

## Особине алувијума у долини Лима

### У в о д

Иако лимска долина претставља једно од најважнијих пољопривредних подручја Црне Горе, алувијум као тип земљишта још увек нема за развој пољопривреде у овој долини онакав значај, какав имају неки други типови земљишта. То се, пре свега, односи на алувијум непосредно поред Лима, док у равници, између Плава и Гусиња, он, напротив, претставља веома важно земљиште.

Чињеница да је поред Лима мало наноса, долази највише отуда, што је лимска долина доста узана, а сам Лим, као и његове притоке, тече територијом Црне Горе доста брзо, па се, услед тога, на поплавном терену може задржавати једино груби материјал, док фини муљ, па и песак, вода односи даље, у Дрину. На старијим терасама, које се издижу десетине метара изнад најниже плавне терасе, а пружају се дуж обе стране Лима, све од његова извора из Плавског Језера, до клисуре испод Сутивана, образovalo се рудо (смеђе) земљиште, које претставља, уствари, најважније пољопривредно земљиште у долини Лима. Лим је данас усекао своје корито доста дубоко, кроз ове старе терасе, па је, услед тога, могућност таложења муља сведена само на проширено речно корито, а то је терен, где се поред Лима задржава највише заобљено камење и шљунак, а само изузетно и нешто ситнијег материјала.

Лимска долина је по ширини јако променљива, пошто Лим територијом Црне Горе протиче наизменично, час кроз узане клисуре, као што је она између Луке и Андријевице, затим она код Трепче, па она испод Јеринина Града, код Затона и најзад она испод Сутивана, где Лим већ напушта територију Црне Горе, а час, опет, има проширену долину, као између Мурина и Луке, између Андријевице и Трепче, Ријеке Марсенића и Иванграда, Биоча и Срђевица и између ушћа Брзаве и Затона, на којим местима се једино и може очекивати нешто правог алувијума. У

равници, испод Бијелог Поља, Лим је такође усекао своје корито кроз стару терасу, па се и на том делу терена алувијум као савремено земљиште појављује једино на крајњем северозападу, при ушћу Бистрице, али и тамо заузима само незнатну површину.

Слично као и поред Лима, дуж његових притика има такође мало алувијума, а уколико се овај где и појављује, он је већином каменит и шљунковит, тако да му је пољопривредна вредност и тамо незнатна. Нешто алувијума се јавља у доњем току Ђуричке реке, затим око спојница Злоречице, па у доњим токовима Крашнице и Марсенића Ријеке, и, најзад, око Јеловице и Бистрице. Извесне мање површине под алувијумом налазе се, међутим, и око ушћа свих других притока Лима, али се ту обично ради о незнатним површинама. Алувијум се ретко где јавља узводно даље од ушћа, тј. у долинама тих мањих притока.

За разлику од терена непосредно поред Лима, у долини Луче и Граничара (Врмошка Река) јавља се дубок слој добро сортираног наноса, који претставља веома плодно земљиште. Појава дубљег слоја алувијума, поред ових река, условљена је њиховим мирним током, а то је и омогућило да се у овој равници наталожи знатна количина муља. Међутим, алувијум је у једном делу ове равнице подлегао замочваривању, а што је нарочито дошло до изражаја у доњем току Луче и непосредно око Плавског Језера. За разлику од Луче и Грнчара, нанос око Врује и Доље је опет јако каменит, пошто обе ове реке, силазећи са северозападних огранака Проклетија, уносе у један део Гусињског Поља много грубог материјала.

Алувијални нанос поред Лима и његових притока највише се искоришћава као ливада, па тамо где се наводњава, а такав је случај око Ђуричке Реке и у доњем току Крашнице, могу се са тог плитког наноса добити знатне количине сена. Као њивско земљиште, нанос дуж самог Лима има мали значај, и једино тамо где је могућно наводњавање, могу се са таквих плитких и песковитих земљишта добити извесни приноси. Алувијум поред Луче и Грнчара доскора се највише искоришћавао за ливаду, али се у последње време појављују на њему све више и њиве. Регулисањем, пак, Луче и других река у овој равници, добио би се у овом делу лимске долине један знатан комплекс доброг земљишта, које би се по свом квалитету и вредности за производњу могло убројити у најбоља пољопривредна земљишта у Републици.

## АЛУВИЈУМ У ПЛАВСКО-ГУСИЊСКОЈ РАВНИЦИ

### *Постанак и распрострањеност*

На простору између Плавског Језера и државне границе према Врмоши налази се доста пространа равница, чија укупна површина износи око 2.540 ха. Ова се равница пружа од југозапада ка североистоку, а ограничена је са севера и северозапада

Липовицом (2070 м), Гребеном (2196 м) и Виситором (2210 м), а са југа и југоистока огранцима Проклетија и Маја Боритом (2035 м). На крајњем североистоку завршава се Плавским Језером (901 м), а ово је за стварање алувијума око Луче и Грнчара имало пресудан значај. Највећи део ове равнице покрива алувијум који се наталожио поред Луче, Грнчара, Врује и Доље, али се по њеном ободу, ближе подножјима наведених планина, на старијим плавским терасама образовало и овде рудо (смеђе) земљиште. Остаци ових тераса сачувани су више са југоисточне стране равнице и тамо се сретају дуж пута који води од Војног Села ка Гусињу, а такође и јужније од Гусиња, у правцу села Лази. Међутим, ове терасе су на неким местима затрпане шљунковитим материјалом који су по ивици равнице донели бујични потоци, са суседних планина, па се зато, са стране Виситора, оне ретко где откривају.

Посредна улога Плавског Језера у таложењу наноса око Луче и Грнчара испољила се највише у томе, што је оно успоравало кретање воде у Лучи, па је зато ова плавила околину те се тако на простору између Плавског Језера и Гусиња наталожио дебео слој муља, који се одликује не само моћношћу, већ исто тако и финоћом материјала. Плавско Језеро је са североисточне стране затворено моренским брдима, међу којима се на десној страни Лима истичу Велики и Мали Скич, а на левој страни више брдашаца, познатих под именом Главиче. Сва ова брда претстављају остатке некадашњих морена, што су их овде оставили глечери који су долазили из правца Врмоша, и кретали се долином Грнчара и Луче, до места на коме се данас налазе. Према наводима Милојевића (1), морене што се налазе на десној страни Језера разликују се, по саставу, од оних на левој страни Лима, па он, зато, сматра да оне припадају двома различитим глацијацијама. Ове морене су затвориле Плавско Језеро према североистоку, али њих је касније просекао Лим, којим и данас отиче вода из овог језера.

На простору између Плавског Језера и Гусиња, Луча тече по самој средини равнице и притом јако меандрира, што причињава знатну штету земљиштима. При ниском водостају у току лета се ниво воде у реци налази просечно на дубини 2—3 ме-



Део алувијалне равнице испод  
Мартиновића

тра, а то омогућава да се алувијум овој равници може обрађивати, па се у последње време све више и разорава.

Око Грнчара се такође налази добро сортирани нанос, али се у његовом кориту налази данас много грубог материјала, који ова река уноси и у горњи ток Луче. Међутим, за разлику од Луче и Грнчара, које кроз ову равницу теку доста мирно. Вруја и Доља силазе у Гусињско Поље са виших терена, па услед тога обе уносе у јужни део Поља много камења и шљунка, који се нарочито нагомилава у доњем току Доље и на месту где се она спаја са Врујом. Отуда, иако су наведене реке позитивно утицале на стварање дубоког слоја наноса у плавско-гусињској равници, све оне имају данас нерегулисана корита, па, услед честих промена тока на једним местима остављају груб материјал, док са других места односе већ сталожени муљ. У том погледу не чини изузетак ни Луча, пошто и она целом равницом, а особито на делу између Гусиња и Мартиновића, јако вијуга, па услед тога на извесним местима поткопава и одроњава земљу, док на супротној страни матице заостају мртваје које се испуњавају шљунком и камењем. Све то чини да се површина под корисним земљиштем у овом пољу постепено смањује, што се може спречити једино регулисањем речних корита.

#### *Морфолошки изглед и физичко-земљске особине*

Код алувијума поред Луче запажа се, у погледу боје и механичког састава, извесна разлика између горњих и доњих слојева, при чему се са дужином осетно повећава песковитост. Међутим, овде се не ради о оштром издвајању појединих слојева који би претстављали различите фазе таложења, већ је у питању један дубок слој наноса, код кога се само са дужином повећава песковитост, а садржај глине постепено опада. С друге стране, код овог алувијума се, услед дужег искоришћавања под ливадама, образовао нешто дубљи слој хумуса и овај земљишту даје затворену, односно тамно-сиву боју. Услед тога се на профилу овог алувијума, ближе Језеру, могу издвојити два, а на извесним местима и три „хоризонта“, који постепено прелазе један у други, а не онако оштро као код правог, слојевитог алувијума. Узводно уз Лучу, а нарочито испод Мартиновића и Крушева, јавља се на дубини 150—180 см шљунак, али је слој ситне земље изнад њега и тамо довољно моћан, да земљиште и у том делу поља чини дубоким и довољно плодним. Морфолошки изглед алувијума близу Плавског Језера може се видети из описа профила бр. 3 испод Војног Села, који је отворен непосредно поред Луче.

Слој земљишта је дубок око 2,5 метра, а на тој дубини се у току лета налази вода. На профилу се могу издвојити три недовољно диференцирана „хоризонта“. Горе се издваја

Таб. 1

## МЕХАНИЧКИ САСТАВ И ХЕМИСКЕ ОСОВИНЕ АЛДВИГУМА У ПЛАВСКО-ГУСИЊСКОЈ РАВНИЦИ

Ред. број	М е с т о	Број профила	Дубина у см	% хигро скопске влаге	Механички састав										Специфична тежина	% СаСО <sub>3</sub>	рН		% хумуса	% N	Раст.	
					1—0,25 mm	0,25—0,05 mm	0,05—0,01 mm	0,01—0,005 mm	0,005—0,001 mm	0,001—0,001 mm	Песак 0,01 mm	Глина 0,01 mm	H <sub>2</sub> O	KCl			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O				
1	Војно село	3	2—20	2,98	0,18	5,02	37,80	16,76	24,76	15,48	43,00	57,00	2,51	7,14	8,30	7,02	7,53	0,35	0,2	7,0		
2	"	3	30—50	2,37	0,05	7,11	40,48	14,44	21,84	16,08	47,64	52,36	2,72	10,17	8,40	7,10	4,57	0,25	0,1	3,8		
3	"	3	80—100	1,43	0,03	51,61	25,92	5,56	9,66	7,22	77,56	22,44	2,71	9,18	8,38	7,06	2,63	—	—	—		
4	"	3	160—180	1,52	0,14	53,54	24,76	5,28	8,84	7,44	78,44	21,56	2,74	7,84	8,45	7,12	2,20	—	—	—		
5	Вишњево	4	0—20	2,06	2,96	6,12	37,52	19,56	13,80	10,04	56,60	43,40	2,70	8,40	7,80	6,70	5,08	0,29	0,6	14,5		
6	"	4	40—60	1,87	1,16	45,52	24,48	18,56	12,56	7,72	61,16	38,84	2,73	6,24	7,66	6,58	2,79	0,16	0,4	12,2		
7	"	4	100—120	1,76	13,76	31,60	25,44	18,92	12,90	7,36	60,30	39,20	2,80	6,10	7,82	6,72	2,47	—	—	—		
8	Крушево	5	0—20	2,42	2,36	20,99	28,30	18,50	15,23	14,62	51,65	48,35	2,67	7,12	7,80	6,98	4,76	0,26	0,8	8,7		
9	"	5	30—50	2,18	1,46	26,34	27,20	20,26	10,38	14,36	55,00	45,00	2,70	6,24	7,92	6,98	2,30	0,10	0,9	6,4		
10	Гропа	155	0—20	2,61	1,83	23,19	26,20	15,40	15,46	17,92	51,22	48,78	2,68	9,12	7,85	7,05	6,48	0,30	0,7	8,3		
11	"	155	20—40	2,64	1,26	20,18	26,42	18,26	18,32	15,56	47,88	52,14	2,72	8,98	7,90	7,05	5,05	0,26	0,8	7,6		
12	Маргиновићи	157	0—20	1,24	2,46	30,20	30,46	15,36	12,40	9,12	63,12	36,88	2,70	12,13	7,95	7,10	3,05	0,17	0,4	6,2		
13	"	157	30—60	1,79	2,16	34,58	22,40	16,30	12,32	12,34	59,04	40,96	2,69	10,05	7,95	7,25	2,15	0,14	0,3	4,3		
14	"	157	90—100	1,24	4,32	37,02	25,60	12,22	10,20	10,64	66,94	33,06	2,72	7,33	8,10	7,40	0,94	—	—	—		
15	"	157	140—160	0,88	9,76	52,16	16,12	10,46	7,08	4,42	78,04	21,96	2,74	7,51	8,30	7,45	0,24	—	—	—		
16	"	157	160—180	0,77	12,36	53,12	16,46	8,20	6,36	3,20	82,24	17,76	2,75	8,28	8,30	7,70	0,08	—	—	—		
17	Гусиње	160	0—20	2,55	1,86	26,74	25,20	20,28	10,60	15,36	53,76	46,24	2,68	5,01	7,55	7,00	5,38	0,28	0,9	6,8		
18	"	160	20—40	2,12	2,20	28,90	20,42	20,42	13,46	14,60	51,52	48,48	2,70	2,08	7,95	7,10	2,91	0,13	0,4	7,2		
19	Грчап	161	0—20	2,02	2,34	20,08	28,36	22,30	14,32	12,60	50,78	49,22	2,70	6,00	7,80	7,20	4,33	0,22	1,0	7,2		
20	"	161	30—50	1,95	2,60	27,97	26,42	20,42	12,36	10,23	56,99	43,01	2,72	7,63	7,92	7,15	3,77	0,18	0,6	7,0		
21	Лаз	163	0—20	2,19	1,89	32,87	20,26	22,20	10,12	12,46	55,22	44,78	2,74	4,77	7,75	7,15	4,66	0,24	0,8	8,9		
22	"	163	20—40	1,89	2,14	34,84	18,46	20,82	12,36	11,38	55,44	44,56	2,75	9,10	8,09	7,20	3,12	0,17	0,4	7,2		

тамно-сиви хумусни хоризонт, дубок просечно око 50 см, са карактеристичном зрнастом и зрнасто-рогљастом структуром. Местимично се назире и трагови слојевите структуре, али она је мање изражена. По саставу спада у лаку иловачу, а присуство бројних жилица трава чини да је земљишна маса још више пропустљива и порозна. У профилу се срећу ређи ходници глиста, а околу се запажају и крвичњаци. Земљишни материјал је добро сортиран и крупнији састојци се у профилу не запажају. Са HCL пенуша од површине.

Други слој се налази на дубини 50—120 см, али се не издваја оштро ни од хумусног горе, нити, пак, од песковитог слоја доле. Боја овог хоризонта је у влажном стању такође тамно-сива, али он нема одређену структуру, пошто је од хумусног горњег знатно песковитији. Са HCL пенуша по целој дубини, али се  $\text{CaCO}_3$  не издваја у виду конкреција.

Трећи слој се јавља на дубини испод 120 см и одликује се нешто већом песковитошћу. У овом слоју се појављују црвенкасте и сивкасте пеге, што је знак да се на овој дубини смењују оксидациони и редукциони процеси, условљени повременим колебањем нивоа подземних вода. На обали реке често се изнад нивоа воде запажају црвенкасте пантљике, при чему се не ради о чврстим конкрецијама гвожђа, већ о трошној маси земље која је по површини обојена црвеном бојом од једињења гвожђа. Овај најдоњи слој алувијума потпуно је неструктуриран, а обично има сивкасту боју, особито у доњем делу, где већ залази у подземну воду. Као и горњи слојеви, реагује са HCL, али се ни на овој дубини не запажају конкреције  $\text{CaCO}_3$ , већ се ради о кречном праху који је добро измешан са ситном земљом.

Испод Акана, Вишњева, Крушева и Мартиновића, алувијум поред Луче је, такође, сличан оном испод Војног Села, само што се узводно, ка Гусињу, појављује испод слоја муља шљунак. Узводно, ка Гусињу, све више се запажа да је алувијум поред Луче слојевит, па се у профилу често јављају и прослојци песка. Међутим, у целом овом пољу јавља се дубок слој праве земље, што и чини да се овај алувијум може убројити у најбоља пољопривредна земљишта у овом крају.

Алувијални нанос поред Грнчара донекле је сличан оном поред Луче, само што је по дубини обично нешто плићи. Он има, такође, тамно-сиву боју, а местимично и изражену зрнасту структуру. Слично Лучи, и Грнчар често мења своје корито, па се зато по средини Грнчарског Поља налази много шљунка, што знатно смањује површину корисног земљишта. Око доњег тока Врује и Доље преовлађује шљунак и заобљено камење и ово је затрпало југоисточни део Гусињског Поља, све до близу самог Гусиња.

У горњем току ове реке имају изражен пад, па, с обзиром да немају регулисана корита, уносе у ово поље много крупног материјала.

Физичке особине алувијума поред Луче су доста повољне, што се има приписати, с једне стране лаком механичком саставу, а с друге утицају трава на образовање структуре.

Као што се види из приложене табл., у површинском слоју до 20 см, проценат физичке глине (мање од 0,01 мм) износи код овог алувијума 36,88—57,0%, а проценат песка (веће од 0,01 мм) 43,0—62,12%. Крупни песок је заступљен са свега неколико процената, док ситног песка (0,25—0,05 мм) има у извесним профилима и до 53%. Фракција праха (0,05—0,005 мм) је, такође, доста заступљена, док муља (0,005—0,001 мм) и колоида (мање од 0,001 мм) има знатно мање.

Даље се види да проценат муља и колоида код свих анализираних профила опада са дубином, што се лако запажа и на терену при упису профила. Међутим, и у дубљим слојевима овог алувијума има довољно ситних честица за повезивање песка, тако да се овде ради о земљишту које по целој дубини има добре физичке особине, па је, као такво, погодно за гајење њивских култура. У том погледу овај алувијум око Луче и Грнчара се јако разликује од онога поред Лима, а такође и од наноса поред Врује и Доље.

Што се тиче хемиских особина, треба код алувијума у Лимској долини, пре свега, истаћи нешто већи садржај хумуса у земљишту. Алувијум, је као тип земљишта, уопште сиромашан у хумусу, а хумус је код њега исто тако неравномерно распоређен по профилу. У том погледу се алувијум поред Луче и Грнчара, а такође и онај поред Лима, битно разликује од наноса поред других река. С обзиром да се налази на знатној висини (901 м), као и да се дуго времена искоришћавао као ливада, у овом алувијуму се нагомилала знатна количина хумуса, а образовао се и посебан хумусни хоризонт, слично као и код неких генетички развијених земљишта. Из наведене таблице (1) се види да количина хумуса у површинском слоју до 20 см износи код овог алувијума 3,05—7,53%. Највише хумуса има у профилу 3 испод Војног Села, а најмање у профилу 157 испод Мартиновића. Друга одлика у погледу хумуса код овог алувијума је у томе, што он са дубином сасвим постепено опада, онако како се са дубином проређује и травно корење. Поред утицаја трава, на образовање овог хумусног хоризонта утицала је и клима, пошто је акумулација хумуса, у земљишту на већим висинама правило, па је то случај и са наносом дуж Луче и Грнчара. С обзиром на такво стање хумуса, природно је да се овај алувијум одликује и извесним богатством у укупном азоту, кога анализиране пробе садрже 0,17—0,35%. Климатски услови на овој висини не иду међутим, у прилог брзог раз-

лагања хумуса, па, с обзиром на то, не смемо по укупном богатству у азоту изводити закључке и о потреби ђубрења земљишта азотним ђубривима. То је особито случај када се ради о гајењу њивских култура, пошто се приликом разоравања алувијума резерве хумуса, а самим тим и азота, нагло смањују.

Дуга одлика алувијума између Плавског Језера и Гусиња састоји се у томе, што он по целој дубини профила садржи  $\text{CaCO}_3$ . Креч се у земљишту налази у виду ситног праха и на тај начин је добро измешан са земљом, па то и чини да се креч добро раствара и да земљишту даје неутралну реакцију. Количина  $\text{CaCO}_3$  износи код овог алувијума просечно 6—7% и та количина мање — више остаје по целој дубини констанана. С обзиром да овакав облик креча има велику површину, он се добро раствара и зато рН у води износи код овог алувијума 7,55—8,45, а рН у  $\text{KCl}$ -у 6,58—7,70. Растварањем кречњака на суседним планинама доноси се  $\text{CaCO}_3$  водом и при поплавама он се таложи у земљишту заједно са муљем. Испирање  $\text{CaCO}_3$  по дубини се не запажа, па се зато креч не нагомилава у дубљим слојевима, нити се тамо он може открити у виду конкреције. Као што је познато, реакција средине се у току године донекле мења у земљишту, али у току лета, када је испаравање из земљишта иначе најјаче, она код овог алувијума нагиње у правцу слабо алкалне.

Што се тиче стања асимилатива (Р, К), анализе показују да је овај алувијум у плавско—гусињској равници у калјуму средње обезбеђен, док је у погледу садржаја растворљивог фосфора сиромашан. Количина калијума у земљишту обично је сразмерна механичком саставу, па, с обзиром да овај алувијум спада у лаку иловачу, количина растворљивог калијума у њему није велика. Отуда, када се ради о њивском искоришћавању овог земљишта, требало би у перспективи водити рачуна и о ђубрењу калијумовим ђубривима. Недостатак фосфора је својствен мање — више свим нашим земљиштима, па зато проблем употребе фосфорних ђубрива на овом алувијуму треба решавати у склопу фосфатизације осталих земљишта у овом крају.

## МОЧВАРНО ЗЕМЉИШТЕ

Слично као и у другим речним долинама, у плавско-гусињској равници се, такође, јављају земљишта која су образована под утицајем сувишне влаге. Мочварних земљишта има највише око ушћа Луче у Пловско Језеро, али се она јављају и на другим местима по целој овој равници. За равницу између Плава и Гусиња карактеристично је да се мочварна земљишта појављују не само на најнижим деловима терена, какав је случај непосредно поред Језера, већ исто тако и на блажим нагибима по ободу равнице.

Већи комплекс мочварног земљишта налази се са обе стране ушћа Луче и то са леве стране између Језера и засеока Гропа Смајева, а са десне стране, између Војног Села и Плава. Непо-



средно поред Језера мочварно земљиште је обрасло трском и ше-варом, док се са удаљеношћу од њега појављују и друге траве, међу њима опет преовлађују хидрофите. Замочваривање земљишта се појављује и дуж целе источне стране ове равнице, и то највише непосредно испод постојећих села, на теренима који су нешто уздигнутији у односу на ниво воде у реци. Ово замочваривање земљишта изазивају највише бујични потоци који долазе са Маја Борита и Кадиса (Бели Поток, Вишњевачки Поток, Сулајман-Сејтов Поток, Косумов Поток), а донекле и мањи извори, који се јављају највише дуж пута који од Војног Села води ка Гусињу. Наведени потоци се искоришћавају за наводњавање њивских култура на рудом земљишту око поменутог пута, а затим се вода пушта да нерегулисано тече по ливадама испод насеља. Тако неканалисана вода креће се низ ливаде лагано, по нагибу ка Лучи, и на свом путу изазива замочваривање земљишта. Већи комплекси таквог замочвареног земљишта налазе се у овом делу плавско-гусињске равнице испод Крушева, затим између Крушева и Вишњева, па испод Акана и Војног Села. Мочварног земљишта има такође и око Врује и Грнчара, али су површине под њима тамо знатно мање. Око Врује највише таквог земљишта има у њеном средњем току, на простору између Ђенбалића и Извора, а потом нешто мање и у доњем току, Врује, близу самог Гусиња. Услед нерегулисаног корита и развођења воде за наводњавање, замочваривање земљишта се јавља и око Грнчара, а особито у доњем делу Грнчарског Поља, ближе Гусињу.

За разлику од плавско-гусињске равнице, мочварног земљишта је веома мало, непосредно око Лима. Оно се на целом простору од Плавског Језера до испод Бијелог Поља среће само на неколико места и то највише при ушћима бочних притока у Лим. Два су главна разлога што се дуж Лима не појављују мочварна земљишта. Прво, зато што Лим тече доста брзо, па се вода ретко где задржава дуже времена у депресијама, а, друго, зато што поред Лима нема дубљих наслага муља, на којима би се процес забаривања могао опазити.

Класификација земљишта образованих под утицајем сувишне влажности није код нас довољно разрађена, а такав је случај готово и у свима страним земљама. Отуда се у литератури срећу за ова земљишта веома различити називи, тако да се они често тешко могу међусобно упоређивати. Као основа за поделу ових земљишта служи у руској литератури начин њихова постанка (2), па се у вези са генезом она деле на две велике групе. Прво земљишта постала забаривањем сувих терена, какав случај се често јавља не само у зони подзола, већ исто тако, поред језера и у долинама река чија корита нису регулисана. Друго, земљишта постала исушивањем водних басена, којом приликом баре, мочваре, ритови, мртваје, па и мања језерца, обрастају хидрофилном вегетацијом и земљишта се обогаћују органским материјама. С практичног гледишта, од великог значаја је, међу-

тим, подела ових земљишта према односу између минералних и органских материја у њима (3, 4), на бази кога односа се ова земљишта деле на три групе. Прво, минерално-барска, код којих преовлађују минералне материје, а органских има највише до 20%. Друго, органогена или трестена, која садрже преко 45% (по неким преко 50%) органских материја, и, треће, прелазна, која садрже 20—45% (по неким 30—50%) органских материја. Према боји и другим морфолошким особинама минерално-барска земљишта се могу даље поделити на хидрогене црнице (смонице, ритске црнице), које, поред других особина, имају карактеристичну црну боју, и на сивкаста мочварна земљишта, која се одликују сивкастом бојом и присуством бројних жутих и црвенкастих пега гвожђа по целом профилу. Подела ових земљишта на минерално-барска и органогена има велики практични значај, пошто се органогена не искоришћавају као њивска, а још мање као шумска земљишта, док се хидрогене црнице и сивкаста мочварна земљишта, уколико се одводњавањем ослободе сувишне влаге, могу превести у земљишта добре пољопривредне вредности.

По количини хумуса, а такође, и по изгледу профила, мочварна земљишта поред Плавског Језера могла би се убројати у прелазну групу, од минерално-барских ка тресетним. Правих тресетишта у Црној Гори има мало, али прелазних земљишта ка тресетиштима има на неколико места, између осталих, око Скадарског Језера, затим у Крупцу код Никшића, па и поред Плавског Језера. Она се јављају на поплавном терену са обе стране Луче, а затим целом десном страном Језера у правцу моста. Лети се са овог терена вода повлачи, али се она спушти највише до пола метра, на услед тога, земљишта и у току лета остају влажна. На профилу мочварног земљишта поред Плавског Језера могу се разликовати следећа три хоризонта:

1. Плитки површински хоризонт, дубок просечно 2—4 см. Одликује се тамно-сивом бојом, али има јасно уочљиву жућкасту нијансу и обилује са много рђастих пега од гвожђа. Претставља уствари сплет биљних жила са нешто ситне земље и може се упоредити са слојем ледине код ливадских земљишта.

2. Други хоризонт претставља полутресетну органску масу, која одговара хумусном хоризонту код других земљишта. Дубина овог хоризонта износи обично 10—15 см и најчешће се он доста оштро одваја од сиве и плавичасте земље испод њега. Тенденција нагомиланавања ове полураспадне органске масе је очевидна.

3. Слој сиве и плавичасте иловаче, са много жутих и црвенкастих пега гвожђа. На дубини просечно 35—50 см налази се лети подземна вода.

По боји и количини хумуса мочварно земљиште испод Војног Села, Акана, Вишњева и Крушева, а затим оно око Врује и Грнчара, може бити веома различито. То највише зависи од степена замочварености, а ово је донекле везано и са местом где се дотично земљиште, налази. На поменутом терену преовлађује нормално мочварно земљиште, које се одликује сивкастом бојом и умерено је богато у хумусу, па се као такво, највише искоришћава за ливаду. Међутим, на целом овом терену локално се појављује и полутресетно земљиште, а затим сви могући прелази, од мочварног ка полутресетном на једној, и од мочварног ка непромењеном алувијуму, на другој страни. По саставу, траве на овом земљишту су веома разноврсне, али међу њима, ипак, преовлађују хидрофите, па се местимично јавља и шевар. Пада у очи да је ово земљиште јако сиромашно у фауни, па док се глисте понегде и сретају, кртичњаци по правилу осуствују. На профилу овог земљишта јављају се два карактеристична хоризонта: површински-хумусни, који има тамно-сиву боју и пуно карактеристичних црвенкастих и жутих пега гвожђа, и доњи хоризонт сиве иловаче, који такође обилује жутиим и црвенкастим пегама гвожђа. Уколико је процес замочваривања одмакао даље и код овог земљишта се испољава тенденција нагомилавања органских материја на самој површини. Код нормалног мочварног земљишта, хумусни хоризонт је нешто дубљи и он постепено прелази у сивкасту иловачу, док се при сувишном влажењу и овде органска маса почиње нагомилавати на самој површини, где се постепено ствара посебан слој полураспаднутог хумуса.

Утицај бујичних потока са Маја Борита и Кадиса не испољава се само на замочваривању земљишта испод Акана, Вишњева и Крушева, већ исто тако и на затрпавању ранијих земљишта, при чему се на извесним местима испод наведених села могу открити по неколико бивших земљишта затрпаних једно испод другог. То се може видети по изгледу једног профила који је копан испод села Акана, на правцу куда тече Бели Поток, а слична ситуација се јавља и испод Вишњева и Крушева, на правцима где се по нагибу разливају и остали бујични потоци. На профилу овог земљишта откривени су следећи хоризонти, односно слојеви:

1. Површински слој најмлађег мочварног земљишта, сивкасте боје и са много црвенкастих мрља од гвожђа. Лаког је механичког састава и без неке одређене структуре. Дубина овог слоја износи око 35 см, а прелаз у следећи доњи слој је нагао.

2. Слој затрпане полураспаднуте органске материје, тамне боје и доста растресит. Дубина овог слоја износи око 15 см (35—50 см), а претставља, уствари, бивши, полутресетни слој, који је касније затрпан делувијалним наносом.

3. Слој црвенкасте, јако рђасте и местимично потпуно црвене иловаче. Лаког је механичког састава и неструктуриран, а налази се на дубини 50—70 см.

Таб. 2 МЕХАНИЧКИ САСТАВ И ХЕМИСКЕ ОСОВИНЕ МОЧВАРСКОГ ЗЕМЉИШТА У ПЛАВСКО-ГУСИЊСКОЈ РАВНИЦИ

Место	Број профила	Дубина	Губитак при сагоревању	% хигроскопске влаге	Механички састав										рН		у <sub>1</sub>	Адсорптивни комплекс				% хумуса	% N	Раст.		
					1—0,25 mm	0,25—0,05 mm	0,05—0,01 mm	0,01—0,005 mm	0,005—0,001 mm	0,001—0,0001 mm	0,0001—0,00001 mm	Песак 0,01 mm	Глина 0,01 mm	Специфична тежина	% CaCO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O		KCl	S	T-S	T			V	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Плавско Јез.	1	2—14	36,20	9,46	1,41	6,11	36,66	11,05	19,98	24,79	44,18	55,82	2,07	0,00	7,50	6,55	2,92	58,98	1,92	60,90	96,84	20,78	1,30	0,9	0,9	13,9
	1	16—22	23,16	6,25	2,04	4,83	17,48	12,07	34,76	28,82	24,35	75,65	2,38	0,00	7,50	6,40	4,00	35,70	2,60	38,30	90,29	13,96	0,76	0,22	5,5	
Војно Село	2	2—16	44,60	11,66	4,15	2,82	30,96	15,52	23,81	22,68	62,01	37,99	2,60	0,00	6,15	5,30	26,84	48,64	17,45	66,09	73,59	31,42	1,41	0,3	8,8	
	2	16—34	22,30	7,04	2,05	18,03	28,20	11,60	18,00	22,08	48,32	51,68	2,36	0,00	6,04	5,25	20,36	40,20	13,23	53,43	75,23	12,14	0,72	0,5	4,0	
Вој. С. — Акан	156	2—20	18,70	3,41	0,25	16,55	33,24	16,00	21,76	12,20	50,04	49,96	2,64	1,83	8,20	6,98	—	—	—	—	—	9,88	0,52	0,1	3,7	
	156	45—60	18,42	2,92	2,71	10,33	31,04	17,92	25,64	11,36	44,08	55,92	2,75	0,00	7,75	6,60	—	—	—	—	—	7,85	0,36	0,6	4,2	
	156	80—100	15,76	4,40	0,08	7,48	20,16	22,28	25,52	24,48	27,22	72,78	2,24	0,00	7,48	6,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Акан	158	2—20	39,60	7,22	1,75	6,34	41,96	16,28	14,70	18,97	50,05	49,95	1,84	0,00	6,30	5,50	19,06	52,98	12,40	65,38	81,03	28,02	1,18	0,42	4,9	
	158	35—50	17,30	1,86	7,61	44,59	25,64	7,88	9,76	4,52	77,74	22,26	2,76	0,00	7,85	6,40	1,60	22,48	1,04	23,52	95,57	5,39	0,20	0,9	1,8	
Крушево	159	2—20	36,68	7,22	1,75	6,34	41,96	16,28	14,70	18,97	50,05	49,95	1,84	0,00	6,98	6,25	8,00	56,22	5,20	61,42	91,53	27,31	1,16	0,6	7,8	
Бруја—Гуц.	169	0—20	19,76	3,98	1,05	12,79	36,40	11,24	20,68	17,84	50,24	49,76	2,64	19,94	8,20	7,08	—	—	—	—	—	11,79	0,74	0,1	5,7	
	169	25—40	4,12	0,74	32,30	53,42	5,68	1,92	3,68	3,00	91,40	8,60	2,84	18,02	8,50	7,20	—	—	—	—	—	1,92	0,06	0,2	2,3	

4. Слој сиве глинуше, потпуно неструктуриран и са честим црвенкастим и жутиим мрљама гвожђа.

5. На дубини 120—135 см јавља се други слој полураспаднутих органских материја, тамне и тамно сиве боје.

6. Слој плавичасте иловаче, која претставља друго, затрпано земљиште. На дубини око 135 см јавила се подземна вода, тако да се није могло утврдити да ли има и других слојева на ниже. Хумус је, у оба ова затрпана слоја, по саставу и особинама, различит од правог, зрелог хумуса, што значи да се и ту радило о полутресетној органској материји. Материјал у наведеним хоризонтима није речног, већ делувилалног порекла и донео га Бели Поток, који горе око пута за Гусиње наноси шљунак и заобљено камење, а доле, ближе Лучи, ситнији материјал који, услед нешто веће влажности, подлеже потом замочваривању. На терену испод Акана, Бели Поток је често мењао правац кретања и, с обзиром да носи много грубог материјала, терен је, непосредно испод села, више метара издигнут, у односу на алувијум поре Луче. Међутим, уколико се не ради о шљунку и камењу, овако образовани делувилалнији је на целом терену испод Акана, Вишњева и Крушева, подлегао замочваривању, што су проузроковале воде ових нерегулисаних потоака, као и постојећих извора из подножја Маја Борита. Испод Вишњева и Крушева налазе се такође већи комплекси овако замочвареног делувилалног наноса. На многим местима се и испод ових села такође могу наћи по неколико затрпаних бивших земљишта, изнад којих је савремени нанос такође подлегао замочваривању.

У погледу механичког састава, мочварно земљиште поред Плавског Језера разликује се, донекле, од оног испод Војног Села, Акана и Крушева, а још више од оног у доњем току Врује. Процент физичке глине (мање од 0,01 мм) износи код њега (проф. 1) 55,82—75,65%, а укупног песка (веће од 0,01 мм) 24, 35—44, 18%. С обзиром да се профил налази у доњем току Луче, природно је што се на овом делу терена таложио најфинији муљ, па су, зато, фракције муља (0,005—0,001 мм) и колоида (мање од 0,001 мм) у земљишту највише и заступљене. Мочварно земљиште испод Акана, Војног Села и Крушева (проф. 2, 156, 158 и 159) знатно је песковитије од оног поред Језера, што се објашњава делувилалним пореклом материјала од кога су образована ова земљишта на нагибу. За разлику од наведених профила, плитки слој мочварног земљишта у доњем току Луче образован је директно на песку, што се види и из профила 169.

По хемиским особинама, мочварно земљиште у плавско-гусињској равници знатно се разликује од напред описаног алувијума поред Луче и Грнчара. Та се разлика запажа, пре свега, у количини хумуса, а затим и у отсуству креча у профилу. Процент хумуса у појединим профилима је доста различит, а креће

се у висини до читавих 31,42%. У профилима испод Акана, Војног Села и Врује (156, 169), а који се односе на нормално мочварно земљиште, количина хумуса износи 9,88—11,79%, док у профилима 1, 2, 158 и 159, код којих се изнад сивкасте иловаче издваја плитки полутресетни слој органских материја, количина хумуса износи 20,78—31,42%. Главна маса органских материја концентрисана је у плитком површинском слоју до 15 см, али хумуса има исто тако и у другој дубини до 30 см. На висок проценат хумусних материја у површинском слоју ових земљишта указују још величина хигроскопне влаге и губитак земљишта при сагоревању. Процент хигроскопне влаге нарочито је висок код оних профила који су истовремено богати у хумусу, па се код профила 2, који садржи 31,42% хумуса, пење чак до 11,66%. Сличан је случај и са губитком при сагоревању, који код наведеног профила 2 износи читавих 44,60%. Овако велик садржај органских материја у овим мочварним земљиштима чини да су она истовремено јако богата и у укупном азоту. Тако, наведена четири профила (1, 2, 158 и 159), код којих проценат хумуса износи више од 20%, имају више од 1% укупног азота, а профил 2, код кога има 31,42 хумуса, чак 1,41% азота. Разумљиво је да се овде ради о органском, дакле неактивном азоту, али ово богатство у азоту ипак нам указује на то, да би се асанацијом овог подручја и регулисањем водотока добило јако плодно земљиште, на којему би културе дуже времена и без ђубрења биле обезбеђене у азотним материјама.

Код мочварних земљишта око Плавског Језера десцедентно кретање воде је изражено само у летњим месецима, док код оних земљишта испод Војног Села, Акана, Вишњева и Крушева, десцедентно кретање, услед наводњавања, преовлађује у току целе године. Услед тога је из свих ових земљишта креч испрат и он се налази на дубини где се у току лета јавља подземна вода. Профил 169 поред Врује образован је на свежем речном наносу, па се услед тога, креч још увек није изгубио, а у површинском слоју профила 156, између Акана и Војног Села, карбонати се налазе само у површинском слоју, што значи да су донети са стране. Ипак, и поред тога што је креч испрат из профила, сва ова мочварна земљишта су још увек неутрална и показују релативно висок степен засићености колоидног комплекса базама. рН у води износи и код њих 6,04—8,50, а рН у KCl-у 5,25—7,20. Код профила 2 испод Војног Села и профила 158 испод Акана запажа се нешто већа хидролитичка киселост, али се то објашњава високим садржајем хумуса, односно органских материја у овим земљиштима. Сума базних катјона (S) код ових земљишта је такође висока, што се опет има приписати адсорпционој способности хумусних материја.

Што се тиче асимилатива (P, K), ова земљишта су слична алувијуму поред Луче, па су и она јако сиромашна у фосфору, док су у растворљивом калијуму средње обезбеђена.

## АЛУВИЈУМ ПОРЕД ЛИМА

Ка што је већ наведено, непосредно поред Лима има мало право алувијума, а уколико се и појављује, он је сведен на веома узану плавну терасу непосредно дуж реке. Друга одлика алувијума поред Лима је у томе, што се јавља локално и то само на оним местима где река има проширено корито, односно где се у Лим уливају бочне притоке.

Једна мања површина песковитог наноса јавља се одмах испод Брезојевице, управо испред клисуре коју је Лим просекао између Скича и Главице. На том месту Лим скреће из северо-западног правца на исток, па је, услед сужавања корита, дошло до таложења песковитог материјала испред клисуре. Почињући од Новшића, Лим већ проширује своје корито, а на том делу, све до Луке, релативно је широка и лимска долина. На овом делу свог тока Лим је усекао корито кроз старе флувијоглацијалне терасе, али је образовао исто тако и релативно широку плавну терасу, на којој се на више места налази данас нешто песковитог наноса. Највише таквог наноса има испод Мурина и у правцу Караџића Брега, а затим низводно, испод Улотине и узводно ка Новшићу. Мање површине алувијума јављају се у овом делу лимске долине и дуж његових притока и то највише у доњем току Ђуричке Реке, углавном испод села Богајце, затим око Комараче, испод Левог Метеха и донекле у доњем току Величке Реке. Мала површина наноса јавља се такође у доњем току Зоричке Реке, а испод села Зорића један део алувијума подложен је замочваривању.

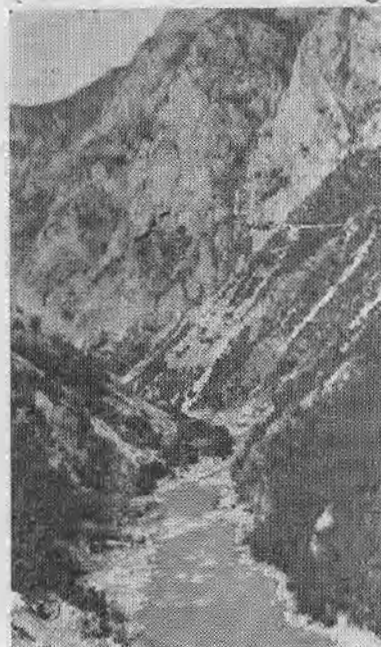
На делу тока између Сућеске и Трепче налази се, такође, нешто песковитог наноса поред Лима, али површина под њим није велика и усто је јако песковит. Од извесног значаја је такав нанос при ушћу Злоречице, затим испод цркве у Андријевици, па низводно дуж Лима испод Забрђа, Трешњева и при ушћу Трепачке Реке. Међутим, Крашница и Малски Поток, који долази испод Жољевице уносе



Флувиоглацијална тераса испод Улотине

у Лим много каменитог материјала којим се затрпава и оно мало наноса што се задржава дуж Лима. У том погледу је нарочито упадљиво дејство Малског потока, који је у последње неколико година затрпао знатну површину њивског земљишта поред Лима. Од наноса поред Лима, важније је у овом делу лимске долине алувијум поред његових притока и то углавном поред Крашнице на простору између Бандовића Моста и села Краља, па затим онај у Коњусима, поред Перунице и онај дуж Кутске Реке, у Кутима и низводно до испод Тулића. Међутим, укупна површина под алувијом, дуж свих ових река, је незнатна, али, с обзиром на оскудицу у земљи, као и на могућност наводњавања, он за овај крај, ипак, претставља драгоцено земљиште.

Од Ријеке Марсенића па до Јерина Града, Лим има најширу долину, али је и тамо, ипак, мало правог алувијума. Савремена плавна тераса је нарочито широка испод Виночке, Буча, Доње Ржанице и Луге, али Лим ни на овом делу свог тока нема стално корито, већ се оно мења, при чему се на једним местима таложи груб материјал, а са других се односи и оно муља што је раније било сталожено. Ипак се у овом делу лимске долине налази местимично и таквог наноса који се искоришћава као њивско земљиште. Од клисуре испод Јерина Града, па узводно до Иванграда, Лим има доста узано корито и на том делу се задржава само шљунковити материјал. Узводно од Иванграда



Клисуре испод Јерина града

плавна тераса се нагло шири, па се већ испод села Луге појављује и нешто већи комплекс песковитог наноса. Од значаја је исто тако алувијум око ушћа Калударске Реке и потока Биједња. При ушћу ових притока у Лим њихов ток се донекле успорава, па се на тим местима најчешће и таложи песак са нешто муља. Иако не претставља дубоко земљиште овај песковити нанос се највећим делом искоришћава као њивско земљиште па, с обзиром да се наводњава, на њему се могу постићи и знатни приноси. Међутим, овај нанос најчешће није постојан, што за лимску долину претставља посебан проблем. При јачем надолажењу Лим се излива из свог корита и тада вода често односи и онај нанос који се дотада искоришћавао као ливада или њивско земљиште. Карактеристичан пример таквог одношења одиграо се пре



Таб. 3

## МЕХАНИЧКИ САСТАВ И ХЕМИСКЕ ОСОБИНЕ АЛКВИЈУМА ПОРЕД ЛИМА

Ред. број	М е с т о	Број профила	Дубина у см	% хигр. влаге	Механички састав										Специфична тежина	% СаСО <sub>3</sub>	рН		% хумуса	% N	Раст.	
					1	0,25 mm	0,25—0,05 mm	0,05—0,01 mm	0,01—0,005 mm	0,005—0,001 mm	0,001 mm	Песак 0,01 mm	Глина 0,01 mm	H <sub>2</sub> O			KCl	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			K <sub>2</sub> O	
1	Брезовица	143	0—20	1,03	16,42	40,60	25,42	6,12	7,32	5,12	81,44	18,56	2,74	1,26	7,80	6,92	3,76	0,19	0,6	3,2		
2	Величка Река	216	0—20	1,26	14,70	26,20	32,40	9,36	10,24	7,10	73,70	26,70	2,76	0,00	7,12	6,32	4,26	0,21	0,4	2,8		
3	Пепићи — Брезовица	138	0—20	1,26	21,44	34,60	28,36	8,46	12,63	7,14	71,77	28,23	2,80	2,36	7,76	6,90	3,08	0,18	0,1	6,3		
4	Пепићи	136	0—20	1,13	6,11	37,42	26,12	11,44	10,76	8,15	69,65	30,35	2,77	1,01	7,45	6,80	2,83	0,16	0,8	6,8		
5	Пепићи	133	0—16	1,10	10,52	40,20	18,46	10,26	12,64	7,92	69,18	30,82	2,74	3,60	8,02	7,12	2,76	0,16	0,4	5,2		
6	Зоришка Река	108	0—14	1,22	14,54	27,32	30,20	12,36	7,46	8,12	72,06	27,94	2,74	1,24	7,52	6,80	4,70	0,22	0,2	3,1		
7	Карашића Брег	107	0—20	1,42	14,78	28,30	29,36	7,26	9,46	10,84	72,44	27,56	2,72	0,36	7,15	6,45	4,35	0,20	0,4	4,6		
8	Мурџа	99	0—15	1,46	23,12	18,20	32,46	6,52	10,24	9,46	72,78	27,22	2,76	0,00	6,85	6,10	5,22	0,23	0,4	5,2		
9	Улогина	92	0—25	1,36	5,76	48,08	18,36	7,52	11,46	8,82	72,20	27,80	2,74	0,36	7,60	6,85	7,35	0,31	0,2	5,8		
10	Ђурџа Река	182	0—12	0,98	40,36	18,98	18,20	10,24	7,86	4,36	77,54	22,46	2,83	0,00	7,04	6,52	6,32	0,28	0,3	4,2		
11	Андрејевица	3	0—20	1,25	18,32	34,60	17,48	9,24	11,26	9,10	70,40	29,60	2,76	2,58	7,90	6,92	3,80	0,19	1,2	7,6		
12	Андрејевица	3	20—40	1,07	38,16	15,66	25,14	7,28	7,52	6,24	78,96	21,04	2,80	2,19	7,88	6,82	1,22	0,10	0,7	3,6		
13	Ванковића Мост	80	0—16	1,22	17,38	22,54	32,46	11,36	8,22	8,04	72,78	27,62	2,76	0,12	7,32	6,82	4,76	0,21	0,9	3,0		
14	Копљуке	15	0—12	1,02	32,40	26,46	18,82	9,24	7,82	5,26	77,68	22,32	2,82	2,36	7,72	6,84	5,32	0,23	1,4	3,2		
15	Трепча	55	0—18	1,26	20,15	30,42	28,73	9,36	12,46	8,88	69,40	30,60	2,78	4,32	7,98	7,04	2,98	0,15	1,2	6,4		
16	Дуге—Иванград	360	0—20	1,04	20,30	36,58	27,96	4,00	6,84	4,32	84,84	15,16	2,85	5,17	8,45	7,05	3,25	0,16	0,6	4,4		
17	Побеник	361	0—25	1,00	6,99	39,81	26,84	7,88	11,86	6,60	73,64	26,36	2,98	1,08	8,40	7,00	2,29	0,12	0,6	2,6		
18	Кагуљерска Река	362	0—20	2,75	7,47	30,85	26,32	6,28	14,16	14,92	64,66	35,34	2,74	0,96	8,10	6,88	6,03	0,26	1,8	7,6		
19	Србвац	363	0—20	1,18	2,91	31,53	38,94	8,50	11,16	6,96	72,38	27,62	2,80	7,26	8,55	7,25	3,58	0,19	0,1	3,0		
20	Србенац	363	30—50	0,78	1,40	61,92	23,72	4,28	5,56	3,12	87,04	12,96	2,83	4,64	8,55	7,38	2,17	0,12	0,1	1,9		
21	Затон	364	0—20	0,84	17,52	36,32	25,76	7,00	8,28	5,12	79,63	20,37	2,76	7,34	8,55	7,42	3,13	0,18	0,5	3,4		
22	Затон	364	20—35	0,34	74,70	20,66	1,60	1,12	1,28	0,64	97,96	2,04	2,71	11,51	8,75	7,30	1,15	0,09	0,7	2,0		
23	Вратче Поље	365	0—20	2,06	2,90	38,40	28,36	10,32	8,80	11,22	69,66	30,34	2,72	0,00	5,75	5,00	3,01	0,17	1,3	7,2		

неких 50 година испод Доње Ржанице, где је при једној већој поплави Лим однео из потеса Побјеник знатну површину релативно дубоког земљишта. Извесне површине песковитог наноса налазе се у овом делу лимске долине и дуж леве стране Лима и то највише испод Буча, при ушћу Бистрице, а затим и испод Виницке. Око притока које се на овом делу уливају у Лим од извесног значаја је плитки, песковити нанос око Бистрице, углавном у Лубницама, а затим око Јеловице, дуж јужног подножја Бјеласице.

Од клисуре испод Иванграда па до испод Бијелог Поља, алувијум се поред Лима још ређе среће. Једна мања површина наноса јавља се у том делу лимске долине између Биоча и Срђевца, а друга између Пашића Поља и клисуре испод Затона. Низводно од Затона корито Лима је узано и алувијум се на том делу појављује једино у Врапчем Пољу, при ушћу Равне Реке, и испод Биједића, при ушћу Бистрице. На издигнутој сувој тераси око Рацова, испод Стројтенице и Његњева, као и са леве стране Лима, од Бијелог Поља до Сутивана, образовало се рудо (смеђе) земљиште, слично оном на флувиоглацијалним терасама између Плава и Иванграда.

По својим особинама и дубини земљишног слоја алувијум поред Лима се јако разликује од оног поред Луче и Грнчара. Он је просечно дубок 10—15 см и јако је песковит. Само местимично слој наноса може бити дубок 30—50 см и такав се нанос редовно обрађује. Такав плитки слој песковитог наноса лежи обично над крупним шљунком и заобљеним камењем, па је отуда јако пропустљиво, не само плитко земљиште, већ и материјал на коме се оно налази. Боја овог алувијума је сива, односно тамно-сива, у влажном стању. За разлику од оног поред Луче, алувијум поред Лима је потпуно неструктуран. То отсуство структуре, велика песковитост, а затим плиткост земљишног слоја и пропустљивост подлоге на којој се налази чине да овај алувијум воду практично не задржава, па се зато он искоришћава једино тамо где се може вршити наводњавање.

Из наведене табел. (3) види се да алувијум поред Лима садржи просечно 70—80% честица песка (већа од 0,01 мм), а свега око 20—30% честица физичке глине (мање од 0,01 мм). У фракцији песка преовлађује ситан песак (0,25—0,01 мм), али многи профили садрже доста и крупног песка (1—0,25 мм). Фракције праха (0,01—0,005 мм), муља (0,005—0,001 мм) и колоида мање од 0,001 мм) заступљено су приближно подједнако и у просеку свака појединачно мање од 10%. Овако мала количина колоидне глине је недовољна за стварање потребне структуре, а особито је то случај када је и проценат хумуса мали. Отуда се овај нанос мора наводњавати чешће, и нешто већом количином воде.

У погледу хемиских особина овај нанос поред Лима има извесне сличности са оним у плавско-гусињској равници. Са мање изузетака (појава замочваривања) он, такође садржи  $\text{CaCO}_3$ , али количина креча код њега је релативно мала и износи просечно око 1%. Извесно сиромаштво овог алувијума у  $\text{CaCO}_3$ , у поређењу са оним око Луче, објашњава се, пре свега, тиме што се  $\text{CaCO}_3$  и код њега налази највише у виду праха, а то су већ честице које се теже могу таложити, па их вода односи даље, у Дрину. Што се тиче хумуса, он је код појединих профила различито заступљен, а у просеку се креће од 2,29—7,35%. Као производно земљиште овај алувијум је сиромашан у фосфору као и у растворљивом калијуму. Искуство пољопривредника говори да га, при њивском искоришћавању и наводњавању, треба ђубрити већим количинама стајског ђубрива и то што чешће. То долази отуда што се процеси разлагања у овом наносу доста брзо одвијају, док је могућност задржавања растворљивих материја у земљишту, услед великог сиромаштва у колоидима, напротив, веома мала.

#### ПРОБЛЕМ МЕЛИОРИРАЊА АЛУВИЈАЛНОГ НАНОСА У ЛИМСКОЈ ДОЛИНИ

Када је реч о значају и могућностима искоришћавања алувијалног наноса у пласко-гусињској равници и низводно дуж Лима, онда се намеће потреба извођења извесних мелиорација, које би имале за циљ да се ова земљишта поправе и учине кориснијим за производњу. Први проблем, на који треба указати, тиче се регулисања корита постојећих река и то како Доље, Врује и Грнчара, тако исто и Луче. Прве три реке доносе у ову равницу много грубог материјала и при честим променама корита оне затрпавају шљунком знатне површине земљишта. Што се тиче Луче, она, такође, често мења корито и услед тога, на извесним местима, поткопава и одроњава земљу (случај испод Мартиновића), док на супротној страни матице заостају мртваје које се испуњавају шљунком, па су као такве подесне једино за врбаке. У том погледу Луча може послужити као школски пример колико једна река у равници може имати нестално корито, а што је нарочито случај на делу поља између Гусиња и Мартиновића.

Други проблем који би имао већи значај за овај крај тиче се регулисања нивоа воде у Плавском Језеру. Силазећи са стрмих падина Виситора, Бели Поток, који протиче кроз Брезовицу, улива се у Лим, одмах при његову изласку из Језера. Овај бујични поток је унео у Лим много грубог материјала и на тај начин је дошло до издизања нивоа воде у Језеру, односно до плављења земљишта око ушћа Луче. Чишћењем корита Лима и регулисањем овог потока вода у Плавском Језеру би се донекле спустила, а што је важно, ниво воде би се усталио и тиме би се спречило даље плављење земљишта око њега. Таквим исуши-

вањем добио би се, у доњем току Луче и непосредно око Језера један већи комплекс земљишта које би се могло привести култури, и које би давало високе приносе.

Регулисање бујичних потока који силазе са Маја Борита и Кадиса, а донекле и оних који силазе са источних падина Виситора, претставља посебан проблем у плавско-гусињској равници. Нерегулисаност ових потока има двојако штетне последице за земљишта у овом крају. Сви они сносе у равницу много камења и шљунка којим затрпавају земљишта у подножју, али се у том погледу нарочито истичу Сулејман-Сејтов и Косумов Поток код Крушева. Међутим, груб материјал доноси исто тако Вишњевачки и Бели Поток, а затим Мартиновићка Река и низ мањих потока који силазе у равницу са Виситора. Друга негативна последица дејства ових потока је, што после силаска у равницу немају регулисана корита, већ се вода користи за наводњавања, па се потом пушта да неконтролисано тече преко ливада ка Лучи, а то изазива замочваривање земљишта, па местимично и стварање плитког слоја полутресета над земљиштем. Знатне површине таквог, практично некорисног земљишта, налазе се испод свих села дуж југоисточне стране ове равнице. Такво земљиште се једино користи као лош пашњак, а ако је забаривање јаче изражено, онда не може служити ни за ту сврху.

Што се тиче плитког алувијума дуж самог Лима, ту се, такође, могу истаћи два посебна проблема. Један од њих се односи на питање локалних мелиорација, а други на покушај евентуалног пошумљавања шљунковитог наноса дуж речног корита.

Шта значи наводњавање овог плитког и песковитог наноса може се видети када се у току лета упоредно посматра вегетација на наводњаваном и ненаводњаваном алувијуму дуж Лима или његових притока. Карактеристичан пример су ливаде поред Крашнице, Ђуричке Реке или око ушћа Брзаве, односно испод Крша Фемића. При наводњавању, на овом песковитом наносу могу се гајити и различите пољопривредне културе. Очит пример је и алувијум испод села Луге и засеока Биједањ (Доња Ржаница). Између Лима и Луге јавља се извесна површина плитког алувијума, али се она наводњава и зато претставља релативно добро земљиште за овај крај. Над шљунком је наталожен плитак слој песковитог наноса, чија дебљина ретко где прелази 30 см. Међутим, на овом плитком земљишту успевају, уз наводњавање шљива, јабука, кукуруз, кромпир, купус, тиква, паприка, па и луцерка. Док су на ненаводњаваном наносу у току прошлог лета (1956) културе и воћке биле спарушене и нису дале готово никакав принос, на суседним парцелама које су наводњаване усјеви су добро изгледали и дали су добар род. Све ово доказује да се при наводњавању могу за потребе пољопривреде користити и ова, плитка и песковита земљишта, па је зато локалним мелиорацијама потребно обратити пуну пажњу. Треба нагласити да се

сам Лим мало користи за наводњавање земљишта, па би, уз невелике инвестиције, могла знатно да се повећа површина наводњаваних земљишта.

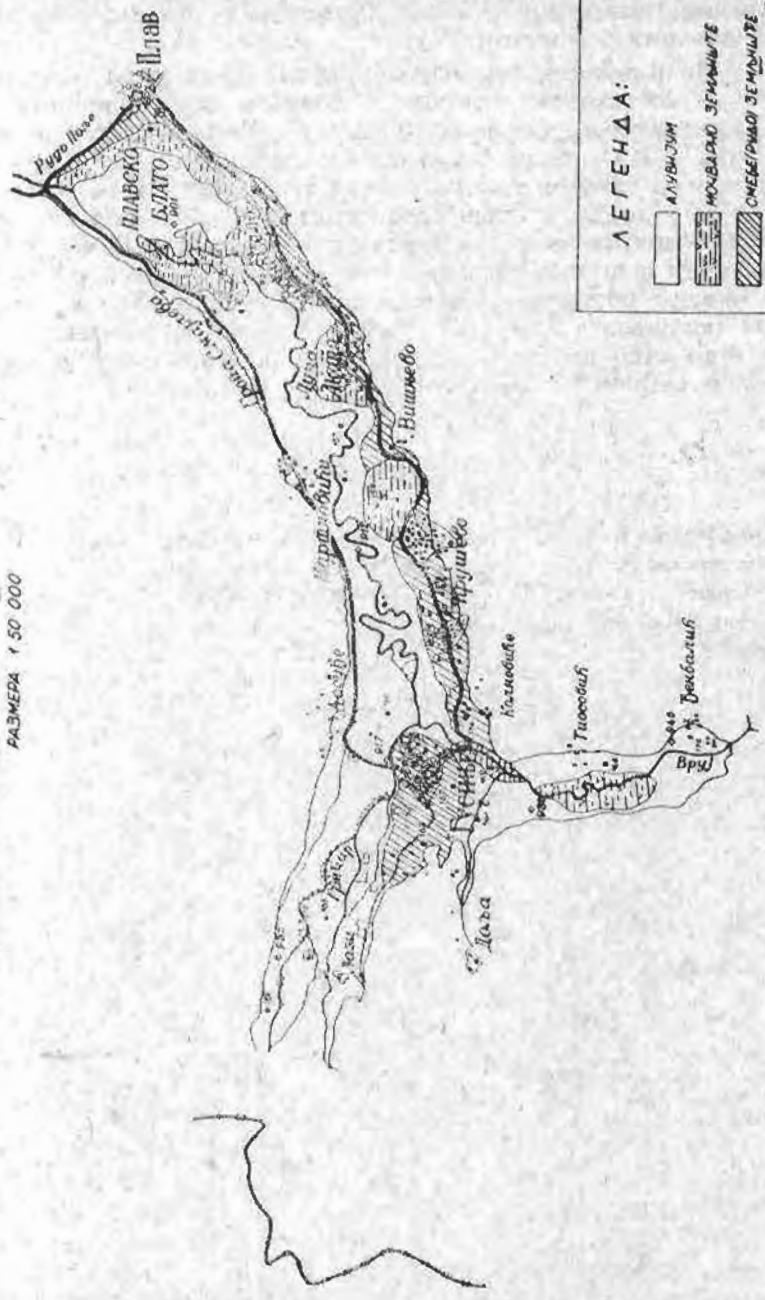
На шљунковитом наносу поред Лима сада једино расте врба, а местимично и топола. С обзиром да је површина тог непродуктивног терена дуж Лима, а нарочито између Ријеке Марсенића и Иванграда, релативно велика, било би оправдано покушати са гајењем тополе. Ова култура претставља данас важну сировину, па би и економска корист од ње вјероватно била велика. Посумњавање шљунковитог наноса дуж Лима, особито на местима где он има проширено корито, имало би и посредан значај за чување постојећег, па и за стварање новог наноса. Шума би при поплавама штитила постојећи нанос од одношења, а она би исто тако допринела да се на поплавном терену дуж Лима лакше задржи песак, па и муљ.

#### ЛИТЕРАТУРА





1. Милојевић Б. Високе планине у нашој Краљевини. Београд, 1937.
2. Виленскиј Г. Д. Почвоведеније, Москва 1954.
3. Laatsch W. Dynamik der mitteleuropeschen Mineralböden. Дрезден, 1954.
4. Hans Deuel und Bach Roman. Polykopien zur Volesung uber Bodenkunde Zurich.

# ГУСИЊСКО - ПЛАВСКА УДОЛИНА

РАЗМЕРА 1:50 000



## ЛЕГЕНДА:

-  АЛЛУВИЈУМ
-  МОКВАЛИВО ЗЕМЉИШТЕ
-  СМЕЂЕРИЈАДИ ЗЕМЉИШТЕ
-  ШАСИЧОВАТИ КЛИСОС