

1. b
(E. let.)

Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije
V LJUBLJANI

POKRAJINSKI GOSPODARSKI
NAČRT

ZA
TRBOVELJSKI OKRAJ
OBČINA VIDEM-KRŠKO

II. PEDOLOŠKI ELABORAT

L. 1957

IZDANJE KMETOSKI INŠTITUT
SLOVENE
Ing. A. Šušter
Ing. V. Mikličeva

e - 1 Vrhovnj. Oxf. 911 : 913 + (083.5) + (084.3) (497.12

Videm - Vrsto)

[le ta del : Oxf. 914 + (083.5) + (084.3) (497.12 Videm - Vrsto)

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO SLOVENIJE

V LJUBLJANI

P E D O L O Š K I E L A B O R A T

TEKST, TABELE IN KARTE

Izdalal: Kmetijski inštitut Slovenije

ing. Albin Stritar

ing. Vera Miklič

34.1



S P L O Š N E U G O T O V I T V E

S tem izročamo gozdarski in kmetijski operativni tri osnove "Pokrajinskega gospodarskega načrta za trboveljski okraj", in sicer: petrografski, pedološki in rajonizacijski elaborat za upravno občino Videm-Krško. V tej zvezi so potrebne neke uvodne ugotovitve splošnega značaja.

Pobuda za izdelavo omenjenih treh osnov prihaja iz vrst gozdarjev, in to predvsem od tedanjega okrajnega gozdarskega referenta pri bivšam OLO Krško, ing. A. Šetinca. Za načrtovanje razvoja gozdnega in lesnega gospodarstva, s katerim je bil zadolžen, so potrebni čvrsti in zanesljivi temelji, ki jih more dati le osnovna in načelna razmejitve med gozdnim in kmetijskim fondom, t.i. rajonizacija. Prav taki vzroki, ki so povzročili in še povzročajo degradacijo gozdnih tal, slabljenje gozdnega rastiščnega potenciala in siromašenje gozdov kot posledica zaostalega kmetijstva v teh krajih nujno zahtevajo ukrepanje na tem področju. Med temi vzroki sta dva glavna: prekomerno gozdno steljarjenje in negospodarsko sekanje, da bi se na račun gozda moglo vzdrževati pasivna kmetijska gospodarstva. Tudi teh, na videz gozdarskih problemov, ki imajo svoj izvor v kmetijstvu, ni mogoče reševati brez osnovne rajonizacije in na njej slonečega načrtovanja ter usmerjanja razvoja kmetijskega gospodarjenja.

Tako se je z več strani pokazalo, da je treba, predvsem z vidika gozdnega in lesnega gospodarstva, v okviru "Pokrajinskega gospodarskega načrta", pristopiti k osnovnemu urejanju prostora t.j. k rajonizaciji.

Rajonizacijo pa ni mogoče uspešno opraviti brez proučevanja talnih razmer, a le-tega ne brez poznanja vrhnjega tlotvornega dela kameninske skorje. Petrografski tvori osnovo za pedološki, a le-ta poleg ostalih v življenje močno posegajočih činiteljev, važen pripomoček za rajonizacijo oz. prostorno urejanje določenega predela. Zato je torej

bilo treba izdelati petrografski in pedološki elaborat.

Vsled tega je bilo odločeno, da se izdelajo v prvi stopnji omenjene tri osnove Pokrajinskega načrta, ki jih najbolj težko pričakuje operativa.

To nalogo je poveril Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije v Ljubljani leta 1955. bivši OLO Krško in jo pozneje, ko je bil vključen krški okraj v trboveljski, razširil na vse svoje področje OLO Trbovlje.

Časovno smo dali prednost onim upravnim občinam, v katerih je kmetijstvo najvažnejša gospodarska panoga, ki ga je moči s primernimi ukrepi na osnovi pedološkega in rajonizacijskega elaborata razmeroma bolj hitro in bolj učinkovito preusmerjati in dvigati, kakor katerokoli drugo gospodarsko panogo.

Pokrajinskega gospodarskega načrta seveda ni mogoče izdelati samo na podlagi omenjenih treh osnov. Sem spadajo še študije iz drugih panog (vodnogospodarska osnova, osnova prometne mreže, načrtovanje gozdnega, lesnega, kmetijskega gospodarstva, industrija, osnova energetskih virov, proučevanje prirodnih bogastev, regulacijski načrti naselij i. p. pod.). Petrebno bi bilo zato proučiti še te panoge in na osnovi vsklajenih zadevnih elaboratov, izdelati Pokrajinski gospodarski načrt.

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo ne bi mogel brez sodelovanja Kmetijskega inštituta in drugih zunanjih sodelavcev opraviti prevzete naloge. Zahvaljuje se zato ob tej priliki za uspešno sodelovanje Kmetijskemu inštitutu Slovenije in prav tako tudi vsem ostalim sodelavcem. Prav tako se zahvaljuje za zaupanje, ki mu ga je izkazal naročnik s poveritvijo te naloge, bivši OLO Krško in sedanji OLO Trbovlje.

Elaborati so plod kolektivnega dela gozdar-
skih in kmetijskih strokovnjakov, prvi te vrste v Sloveniji,
po svojem značaju in nastanku pionirsko delo. Nobeden sličen
primer nam ni znan v državi, na katerega bi se lahko naslonili.

Iskati smo morali pota in našim razmeram primerno delovno metodiko.

Problematico je izdelal, celotno delo zasnoval, ga usmerjal in vsklajal, ing. Jože Miklavžič, član Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije v Ljubljani. Izdelali so - s pomočjo, v elaboratih navedenih sodelavcev - petrografski dr. A. Ramovš, pedološki ing. A. Stritar in ing. V. Mikličeva in rajonizacijski elaborat ing. Bogo Žagar. Začeto delo, ki traja sedaj že več kot dve leti, nadaljujemo v ostalih občinah in upamo, da ga bomo za vseh osem občin uspešno končali leta 1959

Pokazalo se je, da bo mogoče na podlagi pridobljenih izkušenj poenostaviti metodo pedološkega kartiranja gozdnih zemljišč, ki naj bi se zaradi svojevrstnega namena razlikovala od metode za poljedelska zemljišča in deloma tudi poenostaviti metodo rajoniziranja, kar bo pocenilo in pespešilo naše delo in nas privedlo z manjšimi stroški in preje do postavljenega cilja.

Uporaba podatkov iz tega elaborata je dopustna le sporazumno z Inštitutom za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije v Ljubljani ter avtorji.

Ljubljana, dne 19. aprila 1957



Direktor:
Bogdan Žagar
ing. Bogdan Žagar

POROČILO K PEDOLOŠKI ORIENTACIJSKI KARTI

TEKST, TABELE IN KLJUČ

V S E B I N A

	Stran
PREDGOVOR	
METODIKA PEDOLOŠKEGA RAZISKOVANJA	1
OZNAČBA HORIZONTOV	2
PODNEBJE	4
MATIČNA OSNOVA	5
I. NAPLAVINE	6
1. Nerazvita apnenčasta naplavina	6
2. Borovina a/ mivnasta	7
b/ prodnata	8
3. Plitka rjava naplavina	8
4. Rjava naplavina	9
II. ZAGLEJENA TLA	10
1. Glej a/ mineralno močvirna tla	10
b/ stolci	11
2. Zaglejena opodzoljena rjava tla	12
III. PSEVDOGLEJI	14
1. Psevdoglej /marmorirana tla/	14
2. Opodzoljeni psevdoglej	16
IV. TLA NA APNENČASTI MATIČNI PODLAGI	18
1. Rendzina a/ protorendzina	20
b/ humozna rendzina	20
c/ humozno glinasta rendzina	21
č/ rjava rendzina	22
d/ nasuta rendzina	23
2. Kraška ilovica	23
a/ marmorirana	25
b/ erodirana	25
c/ opodzoljena	25

	Stran
V. TLA NA LAPORJIH	26
1. Rendzina a/ humozno lapornata rendzina	26
b/ humozno glinasta lapornata rendzina.	26
2. Rjava tla na laporju	26
3. Rjava opodzoljena tla na laporju	28
VI. RJAVA TLA	28
1. Rjava prodnata tla	29
2. Opodzoljena rjava tla	29
a/ na nekarbonatnem produ	30
b/ skeletna	31
c/ prodnata, marmorirana	32
3. Izprana rjava tla /na peskih/	32
TOLMAČ PEDOLOŠKEGA IZRZOSLOVJA	34
UPORABLJENA LITERATURA	43
FOTOGRAFIJE	44

P R E D G O V O R

V okvir "Pokrajinskega gospodarskega načrta za trboveljski okraj", za katerega je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije v Ljubljani, po naročilu tedanjega Okrajnega ljudskega odbora Krške in sedanjega Okrajnega ljudskega odbora Trbovlje začel izdelovati posamezne sestavne dele v letu 1955, spada tudi osnovna /orientacijska/pedološka karta s tekstom, tabelami, diagrami in s tem zvezanim terenskim, laboratorijskim in kartografskim delom.

Izdelavo pedološkega elaborata je prevzel Kmetijski inštitut Slovenije. Da bi delo hitreje napredovalo, so bili vključeni kot zunanji sodelavci tudi pedologi iz drugih ustanov.

Po dveletnem delu sta končana pedološka elaborata za upravni občini Brežice /26.660 ha/ in Videm-Krško /16.641 ha/. Pri izdelavi so sodelovali naslednji strokovnjaki: raziskovali teren in kartirali so pedologi a/ Kmetijskega inštituta Slovenije v Ljubljani strokovni sodelavec ing. Albin Stritar, strokovni sodelavec ing. Dušan Stepančič in asistent ing. Vera Miklič, b/ Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije v Ljubljani asistent ing. Marjan Pavšer in c/ kot zunanji sodelavci ing. Rudi Tancik, uslužbenec podjetja "Projekt nizke gradnje", ing. Tone Wagner, uslužbenec Inštituta za hmeljarstvo v Žalcu in v začetku pri orientacijskem obhodu tudi pedologa FAGV, strokovni sodelavec ing. Marija Kodrič in asistent ing. Jože Sušin.

Terenske raziskave s tipološkimi ugotovitvami in koncipiranjem pedoloških kart so se vršile od maja do septembra 1955 in od junija do novembra 1956. Izkopanih je bilo 175 profilov in odvzetih za laboratorijske analize 328 talnih vzorcev. Laboratorijske analize je izvedel centralni laboratorij Kmetijskega inštituta Slovenije pod vodstvom strokovnega sodelavca ing. Jerce Cencelj.

Ing. A. Stritar in ing. V. Miklič-eva sta po sklepih, ki so bili sprejeti na posvetu sodelujočih pedologov dne 20. 12. 1956 pri Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, izdelala prečiščene pedološke karte z elaboratom. Osnovne pedološke karte so izdelane v merilu 1 : 10.000, za orientacijo pa še karta v merilu 1 : 50.000 s tolmači. Črno bele fotografije je posnel ing. A. Stritar, ki je izdelal tudi skice.

Pedološke karte naj bi bile pripomoček pri prostornem urejanju pokrajine, osnova za ugotavljanje najbolj gospodarske uporabnosti določene zemljišča, za postavljanje perspektive gospodarskega razvoja i. pod. Agronomom in gozdarjem v praksi naj bi nudile možnost, da spoznajo razprostranjenost in gospodarski pomen talnih oblik v njihovem delovnem območju in s tem usmerjale prizadevanja pri pospeševanju proizvodnje ter uvajanju sodobne tehnike, pri osnavljanju raznovrstnih plantaž, vetrobranov in obnavljanju izmališenih gozdov. Celoten pedološki elaborat je osnova za podrobnejše proučevanje tal kartiranega področja, njihovih lastnosti in pomanzljivosti /gnojilno obdelovalni poskusi,

vodnogospodarske melioracije itd./.

Tem splošno okvirnim namenom je prilagojena tudi tehnika pedološkega kartiranja. V predelih, kjer je razmejevanje talnih tipov tehnično nemogoče /zaradi hribovitosti, gozdnatosti, mozaičnosti talnih tipov/, pa tudi za naše namene nepotrebno, so prikazani talni tipi v seriji, ki predstavlja skup genetsko povezanih talnih tipov oziroma podtipov /serija rendzin/, ali pa so prikazani v kompleksu.

S tem izročamo pedološki elaborat v uporabo, zavedajoč se, da ni brez pomanjkljivosti objektivnega in subjektivnega značaja, kakor vsako pionirsko delo. Prepričani smo, da bo ob pravilni uporabi v kmetijski in gozdarski praksi pomenil, kot prvi te vrste v Sloveniji, važen prispevek za napredek gospodarskega razvoja.

M E T O D I K A P E D O L O Š K E G A
R A Z I S K O V A N J A

a.) T e r e n s k a

Terenske raziskave so vršile posamezne grupe pedologov, vsaka v svojem področju (glej priloženo skico).

Po izvršenem rekognosciranju (splošnem pregledu in spoznavanju področja), so bile izkopane pedološke jame na tipičnih mestih, ki po talnih lastnostih karakterizirajo večje površine istega tipa tal. S sondiranjem smo ugotavljali menjavanje talnih tipov in s tem tudi obseg posameznih talnih enot (reprezentativna metoda kartiranja).

Terensko proučevanje talnega preseka je obsegalo poleg opisa značilnih morfoloških lastnosti tudi ugotavljanje prisotnosti karbonatov s pomočjo 10 % solne kisline ter meritve vrednosti pH v posameznih horizontih (v normalni raztopini kalijevega klorida s pomočjo univerzalnega indikatorja). Profili značilnih tipov so bili posneti na barvni film.

b.) L a b o r a t o r i j s k a

V laboratoriju so bile izvršene fizikalne in kemične analize talnih vzorcev po sledečih metodah:

1. R e a k c i j o t a l s m o d o l o č a l i p o p o t e n c i o m e t r s k i m e t o d i , v t a l n i s u s p e n z i j i , p r i p r a v l j e n i z n o r m a l n o r a z t o p i n o k a l i j e v e g a k l o r i d a .

Reakcija tal je pri pH 7,1 - 8,0 slabo alkalna
" pH 7,0 - nevtralna
" pH 6,9 - 6,0 slabo kislina
" pH 5,9 - 5,0 kislina
" pH 4,9 - 4,0 močno kislina
pod pH 4,0 zelo močno kislina

2. H i d r o l i t i č n o k i s l o s t (y_1) s m o d o l o č a l i p o m e t o d i K a p p e n a , t . j . v n o r m a l n i r a z t o p i n i n a t r i j e v e g a a c e t a t a .
3. M o m e n t a n o k o l i č i n o z a m e n l j i v i h b a z a d s o r p c i j s k e g a k o m p l e k s a (S) s m o d o l o č a l i p o m e t o d i K a p p e n a v 1/10 n o r m a l n i H C l .
4. S t o p n j o n a s i č e n o s t i / a d s o r p c i j s k e g a k o m p l e k s a z b a z a m i (V) s m o i z r a č u n a l i p o f o r m u l i

$$V\% = \frac{S}{T} \times 100, \text{ kjer je}$$

$$T = (T - S) + S$$

$$T - S = y_1 \times 6,5$$

Vrednost V % je nakazovalec stopnje opodzoljevanja. Po prof.dr.ing.Gračaninu delimo opodzoljena tla na:

- a.) slabo opodzoljena, če znaša V nad 60 %
- b.) srednje opodzoljena, če znaša V 35 - 60 %
- c.) močno opodzoljena, če znaša V pod 35 %

5. H u m u s . Količinsko stanje humusa smo ugotovili po Kotzmannovi permanganatni metodi.
6. Z n a č a j h u m u s a smo določali v 2 % raztopini amonijevega hidroksida.
7. K o l i č i n e r a s t l i n a m l a h k o d o s t o p n e g a f o s f o r a i n k a l i j a smo določali v Morganovi ekstrakcijski raztopini.
8. F o s f o r , k a l i j , k a l c i j i n s e s k v i o k s i d e smo določali v izvlečku tal, pripravljenem z lo %-tno raztopino solne kisline.
9. Z r n a v o s t (mehanično sestavo) smo določali po areometrijski metodi Casagrande.
10. P r a v o s p e c i f i č n o t e ž o t a l smo določali s piknometrom.

O Z N A Č B A H O R I Z O N T O V

Na navpični steni izkopanega talnega preseka (profila) zasledimo večje ali manjše število slojev, ki jih imenujemo horizonte. Horizonti so sloji zemlje, nastali v teku prirodnega razvoja tal in so podoba talne dinamike, t.j. vseh izprememb fizikalno - kemičnega značaja in biološkega delovanja. Antropogenizirana talna gmota, nastala n.pr. pri rigo-lanju, ima plasti, ki so delo človeških rok in niso prirodne tvorbe.

Horizonte označujemo z velikimi črkami (A,B,C,D, F,H,G itd.) ali pa s simboličnimi oznakami elementov, kot Fe, Ca itd. Podhorizonte označujemo z arabskimi številkami, n.pr. A₁, A₂, B₁, B₂ itd. Gornji, humozni, biološko najbolj naseljeni horizont, v katerem precej intenzivno poteka kopičenje in razkrajanje organske snovi ter preperavanje mineralnih snovi, označujemo z A. Ta horizont ima lahko podhorizonte, kot A₂, A₃ itd. Tako nam n.pr. A₂ horizont označuje spodnji del A horizonta, Le - ta je zaradi dolgotrajnega izpiranja izgubil snovi, ki jih pogosto srečamo, često v izpremenjeni obliki v B horizontu, ali pa se popolnoma izperejo iz talne gmote. Izpirajo se v glavnem glina, baze in humati. Kjer se še ni izoblikoval s prostim očesom opazni humozen gornji horizont, marveč je to le gornja, s koreninami prepletana plast, jo označujemo z (A) (čitaj A v oklepaju). Take primere srečamo na surovih tleh (prodišča, sipine itd.).

A_{or} pomeni ornico. S tem naznačujemo, da je bil profil izkopan na njivi. Pod A horizontom oziroma njegovimi podhorizonti leži B horizont, kjer zasledimo izprane delce, predvsem glino in različne usedline, kot seskviokside in humate. B horizont se pri nas javlja v zrelejših tleh normalne vlažnosti. (B) (čitaj B v oklepaju) nam predstavlja horizont, kjer še ne zasledimo iz A horizonta izpranih delcev, marveč poteka živorjava barva tega horizonta od železa, sproščene-ga na kraju samem (in situ).

Horizonti leže na matični podlagi, ki jo označujemo s C. Tako n.p.r. označujemo razdrobljeni apnenec na površini matične osnove s C₁, živo, nerazkrojeno apnenčasto skalo pa s C₂. Za mlada, nerazvita tla je značilen A - C profil, za dozorela, bolj razvita tla pa profil A - B - C oziroma A - (B) - C.

Večkrat najdemo tik nad apnenčasto matično osnovo horizont izpranega kalcija, ki ga označujemo s Ca horizontom. S H horizontom označujemo sloj slabo razkrojene stelje, ki v gozdu prekriva A horizont. Na sami površini pa je F horizont odmrlega listja.

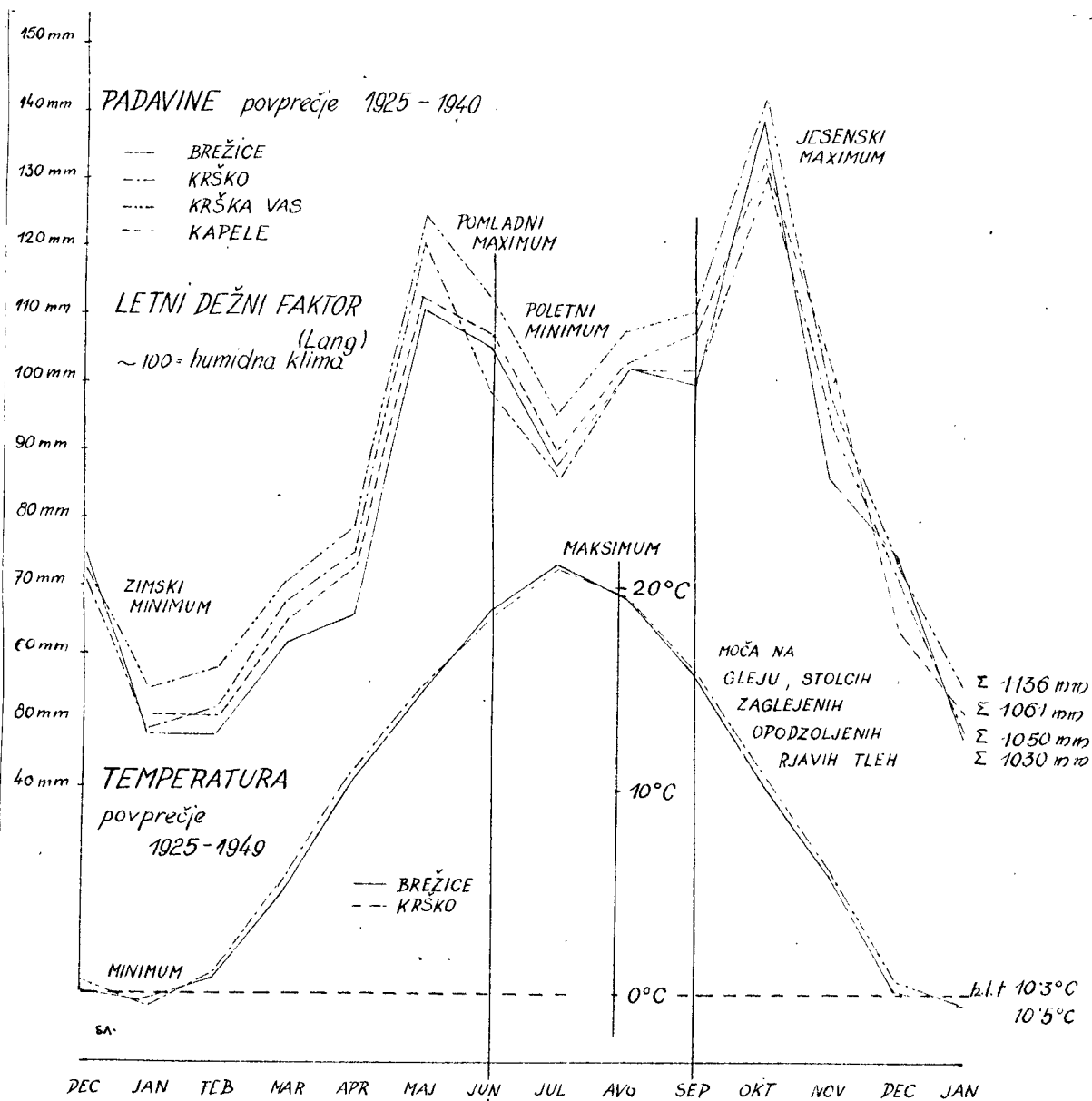
Po navedenem načinu označujemo horizonte tal z normalno vlažnostjo. Koder so tla bolj vlažna in podtalnica namaka talno gmoto, bodisi začasno ali stalno, nastajajo različni horizonti, ki jih v tleh zmerne vlažnosti ne zasledimo. Koder bi pričakovali B horizont, zasledimo prekorno vlažnih tleh sivi, sivkastomodri, sivkasto zeleni ali olivnozeleni G horizont oziroma horizont gleja. Svetla, v osnovi siva barva poteka od reduciranih spojin železa (ferohidroksidov, vivianita, t.j. soli železa in fosfora itd.). Brezzračni, z vodo zaliti prostor nudi anaerobnim bakterijam ugodno življenjsko okolje. Zaradi delovanja teh bakterij se oksidirane oblike kovinskih spojin reducirajo. V področju G horizonta navadno najdemo kasneje nastali Fe horizont v predelu, kjer gladina podtalnice niha. Razpoznamo ga po rjastih lisah ponovno oksidiranih spojin železa v sivi osnovi gleja. Izraženost tega horizonta je odvisna od nihanja podtalnice, s čimer se menjajo pogoji oksidacije in redukcije.

V psevdogleju zasledimo svetli, bledikasti g (čitaj mali g) horizont, ki je podoben glejevemu G horizontu. Svetlo, sivo barvo ima g horizont zaradi izpiranja železa v spodnje horizonte. To izpiranje poteka na način, ki je značilen samo za psevdoglej in nima nič skupnega z opodzo-ljevanjem. Sčasoma se izpere železo, najbolj zastopana kromogena snov v tleh, zato postane g horizont bledikastosiv.

Z B/g horizontom označujemo procese marmoriranja. Zunanji videz teh potekov so svetlosive proge, slične koreninam, v živorjavi, glinasti osnovi talne gmote.

P O D N E B J E

Krško - brežiško področje spada v območje s u b - p a n o n s k e klime, ki jo označujejo milejše, suhe zime ter bolj topli in vlažnejši ostali letni časi.



NEVARNOST SUŠE ZA BOROVINO, PLITKO RJAVA NAPLAVINO RJAVA NAPLAVINO, IZPRANA RJAVA TLA, MARMORIRANA TLA "R. KRAŠKO ILOVICO, ITD.

P a d a v i n e : Povprečne letne padavine znašajo 1000 - 1100 mm. Najmanj jih je pozimi (januar, februar), največ pa v času pomladnega in jesenskega padavinskega maksimuma (glej tabelo). V krajšem obdobju julijskega padavinskega minimuma preti nevarnost suše na talnih oblikah, kjer se vlaga hitro porazgubi (n.pr. v rjavi naplavini, rendzinah, rjavi kraški ilovici, izpranih rjavih tleh, psevdogleju itd.). V poletnem času se javljajo padavine v kratkotrajnih plohah, često s točo, v jesenskem in zimskem času pa v obliki dolgotrajnega, rahlega dežja oziroma snega.

T e m p e r a t u r a : Najhladnejši mesec je januar, povprečna mesečna temperatura ne znaša niti -1°C . Povprečna temperatura najbolj vročega in suhega poletnega meseca julija znaša pa 21°C .

Vročlost dežnega faktorja po Langu je 100, kar nam v danem primeru označuje področje s humidno klimo. (Dežni faktor dobimo, če povprečne letne padavine delimo s povprečno letno temperaturo). Take klimatične razmere povzročajo globinsko izpiranje talnih dolcev, predvsem gline in baz v globlje horizonte talnega profila.

E r o z i j a : Odnášanje in površinsko izpiranje (denudacija) ni tako izrazito, ker tla v obdobju pogostnih padavin ščiti ozelenelo rastlinstvo. Na obdelovalnih površinah (njive, vinogradi, sadovnjaki itd.) je nevarnost erozije večja, ker tal ne ščiti rastlinstvo. Toda takrat ni dosti padavin in vlago jesenskega, rahlega dežja oziroma pozimi snega, v večji meri vpije zemlja. Odnášanje, posebno na obdelovalnih površinah, je občutnejše v času pomladanskih neurij. (Podrobneje obravnavamo erozijo pri posameznih talnih oblikah).

Opomba: Podatki o klimatičnih razmerah so plod šestnajstletnih meteoroloških opazovanj v letih 1925 do 1940. Padavine so bile merjene na meteoroloških postajah Brežice, Krško, Kapele in Krška vas, temperaturne vrednosti pa so bile beležene na meteoroloških postajah Brežice in Krško.

M A T I Č N A O S N O V A

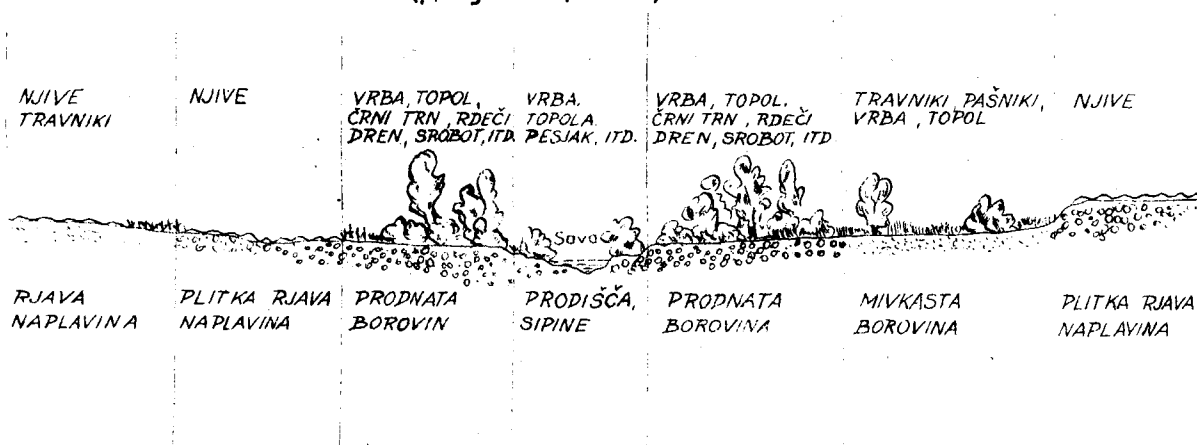
Matično osnovo navajamo pri opisu vsake talne oblike posebej.

Podrobnejše podatke o razširjenosti posameznih kamenin z opisom njihovih značilnosti zajema poseben elaborat s petrografsko karto, ki ju je izdelal dr. R a m o v ž s sodelavci.

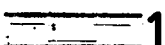
I . N A P L A V I N E

1. N e r a z v i t a a p n e n č a s t a n a p l a v i n a
(prodišča, sipine)
2. B o r o v i n a a.) mivkasta
 b.) prodnata
3. P l i t k a r j a v a n a p l a v i n a
4. R j a v a n a p l a v i n a a.) šibko izprana
 b.) izprana

RAZVRSTITEV TALNIH OBLIK NA NAPLAVINAH SAVE V PREDELU KRŠKEGA POLJA (pregleden prikaz)



1. N e r a z v i t a a p n e n č a s t a n a p l a v i n a -
prodišče, sipina.

Označba na karti  1

S i n o n i m: Rambla (Kubiena), Rohauboden (nem.), Raw Warp Soil (ang.) za tip, Kalkrambla (Kubiena) za podtip.

Takšna tla so na apnenčastem produ ob bregovih Save. To so mlada, slabo obrasla, še nerazvita tla, ki jih obraščajo vrbe (združba *Salix* sp.), bolj redko topoli (*Populus* sp.), redko plazeče trave (*Cynodon dactylon*) itd.


P r o f i l : V profilu nerazvite apnenčaste naplavine ne razberemo horizontov. Zgornji, površinski predel profila je bolj ali manj obrasel s koreninami trav in druge vegetacije. Organska snov je v stanju surovega humusa (trhline), sestavljajo jo redki, oveli in izsušeni deli rastlinstva, odmrle vejice, ostanki listja, zdrobljeno seno alg in vodnih trav, trhale koreninice itd., pomešane s prodom in peskom.

Srednji in spodnji del profila je pretežno prodnat. Zaradi bližine reke je kljub znatni skeletnosti in majhni količini drobnejših delcev (prahu in gline), vlažen. Preraščajo ga redke korenine drevesnega rastlinstva. Narasla Sava in Krka namakata ali celo preplavljata prodišče, ki je zaradi nizkega stanja rečne gladine poleti bolj suho.

I z k o r i š č a n j e : vrbišča ali topol in ostala zaščitna obrežna vegetacija, ki v času poplav čuva bregove trganja in odnašanja.

2. B o r o v i n a (poljski ljudski izraz)

a) mivkasta

Označba na karti  1

S i n o n i m : Rendsina ähnlicher Auboden (nem.)

Mlada, nerazvita tla z A - C profilom, na ravnem reliefu v bližini Save, Krke, Sotle in njenih pritokov. Vegetacija je v glavnem travniška, s topoli in redkimi vrbami.

P r o f i l : Srednje globoki A horizont je nekoliko bolj temnosive barve (humusa 2,5 - 3,0 %) ter prehaja preko svetleje sivega A / C horizonta v C horizont mivke in proda. V primeru zamočvirjenosti je zaglejen samo drobno peščen in ilovnat A / C horizont. Zaglejenost spoznamo po rumenkastih in rjastih pegah in lisah ter redkih temnih pikah (pooglenele koreninice v preseku) na sivi, peščeni osnovi. (Ta horizont označujemo z G/C),

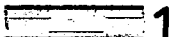
Z r n a v o s t je groba. Prevladujeta pesek (mivka) in droben pesek, pomešan z ilovico. Spodnji del profila (A/C in C horizont) sestavlja pretežno prod pomešan s peskom ali ilovico.

K e m i č n e l a s t n o s t i : Nevtralni, z bazami zasičeni humus je v tem tipu tal v stanju prhline (der Moder) in dosega 2,5 - 3,5 %, kar mu daje obeležje srednje humoznih tal. Reakcija tal je nevtralna, včasih celo slabo alkalna. Kislost tal preprečuje znatna količina prisotnega kalcija v obliki kalcijevega karbonata (20 % in več CaCO_3). Grudica, polita z razredčeno solno kislino, zašumi. V talnem izvlečku pripravljenem z 10 %-tno solno kislino zasledimo srednje količine fosfora, kalija pa celo nekaj več.

O s t a l e z n a č i l n o s t i: Tla so zelo propustna in zračna. Preskrba z vodo je v sušni dobi odvisna od vršine podtalnice. V mikrodepresijah, blizu reke ali potoka, je spodnji predel profila stalno zamočvirjen in zaglejen. Biološka naseljenost je znatna (deževnik, krt, miš itd.).

I z k o r i š č a n j e: Travniki, pašniki in vrbine. V primerih zadostne vlažnosti so to idealna tla za topol. (Slika 1)

2. B o r o v i n a b.) prodnata

Označba na karti  1

To je podtip borovine, ki ga označuje večji odstotek apnenčastega proda. Najčešče je obrasel z gostim grmičevjem vrbe, rdečega dreva, črnega trna, s topolom, srobotom itd.

P r o f i l: A horizont je dobro izražen, temnejši in humozen. Navadno je plitek in ostro prehaja v C horizont apnenčastega proda.

K e m i č n e l a s t n o s t i so slične kot v mivkasti borovini. Označujejo jih nevtralna reakcija, z bazami zasičen humus in znatna zaloga kalcija.

O s t a l e z n a č i l n o s t i: poleti suha, v deževni dobi vlažna tla, ki jih namaka ali celo preplavlja voda iz bližnjih vodotokov.

I z k o r i š č a n j e: Ta tla obrašča pašniško rastlinstvo in obvodno grmičevje. Za topole so primerna le tedaj, če je podtalnica dovolj visoka.

3. P l i t k a r j a v a n a p l a v i n a

Označba na karti  2

Prehodna oblika med borovino in rjavo naplavino je plitka rjava naplavina, ki ima že bolj razvit, rjav A horizont, medtem ko se (B) horizont ni dočela razvil, oziroma je še zelo plitek in ga lahko označujemo z A/C.

P r o f i l je podoben borovini, le A horizont je sivkasto-rjave barve, medtem ko izpolnjujejo prodnati A/C horizont drobnejši, rjavi talni delci.

F i z i k a l n e l a s t n o s t i: Tla so propustna in zračna. Pomanjkanje vlage je lahko občutno zlasti v sušnih letih in na oblikah, ki imajo več proda.

K e m i č n e l a s t n o s t i: Da je ta prehodni podtip zrelejši stadij borovine, razodevajo tudi kemične lastnosti. Proces izpiranja je razviden iz slabo kisle reakcije in manjše nasičenosti adsorpcijskega kompleksa z bazami ($V = 80\%$ in manj). Količina humusa znaša 2 - 3 %. Velika zračnost plitke rjave naplavine pospešuje razkroj humusa in dodanih organskih gnojil.

I z k o r i š č a n j e : Na tem podtipu tal se razprostirajo pretežno njivske površine in v manjši meri travniki.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Tlom primanjkuje predvsem vlage, zato je oskrba z vodo važen ukrep za izboljšanje plodnosti. Namakanje ali škropljenje je izvedljivo v bližini vodotokov. Tudi pravilno obdelovanje zemlje delno zadržuje vlago v tleh. Priporočljivo je gnojenje v večkratnih, a manjših obrokih gnojil.

4. R j a v a n a p l a v i n a

Označba na karti  2

S i n o n i m : Braune Vega (Kubiena), Brauner Auboden (nem.), Brauner Auenwaldboden (Stremme).

Na dolinskem, zaravnanem reliefu, ki ga vodovje ne preplavlja, srečamo rjavo naplavino, nastalo na nanosih rek (avtohtona rjava naplavina) ali pa preneseno od drugod (alohtona rjava naplavina).

P r o f i l : A horizont, na njivah A_{or} (horizont ornice), je srednje humozen, drobnomrvicaste do grudičaste, rogljaste in obstojne strukture, precej rahel, zračen in propusten. Globina A horizonta na njivah dostikrat sovpa z globino oranja. Preraščajo ga korenine nizke vegetacije, ki navadno ne segajo globlje. Polagoma preide v (B) horizont, ki je svetlejša rjava, rumenkastorjava ali čokoladne barve. Propustnost in zračnost (B) horizonta je zaradi večje količine proda večja kot pri horizontu A.

Z r n a v o s t : A horizont je pretežno ilovnat, peščeno-ilovnat ali peščeno-glinast, z večjo ali manjšo primesjo proda različne velikosti. Prisotnost pretežno karbonatnega proda je v gornjem A horizontu navadno manjša in se z globino stopnjuje, dokler ne preide v prodnati C horizont. V rjavih naplavinah Sotle in pritokov Save proda navadno ni.

K e m i č n e l a s t n o s t i rjave naplavine so ugodne, kar je razvidno iz zadovcljive količine humusa (3 - 4 %), iz nevtralne do slabo kisle reakcije in iz koloidnega dela tal, nasičenega z bazami (V znaša 90 % in več). Srednje količine fosfora in kalcija, predvsem pa kalija, nakazujejo zadovcljivo zalogo rastlinskih hranilnih snovi.

O s t a l e z n a č i l n o s t i : Večja dozorelost rjave naplavine je razvidna iz enotne rjave barve, ki jo profilu daje železni hidroksid, sproščen pri razkrajanju mineralnih snovi. Globina in izraženost (B) horizonta sta odvisni od količine in velikosti prisotnih prodnatih delcev. (B) horizont je v bolj prodnatih tleh plitkejši in slabše izražen, medtem ko je v manj prodnatih tleh globokejši. V poletnem času preti prodnatim oblikam nevarnost suše.

I z k o r i š č a n j e : Rjave naplavine so absolutna poljedelska tla. Bolj vlažne se izkoriščajo za travništvo.

U k r e p i z a d v i g p l o d n o s t i : V bližini vodotokov škropilno namakanje.

II. Z A G L E J E N A T L A

1. Glej a.) mineralno/močvirna tla
b.) stolci

2. Zaglejena opodzoljena rjava tla

1. Glej a.) mineralno-močvirna tla

S i n o n i m : minerogeno močvarno tlo (Gračanin)

Oznácha na karti **3**

Glej najdemo v predelih, kjer sega podtalna voda v vlažni dobi (pozna jesen, pomlad) skoraj do površine, le poleti raven podtalnice upade in tedaj se tla nekoliko osušijo. V tem tipu tal najdemo, odvisno od gibanja podtalnice, številne varietete. To so lahko zamočvirjeni predeli z bičkom (*Juncus* sp.), s šašem (*Carex* sp.), krhliko (*Rhamnus frangula*) itd. V manj vlažnih predelih so lahko to močvirni travniki, kjer prevladuje medena trava (*Holcus lanatus*) in modra stožka (*Molinia caerulea*), ali ob potokih gozd z vrbammi (*Salix* sp.) in jelšami (*Alnus* sp.) ter izven vpliva tekoče vode gozd z dobom (*Quercus pedunculata*), krhliko (*Rhamnus frangula*), gabrom (*Carpinus betulus*), črno jelšo (*Alnus glutinosa*) itd. (slika 2.)

P r o f i l je sestavljen iz treh ali več horizontov. Temnosivi, bolj ali manj humozni A horizont, gosto prepleten s koreninami, je prekrit s plitkim H horizontom in gostim, blazinastim pokrovom mahu (F horizont). V manj vlažnih tleh mah ne uspeva, marveč se tedaj javlja rastlinstvo močvirnih trav. A₁ horizont prehaja polagoma v prehodni, slabše humozni A/C horizont sive barve, ki naglo preide v Fe horizont. Za ta horizont so značilne rjaste ali rumenkaste lise in žile trovalentnega železa, v sivi osnovi gleja. Z globino se rjaste lise porazgublajo, pojavlja se sivi, zelenkastosivi ali modrosivi glejev G horizont.

Z r n a v o s t : glinasta ilovica ali ilovnata glina, v bližini potokov je primes peska navadno večja.

K e m i č n e l a s t n o s t i gleja so dokaj različne. Bližina potokov vpliva na zboljšanje kemičnih lastnosti, ker se s pogostnimi poplavammi odlagajo nove količine hranilnih snovi, predvsem apna. V teh primerih so tla nevtralne reakcije in je koloidni del tal nasičen z bazami. Gornji humozni horizonti so navadno globoki in vsebujejo srednjo količino humusa. V reliefnih depresijah, odmaknjenih od strug, pa je na isti matični podlagi in na istem tipu tal reakcija kisle, kar nas opozarja na slabše kemične lastnosti tal.


B i o l o š k o ž i v l j e n j e je včasih razgibano, kar je razvidno iz številnih kanalov favne v A horizontu (deževniki, bramor itd.).

D i n a m i k a gleja se zreali v debelini in izraženosti Fe horizonta in menja morfološko sliko raznim profilom, oziroma ustvarja številne varietete (močno zaglejena tla, zmerno zaglejena tla, slabo zaglejena tla). Fe horizont je področje, kjer niha vršina podtalnice. V sušni dobi podtalna voda upade na spodnji rob Fe horizonta, ob deževju pa ga ponovno zalije, kar ima za posledico menjajoče procese oksidacije (v sušnem času) in redukcije (v času moče). Slabo zaglejena tla imajo Fe horizont zelo izražen. Rjaste lise so večje, pogosto najdemo v njem tudi konkretije železa in mangana, medtem ko je siva osnova izražena v obliki manjših žepov, lis in žil. V močno zaglejenih tleh pa prevladujejo procesi redukcije, zato je prisotnost rjastih usedlin manjša in je siva barva bolj poudarjena.

I z k o r i š č a n j e : močvirja, livade, vlažni travniki, gozd.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Vodnogospodarske melioracije, v primerih večje zakisanosti je po izsušitvi potrebna apnjenje in humizacija.

2. S t o l c i (slov.ljudski naziv v okolici Brežic)

Označba na karti  4

S i n o n i m : Džombe (hrv.ljud.naziv), črete, lave, grumblje (slov.ljud.nazivi).

Stolci so prekomerno vlažna glinasta tla, ki se izsušijo le v suhen, poletnem času. Najdemo jih samo pod šopasto, travnato vegetacijo šaša (*Carex* sp.), rušnate masnice (*Deschampsia caespitosa*) itd., le posamezno uspeva na njih jelša (*Alnus* sp.) ali vrba (*Salix* sp.). Neuravnovešeno vlažnost v tleh dokazujejo številne razpoke in holmast mikrorelief. Razpoke so bolj ali manj redke, široke do 10 cm, globoke do 1 m ali celo več.

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a : Prevladujejo drobnejši talni delci: glina in prašnata glina. Struktura je v A horizontu navadno drobno mrvičasta, v nižjih horizontih pa je v suhem stanju ostroroba in prizmatična.

P r o f i l : Temno sivi, na površini humozni A horizont je presekan z redkejšimi, nekaj centimetrov širokimi razpokami, ki se z globino vedno bolj tanjšajo in razcepljajo. Razpoke segajo v suhem času v rjastosivi Fe horizont, končujejo pa se navadno v globini sivega, zelenkastega ali modrosivega G horizonta (horizont gleja).

D i n a m i k a : Neuravnovešena talna vlažnost in velika prines glinastih delcev povzročata znatno krčenje in raztezanje talne gnote. V suhem času se glinasti koloidni delci izsušijo ter skrčijo, nastanejo razpoke, ki zginejo, kakor

hitro se najdrobnejši delci tal ponovno navlažijo in raztegnejo. V nastale razpoke spirata deževnica s površine in s sten na dno razpok drobne talne delce ter navlaži najprej spodnje, glinaste horizonte. Koloidni glinasti delci na dnu zamašenih razpok se napejajo. Ker nimajo dovolj prostora, da bi se širili v vodoravni smeri, se pod njihovim pritiskom stolpec zemlje dviga navpično navzgor nad prvotno površino tal.

Kemične lastnosti označujejo v analiziranih primerih slabo kislja reakcija, povečana količina humusa (okoli 4 %) in znatna nasičenost koloidnega dela tal z bazami (V znaša 80 - 93 %).

Izkorisčanje: močvirne livade in pašniki.

Ukrepi za dvig plodnosti: Potrebno je izvesti vodnogospodarske melioracije, ki bi v sušni dobi namakale, v deževni pa odvajale preobilico vode. V primeru talne kislosti je potrebno apniti, nato pa gnojiti z gnojem in gnojili.

2. Zaglejena opodzoljena rjavata.

Označba na karti 5

Sinonim: Verbraunter Gley (Kubiena), Verbraunter Gleyboden (nem.)

Ta tla so prekomerno vlažna v spodnjem G horizontu, redko tudi v zgornjem, srednje humoznem A in mineralnem B horizontu.

Profil sestavljata navadno temnejši, sivorjavi, srednje humozni A horizont in pod njim ležeči, v osnovi rjavi B horizont, ki končno prehaja v lisast sivorjavi G horizont. Pogosto so hkrati poudarjeni na profilu znaki opodzoljevanja in marmoriranja. V tem primeru se javlja bolj ali manj plitek, svetlosivkastorjavi A₂ horizont, v B horizontu pa najdemo številne črne in temnorjave usedline humatov in seskvioksidov ter svetlosive žile psevdogleja. Zgornji del profila sliči opodzoljenim rjavim tlom, medtem ko je spodnji del prekomerno vlažen in zaglejen. Globinska drenaža in propustnost sta slabi, ker zavlaženi G horizont preprečuje normalen odtok vode iz gornjih horizontov. V gozdu leži na A₁ horizontu še horizont listja F, pod njim pa plitki H horizont slabo razpadle stelje.

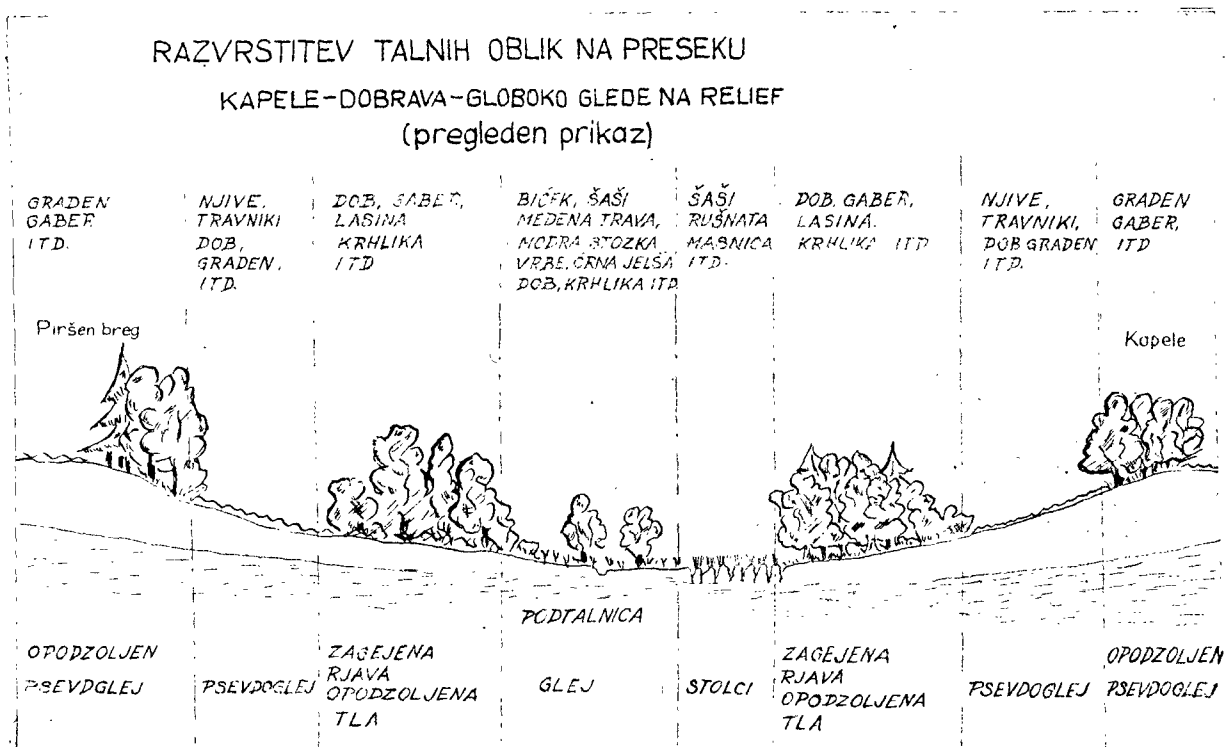
Fizikalne lastnosti: Kot ostala močvirna tla (glej, stolci itd.) imajo tudi zaglejena opodzoljena rjavata tla neugodne fizikalne lastnosti. Označuje jih prekomerna vlažnost, slaba zračnost in propustnost (drenaža). Pogosto so ta tla težka, v njih prevladujejo drobni talni delci (prah, glina). V poletnem času se osuši samo zgornji del profila, ki pa je ob izdatnejšem dežju kaj hitro premoker.

Kemične lastnosti: Zaglejena opodzoljena rjava tla uvrščamo po količini humusa v srednje humozna tla (3 - 4 % humusa). Reakcija tal variira med pH 4 in pH 6,5, t.j. v območju močno do slabo kisle reakcije. Tla so zmerno do močno opodzoljena. Stopnjo opodzoljevanja nam nakazuje nasičenost adsorpcijskega kompleksa z bazami (V v %), ki se v analiziranih primerih giblje od 31 % (močno opodzoljena tla) do 80 % (zmerno opodzoljena tla). Zaloga rastlinam dostopnega fosfora in kalija, določena v Morganovi ekstrakciji raztopini, je majhna.

Rastlinsstvo: Na teh tleh najčešče uspeva gozd: dob (Quercus pedunculata), gaber (Carpinus betulus), krhlika (Rhamnus frangula), lasina (Carex brizoides), redko kulturne rastline.

Izkoriščanje: Posamezni kompleksi njiv so obdelani v ogone. Čeprav so gornji horizonti navadno normalno vlažni, so v času moče tla zavoljo slabe globinske drenaže in propustnosti za uspešno gojitev kmetijskih rastlin preveč mokra. V gozdu uspeva na teh tleh lasina (Carex brizoides), ki se posušen uporablja v tapetništvu in ima zaradi tega ugodno ceno.


Ukrepi zaboljšanje: Potrebne so vodnogospodarske melioracije in obdelovanje, ki ustvarja režim suhe talne klime, ter apnjenje z ustreznimi ukrepi (gnojenje z gnojem in gnojili, podor itd.).



III. P S E V D O G L E J

1. P s e v d o g l e j (Marmorirana tla)
2. O p o d z o l j e n p s e v d o g l e j

1. P s e v d o g l e j (marmorirana tla)

Označba na karti  6

Pseudoglej je tip tal, ki se lahko razvije iz različnih tipov, kot n.pr. rjavih tal, rjave kraške ilovice, opodzoljenih tal itd., in sicer:

- a.) v primeru slabe propustnosti spodnjih horizontov (glinasta tekstura n.pr. v rjavi kraški ilovici),
- b.) zaradi nepropustnega B horizonta, nastalega vsled potekov opodzoljevanja,
- c.) zavoljo nepropustne matične osnove.

R a s t l i n s t v o je gozdno. Pseudoglej nastaja predvsem pod drevesnimi vrstami, katerih žive kakor tudi odmrle korenine izločajo večje količine taninske in drugih organskih kislin (hrast, gaber itd.). Pod obdelovalnimi površinami ga najdemo tam, kjer je nekoč uspeval gozd.

R e l i e f je rahlo nagnjen, skoraj raven, tako da je površinska drenaža otežena.

P r o f i l : Pseudoglej ima A - B/g - C profil. Značilen za ta tip je marmoriran horizont B/g (od tod tudi ime marmorirana tla po Laatschu). Skozi B/g horizont potekajo vijugaste, svetlosive proge, slične korehinam. Osnovna barva je navadno rjava. Horizont je v gornjem delu posejan s temnorjavimi in črnimi usedlinami železnega in manganovega hidroksida. Te so različne velikosti, komaj s prostim očesom vidne pike, ali pa kot oreh veliki, temni skupki.

Z r n a v o s t horizonta A je glinasto ilovnata, medtem ko je spodnji B/g horizont praviloma težji.

S t r u k t u r a zgornjega horizonta je mrvičasta, v zbitem in nepropustnem B/g horizontu je v suhem stanju debelolistna, pri čemer potekajo podolžne osi strukturnih skupkov vodoravno. V vlažnem stanju so tla kašasta, oziroma mazava.

D i n a m i k a : Menjajoči se ritem talne suše in prekomerne vlažnosti neposredno vpliva na fizikalne, biološke, prav posebno pa na kemične procese v talni gnoti, kar nam kaže talni presek. Jesensko deževje zalije v talni gnoti vse pore, nastale med sušo in ker se voda zaradi nepropustnega B/g horizonta ne more odcejati, nastanejo pogoji za prekomerno

vlačnost. V takih anaerobnih pogojih se pojavljajo spremembe biokemične narave. Železne bakterije spreminjajo trovalentno železo v dvovalentno in nastajajo v vodi lahko topljive ferro spojine. Zaščitno okolje huminskih kislin vzdržuje te spojine koloidnega značaja v lebdečem (peptiziranem) stanju, zaradi tega se s talno raztopino prenašajo. Prav tako se tvorijo ferri soli huminskih kislin in drugih organskih kislin (med njimi tudi svetlosiva sol, železa in taninske kisline, ki jo izločajo korenine dreves), ki jih prenaša talna raztopina. Zaradi istih dogajanj se na isti način reducirajo in prenašajo tudi soli mangana in drugih kovin.

Ko se tla poleti izsušijo, zrak napolni ponovno prostor med talnimi delci (pore). Mikroflora ponovno oksidira reducirane soli železa in mangana, ki postanejo zaradi tega netopljive in se sesedajo (koagulirajo). Nastajajo številne, temnorjave, skoraj črne usedline in temnomodre prevleke, predvsem v zgornjem predelu B/g horizonta. Navedene pojave lahko zasledimo v nevtralnih do močno kislih tleh. V primerih močno kisle reakcije, ki v znatni meri poteka od huminskih in drugih organskih kislin, se glinasti delci lahko razkrojijo in postane B/g horizont zaradi tega zbit in nepropusten. Ti procesi so vidni na talnem preseku. Rjava barva B/g horizonta poteka od oksidiranih, siva pa od reduciranih soli železa, oziroma od železne soli taninske kisline.

Kemične lastnosti so neugodne. Označujejo jih:

- a.) včasih znatna kislost tal,
- b.) nezadostna količina humusa, ki je poleg tega slabe kakovosti (2 - 3 %),
- c.) pomanjkanje hranilnih snovi, predvsem fosfora, kar je posledica prevelike kislosti.
- č.) prisotnost večjih količin raztopljenega železa in mangana, ki lahko škodujejo organizmu rastlinstva.

Fizikalne lastnosti so neugodne, zaradi neuravnovešene talne klime, zbitega in trdega, nepropustnega B/g horizonta in neobstoje strukture. Pseudoglej je spomladi zaradi velike vlažnosti mrzel in se le počasi segreva. Obdelovanje in rahljanje zemlje ne zaleže dosti, ker se ornica spet hitro sesede in strdi.

Biološke lastnosti: Neprimerne fizikalne in kemične lastnosti ne nudijo edafonu primernega življenskega okolja. Zlasti velja to za pomembne skupine mikroorganizmov, ki vežejo atmosferski dušik.

Izkoriščanje: Prirodno rastlinstvo, ki uspeva na pseudogleju, je združba hrasta. Na bolj suhih mestih srečamo travnike, pašnike ali njive.


Ukrep za zboljšanje:

- a.) Drenaža je osnovni ukrep, ki preprečuje kolebanje vlage. Zboljšati je treba količinsko in kakovostno stanje humusa.

To je najlažje dosegljivo s podorom (ki ga gojimo kot vmesni posevek) in seveda z istočasnim apnjenjem. Sele tedaj prične-
mo poglobljati ornico in rahljati mrtvico. Te ukrepe moramo
izvajati dosledno in temeljito, ker se tla sicer navzamejo
prvotnih slabih lastnosti in postanejo vnovič zbita in trda.
Pri obdelovanju pride v poštev plug s podbrazdnikom.

b.) Gozd ^{na gozdu} ~~ponašajo~~ z drevesnimi vrstami, ki so veliki po-
trošniki vode in ki razraščajo močne, globoko segajoče kore-
nine. Nedopustno je sekanje na golo, še celo ne s panji vred.
Najprimernejši je prebiralni način izkoriščanja. Goljave mo-
ramo hitro pogozditi.

2. O p o d z o l j e n p s e v d o g l e j

Označba na karti  7

S i n o n i m : kremenec (ljudski izraz v okolici Krškega
in Brežic).

Na rahlih vzpetinah obrobne gričevnatega predela, ki ob-
kroža krško in brežiško polje, pogosto naletimo na opodzol-
ljen psevdoglej, ki ga ljudstvo imenuje kremenec.

R e l i e f je gričevnat, rahlo valovit in obstaja pri njem
nevarnost površinskega odnašanja (denudacija).

V e g e t a c i j a je gozdna. Prevladuje združba hrasta.
V slabo oskrbovanih gozdovih privatnikov je česta prizemna,
acidofilna vegetacija, kot resje (*Calluna vulgaris*), srčna
moč (*Potentilla tormentilla*) itd.

P r o f i l je podoben opisanemu psevdogleju, le da so zna-
ki marmoriranja in opodzoljevanja bolj poudarjeni. V gozdu
naletimo pod plitkim F in H horizontom na bolj rahli A_1/B_1
horizont. Debelina tega horizonta je odvisna od stopnje po-
vršinskega odnašanja. Na bolj strmih in nagnjenih pobočjih,
kjer je površinska erozija večja, je plitkejši, na zaravna-
nih mestih pa je globlji. V njem so redke, za proseno ali
grahovo zrno velike, temnorjave ali temnomodre, skoraj črne
konkreције železa in mangana. Na obdelovalnih površinah tega
horizonta ni oziroma je plitek. Spremenjen je v horizont or-
nice, ki leži neposredno na zbitem, trdem B_1/g horizontu.
Oster prehod loči gornje horizonte od B_1/g horizonta, ki je
značilen za to talno obliko. Sestavljajo ga za oreh velike,
temne konkreције železa in mangana, ki so med seboj trdno
povezane z zbito, rjavo, včasih sivo glino. Nekatere konkre-
cije so opekasto rdeče barve. Sive žile pseudogleja (siva
sol železa in taninske kisline) so v tem horizontu redke in
imajo obliko drobnih žilic. Prav tako kot zgoraj, oster
prehod tudi spodaj deli horizonta B_1/g in B_2/g . Konkrecij je
v tem horizontu neprimerno manj, bolj povdarjene pa so debe-
lejše, sive žile pseudogleja, ki se vlečejo skozi živorjavo,
glinasto osnovo. (Slika 3) Včasih najdemo zagrebene profile,
kjer se vrstita horizonta B_1/g in B_2/g .

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a : Prevladujejo drobnejši talni delci, prah in glina. Struktura je v zgornjem horizontu drobno mrvičasta in neobstojna, v spodnjem B₁/g horizontu pa je v suhem stanju debelolistnata. Osnovc strukturalnih delcev tvorijo v tem primeru konkrecije. Podolžne osi strukturalnih agregatov leže vodoravno. B₂/g horizont je zbit in brezstrukturen.

F i z i k a l n e l a s t n o s t i so zelo neugodne. Plitki A₁ in B₁ horizont oziroma na njivskih površinah A horizontni zmogel zadržati in posrkati celotna količina or padavin. Deževnica nanreč ne more prodirati skozi nepropustni B₁/g horizont, zato večji del vode odteče po površini in pri tem odnaša talne delce (površinska erozija). Gornji horizont je rahel, za obdelavo lahek, pač pa je B₁/g horizont izredno trd. (Pri kopanju profila moramo uporabljati kramp). Kadar je ornica plitka, zdrsi plug po površini B₁/g horizonta. Rastlinske korenine zaradi zbitosti ne morejo prodirati v spodnje horizonte.

K e m i č n e l a s t n o s t i : Opodzoljen psevdoglej je navadno močno kisle reakcije. Humusa ima komaj 2 - 3 %, kar je za težka, glinasta tla premalo. Visoka hidrolitična acidnost (17 - 22 mg/ekv.) nas opozarja na veliko pomanjkanje apna. Zaloga hranil, predvsem fosfora in kalija je v podzolitranem psevdogleju izčrpana. Prof.ing. Adamič je ugotovil veliko pomanjkanje hranih, zlasti fosfora, po simptomatičnih znakih na listju breskev, ki jih vzgajajo na opodzoljenem psevdogleju (breskovi nasadi pri Leskovcu pri Krškem). Zaradi znatne kislosti je večji del adsorpcijskega kompleksa v tleh razkrojen, izravnalna (puferna) sposobnost te talne oblike je majhna in je gnojenje s prevelikimi količinami gnojil tvegano.

I z k o r i š č a n j e : Na položnem svetu njive, v manjši meri travniki, na strmejših legah gozdovi.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Plodnost teh tal je zaradi neprimernih fizikalnih in kemičnih lastnosti občutno omejena. V jeseni je opodzoljen psevdoglej premcker, s čimer je otežena obdelava, poleti pa pridelkom primanjkuje vlage. Pri obstoječih kemičnih lastnostih (pomanjkanje humusa, apna in fosfora) struktura ni obstojna in so neprimerne lastnosti tal s tem še bolj povdarjene. Slab in neobstojen zlog (struktura) rastlinam ne daje potrebne vlažnosti in zračnosti ter primerno rahle ornice, tla so mrzla, tudi obdelana so kmalu spet zbita in je učinek gnojil nepopoln.

Malo humozna, močno kisla tla, ki so povrh še slabe strukture in siromašna s hranili ter nimajo uravnovešene talne klime zahtevajo obsežne ukrepe za zboljšavo. Ti prijemi naj se izvajajo po sledečem redu:

- a.) apnjenje,
- b.) izdatno gnojenje z organskimi gnojili (podor!).

- c.) rahljanje mrtvice (B_1/g horizonta) s podbrazdnikom in postopno poglobljanje ornice,
- č.) večkratno gnojenje z manjšimi količinami gnojil tudi med rastjo,
- d.) od fosfornih gnojil inaprednost Thomasova žlindra, od dušičnatih gnojil sta najprimernejša apneni dušik oziroma apneno - amonijev soliter.

IV. T L A N A A P N E N Č A S T I M A T I Č N I P O D L A G I

- 1. R e n d z i n a
 - a.) p r o t o r e n d z i n a
 - b.) h u m o z n a r e n d z i n a
 - c.) h u m o z n o g l i n a s t a r e n d z i n a
 - č.) r j a v a r e n d z i n a
 - d.) n a s u t a r e n d z i n a
- 2. K r a š k a i l o v i c a
 - a.) m a r m o r i r a n a
 - b.) e r o d i r a n a
 - c.) o p o d z o l j e n a

M a t i č n a p o d l a g a : Navedene podtipe rendzin in kraško ilovico najdemo na valovitem in hribovitem svetu, ki ga tvorijo skladi čistih apnencev, dolomitov, redkeje tudi trših laporjev.

R e l i e f : Razširjenost navedenih tipov in podtipov je najčese v skladu z reliefom, kot nam to ponazaruje skica:

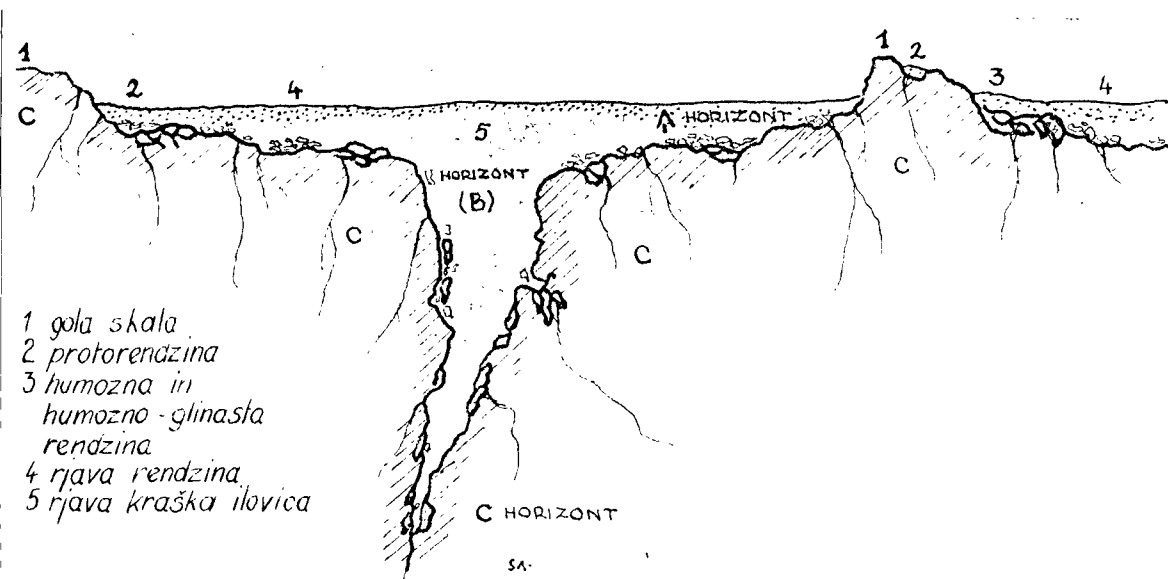
Opomba: Kraška ilovica ne spada v serijo rendzin, čeprav je n.pr. Kubiena smatral, da je poslednji razvojni stadij tal na apnenčasti matični hribini in da je prešla predhodne stadije rendzine. Danes prevladuje mnenje, da so to reliktna tla, nastala pod drugačnimi tlotvornimi činitelji, predvsem pod drugačno klimo. Na pedološki karti so navedeni tipi in podtipi združeni, ker je v pretežno strmem in kraškem reliefu rendzine praktično nemogoče razmejiti od kraške ilovice.

RELIEF :

- A raven, rahlo valovit, malo nagnjen
- B blag do strm
- C strm
- D strm, skalnat, razčlenjen
- E prehodan

- A - področje rjave kraške ilovice
- B - področje rjave rendzine, erodirane oblike rjave kraške ilovice
- C - področje humozne in humozno-glinaste rendzine, erodirane oblike rjave rendzine
- D - področje protorendzine, erodirane oblike humozne in humozno-glinaste rendzine
- E - področje nasute rendzine

Prav tako obstoji zveza med mikroreliefom matične osnove oziroma tipom, ki se na njem javlja, kot je prikazano s sledečo skico:



Začetni stadiji rendzin imajo A-C profil, medtem ko najdemo v žepih in razpokah zrelejša tla z A - (B) - C profilom, t.j. rjavo rendzino in kraško ilovico.

Pri razširjenosti posameznih tipov soodloča tudi ekspozicija. Na sončnih, nagnjenih legah najdemo pod njivami, travniki in pašniki rjavo rendzino (antropogenizirano), medtem ko se na severnih strmih padcih pod gozdom javlja humozna, humozno glinasta, včasih že porjavela rendzina. (slika 4)

R a s t l i n s t v o : Na strmih legah in skalnatem svetu uspeva najčesče gozd z gabrovcem (*Ostrya carpinifolia*), bukvi (Fagus silvatica), cerom (*Qercus cerris*), gradnom (*Qercus sessiliflora*), lesko (*Corylus avellana*) in volčinom (*Daphne mezereum*) ter bogata prizemna vegetacija, ki ji godi apno v

tleh, kot n.pr. črni teloh (*Helleborus niger*), dišeča perla (*Asperula odorata*), lečuha (*Sanicula europea*) itd. Pod obdelovalnimi površinami (travniki, pašniki, njive itd.) prevladuje antropogenizirana rjava rendzina oziroma kraška ilovica.

Kemične lastnosti rendzin so navadno ugodne. Tla so humozna (v analiziranih primerih 3,5 - 4,5 % humusa, običajno pa tudi več). Nevtralna reakcija (pH 6,5 - preko 7) je zagotovljena z zadostno količino kalcija v obliki kalcijevega karbonata. Zavlažena grudica, polita z razredčeno solno kislino zašumi. Poleg tega označujejo rendzino kot zelo ploden talni tip, če so fizikalne lastnosti ugodne, zadovoljiva zaloga fosfora in kalija, zlasti v rastlinam lahko dostopni obliki, in visoka stopnja nasičenosti adsorpcijskega kompleksa z bazami (V je preko 90 %).

a.) Protorendzina (Kubiena)

Označba na karti 8

Protorendzina je začetni stadij rendzine na apnenčasti, slabo razkrojeni matični podlagi.

Profil obsega le nekaj cm debelo plast slabo razkrojenga humusa, pomešanega s peskom in gruščem apnenčaste osnove. Glinasti mineralni delci niso opazni. Talna favna je glavni predelovalec odmrlih rastlinskih ostankov (pršice, stonoge, strigalice itd.).

Nahaja li se: Protorendzina ne zavzema večjih površin, marveč jo najdemo mestoma v skalnatem svetu, na strmih pobočjih hribov in gora, preraščenih z mahovi in grmičevjem.

Izkorišča nje: Izhodiščna talna osnova za obraščanje in pogozdovanje skalovij, ki so žarišča skalnatih plazov in melišč.

Oponba: V primerih močnejšega odnašanja tal ima lahko tudi humozna in humozno glinasta rendzina plitek, samo nekaj centimetrov debel A horizont. Opredelitev je možna samo s podrobnejšo raziskavo kakovosti humusa.

b.) Humozna rendzina

Označba na karti 8

Sinonim: Mullartige Rendsina (Kubiena)

Najdemo jo na strmih pobočjih apnenčastih skladov, navadno pod gozdnim rastlinstvom.

Profil: Humozna rendzina ima že debelejši, do 25 cm debel, temno, skoraj črno obarvan humozni A horizont. Med humoznimi delci najdemo številne peščene in gruščnate delce apnenca oziroma dolomita. Njih prisotnost z globino narašča,

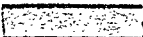
tako da tvorijo neposredno nad matično osnovo bolj ali manj debel C_1 horizont (horizont razdrobljene matične osnove), ki polagoma prehaja v živo skalo (C_2 horizont). Korenine drevesnega rastlinstva prodirajo v razpoke matične podlage. V gozdu prekriva A horizont stelja (F horizont) z vmesnim H horizontom razkrojene stelje.

H u m u s : Organski ostanki tega razvojnega stadija rendzine so temeljiteje razkrojeni ter jih najdemo pretežno v obliki kalcijevih in magnezijevih humatov.

O s t a l e z n a č i l n o s t i : Humozna rendzina vsebuje komaj opazno količino glin. Poleg favne, opisane v protorendzini zasledimo tudi že deževnika.

I s k o r i š č a n j e : Humozne rendzine so izključno gozdna tla, ker jih gozd ščiti pred odnašanjem (erozijo). Kmetijsko izkoriščanje je možno samo na položnejših pobočjih z načini obdelovanja, ki preprečujejo odnašanje tal (travniki, pašniki itd.).

c.) H u m o z n o g l i n a s t a r e n d z i n a

Označba na karti  8

S i n o n i m : Mullrendsina (Kubiena), Mullfleinserde (nem.)

To so že globlja tla, ki lahko dosežejo globino do 1 metra. Humus je v tem dozorelem stadiju rendzine dobro predelan, vendar ga je navadno manj kot v protorendzini ali humozni rendzini. Mineralnih delcev, predvsem glinastih in prašnatih, pa vsebuje več.

H u m u s je predelan v kalcijeve ali magnezijeve humate ali pa je vezan na glino v humozno glinasti kompleks. To so oblike dobro preperelga, obstojnega in z bazami nasičenega humusa, ki ugodno vpliva na fizikalne, kemične in biološke lastnosti tal.

B i o l o g i j a t a l : Spričo ugodnih fizikalnih in kemičnih lastnosti so dani vsi pogoji za bujen razvoj talne flore in favne. Deževniki so glavni posredniki v predelavi rastlinskih ostankov in tvorci ugodnih oblik humusa, ki hkrati poglobljajo A horizont.


P r o f i l : V temnem, humoznem, glinastem ali ilovnatem A horizontu najdemo redke, nerazkrojene ostanke apnenca in dolomita, ki so proti dnu horizonta pogostnejši in večji. Neobvezno se javljajo horizont stelje (F), slabo preperel stelje (H) in C_1 horizont razdrobljene matične osnove (apnenec, dolomit, trši laporji).

I z k o r i š č a n j e : Na strminah jo obrašča listnat gozd. V podnožjih in na zaravnem svetu so njive, redko travniki. Na ravnem svetu, posebno če je humozna rendzina dovolj globoka, so to zelo dobra tla za njivske pridelke.

Ugodne fizikalne, kemične in biološke lastnosti (obstojna, drobno mrvičasta do grudičasta struktura, primerna zračnost in vlažnost, z bazami nasičen humus, nevtralna reakcija) nudijo ob pravilnem gnojenju in obdelovanju vse možnosti za uspešno rast kulturnih rastlin (slika 5.).

Ukrepi za zboljšanje obsegajo v glavnem pravilno in redno gnojenje z gnojem in gnojili ter ureditev kolobarja. V gozdu je steljarjenje nedopustno. Če je že neizbežno, naj bi se vršilo v kolobarju.

č.) Rjava rendzina

Označba na karti  8

Nastanek rjave rendzine, ki se razvije iz humozne oziroma humozno glinaste rendzine, je posledica vse večjega vpliva klime oziroma izpiranja in pospešenega kemičnega razkrajanja.

Profil: Gornji A horizont je temne do svetlejšše sivkastorjave barve, kar je odvisno od količine prisotnega humusa. Z globino postaja barva vse bolj rjava in predeljuje živorjavi (B) horizont, ki leži neposredno na apnenčasti, bolj ali manj razdrobljeni matični osnovi (C₁ horizont). Včasih najdemo v (B) horizontu tik nad matično podlago predel s številnimi rumenkastobelimi konkrecijami (skupki) izpranega apnenca, ki ga označujemo s Ca horizontom. (Pri nas je pogosten v rjavi rendzini na laporjih).


Dinamika: Preperevanje apnenca in izpiranje kalcijevega karbonata iz zgornjega, bolj ali manj humoznega A horizonta je skoraj končano. Kljub alkalni ali slabo kisli reakciji tla ne reagirajo več na razredčeno solno kislino. Povečano preperevanje sprošča železo, nastaja goethit (alfa-FeOOH), kromogena snov A horizonta, predvsem pa horizonta (B). Obdelava pospešuje rjavenje temnejšega A horizonta.

Fizikalne lastnosti: Prevladuje prašnata ali prašnato glinasta zrnavost. Struktura A horizonta je drobno grudičasta, (B) horizonta pa debelo grudičasta, v suhem stanju ostroroba. Sposobnost tal, da zadržujejo vlogo, je zadostna in zračnost zadovoljiva, kar je vse odvisno od zrnavosti in količine humusa. Koder prevladuje primes gline, je zračnost manjša, lepljivost pa večja. (Slika 6)

Izkoriščanje: Pogosto najdemo na opisanih tleh obdelovalne površine z izrazito rjavo ornico. Na strmih severnih legah srečamo gozd, v teh primerih pa je A horizont navadno temnejši in bolj humozen.

Ukrepi za zboljšanje: Na strmih legah z obdelovalnimi površinami je treba uveljavljati ukrepe, ki preprečujejo erozijo, v gozdu pa steljarjenje omejiti.

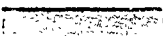
d.) N a s u t a r e n d z i n a

Označba na karti  8

Nasute rendzine srečamo na ^{vznožjih} ~~izteklih~~ strmin, prekritih z rendzino. Ob zelo močnih nalivih se odplavljeni talni delci zaustavljajo in odlagajo na ^{vinovalih} ~~izteku~~ pobočij in tvorijo tod tanjšo ali debelejšo plast. Ta ponavljajoči se proces ustvarja rendzino s številnimi plastmi, ki se med seboj ločijo po kakovosti, količini in dozorelosti humusa, po gostoti in velikosti gruščnatih delcev itd. Na površini čisto leži razmetano, apnenčasto, ostroroba kamenje, ki se polagoma ugreza v talno gmoto. Navadno so bolj vlažne in globlje kakor rendzine, opisane v prejšnjih poglavjih.

I z k o r i š č a n j e : V kotanjah in grapah so to primerna tla za plemenite listavce (javor, brest itd.), na odprtem svetu pa za njive oziroma travnike.

2. K r a š k a i l o v i c a

Označba na karti  8

S i n o n i m : ilovica, slivovka, slinavka (ljudski izrazi v okolici Krškega in Brežic), Terra fusca (Kubiena), Kalkstein Braunlehm (nem.)

Opomba: Naziv ilovica v tem primeru ne poteka od ilovnate, zrnavosti. Zrnavost rjave kraške ilovice je glinasta oziroma prašnata glinasta. Ta ljudski izraz označuje zelo plastično, malo porozno, zbito in mazavo talno gmoto.

Na apnenčasti podlagi, t.j. v področju rendzin, srečamo bolj ali manj strnjene predele rjave kraške ilovice. Posebno pogostna je na zaravnem, rahlo valovitem in obdelanem svetu.

P r o f i l : Zaradi valovitega, včasih vrtačastega sveta, je globina profila dokaj različna. Na zgornjem in srednjem delu pobočja najdemo plitkejše profile (erozija!), globoke komaj 20 - 30 cm, na ^{vznožju} nagibov in v razpokah matične hribine pa so tla globlja ter segajo ca 70 - 120 cm v globino. (Slika 8) Talni presek rjave kraške ilovice je najčešče sestavljen iz horizontov A, (B) in C. Sivkastorjavi A horizont je plitek, znaša le 3 - 5 cm, redko do 10 cm, na njivah pa sovpađa z ornico in je manj izrazit. Nagel prehodga loči od (B) horizonta. Posebna značilnost tega horizonta je živa, svetlejša barva, ki lahko obsega vse odtenke rumenkasto - ali rdečkastorjave barve.

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a : V kraški ilovici prevladujejo drobnejši talni delci, prašnata glina, glina itd. Poliedrična, ostroroba struktura je zanjo značilna, v gornjem A horizontu je drobno grudičasta, v (B) horizontu pa dosega velikost kep. (Slika 7)

Fizikalne lastnosti: V vlažnem stanju so tla mazava, lepljiva in gnetljiva, malo zračna in nepropustna za vodo, skratka talna klima je neugodna. Kakor hitro se izsušijo, postanejo zbita in za obdelovanje pretrda. Talna masa se skrči, nastanejo številne razpoke, ki razstavljajo talno gmoto na številne ostrorebe, trde skupke (poliedrična struktura). V času suše rastlinam primanjkuje vlage, ker jo glina vpija in zadržuje z močjo, ki ji rastlinske koreninice niso kos.

Kemične lastnosti: A horizont je slabo humozen (3 % humusa). Pomanjkanje humusa je toliko občutnejše, ker je A horizont navadno zelo plitek in leži na mineralnem, s humusom siromašnem (B) horizontu (1 % humusa). Reakcija tal je slabo kislá do kislá. V primeru večje skeletnosti je reakcija lahko zvišana, t.j. nevtralna ali celo slabo alkalna (prirodno apnenje). Analizirani primeri nam kažejo izredno majhno zalogo fosfora in nekoliko večjo, vendar še vedno nezadostno količino kalija. Neprijetne talne lastnosti povzročá predvsem prosta, lebdeča (peptizirana) silicijeva kislina.

Biologija tal: Korenine težko prodirajo skozi zbiti (B) horizont. Zaradi neugodne talne klime je življenje talni flori in favni oteženo. Deževniki so bolj redki.

Erozija: Škoda, ki jo povzročá erozija je velika:

- 1.) ker se tla na apnenčasti ali dolomitni osnovi izredno počasi obnavljajo;
- 2.) ker izsušena, razpokana tla ob izdatnejšem dežju nabreknejo in postanejo nepropustna. Večji del vode se odceja po površini pobočij in odnaša talne delce z višjih leg v nižje (površinsko odnašanje, denudacija);
- 3.) zaradi izjemnega kemizma kraške ilovice (peptizirana silicijeva kislina) kažejo tla neko stopnjo židkosti, ki je često vzrok zemeljskim plazovom.

Plodnost kraške ilovice zaradi neprimernih fizikalnih in kemičnih lastnosti ni ravno velika in je v veliki meri odvisna od kulturnega stanja ornice na obdelovalnih površinah, v gozdu pa od debeline sloja, ki ga tvorita listje in razkrojena stelja.

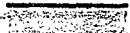
Ukrepi za zboljšanje: Slabe talne lastnosti kraške ilovice je odpravljati:

- a.) z rednim in obilnim gnojenjem (z gnojem in gnojili),
- b.) z uporabo cestnega blata, ki vsebuje večje količine peska,
- c.) s kolobarjem, ki ~~vsebuje~~ pridelovanje lucerne in travnih mešanic,
- č.) z obdelavo, ki rahlja ornico in mrtvico,
- d.) z ukrepi, ki preprečujejo odnašanje tal (obdelovanje v slojnicah, terasah, pogozdovanje itd.).

Pri oranju je treba paziti, da ne zajemamo zemlje iz žilavega (B) horizonta. Zelo primeren je v ta namen plug s podbrazdnikom, ki rahlja spodnje zbite plasti, ne da bi jih izoral na površino.

Posebne oblike rjave kraške ilovice, ki jih srečamo v raziskalnem področju, so:


a.) M a r m o r i r a n a k r a š k a i l o v i c a

Označba na karti  8

V (B) horizontu globoke, nekoliko bolj vlažne ilovice zasledimo tvorbe, ki so sicer značilne za marmorirana tla (glej opis!).

P r o f i l : Na dnu (B) horizonta se pojavljajo svetlorumenkaste ali rjavkastosive žile, ki potekajo slično kot korenine dreves. To je psevdoglej, tvorba taninske kisline in železa. Hkrati zasledimo na prelomih strukturnih agregatov temnomodre, skoraj črne prevleke izpranega mangana in železa. Po ostalih lastnostih in videzu se ta oblika bistveno ne loči od opisane ilovice. Tudi v tem primeru so zaboljšanje talnih lastnosti potrebni že navedeni ukrepi.


b.) E r o d i r a n a k r a š k a i l o v i c a

Označba na karti  8

Erodirana kraška ilovica ima zelo plitek A in (B) horizont. Navadno jo najdemo pod opuščenimi njivami in vinogradi, ki jih prerašča slaba travna ruša. Apnenec ali dolomit prodirata na površino v večjih ali manjših skalnatih blokih, kar daje pokrajini kraški videz.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Preprečevanje odnašanja tal s pogozdovanjem. (slika 9)

c.) O p o d z o l j e n a k r a š k a i l o v i c a

Označba na karti  8

Vpliv klime in matične hribine na kraško ilovico se kaže v posebni opodzoljeni obliki, ki je pogostna na apnenčasti matični osnovi z večjim deležem rožencev, kremenca in drugih primesi.

P r o f i l : A₁ horizont je bolj sivkast in navadno globlji kot pri kraški ilovici (5 - 15 cm) ter prehaja preko plitkega, bolj puhličastega, svetlorumenkastorjavega A₂ horizonta v B horizont. V B horizontu zasledimo drobne²konkreције izpranega železa in humatov, ki jih v kraški ilovici ne najdemo.

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a : V A₁, posebno pa v A₂ horizontu opazimo večji odstotek drobno peščenih in prašnatih delcev. Namesto ostrorobe se javlja rogljičasta, prašnata ali drobno mrvičasta struktura. Krčenje in raztezanje talne gmote je precej manjše.

D i n a m i k a : Posledice izpiranja so vidne na profilu v A₂ in B horizontu. Drobni talni delci (glina, baze) so namreč iz A₂ horizonta izprani, od tod njegov bolj peščen in puhli značaj. Izprane snovi, nakopičene v B horizontu, opazimo kot konkreције seskvioksidov in humatov.

Ukrepi za zboljšanje: Ker so navadno tla precej kisla, je potrebno apnjenje ter izdatno gnojenje z gnojem in gnojili.

V. TLA NA LAPORJIH

1. Rendzina a.) humozno lapornata rendzina
b.) humozno glinasta lapornata rendzina
2. Rjava tla na laporju
3. Rjava opodzoljena tla na laporju

1. Rendzina a.) humozno lapornata rendzina

Označba na karti 10

Podobna je humozni rendzini na apnencu ali dolomitu. Najdemo jo na trših, skrilastih laporjih, medtem ko je na mehkih, glinastih ali peščenih laporjih ne zasledimo.

- b.) humozno glinasta lapornata rendzina

Označba na karti 10

To je varieteta, ki se že bolj razlikuje od humozno glinaste rendzine na apnencu oziroma dolomitu. Najdemo jo že na laškem laporju.

Profil: V primerjavi s humozno glinasto rendzino na apnencu ali dolomitu je njen profil navadno globlji. Dobro predelan humus in pogosto večji odstotek gline ji ob primerni vlažnosti dajeta večjo plastičnost.

Nahajališče: Najdemo jo v bolj strmih predelih reliefa na površinah, otetih gozdu, za razliko od humozno lapornate rendzine, ki jo prekriva navadno gozdna vegetacija.

2. Rjava tla na laporju

Označba na karti 10

Sinonim: Smedje karbonatno tlo (Gračanin), Kalkbraun-erde (Kubiena).

Rjava tla na laporjih se izkoriščajo predvsem za kmetijske namene (njive, sadovnjaki in vinogradi).

P r o f i l je precej sličen profilu rjave rendzine. Sestavljen je iz temnosivkastorjavega, srednje humoznega A₁ horizonta, ki polagoma prehaja v svetleje rjavi ali rumenkasti (B) horizont. Na dnu (B) horizonta se pogosto tvori Ca horizont, t.j. predel, kjer se izprani kalcijev bikarbonat izloča v obliki svetlorumenkastih konkracij apnenca (CaCO₃). S prehodnim horizontom razkrojene matične osnove (B)/C se v globini 70 - 120 cm profil končuje na sivkastem ali svetlorjavkastem laporju.

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a sta dokaj različni in sta odvisni od matične osnove. Težka, glinasta tla najdemo na laporjih s prevladujočo glinasto primesjo, medtem ko zasledimo na peščenih laporjih lahka, peščena tla, pomešana z luskicami sljuče. Struktura je najbolj izražena v suhem stanju. Na težjih tleh je grudčasta ali celo kepasta (na njivah), na peščenih tleh je drobno mrvičasta ali pa so tla brez strukture. Na težkih, lepljivih tleh, ki se v suhem stanju strdijo in postanejo na površini kepasta, je obdelovanje zelo otežkočeno. Posebno je težavno količenje in obdelovanje vinogradov, ki je na peščenih tleh lažje in manj zamudno.

Ā e m i č n e l a s t n o s t i : A horizont je slabo do srednje humozen (2 - 3,5 % humusa). Reakcija tal je slabo alkalna do nevtralna. Navlažena grudica, polita z razredčeno solno kislino (HCl), zakipi ali močno zašumi. Zaradi bogate zaloge apna je adsorpcijski kompleks nasičen z bazami. Praviloma je zavoljo izpiranja ta zaloga v gornjih horizontih manjša. Pogosto se opažajo pojavi kloroze, zlasti v vinogradih in sadovnjakih, če je v tleh mnogo kalcija in gline. Visoki odstotek aktivnega kalcija zmanjšuje topljivost rastlinskih hranil (kalija, železa, mangana, bora itd.), s čimer odteguje rastlinam normalno prehrano. Z analizo ugotovljene količine fosfora in kalija so navadno zmerne.

E r o z i j a : Često se pojavljajo zemeljski plazovi. Deževnica pronica skozi profil in se po površini nepropustnega C₂ horizonta (nerazkrojeni kamenini) odteka iz višjih leg v nižje. Težja, z vodo nasičena gmota gornjih horizontov kaj rada zdrsi po gladki in spolzki, od vode izlizani površini matične hrabine. Ta pojav je pogosten na glinastih laporjih, medtem ko se na peščenih laporjih izraža odnašanje v zelo poglobljenih poteh.

I z k o r i š č a n j e : V manjši meri se izkoriščajo kot gozdna tla. Prevladujejo kmetijske površine, kar je dokaz, da so ta tla, po izkušnjah kmetovalcev, zelo plodna. Zelo primerna so za sadovnjake in vinograde.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Koder se pojavlja kloroza (najčešče na trti), je za uspeh odločilna pravilna izbira podlage. Proučevati je treba hranitev skozi listje, s posebnim ozirom na mikroelemente. V predelih, kjer so zemeljski plazovi pogostni, je treba tehnično pravilno obnavljati sadovnjake in vinograde, da se izognemo polzenju tal. Uvesti je treba kolobar, ki vključuje setev lucerne, detelj in trav-

nih mešanic. Z gnojem in podvom ter stalno uporabo gnojil zvišujemo zalogo humusa v tleh. Zaradi obilice apna imajo prednost fiziološko kislá gnojila.

3. R j a v a o p o d z o l j e n a t l a n a l a - p o r j i h

Označba na karti 10

V A_1 in A_2 horizontu so ta tla zakisana, ker je kalcijev karbonat popolnoma izpran iz zgornjih horizontov v spodnje. Vpliv klime se kaže v stopnji zakisanosti, vnanjem videzu horizontov A_2 in B ter v globini talnega preseka.

P r o f i l : A_1 horizont je srednje globok (10 - 15 cm), sivkastorjave barve ter prehaja v svetlejši bolj rahli, rumenkastorjavi A_2 horizont. Počasen prehod ga veže z živorumenkastorjavim B horizontom, posutim s konkrecijami seskvioksidov in humatov. Na dnu profila skoraj neposredno nad razkrojeno matično osnovo (C_1 horizontom) opažamo Ca horizont s številnimi svetlorumenimi, skoraj belimi skupki izpranega apnenca ($CaCO_3$).

O s t a l e l a s t n o s t i : Zaradi potekov izpiranja glin je zrnavost gornjih horizontov bolj groba kot v B horizontu. Struktura je v gornjih horizontih grudičasta in postaja v globino vse bolj kepasta. Zračnost je v A_1 in A_2 horizontu dobra, medtem ko je B horizont bolj zbit, vlažen in slabo propusten ter v suhem stanju izredno žilav in trd. Zakisanost je v gornjih horizontih večja in je poudarjena na gozdnih površinah, kjer steljarijo.


I z k o r i š č a n j e : Prevladujejo obdelovalne površine pa tudi hrastov gozd. Tla so primerna za gojitev pečkatega sadja.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : V primerih večje kislosti je potrebno apnjenje z ustreznimi ukrepi (gnojenje z gnojem in gnojili, ki vsebujejo apno). Če se ni moč izogniti steljarjenju, je treba steljariti v kolobarju.

VI. R J A V A T L A

1. R j a v a p r o d n a t a t l a
2. R j a v a o p o d z o l j e n a t l a
 - a.) n a s i l i k a t n e m p r o d u
 - b.) s k e l e t n a
 - c.) m a r m o r i r a n a , p r o d n a t a
3. I z p r a n a r j a v a t l a

1. R j a v a p r o d n a t a t l a

Označba na karti  12

Na pliocenskem, silikatno - apnenčastem prođu so se razvila rjava prodnata tla.

R e l i e f : Ta tla najdemo samo na gričevnatem reliefu v Bizeljskem predelu.

P r o f i l : Neposredno pod srednje globokim in srednje humoznim, sivkastorjavim A horizontom leži (B) horizont rjave barve. Po vsem profilu zasledimo prodnate delce, silikatnega in karbonatnega porekla.

F i z i k a l n e l a s t n o s t i : Prod daje tlom večjo zračnost in propustnost. Zategadelj so rahla, vendar prisotnost proda otežuje obdelovanje.

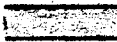
K e m i č n e l a s t n o s t i : Kalcij, ki se sprošča iz apnenčastih prodnikov med preperovanjem, preprečuje opodzoljevanje. Na pliocenskem prođu, ki ga sestavljajo izključno silikatni prodniki pa najdemo že opodzoljena rjava tla. (Glej opodzoljena rjava tla na pliocenskem silikatnem prođu). Tla so nevtralna. Reakcija s solno kislino je pozitivna. Humus je dobro preperel in predelan v stanju sprhnine.

E r o z i j a : Opazni so zemeljski plazovi, kar zahteva previdnosti pri obnavljanju sadovnjakov in vinogradov.

I z k o r i š č a n j e : Tla so v glavnem obdelana (njive, travniki s sadovnjaki). So primerna za sadovnjake.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Potrebno je zmanjševati vpliv erozije, predvsem z urejanjem kanalov ob poteh.

2. R j a v a o p o d z o l j e n a t l a

Označba na karti  13

To so zakisama tla z bolj ali manj izrazitim, puhličastim A₂ horizontom. V B horizontu so opazni skupki humatov in seskvioksidov.

M a t i č n o o s n o v o predstavljajo dolomiti in apnenci z večjim odstotkom nekarbonatne primesi, skrilačci, diluvialne ilovice, pliocenski prodi in peski, karbonski peščenjaki itd.

P r o f i l : Srednje humozni A₁ horizont je sivkastorjave barve in tvori navadno 10 - 15 cm debel sloj. Pod njim leži bledikasti, rumenkastorjavi, puhličasti A₂ horizont, različne debeline, ki prehaja v zbiti in trši, rjavi B horizont. V tem horizontu najdemo temne, skoraj črne lise in pike humatov ter temnorjave, okrogle skupke seskvioksidov v velikosti prosenega ali grahovega zrna.

Z r n a v o s t i n s t r u k t u r a : V A horizontu je struktura drobno mrvičasta in razmeroma rahla s pretežno prašnato zrnastostjo, vendar najdemo v nji tudi delce skeleta in drobnega peska. B horizont vsebuje več iz A horizonta izprane glin in prahu. Lahko je zelo skeleten, če vsebuje

matična osnova večji delež rožencev in kremenca, ki se težko razkrajajo. Pri kopanju se zemlja drobi v večje kepe, ki jih tvori skelet, oblepljen z drobnimi talnimi delci. V tleh, nastalih iz diluvialnih ilovic, ne zasledimo skeleta.

Kemične lastnosti: Rjava opodzoljena tla so navadno s humusom siromašna (1 - 3,5 % humusa). Humus je kisel in slabe kakovosti. Nasičenost adsorpcijskega kompleksa z bazami "V" znaša komaj 20 - 60 %, redkokdaj več. Tla so kislila ali celo močno kislila (pH znaša 4 - 5,5). V analiziranih primerih je fosfora, določenega v Morganovi ekstrakcijski raztopini zelo malo, kalija je nekoliko več. Isto količinsko razmerje med fosforom in kalijem kaže izvleček tal, pripravljen z 10 %-no solno kislino.

Ostale značilnosti: Znaki opodzoljevanja so nakazani v debelini in izrazitosti A_2 horizonta, v številu in velikosti usedlin ter količini izprašane glinice v B horizontu. Erodirane oblike imajo plitki A horizont, zaradi tega je B horizont bližje površini.


Rastlinstvo: Na tem tipu tal uspevajo rastline, ki prenašajo talno kislost: resje (*Calluna vulgaris*), srčna moč (*Potentilla tormentilla*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), gaber (*Carpinus betulus*), breza (*Betula alba*), pravi kostanj (*Castanea vesca*), bor (*Pinus sp.*) itd.

Plodnost je dokaj različna in je slika pravih obdelovanj, kolobarja, gnojenja itd. Tla, kjer uspevata pravi kostanj in borovnica, so s hranili bolj založena kakor predeli, ki jih obraščajo breza, resje in praprotni.

Izkoriščanje: V hribovitih predelih je razširjen gozd, na sončnih legah gričevij pa tudi vinogradi. Na zaravnani svetovi se ta tla izkoriščajo za njive, pa tudi za travnike in pašnike.

Ukrepi za zboljšanje: Potrebno je v primerih večje talne kislosti apnjenje in izdatnejše gnojenje z gnojem in gnojili. Na erodiranih oblikah, kjer je trda in zbita mrtvica bližje površini, je priporočljiva uporaba pluga s podbrazdnikom. Pri izkoriščanju teh tal na strminah in pobočjih moramo upoštevati nevarnost erozije.

2 a.) Rjava opodzoljena tla na nekarbonatnem (silikatnem) proudu


Označba na karti  17

To je posebna varieteta rjavih opodzoljenih tal, ki jo označuje bolj ali manj prodnat in zbit B horizont.

Profil: A_1 in A_2 horizont sta srednje globoka in manj skeletna na zaravnanih mestih, medtem ko sta na pobočjih zaradi erozije plitkejša. V B horizontu prevladuje silikatni prod, pomešan z ilovico in glino. Pogosto so prodnati delci v B horizontu prekriti s temno, skoraj črno prevleko izprašane mangana in humatov. (slika 12) Spodnji horizonti so zbiti, trdi in manj propustni kakor gornji.

I z k o r i š č a n j e : Ta tla obrašča na valovitem oziroma strmem svetu gozd, redkeje so na južnih pobočjih vinogradi. Njive so le na manj nagnjenem in zaravnanim svetu.

2 b.) R j a v a o p o d z o l j e n a t l a -
s k e l e t n a

Označba na karti  14

S i n o n i m : "kostonjevka, kostonjeva tla, kremenec (slov. ljudski nazivi), Stesopodsolige Braunerde (Kubiena).

V strmih in hribovitih predelih so razširjena opodzoljena rjava skeletna tla na kameninah z večjo primesjo netopljivih snovi, ki zaostajajo kot skelet v talni gmoti.

R e l i e f : Ta tla najdemo pretežno na strminah hribovitega sveta.

P r o f i l : V gozdu zasledimo pod debelo prevleko listja in razkrojene stelje plitek sivkastorjavi A horizont, ki ga sestavljajo slabo prepereli humus (trhlina), drobni mineralni delci in skelet.

Neposredno pod njim leži rumenkastorjavi B horizont. Prisotnost skeleta v A, prav posebno pa v B horizontu je odvisna od matične hribine. Čim večji odstotek netopljivih snovi vsebuje podlaga, toliko več je skeleta. Skelet in strukturni skupki so včasih prevlečeni s temnim slojem humatov. Talni presek se končuje s prehodnim B/C horizontom, kajti gostota skeletnih delcev z globino narašča.

Z r n a v o s t : Če ne upoštevamo skeleta, so tla ilovnato glinasta. Skelet je navadno ostrorob.

M a t i č n a o s n o v a so pretežno dolomiti in apnenci z večjo primesjo rožencev ter apneni skrilavci.

F i z i k a l n e l a s t n o s t i : Navadno so ta tla zelo propustna, kar je pa odvisno od količine skeleta. Zračnost je znatna, le v globljem predelu so tla bolj zbita in vlažna. Režim vlage v spodnjih horizontih ne vpliva mnogo na stanje v zgornjih horizontih, ker je kapilarnost otežena zavoljo prisotnosti skeleta. Včasih so nakazani slabotni znaki marmoriranja (psevdogleja).


K e m i č n e l a s t n o s t i : Tla so bolj ali manj zakisana. Koder uspevajo gosti sestoji kostonja, so dobro založena s hranilnimi snovmi (kostonjevka, kostonjeva tla). (Slika 13) Sicer pa se kemične lastnosti teh tal ne razlikujejo od že opisanih lastnosti rjavih opodzoljenih tal. Na takih tleh uspeva glede na hranila manj zahtevno rastlinstvo in ljudstvo jih naziva "kremenc".

E r o z i j a : V hribovitem svetu obstajajo pogoji površinskega odnašanja. Skelet ovira odnašanje tal, ki bi spričo slabe humoznosti in zelo nagnjenega sveta lahko bilo večje. (Slika 10) V vinogradih, ki leže na precej nagnjenih južnih pobočjih, ni opaziti večjih erozijskih žarišč.

I z k o r i š č a n j e : gozd, kostanjevi nasadi, posamič njive, na južnih pobočjih vinogradi .

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Potrebno je obnavljati vinograde tako, da jih je mogoče obdelovati po slojnicah. V gozdu naj se omeji steljarjenje in pa poseki na golo. V ostalem so ukrepi isti kot pri opodzoljenih rjavih tleh.

c.) R j a v a o p o d z o l j e n a t l a -
p r o d n a t a , m a r m o r i r a n a

Označba na karti  15

To je varieteta prodnatih opodzoljenih rjavih tal, ki jih označuje v spodnjih horizontih marmoriranje (psevdoglej).

P r o f i l je podoben profilu opisanih rjavih opodzoljenih tal, le v B horizontu zasledimo podhorizont B/g (glej psevdoglej).

Z r n a v o s t je ilovnato glinasta z večjo ali manjšo primesjo proda.


F i z i k a l n e l a s t n o s t i : Prod drenira predvsem gornje horizonte, zato je talna klima v tej varieteti ugodnejša kot v sličnem psevdogleju. Spodnji horizonti so nekoliko vlažnejši in bolj zbiti, zato so se pojavili znaki psevdogleja. (Slika 11)

K e m i č n e l a s t n o s t i : Tla so v glavnem antropogenizirana in na njih poredko zasledimo kislo reakcijo. Po ustnem izročilu so bile med okupacijo njive na tem tipu tal v znatni meri apnjene oziroma peskane.

I z k o r i š č a n j e : Pretežno njive, v manjši meri pašniki in gozd.

U k r e p i z a z b o l j š a n j e : Če so tla zakisana je potrebno apnjenje kakor tudi izdatnejše gnojenje z gnojem in uvedba kolobarja s travami in deteljami. V primerih večje vlažnosti pride v poštev izsuševanje poleg obdelave, ki zrači tla.

3.) I z p r a n a r j a v a t l a (na peskih)

Označba na karti  18

S i n o n i m : svišč, svež (ljudski naziv v okolici Brežic, Krškega, Senovega in Rake), Oligotrophe Braunerde (Kubiena), Brauner Waldboden gerniger Basensättigung (Laatsch).

M a t i č n a o s n o v a : Na pliocenskih kremenčevih peskih so se razvila pretežno z gozdom obrasla, s hranili in vlago siromašna, izprana rjava tla.

R e l i e f je gričevnat, s številnimi grapami, omejenimi s strmimi pobočji.

P r o f i l : Plitki, zelo slabo humozni A₁ horizont je prekrit s horizontom na pol razkrojene stelje⁻(H) in listjem(F) ali pa prerasel z gostim resjem. Ta sloj naglo prehaja v rjasti, običajno plitki (B) horizont, ki se navezuje na sivo-progasto, rjavosivo ali zelenkastosivo peščeno matično osnovc

(mivko). Včasih je enakomerno rjavi (B) horizont tudi debelejši (do 100 cm).

Fizikalne lastnosti: Zrnavost je peščena, z majhnim odstotkom praha in gline. Peščeni talni delci nimajo vezivne sposobnosti, zato so tla brezstrukturna. Propustnost in zračnost peščenih horizontov je velika, deževnica hitro pronica in odnaša topljive snovi, sproščene med razkrajanjem.

Kemične lastnosti: Zakisanost vseh horizontov je znatna. Tlom primanjkuje gline in sprhnine (humusa), ki bi vezali in zadrževali baze oziroma hranilne snovi ter jih po potrebi sproščali. V teh tleh izredno primanjkuje fosfora, kalija in tudi kalcija. Ker v njih ni adsorpcijskega kompleksa in ker se hitro izsušijo, je glede na veliko koncentracijo tekoče faze tal tvegano uporabljati večje količine gnojil naenkrat.

Erozija: Pota so globoko vrezana v hribino in obdana z navpičnimi, do 12 m visokimi stenami, kar nam kaže, da je brazdasta erozija izredno močna. (Slika 14)

Izkoriščanje: Večji del teh tal je obrasel z gozdovi. Na zaravnanih mestih, kjer je odstotek gline in prahu večji, so obdelovalne površine. Na sončnih, nagnjenih legah so vinogradi, zasajeni pretežno s hibridnim trsjem, ki tu še dokaj dobro uspeva. Travniki so omejeni zgolj na vlažnejše globeli.

Ukrepi zaboljšanje: Prednost ima obdelovanje, ki čuva talno vlago. Kislost ublažimo z apnjenjem. V ta namen pride v poštev samo zmleti glinasti lapor ali apnenec, ker z živim apnom lahko pridelkom škodujemo. S povečano uporabo organskih gnojil (poleg apnjenja) lahko pripravimo tla za setev detelj. Gnojila moramo uporabljati v manjših, deljenih obrokih, kar velja predvsem za dušičnata in kalijeva gnojila. Da preprečimo ugrezanje poti je treba kolo voze v strminah večkrat menjavati. V gozdu je steljarjenje zelo škodljivo, ker so tla zelo siromašna s hranilnimi snovmi in humusom.

Opomba: V teh peskih se včasih javljajo pole peščenega laporja, zaradi česar se spremene kemične, fizikalne in biološke lastnosti tal. V takih primerih kažejo slično morfološko sliko, kot že opisana peščena lapornata tla (glej rjava tla na laporju).

T O L M A Č P E D O L O Š K E G A I Z R A Z O S L O V J A
(uporabljenega v besedilu elaborata)

A c i d n o s t , a c i d i t e t a : kislost

A c i d o f i l n a v e g e t a c i j a . Rastlinstvo, ki uspeva izključno na kisljih tleh.

A e r o b n e b a k t e r i j e zahtevajo za svoj razvoj prisotnost zraka.

A d s o r p c i j s k i k o m p l e k s : Predstavljajo ga najdrobnejši talni delci, humozni ali glinasti, zlasti kolo-
idni, ki imajo sposobnost zadrževati na svoji površini baze, vodikove ione, vodo itd. Površina teh delcev je nasičena z različnimi ioni (bodisi z vodikovimi, kovinskimi ali drugimi), ki se lahko sproščajo s površine adsorpcijskega kompleksa ali se nanj ponovno vežejo. Nasičenost površine adsorpcijskega kompleksa z ioni je v ravnovesju s koncentracijo tekoče faze tal, t.j. v vodi raztopljenih snovi. V primeru večje koncentracije ionov v talni vodni raztopini se baze vežejo na površino adsorpcijskega kompleksa, v nasprotnem primeru pa se iz njega sproščajo in prehajajo v talno raztopino.

A l o h t o n a t l a so nastala in se razvijala na nekem drugem mestu, pa so bila kasneje prenesena (z vodo ali vetrom) na novo mesto, kjer nadaljujejo svoj razvoj.

A n a e r o b n e b a k t e r i j e žive in se razmnožujejo v brezračnem okolju.

A n t r o p o g e n i z a c i j a je proces, v katerem se prirodne lastnosti tal spreminjajo pod vplivom človekove dejavnosti (obdelovanje, rigolanje, apnjenje, sekanje gozdov itd.).

A p n e n e c je kamenina, ki jo v glavnem sestavlja kalcijev karbonat (CaCO_3), z večjo ali manjšo primesjo drugih rudnin.

A p n j e n j e je ukrep, ki naj kisljim tlem z apnom zboljša fizikalne, kemične in biološke lastnosti.

A v t o h t o n a t l a so nastala in se še razvijajo na istem mestu (in situ).

B i o l o g i j a t a l obsega žive organizme v talni gmo-
ti, njihove življenske pogoje in življenske procese.

B i o l o š k a s p o s o b n o s t t a l je v tem, da nudijo rastlinskemu in živalskemu svetu bolj ali manj primer-
no življensko okolje.

B r e z s t r u k t u r n a t l a glej: struktura.

D e p r e s i j a v geografskem smislu je celinski predel pod morsko vršino. Kot pedološki pojem lahko označuje tudi najnižja mesta neke ravnine ali planote itd.

D e ž n i f a k t o r (p o L a n g u). Klimo nekega področja lahko približno označimo z Langovim dežnim faktorjem. Izračunamo ga tako, da povprečne letne padavine delimo s povprečno letno temperaturo. Dežni faktor, nižji od 40, nam označuje aridno, t.j. suho klimo, od 40 - 160 humidno (vlažno), preko 160 pa perhumidno (zelo vlažno).

D i l u v i a l n a i l o v i c a je nanos rek v minuli geološki dobi - v diluviju.

D i n a m i k a obsega talne spremembe, pojave in procese fizikalnega in kemičnega značaja.

D o l o m i t je kamenina, ki sestoji pretežno iz karbonatov kalcija in magnezija (CaCO_3 , MgCO_3).

E d a f o n je živi svet v tleh. Po velikosti ga delimo na mikrofloro (bakterije, glive, alge itd.) in mikrofavno (amebe, protozoa itd.), ki jih s prostim očesom ne vidimo, ter makrofloro (korenine rastlinstva) in makrofavno (pršice, stonoge, črvi, deževniki, krti, miši itd.), ki jih opazimo s prostim očesom.

E k s p o z i c i j a je čelna lega nekega zemljišča oziroma predela nasproti stranem neba. Tako n.pr. je s severno ekspozicijo mišljena severna lega itd.

E k s t r a k c i j a. Mineralne snovi v tleh določamo tako, da neko količino talnega vzorca topimo oziroma stresamo (mešamo) v močnejših ali slabših kislinah. V tem postopku preidejo večje ali manjše količine topljivih snovi v raztopino, t.j. v ekstrakt, v katerem potem določamo posamezne elemente, n. pr. fosfor, kalij, kalcij, železo itd.

E r o z i j a je delovanje sile teže (gravitacije), vode in vetra na zemeljsko površino, ki se kaže v premeščanju in odnašanju tal oziroma razdrobljene matične osnove (prirodna erozija). Ta pojav je lahko pospešen pod vplivom človeka, če menja činitelje, ki čuvajo tla pred erozijo (sekanje gozdov, obdelava tal, izsušitev velikih področij itd.). Erozijske sile povzročajo bodisi enakomerno površinsko odnašanje ali pa tvorbo večjih ali manjših brazd, lijakov, plazov itd. V strmem, goratem in slabo obraslem svetu je erozija navadno večja nego v ravnini.

F a v n a je živalski svet.

F e r o h i d r o k s i d - $\text{Fe}(\text{OH})_2$ Kemični spojini železa
F e r i h i d r o k s i d $\text{Fe}(\text{OH})_3$ s hidroksilno(OH) skupino.

F i z i k a l n e l a s t n o s t i t a l so lastnosti fizikalnega značaja, n.pr. zrnavost, struktura, konsistenca in ostale lastnosti, ki so bolj ali manj odvisne od že navedenih, n.pr. zračnost, vlažnost, propustnost, drenaža tal itd.

F i z i o l o š k o k i s l a g n o j i l a. Rastline v glavnem vsrkajo le hranilni del gnojila, raztopljeni ostanek pa lahko povečuje ali zmanjšuje talno kislost. To lastnost moramo pri izbiri gnojil upoštevati. Tako n.pr. gnojimo kisl

tla s fiziološko alkalnimi gnojili, ki navadno vsebujejo apno ali druge baze, z apnom založena tla pa s fiziološko kislimi (kalijeve sol, kalijev sulfat, amonijev sulfat).

F l o r a je rastlinski svet.

G l e j. V ožjem smislu označujemo z glejem svetlosivi ali modrikastosivi G horizont prekomerno vlažnih tal. Siva barva poteka od reduciranih soli železa. V širšem smislu je glej tip tal z G horizontom.

G l i n a. Drobní talni delci, premera 0,002 - 0,0002 mm.

G r u d i č a s t a s t r u k t u r a. Velikost struktur-nih delcev znaša v premeru 5 mm - 5 cm.

H i d r o l i t i č n a a c i d i t e t a je potencialna (možna) kislost tal, ki jo določamo laboratorijsko in označujemo z y_1 . Če poznamo vrednost hidrolitične aciditete, lahko izračunamo, koliko je adsorpcijski kompleks nasičen z bazami in kolikšne količine sredstev so potrebne za apnjenje.

H o r i z o n t je bolj ali manj s površino tal vzporedni prirodni sloj, ki ga zasledimo na talnem preseku.

H u m a t i so soli huminskih kislin. Najdemo jih navadno izprane in koagulirane v B horizontu, v obliki temnih pik, peg, zrnc itd.

H u m i f i k a c i j a. Fizikalni, kemični in biološki procesi, ki odmrlo organsko snov tal spreminjajo v humus.

H u m i z a c i j a. Proces bogatenja tal s humusom. To kopičenje je lahko docela prirodno ali pa pod vplivom človeka (gnoj, podor).

H u m o z n o g l i n a s t i k o m p l e k s. To so kompleksne spojine huminskih kislin in gline. Narava teh spojin je šele pred kratkim razjasnjena. Mehanično se te spojine ne razdvajajo, pa tudi kemično jih težko razkrojimo. Najdemo jih v dozorelih, navadno rodovitnih tleh nevtralne ali slabo kisle reakcije, kot n.pr. rendzini, černozeemu itd. Obstojna snov, ki deluje kot adsorpcijski kompleks, izboljšuje predvsem kemične lastnosti tal.

H u m u s je razkrojen in predelan, bolj ali manj obstojni del odmrle organske snovi v tleh.

I l o v i c a. Tla, ki so sestavljena pretežno iz prašnatih delcev, velikosti 0,02 - 0,002 mm. V ljudskem pomenu so to plastična, zbita in malo porozna tla.

I z p i r a n j e. Deževnica pronica skozi talno gmoto, prenaša pri tem soli in talne delce (gline) in jih odlaga v spodnjih horizontih ali pa jih celo odnaša iz talne gmote v vodovje.

I z r a v n a l n a s p o s o b n o s t: Glej puferna sposobnost tal.

I z v l e č e k. Domači izraz za ekstrakt (glej: ekstrakcija).

Kemične lastnosti tal. To so lastnosti kemičnega značaja, ki jih označuje reakcija tal, v talni vodi raztopljenih mineralne in organske snovi, koloidni del tal (adsorpcijski kompleks), količina in oblika humusa, izravnalna (puferna) sposobnost tal itd.

Kepasta struktura. Strukturni delci v velikosti nad 5 cm (glej struktura).

Kloroza. Bolezensko stanje rastline, ki ga spoznamo po zbledem listju. Vzroki kloroze so lahko različni, med drugim tudi nepravilna prehrana zaradi pomanjkanja kalija, dušika, železa, mikroelementov itd., kar je včasih posledica prevelikih količin nekaterih rastlinskih hranil, n.pr. kalcija.

Koagulacija. Sesedanje koloidnih delcev, ki plavajo v tekočini, v večje, ali manjše skupke - kosmiče.

Koloidni delci tal. Koloidi anorganske in organske narave.

Koloidna glina. Drobnii glinasti delci, manjši od 0,0002 mm, ki imajo lastnosti koloidov.

Konkrete. Usedline in skupki, ki jih navadno najdemo v B horizontu. V kemičnem smislu so to koagulirane, navadno kompleksne soli železa, huminskih kislin, mangana, titana, fosfora, kalcija, silicijeve kisline, glinice itd. Javljajo se v obliki zrn različne velikosti, komaj s prostim očesom vidnih pik ali kot oreh velikih skupkov.

Konsistenca je trdnostno stanje tal. Tla so lahko sipke, rahle, drobljive, trdne, zbite itd. konsistence. Konsistenca je zelo spremenljiva, odvisna je od trenutne vlažnosti tal.

Kostanjevka. Ljudski izraz v okolici Brežic za posebno obliko rjavih, opodzoljenih, bolj ali manj skeletnih tal (Stesopodsolige Braunerde po Kubieni), na katerih uspeva pravi kostanj (*Castanea vesca*).

Kostanjevata tla. V domačem izrazu pomeni isto kot kostanjevka. V pedološki literaturi zasledimo naziv kostanjevata tla za poseben tip tal z značilno rjavo kostanjevo barvo, razširjen predvsem na jugu SSSR.

Kremenec. Ljudski naziv v okolici Krškega in Brežic, za dve talni obliki, ki se med seboj močno razlikujeta. V prvem primeru označujejo z nazivom kremenec rjava, opodzoljena, skeletna tla (od tod ime kremenec). V drugem primeru pa naziv pomeni opodzoljeni psevdoglej. Značilnost te talne oblike je zbit in nepropusten B/g horizont, sestavljen iz trdih konkracij železa, mangana in glinice itd., orehove velikosti, ki jih ljudstvo naziva kremenec.

Kromogena snov. Snov, ki predmetu posreduje barvo. V tleh sta kromogena snov dostikrat železo in humus. Železo barva tla v rjavih, rdečih ali svetlosivih barvnih odtenkih, humus pa v temnih, sivih in črnih.

L a p o r . Kamenina, sestavljena iz apnenca (dolomita) in gline v različnem razmerju.

L i s t n a t a s t r u k t u r a . Strukturni agregati so ploščate oziroma listnate oblike.

M a r m o r i r a n j e . Procesi v psevdogleju, ki povzročajo tvorbo svetlosivih, koreninam sličnih prog v rjavi talni gmoti in temnorjavih, opekasto rdečih ali temnomodrih usedlin, kar daje preseku marmoriran videz.

M a t i č n a p o d l a g a (matična osnova, hribina, substrat). Kamenina ali nanos (prod, mivka itd.) oziroma drug tip tal, na katerih se je razvila neka talna oblika (na kraju samem).

M i k r o d e p r e s i j a . Kotanja, globel itd. do 2.500 m² velik predel, ki leži pod vizualno ravnino nekega področja, n. pr. ravnine, doline itd.

M i k r o e l e m e n t i . Prvine, ki jih potrebujejo rastline le v izredno majhnih količinah, a so vendar zelo važne za prehrano rastlin. Pomanjkanje, pa tudi preobilje teh prvin lahko zlasti kulturnim rastlinam ovirata normalen razvoj in povzročata pri njih bolezensko stanje.

M i k r o r e l i e f . Oblikovitost področja, katerega obseg v vodoravni smeri (dolžina in širina) znaša 3 - 50 m, v navpičnici pa običajno do 1 m. Prikazan je na kartah merila 1 : 500 do 1 : 1.000.

M i n e r a l i z a c i j a . Popoln razkroj humusa na anorganske sestavine, t.j. vodo, ogljikovo kislino, anorganske soli itd.

M i n e r a l n i d e l t a l . Tla sestojijo iz trdnih, tekočih in plinastih delcev. Mineralni del tal so samo trdni delci anorganskega porekla.

M o r f o l o š k a s l i k a t a l je oblikovitost oziroma videz tal na preseku (profilu).

M o r g a n o v a e k s t r a k c i j s k a r a z t o p i n a je sestavljena iz natrijevega acetata in očetne kisline. S to raztopino ekstrahiramo iz talnega vzorca lahko topljive snovi in baze, ki so vezane predvsem na površino adsorpcijskega kompleksa (koloidna glina, humus itd.). Po ekstrahiranju določamo v izvlečku (ekstraktu) snovi, ki so pomembne v prehrani rastlin.

M r v i č a s t a s t r u k t u r a . Strukturni delci dosegaajo velikost 2 - 5 mm (glej: struktura).

N a s i č e n o s t a d s o r p c i j s k e g a k o m p l e k s a z b a z a m i . Adsorpcijski kompleks je lahko pretežno nasičen z bazami ali z vodikovimi ioni. V kislih tleh je znaten del površine adsorpcijskega kompleksa nasičen z vodikovimi ioni, v nevtralnih tleh pa so vodikovi ioni v manjšini in prevladujejo adsorbirane baze. Žaželena je nasičenost tega kompleksa z bazami, ker znaten del adsorbiranih baz predstavlja rastlinsko hrano, kako hitro preidejo v talno raztopino.

N a s u t a r e n d z i n a . Rendzina, ki jo najdemo v vznožju hribov, preneseno z višjih leg pobočja v nižino.

N e r a z v i t a t l a . Tla, v katerih še ne razločimo horizontov, ki so plod dolgotrajnega razvoja. To so n.pr. slabo obrasla prodišča, sipine, melišča itd.

N e v t r a l e n h u m u s . Z bazami nasičeni humus, ki reagira nevtravno.

O k s i d a c i j a . Proces spajanja prvin ali spojin s kisikom, ki je značilen za dogajanja v zračnih tleh.

O p o d z o l j e v a n j e . Procesi, ki so značilni za tvorbo podzola. Označuje jih izpiranje kalcija in drugih baz ter glinastih delcev iz zgornjih horizontov v spodnje, zakisovanje talne gmote, razkroj gline itd. Tipičnega podzola v področju brežiške kn krške občine nismo našli, pač pa bolj ali manj opodzoljena rjava tla, opodzoljen psevdoglej itd.

O s t r o r o b a s t r u k t u r a . Sestavljajo je strukturalni agregati z ostrimi robovi.

P e d o g e n e z a . Obsega procese v nastajanju tal ter njihovem prehajanju preko dozorelih in degradacijskih stadijev v nove talne oblike.

P e d o l o g i j a . Veda o tleh.

P e d o l o š k a j a m a . V prirodi proučujemo tla na preseku. Profil je navpična gladka stena pedološke jame, ki jo izkopljemo v ta namen.

P e p t i z a c i j a . Prehod koloidnih delcev v tekočini iz sesedenega stanja v prosto, plavajoče stanje.

p H . Označba za koncentracijo prostih vodikovih ionov, ki nam nakazuje reakcijo tal: pH 7 naj označuje nevtralna, pod pH 7 kislina, nad pH 7 alkalna tla.

P l a s t . Za razliko od horizontov pomeni v pedologiji sloj tal, ki je nastal z obdelovanjem (rigolanje, oranje itd.),

P l i n a s t a f a z a t a l . Plinaste delce v tleh imenujemo plinasto fazo tal, t.j. zrak, ogljikov dvokis in različni drugi plini, nastali pri razkrajanju (mineralizaciji) organskih snovi.

P l i o c e n . Geološka doba v mlajšem terciaru.

P o d t i p . je sistematska pedološka enota, ki predstavlja naslednji nižji člen tipa. Tako n.pr. tip: rjava tla, podtip: opodzoljena rjava tla.

P o l i e d r i č n a s t r u k t u r a . Strukturni skupki so omejeni s številnimi, bolj ali manj ravnimi ploskvami, ki se stikajo v ostrih robovih.

P o r e . Prostor med trdnimi talnimi delci, ki jih napljuje zrak ali voda, imenujemo pore. Po velikosti jih ločimo v mikropore oziroma kapilarne cevke, v katerih je pri normalni vlažnosti voda, ter makropore ali nekapilarne pore (votlinice), ki jih izpolnjuje zrak.

P o r o z n o s t . Prostornina kapilarnih in nekapilarnih por, izražena v procentih.

P r h l i n a (nem. Moder). Dobro, a še ne docela razkrojen humus. V tem stanju je drobne, prašnate zrnivosti, toda rastlinskih delcev ne razločimo več.

P r e h o d . Mesto, kjer horizont v talnem preseku prehaja v drugega, označujemo s prehodom. Ta je lahko oster, če so spremembe horizonta opazne v razdalji 3 cm; nagel, če so spremembe vidne v razdalji 3 - 5 cm; postopen, če je meja med horizonti komaj opazna v razdalji preko 5 cm.

P r i z m a t i č n a s t r u k t u r a . Strukturni agregati imajo obliko prizem ali stolpcev.

P u f e r n a s p o s o b n o s t t a l (Izravnalna sposobnost tal). Adsorpcijski kompleks (glej: adsorpcijski kompleks) ima sposobnost, da na svoji površini veže odvečno količino raznih, v vodi raztopljenih snovi, predvsem katione. S tem se znatno zmanjša koncentracija tekoče faze in tudi škodljivi učinek na rastline, ki ga lahko izzove prevelika koncentracija tekoče faze. Glinasta tla imajo večjo puferno (izravnalno sposobnost), lažja, peščena pa manjšo. Tudi spremembi talne reakcije (n.pr. po apnjenju) se glinasta tla bolj upirajo, ker imajo v primeri s peščenimi večjo izravnalno sposobnost. Da preprečimo škodljivi učinek s solmi nasičene tekoče faze, moramo peščena tla gnojiti z manjšimi obroki gnojil, toda večkrat, apniti pa z drobno zmletim apnencem ali laporjem.

P u h l i c a . Ljudski izraz v okolici Brežic za opodzoljena rjava tla, ki imajo rahel, mrvičast, svetlosivkastorjav A_2 horizont, različne debeline. Najčešče uspeva v gozdu na pūhlici acidofilno rastlinstvo (orlova praproč, srčna moč, resje itd.).

R e a k c i j a t a l je odrejena z odnosom prostih vodikovih (H^+) in hidroksilnih (OH^-) ionov v tekoči fazi tal. Tla, v katerih je koncentracija H^+ ionov večja od koncentracije (OH^-) ionov, so kislja. Tla z večjo koncentracijo OH^- od H^+ ionov so bazična, tla z enako koncentracijo enih in drugih ionov pa so nevtralna.

R e d u k c i j a . Spajanje prvin ali spojin z vodikom. Je od oksidacije obraten kemični proces. Take procese zasledimo v prekomerno vlažnih tleh.

R e l i e f . Oblikovitost neke pokrajine. Na ravnem svetu govorimo o ravnem, v hribovitem svetu o hribovitem reliefu itd.

R o g l j a s t a s t r u k t u r a . Nepravilni strukturni agregati z rogljastimi izrastki.

S e s k v i o k s i d i . Oksidi kovin, predvsem železa, aluminija, mangana itd. (R_2O_3), ki jih v obliki usedlin (konkrecij) navadno zasledimo izprane v B horizontu.

S k e l e t . Mineralni talni delci, večji od 2 mm.

S i m p t o m. Znak. Simptomi pomanjkanja hranilnih snovi se javljajo na raznih rastlinskih delih (listju, stebelu ali koreninah). Po teh znakih spoznamo pomanjkanje ene ali več prvin, potrebnih v prehrani rastlin.

S k r i l a v e c. Kamenina, ki se lomi v bolj ali manj tankih ploščah.

S p r h n i n a (nem.Mull). Dobro preperel, temen humus, pomešan in deloma spojen z glino, kjer posameznih delcev ne ločimo več.

S t r u k t u r a. Posamezni talni delci, glina, prah pa tudi pesek in humus se med seboj združujejo (vežejo) v bolj ali manj obstojne strukturne skupke (agregate). Strukturo ločimo po velikosti skupkov v prašnato (do \varnothing 0,5 mm), mrvičasto (\varnothing 0,5 - 5 mm, grudičasto (\varnothing 5 mm - 5 cm) in kepasto (\varnothing preko 5 cm). Po obliki ločimo rogljasto strukturo, listnato, prizmatično itd. Ti skupki so lahko obstojni, če v vodi ne razpadejo, oziroma neobstojni, če se po navlaženju razpustijo (razpadejo). Tla neobstojne strukture, ali celo brezstrukturna so navadno slabih fizikalnih, kemičnih in bioloških lastnosti.

S t r u k t u r n i a g r e g a t. Strukturni skupek ali delec.

S t a d i j prikazuje trenutno stanje v razvoju tal.

S v e ž. Ljudski izraz v okolici Brežic, Senovega, Bučke itd., ki označuje droben pesek. V prenesenem pomenu označuje tudi izprana rjava tla na kremenčevem pesku (Oligotrophe Braunerde po Kubieni).

S v i š č. Glej svež.

T a l n a o b l i k a. Opredelitev tal, ki ni vezana na sistematsko razvrstitev.

T a l n i r a z v o j. Talni tip nastaja, se razvija in odмира (degradira), zato govorimo o razvoju tal.

T e k o č a f a z a. Tekoči del, t.j. vodo v tleh in v njej raztopljene snovi, imenujemo tekočo fazo tal.

T e k s t u r a. Zrnavost (glej: zrnavost).

T l a. Prirodna tvorba na površini zemeljske skorje, sestavljena iz mineralnih in organskih delcev, na kateri uspevajo rastline.

T r h l i n a (nem.Grobmoder). Surovi humus v katerem še ločimo posamezne rastlinske dele. Sestavljajo ga slabo razkrojeni organski ostanki.

U s e d l i n e. Glej: konkrecije.

"v" . Stopnja nasičenosti adsorpcijskega kompleksa z bazami, izražena v procentih. (Glej nasičenost adsorpcijskega kompleksa z bazami, adsorpcijski kompleks).

V e g e t a c i j a. Rastlinstvo.

V e z i v n i d e l t a l. Glej adsorpcijski kompleks.

Z a g l e j e v a n j e. Tvorba G horizonta oziroma gleja zaradi redukcijskih procesov v tleh.

Z a g r e b e n p r o f i l . Preko nekega tipa tal nanesejo erozijske sile od drugod talno maso, ki z razvojem dobi slično podobo, kot jo imajo prekrita tla. V tem primeru se horizonti ponavljajo, n.pr. A - B - zagrebena A - zagrebena B.

Z l o g . Glej: Struktura.

Z r a č n o s t t a l . Preskrbljenost tal z zrakom.

Z r n a v o s t . Razmerje med posameznimi talnimi delci: glino, prahom, peskom, skeletom itd. Tla so lahko peščena, če v njih prevladujejo peščeni delci, glinasta, če prevladujejo glinasti itd.

U P O R A B L J E N A L I T E R A T U R A

- Adamič F. Pomanjkljiva prehrana je vzrok predčasnega odmiranja breskovih nasadov. Sadjarstvo Vinarstvo Vrtnarstvo 1956 št.2.
- Agronomy Department
South Dakota Soil Survey of Spine County, A.E.S. Bulletin 439, June 1954.
- Gračanin M. Mali pedološki praktikum, Zagreb 1945
- Gračanin M. Pedologija I. dio, Geneza tala, Zagreb 1946
- Gračanin M. Pedologija II. dio, Fiziografija tala, Zagreb 1947
- Gračanin M. Pedologija III. dio, Sistematika tala, Zagreb 1951
- Herrmann R. Methodenbuch, Band I., Untersuchung von Böden, Dritte Auflage, Berlin 1955
- Jenny H. Faktors of Soil Formation, New York and London 1941
- Kubiens W.L. Entwicklungslehre des Bodens, Wien 1948
- Kubiens W.L. Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas, Stuttgart 1953
- Laatsch W. Dynamik der mitteleuropäischen Mineralböden, Dresden und Leipzig 1954
- Melik A. Slovenija I. in II. zvezek, Ljubljana 1935
- Menke H. Boden und Wasser, Frankfurt 1940
- Metge G. Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker, Vierte Auflage, Halle 1951
- Piskernik A. Ključ za določevanje cvetnic in praprotnic, Ljubljana 1951
- Sadar V. Obdelovanje zemlje, Ljubljana 1953
- Scheffer F. Nährstoffgehalt in idealen Böden, Landwirtschaftliche Vorschung, 1956
- Scheffer F. Lehrbuch der Agriculturchemie und Bodenkunde, I. Teil
Schachtschabel P. Bodenkunde, Stuttgart 1952
Lehrbuch der Agriculturchemie und Bodenkunde, I. Teil
Bodenkunde, Dritte Auflage, Stuttgart 1956
- Sekera F. Gesunder und kranker Boden, Berlin 1951
- Stepančič D. Orientacijsko poročilo o pedoloških raziskavah
Stritar A. dravsko-ptujskega polja, Ljubljana 1956.
Štefula O.
- Vovk B. Poročilo o pedoloških raziskavah Bele Krajine, Ljubljana 1954.
- Wiegner G. Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum, Berlin 1926

S l i k a 1.

Sedemmesečne topolove sadike na borovini v Vrbini pri Brežicah. Spredaj je črna detelja, namenjena za podor.



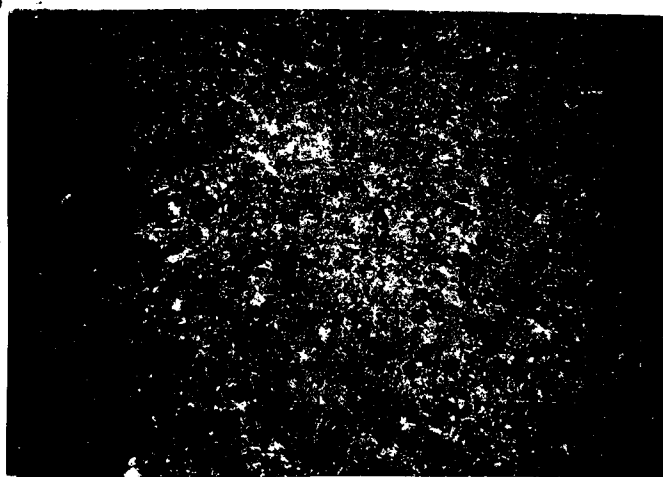
S l i k a 2.

Okrajina Dobrave pri Brežicah. Tu uspeva rastlinstvo prekomerno vlažnih, zaglejenih tal: biček, šaš, črna jelša, vrba itd.



S l i k a 3.

Na erodiranih oblikah opodzoljenega psevdogleja naletimo že pri 10 cm na zbit, trd, skoraj nepropusten B_1/g horizont, sestavljen iz med seboj zlepljenih konkracij /kremenec/. Slika prikazuje zglaženo površino B_1/g horizonta iz ptičje perspektive.



S l i k a 4.

Rendzine prekrivajo strmo apnenčasto hribino.

S l i k a 5.

Obdelovanje v terasah na Stojan-
skem vrhu.

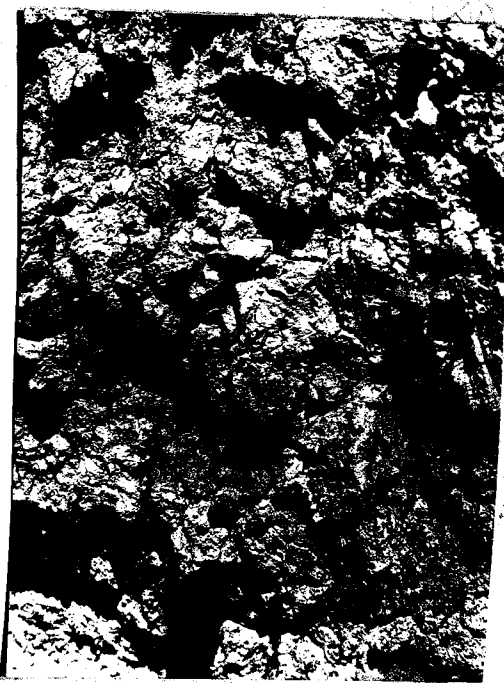


S l i k a 6.

Debelogrudičasta, ostroroba
struktura rjave rendzine v
/B/ horizontu.

S l i k a 7.

Na razpokanem profilu osušene
kraške ilovice so lepo vidni
obrisi značilne poliedrične,
kepaste strukture.



S l i k a 8.

Razpoke apnenca ali dolomita
pogosto izpolnjuje kraška ilo-
vica.

S l i k a 9.

Na kraški ilovici se često pojavljajo zemeljski plazovi.



S l i k a 10.

Pod "streho" skeletnega delca /roženca/ se je stolpec tal očuval pred erozijo. /Opodzoljena rjava skeletna tla/.

S l i k a 11.

Skelet je prekrit s skoraj črno prevleko železnih in manganovih humatov.



S l i k a 12.

V B horizontu opodzoljenih rjavih tal so prodnati delci pogosto prekriti s črno prevleko železnih in manganovih humatov.



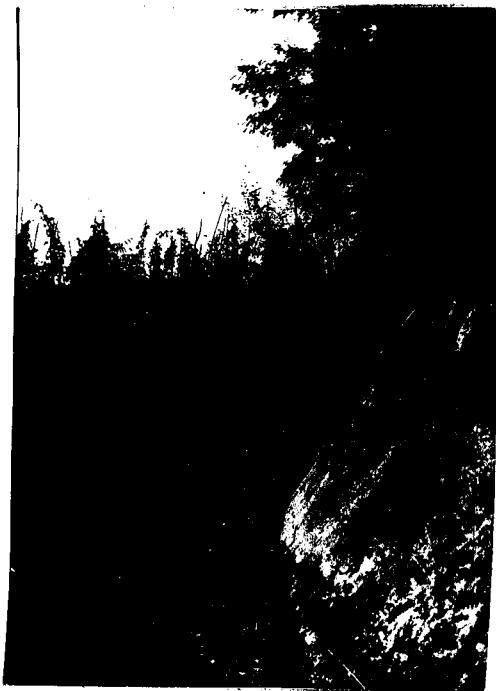
S l i k a 13.

Na opodzoljenih rjavih tleh /kostanjevki/ dobro uspevajo štorovci kostanja /Castanea vesca/.



S l i k a 14.

Pod vplivom erozije so pota na pliocenskih kremenovih peskih globoko zarezana v hribino in obdana z navpičnimi, do 12 m visokimi stenami.



S l i k a 15.

Profil opodzoljenih rjavih tal /puhlice/. Zgornja horizonta sta izprana in rahla /puhličasta/, spodnja pa sta trda, zbita in marogasta od konkrecij humatov in seskvioksidov.



S l i k a 16.

Izvožene poti nam na apnenčastem svetu odkrivajo profil rendzine v različnih razvojnih stadijih.



KLJUČ
ZA
DOLOČEVANJE TALNIH OBLIK
V
UPR. OBČINAH BREŽICE IN KRŠKO

NAVODILO ZA UPORABO KLJUČA
RAVNO RELIEFU, MATIČNI SLEDEČI NE
CITIRANO SAMOZNANJE ORBLJENA Z DEJESHO
ČRTA PA ČENI STRAN ME-
NOV LPEC SE POKAZANO TALNO OB-
KO IMENI STRAN TOLEPCO PODROBNO OPISANE
LA IZPRANIH RAVNIH TAL. POROČAM. ISTOČASNO PATE TAL-
NE OSTI CELE GRUPE, ZARADI TOČNE DETERMINACIJE TALNE OB. OZIRO-
MA I PRIMERJAVE Z DRUGIMI TALNIMI OBLIKAMI

N A P L A V I N E

1. Prodišš e, sipina 2. Mivkasta borovina 3. Prodnata borovina 4. Plitka rjava naplavina 5. Rjava naplavina

Označba na karti

	1. Prodišš e, sipina	2. Mivkasta borovina	3. Prodnata borovina	4. Plitka rjava naplavina	5. Rjava naplavina
Matična osnova	Prodnati in peščenani nanosi	Pretežno peščen, delno prodnati nanosi	Pretežno prodnati, delno peščenani nanosi	Pretežno prodnati nanosi	Različni rečni nanosi
Relief	Naven, mikrorelief, rahlo valovit	Raven	Raven	Raven	Raven
Značaj profila	Borovit /A/-C profil	Oleblji, precej izražen A horizont na peščenem nanosu, A-C profil, včasih tudi A-A/C-C profil	Plitek, dobro izražen A horizont na prodnatem C horizontu A-C profil	Plitek, razvit A horizont, A-A/C-C profil	Razvit A in /B/ horizont
Palna klima	Tla navadno salita s vodo, le gornji del sražen v primeru nizkega vodostaja	Suha in sračna tla ob suši, v jeseni preplavljena s vodo salita	Suha in sračna tla ob suši, s vodo salita ali preplavljena ob moči	Suha in sračna tla, nevarnost suše	Suha sračna tla, vlažnost umerjena v primeru globokega /B/ horizonta
Rastlinstvo	Slabe obrasla tla /vrba, jelša itd./	Travniki, pašniki, topol	Redko njive, gnojna, topol, vrba	Njive, redko travniki	Njive, travniki
Reakcija /pH/	Nad 7	Nad 7	Nad 7	6 - 7	5,5 - 7
CaCO ₃	++++	+++	+++	++	+ /-/

1. Predišč o, sipina	2. Nivkasta borevina	3. Prodnata borevina	4. Plitka rjava naplavina	5. Rjava naplavina
-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------

Značaj in količina humusa	Redki odmrli delci rastlin- stva	Slabo humosna tla /trtilina/	Humosna tla, trhli- na in pahlina	Srednje humosna tla /sprtnina/	Srednje humosna tla /sprtnina/
Tekstura, struktura, konsisten- ca	Brežstrukturna, peščeno prodnata tla	Prodnata peščena, brežstrukturna tla, suhe konsi- stence	Peščeno prodnata tla. A horizont drobno mrvičaste strukture, sicer se tla brežstruk- turna	Prodnata ilovnata tla, drobno mrvi- časte strukture, rahle konsistence	Peščeno ilovnata ali prodnata ilovnata tla, grudičaste do mrvičaste strukture, A horizont rahle, /B/ horizont bolj trdne konsistence
Ukrepi za sboljšanje	-	Gnojenje pašnikov	-	Obdelovanje, ki šuva talno vlago. Škropilno namakan- je	Obdelovanje, ki šuva talno vlago. Škropil- no namakanje

ZAGLEJENA TLA

1. Glej

2. Stoli

3. Zaglejena opodkolenjena rjava tla

Označba na karti

Matična osnova

Nanosl potokov in rek, diluvialne ilovice, glina itd.

Nanosl potokov in rek, diluvialne ilovice, glina itd.

Niso omejena na določeno matično osnovo, nastajajo v pogojih slabe drenažnosti zaradi nepropustnih spodnjih horizontov

Relief

Kotanje, zaravnana področja, kjer je odtok /drenažnost/ otežen

Zaravnana področja in kotanje, značilen valovit mikorelief

Navadno precej raven ali slabo nagnjen s slabim odtokom padavinske vode

Značaj profila

Globok profil, bolj ali manj sive barve s izraženim G horizontom

Profil sličen glejevemu profilu. V sušnem času močno raspokan, raspoke segajo do G horizonta

V gornjih horizontih poudarjena rjava barva. Proti dnu profila je G horizont, pretrgan s navpičnimi rjavimi žepi

Talna klima

Profil celo leto zelo vlažen, le v daljšem sušnem obdobju se nekoliko osuši. Zračnost najhna, hladna tla.

Suha, raspokana in sbita v času padavinskega minimuma, drugače vlažnost znatna. Premalo zračna in hladna tla.

Zračnost in vlažnost v sušnem času primerni. Ob moči vlažnost znatna. Zračnost v površinskih horizontih še zadovoljiva, spodaj mokra, nezračna in hladna tla.

Reakcija

Ob potokih 5-7, v odmaknjenih področjih 4-6

4 - 6

4 - 6

CaCO₃

Ob potokih + /-/, sicer -

-

-

ZAGLEJENA TLA

	1. Glej	2. Stolci	3. Zaglejena opozoljena rjava tla
Rastlinstvo	Juncus sp., Carex sp., Salix sp., Alnus sp., v manj vlažnih predelih Felcus lanatus, Molinia caerulea, Deschampsia caespitosa itd.	Predvsem travnata vegetacija /Deschampsia caespitosa, Carex brisoides itd./, posamezna drevesa /Salix sp., itd./	Quercus pedunculata, Carpinus betulus, Rhamnus frangula, Carex brisoides itd.
Humus	V zgornjem predelu A horizonta nekoliko slabše predelan /pahlina/, drugače dobro predelane humus /sprhnina/	Na vrhu stoles slabo predelan humus /trhlina/, v nižjem predelu A horizonta pahlina ali sprhnina	V A horizontu dobro predelan humus, v H horizontu trhlina osiroma pahlina
Ernavost	Ob potokih bolj grobi talni delci /pesek, prah/, v odmrknjenih predelih prevladuje glina	Težka tla. Ilovnata glina, glina, redko glinasta ilovica	Navadno ilovnato glinasta ali glinast ilovnata tla
Struktura	V suhem obdobju v gornjem horizontu mrvičasta do grudičasta struktura, sicer brezstrukturna tla	V suhem stanju zgoraj poliedrična, spodaj prizmatična, v mokrem brezstrukturna	Drobne mrvičasta do grudičasta v manj vlažnih, gornjih horizontih. Spodaj brezstrukturna
Erozija	Preplavljanje tal in odlaganje talnih delcev, prinesenih od drugod	Preplavljanje tal in naplavljanje talnih delcev od drugod	Znaki erozije niso opasni
Ukrepi za izboljšanje	Vodnogospodarske melioracije, apnjenje, gnojenje s gnojem in gnojili	Vodnogospodarske melioracije, apnjenje, gnojenje s gnojem in gnojili	Eventualno vodnogospodarske melioracije, apnjenje, gnojenje s gnojem in gnojili

PSEVDOGLEJ

Označba na karti	1. Psevdoglej	2. Opodsoljeni psevdoglej
Matična osnova	Ilovica, včasih pomešana s prodom	Ilovica, čisto pomešana s prodom
Relief	Rahlo valovit, malo nagnjen	Grifevnat, nagnjen
Značaj profila	A horizont sivkaste barve, v B/g horizontu sive šile alične koreninam. Konkrecije maloštevilne.	A ₁ horizont rjavkast A ₂ nekoliko svetlejši od A ₁ . Značilen trd, sbit, iz konkrecij sestavljen B ₂ /g horizont, ki preide v B ₂ /g horizont sličen B/g horizontu pri psevdogleju
Talna klima	Neuravnovešena ob deževju / predvsem jeseni in sponladi / premokra, drugače bolj suha tla	Neuravnovešena. Jeseni in sponladi premokra, poleti zelo suha tla
Rastlinstvo	Njive, travniki, gozdi z dobom, gabrom itd.	Gradec, gaber, resje, srna moč in drugo acidifilno rastlinstvo
Reakcija tal / pH/	Slabo kislila do kislila 5 ± 6,5 pH	Močno do slabo kislila 4 ± 5 pH
CaCO ₃		

-PSEVDOGLEJ

	1. Psevdoglej	2. Opodzoljeni psevdoglej
Značaj in količina humusa	Srednje humozna tla, humus kisle do slabo kisle narave	Srednje do slabo humozna tla, kisel humus
Zrnavost / tekstura/	Ilovnata glina, prod zelo redek	Ilovnata glina, glina, prod zelo redek
Struktura	V A horizontu drobno mrvičasta, V B/g horizontu v suhem stanju debelolistnata, v mokrem stanju brez strukture.	A horizont drobljiv, B/g horizont izredno trd
Konsistenca	A horizont v suhem stanju drobljiv, v mokrem kašast. B/g horizont v suhem stanju trd in v mokrem plastičen	A horizont drobljiv B/g horizont izredno trd
Ukrepi za izboljšanje	Drenaža, poglobljanje ornice in rahljanje mrtvice, humizacija in apnjenje, fertilizacija s gnojili	Apnjenje in humizacija, rahljanje mrtvice in poglobljanje ornice, fertilizacija s gnojili, gnojenje v večkratnih obrokih

SERIJA RENDZIN

	1. Protorendzina	2. Humozna rendzina	3. Humozno glinasta rendzina	4. Rjava rendzina	5. Kraška ilovica
Rastlinstvo	Listnat gozd, grničevje /Quercus sp. Ostrya carpinifolia/	Listnat gozd, grničevje /Quercus sp. Ostrya carpinifolia/	Listnat gozd, /Ostrya carpinifolia, Fagus sylvatica/	Listnat gozd, pašniki, travniki, njive	V glavnem njive, travniki s sadovnjaki, vinogradi
Reakcija /pH/	Nad 7	Nad 7	Nad 7	6,5 - 7,5	5,5 - 7
CaCO ₃	+++	+++	++	+ /-/	- /+/
Humus	Delno raskrojeni rastlinski ostanki, ki tvorijo črn A horizont neposredno na matični osnovi	V suhem stanju prašnat humozen horizont. Humus je bolj presnovljen kot pri 1.	Predelelan in presnovljen humus, bolj lepljiv, količina je zaradi prisotnosti glin manjša	Humus dobro predelelan in pomešan s glino, ki je več kot pri 1,2 in 3.	Nekaj cm debel A horizont s nekaj dobro presnovljenega humusa, ki je pomešan s mineralnimi delci
Tekstura Struktura Konzistenca	Skeletni in peščeni delci pomešani s delno raskrojenimi organskimi ostanki	Skeleta manj kot pri 1, humus bolj raskrojen, prašnat	Rahel, prašnat humus, skelet v glavnem na dnu A horizonta; struktura mrvičasta	Konzistenca A horizonta drobljiva v /B/ horizontu bolj trda; v /E/ horizontu precej glino	Glinaste ilovnate, v suhem stanju trda, v mokrem lepljiva konsistenca
Erozija	Jakost erozije skoraj enaka tvorbi tal /strme lege!/	Manjša kot pri 1, mestoma preprečuje razvoj v nadaljnje stadije	Pod gozdom šibka, pospešen razvoj v nadaljnje stadije slasti na njivskih površinah	Na njivskih površinah močnejša, pod gozdom šibkejša	Zelo močna na njivah in na strminah, mestoma izbijajo na površino skale

- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| 1. Humozno
laporna
rendzina | 2. Humozno
glinasta
laporna
rendzina | 3. Rjava lapor-
nata tla | 4. Opodzoljen
rjava tla
na laporju |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|

Označba na karti

Matična osnova	Trši laporji /skrilasti/	Trši laporji /skrilasti/	Mehki, glinasti in peščeni laporji	Mehki, glinasti in peščeni laporji
Relief	Zelo strm	Strm	Valovit, gričevnat	Valovit, gričevnat
Značaj profila	Plitek humozen, temen, skoraj črn A horizont	Srednje globok A horizont, ki preko C ₁ horizonta prehaja v matično hribino	Navadno globoka tla. A horizont rjav, sred- nje globok; /B/ hori- zont leži na /B/ C horizontu. Ca horizont pogost	Profil podoben profilu pod 3. sraz- ca horizont dobro izražen, v B hori- zontu prav drobne konkrecije seskvio- sidov
Talna klima	Zračna, še dovolj vlažna tla	Zračnost in vlažnost umerjeni	Zračnost in vlažnost odvisni od zrnivosti. Peščene oblike bolj suhe, glinaste bolj vlažne	Vlažnost in zrač- nost odvisni od zrnivosti. Težka tla so v suhem stan- ju razpokana, v mokrem lepljiva in mazava
Rastlinstvo	Gozd, grmovje	Gozd, grmovje, travniki	Njive, sadovnjaki in vinogradi	Degradirani gozdo- vi /steljarjenje!/, redko njive

1. Humosno laporna
rendšina 2. Humosno glina
sta l.rendšina 3. Rjava tla
na laporju 4. Rjava opo-
soljena tla
na laporju

Reakcija	Slabo alkalna	Slabo alkalna	Slabo alkalna do nevtralna	Slabo kislá do kislá v A, nevtralna do slabo alkalna v B h.
CaCO ₃	+++	+++	+++	-, samo v Ca +++
Humus	Humozna tla, humus v stanju prhline	Humozna tla, dobro raskrojen humus pomešan s glino	Srednje do slabo humozna tla, humus v stanju spátnine	Slabo humozna tla, humus v stanju sprh- nine
Tekstura	Organska snov v večjih ali manjših delcih	Glinasta, glinasto ilovnata	Glinasta, glinasto ilovnata, lahko tudi ilovnato peščena	Glinasta, glinasto ilovnata
Struktura	Prašnata	Drobno mrvičasta	Drobno mrvičasta, v /B/ horizontu odvisna od arnavosti tal	Drobno mrvičasta, v B kepastá
Konsistencá	Drobljiva	Drobljiva	Odvisna od arnavosti, težja tla trda, peščena sipka	V suhem stanju kilava in trda, v mokrem masava in plastična
Erozija	Pod zaščitno vegetacijo /gozd/ neznatna	Pod zaščitno vegetacijo neznatna	Močnejša, slasti na glinastih oblikah zemeljski plazovi	Pod gozdno vegetacijo manj občutna
Ukrepi za zboljšanje	Pogozdovanje	Pogozdovanje, na travnikih gnojenje s gnojen in gnojili	Humizacija. Pravilni izbor podlag za vinsko trto. Preprečevanje zemeljskih plazov	V gozdu omejeno steljarjenje. Na njivah gnojenje s gnojili, ki vsebujejo apno

1. R j a v a p r o d -
n a t a t l a2. R j a v a o p o d -
z o l j e n a t l a3. R j a v a o p o d
z o l j e n a
p r o d n a t a
t l a4. R j a v a
o p o d z o l -
j e n a s k e -
l e t n a t l a5. I z p r a n a
r j a v a
t l aOznačba na
karti

Matična osnova	Pliocenski /apnenča- sti/ prod	Ilovica s prodom, skrilovci	Ilovica s prodom, skrilovci	Skrilovci, apnenci in dolomiti z veli- kim procentom rožen- cev	Kremenovi peski
Relief	Valovit, gričevnat	Zelo različen, največ- krat valovit	Na padcih valovi- tega gričevnatega sveta	Hribovit, gorat	Valovit, gričev- nat
Značaj profila	Globok A-/B/-C profil. A horizont srednje globok	Globok A-B-C profil izražen puhličast A ₂ horizont	Kot pri 2. A ₂ je odvisno od erozije različne debeline. Temne prevleke na prodnatih delcih.	A ₂ horizonta ni, v B horizontu je navadno dosti ske- leta s temnimi prevlekami	A-/B/-C profil A horizont navadno plitek
Talna klima	Uravnovešena, tla dovolj zračna in vlažna	V zgornjih horizontih uravnovešena, v spod- njih zbita, trda in slabo propustna tla	Kot pri 2.	V A horizontu pole- ti suha, v spod- njih horizontih vlažnost primerna	Zelo suha tla. Zračnost velika, ob suši pomanjkanje vlage

	1. Rjava prod- nata tla	2. Rjava opod- zoljena tla	3. Rjava opod- zoljena prodnata tla	4. Rjava opodzol- jena ske- letna tla	5. Izprana rjava tla
Rastlinstvo	Njive, travniki s sadovnjaki	Gozd, acidofilno rast- linstvo	Njive, gozd, acidofil- no rastlinstvo	Gozd, na južnih legah vinogradi	Gozd, acidofilno rastlinstvo, redko vinogradi
Reakcija /pH/	6 - 7	4,5 - 6	4,5 - 6,5	4,5 - 6	4,5 - 6
CaCO ₃	++	-	-	-	-
Humus	Srednje humozna tla, humus dobro predelan	Srednje humozna tla, humus dobro predelan	S humusom siromašna tla, humus slabše predelan	Siromašna do sred- nje humozna tla, humus bolj slabo predelan	S humusom izredno siromašna tla, v A horizontu humus dob- ro predelan
Zrnavost	Glinasta ilovica, pomešana s prodom	V zgornjih horizontih glinasta ilovica, v spodnjih ilovnata gli- na	V zgornjih horizontih glinasta ilovica, v spodnjih ilovnata gli- na pomešana s prodom. V A horizontu je pro- da manj ali ga celo ni	Glinasta ilovica, pomešana s skele- tom	Ilovnat, redkeje glinast pesek
Struktura	Drobno mrvičasta do grudičasta, v prime- ru večjega procenta proda v /B/ horizontu brezstrukturna	Drobno mrvičasta, v B horizontu grudičasta ali celo kepasta	V A horizontu mrvi- časta do grudičasta, v B horizontu brez- strukturna	V A horizontu surovi humus po- mešan s mrvicami tal. V B horizon- tu brezstrukturna	V A horizontu mrvice, ki hitro razpadejo, brezstrukturna tla

	1. Rjava prod- nata tla	2. Rjava opod- soljena tla	3. Rjava opod- soljena prodnata tla	4. Rjava opodsolje na tla	5. Isprana rjava tla
--	----------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------

Konsistenca	Drobljiva, v /B/ horizontu trda	A ₂ horizont puhližast, B horizont drobljiv do trd	A ₂ horizont bolj rahel, B horizont trd in sbit	Rasen površinskega A horizonta je profil trd in sbit	Rahli, v suhem stanju sipki horizonti so le v globini nekoli- ko trdni
Erozija	Zemeljski plasevi	Ni opazna	Na strminah erozi- ja močnejša, zato je A ₂ horizont bolj plitek	Kot pri 3. posebne škode ni opaziti /skeloti/	Brazdiasta erozija
Merje za sboljšanje	Gnojenje	Apnjenje in gnojenje /gnoj, gnojila, podor/	Apnjenje in gnojenje, rahljanje ornice	Apnjenje in gnojen- je /gnoj, gnojila/	Apnjenje, kolobar z deteljami, gno- jenje s manjšimi a večkratnimi obroki gnojil; menjavanje kolo- vosov

Relief DOLINSKI, ZARAVLJEN

nadm. viš. ca do 180m

Nanos rek, potokov

Relief rahlo valovit

Pretežno ravnata
zrnavost

Pretežno paširna
zrnavost

Pretežno dolnata ali
glinasta zrnavost

PSEVDOGLEJ

Tla suha, tla
suhotline
siva

APNENČASTA
NAPLAVINA
A-C profil 1/3

Tla težnja
pretežno ravnata
A-C profil

RJAVA
NAPLAVINA
A-C profil 1/4

Tla dolnata
pretežno ravnata
A-C profil

NERAZVITA
NAPLAVINA
Prodišča sipine 1/4

Na dnu profila
siv horizont gletja

APNENČASTA
N. NAPLAVINA 1/4

Mineralni delci
pretežno ravnata

SILIKATNA
NAPLAVINA

Tla sive barve,
siva siva zgoraj
suhotline, suhi
celi mokri tla

BOROVINA
MIVKASTA
(A-C) profil 1/2

Na dnu profila
siv horizont gletja
A-G-C profil

ZAGLEJENA
BOROVINA

Tla normalne
vlažnosti, rjava
tla
A-(B)-C profil

RJAVA
NAPLAVINA
1/5

Na dnu profila
siv horizont gletja

ZAGLEJENA
RJAVA NAPLAVINA

Tla prekomerne
vlažnosti,
A-G-C profil

Osnovna barva
profila siva

GLEJ
A-G-C profil 3/4

Poleti tla močno
razpokana samo
šopaste trave

STOLCI 3/2

Poleti nekoliko bolj
suha tla. Ornica in
kritine rjave barve

RJAVA ZAGLEJENA
TLA

A₂ horizont opazen
H₂ - Redke konkre-
cije v B/G horizontu

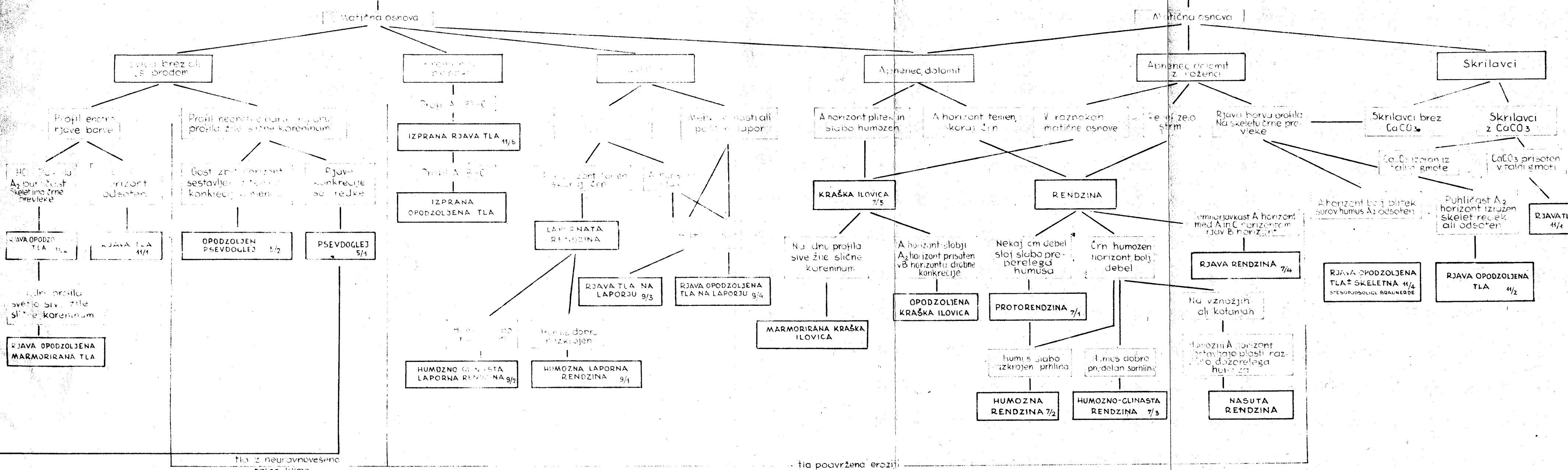
RJAVA ZAGLEJENA
OPODZOLJENA TLA
3/3

tla normalne vlažnosti

tla prekomerne
vlažnosti

Relief
GRIČEVNAT, VALOVIT
nadm. viš. od 180-350 m

Relief
HRIBOVIT, GORAT
nadm. viš. 350-700 m



A horizont

(B) horizont

C horizont (Matična osnova je kremenčev pesek. Rjave leče v pesku so geološka tvarba)

Korenine bora



С. П. ПЕТРОВ (1918-1919)

F horizont (odpadlo listje kestanja)

H horizont (razkrojeno listje kestanja)

A horizont

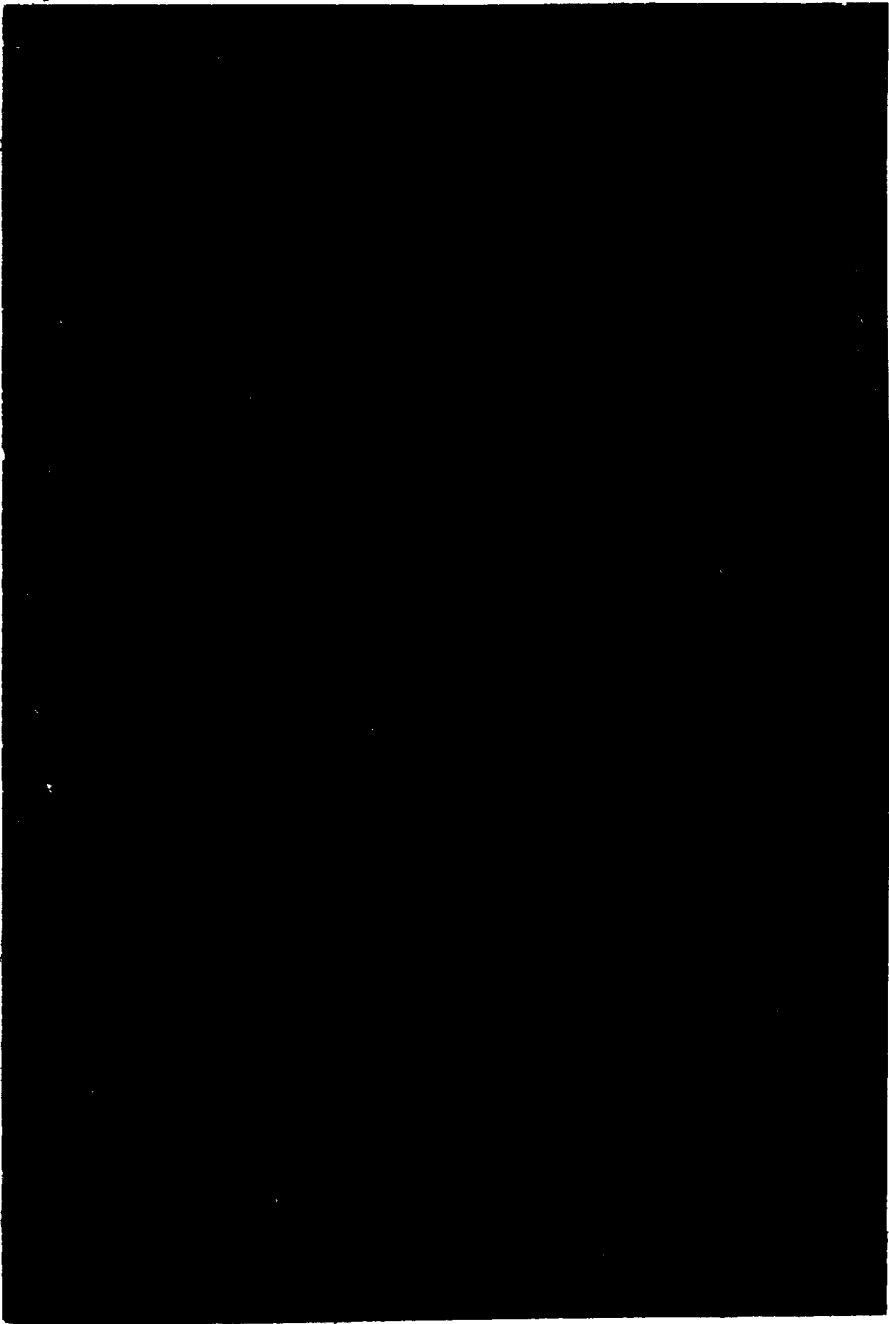
pH 5

Bh horizont

pH 5,5

pH 5,5

B horizont (skelet predstavljajo
roženci, netopljiv
ostanek apnenčaste hribine)



... (illegible) ...
(illegible)

... (illegible) ...
(illegible)

... (illegible) ... (illegible)

F horizont
H horizont

pH 4,5

A horizont

A₁/B₁ horizont (puhličast)

pH 4,5

B₂/g horizont (zbit, trd, nepropusten
horizont sestavljen iz konkracij
seskvioksidov, vmes redke in tanke
žile psevdogleja)

pH 5

B₃/g horizont (sive in rumenkastosive
žile psevdogleja)

F horizont (mah)

H horizont
(odmrli mah)

pH 4,5

A₁/G horizont

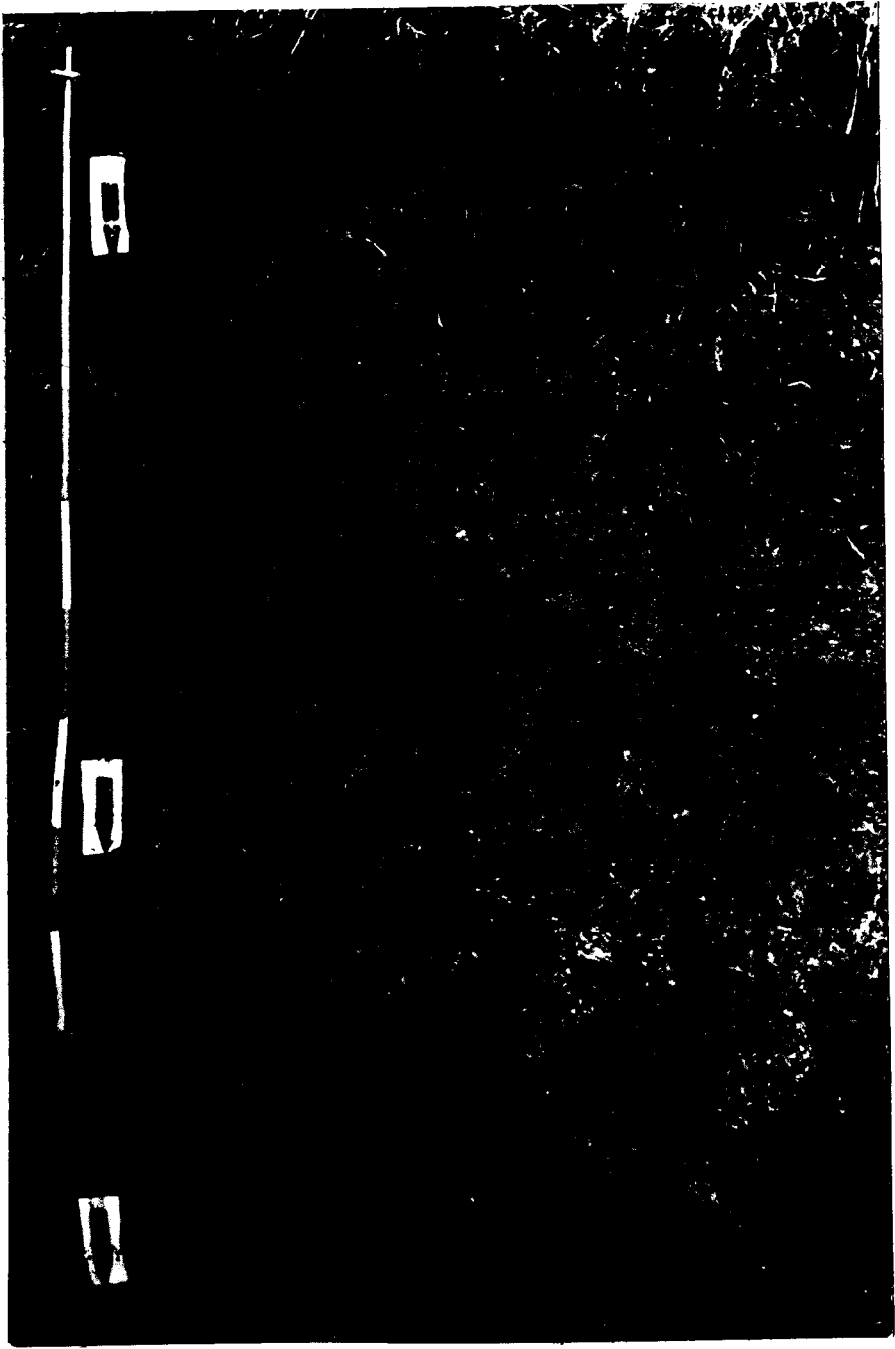
pH 4,5

Fe horizont

(žile sivoga gleja in rjavih
spojin železa)

pH 4,5

G horizont



© 1975

Cambridge University Press (London and New York)

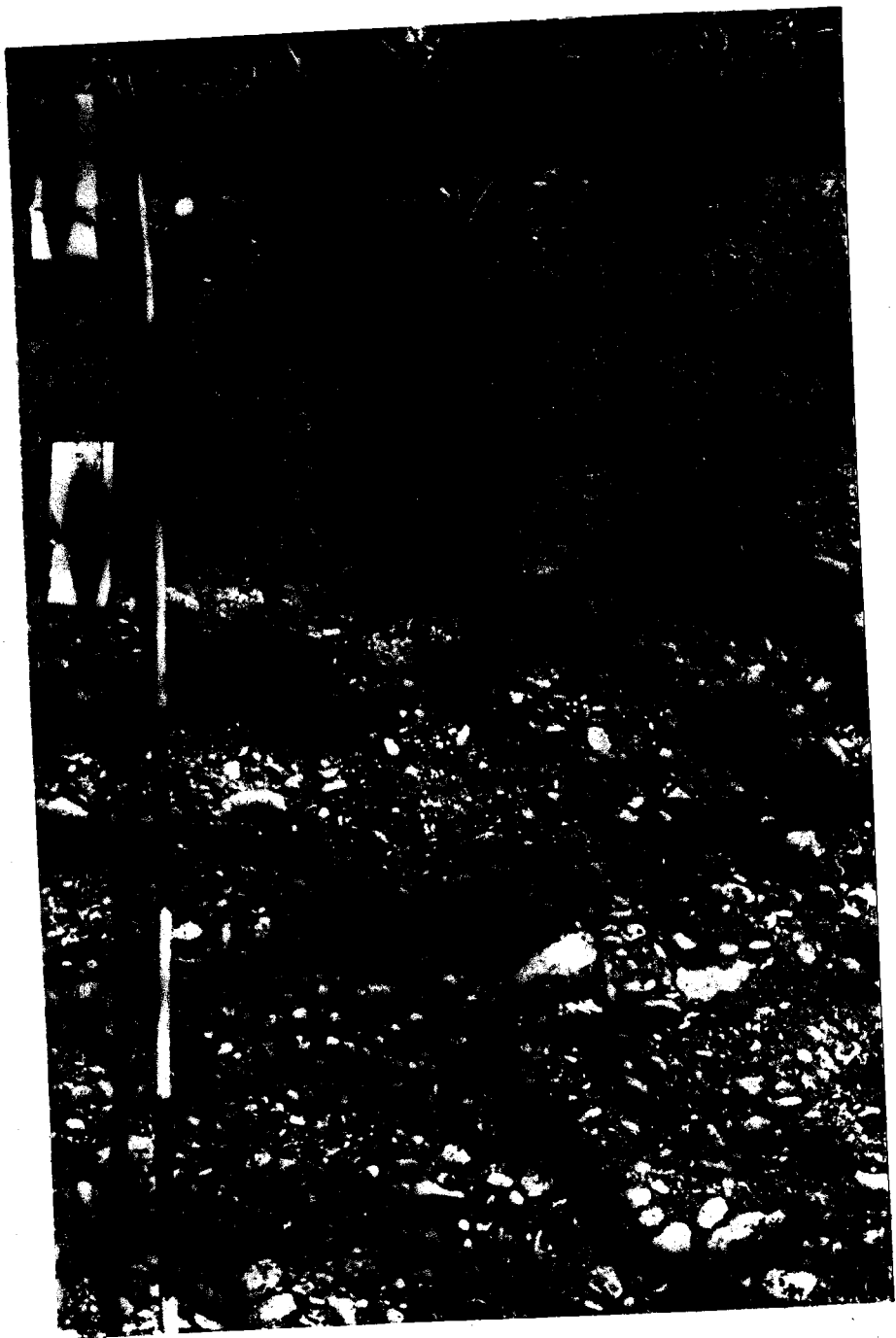
pH 7,5

A₁ horizont

pH 7,5

C horizont

(prod pomešan z mivko)



S C R O V I N A

Opisba: V.
... ..

... .. (... ..)

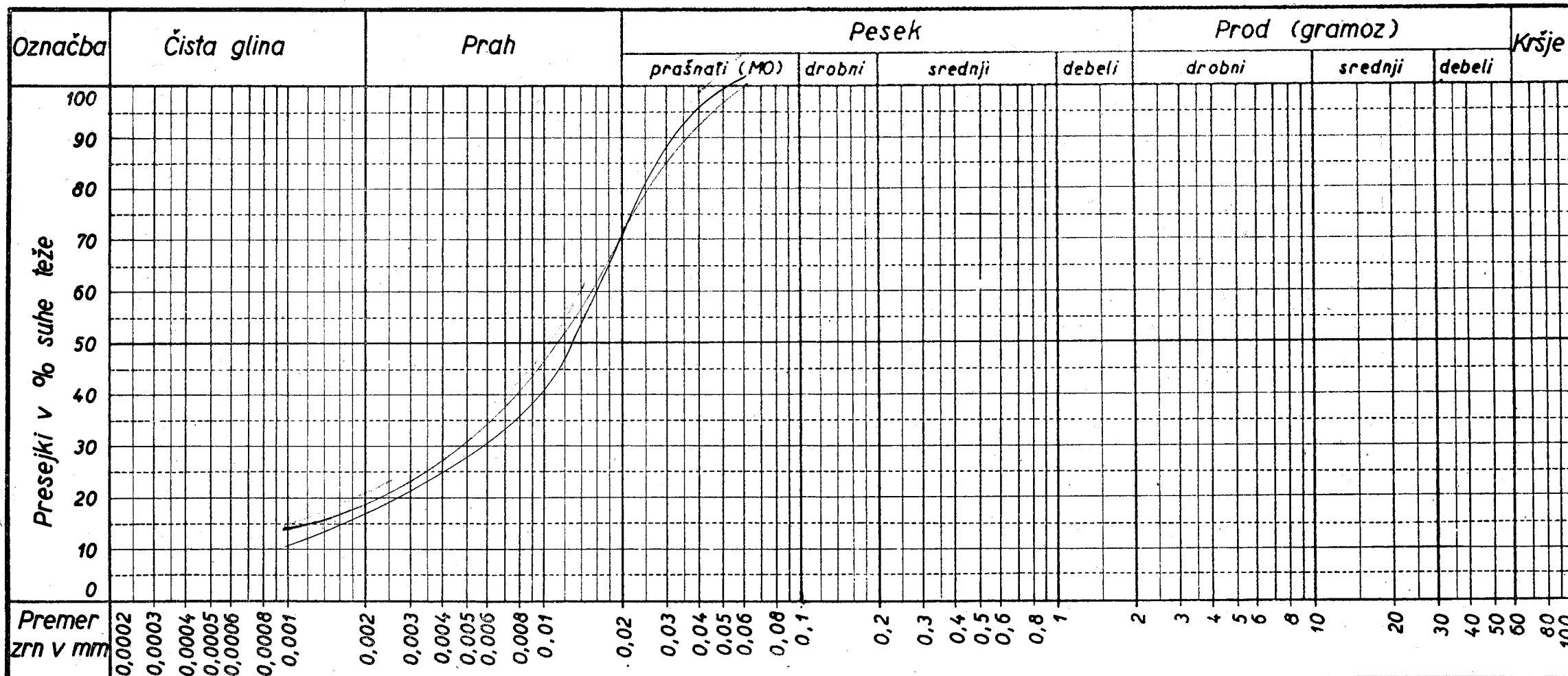
GRANULOMETRIJSKI SESTAV (zrnavost)

Preiskava: 975, 976, 977, 978

██████████: Profil 6 B, Globoko (na Hribu)

Pseudoglej

Krivulja	Sonda	Globina	Vrsta zemljine
	A ₁	0-20	zelo glinast prah
	A ₂	20-45	zelo glinast prah
	B ₁ /g	45-58	zelo glinast prah
	B ₂ /g	58-90	zelo glinast prah

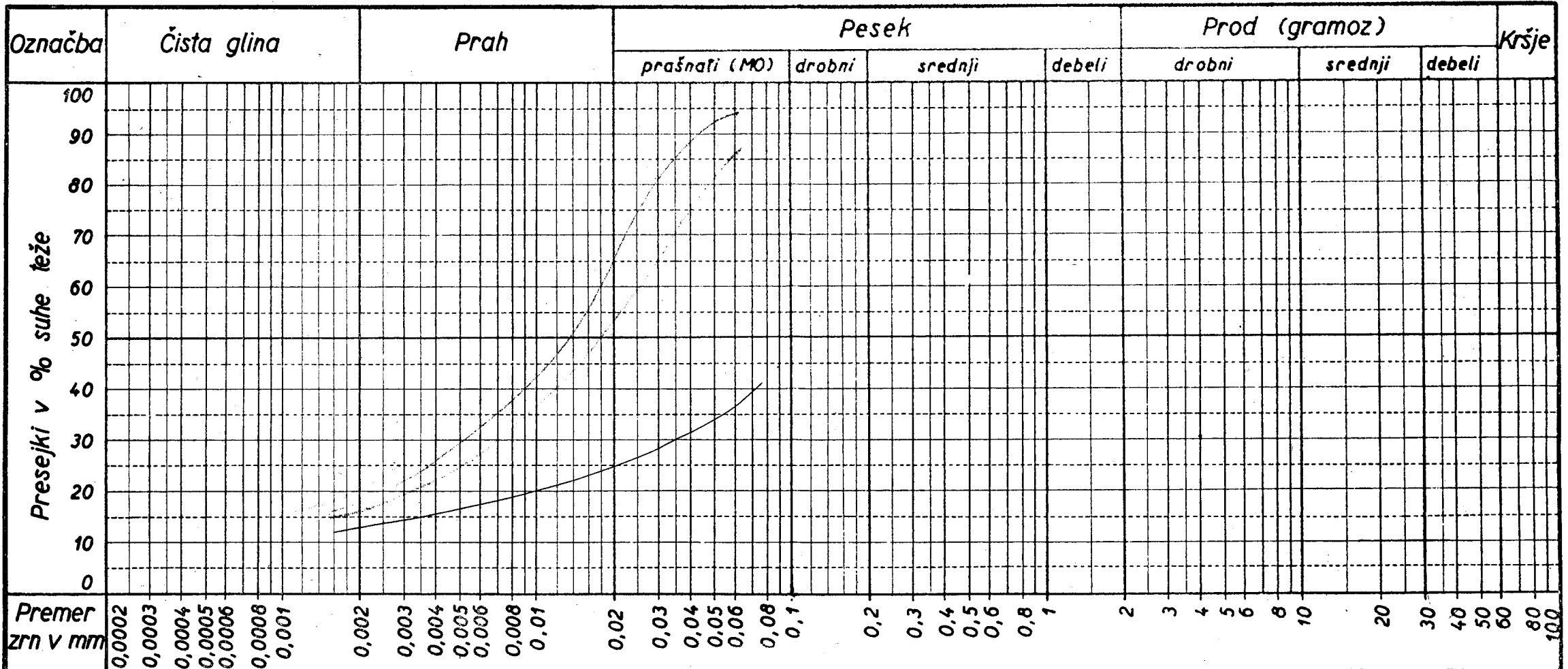


GRANULOMETRIJSKI SESTAV (zrnavost)

Preiskava: 971,972,973,974

██████████ Profil 5 B, Globoko pri Dobray-
skem gozdu
Rjava opodzoljena zaglejena tla

Krivulja	Sonda	Globina	Vrsta zemljine
		0-6	zelo glinast prah
		6-50	peščena ilovica
		50-74	glinasta ilovica
		74-170	zelo glinast prah
		2	



A₁ horizont

pH 4,5

A₂ horizont

pH 4,5

B horizont

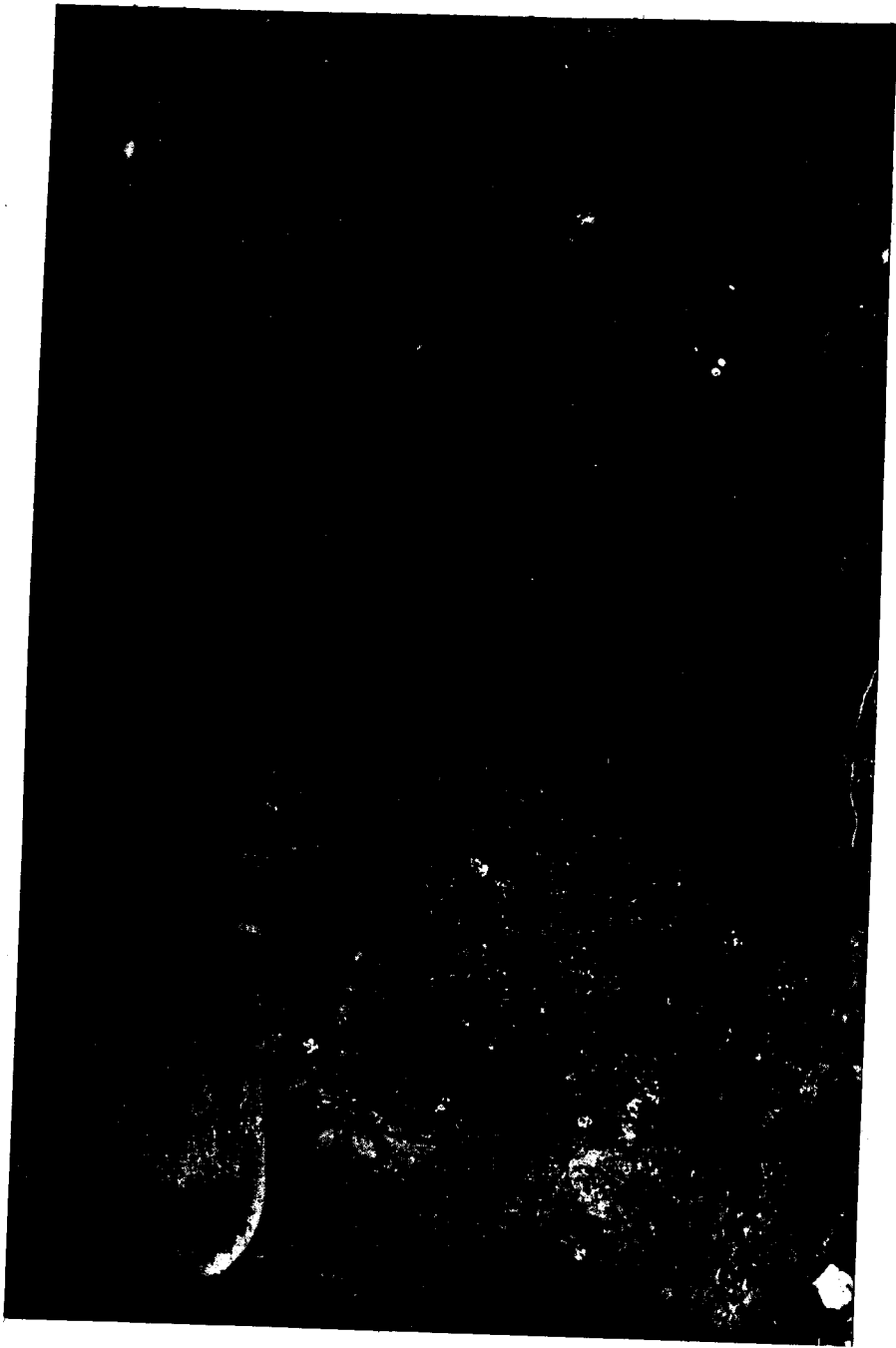
pH 5,5

Ca horizont

pH 7,5

(Izprano apno je opazno v
svetlih bledečastorumenih
skupkih)

Opomba: Profil je bil izkopan v gozdu, matična
osnova je laški lapor. Tla so že degra-
dirana, kar je posledica tridesetletne-
ga steljarjenja.



СРОЧНОСТЬ НА ПЯТИ ЧАХ
И НА ПЯТИ ЧАХ

КАНИУЛА: Сорово

58 D

Rjava tla na laponju

ŠTEVILKA JAME: 58 D
Datum: 3.VIII.1955
Vreme: delno sončno

KRAJ: ČELA pri ZG. POHANCI (ledina ob njivi)

TIP: RJAVA TLA NA LAPORJU
MATIČNA OSNOVA: LAPOR

Hori- zont	Globina izraženost	Prehod	Barva	Humus	Tekstura	Struktura	Skelet	Drenaža poroznost	Konsistenca	Globina korenin. preže	Konkreције	Vlažnost	Favna	pH	CaCO ₃
A ₁	0-6 cm izrazit	oster	sivo rjava	srednje humozen	glinasto ilovnata	drobno grudica- sta	-	dobra	drobljiva	srednje gosta	-	srednje vlažno	rovi dežev- nika	nad 7	burna reakcija
A ₂	6-25 cm slabo izrazen	postop- en	svetlo sivo rjava	minera- len	peščeno glinasta ilovica	skoraj brezstruk- turen	mehak ap- nenec 0- do 3 mm	neko- liko slabša	teže drob- ljiva	redka	-	srednje vlažno	-	nad 7	burna reakcija
A ₃ C	25-60 cm izrazit	-	svetlo rjavka- sto siva	minera- len	glinasto ilovnat pesek	skoraj brezstruk- ture	-	slaba (glin)	zelo teško drob- ljiva, trda	-	-	srednje vlažno	-	nad 7	burna reakcija

Vegetacija: Gozd hrasta in gabra, vinogradi.

Relief: nagnjen 20 do 30 % proti vzhodu.

Opomba: deževnica stoji v globini 60 cm (dežja ni že 5 dni).
A₁ je zelo plitev, takoj preide v nekoliko mehkejši sloj A₂, ki vsebuje precej apna v obliki lutk (lahko se drobijo med prsti), nakar preide v kompaktnjši A₃C. Horizonta A₂ in A₃C imata precej lapornatih peg. Struktura ni izražena (brez humusa), v suhem stanju je trda in kepasta.

KEMIČNA IN MEHANIČNA ANALIZA

Štev. analize	Horizont v cm	Humus	Karakter humusa	pH	y ₁	S	V	P ₂ O ₅ fiziološko aktivni	K ₂ O	P ₂ O ₅ celokupni	K ₂ O	R ₂ O ₃	CaO	Zrnavost
1233	A ₁ (0-6)	3.09	N	7.17	2.57	47.68	96.58	2.3-4.6	19.4	0.126	0.184	9.53	13.513	Glinast prah
1234	A ₂ (6-25)	0.63	N	7.53	2.57	49.24	96.68			0.123	0.184	8.66	17.477	Glinast prah
1235	A ₃ C (25-60)	0.84	N	7.62	3.08	48.84	96.05			0.125	0.199	10.99	15.457	Enolični prah

GRANULOMETRIJSKI SESTAV (zrnavost)

Preiskava: 971,972,973,974

██████████ Profil 5 B, Globoko pri Dobrav-
skem gozdu
Rjava opodzoljena zaglejena tla

Krivulja	Sonda	Globina	Vrsta zemljine
		0-6	zelo glinast prah
		6-50	peščena ilovica
		50-74	glinasta ilovica
		74-110	zelo glinast prah

