

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА

ПОСЕБНА ИЗДАЊА

КЊИГА СЛП

ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ

КЊИГА 1

---

ПРИЛОЗИ ГЕОГРАФИЈИ  
**БАНАТСКЕ ПЕШЧАРЕ**

БЕОГРАД  
1949

Уредник:  
академик П. С. ЈОВАНОВИЋ  
управник Географског института САН

Примљено на V скупу Одељења природно-математичких  
наука САН од 13 маја 1949 године

Наука и Влада

ИЗДАВАЧКО ПРЕДУЗЕЋЕ НАРОДНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

## ПРЕГЛЕД САДРЖИНЕ

### Боривоје Ж. Милојевић: БАНАТСКА ПЕШЧАРА

Положај, димензије и деоба	3
Релјеф	4
Старост пешчаре и препешчарски релјеф, 4; Састав пешчаре. Црикасте зоне у песку, 8; Досадашња мишљења о релјефу пешчаре, 11; Проматрања о динама и удолинама, 12; Особине и постанак дина и удолина, 15; Прелазни релјеф, 19; Североисточни лесни под, 21; Југозападни лесни под, 21; Северозападна лесна зараван, 22; Ниска пешчара, 24; Завршна расматрања, 25.	
Воде и клима	30
Пешчаре, 30; Лесни подови и лесна зараван, 31; Алувијалне равни, 32; Климатске прилике, 33.	
Биљно-географске и привредно-географске области. Саобраћајне везе	35
Пешчаре, 36; Лесне падине и лесне заравни, 38; Алувијалне равни, 40; Саобраћајне везе, 41.	
Насеља и становништво	43
Положај села, 43; Тип села, 46; Кућа и зграде, 49; Привремена насеља, 50; Старост насеља, 51; Састав и порекло становништва, 53.	
Мogućност даљег развитака	55
Примедбе	59

### Милорад Васовић: ВЕГЕТАЦИОНЕ ЗОНЕ НИСКЕ ПЕШЧАРЕ И СУСЕДНИХ ДУНАВСКИХ РИТОВА

Релјеф и хидрографија	61
Релјеф и састав земљишта, 61; Хидрографске прилике, 63.	
Вегетација ритова и Карашеве равни	64
Рит са бедемом, 64; Рит без бедема, 66; Карашева раван, 66.	
Вегетација Ниске пешчаре	67
Распоред шума и трава, 67; Прилагођеност биљног света сушном земљишту, 69; Везивање песка и његово привођење култури, 70; Начин пошумљавања, 71; Одгајивање биљака, 71; Утицај кошаве на биљни свет, 71; Вегетација око насељених места, 72.	
Закључак	73
Карактер вегетације у ритовима и на пешчари, 73; Утицај човека на вегетацију, 73.	

### Павле Хрћан: КОВАЧИЦА И ПАДИНА

Положај, 75; Тип, 75; Кућа и зграде, 76; Привремена насеља, 76; Порекло становништва, 77; Земљорадничке површине, 78; Сточарство и сточарска кретања, 82; Саобраћајне везе, 83; Замени градске привреде, 85.

БОРИВОЈЕ Ж. МИЛОЈЕВИЋ

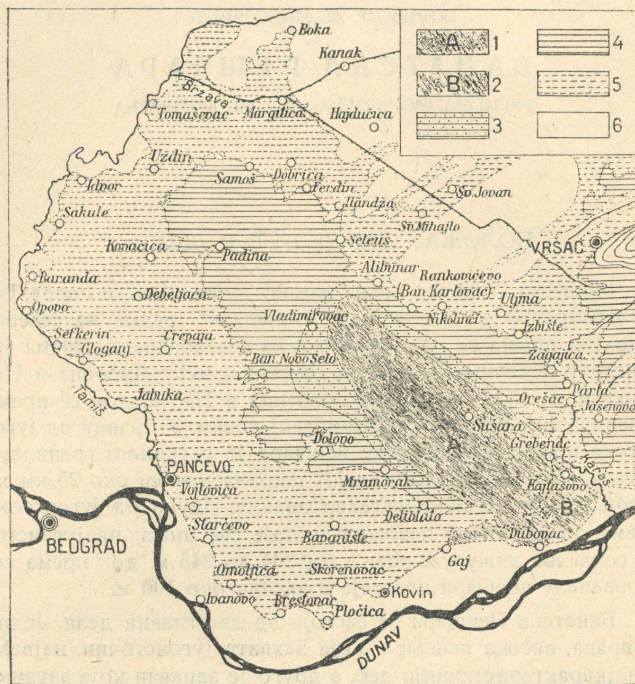
## БАНАТСКА ПЕШЧАРА

РЕГИОНАЛНО-ГЕОГРАФСКА ИСПИТИВАЊА

### ПОЛОЖАЈ, ДИМЕНЗИЈЕ И ДЕОБА

Банатска Пешчара лежи између ниже области поред Тамишеве равни на југозападу и вршачке равни на североистоку и пружа се од југоистока ка северозападу. Према југоистоку пешчара допире до Дунава између Дубовца и Паланке и до Караша између Гребенца и Парте, док се према северозападу спушта ка Тамишевој равни. У правцу од југоистока према северозападу пешчара је у горњим границама дугачка око 60 км. Највећа јој ширина износи око 25 км на југоистоку и око 20 км на северозападу. Идући од југоистока према северозападу пешчара постаје све нижа: на југоистоку се са ње дижу узвишења од 234 до 245 м, док према северозападу пешчара престаје у висини око 100 м.

Банатска Пешчара се састоји од два главна дела. Једно је права, висока пешчара, која захвата југоисточни, највећи и најкарактеристичнији део, а друго је зараван која заузима северозападни, мањи и нижи део. Поред ова два главна, у пешчари се издвајају и други делови. Први од њих је ниска пешчара, југоисточно од високе, која се пружа све до Дунава, а други су лесни подови, којима је висока пешчара оивичена на обе стране, и североисточној и југозападној. Лесни под на североистоку помиње Ј. Халавач пишући да је он развијен око Орешца, Парте и Загајице<sup>1)</sup>, и да се јавља даље на северозападу у области Избишта, Улме, Николинаца, Ранковићева, Алибунара, Селеуша и Иланце<sup>2)</sup>. Лесни под на југозападној страни наводи исти аутор у области Делиблата, Мраморка и Долова<sup>3)</sup>. Најзад, између високе пешчаре и заравни на северозападу као и између исте пешчаре и лесних подова на југозападу и североистоку развијене су уске, прелазне зоне: по свом саставу и рељефу оне чине прелаз од високе пешчаре ка лесним подовима. Лесног пода и прелазне зоне нема једино југоисточно од пешчаре, према Дунаву.



Сл. 1. — Геоморфолошке области, 1 : 750 000. — 1, висока пешчара; 2, ниска пешчара; 3, прелазна зона; 4, виша лесна зараван; 5, нижа лесна зараван и 6, алувијална зараван.

### РЕЉЕФ

Старост пешчаре и препешчарски рељеф. — Описујући околину Беле Цркве, Ј. Халавач тврди да је жута глина, која лежи у подлози леса, дилувијалне старости<sup>4</sup>). Говорећи о околини Вршца исти аутор пише да је жута глина као »барска творевина« дилувијалне старости и да се код Уљме и Избишта губи испод леса, односно да од Избишта до Иланце лес лежи на тој глини.<sup>5</sup>)

С обзиром на то што је по Халавачевом тврђењу жута глина дилувијалне старости и што преко ње леже лес и песак — излази да су ове последње творевине образоване у млађем дилувијуму. До истог закључка се долази и на основу испитивања В. Ласкарева. Према проучавањима овог аутора

површински слој око општинског расадника у Панчевачком Риту, почев од апсолутне висине од 71,05 м па идући у дубину до апсолутне висине од 53,75 м, претстављен је холоценом. Дубљи слој, од 53,75 до 44,65 м апсолутне висине, захвата старији плеистоцен, а испод њега долази терцијерна глина. Приликом грађења панчевачког моста утврђено је да дно Дунава лежи на апсолутној висини од 62,11 м и да се на терцијерну глину наилази у апсолутној висини од 40,63 м; између тих висина су квартарне творевине.

Слојеви са *Corbicula fluminalis* у бунару поменутог расадника и шљунковите насlage са сисарском фауном испод дна дунавског корита код панчевачког моста леже, дакле, приближно у истој висини: на првом месту у апсолутној висини од 53 до 44, а на другом месту у апсолутној висини од 62 до 40 м. Речно-језерски слојеви са *Corbicula fluminalis* јесу минделске и минделско-ришке старости; исте је старости и поменута сисарска фауна.<sup>6</sup>) А како се »слојеви са *Corbicula fluminalis* шире преко Панчевачког Рита«<sup>7</sup>), то су извесно они у подлози леса и песка који леже непосредно на североистоку од поменутог рита. Тако се, дакле, може узети да су лес и песак Банатске Пешчаре сталожени после минделско-ришке интергласијације, тј. од ришке до вирмске гласијације.

Приликом екскурзија прибирали смо податке који би могли указати на то, какве су прилике владале у доба које је претходило таложењу леса и песка. За то су била најпогоднија она места по ободу, на којима је оголићена подлога пешчаре.

У Алибунару на пр. на северозападној, левој страни долине Великог Дола у подлози леса оголићен је песак; он је претстављен танким слојевима жућкасто-црвенкасте боје. Овај песак није, дакле, производ еолске акумулације, већ талог плитког језера. У истом селу приликом копања бунара наилази се у дубини од 8 до 13 м, тј. у апсолутној висини од 76 до 71 м на слојеве беличастих, једрих лапораца; они претстављају језерске насlage, вероватно поитиске старости. На југоисточном ободу пешчаре такође је откривена подлога леса. На тој страни југозападно од Орешца, испод Града, у подлози леса оголићена је дилувијална, песковита глина.

Даље према југу изнад Гребенца подлога леса је претстављена истом глином. У долини једног потока изнад Гребенца и то на његовој левој, северозападној страни у основи леса је жућкаста, песковита глина. Као лес, тако и она пада према истоку под углом од 5°. Најзад, подлога лесних наслага откривена је и на југозападној страни пешчаре. Ту је најпре корито Врељанског Потока удубено у пескови-

тој глини. У кориту је нађен кутњак који по одредби В. Ласкарева потиче из леве вилице *Equus sp. aff. Stebonis*, дакле од коња карактеристичног за доњи квартар. Сем тога на десној, југозападној страни истог потока песковита глина чини главицу, застрту лесним наносом и према североистоку и према југозападу.

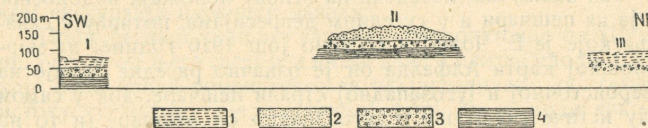
Као што се из података, изнетих у радовима поменутих геолога, и из података сабраних приликом наших екскурзија види — у подлози леса оголићени су глина, песак и песковита глина дилувијалне старости. Стварање пешчаре и лесних подова према томе пада у млађи дилувијум.

С овим закључком је у супротности мишљење Б. Буле који сматра да је Делиблатска Пешчара пост-гласијалне старости<sup>8)</sup>, као и мишљење Е. Чолнокија који узима да је иста пешчара плиоцене и плеистоцене старости<sup>9)</sup>. По првом мишљењу пешчара би била млађа а по другом старија него што у ствари јесте. Да пешчара није пост-гласијалне старости видеће се из приказа њеног састава, а да није горње-плиоцене и доње-плеистоцене старости довољно доказују плеистоцене насlage откривене у њеној подлози.

За профиле, које наводи В. Ласкарев, особито је значајан временски прекид између холоцена и старијег плеистоцена: млађи плеистоцен у тим профилима није заступљен. Међутим је немогућно претпоставити да су највеће панонске реке, долазећи са високих планина по ободу, таложиле нанос за време минделске гласијације и минделско-ришке интер-гласијације, а да од почетка ришке до краја вирмске гласијације нису то исто чиниле. Објашњење овој појави извесно лежи у томе, што је током млађег плеистоцена око поменутих великих река у једним периодима нанос таложен а у другим ношен ветром и преталожаван у облику пешчара и лесних заравни. Ова претпоставка има за себе најпре то што објашњава сам хијатус, који одговара млађем плеистоцену. Сем тога, она се слаже и са изнетом старошћу пешчаре и лесних заравни.

Из наведеног факта што је песковита глина изнад Гребенца поремећена и пада истоку за 5° и даље из факта што је на страни Врељанског Потока испод лесног покривача откривена главица од песковите глине опкољена незнатним депресијама — излази да су на месту пешчаре и лесних заравни постојала мања узвишења. Она су свакако претстављала пречагу, која је изазвала таложее песка и леса. Најзад, у југоисточном делу пешчаре, према Карашевој равни, лесни отсеци су високи преко 100 м. С обзиром на тако знатну висину извесно је лес овде застро ранија узвишења која нису оголићена доцнијом ерозијом и денудацијом.

Да је на месту пешчаре постојало прееоолско узвишење може се видети и по односима који су установљени приликом копању бунара. Као што је поменуто, у општинском расаднику (у Панчевачком Риту) водоносни слојеви старијег плеистоцена, претстављени крупнозрним песком и шљунком, утврђени су на апсолутној висини од 54 м; они леже преко терцијерне глине. На самој пешчари, међутим, приликом копања бунара у Рошијани, према профилу који се чува у архиви Шумске управе у Белој Цркви, песак и шљунак као водоносни слој леже на апсолутној висини од 113 м и то преко песковите иловаче. Приликом копања бунара у Чоки, према профилу водне задруге у Вршцу, наишло се на



Сл. 2. — Профиле у Панчевачком Риту (I), на Чоки (II), и код Вршца (III). 1, алувијалне насlage; 2, горње-плеистоцени песак; 3, доње-плеистоцени шљунак и 4, плиоцена глина.

водоносни слој у апсолутној висини од 128 м; он је претстављен крупнозрним песком и облацима и лежи на жутој глини. С обзиром на сличност у саставу и на стратиграфски положај водоносног слоја, извесно се може узети да је у сва три случаја он исте старости, тј. минделске и минделско-ришке. Само су ове насlage старијег квартара на неједнаким висинама: у Панчевачком Риту на југозападу оне леже у апсолутној висини од 54 м, а у Банатској Пешчари на североистоку у апсолутним висинама од 113 и 128 м. Према обавештењима машинисте, који у Шушари рукује мотором за извлачење воде из бунара, водоносни слој у том селу лежи на апсолутној висини од 107 м — за 6 м ниже него у Рошијани. У Новом Владимировцу почео се копати бунар 1946 године и у лето 1947 још се на њему радило. Људи, запослени при том раду тврде да су на водоносни слој наишли у апсолутној висини од 112 м, дакле скоро у истој висини као у Рошијани; тај је слој претстављен беличастим, крупнозрним и шчврснутиим песком. При копању бунара у Буторки, по казивању човека који је на том послу радио, на водоносни слој се наишло за 28 м испод површине — такође у апсолутној висини око 112 м; он је претстављен беличастим, крупнозрним песком, који је измешан са шљунком.

Петрографске особине и висинске прилике водоносног слоја на последња три места потврђују претпоставку по којој

слојеви старијег квартара претстављају више земљиште испод пешчаре. С друге стране, у великој депресији североисточно од пешчаре приликом копања бунара у Вршцу наишло се на водоносни слој у апсолутној висини од 49 м. Као што се види на профилу, који се чува у Вршачком музеју, тај је слој такође претстављен песком и шљунком. С обзиром на то, што је он истог састава и скоро исте висине као и водоносни слој у Панчевачком Риту, извесно је и тај слој из старијег квартара и у данашњу дубину доспео је спуштањем. Према свему овоме, земљиште се после старијег квартара испод пешчаре издигло, а испод депресија на југозападу и северистоку спустило.

Ови закључци, изведени на основу положаја водоносног слоја на пешчари и у суседним депресијама, потврђују схватање које је Е. Чолноки објавио још 1910 године: на морфолошкој карти Алфелда он је означио раседне линије на североисточној и југозападној страни пешчаре, док у самом раду истиче спуштање и југозападно од пешчаре (и то на југозападу од линије Уздин — Баваниште) и североисточно од пешчаре (у области алибунарске депресије).<sup>10</sup>

Састав пешчаре. Црнкасте зоне у песку. Као што је речено, висока пешчара заузима југоисточни, највиши и најкарактеристичнији део Банатске Пешчаре. Од Дунава на југоистоку она је растављена ниском пешчаром и на њу се спушта дугим и благим косама. На југозападу, границу према нижој пешчари и даље према прелазној зони претставља падина, чијим подножјем воде пут и железничка пруга све до Малог Луга (Винограда Векерле). Према североистоку висока пешчара допире до подножја оне косе која на југоистоку почиње узвишењима Домаком и Загајичком и која се на знатној дужини пружа према северозападу и при том спушта до 160 м. Даље на тој страни границу пешчаре према прелазној зони на североистоку претставља такође изразита падина. Најзад, према северозападу пешчара се сужава и завршује нешто даље од линије која спаја Ново Село, Владимировац и Алибунар.

Говорећи о песку ове пешчаре Ј. Халавач издваја »везани песак« као дилувијални и живи песак као алувијални; овај живи песак, по истом аутору, »опкољава у уској зони« везани, дилувијални песак<sup>11</sup>). Али се оваква подела песка и оваква тврђења не могу одржати: средишни део пешчаре није изграђен од везаног, а ивични делови од живог песка; напротив, живи песак заузима велико пространство и по ивичним и унутрашњим деловима пешчаре. Сем тога, није у право јасно шта Ј. Халавач означаје именом »везани песак«. Као што је познато, биљни свет разног облика почео се по

пешчари засађивати и засејавати 1818 г., те је око 1884 и 1886 г., тј. у доба када је Ј. Халавач објавио горње радове песак највећим делом био везан вегетацијом. Али је у то доба било и простора са живим песком, по којима су шума и трава саћене и сејане доцније — око 1907 године. Свакако, песак везан вегетацијом Ј. Халавач није сматрао дилувијалним а тадањи живи песак алувијалним, јер се и овај други песак засађивањем убрзо претворио у везан. Становништво, међутим, разликује »црни песак«, који је компактан, и »жути песак« који је растресит. Али жути песак не опкољава црни нити је од њега постао: када би то био случај и он би, разуме се, био црне боје.

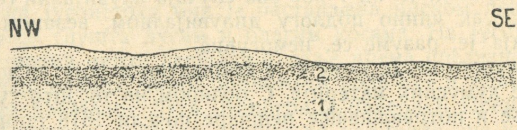
На ове пескове и на њихов однос обратили смо приликом екскурзија нарочиту пажњу.

Црни песак је први пут запажен североисточно од Шушаре, где се од њега састоје и ниске дине и плитке удолине. Пут који води изнад поменутог села од југозапада ка североистоку усечен је у једној таквој дини. Ту се види како је површинска зона песка, дебела око 2 м, црнкаста, док је испод ње оголићен жућкасто-сив песак. Према југозападу у самој Шушари зона црнкастог песка дебела је око 1 м; испод ње је откривен такође жућкасто-сив песак. Како је по мишљењу Ј. Халавача везани песак дилувијалне а живи алувијалне старости, то би у оба ова случаја алувијални (односно живи) песак чинио подлогу дилувијалном, везаном; таква инверзија је, разуме се, немогућна.

Црнкасти песак доиста је компактан и боју је добио од примесе хумусних материја. С обзиром на то, што су пошумљавање и потрављивање пешчаре почели 1818 г., не може се узети да су од тога доба израђене црнкасте зоне дебеле по 1 и чак по 2 м: ове зоне су могле доспети на површину једино ексхумирањем. Ту претпоставку потврђују проматрања са других места на пешчари.

Југозападно од Шушаре, дуж пута за Делиблато, у једној удолини на површини је откривен сивкасто-жућкаст песак, дебео око 35 цм; испод њега је зона црнкастог песка, дебела 72 цм, и затим долази зона црвенкасто-жућкастог песка од 52 цм; у подлози свему је светло-жућкаст, глиновит песак, дебео 198 цм. Даље према југозападу једна дина је просечена путем и на њој је до површине растресит, сиво-жућкаст песак, дебео 52 цм; испод њега је зона црнкастог песка која такође има попречни профил дине, тј. пада и према југозападу и према североистоку. Најзад, пред шумарском кућом је оголићен површински слој сиво-жутог песка, дебео 70 цм; испод њега је зона црнкастог песка од 35 цм и затим слој сиво-жутог песка од 43 цм; у подлози овим песковима леже компактни, слојевити пешчари.

Североисточно од бунара Корна и лево од пута оголићена је дина оваквог састава: до површине је слој сиво-жућкастог песка, дебео око 50 цм; испод њега је слој црнкастог песка, дебео око 40 цм; а испод овога долази понова слој сиво-жућкастог песка. Сва три слоја, чинећи крило дине, падају према југозападу под углом од 5°. Пењући се ка североистоку, на теме дине, зона црнкастог песка нешто је дебља — достиже дебљину од 50 цм — али је хоризонтална; слој сиво-жућкастог песка изнад ње такође је дебљи и достиже дебљину од 1 м; испод зоне црнкастог песка оголићен је и овде жућкасто-сив песок. Оба ова профила јасно показују да је слој црнкастог песка уметнут у сиво-жућкастом. Даље према североистоку долази плића удолина, правца северозапад — југоисток. На њеној североисточној страни створен је гребен истог правца пружања. Површински слој тог гребена претстављен је сиво-жутим песком и дебео је 40 до 30 цм; испод њега долази најпре зона црнкастог песка, дебела око 1 м, и даље понова сиво-жућкаст песок. Према југоистоку, међутим, покривач од сиво-жућкастог песка бива све тањи: њега најзад нестаје тако да зона црнкастог песка чини површину земљишта. Овај профил јасно сведочи да је црнкаста зона ексхумирана тиме што је сиво-жућкаст песок изнад ње однет радом ветра и радом човека.

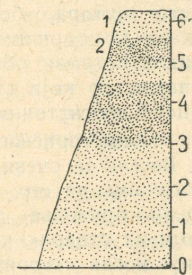


Сл. 3. — Уздужни профил дине североисточно од Корна (шематски): ексхумирана зона црнкастог песка. — 1, сивкасто-жућкаст песок и 2, црнкаст песок.

Југоисточно од Брандибула, у једној удолини правца североисток—југозапад, до површине је оголићен сиво-жут песок, дебео 1 м; испод њега је зона црнкастог песка, дебела такође 1 м. Црнкаста зона је сведена као и сиво-жута изнад ње. Према северозападу, ка Брандибулу, у удолини правца северозапад-југоисток види се такође црнкаста зона, дебела око 50 цм; она је делом ексхумирана а делом покривена сиво-жутим песком. На дну Велике Чистине до површине је оголићен слој сиво-жутог песка, дебео 50 цм, а испод њега је зона црнкастог песка од 40 цм. Најзад, североисточно од Малог Луга око пута је оголићена црнкаста зона, дебела местимце до 50 цм; и она је делом ексхумирана а делом покривена сиво-жутим песком.

У области ниске пешчаре такође су откривене зоне црнкастог песка: по једна таква зона види се у динама западно од Дубовца, југозападно од Кајтасова као и југоисточно од Дубовца, на обали Дунава.

Док је у свима овим случајевима откривена само једна црнкаста зона, дотле су североисточно од Мраморка, испод Мраморачких Винограда, у удолини Стојкану оголићене две такве зоне. Та се удолина пружа од североистока према југозападу. На њеној левој, југоисточној страни оголићен је профил оваквог састава: до површине је слој сиво-жућкастог песка, дебео 50 цм; испод њега је зона црнкастог песка од 60 цм; даље долази слој сиво-жућкастог песка, такође од 60 цм; испод њега је друга зона црнкастог песка, дебела 1,5 м; и у основи је свему сивкасто-жућкаст песок, оголићен за 3 м. Овај профил је значајан по томе што је он једини, до сада познат, који показује две црнкасте зоне.



Сл. 4. — Профил у удолини Стојкану. — 1, сиво-жућкаст и 2, црнкаст песок.

Црнкасте зоне су добиле боју од примесе хумусних материја и постале су на исти начин као и смеђе зоне у лесу: оне су, дакле, такође претстављале површину земљишта и као такве су завејане новим слојем песка. Овај закључак, изведен на основу макроскопског посматрања, потврђен је и анализом, коју је у Заводу за агрикултурну хемију Пољопривредно-шумарског факултета, под упутством проф. С. Николића, извршио демонстратор Добривоје Ђорђевић: по тој анализи црнкасти песок из удолине Стојкана садржи 2,01% а сивкасти песок из исте удолине 0,71% хумуса — црнкасти песок има, дакле, скоро три пута више хумусних материја него сивкасти. Према горњем профили са два црнкастим зонама, навејавање песка током млађег плеистоцена извршило се у три маха: први пут до горње границе ниже црнкасте зоне, други пут до горње границе више црнкасте зоне и трећи пут до површине земљишта. Навејавање је било прекидано са две периоде, када су црнкасте зоне хумизирале, односно када су оне добиле свој садашњи карактер. Досадашња мишљења о рељефу пешчаре. — Проучавајући Банатску Пешчару њеног се рељефа дотакао шумарски стручњак Ј. Весели. Он пише да су главнице поменуте пешчаре издужене у правцу главног ветра, који дува од југоистока према северозападу и да се на страни окренутој ветру пењу благо, а на супротној страни падају стрмо<sup>12)</sup>. По томе излази да су дине створене радом кошаве.

У истом делу, међутим, Ј. Весели тврди да »уздужно пружање бразда и песковитих бедемчића стоји увек управно на правац ветра који их ствара« и да се »стога из уздужног пружања песковитих таласа даје са потпуном сигурношћу одредити правац који је на датом месту ветар имао у оном времену, када је таласе стварао«. Како се даље, по речима истог аутора, »бедемчићи и бразде« само онда стварају »када је површински песак сув и растресит« и како су »западни ветрови обично спојени с кишом«, то »у Банату... онај ветар који ствара (облике рељефа) није западни, већ много пре источни.«

Овим тврђењима, изнетим на 52 и 54 страни истог дела, Ј. Весели је очевидно дошао у противречност са својим излагањима на стр. 199: доиста, с обзиром на то што је »уздужно пружање« дина и удолина »управно на правац ветра који их ствара«, кошава, као ветар из југоисточног правца, није могла створити дине правца југоисток:северозапад.

Доцнији аутори, који су се бавили питањем о постанку дина, нису уочили ову противречност, већ су се држали првог Веселијевог тврђења и узимали да је дине створила кошава. Тако Ј. Халавач, говорећи о живом песку и пешчари, наводи да се »низови песковитих главица пружају од југоистока ка северозападу и да су постали радом југоисточног ветра, дакле кошаве. На страни окренутој ветру (југоисточној) главице се дижу поступно а на супротној (северозападној) падају стрмо.<sup>13)</sup> П. Вујевић пише да су »у Делиблатској пешчари брда од песка... упоредна са правцем дувања кошаве« и да је »код дина... ветру изложена страна благог нагиба, а супротна стрма.« Ново је тврђење овог аутора да се »дине од живог песка... померају унапред, према северозападу, и мењају своје место чим кошава духне већом јачином<sup>14)</sup>. Б. Була је мишљења да су у постгласијално доба западни и северозападни ветрови носили живи песак по топлим степима и да је у то доба постала делиблатска пешчара. Док по овом тврђењу треба узети да је пешчара створена радом западног и северозападног ветра, дотле на страни 50 истог списка исти аутор тврди да је делиблатску пешчару створила кошава, дувајући са југоистока.<sup>8)</sup>

Код оваквог стања ствари, потребно је задржати се на питању који је ветар управо створио дине и удолине. Међутим је пре говора о томе потребно изнети извесне податке о самим овим облицима.

Проматрања о динама и удолинама. — Банатска Пешчара се карактерише врло изразитим динским рељефом — динама и међудинским удолинама. У њеном југоисточном делу на профилу Шушара — Потпесак (пред Де-

либлатом) дине су релативно високе. Североисточно од првог села њихова апсолутна висина износи 186 до 187 м, али се у уздужном профилу дина смењују узвишења и удубљења. Даље према југозападу долази најпре удолина, у којој је сама Шушара, са апсолутном висином око 165 м па затим дина, апсолутно висока 182 м и симетрична у попречном профилу. Из шушарске удолине дижу се према поменутим динама, и на североистоку и на југозападу, ниже дине, дајући рељефу терасаст изглед. Ове дине су асиметричне: њихове стране, окренуте североистоку, блаже су, док су им стране, окренуте југозападу, стрмије. Висока дина на југозападу је извесно претстављала пречагу која није допуштала нижим динама да се у потпуности развију.

На целом профилу од Шушаре до Потпеска дине и удолине се пружају од југоистока према северозападу; свега је запажена једна дина правца запад-југозапад-исток-североисток. На истом профилу само је код једне дине уочена изразита асиметрија; њена североисточна страна је стрмија, а југозападна блажа.

Око оног места на профилу Шушара—Потпесак, где се пут одваја према Плопу, на југоистоку, дински рељеф је јаче развијен: дине су дуже или краће и више и ниже, као што су и удолине дуже и краће и дубље или плиће. Вертикално отстојање између темена дина и дна удолина је неједнако: једне дине су апсолутно високе око 166 м, док су дна удолина на висинама око 156 или 146 м. Неке удолине су простране и на њиховом дну се виде мање и плиће удолине, удубене за 3 до 4 м. Према југозападу апсолутна висина дина се смањује до 154 и 143 м. У овом делу пешчаре неке удолине су елиптичне или округласте те цео рељеф потсеја на карсни.

На профилу од Мраморка на југозападу до Николинаца на североистоку у Мраморачким Виноградима дине и удолине пружају се такође од северозапада према југоистоку. Дине су апсолутно високе преко 160 м, а удолине између њих леже на висини нешто мањој од 155 м. Даље према североистоку у области Велике Чистине апсолутна висина дина достиже 170 м а висина удолина 160 м. Удолина има и округластих: једна таква удолина дубока је око 5 м, а пречник јој износи око 20 м. Североисточно од Фламуње на североисточној страни једне дине развијено је њено споредно крило: док се главна дина пружа од југоистока према северозападу, дотле ово крило има правац југозапад-североисток. Још даље ка североистоку, у области Брандибула, дине су апсолутно високе 172 до 180 м а удолине између њих спуштају се до 150 м.



На трећем профилу, који води од Малог Луга (Винограда Векерле) према Ранковићеу (Банатском Карловцу), пошав од Расадника ка североистоку, на темену једне дине види се дуга удолина, дубока свега 1,5 м. На том профилу лежи дина Плуц, са апсолутном висином од 192 м. Она се карактерише врло јасном асиметријом: њена североисточна страна је јако стрма, док је југозападна знатно блажа. Такав исти профил има и нижа дина, на југозападу од Плуца. Али се на југозападној страни самог Плуца види ниска дина, која даје тој страни терасаст изглед. Исти изглед показује и североисточна страна Плуца. Дно удолине, која лежи на североистоку од Плуца, апсолутно је високо 170 м. На њеном дну израђена је и споредна, нижа удолина, од 160 м, и по једна вртачаста и карличаста удолина; последња је дубока око 3, широка око 20 и дугачка око 100 м. У околини Плуца падају, дакле, у очи: асиметрија страна, терасаст изглед падина и појава секундарних, затворених удолина. Најзад, вертикално отстојање између темена дина и дна удолина уопште је знатно: између Плуца и удолине на североистоку оно износи 30 м.

Сем на ова три профила, дински рељеф је развијен и у осталим крајевима пешчаре. У њеном југоисточном делу, изнад Гребенца, дине и удолине се такође пружају од северозапада ка југоистоку. Запажена је само једна удолина правца југозапад-североисток; она је дуга око 50, широка око 20 и дубока око 8 м. У југозападном делу пешчаре од пута Шушара — Делиблато пружа се према Бендином Бресту на југоистоку удолина правца северозапад — југоисток. Ова удолина је ограђена динама истог правца пружања. Њено дно није равно, већ се састоји од нижих дина и плитких удолина које се такође пружају од северозапада према југоистоку. Сем тога, на дну ове удолине честе су »издувине«, тј. удолине правца југоисток—северозапад које ствара кошава односећи песак.<sup>15)</sup> Једна таква »издувина« дубока је 2, широка око 6 и дуга око 60 м. Друга је скоро исте дужине, само је дубока око 3 а широка око 10 м. Идући од Бендиног Бреста према југозападу, ка Великом Врелу, ређају се елементи динског рељефа: прво долази широка дина, са највишим врхом од 149 м а затим Хероња и Топола — ниже области које се такође карактеришу динама и удолинама.

С друге стране, дински рељеф је врло изразит и у североисточном делу пешчаре. Тако се југоисточно од Брандибула виде три удолине правца североисток—југозапад. Оне такође претстављају »издувине«. Према северозападу, ка Брандибулу, развијена је пространа удолина правца северозапад—југоисток; у њој је карличаста удолина истог правца пружана.

Даље према северозападу у области Мале Чоке, Велике Чоке и Вакареца дине и удолине се пружају од северозапада ка југоистоку. У Малој Чоки на дну једне веће удолине виде се дине и дубље удолине истог правца пружања.

У области ниске пешчаре дине и удолине пружају се такође од северозапада ка југоистоку. Изузетак у том погледу претстављају две дуже дине, које леже југоисточно од Дубовца — стародубовачка и слатинска; оне се пружају од запада-југозапада ка истоку-североистоку, дакле скоро управно на правац кошаве.

Особине и постанак дина и удолина. — За дине и удолине најкарактеристичнији је, дакле, њихов правац пружања: сем врло ретких изузетака, и једне и друге се пружају од југоистока према северозападу. То су одмах запазли поменути аутори. Али, док им је то запажање тачно, остала њихова тврђења не одговарају стварности. Тако се на пр. нигде не може уочити да је југоисточна страна дина блага а северозападна стрма — као што наводе Ј. Весели, Ј. Халавач и П. Вујевић — и као што би требало да буде да су дине створене радом кошаве. Сва три поменута аутора истичу да се дине пружају од југоистока према северозападу. Већ би из тога требало да буде јасно да се код дина таквог правца не може говорити о асиметрији југоисточне и северозападне стране: доиста, код дина правца југоисток-северозапад може бити речи само о асиметрији североисточне и југозападне стране. Према изложеним проматрањима, међутим, стране дина су највећим делом симетричне. Местимице, као југозападно од Шушаре, стране нижих дина, окренуте североистоку, блаже су, а стране окренуте југозападу стрмије; по томе је ове дине створио североисточни ветар. На истом профилу код једне друге дине види се изразита асиметрија супротног смисла: страна окренута североистоку је стрма, док је страна окренута југозападу блага; по томе је ову дину створио југозападни ветар. Врло изразитом асиметријом карактерише се и највиша дина — Плуц — и дина југозападно од ње: код обеју ових дина врло је стрма страна, окренута североистоку, док је знатно блажа страна окренута југозападу; по томе је обе ове дине створио такође југозападни ветар. Најзад, северозападно од Гребенца једна велика дина пружа се, као скоро све друге, од југоистока према северозападу: њена североисточна страна је блага а југозападна знатно стрмија; тако је ову дину створио североисточни ветар. У свима овим случајевима асиметрија се, дакле, види само између североисточних и југозападних страна: то је, уосталом, једино и

могућно код дина које се пружају од југоистока према северозападу. Када би стране дина, окренуте кошава, биле благе а супротне стрме — као што наводе Ј. Весели, Ј. Халавач и П. Вујевић — онда би се дине морале пружати од југозапада према североистоку. Поменути аутори, међутим, као праву карактеристику дина наводе њихов правац југоисток—северозапад.

Из изложених проматрања даље излази да дине нису главице издужене у правцу главног ветра, као што пише Ј. Весели, нити су »низови песковитих главица«, као што тврди Ј. Халавач, нити су »брда од песка« као што наводи П. Вујевић. Један поглед не само на карту размера 1:50.000 већ и на карту размера 1:100.000 не приказује дине као издужене главице, низове главица и брда од песка, већ као косе које се на већим дужинама пружају од југоистока ка северозападу. Тако дина Плуц претставља косу дугачку око 450 м. Две дине североисточно од Шушаре, апсолутно високе по 186 м, такође су косе; једна од њих је дуга око 550, а друга око 650 м. Дина северозападно од Бендиног Бреста, апсолутне висине 169 м, дугачка је скоро читав километар. Уска дина североисточно од Малог Луга, апсолутно висока 166 м, дуга је око 800 м. Као што се види, из свих крајева пешчаре могу се навести примери који јасно показују да су дине косе — да је, дакле, дужина главни елемент њихових димензија. Истина је, да се ове косе карактеришу у уздужном профилу плитким преседлинама, али се дине не састоје од главница и преседлина већ од коса и преседлина. Најзад, тврђење П. Вујевића да се »дине... померају унапред, према северозападу, и мењају своје место« не одговара стварности: оно би могло бити тачно, кад би се дине пружале од југозапада према североистоку; оне се међутим — као што истиче и П. Вујевић — скоро све пружају од југоистока према северозападу.

Код дина се, дакле, не запажа асиметрија између југоисточне и северозападне стране; дине нису ни издужене главице песка, ни главице песка растављене седлима, ни брда песка; најзад, дине не мењају своје место померајући се према северозападу. Место тога, јасно се види да су стране дина уопште симетричне; у случајевима где су оне асиметричне, асиметрија постоји између североисточне и југозападне стране. Дине су, даље, пешчане косе дугачке стотинама метара; на њиховом уздужном профилу запажају се ређа, плитка седла. На основу оваквог рељефа мора се закључити да дине није створила кошава, као ветар југоисточног правца, већ један од ветрова управних на дине — североисточни или југозападни.

Поменути аутори, тврдећи да су дине постале радом кошаве, били су под утиском велике механичке снаге коју у овом крају кошава данас развија. Али се из података о саставу пешчаре јасно види да дине, као облици рељефа, нису рецентне творевине. Тамо, где су дине откривене, у њима се смењују слојеви сиво-жућкастог и црнкастог, хумизираниог песка. За време стварања дина дешавале су се, дакле, климатске промене. Како су ове промене карактеристичне за плеистоцен, то су и дине створене током плеистоцених периода. Ветар, који је у то доба дувао са високих области на североистоку — нарочито са гребена виших од 2.000 м, што леже источно од горњег Тамиша — морао је имати велику механичку снагу. Дувајући са североистока, он је дигао песак из плавина Тамиша, Брзаве, Моравице и Караша и таложио га на дугачком и широком узвишењу, које је тада постојало на југозападу, у основи данашње пешчаре. Тако је североисточни ветар плеистоцених периода створио дине правца југоисток—северозапад — дине управне на свој правац. На месту пешчаре поменути ветар је створио најпре бархане, правца северозапад—југоисток. Даљим навејавањем песка из истог правца, бархане су увећане и спајане те су тако постале дине, које се такође пружају од северозапада ка југоистоку. Преседлине, које се виде на уздужном профилу дина, јасно показују да су дине постале спајањем мањих облика, који су се пружали као и садашње дине.

Међутим је и стародубовачка дина створена током млађег плеистоцена јер су и у њој оголићени шчврнути пешчари и зона црнкастог песка. Ова дина и слатинска, даље према североистоку, пружају се од запада-југозапада ка истоку-североистоку: оне су, дакле, скоро управне на правац кошаве и њих је она морала и створити. Тако је и кошава постојала као ветар током млађег плеистоцена. У области ниске и високе пешчаре даље на северозападу, међутим, нема дина правца југозапад—североисток, тј. нема дина које би биле створене радом кошаве. Отуда током млађег плеистоцена у области ниске и високе пешчаре кошава није имала онај морфолошки значај којим се данас одликује.

Полазећи од тога да код дина постоји асиметрија стране и да су стране окренуте ветру блаже а стране у завтрини стрмије — треба видети зашто у области Банатске Пешчаре стране окренуте североистоку нису блаже а стране окренуте југозападу стрмије. Као што је поменуто, стране дина су скоро симетричне и само је у два случаја запажено да су блаже североисточне стране а у друга два југозападне. Али се на основу тога не може тврдити да су дине стваране радом оба ветра, и североисточног и југозападног,

да је први чинио блажим североисточне стране а други југозападне и да су дине тако добиле симетричан профил. Речено је, да је дине створио североисточни ветар који је дувао са високих планинских гребена на североистоку; по томе би североисточне стране дина морале бити блаже, а југозападне стрмије. Али су дине стваране током млађег плеистоцена и при њиховом стварању смењивале су се хладније и топлије периоде: за време топлијих, талози су падали у већој мери као киша, која је спирањем ублажавала стране. То се донекле дешавало и за време хладнијих епоха, када се с пролећа на динама снег топио; снежница је, дакле, такође доприносила ублажавању стрмијих страна. То је ублажавање било нарочито јаче онда када је површински слој, услед веће примесе хумусних материја, постајао компактнији и бивао више изложен спирању.

Дине су, дакле, постале током млађег плеистоцена, у доба када је североисточни ветар био знатно јачи него што је данас. Након престанка глацијалног феномена на североистоку, тај је ветар ослабио; тада је почео јаче деловати ветар из другог, југоисточног правца, тј. кошава. Тамо где су стране дина остале голе, радом кошаве се на њима стварају ниска и дугуљаста ребра и плитке удолине правца североисток—југозапад (Rippelmarken). На североисточној страни поменуте дине код Фламунде израђено је споредно крило правца југозапад—североисток; оно је такође постало радом кошаве. У највеће облике, које кошава ствара, спадају — као што пише Н. Кошанин — »издувине«, тј. карличасте удолине затворене са свих страна и удубене на дну међудинских депресија. Само се југоисточно од Брандидула виде »издувине« правца североисток—југозапад, постале радом североисточног ветра. Дувајући са југоистока, кошава разноси песак по лесној заравни на северозападу. Када јој снага изузетно ојача, она талози песак у облику сметова око железничке пруге правца југозапад—североисток, пруге која спаја Панчево са Вршцем.

Тако су радом кошаве створени извесни облици од којих су највећи и најзначајнији »издувине« — депресије удубене у правцу ветра. Али се сем њих на пешчари виде и округласте депресије, које су извесно постале на други начин. Како се песак састоји, поред кварцних зрнаца, у извесној мери и од кречњачких,<sup>16)</sup> то су округласте удолине, уосталом доста ретке, свакако израђене хемиском ерозијом кишнице и то у постеолско доба.

Једна значајна карактеристика динског рељефа састоји се у томе што прелази од темена дина до дна удолина нису представљени једноставним падинама: падине имају тера-

саст изглед и састоје се такође од дина, које су слабије развијене, и од пливих удолина. Тако се, сем основних и високих дина и главних и релативно дубоких удолина, на падинама виде ниже дине и плиће удолине. Међутим, шири дна удолина нису равна, већ се такође састоје од нижих дина и пливих удолина; отуда и она имају најчешће таласаст рељеф.

Откако се почетком 19 в. пешчара почела засађивати дрвећем и засејавати травом, хумусне материје су се почеле све више мешати са песком. Тако се на површини створио танак и компактан слој, који штити песак од одношења. Тај је слој изложен постепеном спирању. Процеси, који споља делују на рељеф, тиме се из основа мењају и од ранијих еолских постају флувијално-денудациони. Ови нови процеси такође доприносе ублажавању страна.

Прелазни рељеф. — Као што је речено, пешчара у ужем смислу је опкољена на обема дужим странама, и североисточној и југозападној, лесним подовима. Између пешчаре у средишњем делу и ових подова по ивичним крајевима развијен је рељеф прелазног типа.

Тако се североисточно од пешчаре у правцу југоисток—северозапад пружа врло изразита коса. Са ње се на југоистоку, око Думаче Домаке, дижу узвишења од 234 и 237 м; највиши врх, међутим, је даље на северозападу: то је Загајичка, висока преко 245 м. Даље према северозападу ова се коса поступно снижава и од 230 м спушта преко 206 и 196 на 160 м. Дугачка скоро 15 км, ова се коса издваја од области дина на југозападу најпре својим саставом јер се састоји од песковитог леса. Њена југоисточна страна према равни Караша састављена је од истог седимента. У вези с овим саставом коса је и друкчијег рељефа: она је разуђена дубоким долинама како према равни Караша на југоистоку, тако и према пешчари на југозападу и долини Гузајне на североистоку. Спољашњи чиниоци су се и у овом случају из основа изменили и после еолске акумулације настала је речна ерозија која се повремено и сада врши. У уздужном профилу оних долина, којима је поменута коса разуђена према југоистоку, врло је јасан прегиб у паду: у њиховом горњем делу дно је широко и благо нагнуто, а у доњем је уже и знатно стрмије. То извесно указује на две периоде речне ерозије — прву и старију, када су долине биле потпуно израђене, добивши шире и блаже дно и у највишим деловима, и другу и млађу, када обновљена ерозија није успела, регресивно напредујући, да допре до горњих делова долинских. Према северозападу поменута коса се снижава и разуђена је на други начин: на тој страни по њој су честе вр-

тачасте депресије, израђене хемиском ерозијом, такође после еолске акумулације.

Идући од Уљмских Винограда ка северозападу, прелазни рељеф је развијен између Старих Винограда на југозападу и Ранковићева (Банатског Карловца) на североистоку. Прелазна зона се састоји од лесоликог песка на југозападу и песковитог леса на североистоку и карактерише се динама и удолинама. И једне и друге су шире и ниже него у области пешчаре; вертикално отстојање између темена дина и дна удолина износи око 5 м. Даље према северозападу прелазни рељеф је развијен пред Алибунарем. Око 3 км југозападно од овог села земљиште се састоји од лесоликог песка и карактерише слабије израженим динама и удолинама; вертикално отстојање између темена дина и дна удолина овде износи свега 2 м.

Рељеф прелазног типа види се и југозападно од пешчаре. На профилу од Потпеска ка Делиблату земљиште се састоји најпре од лесоликог песка а затим од песковитог леса и карактерише дугим и пљоснатим косама и широким и плитким долинама; вертикално отстојање између темена коса и дна удолина износи такође око 2 м. Југозападно од шумарске куће у Долини је оголићен песковит лес, а још даље у истом правцу лесолик песак; земљиште је овде такође претстављено ниским косама и плитким удолинама. Североисточно од Мраморка земљиште се састоји од глиновитог песка и карактерише дугим и ниским динама и плитким и широким удолинама. Дине су апсолутно високе око 140, а удолине око 135 м; вертикално отстојање између њих износи, дакле, око 5 м. Исти је случај и југозападно од железничке станице у Долову, само су ту косе апсолутне високе преко 150 а удолине преко 145 м; и једне и друге се пружају од југоистока ка северозападу. Између Малог Луга на североистоку и косе Ваканд—Ливадице—Хумка Њагула на југозападу земљиште се такође карактерише рељефом прелазног типа: косе су ниже и шире а удолине плиће и простране. Косе нису непрекидне већ су у уздужном профилу таласасте, тј. састављене од краћих коса које су раздвојене пресединама. Неке косе се према северозападу снижавају и завршавају и околне, суседне удолине на тој страни спајају се у шире заравни.

Даље, према северозападу, између Новог Села и Владимировца, земљиште је састављено од песковитог леса и лесоликог песка и карактерише се благим косама и плитким удолинама. Најзад, рељеф прелазног типа, истог састава и облика, развијен је и на северозападној страни, и то северозападно од Владимировца.

Североисточни лесни под. — Поменута висока коса, претстављена гребеном Домака—Уљмски Виногради, спушта се према североистоку на лесни под. Овај је под најбоље откривен између Орешца на североистоку и Гребенца на југозападу, према равни Караша. У том се правцу ова раван спушта са 77 на 75 м, док се у истом правцу лесни под диже и његове апсолутне висине према југозападу износи; 102, 125, 146, 178 и 204 м. Тако отсеци лесног пода бивају према југозападу све виши и изразитији.

Према равни Караша на југоистоку лесни под је разуђен долинама. Уколико он према југозападу бива виши, утолико долине постају дубље. Неке долине су удубене до саме алувијалне равни. Јужно од Града, међутим, једна таква долина је висећа, тј. престала је да се удубљује у висини око 6 м изнад Карашеве равни. У овом случају подривање лесног отсека напредовало је брже него удубљивање долине и тако је она заостала као висећа. Даље према југозападу испод лесног отсека сталожена је пространија плавина, изнета из трију долина. Према југу и југозападу ова се плавина поступно спушта, док је према југоистоку потсечена бочном ерозијом Караша и терасирана. Релативна висина ове терасиране плавине износи 10 до 12 м.

Лесне падине према равни Караша местимце су врло стрме и најчешће степеничасте. Овакав ситан рељеф оне су добиле тиме, што се дуж уздужних пукотина, кратког вертикалног износа, лесна маса спушта, нарочито после киша.

Од ових отсека, лесни под се пружа према северозападу до Алибунара. Из равни Загајичког Потока, апсолутно високе 70 м, поступно се диже према југозападу падина до лесног пода високог око 100 м. Овај је под двојакоразуђен. Најпре су југоисточно и југозападно од Парте по њему удубене вртачасте удолине. Сем тога, под је рашчлањен долинама, које су оријентисане од југозапада ка североистоку; дубина тих долина износи 7 до 8 м. Југоисточно од Парте на дну једне такве долине израђена је вртачаста удолина. Тако је у овом случају после еолске акумулације настала речна ерозија, а иза ње карстификација.

Даље према северозападу, изнад Избишта, Уљме и Николинаца лесни под је разуђен на сличан начин — вртачистим удолинама и речним долинама. Још даље према северозападу он се сужава и снижава и северно од Ранковићева висок је око 100 м. На овом месту лесни под се спушта у алувијалну раван, високу око 70 м.

Југозападни лесни под. — Југозападним ободом пешчаре развијен је такође релативно узан лесни под.

Југоисточно од Делиблата из алувијалне равни Мајур-Баре, апсолутно високе 82 м, диже се према северу падина до лесног пода, високог око 120 м. Тај је под нарочито простран североисточно од Делиблата, где се зове Таван, и северозападно од Делиблата, према Мраморку, где је висок око 110 м. Он је разуђен долинама Спасовине, Обзовик-Баре и Мраморачке Реке. Све се те долине пружају од североистока према југозападу. Између Мраморка и Долова лесни под је такође простран и висок око 115 м. У Долову је он разуђен са неколико долина. Највећа од њих је Крива Долина, удубена за 12 до 14 м, а затим долазе долине њених притока — Доловске Реке и Циганске Долине. На странама тих долина оголићен је местимице једар лес.

Даље према северозападу лесни под се шири југозападно од косе Ваканд—Ливадице—Хумка Њагула. У североисточном делу он је апсолутно висок око 120 м, а према југозападу се спушта до 100 м. По овом поду су многобројне вртачасте удолине, а по његовом ободу долине израђене речном ерозијом.

Северозападна лесна зараван. — Оба лесна пода, којима је пешчара омеђена на североистоку и југозападу, спајају се према северозападу у пространију зараван. Пружајући се према северозападу, ова се зараван спушта, и у висини око 100 м настаје нижа лесна зараван.

Између Самоша и Фердина, према северу, и између Фердина и Иланце, према североистоку, лесна зараван се поступно снижава. Као свуда, тако је и у том делу она двојачко разуђена: долинама и вртачастим удубљењима. Једна од тих долина — Дубока Долина, источно од Самоша — дугачка је око 6 км. Њено дно је широко и равно, а стране благе. Велика Долина, даље према истоку, краћа је али шири и оријентисана према североистоку. На обема њеним странама, а нарочито на левој, одржала се тераса од 10 м. Најзад, југозападно од Иланце лесна зараван је разуђена широком и плитком долином, правца југозапад—североисток. Све су ове долине израђене речном ерозијом, и то после стварања лесне заравни. Као што то показује поменута тераса у Великој Долини, речна ерозија се вршила у два маха. Сем тога, по лесној заравни су честе простране и плитке вртачасте удолине. На развођу између Дубоке и Велике Долине њихов оквир је на апсолутној висини од 110 м, а њихово дно од 105 м.

Од Иланце према југу, преко Селеуша до Алибунара, у рељефу су јасна три елемента: алувијална равна на истоку, апсолутне висине од 80 м; лесна зараван на западу која се према југу диже до 150 м; и падина или отсек, који раста-

вљају поменути равна од ове заравни. На отсеку и на падини између Иланце и Алибунара лес је оголићен на већим дужинама, али се у њему не види смеђа зона. Између Иланце и Селеуша обод заравни је разноврснији и претстављен је са два нивоа: нижи је на апсолутној висини од 83 а виши од 94 м.

Између Селеуша и Алибунара зараван је разуђена са неколико долина. То су: Бојторова Долина, Букурова Долина, Ваља и Велики Дол. Све су ове долине оријентисане према североистоку. Од њих је Велики Дол дугачак око 3 км а Букурова Долина око 2,5 км. Прва долина је у свом доњем делу удубена у заравни за 30 а друга за 25 м.

На свом крајњем, северозападном делу, између Самоша и Ковачице, лесна зараван се поступно спушта и на југоистоку је висока око 125 а на северозападу око 100 м. По југоисточном, вишем делу заравни честе су вртачасте удолине. Оне се такође пружају према северозападу и неке од њих су дугачке око 700 а широке око 200 м. Северозападни обод је разуђен многобројним долинама, правца југоисток—северозапад. Једна од тих долина — Дубока Долина — удубена је у заравни, апсолутно високој око 105 м, за 5 до 6 м. На дну неких долина виде се вртачасте удолине. Стварање ових удолина претставља најмлађи, док је стварање самих долина и вртачистих удолина по заравни старији процес.

Према југозападу, са ниже лесне заравни, апсолутно високе 80 до 100 м, диже се према североистоку виша зараван. Нижа зараван је оголићена у Ковачици за 3 м; у подлози леса ту је песковита глина. По вишој лесној заравни честе су вртачасте удолине које се пружају према северозападу. На заравни, апсолутно високој 110 до 115 м, оне су удубене за 2 до 3 м. У селу Падине зараван је рашчлањена врло изразитом долином, дубоком око 10 м. Та се долина пружа према југоистоку на дужини од 10 км. У њеном врху на дну је вртачаста удолина израђена хемском ерозијом. С друге стране, иста зараван је разуђена и долином правца североисток—југозапад. На десној, северозападној страни те долине врло је јасна тераса од 5 м.

Обод лесне заравни између Падине и Новог Села разуђен је долинама које се пружају према југозападу. Оне су нешто дубље од 5 м. Северозападно од Новог Села једна таква долина се састоји од два дела: први се пружа од југозапада према североистоку и израђен је речном ерозијом, а други се пружа од југоистока према северозападу и претстављао је затворену удолину. Удубљујући се регресивно, речница је на североистоку отворила ову удолину. Тако је

дошло до спајања речне долине и вртачате удолине и тако је створено удубљење чији је доњи део, правца југозапад—североисток, постао радом речне, а горњи део, правца југоисток—северозапад, радом хемиске ерозије.

Сама зараван се најбоље проматра дуж профила. Између Падине на југозападу и Самоша на североистоку она је претстављена дугим широким косама између којих су плитке, такође дуге и затворене удолине. Исти рељеф се види и даље према југоистоку, на профили од Падине ка Селешу. Зараван се овде такође карактерише дужим косама и затвореним удолинама, дубоким око 5 м. Источно од Падине она се састоји од глиновитог и песковитог леса а даље према истоку од песка. Најзад, на профили од Новог Села преко Владимирова до Алибунара на југозападу и североистоку је лес, у средини песак, а између песка и леса песковити лес.

Ниска пешчара. — Последњи елемент у рељефу Банатске Пешчаре претставља ниска пешчара. Она лежи југоисточно од високе и на тој страни допире до алувијалне дунавске равни. Ниска пешчара је у основи истог састава и рељефа као и висока, и од ње се разликује само тиме што је нижа.

Из алувијалне дунавске равни, апсолутно високе око 72 м, диже се према северу више земљиште. Оно претставља ниску пешчару. Ова пешчара се састоји од дина и удолина. И једне и друге се пружају од северозапада према југоистоку или од запада-северозапада према истоку-југоистоку. Највиша од тих дина је Хатарица, апсолутно висока 105 м. Западно од ње оголићена је нижа дина. На том профили до површине се види сивкасто-жућкаст песак, дебео око 1 м; испод њега долази црнкаст песак, дебео при врху дине око 3 метра, а испод овога понова сивкасто-жућкаст песак. Зона црнкастог песка пада према југозападу и према североистоку и при том се истањује. На другој једној дини, испод сивкасто-жућкасте површинске зоне, дебеле такође око 1 м долази зона црнкастог песка, дебела свега 30 см; испод ње је даље откривен песак отворене боје, са доста кречних материја.

Према томе, што је у динама ниске пешчаре откривена једна смеђа зона — излази да је она постала навејавањем песка у два маха; та су се навејавања извршила у најмлађем плеистоцену.

Као што је речено, дине ниске пешчаре апсолутно су високе око 100, а дуге од 100 до 500 м. Удолине између њих дубоке су око 10 м. Неке од њих су затворене са свих страна и имају карличаст облик; оне су дуге око 50 а широке

око 20 м. Овакве удолине су већим делом »издувине«  
саме кошаве, а мањим вртаче.

Ниска пешчара између Дубовца на југу и Кајтасова на северу карактерише се такође динама и удолинама. И оне се пружају од југоистока према северозападу, а само местимице од истока-југоистока ка западу-северозападу. Дине су апсолутно високе 80 до 90 м, а удолине између њих су плиће за 5 до 10 м. Једна дина је просечена путем и на том се месту види како је у попречном профили симетрична; таквог су попречног профила и остале дине. Неке су дине релативно уске, док су удолине између њих широке до 60 м; то је извесно последица рада кошаве. По овом делу ниске пешчаре има и карличастих удолина, које су такође постале радом кошаве. И дине и удолине састоје се од врло финог, беличастог песка. Југозападно од Кајтасова у песку је откривена једна црнкаста зона. У нижим деловима песка оголићене су пешчарске плоче.

Док се све дине ниске пешчаре пружају од северозапада ка југоистоку, дотле се југоисточно од Дубовца виде две дине, које се пружају од запада-југозапада према истоку-североистоку, тј. паралелно са Дунавом. Прва од тих дина дуга је око 1,5 км и у највишем делу висока око 80 м. Према Дунаву у њеној основи су оголићени шчврснути пешчари; изнад њих долази сивкасто-жућкаст песак, дебео око 6 м, затим зона црнкастог песка, дебела око 2 м и до површине понова сивкасто-жућкаст песак, дебео око 1 м. Низводно је друга — слатинска дина — скоро истих димензија и истог правца пружања. Северно од ових дина лежи удолина, која се такође пружа од запада-југозапада ка истоку-североистоку. Обе поменуте дине и ова удолина скоро су управне на правац кошаве и отуда је њих она и створила.

На прелазу ниске пешчаре према високој развијен је врло карактеристичан рељеф: ту се у правцу од северозапада ка југоистоку пружају дугачке и широке удолине; оне личе на речне долине и растављене су динама. Извесно су ове удолине првобитне, тј. постале приликом еолске акумулације а затим су проширене и удубене радом кошаве.

Завршна разматрања. Банатска Пешчара, узета у ширем обиму, састоји се од неколико делова, различних по саставу, висини, рељефу и морфолошким процесима. Ти су делови: средишна или висока пешчара, лесни подови на североистоку и југозападу, лесна зараван на северозападу, прелазне зоне између пешчаре и лесних подова и заравни и, најзад, ниска пешчара.

Као таква целина, пешчара је постала навејавањем песка и леса током млађег плеистоцена, тј. од почетка ришке

до краја вирмске глацијације. То доказују испитивања Ј. Халавача и В. Ласкарева, а то потврђују и проматрања вршена приликом наших екскурзија. Али ова проматрања, као и профили утврђени при копању бунара, показују да је пре таложења песка и леса на месту пешчаре постојало узвишење, створено издизањем после старијег квартара.

Врло је значајно да је висока пешчара састављена од песка различног по боји и особинама. Црнкасти песак помиње још Ј. Весели истичући како се виде »свуда, где су садашње песковите главице однете, дубљи слојеви, тамно обојени хумусом и гвожђем, у којима сваки познавалац природе распознаје некадашњу површинску земљу, оплоћену богатом вегетацијом«<sup>17</sup>). Али се Ј. Весели није бавио тим зонама ни указивао на њихов значај. У Банатској Пешчари утврђене су две црнкасте зоне, растављене слојем сиво-жутог песка; горња је покривена слојем овог последњег песка, као што и испод доње, црнкасте зоне лежи слој истог сиво-жутог песка. По томе је песак навејаван у три, а измењиван у две периоде; садашња епоха је такође периода у којој се сиво-жућкасти, површински слој песка претвара у црнкасти.

Ј. Веселом није било јасно који је ветар створио дине и међудинске удолине: он пише да је њих створила кошава, која дува са југоистока, али тврди да дине и удолине ствара онај ветар који је управан на њихов правац. Како се дине и удолине пружају од северозапада према југоистоку, то њих није могла створити кошава као ветар југоисточног правца. Доцнији аутори понављали су оно тврђење Ј. Веселог, по коме су дине и удолине створене радом кошаве. Ово се тврђење, међутим, не може одржати не само с обзиром на општи правац дина и удолина, већ нарочито с обзиром на то, што дине, правца југоисток—северозапад, имају као уздужне стране југозападну и североисточну а не југоисточну и северозападну. Отуда се мора узети да је дине и удолине створио ветар управан на њих — североисточни или југозападни. Како су у динама откривене црнкасте зоне и како су дине стваране и преиначаване током млађег плеистоцена, то је њих извесно створио североисточни ветар, дувајући са гребена источно од горњег Тамиша. Ти су гребени виши од 2000 м и за време глацијалних стања претстављали су јако расхлађено копно, са високим ваздушним притиском. Североисточни ветар, који је полазио из области таквих физичко-географских прилика, морао је имати велику механичку снагу. Због тога се мора узети да је песак навејаван за време глацијалних стања, а преиначаван за време интерглацијалних; он се даље преиначавало и у постглацијално доба.

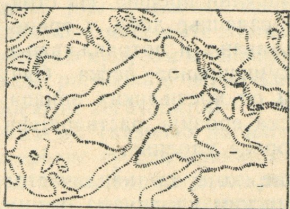
Како су дине плеистоцене старости, то је јасно зашто њихов попречни профил није асиметричан. Оне су стваране еолском акумулацијом у једним епохама а измењиване денудацијом у другим; тиме су њихове југозападне стране ублажаване. Тако дине Банатске Пешчаре нису производ само еолске акумулације, већ претстављају сложене, и еолске и флувијално-денудационе творевине: њих је створила еолска акумулација, али им је кишница, делујући у топлијим епохама, дала скоро симетричан попречни профил. На странама дина денудација се врши и у садашње доба, у времену од како су се оне, после пошумљавања и потрављивања, покриле тањим слојем хумуса и хумизираниог песка. Овај песак се састоји извесним делом и од кречњачких зрнаца. Отуда је у њему деловала и хемиска ерозија, растварајући кречне материје и стварајући затворене удолине.

Друге затворене удолине — оне, које су карличастог облика — ствара кошава. У међудинским удолинама њеним радом су постале »издувине«. Као ветар југоисточног правца, кошава је за време млађег плеистоцена створила само поменуте дунавске дине (старо-дубовачку и слатинску), управне на свој правац; у постплеистоцену, међутим, кошава је почела јаче деловати и на дински рељеф високе пешчаре, створен радом североисточног ветра. Током плеистоцена са високих планина, што окружују Средоземно Море, дували су ветрови према барометарским депресијама изнад овог мора; ти су ветрови били изазвани разликама у ваздушном притиску између високих планинских региона и средоземног басена. Са престанком глацијалног стања у високим крајевима североисточно од горњег Тамиша, ослабио је североисточни ветар, док је кошава ојачала и добила већи морфолошки значај за целу пешчару.

Лес, сталожен по североисточном и југозападном ободу пешчаре, и даље у њеном северозападном делу такође је производ еолске акумулације. Али се ни његов рељеф не може објаснити само еолским процесом. При навејавану леса стварана су блага узвишења, слична динама, и незнатне удолине између њих. После тог навејаванја лесни обод и лесна зараван преиначавани су другим спољашњим чињоцима: на равнијим лесним површинама хемиском ерозијом постале су вртачaste удолине, док су по ободу лесних подова и заравни радом речица удубљиване долине. Ово је удубљивање било изазвано спуштањем депресија на североистоку и југозападу и није било непрекидно, већ се, према поменутиим терасама од 5 или 10 м, извршило у два маха. Чешће се види да су на дну долина, израђених речном ерозијом, постале вртачaste удолине радом доцније, хемиске

ерозије. Ређи су случајеви да су се депресије, постале на та два начина, спојиле. Ово се дешавало онда, када је једна речица, удубљујући се регресивно, отворила у залеђу удолину, израђену хемиском ерозијом, и увукла је у свој слив, давши јој континуалан нагиб.

Пешчара и лесни ободи и лесна зараван, тако различни по саставу и рељефу, спојени су уским прелазним зонама.



Сл. 5. — Спојене долине и вртчасте удолине северозападно од Новог Села, 1:75 000

По особинама материјала, од кога се састоје, и по облицима земљишта, ове зоне чине прелаз од пешчаре ка поменути лесним целинама. Међутим је питање о временском и просторном односу између пешчаре и околних лесних заравни доста сложено. Мишљења испитивача о старости песка и леса доиста су противречна. Тако Ј. Халавач пише да су у околини Беле Цркве, која обухвата и југоисточни део Банатске Пешчаре, »песак и лес прелазима тако један с другим спојени« да се и песак »са лесом мора ставити у дилувијум«<sup>18</sup>). А. Швалм је на свом профилу од Београда до Вршца означио да између Долова и Алибунара лес лежи у подлози живог песка<sup>19</sup>) — да је, дакле, песак млађи од леса. Истог је мишљења и Б. Була, који узима да је делиблатска пешчара постгласијалне старости<sup>20</sup>). Е. Чолноки, међутим, заступа гледиште да је пешчара постала у плиоцену и плеистоцену, те је према томе старија од леса. Као што се види, по мишљењу Е. Чолнокија пешчара је старија од леса, по мишљењу Ј. Халавача пешчара и лес су исте (дилувијалне) старости, док А. Швалм и Б. Була сматрају да је пешчара млађа од леса. На ово питање моћи ће се онда о поуздањем одговорити, када се буде обратила потребна пажња профилима који се добијају при копању бунара.

Али је питање о временском односу песка и леса у вези са питањем о просторном односу између ових наслага, тј. са питањем зашто је средишни и виши део пешчаре изграђен од песка, а ивични и нижи делови од леса.

Говорећи о временском односу песка и леса у вези са питањем о просторном односу између ових наслага, тј. са питањем зашто је средишни и виши део пешчаре изграђен од песка, а ивични и нижи делови од леса.

Говорећи о временском односу песка и леса у вези са питањем о просторном односу између ових наслага, тј. са питањем зашто је средишни и виши део пешчаре изграђен од песка, а ивични и нижи делови од леса.

Говорећи о временском односу песка и леса у вези са питањем о просторном односу између ових наслага, тј. са питањем зашто је средишни и виши део пешчаре изграђен од песка, а ивични и нижи делови од леса.

Говорећи о временском односу песка и леса у вези са питањем о просторном односу између ових наслага, тј. са питањем зашто је средишни и виши део пешчаре изграђен од песка, а ивични и нижи делови од леса.

образовао стога што су они, према голим песковитим областима у низини, били покривени травном вегетацијом.

Код Банатске Пешчаре је, међутим, обрнут случај — ту су пешчане насlage више од лесних. Овај необичан појав извесно потиче отуда, што је на гребену, који се после старијег квартара издигао између раседа, сталожен песак током млађег плеистоцена. Тај је песак пореклом из плавина Тамиша, Брзаве, Моравице и Караша — од река које долазе са североистока. Али, док су у песку откривене две смеђе зоне — те је он навејаван најмање у три маха — догле у лесу на оба обода није запажена ниједна смеђа зона. По томе је лес сталожен за време најмлађег плеистоцена. Сем тога, северозападни ветар, доспевајући током плеистоцена у овај крајњи, југоисточни део панонског басена,<sup>22</sup>) доносио је мање количине лесне прашине. Она се таложила по ободима пешчаре, који су били састављени од глиновитих наслага и покривени травном вегетацијом; ту се прашина претварала у лес. Виши делови пешчаре, међутим, били су већ тада претстављени динама и, као песковити, голи; стога се на њима лесна прашина није могла задржавати ни претварати у лес; њу су са пешчаних дина лако односили ветрови. Као песак за време ранијих, тако је и лес сталожен за време доцнијег гласијалног стања; отуда су у доба његовог навејавања дине биле покривене сиво-жућкастим, голим песком, а не црнкастим, обраслим травном вегетацијом. Али се поменута прашина делимично задржавала по ободима пешчаре, где је травна вегетација била ређа, те су тако постале зоне прелазног састава и рељефа.

Према свему изнетом, о постанку пешчаре и о њеном односу према околним лесним заравнима може се рећи ово:

1. у области пешчаре након старијег плеистоцена створено је узвишење правца југоисток—северозапад и то издизањем између раседа;

2. то је узвишење послужило као пречага на којој се за време гласијалних стања у млађем плеистоцену таложио песак;

3. дине и удолине правца југоисток—северозапад створио је ветар који је дувао са североистока, из крајева, у којима су током млађег плеистоцена били развијени ледници, владале ниске температуре и постојале области високог ваздушног притиска. Овај је ветар доносио песак из великих речних плавина на североистоку;

4. током млађег плеистоцена деловала је и кошава, као ветар југоисточног правца, али је према североисточном ветру била слабија и створила само дунавске дине, правца југозапад—североисток: да је кошава тада деловала морфо-



лошки и даље према северозападу, у областима ниске и високе пешчаре, она би и у њима створила дине правца југозапад—североисток;

5. после престанка глацијалног стања у високим крајевима на североистоку, ослабио је североисточни ветар. Тада је кошава почела морфолошки деловати и у областима ниске и високе пешчаре, удубљујући међудинске удолине, стварајући попречна крила на динама и мала ребра на падинама дина; и

6. лесна зараван на северозападу од пешчаре и лесни подови на њеном североисточном и југозападном ободу створени су током најмлађег плеистоцена. Ветар, који је тада дувао из северозападног правца, доносио је лесну прашину и таложио је и по пешчари и по њеним ободима. Али се она претварала у лес само по ободима, јер су ободи били састављени од глиновитих наслага и покривени травном вегетацијом. Са средишног, песковитог и голог дела пешчаре лесну прашину су однели ветрови. Ону лесну прашину, која је падала југоисточно од пешчаре, у Дунав, однела је сама река.

#### ВОДЕ И КЛИМА

Области, издвојене као морфолошке целине, разликују се међу собом и хидрографски. Тако су различите хидрографске прилике на пешчарама, у прелазним зонама и на лесним ободима и у алувијалним равнинама.

Пешчаре. — Атмосферска вода, која падне на пешчаре, отиче кроз песак вертикално до непропустљивог слоја у подлози. С друге стране, песак се брзо суши у својим горњим деловима, као што се и влага из његових доњих делова брзо пење и испарава. Услед тих особина песка, пешчаре су врло сушне и по њима нема површинских хидрографских објеката. Њихова безводност је готово таква као у пределима љутог крша, па се на сличан начин оскудица у води и савлађује. Тако се на пр. у винограде, за време радова око лозе, вода за пиће доноси из села колима. За прскање лозе употребљује се кишница, која се са крова зградаца, подигнутих по виноградима, олуцима спроводи у »базене« — плитке бунаре изграђене од цемента; ти су »базени« у ствари мале цистерне. Пре великих радова на пошумљавању по неким крајевима пешчаре лети су напасали говеда и овце сељаци из околних села. Да би имали стоку чиме појити, они су зими скупљали снег по удолинама и покривали га сламом; лети су снег топили и стоку појили снежницом. Док је тако безводност на површини пешчара скоро иста као у пределима љутог крша, дотле су хидро-

графски односи у дубини друкчији: у кршу се на сваком месту не може доћи до воде у дубини, док је то у пешчари општи случај. Разуме се, да се бунари копају по удолинама, а не на динама. Према профилима, добивеним при копању бунара, на изданску воду се наилази у песку и шљунку који леже изнад глине. То је случај на пр. у бунару у Рошијани, где водоносни слој лежи у дубини од 47 м и у бунару у Чоки где је он у дубини од 41 м. У Новом Владимировцу на водоносни слој се наишло у дубини од 33 м и то у крупнозрном песку. Сличне су дубине и осталих бунара. Тако је бунар у Шушари дубок 55, у Шушарским Виноградима 42, у југозападном делу Шушаре 45, у Корну 25, у Фламунди 32, у Кравану око 40 и у Малом Лугу 56 м. У Владимировцу дубина бунара се креће од 45 до 60 па чак достиже 80 до 90 м. С обзиром на дубине, водоносни слој у овим последњим бунарима извесно лежи у крупнозрном песку и шљунку, такође изнад глине. Из тако дубоких бунара вода се не вади људском већ животињском снагом: упрегне се коњ и тера круг те се вода извлачи у великим ведрима. Из бунара у Шушари и Владимировцу вода се вади помоћу мотора у посебне резервоаре.

На ниској пешчари бунари су дубоки 10 до 12 м, док њихова дубина у Кајтасову на североистоку, према равни Караша, износи свега 5 до 6 м. Ниска пешчара се карактерише дугуљастим барама, које се пружају од југоистока према северозападу. Њихови басени су постали на тај начин, што је кошава, делујући са југоистока, издувала песак у депресијама до непропустљиве подлоге и тако оголила изданску воду.

У дубоким бунарима на високој пешчари лети је температура бунарске воде знатно нижа него температура ваздуха. Тако је 15 јула 1945 године у 12 часова температура ваздуха у Малом Лугу била 29°,5, а температура бунарске воде 14°. 9 јула 1945 године у 13 часова 30 мин. температура ваздуха у Владимировцу била је 24°, а температура воде у једном бунару 16°. Разуме се да температура бунарске воде остаје зими иста те је тада према температури ваздуха знатно повишена.

Док је температура воде у бунарима стална, дотле се количина воде у њима током године колеба: по казивању мештана вода стоји ниже лети, при високој температури и јаком испаравању, а више у хладније годишње доба.

Лесни подови и лесна зараван. — Лесни подови и лесна зараван карактеришу се друкчијим хидрографским приликама. По плитким удолинама ових заравни после киша заостају баре чија се вода споро процеђује. Бу-

нари су на тим заравнима уопште плићи. У Новом Селу на пр. они су врло чести и дубоки 8 до 10 м, а на лесној заравни између Мраморка и Делиблата 8 до 6 м. Слично је и на североисточном лесном ободу: тако су у Ранковићевоу бунари дубоки око 8, у Парти око 14 а у Орешцу на вишем делу према југозападу 16 до 18 а на нижем према североистоку 9 до 8 метара. По пространој лесној заравни на северозападу бунари нису копани; она је сушна и тако безводна да сељаци, долазећи на рад по њивама, доносе воду за пиће од кућа.

Лесне заравни су по ободу рашчлањене пливим долинама којима теку речице. Такве су на југозападном ободу: Воларска и Мраморачка Река, Обзовик-Бара и Спасовина, на североисточном ободу Загајички Поток и даље речице чијим је долинама разуђена лесна зараван између Иланце и Алибунара. Све ове речице извиру на додиру леса и глиновитих наслага у подлози. Њихов пад је благ и ток спор. Лети неке од њих толико пресуше, да у коритима заостају баре. Издан је у овим равнима плитка те су бунари у њима пливни него на лесној заравни. Тако су у Падини на дну долине бунари дубоки 18 до 20, а на лесној заравни око 30 метара. У бунарима, ископаним у равни, вода има такође сталну температуру. 11 јула 1945 године у 9 час. 35 мин. температура ваздуха у Падини била је 24°, 5, а температура воде у једном бунару на дну долине 15°.

Алувијалне равни. — Алувијалне равни, које опкољавају пешчаре, карактеришу се великом влажношћу: по њима су развијени површински хидрографски објекти и издан је врло плитка. Ово богатство у хидрографским објектима потиче прво отуда што равнима теку многе и велике реке; оне долазе са планина које окружују панонски басен.

Тако се југоисточно од пешчаре (у ширем смислу) простире алувијална раван Дунава, док су југозападно и северозападно раван Тамиша а североисточно равни око Брзаве, Моравице и Караша — река које долазе из Банатских Планина на истоку. Поред Дунава је подигнут бедем и његовом равни су прокопани канали, док се Тамиш и Караш карактеришу изразитим меандрима, активним и напуштеним. Каналисани су и токови Брзаве и Моравице, те су тако у многом регулисане хидрографске прилике у равни на североистоку.

С друге стране, и сама пешчара претставља мање хидрографско средиште: атмосферска вода, која на њу падне, понире кроз песак и кроз лес до непропустљиве подлоге и по ободу се јавља у облику извора. Такви су извори на пр.

југозападно од пешчаре и југоисточно од Делиблата Клокот и Велико и Мало Врело. Клокот извири на додиру прелазне зоне и песковите глине, а Велико и Мало Врело на додиру лесне падине и алувијалне равни. Ови извори истичу из дубоке издани, те је температура њихове воде током године стална. 21 јула 1945 године у 11 час. 30 мин. температура воде у Клокоту била је 15°, температура овлаженог термометра 26° а сувог 29°. Од ових извора теку преко равни поточићи који су највећим делом каналисани. На додиру пешчаре и дунавске равни према југоистоку избијају такође извори. Слични су извори и на додиру лесне падине и алувијалне равни Караша: такав један извор у подини висеће долине, на додиру леса и песковите глине, показује да се површинска хидрографија преобратила у подземну.

По алувијалној равни североисточно од пешчаре честе су мање баре. Оне се виде североисточно од Иланце, јужно од Селеуша, југоисточно од Алибунара, северно од Ранковићева и Николинаца итд. У тој равни бунари су врло плитки.

Људским радом хидрографске прилике алувијалних равни јако су измењене. Тако су у равни североисточно од пешчаре поменути токови каналисани у другој половини 18 века, а у равни поред Дунава, и то од Ковина до Дубовца, прокопани су канали почетком 20 века: тиме је ова раван престала да буде инундациона област Дунава и постала је оцедна.

Климатске прилике. — Једна од најзначајнијих климатских особина пешчаре састоји се у томе што се песак и ваздух над њим лети и дању јако загреју, а зими и ноћу јако расхладе. »Ванредно велика температурна колебања« истиче још Ј. Весели<sup>23</sup>). Н. Кошанин наводи вредност од 60,6 као температурну амплитуду за 1918 годину<sup>24</sup>). П. Вујевић пише да је у Војводини »најтоплији крај од Алибунара до Вршца«<sup>25</sup>). Високе летње температуре и велике дневне амплитуде потврђују и мерења вршена за време екскурзија. Тако је 18 јула 1945 год. у 10 час. 30 мин. температура песка била 35° а ваздуха 30°. Милорад Васовић, студент географије, утврдио је 6 августа 1947 године у 14 час. 8 мин. да температура површинског песка на ниској пешчари, у близини Попине Баре, износи 46°,3, док је 10 августа 1947 године у 4 час. температура површинског песка близу Великог Врела била 11°; према овим вредностима дневна амплитуда температуре песка износи 35°,3. Из дневника посматрања метеоролошке станице у Фламунди види се да је 20 јула 1935 год. минимална температура била 9°,5, а максимална 33°,5, те је дневна амплитуда достигала 24°,0.

Као карактеристичну температурну појаву, условљену рељефом, Н. Кошанин наводи да се у септембру 1918 године температура ваздуха на теменима дина ноћу кретала између 5 и 8° док је на дну удолина била тако ниска да се стварала слана<sup>24</sup>). Мештани такође запажају да је лети, још у вечерњим часовима, на дну удолина температура осетно нижа него на динама.

Услед високих температура лети су честе асцендентне струје и западни ветрови. При тим струјама у подневним часовима чешће се јављају пљускови а западни ветар доноси плахе кише. 11 јула 1945 године пред вече је дувао јак западни ветар. У северозападном делу пешчаре, у селу Падини, он је дизао густе облаке прашине; после тога је, скоро све до поноћи, падала киша.

Високе летње температуре изазивају и јако испаравање. Према поменутом дневнику посматрања у јулу 1935 год. вредност испаравања је била 2,60 мм, док је у јануару исте године износила свега 0,19 мм. У јулу је испаравање поступно јачало, и у првој декади било 2,23, у другој 2,49 и у трећој 3,44 мм.

У зимској половини године најзначајнију климатску појаву претставља кошава. За време изузетно јаке кошаве, која је дувала 25 и 26 фебруара 1896 године, »шине на железничкој прузи од Вршца до Ковина биле су затрпане до 3 метра високим сметовима живог песка« и »људи из Владимираовца нису смели да излазе из кућа<sup>26</sup>).

Према поменутом дневнику посматрања метеоролошке станице у Фламунди 5 јануара 1935 год. почела је дувати кошава са јачином од 1,3 м у секунди, 6 јануара она је достигла јачину од 3,1 м, 7 јануара од 11,3 м и 8 јануара од 20 м; затим јој је јачина почела слабити и 9 јануара била 14 а 10 јануара 2 м.

С тим у вези мењали су се и остали климатски елементи. Тако је 5 јануара, при јачини кошаве од 1,3 м, средња дневна температура била  $-2^{\circ}3$ . Са јачањем кошаве температура се снижавала и 8 јануара, при јачини кошаве од 20 м, била је најнижа и износила  $-9^{\circ}0$ . Са слабењем кошаве, међутим, температура је расла и 10 јануара, при јачини кошаве од 2 м, попела се до  $-3^{\circ}3$ .

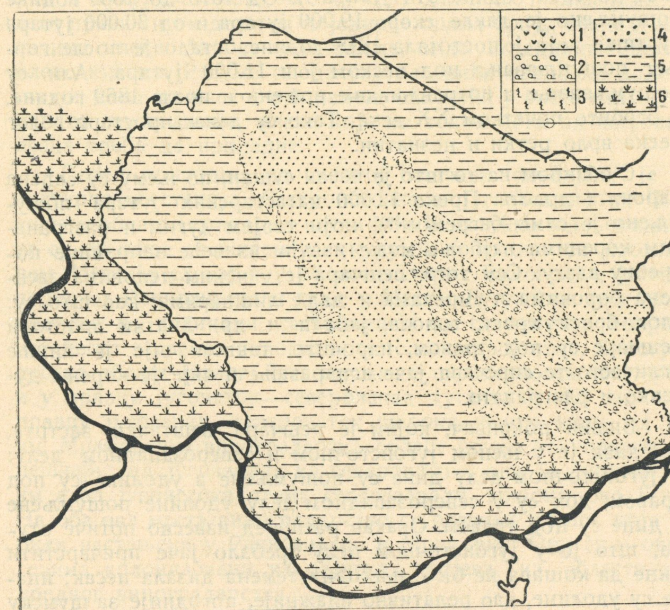
Кошава је утицала и на талоге. Тако је дебљина талога 4 јануара износила 2 мм. Са јачањем кошаве дебљина талога је бивала мања и 5 јануара износила 0,1 мм, 6 јануара 0,8 мм и 7 јануара 0,6 мм, док 8, 9 и 10 јануара талога уопште није било. Слично се понашала и дебљина снежног покривача: услед навејавања снега она је истина најпре ра-

сла и 5 јануара износила 3 см, 6 јануара 10 см и 7 јануара 15 см; али 8 јануара, када је кошава била достигла највећу јачину, снежни покривач је потпуно ишчезао.

Најзад, кошава је била од утицаја и на испаравање. Док је вредност за испаравање у данима пре кошаве, од 1 до 4 јануара закључно, била просечно 0,1 мм, дотле је са појавом кошаве она порасла и у времену од 6 до 10 јануара закључно износила 0,7, а 8 јануара, при јачини кошаве од 20 м, достигла вредност од 1,2 мм.

#### БИЉНО-ГЕОГРАФСKE И ПРИВРЕДНО-ГЕОГРАФСKE ОБЛАСТИ. САОБРАЋАЈНЕ ВЕЗЕ

С погледом на опште особине биљног и животињског света и на привреду, која настаје њиховим искоришћавањем, такође се издвајају пешчаре, лесни подови и зараван и алувијалне равни.



Сл. 6. — Биљно-географске и привредно-географске области. — 1, травне зоне; 2, лишћари; 3, виногради; 4, суве културе; 5, мешовите културе и 6, влажне културе и ритови.

Пешчаре. — Свој данашњи биљни свет, и природни и културни, пешчаре су углавном добиле вештачким пошумљавањем и потрављивањем. Пре ових радова, који су почели 1818 године, области црнкастог песка, као јаче хумизирани, биле су под травом, док су области сиво-жутог песка биле голе: први песак, богат хумусним материјама и компактан, био је погодан за вегетацију; други песак, невезан, био је као »вејач« кретан кошавом и вегетацију је искључивао. Према речима Ј. Веселог до почетка XIX века унутрашњост пешчаре претстављала је »непрекидну пустињу«, у којој је местимице било траве и жбуња, док се »североисточни и југоисточни оквир... састојао од пространих травних области<sup>27)</sup>«. Ове су области биле предели црнкастог песка и издавале су се околним општинама под закуп за пашњаке или ливаде<sup>28)</sup>. Током XIX века пошумљавање пешчаре се вршило у неколико махова. Тако је од 1818 до 1842 године пошумљено скоро 9000 јутара, од 1845 до 1851 године 3487 јутара, од 1852 до 1860 године 5600 јутара и од 1861 до 1869 године 815 јутара<sup>29)</sup>. Од 1818 до 1869 године пошумљено је, дакле, скоро 19.000 јутара и од 30.000 јутара пустиње, која је постојала 1818 године, остало је после горњег пошумљавања под песком још 11.000 јутара. Али су пошумљавање и потрављивање вршени и после 1869 године, а особито почетком XX века. Тако су данас простори голог песка врло ретки и незнатни.

С обзиром на то што је песак сушан, по њему су сађена нарочита дрвета. Преко 12.000 катастарских јутара пошумљено је само багреном<sup>30)</sup>, који својим дугим и разгранатим коренима најбоље може извући из веће запремине потребну влагу. Сем тога, пешчара је у неким деловима засађена боровима и смрекама и даље лишћарима, као што су: глог, брест, хрест, топола, јаблан и др. Знатни простори пешчаре су под травом, нарочито таквом чије је лишће иглично те спречава јаче испаравање и чије је корење дугачко и разгранато.

Биљни покривач, којим је пешчара вештачки застрта, неједнак је у њеном југоисточном и северозападном делу: у југоисточном делу дине су пошумљене а удолине су под травом, док су у северозападном делу удолине пошумљене а дине су под травом. Овакав распоред извесно потиче отуда, што је у југоисточном делу требало јаче причврстити дине да кошава не би с њихових темена дизала песак; иначе су удолине, као релативно влажније, погодније за шумску вегетацију.

И шумске области и травни простори имају привредног значаја. Од дрвета највећу корист пружа багреном. Прво, он

претставља изврсно огревно дрво, а затим се од њега израђују плаоци за точкове, дуге за бурад итд.; због тога се багреном сече и извози железницом. У доба цветања багреном одлично служи пчеларству; али се у пешчару тада износи мали број кошница и то мање из околних села (као Делиблата) а више из даљих места (Баваништа и Панчева).

Травне области пешчаре претстављају пашњаке за стоку околних села. Такве су на југозападној страни Велика Чистина (где напасају овце сељаци из Долова и Владимироваца) и Буторка (која служи као испаша Мраморку). На североисточној страни пашњаке претстављају: Брандибул, Мала Чока, Велика Чока и Вакарец; по њима напасају овце сељаци из Избишта, Уљме, Николинаца и Ранковићева. На пашњаке се овце изгоне средином априла. Када се у селима пожање жито, овце се враћају у села и пасу по стрњици; затим се понова изгоне на пашњаке и ту остају до средине септембра, када се терају у села и код кућа исхрањују сламом и кукурузовином. Ако су села даље, на пашњацима се лети прави сир и дели на појединце према броју оваца и количини млека. Ако су села ближе, онда појединци односе млеко кућама. Разуме се, да сви власници оваца не долазе сваког дана по млеко, већ редом, односећи у више или мање махова сву количину млека која им током лета од њихових оваца треба да припадне.

Поред природне, на високој пешчари развијена је и културна вегетација. Североисточно и југозападно од Шумаре у области црнкастог песка била је могућна земљорадња, те су ту њиве са житом и кукурузом и вртови са кромпиром. Исти је случај и у области Старих Винограда, југозападно од Ранковићева и даље у Малом Лугу. Али су у овим местима на падинама, састављеним од сиво-жутог, покретног песка засађени виногради и то на старој лози. Виноградска област Малог Луга пружа се паралелно са пешчаром и у правцу југоисток—северозапад дугачка је 4,5 км, а у правцу југозапад—североисток широка нешто више од 1,5 км. Мраморачка виноградска област пружа се управно на пешчару: од југозапада ка североистоку она је дугачка 2,5 км а од југоистока према северозападу широка око 1 км. На оба ова места виноградарство су развили Немци, који су били настањени у Ранковићеву и Мраморку. Они су у овим селима колонизовани из рајнских крајева, из области напредног виноградарства.

Сличних је особина и ниска пешчара. У свом западном делу, према Гају, она претставља пашњаке, док је у источном делу, ближе Дубовцу, обрађена. На овој страни њена падина према дунавској равни, окренута југу, сва је под

виноградима и њивама. Око последњег села виде се њиве са кукурузом, житом и сунцокретом. Исте су културе и на обема дунавским динама, југоисточно од Дубовца, док је ниска пешчара између Дубовца и Кајтасова пошумљена и потрављена. На ниској пешчари шума је такође вештачка и претстављена највише багремима, затим боровима, јасикама, тополама и брезама; као жбуње се јавља смрека. Оваквом шумом су покривене дине, а удолине су под травом која је местимице бујнија. Травни простори и овде служе као пашњаци. Багремово дрво се употребљује за гориво и за израду поменутих предмета, а четинарско за грађу. Према североистоку, пред Кајтасовом, већи простори пешчаре су засађени лозом. У залеђу Гребенца на ниској пешчари виде се такође њиве са житом и кукурузом. Али у области ове пешчаре има и депресија чије је дно влажно и чији је биљни свет друкчијих особина. Таква једна удолина пружа се источно од Дубовца и обрасла је шеварем и травом. Друге две удолине, правца северозапад—југоисток, Бара Замфира и Попина Бара, имају влажнија дна и такође хидрофилну вегетацију.

Као што је речено, на обема пешчарама, а нарочито на високој, највише је таквих трава чији су корени дугачки и жиласти; од њих су најпознатије »сапунарија« (*Gypsophila paniculata* по одредби проф. Л. Јованчића) и »белушаг«. Са став песка и његова висока температура извесно доприносе, те се у коренима ових трава скупљају етерична уља; због тога се они искоришћују у хемиској индустрији.

Лесне падине и лесне заравни. — За разлику од пешчара, лесне падине и лесне заравни, као и уске зоне прелазног рељефа умногом лесног састава, претстављају области непрекидне вегетације. Кишница пролази кроз лесне масе и отиче вертикално према непропустљивим слојевима у подлози; али се она при том спорије процеђује, те су лесне области релативно влажније, особито у депресијама. Сем тога, лесне области су и својим саставом погодне за успевање биљног света. Њихова првобитна вегетација — услед релативне суше тла — морала је бити травна. Од средине XIX века ова је вегетација у јачој мери замењена културном, али она није свуда иста.

Тако је на југозападној страни падина лесног пода, окренута југу, много више под виноградима а знатно мање под њивама са житом и кукурузом и под културама дтелине. То се нарочито види југоисточно од Новог Села и од Делиблата. На североисточној страни, на северу од Селеуша и између овог села и Алибунара блага падина лесне заравни, окренута истоку, сва је под виноградима и воћкама. У Ран-

ковићеву, међутим, такође североисточно од пешчаре, падина лесне заравни није окренута истоку и југоистоку, већ северу; отуда на њој нема винограда него су њиве са кукурузом и житом. На овој, североисточној страни, лесни отсек изнад Селеуша окренут је истина истоку али није под виноградима: то долази отуда што је овај отсек вештачки створен те је врло стрм и стално се обурвава. Најзад, у југоисточном делу пешчаре на нижим деловима оних падина, које се према истоку спуштају у раван Караша, такође су виногради.

Друкчије су врсте културе на лесним подовима и на лесној заравни. Ове равне површине нису тако изложене осветљавању и загревању као поменуте нагнуте, те су стога под њивама са житом и кукурузом. Услед релативне суше тла ове су површине погодније за културу жита. Али би се сталним гајењем жита земљиште брзо исцрпilo и стога се на њему смењују културе жита и кукуруза; овај последњи боље успева кишних лета. Према југозападу под њивама са житом и кукурузом су лесне заравни и подови око Падине, Новог Села и Долова и изнад Мраморка и Делиблата. Исте културе се јављају и према североистоку, на лесној заравни око Самоша, изнад Иланце, Селеуша и Алибунара и на лесном поду изнад Ранковићева, Николинаца, Уљме и Избишта. Али на овим заравнима има и мањих пашњака као и простора под сунцокретом, шећерном репом и мухарем.

Лесни подови на југозападу и североистоку као и лесна зараван на северозападу разуђени су плитким долинама. На дну и странама ових долина вегетација је друкчија него на поменутих заравнима. Дна тих долина су релативно влажнија, те се на њима јављају биљни свет и културе карактеристични за влажна земљишта. Тако су на југозападу обале Криве Долине и Доловске Реке (у Долову) и Краљевац-Баре (у Делиблату) обрасле шеварем и трском, док су у равнима тих долина баште са поврћем и њиве са кукурузом. Присојне стране долинске су под културама лозе (као у Долову и Делиблату) или под вртовима, њивама и пашњацима.

Висока коса Домака—Уљмски Виногради, која према североистоку заграђује пешчару, припада прелазној зони рељефа и по саставу је лесно-песковита. Због таквог састава и рељефа она се карактерише друкчијим биљним светом. Домака је према југоистоку разуђена релативно дубоким долинама, чија је вегетација разноврсна: широка и блага долинска дна су под њивама с кукурузом, док су на странама окренутих југозападу виногради, а на странама окренутих североистоку углавном шуме. Југозападно од Домаке шира

темена коса су под њивама, а стрмије стране долина под шумом. Сама Домака је у свом југоисточном, равнијем делу под њивама и шумом. Загајичка је разуђена долинама тако стрмих страна да су по њима само пашњаци. Широко теме ове косе покривено је културама, а на њеној страни, окренутој североистоку, засађени су виноградима.

Од животињског света за лесне подове и заравни карактеристичне су »текунице«, животињице које живе у земљи и у лесу копају канале. У њима оне зимују а лети излазе на површину.

Алувијалне равни. — Пешчара, узета у ширем опсегу, опкољена је са свих страна алувијалним равнима: на северозападу је раван Тамиша, на југозападу спојена раван Тамиша и Дунава, на југоистоку раван Дунава, док је на североистоку спајају равни око доњих токова Брзаве, Моравице, Месићског Потока, Кевериша, Боруге, Гузајне и Караша. Све су ове равни састављене од речних наноса. Оне се карактеришу плитком издани те су влажне. Отуда је на њима развијена вегетација, која успева на влажном земљишту и која је прилагођена влази.

У равнима поред Дунава на југозападу и југоистоку подигнути су бедеми. Сем тога, у равнима на овим двома странама, као и на североисточној страни рукавци и мањи токови су каналисани. Ти су радови изазвали велике промене у биљном свету, нарочито увођење културне вегетације. Тако су у пространој дунавско-тамишкој алувијалној равни раније били ритови са травом и меком шумом; они су се искоришћавали као пашњаци и ливаде, док је шума давала огревно дрво и пруже за израду котарица. Откако је 1925—1926 године поред Дунава подигнут бедем, раван не бива више плављена и претставља у првом реду област влажних култура — поврћа, бостана и кукуруза; сем тога, по њој има и њива са јарим житима.

Према југоистоку раван поред Дунава раније је такође била под травом, трском, шибљем и дрвећем и претстављала рит. 1907 године на тој је страни, и то низводно до Дубовца, подигнут бедем и сама раван каналисана. Отуда се данас у равни виде пашњаци и простори са влажним културама (поврћем и кукурузом), док су на вишим деловима њиве са житима. Око канала сади се »апатинско«<sup>1</sup> врбово пруже; од њега се израђују котарице и разносе по околним местима. Даље према североистоку, међутим, од Дубовца до Караша, поред Дунава није подигнут бедем; тако је на овој дужини заостао рит у првобитном стању.

Сличне су прилике и у пространој равни на североистоку. У равни северно и источно од Самоша, источно од Илан-

це и Селеуша, југоисточно од Алибунара и северно од Ранковићева виде се ливаде, пашњаци, њиве са кукурузом, баште са поврћем и простори под детелином а око железничке пруге и са шећерном репом; местимице по равни има и њива са житима. Пашњаци су, међутим, тако пространа да их могу искоришћавати не само села по ободу пешчаре, већ и Владимировач који лежи на заравни. У равни Караша су такође пашњаци, ливаде и њиве са кукурузом и сунцокретом.

Алувијална раван на југоистоку одвојена је од пешчаре падином, као што је и раван на североистоку растављена падинама и отсецима од лесне заравни. Међутим, тамишка раван се пење врло поступно према лесној заравни на југоистоку; исто тако се и тамишко-дунавска раван пење благо према лесној заравни на североистоку. Ти нижи делови састоје се од леса, али су области влажних култура.

На југозападној страни пешчаре лесни под југоисточно од Делиблата пада отсеком према алувијалној равни. Испод отсека око врела Клокота, Великог Врела, Малог Врела и других земљиште је обрасло врло густим биљним светом. То је права честар од дрвећа, шибља и жбуња. Алувијална раван даље на југу (Мајур-Бара) била је пре каналисања такође под густом вегетацијом, а сада је под влажним културама. У атару Дубовца, међутим, удолина између ниске пешчаре на северозападу и дунавских дина на југоистоку није каналисана; она претставља рит, обрастао трском и шеварем.

Влажне равни имају и нарочити животињски свет. Тако се по барама североисточно од Иланце, Селеуша и Алибунара лети виде јата гусака. По влажнијим деловима равни тада су честе роде. Оне праве гнезда на кућама у околним селима.

Саобраћајне везе. — Сва села ове области су ушорена и њихове њиве и остале културе су даље од кућа. Из њива на лесним заравнима у села се довозе покошено жито, обран кукуруз и шаша, плоче и стабљике од сунцокрета итд. Сви ови терети запремају велике просторе те се превозе колима која вуку јаки и високи коњи. Да би се кола с таквим теретима могла мимоићи, и по атарима и по селима путеви су врло широки.

Сем веза између села и њихових привредних површина, које су највећим делом на лесним заравнима, разноврсне су и везе између поменутих трију области, природно и привредно различитих: то су, с једне стране, везе села са алувијалним равнима и нижим деловима заравни, а с друге стране везе села са пешчарама.

Појединци из Падине на пр. одлазе према северозападу у Уздин; тамо они купују рибу која се хвата у Тамишу и доноси је у своје село на продају. Из свих села на северозападном и југозападном ободу пешчаре искоришћују се алувијалне равни које леже на југозападу и југоистоку. На прву страну — у раван између Тамиша и Дунава — одлазе сељаци из Уздина, Падине, Новог Села, Ковачице, Црепаје и Краљевићева, а на другу страну, у раван поред Дунава на југоистоку, одлазе сељаци из Мраморка и Делиблата. Док су у тим равнима постојали ритови, тј. док поред Дунава нису били подигнути бедеми, сељаци су отуда превозили колима сено; пошто су саграђени бедеми, равни се обрађују и отуда се сада довозе земљораднички производи.

Сличне су и везе између села на североисточном ободу пешчаре и простране равни која лежи даље према североистоку. Са том равни одржавају везе и села која леже на самој заравни. Тако сељаци из Падине дају преко лета стоку на испашу у Маргитицу а сељаци из Владимировца у Селеуш. Тамо пасу њихови волови и јалове краве, али тамо пасу и овце које се музу; власници оваца одлазе редом по млеко.

Сем са алувијалним равнима, она села која леже на вишим деловима заравни одржавају саобраћајне везе и са нижим деловима заравни: то су у ствари везе села сувљих крајева са селима влажнијих области. Пре него што су у њиховом селу били ископани дубоки бунари, сељаци из Падине одлазили су по воду у суседну и нижу Ковачицу. Тамо су они одлазили и по цигле за зидање кућа, док су сељаци из Владимировца одлазили по цигле у ниже Ново Село. Најзад, у нижим селима на југозападу постоји могућност за гајење влажних култура, којих нема у вишим селима; због тога се на пр. повртарски производи из Ковачице и Дебелаче носе у Падину.

С друге стране, саобраћајне везе постоје и са оним селима изнад којих су лесне падине у присоју и засађене лозом. То је случај на југозападној страни у Делиблату, а на североисточној у Селеушу, Алибунару, Уљми и Избихту: из поменутих нижих крајева у та се села одлази највише по вино.

Везе са самом пешчаром такође су разноврсне. Као што је речено, пешчара је великим делом потрављена и претставља испашу за околна села. Тако сељаци из Владимировца и Долова гоне овце и говеда на пашу у Велику Чистину, из Делиблата у Топила, Бендин Брест и Хероњу, из Ранковићева у Вакарец, из Николинаца и Уљме у Чоку, из Избихта у Брандибул итд. Са пешчаром се одржавају честе везе

и ради виноградарства. Те су везе најживље код Мраморка на југозападу и Ранковићева на североистоку. У ова два села и у Шушару долазе по вино појединци из села у нижим областима. Пешчара је, даље, крај, у који неки мештани из околних насеља износе кошнице у доба када цвета барем. Најзад, пешчара је област из које се сељаци околних села снабдевају дрветом за гориво и грађу.

На лесним заравнима и нарочито на пешчари тле је мекко, док су терети релативно тешки. Тако су точкови удубили коловозе, дубоке местимице по 20 до 30 см; између њих су заостали уски делови првобитне површине. Поменуто је да су путеви на лесним заравнима врло широки, јер се колима превозе товари велике запремине — нарочито покошено жито и шаша. Пешчаром се, међутим, превозе товари мање запремине — обрано грожђе и дрва — те су на њој путеви ужи. Водећи од села у подножју лесних падина на лесне заравни, путеви се држе долина којима су те заравни по ободу рашчлањене; местимице су путеви у тим долинама вештачки укупани. Водећи на пешчари управно на дински рељеф путеви се обично држе преседина на динама а ређе саме дине просецају. Да се путеви у удолинама између дина не би јаче спуштали, путеви су у њима насути и издигнути.

Пешчара, као пространа необрађена и ненасељена област, правца југоисток—северозапад, претставља граничну зону између двеју саобраћајних сфера: села југозападно од пешчаре упућена су на Панчево према југозападу, док села североисточно од пешчаре гравитирају према Вршцу на југоистоку. Скоро границом између пешчаре на југоистоку и лесне заравни на северозападу воде пут и железничка пруга, спајајући поменуте саобраћајне сфере. Паралелно са пешчаром, тј. од северозапада ка југоистоку воде такође железничке пруге. На североистоку од пешчаре оне спајају Зрењанин са Вршцем а на југозападу Зрењанин са Панчевом.

## НАСЕЉА И СТАНОВНИШТВО

Положај села. — Ако се изузму Владимировца, који лежи на самој заравни, и сеоце Шушара, која је на пешчари — сва остала села, на броју двадесет и шест, распооређена су по ободу пешчаре, узете у ширем опсегу. Овакав је положај повољан из више разлога. Најважнији је од њих несумњиво привредни. Најпре се са таквог положаја могу искоришћавати површине погодне за различне културе: алувијалне равни или ниже заравни испод села за гајење влажних култура и за сточарство, присојне падине изнад села за виноградарство, и лесне заравни, такође изнад села,

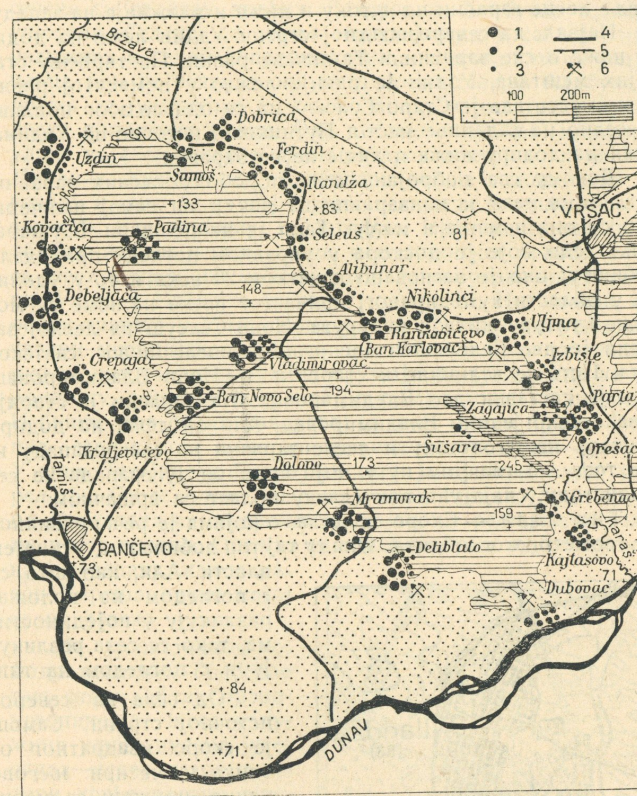
за суве културе, у првом реду за жита. Доиста, када би била на лесним заравнима, села би била у могућности да гаје само суве културе док би алувијалне равни, погодне за влажне културе и за сточарство, биле од њих јаче удаљене. Обрнуто, када би лежала у овим равнима, села би била у погодном положају за гајење влажних култура и за сточарство, али би била удаљена од лесних заравни, врло погодних за гајење сувих култура, нарочито жита. У оба случаја села би имала у основи једностран привредни живот, искоришћујући само једну привредну површину. Са положаја по ободу, међутим, она могу искоришћавати обе привредне површине — за обе основне гране привреде. Али је овај положај врло погодан и за добијање воде: у селима на додиру равни и отсека долази се релативно лако до подземне воде те су бунари плићи. И у овом погледу за села би били далеко непогоднији положаји с једне стране на лесним заравнима а с друге у алувијалним равнима: на заравнима би се морало копати до знатно веће дубине да би се дошло до изданске воде, док би у алувијалним равнима, нарочито у ранија времена, села била у опасности да с пролећа буду поплавена.

Иако скоро сва села леже углавном на додиру поменутих равни и заравни, ипак је положај сваког од њих унеколико друкчији; на те посебне прилике потребно је такође обратити пажњу.

На североисточној страни, Самош лежи на додиру лесне заравни на југозападу и алувијалне равни на североистоку али и на дну једне простране долине. Добрица је такође на додиру снижене лесне заравни на истоку и алувијалне равни на западу. Фердин и Иланца леже на благим падинама, којима се лесна зараван спушта у алувијалну раван. Селеуш и Алибунар су на додиру алувијалне равни и лесног отсека. Ранковићево није на додиру равни и лесне падине, већ на лесној заравни али на њеном додиру са зоном прелазног рељефа према југозападу. Николинци, Уљма и Избиште леже такође на благим падинама којима се лесна зараван спушта у алувијалну раван. Даље према југоистоку Загајца, Парта и Орешац леже на нижим деловима лесне заравни, али су прва два села око долина правца југозапад—северонисток, док је Орешац изнад Карашеве равни.

У сличном су положају и села на југоисточној страни пешчаре. Тако је Гребенац на темену ниске терасе, али између Карашеве равни на истоку и пешчаре на западу. Кајтасово је такође на додиру Карашеве равни и ниске пешчаре. Дубовац је на рубу ниске пешчаре и на падини, којом се она спушта у алувијалну раван. Раније је Дубовац лежао на

обали Дунава, на додиру равни и ниске пешчаре; да би имао више могућности за земљорадњу, он је почетком 19 века прешао на садашње место.



Сл. 7. — Села (према попису од 31. I. 1921), железничке пруге и остаци ранијих насеља, 1 : 600 000. — 1 = 1000, 2 = 100 и 3 = 10 становника; железничке пруге; 5, каналисани токови и 6, остаци ранијих насеља.

Од села на југозападном ободу Емануеловац лежи на додиру ниске и високе пешчаре. Велика села на овој страни — као Делиблато, Мраморак и Долово — леже на нижим деловима лесне заравни, али је Делиблато изнад долина, Мраморак између долина и Долово око долина којима је поменута зараван рашчлањена. Даље према северозападу

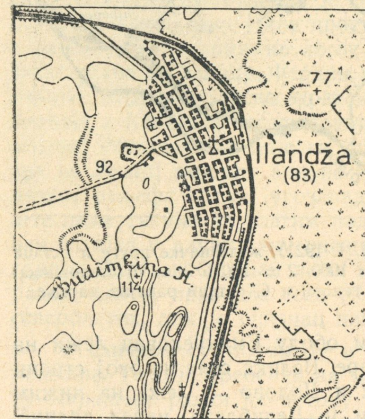


Ново Село је на нижем делу лесне заравни. Падина је такође на лесној заравни, али око долине којом је ова зараван разуђена. Велика села на тој страни — као Ковачица, Дебељача, Црепаја и Краљевићево — леже на додиру више и сувље лесне заравни на истоку и ниже и влажније на западу.

Најзад, на северозападној страни Уздин лежи на додиру ниже лесне заравни и Тамишеве равни. По тврђењу старијих мештана, Уздин је раније лежао у поменутој равни — на месту где је Старо Село — па се одатле због поплава преселио на садашње место. Путниково, источно од Уздина, лежи на додиру ниже и више лесне заравни.

Док су сва побројана села по ободу лесних заравни, дотле има села и на заравни па чак и на самој пешчари. Али су она и мања и млађа. Тако је на пешчари Шушара, мање село које је доскора у управном погледу припадало Избишту; оно је засновано почетком 20 века и то у удолини, у области хумизираног, црнкастог песка на коме су могуће културе жита и кукуруза. Нови Селеуш на лесној заравни је део Селеуша и заснован је после првог светског рата. Исте је величине и старости и Нови Владимировца, који је саставни део Владимировца. На заравни је старије и веће село једино Владимировца. Али он лежи на додиру пешчаре на југоистоку и лесне заравни на северозападу и, сем тога, на главном путу који води од југозапада ка североистоку, спајајући панчевачку област са вршачком.

Тип села. — Скоро сва села, о којима је реч, правилног су, геометриског облика. Она су тај тип добила под утицајем власти. Али, као што се с погледом на положај разликују у појединости, тако се села разликују и с погледом на тип.

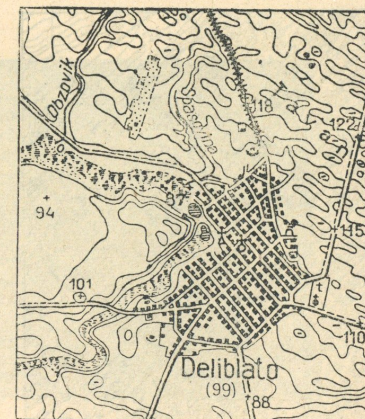


Сл. 8. Положај и тип Иланце, 1 : 75 000.

Од села на североисточној страни. Самош је скоро квадратног облика и четири његове улице пружају се меридијански а седам упореднички. Добрица и Фердин имају облике правоугаоника са дужим странама од југозапада ка североистоку и са краћим од југоистока ка северозападу. Добрица се састоји од шест дужих и седам краћих, а Фердин

од три дуже и четири краће улице. Иланца има такође облик правоугаоника и у јужном делу пружа се скоро меридијански, а у северном повија према северу — северозападу, онако као и обод лесне заравни; њеће четири дуже улице пресечене су са осам краћих. Селеуш и Алибунар су такође ушорени. Селеуш се пружа меридијански и састоји од пет уздужних и седам попречних улица; његова главна уздужна улица јаче се развила око пута према северу. Алибунар се пружа од југоистока ка северозападу и има три уздужне и девет попречних улица. Ове последње су све кратке, сем улице која се развила према североистоку, око пута за Св. Михаило. Краће улице Алибунара залазе у долине на југозападу и село се на тој страни делимично развило на лесној заравни. Ранковићево је потпуно правилног, квадратног облика; његове четири улице, меридијанског правца, секу се са шест попречних, које се пружају упореднички. Николинци, Уљма и Избиште такође су ушорени. Николинци имају облик трапеца у коме се пет улица пружају упореднички, а четири меридијански. Уљма је у облику правоугаоника; у њој се пет уздужних улица пружају од југозапада ка североистоку, а четири попречне од северозапада ка југоистоку. Избиште има облик квадрата, са шест улица правца југозапад—североисток и четири правца северозапад—југоисток. У типу Загајице и Парте већ се у јачој мери види утицај рељефа. Он је у томе, што се у овим селима улице пружају од југозапада ка североистоку и јаче су растављене долинама истог правца. Орешац се такође пружа од североистока ка југозападу, као и раван Караша према којој се он развио.

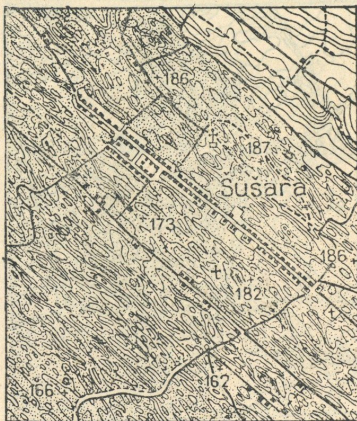
На југоисточном ободу пешчаре, Гребенац има скоро облик правоугаоника, са шест уздужних улица правца југозапад—североисток и четири краће правца северозапад—југоисток. Кајтасово је друмско село правца северозапад—југоисток као и долина Караша изнад које се развило. Најзад, треће село на овој страни, Дубовац, такође је ушорено и састоји се од двеју улица скоро упоредничког правца.



Сл. 9. Положај и тип Делиблата, 1:75 000.

Од села на југозападном рубу пешчаре, Емануеловац претставља низно насеље, док се Делиблато састоји од шест улица правца југоисток-северозапад и пет улица правца југозапад—североисток. Али ово село не претставља потпун квадрат: његов северозападни део није се могао развити јер на тој страни лежи велики меандар Краљевац-Баре. Мраморак има облик правоугаоника; његових пет дужих улица пружају се од југоистока ка северозападу, а четири краће од југозапада ка североистоку. Даље према северозападу Долово је у целини кружног облика, али је долином правца југоисток—северозапад јаче растављено у два дела. Ново Село има облик квадрата, са улицама правца југозапад—североисток и југоисток—северозапад. Главна улица је око пута Панчево—Вршац (пута правац југозапад—североисток) и широка је око 80 м; остале улице су знатно уже. Падина је такође у облику правоугаоника, чије се дуге стране пружају скоро меридијански; уздужних улица у њој има шест а попречних једанаест. Долином правца север—југ Падина је такође подељена на два дела. Велика села на југозападу од пешчаре — Ковачица, Дебељача, Црепаја и Краљевићево — имају облике пространих и скоро правилних квадрата, с улицама које се секу под правим угловима.

Најзад, на северозападној страни пешчаре Уздињ има облик правоугаоника са дужим странама правца југозапад—североисток. Северозападна страна овог правоугаоника, међутим, није права линија, већ се састоји од три лучна дела развијена изнад напуштених меандара Тамиша.



Сл. 10. Положај и тип Шушаре, 1:75 000.

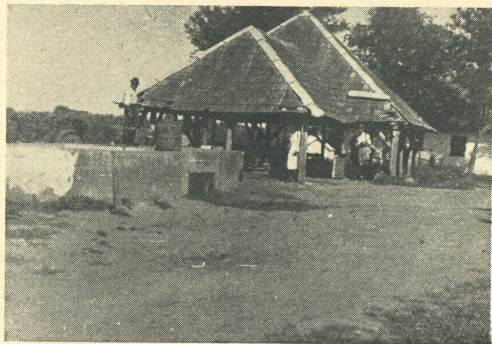
Села на заравни слична су типу. Владимироввац има облик правоугаоника са дужим странама правца југоисток—северозапад и краћим правца југозапад — североисток; главна улица се такође пружа од југозапада ка североистоку и развила се око пута Панчево—Вршац. Оба најновија насеља на заравни — Нови Владимироввац и Нови Селеуш — постала су колонизовањем после првог светског рата и такође претстављају квадрате, само мањих димензија. Шушара, на



Фот. 1. — Профил са две зоне црнкастог песка у Стојкану.



Фот. 2. — „Издубица“ у области Доса (у југозападном делу пешчаре).



Фот. 5. — Бунар на пешчари у Малом Лугу.



Фот. 6. — Мраморачки Виногради на пешчари.



Фот. 7. — Кошнице у Рошијани на пешчари.



Фот. 8. — „Салаш“ и „колеба“ села Гаја на ниској пешчари.



Фот. 3. — Потрављена и пошумљена удолина у југозападном делу пешчаре.



Фот. 4. — Ступенице на лесној падини југозападно од Орешца.

пешчари, је друмско насеље, развијено у међудинској удолини правца југоисток—северозапад; она је дугачка око 4 км.

Као што се види, сва села су правилног, скоро геометриског облика, претстављена најчешће правоугаоницима и квадратима. Она су постала под утицајем власти од «средине 18 века. »После ослобођења од Турака» у Банату »великих насеља није било, али је зато био веома велики број мањих.« Да су села раније била мања види се и по томе што су 1666 год. постојали: Велики и Мали Николинци, Велика и Мала Црепаја, Велико и Мало Уздино итд.<sup>31</sup>). Старија села, имајући правилан облик, карактеришу се и већим димензијама, док су млађа села, као што је речено, такође правилног облика али мањих димензија. Тако је на пр. Ранковићево, које има облик квадрата, дуго и широко по 1 км и 250 м, а Владимировац, који има облик правоугаоника, дуг је око 3 а широк 1,5 км. Млађа насеља, заснована после првог светског рата, претстављају такође правилне фигуре само мањих димензија: Нови Владимировац на пр. дуг је око 750 а широк око 600 м.

Велика насеља правилних облика развила су се на просторима блажег нагиба. Поменута млада и мања насеља леже такође на равним просторима и по томе временом могу добити веће димензије. Нека велика села немају стога потпуно правилан облик што су заравни, на којима она леже, делимиче разорене речном ерозијом; то је случај са Делиблатом и Уздином. Друга велика села геометриског облика, лежећи око долина, јаче су издељена дном и странама те су тако постала релативно разбијенија; то се види код Долова и Делиблата. Мања села око долина и изнад њих имају облике врло уских правоугаоника и такође су издељена долинама; таква су села Парта и донекле Загајица. Истог облика и села која су се развила изнад долина и паралелно с њима, као што су Орешац и Кајтасово, засновани изнад Карашеве равни. Издуженог је облика и једино село на пешчари — Шушара; оно је тај облик добило стога што је уздужено за међудинску удолину.

Кућа и зграде. — Сва села ове области састоје се од релативно пространих дворишта, у којима су кућа и зграде, намењене земљорадњи и сточарству. Скоро сва села леже ободом лесних заравни те су у њима не само кућа и зграде већ и оgrade од материјала што га дају лес и песак. Тако су дворишта оградена зидовима од цигала, черпића или набоја; у Шушари је набој од песка. Куће су саграђене од истог материјала и покривене су црепом а ређе трском. Оне се обично састоје од претсобља, кухиње и двеју соба.

Имућнији сељаци подигли су куће градског изгледа. У селима око лесне заравни на северозападу, услед оскудице у дрвету, собе се зими загревају сламом и «тулузином» а «шпорети» се ложе «шепурином».

Од зграда земљорадњи служи хамбар а сточарству шта-ла. Хамбари су дугачке и уске зграде, подигнуте на кољу, са зидовима од проређених летава и са кровом од црепа; у њима се држи кукуруз у клипу. За жито нема посебне зграде, већ се оно чува на тавану. Штале су од цигала и ћерпича и покривене су такође црепом. У Долову су на два краја села заостале две ветрењаче у којима се раније мелело жито.

Привремена насеља. — На обема пешчарама, и високој и ниској, привремена насеља су честа и двојака: једна од њих служе виноградарству а друга сточарству. Привремена виноградарска насеља чине групе, као што су на високој пешчари Мали Луг (Виногради Векерле), Мраморачки и Шушарски Виногради а на ниској пешчари Кајтасовачки и Дубовачки Виногради. Ова привремена насеља су зградице са два мања одељења: у једном се држе оруђа за рад око лозе, а у другом станују чувар и људи за време радова. Овакве су зградице подигнуте у сваком винограду те су растурене. Њихови зидови су од цигала или ћерпича а кров је од црепа. Као што је поменуто, поред тих зградица су «базени», плитки бунари од цемента, у које се кишница доводи олуцима са кровова.

У Малом Лугу и у Кајтасовачким Виноградима било је могућно поред лозе сејати кукуруз и жита. Због тога су се појединци овде стално населили и то у Малом Лугу из Новог Села и Владимировца а у Кајтасовачким Виноградима из Итебеја. Тако су се привремена насеља по виноградима делимично претворила у стална.

Сасвим су друкчија привремена насеља која служе сточарству. То су «колебе» од трске у којима ноћевају чобани; ако они чувају овце, уз колибе су «салаши» — торови у које се утерују овце приликом muže. Оваква насеља леже на високој пешчари у удолинама, поред бунара, и јако су издвојена, а на ниској пешчари изнад дунавске равни, у близини извора. Иако око ових насеља на песку заостаје сточно ђубре, она се ипак не претварају у стална.

У областима прелазног рељефа и на лесним заравнима и падинама има такође привремених насеља. Она су разноврснија него слична насеља на пешчари и служе виноградарству, сточарству и земљорадњи. По високој коси, која на североистоку заграђује пешчару, растурене су зградице у Уљмским и Избишким Виноградима. Оне се виде и југо-

источно од Делиблата, на падини којом се лесна зараван спушта у алувијалну раван. Када се пожане жито, по њивама се јаве «колебе и салаши» у којима ноћевају чобани, музући овце, све док оне пасу по стрњици. Привремена насеља која служе земљорадњи доста су ретка. Такав је салаш на лесној заравни између Падине и Самоша, који је један сељак подигао на свом имању, и такви су нарочито салаши источно од Дебељаче и Црепаје.

Најзад, привремених насеља има и у алувијалној равни поред Дунава на југозападу. Она су никла после 1926 год., тј. пошто је на тој страни поред Дунава подигнут бедем. Сељаци из Уздина, Ковачице, Црепаје и других села, који тамо обрађују земљу, начинили су зградице и у њима се баве за време пољских радова. Неки су се у тим зградама стално и настанили; тако је постало мање село Бесни Фок, које је по типу разређено.

Старост насеља. — Најстарији, до сада утврђени трагови насеља потичу са североисточног и југоисточног руба пешчаре. Тако су остаци из неолитског доба нађени на североисточној страни у околини Ранковићева, Николинаца и Избишта и на југоисточној у околини Гребенца и Дубовца<sup>32</sup>). Насеља око тих села постојала су и у доцнијим периодима, јер су око Ранковићева утврђени остаци из бронзаног, римског и сарматског, око Избишта из сарматског и мађарског, око Гребенца из бронзаног, римског и словенског и око Дубовца из бронзаног, халштатског, римског и сарматског доба<sup>32</sup>). Дубовац се помиње као град чак и у 14 и 15 веку.<sup>33</sup>)

У осталим селима по ободу пешчаре такође су нађени трагови врло раних насеља. У Селеушу на пр. утврђени су остаци из сарматског доба, у Алибунару из бронзаног и римског, у Уљми из бронзаног, латенског и римског, у Делиблату из бронзаног, у Мраморку из бакарног, бронзаног и сарматског, у Црепаји из римског, у Ковачици из римског и сарматског и у Уздину из римског доба.<sup>32</sup>)

Као што се види, ободи пешчаре, у великој мери погодни за земљорадњу и сточарство, били су насељени још у преисториско и у рано историско доба. То најјасније потврђује важност положаја који села и данас заузимају. Од тих насеља Дубовац није био на садашњем месту, на додиру ниске пешчаре и алувијалне равни, већ је лежао на нижим динама, поред самог Дунава. Предмети нађени у гробовима тог насеља указују на «грчки утицај»<sup>34</sup>) Везе са областима грчке културе, које потичу из бронзаног доба, одржавале су се извесно са грчким црноморским колонијама и то Дунавом.

Због погодности положаја свакако се може претпоставити да су поменута насеља по ободу пешчаре постојала и у доцнијим епохама — у старом и у средњем веку — али о томе нема података. Објављене вести о насељима ове области потичу тек из друге половуне 17 и из времена око средине 18 века. У другој половини 17 века забележени су као насеља на североисточном ободу пешчаре: Добрица, Иланца, Селеуш, Велики и Мали Николинци, Уљма, Избиште, Загајица и Парта; на југозападном ободу: Делиблато, Мраморак, Долово, Велика и Мала Црепаја и Дебељача и на северозападном ободу Велики и Мали Уздин. Село Бзовик, које сада не постоји, било је тада извесно изнад долине Обзовик-Баре, између Делиблата и Мраморка.<sup>35)</sup> Средином 18 века забележена су као села на североисточној страни пешчаре: Добрица, Иланца, Алибунар, Уљма, Избиште, Загајица и Парта, на југоисточној страни: Гребенац, Кајтасово и Дубовац и на југозападној Делиблато.<sup>36)</sup>

Према овим подацима, и у новом веку положаји по ободу пешчаре имали су значаја за насеља. Ти су ободи били, дакле, насељени у свима временима из којих постоје било археолошки налазици било писани спомени. Али насељеност зависи и од историских догађаја те и положаји, повољни за становање, могу запустети. Тако су Велики и Мали Долови, Мраморак и Бзовик, у другој половини 17 века насељена места, једно столеће доцније, у другој половини 18 века, претстављали »пустаре«.<sup>37)</sup>

Док су поменута насеља око пешчаре тако стара, дотле су насеља на заравни и на пешчари врло млада. Нови Владимировач и Нови Селеуш постали су после првог светског рата, а Шушара почетком 20 века. Падина и Ново Село на нижим, ивичним деловима заравни засновани су у првој половини 19 века. Изузетак у том погледу претставља Владимировач: иако лежи на заравни, он је место у коме су нађени археолошки остаци, само они временски нису одређени. Сем тога, Владимировач се помиње као село у другој половини 17 века. У свим тим временима он је извесно био од значаја као једино место на путу који прелази пешчару и који спаја пространије и гушће насељене области на југозападу и североистоку.

Састав и порекло становништва. — Становништво ове области разноврсно је састава и порекла. Тако су после првог светског рата (1921 год.) становали само Срби у овим селима: у Самошу (2420), Добрици (2487), Фердину (1362), Иланци (2992), Уљми (3349), Загајици (1102),

Парти (722), Црепаји (4421), Дубовцу (1219) и Кајтасову (475); само Румуни су становали у Уздину (5023), Селеушу (2395), Николинцима (3082) и Гребенцу (2027); само Словаци су становали у Падини (4275) и Ковачици (4725); само Немци у Ранковићевоу (3346) и Краљевићевоу (4333); и, најзад, само Мађари су становали у Емануеловцу — 130 душа. Остала села била су по саставу мешовита. Тако су Срби били у већини у Избишту (2563) и Делиблату (2373), и у мањини у Алибунару (1136), Орешцу (334), Новом Селу (937), Дебељачи (245), Мраморку (955) и Владимировцу (105). Румуни су били у апсолутној већини у Орешцу (336), Новом Селу (5130) и Владимировцу (5023), у релативној већини у Алибунару (2488) и у мањини у Делиблату (1781) и Мраморку (1211). Немци су били у релативној већини у Мраморку (2475) и у мањини у Алибунару (387) и Избишту (587). Најзад, Мађари су били у већини у Дебељачи (4933).<sup>38)</sup>

Од укупног броја становништва у поменутим селима око пешчаре, који је по горњем попису износио 82.884, Срби су, дакле, имали релативну већину са 29.197 душа; после њих су долазили Румуни са 28.496, затим Немци са 11.128, даље Словаци са 9.000 и најзад Мађари са 5.063 душе.

Ово становништво, различно по етничким особинама, доселило се у разна времена, из разних крајева и из разних узрока. Међу њима су не само најмногобројнији већ и најстарији Срби, чији су се преци досељавали од почетка 15 до почетка 19 века. Они су долазили из балканских области на југу, бежећи од турског надзирања и турских насиља у хришћанске државе на северу — најпре у Угарску и доцније у Аустрију.<sup>39)</sup> Та су досељавања била тако велика и тако честа да је на једној карти Герхарда Меркатора јужни Банат означен именом »Rascia«.<sup>40)</sup> Румуни су познији досељеници. Они су дошли са истока, из планинских области у којима се осећала пренасељеност. Пре коначног насељавања њихови преци су били у везама са овим ниским крајевима: једни су с пролећа дотеривали овце на пашу; други су долазили због пољских радова и косили ливаде по равнима испод села па се затим враћали у своје више крајеве да тамо обаве исти посао. Ове везе су трајале све до почетка 20 века и биле су омогућене тиме што су виши крајеви на истоку и ови нижи на западу припадали истој држави — Угарској. Тим слажењем планинаца, које је било изазвано економским узроцима, румунско становништво се поступно настањивало по селима око пешчаре. У другој половини 17 века (1660 односно 1666 године) постојала су као »српска насеља«: Уздино Велико и Уздино Мало, Селеуш, Велики

Николинци и Мали Николинци<sup>31</sup>) — дакле сва села која су данас насељена скоро једино Румунима. Ови подаци јасно сведоче да су Румуни позније становништво. Али су око средине 18 века у овој области они већ били у великој мери насељени. Румуни су и до данас очували велику склоност ка сточарству, особито ка гајењу оваца.

Од осталих етничких група, Немци су били насељени радом аустријских власти и то око средине 18 века, када је Банат ослобођен од Турака. Преци Немаца дошли су из југозападних крајева у Немачкој, где је »у то доба, за тадашње техничке и економске прилике, било сувишног становништва«<sup>41</sup>. Словаци су се населили почетком 19 века, такође радом аустријских власти. Они су дошли из двојаким разлога: најпре из економских и затим из верских — тежећи да у овој области негују протестантску вероисповест. Најзад, Мађари су колонизовани такође радом аустријских власти.

Почетком 20 века становништво околних села — и то свих народности — населило се на пешчари и засновало мање село Шушару. Када су после другог светског рата немачке породице напустиле ово село, на њихово место су дошли нови досељеници, такође из околних села.

Релативно значајне сеобе извршиле су се након оба светска рата. Иза првог светског рата дошли су у ову област колонисти из високих кршних крајева на југозападу — из Лике, Босне, Херцеговине и Црне Горе и, сем тога, из Мађарске. После другог светског рата немачко становништво ове области повукло се са национал-социјалистичком војском. Иза тога су на његово место на пр. у Ранковићево дошли колонисти из области око горњег тока Западне Мораве, у Мраморак такође са југозапада — из слива Увца и Лима — али и с југа, из области око доњег тока Јужне Мораве. Први досељеници, из кршних крајева, и ови други, из виших предела, дошли су у област друкчијих природних и привредних особина, нарочито у област интензивне земљорадње; због тога се они морају прилагођавати животу у новој средини.

## МОГУЋНОСТИ ДАЉЕГ РАЗВИТКА

Као што се види из одељка о привредним областима, релативно уски лесни подови на североистоку и југозападу и лесна зараван на северозападу претстављају области развијене земљорадње. Пешчарска област на југоистоку, дуга око 38 и широка око 10 км, вештачки је пошумљена и поправљена и претставља предео скоро без насеља и култура. По њему се лети сатима може пешачити па да се не сретне ни пастир са стоком. Пешчара је у толикој мери пуста, да се простор изнад ње и она сама употребљују за вежбе у гађању из већих ратних оруђа.

При оваквом стању ствари умесно је поставити питање: да ли се тако велики простор може искористити за јачи развој привреде и за подизање насеља?

На целој пешчари постоји свега једно село: то је Шушара. У којој су мери прилике за подизање села на пешчари неповољне види се по томе, што се Шушара почела насељавати тек од почетка XX века и што у њој има свега око 900 душа: док су села по ободу пешчаре знатно старија и далеко већа, догле је Шушара много млађа и много мања. Постоје, дакле, извесни јаки разлози који спречавају подизање села на пешчари.

Један од разлога, на који се одмах помишља, јесте недостатак у води. Диста, пешчара је потпуно безводна, а сеоском становништву потребна је вода не само за пиће и прање, већ и за појење стоке и заливање култура. У Шушари дубина главног бунара износи 55 м. Вода се из њега извлачи помоћу пумпи у резервоар и одатле спроводи цевима, положеним у земљу, у бунаре по појединим двориштима, озидане од цемента. За подизање иоле већег сеоског насеља било би, дакле, на првом месту потребно увести водоводну мрежу. Претпоставимо да се то питање реши, остаје оно што је битно за опстанак сваког сеоског насеља — питање привредних површина. Код Шушаре је то питање релативно повољно решено тиме, што она лежи у пространој зони црнкастог, ексхумираног и хумизираниог песка: на таквом песку могуће су културе жита, кукуруза и неких повртарских биљака те је управо због тога Шушара и поникла као село.

Ван Шушаре, зоне црнкастог песка су ређе и мањег пространства. Оне се виде на северозападу, у области Малог Луга и Старих Винограда и на њима су такође њиве и вртови. Због тога је Мали Луг делимице стално насељен.

Остала површина пешчаре састављена је скоро једино од сивкасто-жућкастог песка, који је пошумљен и поправљен и који због своје суше онемогућује гајење жита, ку-

куруза и поврћа: када летњих месеци падне киша, песак се на површини врло брзо исуши као што се и кишница врло брзо изгуби понирањем у песку. Због тих особина сивкасто-жућкастог песка, на њему су немогуће поменуте културе, па је према томе немогуће и подизање таквих сеоских насеља, чију привредну површину претстављају земљорадња и сточарство, зависно од земљорадње.

Али, ако је пешчара непогодна за подизање земљорадничко-сточарских насеља, она се ипак, због нарочитих особина своје природе, може у великој мери и на разне начине искористити. Покушаћемо да укажемо на те могућности искоришћавања.

Песак се летњих месеци брзо и јако загреје и ту топлоту преноси на биљке преко њихових корена. Отуда су на високој пешчари врло напредни виногради Малог Луга и Мраморачки Виногради а на ниској Кајтасовачки. Сем тога, у песку, као што је познато, не може опстати филуксера те се у виноградима на песку одржала стара лоза. Због поменутих особина песка, ова лоза даје грозђе са већим процентом шећера и вино са већим процентом алкохола. С обзиром на тако повољне прилике и резултате, култура винове лозе може се на пешчари у знатној мери распрострајати и лоза може нарочито добро успевати на падинама дина. Тако би се лоза на пешчари с великим успехом могла гајити као монокултура. У виноградима би се, дабогме, морале подићи зградице за људе који раде око лозе, за смештај оруђа и за оставу вина, сока и других прерађевина од грозђа. Недостаци за јачи развој виноградарства лако би се дали отклонити. Питање воде на пр. решило би се на тај начин, што би се вода за прскање лозе добијала из цистерни, које би се саградиле уз сваку зграду и у које би се скупљала кишница са кровова. Вода за пиће, међутим, добијала би се из дубоких бунара, којима би се могао служити већи број околних виноградарских насеља. С обзиром на монокултурни карактер ових насеља, виноградарима би се морали обезбедити најпотребнијим намирницама за исхрану. Овај увоз као и извоз грозђа и производа од грозђа претпоставља јачи развој саобраћаја, нарочито грађење путева са релативно чвршћом подлогом. Као што је речено, за подизање винограда биле би најбоље падине које су сада учвршћене травом. Када се, међутим, трава буде заменила лозом, песак ће бити умногом откривен и коренима чокота неће бити толико заштићен колико је сада травом, жбуњем и шибљем. Отуда би могла настати опасност да се он почне кретати, нарочито приликом кошаве у зимско доба. Међутим, ту опасност не претстављају виноградарске области које већ на пешчари по-

стоје и које су релативно простране. Та се опасност отклања тиме, што се с јесени чокоти облажу стајским ђубривом у коме је највише иситњене сламе; тако кошава зими не носи песак, већ се он при дну чокота скупља и само ђубриво затрпава. Али би се она још више могла отклонити гађењем споредних култура, као што се то ради у неким средоземним пределима где је привредни живот развијенији.

Док би за јачи развој виноградарства требало засадити веће просторе, подићи потребне зграде и цистерне, изградити најнужније путеве и ископати бунаре, дотле за развој друге привредне гране — пчеларства — нису потребни скоро никакви радови: у том правцу имају се само искористити могућности које сада скоро пропадају. Помењуту је, да су велики простори пешчаре пошумљени багретом, чији је цвет врло медоносан. Отуда би пешчара у доба цветања багрема изврсно послужила за прибирање меда. Али би пчеле имале паше и када прође доба багретовог цвета, јер по удолинама и динама има трава које лети цветају. Разуме се, да би и за потребе пчеларства и пчелара требало ископати бунаре. Њима би се, дабогме, могло служити више околних пчелара.

Међутим, пешчара не претставља само област врло погодну за развој виноградарства и пчеларства, већ је богата и сировинама које се могу искористити у индустрији. С обзиром на веће потребе у саобраћају, које увек прате индустријска насеља, постројења за прераду сировина не би требало подизати на самој пешчари, већ југоисточно од ње, на Дунаву као великом пловном путу. Можда би најпогодније било да такво насеље буде на месту старог Дубовца — тамо где је већ постојало насеље, извесно не само рибарско већ и саобраћајно-трговачко кроз многа столећа, од неолитског доба до краја средњег века. У њега би се са пешчаре довозиле ради индустријске прераде двојачке сировине: најпре сам песак, који се за 80% састоји од кварца, те би се врло добро и врло обилато могао употребити за индустријску производњу стакла и стаклених предмета, и затим багретово дрво, које је особито погодно за израду појединих делова на колима, за израду дуга за бурад итд.

Сем ових, пешчара може пружити и даљих користи. У њој је на великим просторствима тишина тако дубока, да ће се увек наћи места погодних за одмор оним људима, који су напорним радом преморени; они ће се одатле враћати на посао освежени телесно и духовно. Висока температура и чиста и свежа вода, која се добија из бунара, чине пешчару особито погодном и за окрепљивање тела сунцем и водом.

Најзад, велике количине изданске воде, на које се у пешчари налази у дубини око 40 м, могле би давати чисту,



здраву и свежу пијаћу воду већим градским насељима око пешчаре, у првом реду Вршцу и Панчеву.

По својим природним особинама пешчара, дакле, није погодна за подизање земљорадничко-сточарских насеља, али пружа могућности за велико и разноврсно искоришћавање: за виноградарство и пчеларство, за индустриску производњу стакла и предмета од багрема, за телесно и духовно јачање људи и за снабдевање градских насеља пијаћом водом. Постоје, према свему, разноврсне могућности да се пешчара што потпуније и што свестраније искористи; нужно је само предузети потребне мере у означеним правцима.

#### ПРИМЕДБЕ

- <sup>1)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Fehértemplom (Weisskirchen) und Kubin**, Blatt K—15, 1 : 144 000, Erläuterungen zur Geol. Specialkarte der Länder der ungar. Krone, Budapest, 1884, с. 9.
- <sup>2)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Versecz**, Blatt 14, 1 : 144 000, Erläuterungen zur Geolog. Specialkarte der Länder d. ungar. Krone, Budapest, 1886, с. 16.
- <sup>3)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Fehertemplom** итд., с. 10.
- <sup>4)</sup> **Ibid.**, с. 9 и 11.
- <sup>5)</sup> J. Halaváts: **Рад наведен под 2**, с. 15—17.
- <sup>6)</sup> В. Ласкарев: **Трећа белешка о квартарним наслагама у околини Београда** (Геолошки анали Балканског Полуострва, књ. XV, 1938, с. 7—8 и 9—10).
- <sup>7)</sup> **Ibid.**, с. 9.
- <sup>8)</sup> B. Bulla: **Der pleistozäne Löss im Karpathenbecken** (S. Abdruck, Földtani Közlöny, 1938, с. 45).
- <sup>9)</sup> E. v. Cholnoky: **Die Verbreitung des Flugsandes** (Földtani Közlöny, 1940, с. 363).
- <sup>10)</sup> E. v. Cholnoky: **Morphologische Karte des Alföld** и рад **Az Alföld felszine** (Földrajzi Közlemények, 1910, с. 426 — превод текста проф. Часлава Стојадиновића).
- <sup>11)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Fehértemplom** итд., с. 11—12 и **Umgebungen von Versecz** итд., с. 17—18.
- <sup>12)</sup> J. Wessely: **Der europäische Flugsand und seine Kultur**, Wien, 1873, с. 19.
- <sup>13)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Fehértemplom** итд., с. 12.
- <sup>14)</sup> П. Вујевић: **Геополитички и физичко-географски приказ Војводине**, Војводина, I, Нови Сад, с. 6.
- <sup>15)</sup> Н. Кошанин: **Делиблатски живи песак** (Опис пута III конгреса словенских географа и етнографа у Краљ. Југославији, I део, с. 39 и 41).
- <sup>16)</sup> J. Wessely: **Op. cit.**, с. 41 и 312.
- <sup>17)</sup> **Ibid.**, с. 231.
- <sup>18)</sup> J. Halaváts: **Umgebungen von Fehértemplom** итд., с. 11.
- <sup>19)</sup> A. Schwalm: **Torontál vármegye természeti viszonyai** (Torontál vármegye, с. 3).
- <sup>20)</sup> B. Bulla: **Der pleistozäne Löss** итд., с. 45 и 50.
- <sup>21)</sup> A. Penck: **Zentral-Asien** (S. Abdruck, Zeitschrift Gesellschaft Erdkunde Berlin, 1931, с. 5).
- <sup>22)</sup> A. Penck: **Europa zur letzten Eiszeit** (Länderkundliche Forschung N. Krebs, с. 231).
- <sup>23)</sup> J. Wessely: **Op. cit.**, с. 36.
- <sup>24)</sup> Н. Кошанин: **Op. cit.**, с. 41.
- <sup>25)</sup> П. Вујевић: **Op. cit.**, с. 13.
- <sup>26)</sup> **Ibid.**, с. 18.
- <sup>27)</sup> J. Wessely: **Op. cit.**, с. 19.
- <sup>28)</sup> **Ibid.**, с. 235.
- <sup>29)</sup> **Ibid.**, с. 237 и 242—44.
- <sup>30)</sup> Н. Кошанин: **Op. cit.**, с. 38.

- <sup>31)</sup> Д. Ј. Поповић—Ж. Сечански: **Грађа за историју насеља у Војводини од 1695 до 1796**, Нови Сад, 1936, с. XVII.
- <sup>32)</sup> R. Schmidt: **Arheološka karta Vojvodine**, Војводина, I, 1:600 000, с. 80/81, Нови Сад.
- <sup>33)</sup> Р. Шмит: **Средњовековни градови у Војводини**, Војводина, I, с. 304.
- <sup>34)</sup> С. Милекер и М. Јовановић: **Вођ кроз збирку старина Градског музеја у Вршцу**, Вршац, 1939, с. 13.
- <sup>35)</sup> Д. Ј. Поповић—Св. Матић: **О Банату и становништву Баната у 17 веку** (Отштампано из "Гласника Историског друштва у Новом Саду", св. 9, 10, 11 и 13).
- <sup>36)</sup> Д. Ј. Поповић—Ж. Сечански: **Грађа** итд., с. 67—73.
- <sup>37)</sup> Д. Ј. Поповић—Ж. Сечански: **Ibid.**, с. 76—77.
- <sup>38)</sup> **Дефинитивни резултати пописа становништва од 31. I. 1921**, Сарајево, 1932.
- <sup>39)</sup> Ј. Ердељановић: **Трагови најстаријег словенског слоја у Банату**, (Niederluf Sbornik, Praha, 1925, с. 288—290).
- <sup>40)</sup> И. Синдик: **Старе карте југословенских земаља** (Атлас Географског друштва, св. 8, табл. XVI).
- <sup>41)</sup> Д. Ј. Поповић—Ж. Сечански: **Грађа** итд. с. XIX.

ВЕГЕТАЦИОНЕ ЗОНЕ НИСКЕ ПЕШЧАРЕ И СУСЕДНИХ  
ДУНАВСКИХ РИТОВА\*

Као што је познато, Банатска пешчара се дели на Високу и Ниску. На прву отпада око три четвртине а на другу само једна четвртина од целокупне површине. Граница између њих иде углавном линијом Гребенац—Дубовац—Емануеловац или изохипсом од 100 м, која од Гребенца до Дубовца има правац скоро С—Ј.

РЕЉЕФ И ХИДРОГРАФИЈА

Рељеф и састав земљишта. — Алувијална равна Дунава западно од Дубовца висока је око 68 м. Идући од запада према Дубовцу, она се поступно сужава и престаје источно од села. Ова равна чини Гајско-дубовачки Рит, који је до 1907 године претстављао инундациону дунавску област. Те је године завршена изградња бедема поред Дунава и равна није више плањена. Северно од Рита се диже Ниска пешчара благо, а једино испод косе Хатарице стрмо.

Овим делом алувијалне равни, пружају се паралелно са током Дунава узвишења (греде). Такве су: Бели Брег (77 м), Кожића Брдо (71 м), Петрића Греда (73 м), Широка Греда (69 м), Драгићевица (69 м) итд. Ове греде су највероватније раније дунавске аде и спрудови. Њих и данас Дунав ствара и оне су паралелне са поменутиим гредама.

Гајско-дубовачки Рит састављен је од речног наноса (песковите глине, масније иловаче и муљевитог песка). На површини је доста дебео слој хумуса.

Источно од Слатине, где се дински рељеф спушта до самог Дунава, лежи Дубовачко-паланачки Рит. То је алувијална равна уједначене висине. И овде је Дунав бочном ерозијом подрио Ниску пешчару, тако да је вертикално отстојање између динског рељефа и равни око 10 м.

\* Овај сам рад написао на основу теренских проматрања вршених по упутствима професора Боривоја Ж. Милојевића у времену од 29 јула до 14 августа 1947 год. При томе су ми била од користи обавештења инж. Ђорђа Јелаче, вишег шумарског саветника Министарства шумарства ФНРЈ, а нарочито обавештења проф. Л. Јованчића. Ботаничку номенклатуру добио сам такође од проф. Л. Јованчића.

Дубовачко-паланачки Рит такође је састављен од речног наноса. У њему се запажа у мањој мери компактан, глиновити песак а у већој песковита глина: првим је покривено тле Малог Рита, где се пешчара бочно поткопава при повременим изливима Дунава. Због тога се обурвавају слојеви песка те се стварају стрми отсеци и песковите плазине. Наредних излива, речна вода, прешав преко ових плазина, својим муљем чини плазински материјал глиновитим и компактним. Овакве особине Малог Рита условљавају врло оскудну травну вегетацију.

Пред Паланком настаје Карашева равна. Она је врло уска, али са местимичним проширењима. Два таква проширења су код Паланке и између Кајтасова и Гребенца. Проширење између Кајтасова и Гребенца износи око 300 м, док код Паланке прелази 1 км; равна је, међутим, просечно широка до 100 м. Левом страном Караша, пружа се узан појас песковитог земљишта. Оно се карактерише и типичним динским рељефом. Дине су високе и плећате. Вертикално отстојање између врха дине и дна удолина прелази местимично 12 м. Ближе ушћу Караша виде се издувине и разорене дине са живим песком, који ветар односи. Овде човек није веживао и култивисао песак, те је дејство кошаве најјаче и скоро права песковита пустиња, без икаквог биљног света. Према Гребенцу, међутим, по оваком земљишту су културе.

Ако се при посматрању Ниске пешчаре пође од Карашеве равни ка југозападу — (према Дубовцу) — може се уочити неколико појасева различитог изгледа.

Први појас се карактерише ниским динама и плитким удолинама правца ЈИ—СЗ; он се, у виду правоугаоника, пружа од села Кајтасова преко северозападног дела Кајтасовачких Винограда до коте 89. Западно од села неколико, скоро паралелних дина, својом висином издвајају се од осталих. У Кајтасовачким Виноградима је највиша кота Кременјак са висином од 101 м.

Даље према југозападу лежи други појас динског рељефа, са једва приметним динама и удолинама. Овај терен се простире до Караша на југоистоку и личи на речно проширење. Вероватно је Караш приликом поплава преко ове области допирао до вишег земљишта на северу и западу и поткопавао га. Средња висина ове области је око 75 м. Граничне дине су, међутим, више.

Трећи појас је онај којим се Ниска пешчара спушта у дунавску алувијалну равна, односно у Дубовачко-паланачки Рит и у Карашеву равна. У ову равна дински рељеф пада стрмо, док у Дубовачко-паланачки Рит нешто блаже. Овај појас залази далеко на запад, — преко Слатине, изнад Ду-

бовца, Хатарике и Емануеловца до Мајур-Баре и захвата више од половине Ниске пешчаре. Главну му карактеристику чине издувине, постале радом кошаве.

Нарочито је јак утицај кошаве око Великог Брега, Стеванове Равнице, Хатарике и Дебелог Брда. Овај је појас претстављен издувинама стога што је први на удару ничим неослабљене снаге кошаве која дува од Дунава.

У Ниској пешчари се може издвојити неколико зона различитих пескова. Они се разликују не само по боји, већ и по физичким и педолошким особинама. Појас између Кајтасовачких Винограда и Карашеве равни састављен је од црнкастог песка. Земљиште Кајтасовачких Винограда као и појас издувина око Великог Брега и Ружованске Торине састоји се од беличасто-жућкастог песка.

Средишни део пешчаре претстављен је опет црнкастим, нешто компактнијим песком. Местимично се у овом средишном делу у утолегицама (у Попиној Бари и Бари Замфери) види црни песак помешан са иловачом. Према Високој пешчари тле је састављено од сивкастог песка.

Око Дубовца и Емануеловца смењује се беличасто-жути песак са црним. Последњи је готово редовно по утолегицама глиновит.

Жућкасто-сиви, беличести и црни песак нису истог минералшког састава ни педолошких особина: у песковима отвореније боје већи је проценат кварцних зрна и кречних материја док је у црном песку већи проценат органских остатака. У вези с овим, као и крупноћом материјала, стоји и пропустљивост. Отвореније врсте песка су крупнијих зрна, растреситије и пропустљивије. Црнкасти песак је редовно ситнијих зрна, са глиновитим и хумусним примесима; услед тога он упија воду коју дуже чува у облику влаге. Ово је главни узрок због кога је на тлу, састављеном од оваквог песка, вегетација бујнија.

Хидрографске прилике. — Пре подизања бедема и прокопавања канала (1907—1909 год.), Гајско-дубовачки Рит је био инундациона дунавска област, плављена с пролећа. Дунав се изливао обично друге половине априла а повлачио у своје корито крајем маја. За собом је остављао велике површине под барама у којима је воде било преко целог лета. Оцедни су били само издигнутији делови земљишта («греде»). Грађењем бедема спречено је изливање приликом пролећних поводња и омогућено исушивање прокопавањем канала, правца запад—исток. Таквих канала има пет, и од њих су највећи: Ђолица, Поњавица и Лап.

Издан лежи у незнатној дубини — просечно  $\frac{1}{2}$  метра и све је дубља уколико се од Дунава иде на север, према пешчари.

Источно од Дубовца у једној затвореној депресији задржала се бара на глиновитој подлози; августа слој воде у њој био је дебео 25 см. У средишњем делу Ниске пешчаре лежи Бара Замфира. Вода је у њој и за највећих жега дубока око  $1/2$  метра. Она је округластог облика са 80 метара у пречнику. Североисточно од Емануеловца је Константинова Бара. Она је дугуљастог облика и уздужна јој оса износи око 200 а попречна 50 до 60 м. Вода у овим утолеглицама је атмосферског порекла и задржава се на непропустљивој подлози од иловаче. Сами басени су постали радом кошаве. У Емануеловцу — ближе додиру пешчаре и Мајур Баре, бунари су чести и просечно дубоки 3—4 м.

Извора има по ободу пешчаре, односно, на додиру Ниске пешчаре и алувијалне равни. На додиру пешчаре и дунавске равни јавља се читав низ јачих извора. Такви су извори западно од Хатарнице а нарочито у области Врела (северозападно од Емануеловца). Код Врела су извори тако јаки да од њих одмах потичу токови. С пролећа и јесени њихова вода је плавила Мајур-Бару. Да би се то спречило, прокопани су канали за одводњавање. Ободски извори код Кајтасова хране велику бару испод села.

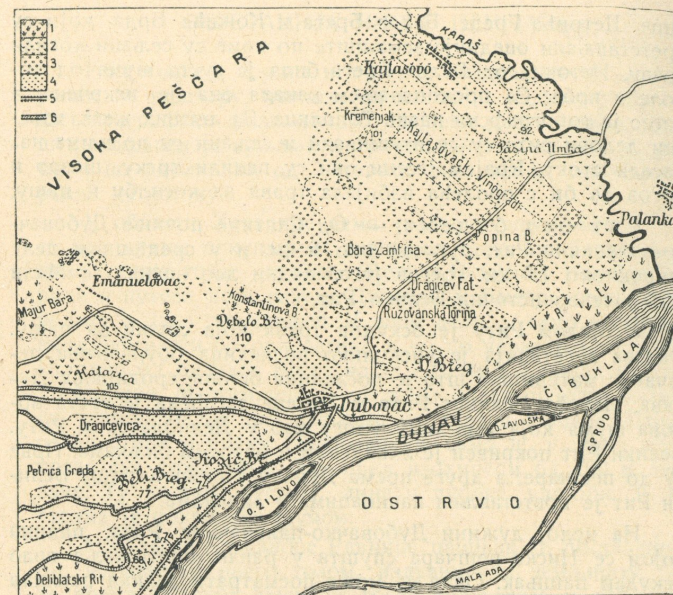
На пешчари појас издувина карактерише се потпуно сувим земљиштем. Местимично је у издувинама, које су под биљним покривачем, земљиште нешто влажније, док на динама, услед растреситог порозног тла нема воде. Западно од Дубовца у појасу дина нема ни једног бунара. У источном делу — на Стевановој Равници — ископан је бунар, дубок преко 10 м.

У појасу благо заталасаног рељефа хидрографске прилике су повољније: удолине су влажније, и издан је плићи од 5 м.

Из овог излази да се вода јавља: у облику извора и врела по ободу пешчаре и у виду плиће или дубље издани у унутрашњости пешчаре. Издан је на неколико места оголићена и чини баре, а најдубља је у источном делу. Средишни део Ниске пешчаре је влажнији и ту је издан плића. У зони прелаза Ниске пешчаре у Високу нема бунара, на основу којих би се могло закључивати о дубини издани.

#### ВЕГЕТАЦИЈА РИТОВА И КАРАШЕВЕ РАВНИ

Рит са бедемом. — Бедем, подигнут од 1907—1909 год. почиње од Ковина и завршава се код Дубовца. Он је скоро паралелан са Дунавом. Да би се спречило бочно еродирање Дунава, између реке и бедема засађена је густа врбова шума. Северно од бедема — према пешчари — долази



Сл. 1. — Вегетационе зоне Ниске пешчаре и суседних дунавских ритова, 1 : 150.000. — 1, барске траве; 2, пашњаци; 3, шуме; 4, културе; 5, бедем и 6, канали.

прво мочварно и подводно тле покривено трском, ситом, шеварем и рогозом. Због подводности и бујности биљног света оно је непроходно. То је Делиблатски Рит. Местимично је он одцедитији, нарочито према западу, и ту су влажне културе.

Северно од Рита су површине под влажним културама (кукурузом, келџом, купусом и другим поврћем). На њиве под сунцокретом отпада добар део овог земљишта. Честе су површине под детелином. На гредама су њиве са пшеницом и јечмом, док су падине Белог Брега и Кожићева Брда под виноградима. У последње време овде се сади и воће. Пред Дубовцем је повећи пашњак на подводнијем тлу. Око канала Лапа, сади се »Апатинско« врбово пруже; од њега се праве корпе за домаћу употребу и за продају.

Пре грађења бедема и прокопавања канала, цела ова област је била типичан рит, обрастао самониклим барским биљкама. Изузетак су чинили мали простори око Драгиће-

вице, Петрића Грете, Белог Брега и Кожића Брда, који су претстављали ошдрије земљиште по коме су сељаци косили траву. Источно од Белог Брега била је густа шума од тополе и врбе. Са прокопавањем канала она је искрчена а остао је топографски назив Тополица. За летњих жега, извесни делови рита су се исушивали и сељаци су по њима напасали стоку. Крајем јесени они су палили трску, шевар и рогоз да би с пролећа избијала трава за коsidбу и пашу.

Рит без бедема. — Од Слатине почиње Дубовачко-паланачки Рит, дугачак око 6 км, и у средишном делу широк око 1,5 км. Његов југозападни део назива се Мали Рит а североисточни Велики Рит.

У Малом Риту је оскудна трава која служи за пашу. Оваква вегетација је унеколико последица обурвавања пешчаног материјала што је последица бочног еродирања Дунава. Између Великог Рита и Дунава засађена је густа врбова шума која има исту улогу као у Делиблатском Риту. Велики Рит покривен је ливадским и барским биљкама. Прве су до пешчаре, а друге према Дунаву. Према Карашу Велики Рит је претстављен пашњацима и ливадама.

На целој дужини Дубовачко-паланачког Рита, падина којом се Ниска пешчара спушта у раван, претставља врло оскудан пашњак. Овде се може посматрати велика разлика између сушних и барских биљака.

Карашева раван. — Од ушћа у Дунав до села Паланке раван Караша је под ливадама и пашњацима. Идући узводно од овог проширења раван је под кукурузом, сунпокретом, детелином и ретко под житом. У првом делу равни виде се ливаде и пашњаци стога, што усеве уништавају пролећне поплаве Дунава. Оне често трају до маја, тј. за време када се сеју жито и кукуруз. Караш се, међутим, ретко излива јер су му обале често високе 3—4 м и једино код Бавољег Моста ниже. Овде је Караш изградио омање проширење, покривено пашњацима и ливадама. У његовој равни пред Кајтасовом, нарочито на десној страни, по мочварама, што постају од ободских извора, виде се барске биљке.

Према до сада изнетом може се закључити следеће: прво, по целој алувијалној равни поред Дунава вегетација је врло бујна; друго, у западном делу равни односно у Гајско-дубовачком Риту виде се влажне културе, док је источни део равни или Дубовачко-паланачки Рит покривен самоклим барским биљкама; треће, у Карашевој равни виде се исте културе као и у Гајско-дубовачком Риту, и четврто, на падинама којима се Ниска пешчара спушта у раван, види се оскудна трава која служи за пашу.

## ВЕГЕТАЦИЈА НИСКЕ ПЕШЧАРЕ

Распоред шума и трава. Пењући се из дунавске равни на пешчару, наилази се на појас издувина друкчије фитогеографске физиономије. Највећи део оваквог земљишта покривен је кржљавом травом. Она се види и по динама и по удолинама од Хатарице на западу до Карашеве равни на истоку.

У области Хатарице нема трагова пошумљавања. Овде се при првим покушајима везивања песка прибегло засејавању сушне траве »овсике« (Bromus tectorum). Између Хатарице и путева који везују Дубовац и Емануеловац, дински рељеф је јако рашчлањен. У овом делу се само местимично виде бусенасти бокори овсике и то по неразореним динама. Источно од Великог Брега настаје Велики пашњак и допире до Караша. Местимично су по њему овећи шумски комплекси трансверзални или управни на правац кошаве. Пашњак се простире и према северозападу, само је у томе правцу трава све кржљавија, док пред изохилсом од 100 м. ишчежава. Ту настају дугачке дине и дубоке удолине и цела страна је покривена шумом.

У области Стеванове Равнице пашњак се постепено губи, уступајући место голом, издувинском земљишту. Тако је према Високој пешчари трава кржљавија и ређа услед стерилности песака и оскудице у влази, а према Дунаву услед издувинског карактера рељефа. Овде ветар врло јако издувава песак. Зато се покушавало да се пошумљавањем песак веже али је то остало без успеха, јер није било потребних средстава нити разумевања околног становништва. Зна се и за спорове сточара са шумским властима односно са државом око паше.

Даље према унутрашњости издувински рељеф је слабије рашчлањен и више влажан те се шума одржава. То је комплекс трансверзалан на правац кошаве, дугачак око 3 км а широк 800—1000 м. Покрива и дине и интерколинске депресије. Највише је багрема, затим борова а местимично је заступљена и топола. Она застире конкавне облике где је влаге више: услед честих мразева у депресијама, багрем измрзава а топола се одржава.

С обзиром на трансверзалан положај овог шумског комплекса према правцу кошаве, може се закључити да је он подигнут с циљем да заштити залеђе од еолске ерозије као и пут за Белу Цркву од затрпавања. Пут је, у ствари, паралелан с овом шумом. На југозападу од овог ређа се још неколико таквих комплекса, који са првим чине један одбранбени систем. Један од тих комплекса је код Драгићевог

Фата и Ружованске Торине, а други почиње од Великог Брега и везује се за шуму Високе пешчаре. Овде шума покрива махом дине, док су депресије под разређенијом шумом или под травом.

Северозападно од поменутог пута више омањих шумских комплекса покривају дине. Они су нарочито чести западно од Баре Замфире, тј. на местима где се из Ниске пешчаре дижу дине Високе пешчаре. Оне су морале бити пошумљене, јер су се својом висином издвојиле од Ниске пешчаре. Испред Кајтасовачких Винограда шума, напротив, покрива и дине (које су једва приметне) и удолине. Шуму је овде било лакше подићи јер ветар није много односио тле око младица. Ова шума је највећим делом од четинара.

Онај део земљишта у граничној области између Ниске и Високе пешчаре, који се карактерише стерилним и врло сувим песком, последњих деценија засађује се све више боровицом (*Juniperus communis*), глогом (*Crataegus oxyacantha*), смреком и др. Као што је речено, услед стерилности тла овде је трава врло ретка а негде је уопште није било могуће засејати. Да би се песак везао, било је потребно прво створити услове за успевање дрвећа и трава. Како поменуто жбуње подноси неродно тле, а само га поправља стварајући хумус од својих ситних отпадака, то оно овде претходи пошумљавању и потрављивању. Од трава, које се одржавају, заступљена је »сапонарија« (*Gypsophila paniculata*), али је највише трава тврдог корена које се употребљавају за прављење четака (*Festuca vaginata*).

На Ниској пешчари има затворених депресија. Оне су влажније, па су због тога покривене травом или ретким тополама.

Тако су на местима, где је еолска ерозија разорила дине и издувала депресије, подигнути непрекидни шумски комплекси, и шума је и по динама и по удолинама. Међутим у нормалном динском рељефу најистакнутије дине су под шумом а депресије су под травом. То се види око Емануеловца, Великог Брега, пред Кајтасовачким Виноградима, западно од Баре Замфире итд. Тиме се хтело спречити разоравање дина које су у унутрашњости пешчаре изложеније ветру но удолине. Најзад, крајеви у којима је дински рељеф слабо изражен (средишни део Ниске пешчаре) покривени су травом.

Око Константинове Баре и у њој самој, јавља се специфична биљна асоцијација. Према испитивању проф. Л. Јованчића код Константинове Баре је мала шумица јововине (*Alnus glutinosa*); она се, као чисто водена биљка, види у непосредној близини багрема. Јововина расте релативно

густо. Њу прате многобројне зељасте биљке, које воле влажна, осечена места, као што су папрат (*Nephrodium thelypteris*), *Eupatorium cannabinum* и др.

У зони стерилног песка врло је распрострањена ниска или кржљава врба (*Salix rosmarinifolia*). Она покрива углавном равније или благо заталасано земљиште, у коме је издан дубока 2 до 2,5 м.

Прилагођеност биљног света сушном земљишту. — На Ниској пешчари најчешћи су багрем и топола а ређи су четинари. Поред њих заступљени су бреза, шибље и жбуње. Багрем је најподесније дрво за везивање песка. Он добро подноси жегу, али је осетљив на мразеве нарочито ране јесење. Мразеви настају у свима пространим депресијама. Њих су уочили и становници и шумарски стручњаци који оваква места називају мразиштима. Не зна се тачно да ли су мразеви последица температурне инверзије или хладних, упадних ваздушних струја, али је факат да изјутра и предвече постоји осетна разлика у температури између врха дина и дна удолина. У овим удолинама багрем је ређи.

Иако багрем не тражи хранљиво тле, ипак има другог дрвећа које боље успева на неплодном песку од багрема. Такве су неке врсте тополе. Поред тога, ретка багременова круна не штити тле и не може га поправити, јер лако и ситно лишће ветар лако разноси. То, међутим, није случај са густим шибљем испод кога је слој хумуса дебљи. Многа места су већ била пошумљена багременом, али култура није успела. То је већином на јако слабом, сувише неплодним земљиштима, која су притом и мразишта. Тополе су, међутим, јако отпорне према мразу. Најотпорнија је канадска топола, те је она честа у најдубљим удолинама.

Поред багрема и тополе у најнижим теренима види се и бреза. Она је отпорна према мразу као и топола, али се не прилагођава сваком тлу као топола. Због тога је заступљена по удолинама у којима је више влаге и хумуса.

Од четинара су нарочито чести бели и црни бор. Бели подноси мразеве у удолинама а може да се пење и уз падине дина. При том он не захтева родно тле. Црни бор, као неотпоран против мрза, види се обично по динама и конвексним облицима.

Као што је познато, све врсте дрвећа и трава, које успевају на песковитом тлу, одликују се дубоким кореном. То нарочито важи за багрем који покрива најузвишеније облике и мора трагати за водом која понире. Поред корена карактеристичне су круне дрвећа: ниједно друго дрво нема сем тополе велику крошњу. Топола има велику крошњу, али

не расте на густо — просечно је стабло од стабла удаљено 4 до 5 м. Багрем, међутим, расте на густо, али има ситно лишће.

Траве по пешчари расту бусенасто; то се најбоље запажа у најсувљем песку. Траве у влажним удолинама честочине непрекидне покриваче, као ливаде на нормалним теренима. Како по Ниској тако и по Високој пешчари траве су углавном чекињасте; то су »сапонарија«, трава од које се праве четке и овсика. Корен ових трава није мекан, зељаст и кратак, већ дрвенаст, танак и дубок. Све те особине служе му да би продирао дубоко у земљу за водом. Стабло је такође дрвенасто и са кожастом кором, а лишће је танко, дугуљасто и иглично. Код цветноша чашица, круница и крунични листићи су мали и дугуљастии.

Везивање песка и његово привођење е култури. — Данас се мало зна о фитогеографској физиономији Ниске пешчаре пре њеног потрављивања и пошумљавања. Постоји предање да су извесни предели Ниске пешчаре били покривени врло оскудно травом и да су за кишних година сељаци околних села изгнани стоку на пашу. Шумарски стручњаци тврде да су близу Кајтасова у извесним депресијама расле кржљаве брезе а на граници према Високој пешчари ретко жбуње (клека, глог и др.).

Врло је вероватно, да је Ниска пешчара пре пошумљавања била без биљног покривача и састојала се од издувина и разорених дина. На такво земљиште кошава је деловала интензивно, еродирајући и акумулирајући.

Најпримитивнији начин везивања песка јесте покривање. Најизложеније делове пешчаре људи су покривали грањем, кукурузовином, сламом и другим материјалом. То се све стављало у плитко ископане бразде. Овај начин везивања песка донео је врло мало позитивних резултата.

На предлог надвојводе Карла, који је око 1808 године извршио инспекционо путовање кроз југоисточни Банат, Франц Бакофен је 1818 год. детаљно проучио пешчару, и израдио план пошумљавања и потрављивања и сам приступио том послу. Даље се радило на култивисању песка са мање или више успеха. Јасно се издвајају периоде пошумљавања којим су обухваћени поједини региони. Има доказа да се у извесним областима издувинског појаса човек борио кроз две деценије док је успео да подигне шуму. Биљка се није могла примити јер је растресити песак био ношен ветром: овај је одгртао саднице и брзо исушивао тле. Требало је прежалити много садница које су се сасушивале и трунуле, стварајући слој хумуса, да би на тако направљеном тлу касније биљке могле опстати.

Начин пошумљавања. — Површине одређене за пошумљавање, сада се најпре поору. Тим орањем у песку се отворе поре кроз које жилице продиру и уништи се коров. Заоране траве стварају такође хумус. Тако се поступа при садњи листопадног дрвећа, док бор не захтева нарочиту обраду земље. Како се падине дина не могу орати, то оне остају непошумљене или се на њима шума сади по рупама. Тако се по стрмим падинама дрвеће садило по рупама, а по блажим падинама и утолегицама по браздама.

Саднице су произвођене у државним расадницима. Као једногодишње или двогодишње биљке оне су пресађиване на стална места. Када би се из расадника поводио сувишан део, његова би површина остајала пошумљена, јер су поред остављених биљака избијале нове, из жила поваћених. Тако се после годину дана добијала већ пошумљена површина у величини бившег расадника. Биљке, које су остале у расадницима, касније се врло лепо развијају. Пошумљавање оваквим расадницима вршено је нарочито са багретом а мање са тополом. У њима су одгајиване и боровице, које су се касније пресађивале по издувинама. Боровица је јаво спречавала издувавање песка из удолина. Она расте на густо, сем тога, непрекидно поправља земљиште стварајући хумус. Такав је случај са Виргинском боровицом.

Одгајивање биљака. — Младе културе — нарочито багретоме — морају се лети најмање два до три пута окопавати. То се врши одмах после киша да би се спречило рашћење корова и сачувала влага. Друге године прашење и окопавање морају се поновити. Раније се то није вршило па је и пошумљавање давало слабе резултате.

Саднице багрета и корењака тополе обично се с пролећа прекрађују да би се спречила сувишна транспирација. Тако се младице све боље учвршћују кореном за тле и све боље избијају. Пошумљавање младим биљкама се вршило у јесен када су сељаци, као главна радна снага, најмање узети пољским пословима. Али се оно чешће вршило с пролећа стога, што дивљач преко зиме нагриза младице.

Листање на пешчари почиње средином априла; у мају је најбујнија вегетација и шумска и травна. Крајем маја багрет процвета. Када се багретоме шуме посматрају са какве високе дине, стиче се утисак да су покривене белим платном. Крајем јуна, услед појачане жеге, песак се загреје, трава сазри и спрљи се. Тада пристижу жита која се сеју по продуктивнијем тлу око насељених места. Уколико киша не падне у то време, кукуруз се суши.

Утицај кошава на биљни свет. — Посматрајући травни а нарочито шумски заштитни покривач на крај-

њем, југоисточном делу пешчаре, примећује се да су дрвета полегла према северозападу. То је јаче изражено у крајевима који су најизложенији кошави, а поступно се губи уколико се иде ка северозападу. При мирном времену круне дрвета су нагнуте, док се при ветру и стабла нагињу.

Вегетација око насељених места. — На Ниској пешчари су три насеља: Дубовац, Емануеловац и Кајтасово. Сва три ова села су на додирима различитих терена: Дубовац на додиру пешчаре и равни Дунава, Кајтасово на додиру пешчаре и Карашеве равни а Емануеловац на додиру Ниске пешчаре, Високе пешчаре и Мајур-Баре.

Око Дубовца су културе кукуруза по депресијама које су влажније и заштићене од издувавања. Кукуруз се ређе пење уз падине дина. По плећима дина су жита — најчешће пшеница и овас — док су падине под виновом лозом. Нарочито су добри виноградни у Забрежју, западно од Дубовца. Овде се пешчара стрмо спушта у раван Дунава. Стране су окренуте југу те су присојне. У равни се лако добија вода за потребе виноградарства. Слабији су виноградни око Кајтасова. Они истина заузимају највећи део сеоског атара, али су услед расељавања власника запуштени. Кајтасовачки виноградни не покривају само падине већ и удолине, те су због тога мање напредне од дубовачких.

За потребе виноградарства вода се добија из плитких бунара. Врло су честе и бетонске цистерне у које се скупља кишница. Оне су чешће тамо где је рељеф развијенији у вертикалном смислу и где је издан дубља.

Око Кајтасова остале културе су исте као и око Дубовца. Сем тога, у равни Караша гаје се влажне културе. Емануеловац је насељен Маџарима из Хоргоша. Они су донели културу паприке која не захтева велику влагу. Гаје је и у Делиблатском Риту али и по депресијама око села.

Овај део пешчаре је претстављен црнкастим песком, који је влажнији и са већим процентом хумусних материја. Због тога овде успевају кукурузи, пшеница, лоза а од поврћа паприка, кромпир и ређе купус. На гајење ових култура утиче и рељеф. Честе су простране и равне депресије и благе а ниске дине. Да би спречили издувавање, сељаци појединачно подижу мање багремаре, трансверзалне на правац кошаве. Некада су виноградни покривали преко две трећине атара овог села. Услед исељавања становништва и недовољне неге, они су великим делом запарложени. Неких година може бити нарочито добар бостан који сељаци намењују углавном тржишту.

## ЗАКЉУЧАК

Карактер вегетације у ритовима и на пешчари. — На пешчари су ретке самоникле биљке као овсика и сапонарија (по негде и бреза), а у алувијалним равнима и ритовима трска, сита, рогоз и локвањ. У ритовима и равни биљке расту на густо и релативно високо. На пешчари, међутим, траве расту најчешће бусенасто и између бусена је песак.

Влажне и сувље биљке показују разлике у грађи појединих органа: у листу, стаблу и корену. Локвањ, као барска биљка, има широко и зељасто лишће. Стабло му је високо и такође зељасто и испуњено широким порама. Корен је незнатан. Пешчарске траве, као што је речено, имају игличасто стабло, врло уске листиће и дубок, дрвенаст корен. Оваквом грађом биљка је на једној страни заштићена од сувишног испаравања, а на другој је у могућности да допре до влаге у тлу. Од дрвећа багрем, најраспрострањеније дрво пешчаре, има дубок корен. У равнима, међутим, најчешће су врбе.

Утицај човека на вегетацију. — Из досадашњег излагања види се, да се у Ниској пешчари издваја неколико вегетационих зона. У равни Дунава су културе, чешће у западном делу, док је у источном самоникла барска вегетација. Исто је и у Карашевој равни, само су овде зоне самоникле траве врло незнатне. На пешчари је биљни покривач претстављен шумама и травама које су углавном култивисане.

У Дунавској равни људи су подигли бедем и прокопали канале, спречили плављење земљишта, исушили га и привели култури.

На пешчари они су такође морали предузимати мере да би земљиште везали и привели култури. Овде се предузимало потрављивање и пошумљавање. Овај је рад почео око 1818 год. и данас се још обавља. Он је далеко тежи од рада у некадашњим ритовима: овде човек мора упорно и дуго радити на покривању растреситог и ветру изложеног тла, и на стварању продуктивног тла.

Везивање песка и његово привођење култури, може се решити:

1. када се предузме плански рад на подизању, нези и коришћењу расадника;

2. када се обезбеди радна снага за јесење и пролећно расађивање;



3. када се употребе агротехничке мере (орање трактором гусеничаром, прашење биљака, прекраћивање садница итд);

4. када се предузму мере за обезбеђење култивисаних површина од стоке, и

5. када се реши најважнији проблем за сталан рад — када се претходно ископају бунари.

КОВАЧИЦА И ПАДИНА\*

Ковачица и Падина леже на северозападном рубу Банатске Пешчаре. То су велика села панонског типа, насељена почетком 19 века словачким досељеницима. Од тада су она расла а прво од њих, Ковачица, има данас преко 6000, а друго, Падина, 5300 становника.

Положај. — За положај Ковачице, која лежи на додиру алувијалне равни и ниже лесне заравни, од значаја је пре свега распоред привредних површина. Сељаци овога села могу искоришћавати алувијалну раван за влажне и лесне заравни (нижу и вишу) за суве културе.

Али су за положај Ковачице биле од значаја и саобраћајне прилике: преко ње води друмски и железнички пут Београд—Панчево—Зрењанин—Велика Кикинда. На овај железнички и друмски пут се надовезују споредна железничка пруга Ковачица—Падина—Самош и споредни путеви, везујући Ковачицу са околним селима.

У самој Ковачици нижа лесна зараван прелази благом падином у алувијалну раван на западу. Отуда је источни, мањи део села виши но западни, већи део. Услед ове разлике у висини за време високог стања издани 1941 год. нижи, западни део села био је поплављен: изванредан део становништва тада се преселио у источни, сувљи и виши крај села.

Падина лежи на вишој лесној заравни али су за њен положај од значаја и хидрографске прилике. Падинци су се настанили на широким и благим странама долина због близине изданске воде и нарочито због тога, што су са таквог положаја могли искоришћавати дна долина за влажније, а лесну зараван за суве културе. Са дна долина потребно је до издани копати 28 до 35, а са заравни 10 до 12 м више. Зато становници Падине немају бунара по кућама као становници Ковачице, него ваде воду из малобројних општинских бунара, ископаних на дну долина. Вода се из њих вуче чекрком, помоћу коњске запреге. Али услед оскудице у води Падинци хватају кишницу у цистерне и бурад: у њих се вода слива са кућних кровова.

Тип. — Ковачица и Падина су села панонског типа. Најстарији део Ковачице био је ограничен на простор око

\* Током јула 1947 год. пратио сам проф. Б. Ж. Милојевића на екскурзијама по Банатској Пешчари и затим сам самостално испитао Ковачицу и Падину.

цркве — са обе стране садањег пута Београд—Зрењанин—Панчево. Од те првобитне улице током времена се створио комплекс широких улица, које се пресецају под правим углом. Поменути расељавањем једног дела становништва у виши и сувљи крај села, никао је најмлађи део Ковачице. Он се састоји из две кратке улице на североисточном ободу села.

Падина је такође панонског типа, али су за њен тип од значаја и морфолошке прилике. У њој се издвајају два дела: мањи на десној и већи на левој страни долине. Заме-так села био је на странама долине, око данашње цркве, где се сада састичу више колских путева. Идући одакле уз долину и низ њу село се развијало око долине, као какве осовине, и тако је добило данашњи облик. Према долини, у којој је изграђена широка и главна улица, конвергирају остале улице. Оне су такође праве и широке — извесно за то, да би се кола са великим товарима жита, шаше и др. могла мимоићи.

Кућа и зграде. — Кућа и зграде праве се од истог материјала — од леса — али су ипак различне по грађи, величини и облику. Сиромашнији људи граде куће од набоја или од ћерпича, а имућнији подижу куће и споредне зграде од цигле или од цигле и ћерпича. Кров је од црепа, док се раније за кров употребљавала трска, која се секла у риту.

Земљораднички карактер привреде, допуњен шталским сточарством, огледа се у споредним зградама. Земљорадњи служи таван (испод кућног крова), где се остављају жита. Кукуруз се држи у хамбару, који је обично на спрат: његов доњи део, од цигле или ћерпича, служи као свињац или као шупа у којој се држе пољопривредни алати, док је горњи део, састављен од размакнутих летава, сам хамбар; ту се с јесени остављају клипови кукуруза ради сушења. Имућнији људи имају посебне зграде или шупе за смештај пољопривредних машина. Потребама сточарства служе штале и свињци од цигле или од набоја. Они се покривају црепом, сламом, трском или прућем.

Привремена насеља. — Привремена насеља представљају кућице по виноградима. У њима се за време рада и бербе баве поједини чланови породице и у њима се држе виноградарски алати и справе.

На ковачичком пашњаку има и колиба и торова, где бодравае чобани са овцама. Након жетве по падинској заравни се померају колибе и торови и тако представљају покретна привремена насеља. Чобани, који чувају јалову стоку и овце по пустама Јарковца и Леца, у алувијалној равни, подижу колибе и торове. Највише је привремених насеља, махом колиба у бившем Ковачичком Риту. Многи, ковачички сеља-

ци, који су узели земљу под закуп, баве се у риту за време рада. Због тога тамо граде привремене куће. Оне су обично од прућа, обложеног блатом или су колибе од дасака.

Порекло становништва.<sup>1)</sup> — Становници Ковачице и Падине су досељеници. Након протеривања Турака из Баната преко Саве и Дунава, пространи предели Војводине остали су ненасељени. Тадашње аустријске власти су се трудиле да населе ову пуну област. Економске и нарочито верске прилике биле су тада у Словачкој тешке, те се велики део протестантског становништва Јужне и Средње Словачке почео исељавати. Почетком 18 века Словацки насељавају области најближе Јужној Словачкој, тј. крајеве око Будимпеште, а онда продиру даље на југ. У Банату оснивају око 1784 год. Словачки Бардањ, насеље у алувијалној равни Береја, недалеко од Зрењанина, и одакле прелазе у Ечку, такође у равни Береја. Услед тешких животних услова Словацки прелазе 1802—3 год. из Ечке у пуну Ковачицу, у тадашњој Војној Граници. У накнаду за граничарску службу, коју је сваки мушкарац морао вршити власти су становницима Војне Границе давале разне повластице: снижавале им дажбине, обезбеђивале верску слободу и давале земљу на обрађивање. Иначе је Ковачица око 1751—52 била насељена српским граничарима из Потиске и Поморишке жупаније. 1767 год. припадала је Немачко-банатском пуку и била седиште чете, док је у време доласка Словака била ненасељена и обрасла травом. Како је већ у самом почетку бројала око 1000 душа, то је Ковачица одмах представљала веће насеље. Ово првобитно становништво Ковачице потиче из Јужне Словачке и Северне Мађарске: половина ондашњих Ковачичана дошла је из Новогграда (области у Северној Мађарској), једна четвртина из Будимпештанске жупаније а друга четвртина из жупаније Њитре (у југозападној Словачкој). Много мањи део становништва пореклом је из Бекеш-Чабе, Бачке и Средње Словачке (из жупанија Хонт, Гемер и Зволен).

Услед повољног саобраћајног положаја Ковачица је око средине 19 века постала управно средиште, што је било од значаја за њен општи развој. Као среско место она је остала све до 1946 год. када је седиште срепске власти премештено у Панчево.

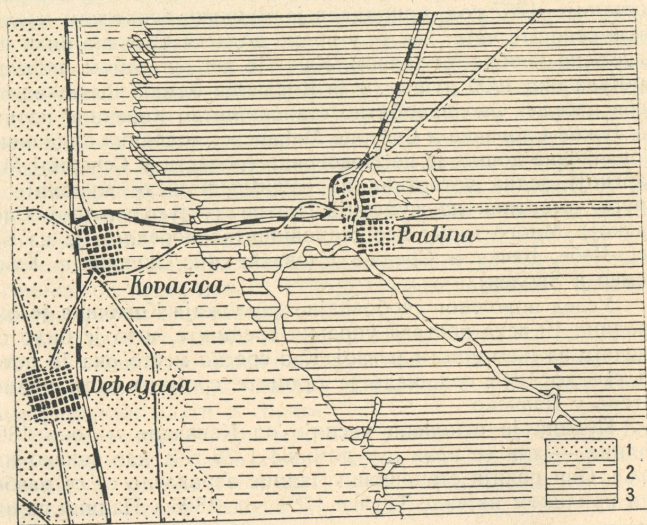
Падина је основана касније од Ковачице — око 1806 године — али се први пут помиње 1776 год. као српско насеље. Ови ранији становници Падине вероватно су се разбегли приликом најезде Турака 1788 год. 1806 у Падини се на-

<sup>1)</sup> Подаци о пореклу становништва и оснивању села узети су из рада: Ján Caplovič, Dejiny slovenského evanjelického a. v. cirkevneho sboru v Kovačici, Bački Petrovac, 1928, с. 5-7, 9, 11, 39, 60, 77, 79 и 81.

селило око 80 словачких граничарских породица, пореклом највише из Гемерске, Њитранске, Новоградске и Пештанске жупаније.

Земљорадничке површине. — Ковачица и Падина искоришћују три земљорадничке површине: алувијалну раван Дунава и Тамиша, нижу лесну зараван и вишу лесну зараван.

Алувијална раван је са запада и југа ограничена током Дунава, док је на северу отворена и везује се за равни Бегеја и Тисе. Идући према истоку, у правцу Ковачице, раван постепено прелази у дилувијални терен, претстављен нижом лесном заравни. Још даље у истом правцу, на профилу Ковачица—Падина, нижа лесна зараван благо прелази у вишу. Ова виша зараван почиње изохипсом од 100 м и југоисточно од Падине диже се до 150 м. У том се правцу виша лесна зараван не само диже већ и мења, јер лес прелази у лесолик песак и најзад, северозападно од Владимировца у чист песак. Ту почиње дински рељеф Банатске Пешчаре. Тако привредне површине Ковачице обухватају алувијалну раван и нижу и вишу лесну зараван, а привредне површине Падине вишу лесну зараван и делимице прелазну, лесно-песковиту зону на југу и југоистоку.



Сл. 1. — Земљорадничке области Ковачице и Падине, 1 : 200.000. — 1, алувијална раван; 2, нижа лесна зараван и 3, виша лесна зараван.

Алувијална раван је млада творевина, постала наносом Дунава и Тамиша. Она је према Дунаву ограничена бедемом, који је подигнут 1925—26 год., и каналисана. Пре ових радова раван је претстављала инундациону област Дунава и Тамиша и била покривена барском вегетацијом, највише шеварем, трском и шибљем. Ова мочварна, ненасељена област била је додељена од угарске владе појединим општинама, оскудним у паши, ливадама и дрвету, као Ковачици, Падини и др. Становници тих села у равни су секли дрва, напасали стоку, косили сено и птели од прућа котарице.

Ковачица и данас има рит («Ковачички Рит»), који искоришћује за напасање јалове стоке и оваца и за сечу дрвета и прућа. Падина је, међутим, свој рит, због знатне удаљености, предала држави. Ковачица је раније имала већи комплекс у рит (око 2000 катастарских јутара), али је приликом подизања бедема њен посед смањен на 500 катастарских јутара. Он лежи између насипа и Дунава. Већи део Ковачичког Рита држава је издала под закуп сељацима из Ковачице и других места. Раније, услед периодичног плавења, ова се раван није могла искоришћавати за земљорадњу. Подизањем бедема и одводњавањем помоћу канала, тле је оспособљено за земљорадњу. Отуда се ова плодна област и насељава. Алувијална раван је врло погодна за влажне културе. У њој је развијено баштованство и нарочито се гаје: краставци, паприка, купус, зелен, бостан итд. Поврће и варива изванредно успевају непосредно поред Дунава, на земљишту изван бедема, («форланду») у садашњем Ковачичком Риту: ту је простор незаштићен и изложен поплавама Дунава. На простору бившег Ковачичког Рита, иза бедема, осим поврћа и варива, гаје се кукуруз, конопља, дегелина, сирак и соја, а на мало сувљим, оцеднијим местима жита и сунцокрет. Услед лоших саобраћајних веза шећерна репа се не гаји, иако су за њу повољне погодбе.

И поред тога што је највећи део рита преобраћен у њиве, изван његов део, особито нижи, је под пашњацима и ливадама. На «форланду», после повлачења Дунава буја трава. Таква ниска и подводна места, обраста травом, врло су погодна за напасање стоке. Њу догоне сељаци не само из непосредне околине, него и чобани из Ковачице. Земљиште на самом «форланду», испред бедема, обрастло је врбовим шипражјем. Оно се сече, дрва и пруће везују у свежњеве и одвозе колима у Ковачицу. За напасање стоке на пашњацима плаћа се по грлу, а ливаде се јавним надметањем издају под закуп за сенокос. Овим приходима и приходом од шуме Ковачица подмирује углавном своје опште расходе. Као што се види, човек је релативно касно развио привредну делатност у овим мочварним, теже приступачним преде-

лима. Раније се само повремено и појединачно одлазило у рит. Али заједничким напорима више села, на иницијативу државе, подигнут је 1925-26 г. бедем, а затим је ова област каналисана. Тако је она изменила своју физиономију. Након преображаја ове области у културни предео настала је миграција становништва из околних места, ближих и даљих; оно је у промењеним условима развило живу привредну активност.

Док је у нижем делу алувијалне равни вегетациони покривач бујан и разноврстан, у њеном вишем делу и на нижој лесној заравни он је, услед релативно веће суше, оскуднији, — али још увек, у односу на вишу лесну зараван, разноврстан. Виши део алувијалне равни и нижа лесна зараван су под њивама. Ту се, поред жита, гаје влажне културе: кукуруз, шећерна репа, детелина, конопља, поврће, сунцокрет и друге уљане биљке — рицинус и уљана репица. Поврће и варива саде се и по малим баштама, које има скоро свака кућа у селу. Релативно висок ниво изданске воде је важан фактор за успевање култура, нарочито влажних. Нижа лесна зараван благо је нагнута према западу, према алувијалној равни и току Тамиша. Ниво издани у том правцу све је плићи, те су и погодбе за гајење влажних култура све повољније. За време врло високог водостања у Тамишу 1941 год. ниво издани се био толико издигао, да је на месту Козловцу, у равни Тамиша, западно од Ковачице, покрио оранице, претворивши их у велико и плитко језеро. На том је месту затим почела бујати барска вегетација. После кулминације у 1941 год. ниво воде је, услед канализације и испаравања, сплашњавао, бара се постепено исушивала, шевар и трска су се исекли и тако се поново јавила ораница. Нижа лесна зараван према западу благо прелази у алувијалну раван и врло је плодна. Њена плодност је повећана и тиме, што сељаци њиве око села најбоље ђубре, пошто су оне најближе. На благој падини, југоисточно од Ковачице, којом се лесна зараван диже из алувијалне равни, лежи комплекс винограда. Најнижи, западни део овог комплекса био је захваћен поменутом поплавом, тако да је на том месту винова лоза искрчена и саде се конопља, шећерна репа, жита, кукуруз итд.

Виша лесна зараван лежи источно од Ковачице. Она је знатно сушнија и на њој се највише гаје жита (пшеница, јечам и оvas) али и кукуруз. У Ковачици, као и осталим селима Војводине, смењују се на истим њивама културе, јер би једна иста култура брзо исцрпла земљиште. Идући према Падини, на почетку више лесне заравни је општински пашњак »Пасовиско«. Он захвата око 400 катастарских јутара и служи за напасанње ковачичких свиња, крава и оваца. Па-

шњак је на овом простору заостао стога, што је на њему земља лошија. Висока лесна зараван, која почиње од овог пашњака, простирући се преко Падине на истоку, сушна је и безводна. Због тога је биљни свет на њој једноличнији. Ту се гаје претежно суве културе (пшеница, јечам и оvas), затим кукуруз и у знатно мањој мери шећерна репа, сунцокрет и детелина. Услед недовољне количине влаге приноси су знатно слабији но у претходним областима: док се у Ковачици детелина коси пет до седам пута у току једне године, дотле се у Падини она коси свега два до три пута, а затим се спрљи. Њиве са шећерном репом, детелином и сунцокретом су око самог села, јер се те површине могу најбоље нађубрити. Виногради на овом простору боље успевају. Они су концентрисани у комплексима источно, северно и западно од села. Највише је винограда на благој падини источно од села, јер су ту најбоље окренути Сунцу. Мали пашњаци су по рубовима села.

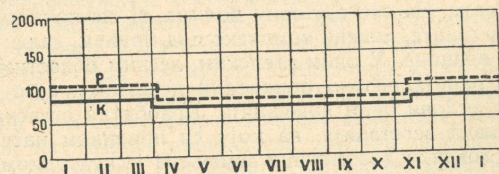
Физичко-географске варијације чине овај, иначе једноличан, биљни покривач разноврснијим. Виша лесна зараван рашчлањена је постлесним, сувим долинама, које имају друкчији биљни покривач но околна зараван. Ове долине су од многоструког значаја. Пре свега на њиховом дну лако је било ископати бунаре, који су права благодет у овим безводним и сушним пределима. Дна долина претстављају влажније просторе, те омогућују успевање влажних култура. Најзад, долине су искоришћене за путеве и по њима се креће колски и товарни саобраћај. Главна долина, правца ЈЗ—СИ, постаје спајањем два крака: краћег североисточног, на чијим странама лежи Падина, и дужег, југоисточног. Ова два крака, од којих се дужи зове Долина, састају се у југозападном крају села и чине главну долину. Дно североисточног крака у самом селу служи као пашњак и главна саобраћајна артерија. У североисточном делу села ова долина је плића и покривена баштицама, даље према североистоку пашњацима, док су у горњем делу у њој све чешће оранице. У југоисточном краку, који је дугачак око 10 км, широко дно и стране су под травом а око бунара Великог Глаша су ливаде. На саставу ових долина, тј. на почетку главне долине су баште, повећи комплекс под пружењем, даље пашњак и најзад оранице. У овим степским, лесним областима човек је много раније развио привредну делатност, него у рити, јер су ту услови били повољнији. Првобитна степска, самоникла травна вегетација, на коју су приликом насељавања наишли словачки досељеници замењена је културном. Отуда се ове лесне области, нижа и виша, јављају као области јако развијене земљорадње. Од првобитне травне вегетације за-

остали су само ковачички општи пашњак и утрине, растурене по рубовима села. Пошто су култивисани лесни простори, привредна активност почела се ширити, и спуштати из ових сувих заравни у околне влажније равни, по којима су још знатни комплекси заостали под првобитном вегетацијом.

Сточарство и сточарска кретања. — Област овако развијене и разноврсне земљорадње јесте и област напредног сточарства. Сточарство је у вези са земљорадњом најпре тиме, што се стока умногом храни производима земљорадње и њеним отпацама и даље тиме, што земљорадња искоришћује стоку за вучу и сточно ђубре, било да се оно износи из штала на њиве било да га стока оставља лети на просторима, по којима пасе и ноћује.

Од стоке која се гаји, код куће се у свињцима и шталама држе свиње, краве и коњи. Краве и свиње лети се изгоне сваког дана на пашу у општи пашњак, а пред вече се дотерују кућама. Ова стока зимује код кућа и ту се исхрањује сеном, кукурузом, отпацама од пољопривредних производа и другим.

Друкчије се гаје јалове краве и овце: током године оне се крећу померајући се из области сувог леса у влажну алувијалну раван и из ове равни у област леса. С пролећа, када снег окопи, овце и јалове краве напасају се по општим пашњацима. Услед јаке инсолације трава на сушном, лесном земљишту брзо се спрљи и стока се тада мора гонити на пашу у оближње, влажније «пустаре» по алувијалној равни, које опасују сушну, лесну зараван. Ковачички сељаци терају јалову стоку и овце у рит. Стоку чувају и напасају чобани, најмљени од више домаћина, који их заједнички плаћају. Чобани се баве у рити све до првог снега, обично до новембра, и тада се враћају на зимовање у село. Мањи део оваца и јалове стоке изгони се марта у ковачички пашњак и у Јарковачку и Маргетску Пусту, у алувијалну раван северно и североисточно од више лесне заравни. У тој равни стока остаје од марта до жетве. Кад се са њива жито превезе у село, стока прелази са пуста на стрњике. Ту она остаје све док се њиве са стрњиком не угаре. Затим пасе по дру-



Сл. 2. — Сточарска кретања у Ковачици (К) и Падини (Р).

гим њивама, са којих је род однесен, и у касну јесен дотерује се на зимовање у токове код кућа.

Почетком маја, пред скупом свих домаћина овце се помузу, да би се видело колико који власник треба да добије млека. Кад на њега дође ред, он одлази по млеко и доноси целу количину, која му је била одређена. Када стада нису далеко од села, тј. кад су у оближњој Јарковачкој Пусту, домаћини одлазе по млеко свако вече. Кад су овце у рити, по млеко се не одлази, него чобани праве сир. По њега долазе поједини домаћини, када на њих дође ред, пошто се зна колика количина сира се може добити од млека које сваком припада. Као Ковачичани, тако и Падинци шаљу јалову стоку и овце ван села на пустару Лец, која лежи у алувијалној равни источно од више лесне заравни, недалеко од села Хајдучице и Маргитице. Домаћини највише доносе млеко у Падину, а делимично се оно прерађује у сир. Са те пусте Падинци довозе и сено, пошто је у њој пет стотина катастарских јутара под ливадама. Као што је познато земљорадња је главна црта у привредном животу оба села, док је сточарство само њена допуна. Привредни биланс Ковачице и Падине редовно је активан (Ковачица је на пр. 1948 год. извезла 210 вагона пшенице и преко 300 вагона кукуруза), па ипак природне могућности нису потпуно искоришћене, нарочито услед заостале технике обрађивања. Прелазом са ситног и инокосног сељачког газдинства, чији број премаша средњи и крупни посед, на задружни начин привређивања (земљорадничке задруге основане су у Ковачици и Падини 1948 год.), применом агротехничких метода и механизацијом знатно ће се унапредити привреда и повећати приноси. Привредне прилике развијаће се извесно у том смислу што ће се место уобичајеног плодореда — пшеница и кукуруз — гајити у већој мери индустријске, лишне и друге културе и што ће сточарству, до сада више запостављеној грани, бити посвећена већа пажња.

Саобраћајне везе. — Овако разграничене, природно и привредно различите, ове области саобраћајно се привлаче. Њихов саобраћај се развио углавном ради потреба земљорадње и сточарства, а мање ради других потреба.

Саобраћајне везе Ковачице и Падине доста су живе. Оне се прво одржавају између поменутих села и њива, које их окружују, даље између самих села и најзад, између села и других области — ближих и даљих. Путевима, који везују њиве са селима, довозе се товари жита, сена и шаше, који се садевају у стогове, затим кукуруз, који се оставља у хамбаре, и шећерна репа, која се вози на железничке станице и др. Нарочито су живе саобраћајне везе Ковачице,

чије се њиве простиру и по вишој и по нижој лесној заравни, до саме падине, а делимице и по алувијалној равни на западу. Живе су и везе са алувијалном равни између Тамиша и Дунава. И раније, пре подизања бедема, одлазили су сељаци из Ковачице у ову раван. Касније, после грађења бедема и исушивања, велика плодност тла привлачила је сељаке сиромашнијег стања, — те је настало и насељавање ове области. Неки сељаци су остали тамо стално, узимајући сваке године земљу под закуп, док други, углавном из Ковачице, такође узимају земљу под закуп, али се тамо баве привремено — за време пољских радова. Како се и данас тамо тера стока на пашу и отуда се довозе варива, поврће, пруже и дрво, то постоји живахно струјање.

Слични су односи и између Падине на вишој лесној заравни и Леца, у алувијалној равни источно од високе лесне заравни. Поред тога, неки Падинци имају винограде у Малом Лугу, на северозападном ободу пешчаре, и тамо се баве за време рада.

Жив је и додир између Ковачице и Падине. На такав додир ова села упућују узајамне родбинске везе с једне, и недостатак или обиље извесних производа с друге стране. Тако Падинци, услед сушног тла, оскудевају у поврћу и варивима те су принуђени долазити и снабдевати се у Ковачици. Али и Ковачичани одлазе у Падину те продају поврће, варива, бостан итд., као и набављају воће. Како су у Ковачици трговина и занати развијенији, Падинци долазе у Ковачицу ради подмирења потреба у том правцу. Падинци су одвозили и цигле из Ковачице, јер се код њих нису производиле у довољној количини. Доскора је Ковачица била управно средиште — (среско место) те је Падина због тога с њом одржавала везе. Пре неколико десетина година у Падини није било довољно бунара; Падинци су тада долазили по воду у Ковачицу, удаљену 9 км, и возили је у великим бурадима.

Као што је поменуто саобраћај постоји и између ових села и других области ближих и даљих. Са Ковачицом одржавају везе сељаци суседног села Уздина, које лежи у алувијалној равни Тамиша. Ту су занатска радиност и трговина у почетној фази, те Уздинчани долазе у Ковачицу да се снабдевају производима којима оскудевају. Мања села на западу од Ковачице, у алувијалној равни Тамиша, немају парних млинова и овамо долазе да мељу житарице.

Ковачица и Падина одржавају живе везе са Дебељачом, важним трговачко-занатским средиштем. Становници ових села одлазе недељним пијачним данима у Дебељачу да продаду своје производе, највише аграрно-сточарске, или да

се снабду предметима занатско-фабричне радиности. Поред недељних пијаца постоје и годишњи вашари. У Ковачици се одржавају вашари као и Дебељачи, док су недељни пијачни дани од мањег значаја.

Саобраћајне везе постоје између ниже и више лесне заравни на једној и пешчаре на другој страни. Сељаци из Ковачице, а нарочито из Падине, одлазе на пешчару, највише у Шушару, где добро успева винова лоза и тамо купују вино. Најзад, због багремове шуме, којом је пешчара покривена, неки сељаци из Ковачице и Падине износе кошнице на пешчару.

Лежећи на железничким линијама Београд—Зрењанин—Велика Кикинда, становници Ковачице и Падине одлазе железницом у ове градове, нарочито у Београд, те продају вишкове своје земљорадничко-сточарске производње, а истовремено подмирују потребе у производима и предметима, које не могу у свом месту набавити. Стварањем купопродајних задруга у самим селима, ове саобраћајне везе ће ослабити: земљорадници ће вишкове својих производа продавати задругама, а истовремено ће се снабдевати индустријским производима у својим селима.

Замеци градске привреде. — Ковачица има данас око 1600 кућа и преко 6000 становника, скоро све Словака, а Падина преко 1100 кућа са више од 5300 становника, искључиво Словака. По вери они су протестанти. Бројем становника Ковачица и Падина чине прелаз ка градским насељима. Отуда у њима, као селима напредне земљорадње и сточарства, има и становништва које се бави занатском радиношћу, трговином и индустријом.

Раније су трговина и занатство били слабо развијени и ограничени на подмиревање основних потреба земљорадње и сточарства. Тако је било највише колара, ковача, млинара (који су млели жито у ветрењачама) итд. Затим су се развили занати и трговина градског типа, нарочито у Ковачици. Али занатлије (у првом реду бербери, ковачи, колари, ћурчије итд.) не могу живети од својих заната, те се баве и земљорадњом. У садашње доба трговина је прешла у руке купопродајних земљорадничких задруга, које су преузеле бригу око снабдевања становништва индустријским производима и око откупа земљорадничких и сточарских производа.

Фабричка радиност је у вези са околним изворима сировина и своди се на парне млинове и на искоришћавање леса у индустријске сврхе. У Ковачици и Падини постоје парни млинови, чији је дневни капацитет око 120 мет. центи пшенице и око 50 мет. центи кукуруза. Лес се прерађује у цигле и цреп, који се у Ковачици производе фабричким пу-

тем а у Падини доста примитивно. Ковачичка циглана запошљава 20 до 30 радника, већином из околине Лесковца и Пирота, као и 10 до 20 радника из Ковачице и Падине. Због одличне каквоће леса, петогодишњим планом је предвиђено знатно повећање фабрике црепа и цигле.

Према могућностима својих привредних извора, Ковачица и Падина су јако насељене и у њима су многобројне породице са мало земље или без земље. Ово становништво одлази у оближње градове, нарочито у Београд и Панчево, и ту се запошљава у разноврсним радовима. Због тога су између Падине и Ковачице и Панчева са Београдом уведени нарочити возови и саобраћај појачан.