa. Tyrimai parodė, kad karbonatai (~ 3%) randami paviršiuje (Galvydytė, 1964) tik atskirais sezonais, t. y. tada, kai drėkinimo koeficientas k < 1, dirvožemio paviršius išdžiūvęs, o drėgmė kartu su hidrokarbonatais kapiliarais kyla į paviršių. Vanduo išgaruoja ir karbonatai iškrenta nuosėdų pavidalu. Šis sezoninis reiškinys būdingas sunkios granuliometrinės sudėties karbonatingose nuogulose išsivysčiusiems dirvožemiams. Drėgnais sezonais ar lietingu metu paviršiuje karbonatų nebūna, todėl šie dirvožemiai priskiriami tik išplautiems arba net pajaurėjusiems karbonatiniams, glėjiniams dirvožemiams.

1981 m. (Vaitekūnas, 1981) patvirtintoje dirvožemių klasifikacijoje ties karbonatingų dirvožemių tipu buvo įrašyti ir rendzininiai dirvožemiai, kurie vystosi karbonatingose kietose uolienose. Lietuvoje jų nedaug, tačiau vis tiek tokius dirvožemius reikėtų išskirti, nes juos atradus lieka neaiški jų taksonominė padėtis. Naujausioje Lietuvos dirvožemių klasifikacijoje (Buivydaitė, Vaičys, Juodis, 1999), suderintoje su FAO, šie dirvožemiai pavadinti kalkžemiais ir nurodyta, kad jie vystosi dolomituose, gipse (nukastuose, nuardytuose) ir žvyringuose kalkžemiuose. Tačiau, kaip yra žinoma, negiliai nuo paviršiaus slūgsančius dolomitą ir gipsą Šiaurės Lietuvoje dengia morena. Iš kitų karbonatingų uolienų dažniausiai aptinkama ežerinė kreida, kažkada susiformavusi ežeruose. Jiems nuslūgus, šie klodai dabar yra iškilę virš vandens ir užima gana didelius apyežerių plotus. Kartais ežerinė kreida slūgso gana aukštai automorfinio drėkinimo sąlygomis. Tada turime sudūlėjusias karbonatingas šviesiai rudos spalvos nuogulas, kuriose susiformavusi tipinga rendzina (A–C horizontai). Dažniausiai ši kreida randama ten, kur negiliai slūgso gruntiniai vandenys (hidromorfinis drėkinimas). Tokiu atveju rendziną galima išskirti iš velėninių glėjinių arba glėjiškų dirvožemių tipo. Jie turi labai humusingą (5–15%) A_1 horizontą (Kovda, 1988), kuris, būdamas drėgnas, pasižymi dideliu lipnumu, o sausas – stambiais gruntais. Horizontai O–A_1–Cg.

Dirvožemių nustatymo metodika. Senąja dirvožemių klasifikacija praktiškai buvo lengva naudotis. Netgi nepatyręs dirvožemininkas dažniausiai sugebėdavo teisingai nustatyti dirvožemius, jeigu tik teisingai būdavo aprašytas profilis, išskirti horizontai. Naudotis senąja klasifikacija padėjo dirvožemiams nustatyti skirta lentelė, vadinamasis „raktas“. Ji sudaryta atsižvelgiant į pagrindinius įvairaus rango svarbiausius požymius: drėkinimą, įmirkimo laipsnį – glėjiškumą, supelkėjimą, karbonatingojo horizonto pradžią, A_1 ir A_2 (E) horizontų požymius. Atsiradus pakeitimams bei papildymams ši lentelė paseno. Naujoji lentelė (5 lentelė) sudaryta atsižvelgiant pirmiausia į karbonatų slūgsojimo gylį, nes Lietuvoje daugelis nuogulų, išskyrus kai kuriuos smėlius, yra karbonatingos, o karbonatų išplovimo gylis nulemia dirvodaros procesą ir dirvožemio tipą.

Kitas labai svarbus požymis yra įmirkimo laipsnis ir su juo susijęs glėjiškumas, kadangi Lietuvos humidiniame klimate labai daug dirvožemių yra daugiau ar mažiau įmirkę.

Detalizuojant tipo ir potipio nustatymą, labai svarbus A_2 (E) horizonto buvimas arba jo požymiai, taip pat šio horizonto santykis su A_1. Tam tikrais atvejais ir supelkėjimo požymis leidžia atskirti kai kuriuos dirvožemius.

Pagal poreikį kiekvienas gali pasinaudoti šiomis pataisytomis arba papildytomis lentelėmis. Vienais at-

5 lentelė. **Lentelė Lietuvos dirvožemiams skirti**
Table 5. **Table for defining soils in Lithuania**

Karbonatų slūgsojimo pradžios gylis cm *Depth of effervescence, cm*	Glėjiškumas *Gley*	Dirvožemio drėkinimo pobūdis *Soil water regime*	A_1 horizontas *Horizons A_1*	A_2(E) horizontas *Horizons A_2(E)*	Supelkėjimas *Bogging*	Genetinis dirvožemio tipas *Soil genetic types*
1	2	3	4	5	6	7
Iki 60 cm *Less than 60 cm*	Yra arba tik požymiai *Present or signs only*	AU	Yra *Present*	Kartais tik požymiai *Sometimes signs only*	Nėra *Absent*	VK Velėniniai karbonatiniai *Sod carbonate*
Iki 60 cm *Less than 60 cm*	Ryškus *Significant*	PH, HD	Yra *Present*	Kartais tik požymiai *Sometimes signs only*	Kartais pasitaiko	VG Velėniniai glėjiniai *Sod carbonate gleyed*
Giliau 60 cm *Deeper*	Kartais tik požymiai *Sometimes signs only*	AU	Yra arba nėra *Present or absent*	Yra arba tik požymiai *Present or signs only*	Nėra *Absent*	J Jauriniai *Podzolic*
Giliau 60 cm *Deeper*	Ryškus *Significant*	PH	Yra arba nėra *Present or absent*	Yra arba tik požymiai *Present signs only*	Nėra *Absent*	JG Jauriniai glėjiniai *Podzolic gleyed*
Giliau 60 cm *Deeper*	Ryškus *Significant*	HD	Puveningas durpinis <30 cm *Peaty muck < 30 cm*	Yra *Signs*	Yra *Present*	JP Jaurinis pelkinis *Podzolic bogged*
Įvairus *Diverse*	Ryškus *Significant*	HD	Durpės sluoksnis > 30 cm *Peat layer > 30 cm*	Nėra *Absent*	Yra *Present*	P Pelkiniai *Bog (swamp)*
Įvairus *Diverse*	Yra arba tik požymiai *Present or signs only*	AU, PH, HD, A	Yra *Present*	Kartais pasitaiko *Sometimes signs only*	Kartais yra *Sometimes present*	A Aliuviniai *Fluvisols*
Įvairus *Diverse*	Kartais tik požymiai *Sometimes signs only*	AU	>50 cm	Nėra *Absent*	Nėra *Absent*	TR Trąšažemiai (antropogeniniai) *Anthrosols*
Įvairus *Diverse*	Yra arba tik požymiai *Present or sings only*	AU, PH, HD	>40 cm	Gali būti giliai palaidotas po deliuviu *Can be deeply buried under deliuvium*	Kartais yra *Sometimes present*	D Deliuvinis *Deluvial*

5 lentelės tęsinys
Table 3 continue

1	2	3	4	5	6	7
Įvairus	Nėra	AU, PH, HD	Tik požymiai	Nėra	Kartais pasitaiko	Kiti ne tipo lygio: eroduoti (N) nukasti NK užpilti NU sutvirtintų šlaitų (Š) rekultivuoti (R)
Diverse	*Absent*		*Only possible*	*Absent*	*Sometimes signs only*	*Other (not type level)* *Eroded* *Digged off* *Filled up* *Covered melslopes* *Recovered*

Dirvožemio drėkinimo pobūdis: AU – automorfinis eliuvinis, PH – pusiauhidromorfinis, HD – hidromorfinis, A – apsemiamas.
Soil water regime: AU – automorphic (eluval); PH – semi-hydromorphic, HD – hydromorphic, A – flooding moisture regime.

vejais užtenka tik tipo, kitais – potipio, o atskirais atvejais gali prireikti nustatyti ir rūšį. Šios lentelės gali būti naudojamos tol, kol bus dar aktuali senoji dirvožemio klasifikacija, nes naujoji dar neparengta praktiniam visuotiniam naudojimui; ji labai sudėtinga, neįprastos terminologijos, todėl greičiausiai dar bus taisoma, tobulinama.

IŠVADOS

1. Esame priversti naudotis senąja dirvožemių klasifikacija, nes su ja yra susijusi visa tyrimų medžiaga ir literatūra.
2. Priimta naujoji dirvožemių klasifikacija, suderinta su FAO, dar nėra tinkamai parengta ir pritaikyta praktiniam naudojimui.
3. Senoji dirvožemių klasifikacija ilgainiui buvo papildyta, pataisyta, kai kas pakeista.
4. Daugiausia pakeitimų patyrė jaurinių ir jaurinių pelkinių dirvožemių tipai.
5. Didžiausias senosios klasifikacijos trūkumas yra neįvertintas dirvožemių antropogizacijos procesas.
6. Naujai sudarytose lentelėse nurodyti dirvožemių tipai, potipiai bei rūšys su papildymais ir pataisymais, naujai išskirti antropogeniniai dirvožemiai.

Gauta
2001 01 10
Parengta
2001 04 08

Literatūra

Aleksandrovskij A. L. (1983). *Evoliucija počv Vostočno-Evropeiskoj ravniny v golocene*. Moskva.
Aleksandrovskij A. L. (1995). Evoliucija počvennogo pokrova Russkoj ravniny v golocene. *Počvovedenije*. *3*: 290–297.
Atlas počv SSSR. (1971). Moskva: Kolos.
Bridickaitė R. (1971). *Osobennosti počvoobrazovanija v pesčanych landšaftach LSSR* (avtoreferat). 3–20.
Buivydaitė V., Vaičys M. (1996). Lietuvos dirvožemių klasifikacijos derinimas su pasaulio dirvožemių žemėlapio legenda. *Geografija*. *32*: 43–56.
Buivydaitė V. (1997). *Peržiūrėta ir papildyta Lietuvos dirvožemių klasifikacija* (naudota iki 1996 m.). Kaunas: LŽŪU.
Buivydaitė V., Vaičys M., Juodis J. (1999). *Lietuvos dirvožemių klasifikacija LTD KL 99*. Kaunas: LŽŪU, LMI, VŽI. 1–26.
Galvydytė D. (1964). Moreninių priemolių karbonatingumas ir karbonatų išplovimo gylis. *Geografija ir geologija*. *3*: 87–102.
Galvydytė D. (1968). Lietuvos dirvožemių sukultūrinimo klausimu. *Geografinis mertraštis*. *9*: 37–51.
Galvydytė D., Jakavonytė A. (1987). Varėnos rajono smėlio dirvožemiai. *Geografija*. *23*: 87–97.
Galvydytė D. (1996). Kitų šalių, tarptautinė ir Lietuvos dirvožemių klasifikacijos. *Geografija*. *32*: 58–65.
Klimavičienė V. (1968). *Genetičeskije tipy četvertyčnych peskov Litvy i ich sravnitelnaja litologičeskaja charakteristika* (avtoreferat). 7–14.

Kovda V., Rozanov B. (red). (1988). *Tipy počv i geografija ich izpolzovanija. 2*. Moskva: Vyšaja škola.
Šišov L., Tonkonogov V., Lebedeva I. (2000). *Klasifikacija počv Rossiji*. Moskva.
Vaičys M., Raguotis A., Šleinys R. (1970). *Miško dirvožemių žinynas*. Vilnius: Mokslas.
Vaitekūnas J. (1981). Lietuvos dirvožemių klasifikacinis tobulinimas. red. A. Grigaliūnienė. *1980 metais užbaigtų tiriamųjų darbų trumpi pranešimai.* Vilnius: ŽŪM.

Daina Galvydytė

AMENDMENTS AND ADDITIONS TO THE TRADITIONAL CLASSIFICATION OF SOILS IN LITHUANIA

S u m m a r y

Up to now, all the factual research data and literature are related to the old traditional classification of soils in Lithuania. Therefore, after the new FAO-adjusted classification system was introduced, some problems and confusion took place. Moreover, the new classification is not prepared for practical usage yet. Hence, researchers have to apply the old but already supplemented and revised classification. Various amendments and additions are mainly related to the podzol soils, and partly to sod carbonaceous and gleyic soils. The main additions and amendments are made due to the necessity to assess the human impact on the soils. If the soils retains many features of natural soils, it is called natural-anthropogenous. Only in some cases, when morphological and agrochemical characteristics of the natural soil are changed, as well as new humic soils are formed, we have the anthropogenous soil type. A new table is constructed for new soil types with attention paid mainly to the depths of carbonaceous horizon, wetting and moisturising of the A and E horizons.