

AGRARNO ISKORIŠTAVANJE I POŠUMLJAVANJE ĐURĐEVEČKI PESKOV

AGRICULTURAL EXPLOITATION AND AFFORESTATION OF SANDS OF ĐURĐEVAC

Vladimir MIHOLEK
Đurđevac
v.miholek@gmail.com

Received/Primljeno: 12. 12. 2022.
Accepted/Prihvaćeno: 30. 12. 2022.
Review/Pregledni rad
UDK / UDC: 332.3(497.525.1Đurđevac)“18/19“(091)
660*233(497.525.1Đurđevac)
“18/19“(091)

Sažetak

Đurđevečki peski, jedinstveni prirodni fenomen naslaga pijeska u Hrvatskoj, prostiru se duž srednje Podravine, ponajviše u okolici Đurđevca, po kojem su dobili ime. Peski su nekad bili pokriveni vegetacijom i obrađivani, da bi u ranome srednjem vijeku ogoljeli uslijed neodrživog načina gospodarenja i klimatskih promjena. Danas su posve pokriveni borovom šumom i bagremicima, a manjim dijelom i oranicama. Premda je pijesak vrlo nepogodan za agrarno iskorištavanje, radom se predočuje niz činjenica koje nam govore o uzgajanju raznih poljoprivrednih kultura na pijesku, istovremeno na privatnim i državnim površinama te na okućnicama, i to vinove loze, žitarica, povrća, voćaka i duhana. Najveće površine zauzimaio je loznjak Imovne općine đurđevečke, u razdoblju od 1880-ih do 1933. godine. Formiranje loznjaka potaknulo je šumare Imovne općine đurđevečke na smirivanje pijesaka, što se postiglo intenzivnim pošumljavanjem borom i bagremom od kraja 19. stoljeća pa sve do 1950-ih. Ostale površine pošumili su privatni vlasnici bagremom. U radu je na osnovu arhivske građe, kartografskog materijala, razne literature i kazivača obrađen pješčani areal rudine Pijeski Katastarske općine Đurđevac.

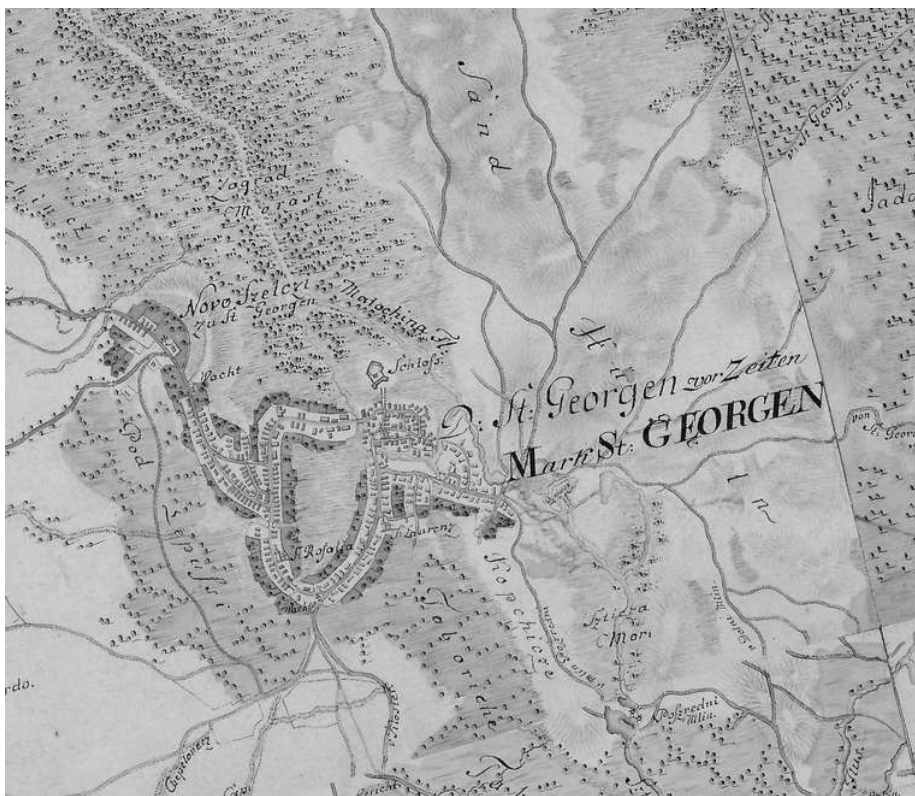
Ključne riječi: Đurđevečki peski, pijesak, agrarno iskorištavanje, pošumljavanje, katastarska općina Đurđevac, Podravina

Key words: Sands of Đurđevac, sand, agricultural exploitation, afforestation, Cadastral Municipality of Đurđevac, Podravina region

1. ISTRAŽENOST ĐURĐEVEČKI PESKOV

Premda se Đurđevečke peske kontinuirano istražuje i o njima piše još od početka 20. stoljeća, još uvijek su neiscrpna i nedovoljno istražena tema. Po svome značenju i mjestu u prirodi Hrvatske svakako su zaslužili cjelovitu sintezu u kojoj bi se objedinila sva dosadašnja saznanja i rezultati mnogobrojnih pojedinačnih istraživanja. Njima su se bavili mnogi znanstvenici i stručnjaci; od geologa, pedologa, geografa i zoologa, pa do botaničara, povjesničara i drugih. Rezultate svojih istraživanja objavljivali su uglavnom u stručnim časopisima i disertacijama. Ponajviše rezultata dala su istraživanja biljnog i životinjskog svijeta.

Istraživanje i proučavanje Đurđevečki peskov, kao i interes šire javnosti potaknuli su đurđevečki učitelji Anka Poljak, rođena Šostarec, i njezin suprug Milan Poljak. Poljak je bio vrlo aktivan u društvenom životu Đurđevca, a bavio se i novinarskim radom. O zbivanjima u Đurđevcu, napose s gospodarskim, pedagoškim i školskim temama, javljao se u nekim tadašnjim novinama i glasilima. S razlogom se prihvatio i ove zadaće. Naime, supružnici su 1900. godine u *Glasniku Hrvatskoga naravoslovnoga*



Slika 1. Đurđevac i Peski Izvor: Europa u XVIII. stoljeću. Prva vojna izmjera, <https://mapire.eu/en/>

društva zajednički objavili članak o Đurđevcu. U njemu su čitatelje pobliže upoznali s mjestom i okolicom, te između ostaloga, dali kraći opis *Peskova*. Napisali su: »Nigdje se ne spominje ta pješčana pruga, bilo iz neznanja ili tobože bez vrijednosti. Upravo bi korisno i poučno bilo, da se ta pruga potanko prouči, napominje i s ilustracijama popratni«. ¹ Članak je očito pobudio interes raznih stručnjaka, ponajviše prirodopisaca, koji su ubrzo pohrlili na *Peske* i pristupili istraživanju. Već sljedeće godine posjetili su ih botaničar i prirodoslovac Stjepan Gjurašin i zoolog August Langhoffer, sveučilišni profesori u Zagrebu, koji su sakupljali floristički i faunistički materijal. Poljak je tada Gjurašinu poklonio svoju zbirku raznog bilja prikupljenoga na *Peskima*, među kojim je bilo i biljaka koje Gjurašin tada nije uspio pronaći na terenu. Oba su obišli *Peske* i 1902. godine. ² Gjurašin je o svojim istraživanjima pisao u *Glasniku Hrvatskoga naravoslovnoga društva*. ³ *Peske* je tada obišao i Dragutin Hirc. On je također istraživao biljni svijet, a članke o njemu objavio je u *Prosvjeti* (1904). ⁴ i u knjizi *Prirodni zemljopis Hrvatske* (1905). ⁵ koju je uredio. Osim njih redovito je sa svojim studentima dolazio prof. dr. Dragutin Gorjanović Kramberger, poznat po otkriću kostiju krapinskog pračovjeka. U lipnju 1909. godine doveo je 15 studenata na terensku nastavu i upoznavanje s *Peskima*, o kojima su učili i raspravljali na predavanjima. ⁶ Osim toga, dolazio je i sa suradnicima geografom prof. dr. Arturom Gavazzijem i kulturnim povjesničarom Većeslavom Henebergom. Gorjanoviću su *Peski* bili zanimljivi kao profesoru geologije i docentu paleontologije na zagrebačkom sveučilištu, a Gavazziju kao geografu. Oba profesora predavala su na Prirodoslovnom fakultetu u Zagrebu. O tome svjedoče i njihovi potpisi na dvjema sačuvanim razglednicama poslanima iz Đurđevca 1916. godine. ⁷

¹ Poljak, Anka i Milan. "Gjurgjavec", *Glasnik Hrvatskoga naravoslovnoga društva*, god. XII, br. 1-3, 1900., 159

² Soklič, Ivan. *Biljni svijet Podravske pijesak*, doktorska rad, Zagreb: vlastito izdanje, 1942., 3

³ Gjurašin, Stjepan. "Biljke s đurđevačkih pijesaka", *Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga društva*, god. XIII, br. 4-6, Zagreb, 1902., 38-42

⁴ Hirc, Dragutin. "U Podravini", *Prosvjeta*, god. XII, br. 12, Zagreb, 1904., 370-371; br. 13, 1904., 415-418; br. 20, 1904., 621-624

⁵ *Prirodni zemljopis Hrvatske. Lice naše domovine*, knj. I, ur. Dragutin Hirc, Zagreb: A. Scholz, 1905.

⁶ *Nezavisnost*, god. III, br. 30, 26. VI. 1909.

⁷ Razglednice iz zbirke Martina Mahovića (Đurđevac).

Pedološki sastav pijeska proučavao je geolog Franjo Šandor⁸ a njihov mineralni sastav Fran Kučan⁹. Mikološka i algološka istraživanja provodili su Vale Vouk i Ivo Pevalek 1915. godine. Sredinom prošloga stoljeća istraživanjima su pristupili Ivan Soklić¹⁰ i Vladimir Blašković¹¹, koji su na biljkama pješčarkama doktorirali, kao i Branko Kostinčer s temom geomorfologije *Peskov*¹². Krajem 1920-ih fitopatološkim istraživanjima bavio se Vladimir Škorić, a 1930. godine entomolog Andrija Hensch sakupljao je kukce za svoju zbirku.¹³

O nastojanjima Imovne općine đurđevečke oko pošumljavanja i o poteškoćama s kojima se susretala pisali su u Šumarskom listu imovni šumari Vaclav Fuksa (1899.)¹⁴, Ante Mark (1902.)¹⁵ i Levin Heisinger (1918.)¹⁶. Samome pošumljavanju posvetio se šumar Ivan Šavor za vrijeme svoga službovanja u Šumariji Đurđevac 1930-ih. O tome, kao i o imovnom loznjaku napisao je poseban rad.¹⁷ Posljednja tri značajna autora istraživača Đurđevečki peskov su Radovan Kranjčev, Hrvoje Petrić i Nikola Cik. Kranjčev je danas jedan od rijetkih stručnjaka koji sustavno provodi dugogodišnja istraživanja biljnog i životinjskog svijeta na *Peskima* i koji redovito objavljuje rezultate svojih istraživanja u zasebnim knjigama i radovima u *Podravskom zborniku*, *Prirodi*, *Ekološkom glasniku* i *Šumarskom listu*.¹⁸ Petrić se pak, kao povjesničar, u svome radu čvrsto dotaknuo geološkog razvoja *Peskov*, te ujedno otvorio dosad nedovoljno istraženu i oprečnu temu – njihovu genezu s osvrtom na fenomen »otvaranja« u ranome novom vijeku.¹⁹ Cikov pristup ovoj temi posebno je značajan jer o *Peskima* govori s ekohistorijskog stajališta. U poglavlju svoje knjige i on na svoj način progovara o njihovu »otvaranju«, pojašnjava njihov razvoj na osnovu kartografskog istraživanja, te prati utjecaj *Peskov* na razvoj đurđevečkoga naselja.²⁰ Na kraju valja spomenuti da su o *Peskima* još pisali Mihovil Gračanin, Pavao Kurtak, Andrija Bognar, Rene Mikšić, Zlata Magdalenić, Ivan Galović, Vladimir Hršak, Zdenko Tkalčec, Armin Mešić, Neven Matočec, Andrija Špoljar, Ivan Franjo, i drugi.²¹ Ujedno je obavljeno i nekoliko grupnih istraživanja, a 29. i 30. lipnja 2017. godine u Đurđevcu je održan i znanstveni skup pod nazivom *Đurđevački pijesci – geneza, stanje i perspektive*. Organizirali su ga Zavod za znanstvenoistraživački i umjetnički rad Koprivničko-križevačke županije Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) u Križevcima, Znanstveno vijeće za poljoprivredu i šumarstvo te Znanstveno vijeće za zaštitu prirode HAZU-a. Na skupu je sudjelovalo pedesetak sudionika sa 25 referata. Zbornik većine radova objavljen je 2019. godine.²²

⁸ Šandor, Franjo. "Ekskurzija u Podravske pijeske", Vjesnik geološkog povjerenstva za Kraljevinu Hrvatsku-Slavoniju za god. 1910., sv. 1, I-II, Zagreb, 1911. – 1912.

⁹ Kučan, Fran. "Pijesak u Hrvatskoj", Glasnik hrvatskoga prirodoslovnoga društva, god. XXV, sv. 4, Zagreb, 1913., 229-239; god. XXVI, sv. 1, 1914., 1-7

¹⁰ Soklić, Ivan. "Podravski pijesci i domovina psamofita", Priroda, god. XXXI, br. 2, Zagreb, veljača 1941., 47-56; "Biljni pokrov Podravnih pijesaka", Priroda, god. XXXI, br. 9-10, Zagreb, studeni-prosinac 1941., 205-213; *Biljni svijet Podravnih pijesaka*, doktorski rad, Zagreb, 1942.

¹¹ Blašković, Vladimir. "Đurđevački pijesci", Novosti, god. XXXIII, 4. XII. 1939.; *Agrarno iskorišćivanje Đurđevačkih pijesaka*, doktorska disertacija, Zagreb: vlastito izdanje, 1957.; "Hrvatska Sahara" nekad i danas", Podravski zbornik 77, ur. Franjo Horvatić, Koprivnica, 1977., 174-182

¹² Kostinčer, Branko. *Podravski pijesci i njihova bliža okolica*, doktorski rad, Koprivnica: vlastito izdanje, 1920.

¹³ Đurđevečki peski (grupa autora), ur. Roman Ozimec, Zagreb-Križevci: ADIPA-društvo za istraživanje i očuvanje prirodne raznolikosti Hrvatske, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije, 2016., 11-12

¹⁴ Fuksa, Vaclav. "Kojih se načela treba držati kod pošumljavanja pjeskulja?", Šumarski list, god. XXIII, br. 8, kolovoz 1899., 422-426

¹⁵ Mark, Ante. "Poučno putovanje na Deliblatske pjeskulje", Šumarski list, god. XXVI, br. 9-10, 1. rujna 1902., 569-582

¹⁶ Heisinger, Levin. "Na koji bi se način mogao podići uspjeh sadnje borovih biljaka na letećem pijesku", Šumarski list, god. XLII, br. 1-2, siječanj-veljača 1918., 32-46

¹⁷ Šavor, Ivan. "Đurđevački pijesci", *Sto godina šumarstva Bilogorsko-podravske regije*, ur. Vinko Lacković, Bjelovar: Združeno šumsko poduzeće Bjelovar, 1974., 229-250

¹⁸ Kranjčev, Radovan. *Pijesci u Podravini: Đurđevački pijesci*, Đurđevac: Gradska knjižnica, 2006.; *Priroda Podravine*, Koprivnica: Mali princ, 1995.

¹⁹ Petrić, Hrvoje. "Neodrživi razvoj" ili kako je krčenje šuma u ranome novom vijeku omogućilo širenje Đurđevačkih pijesaka?", *Ekonomska i ekohistorija*, vol. IV, br. 4, Koprivnica, 2008.

²⁰ Cik, Nikola. *Ekohistorija Đurđevca i Virja u drugoj polovini 18. stoljeća*, Đurđevac: Izdavačka kuća meridijani, 2016.

²¹ Đurđevečki peski (grupa autora), ur. Roman Ozimec, Zagreb-Križevci: ADIPA-društvo za istraživanje i očuvanje prirodne raznolikosti Hrvatske, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije, 2016., 14

²² Đurđevački pijesci. Geneza, stanje i perspektive, Zbornik radova sa znanstvenog skupa, Đurđevac, 29. – 30. lipnja 2017., ur. Dragutin Feletar i Ferdo Bašić, Zagreb-Križevci: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2019., 401-402

2. PROBLEMATIKA NAZIVLJA PIJESAKA KAO GEOGRAFSKOG POJMA

Gledamo li kroz povijest Đurđevčani su ove naslage pijeska oduvijek nazivali *Peskima* i *Bregima*, shodno svome lokalnom kajkavskom izričaju. Da je tome tako, svjedoči đurđevčki seljak i političar Tomo Jalžabetić u svome etnografskom zapisu²³ iz 1898. godine: »Oni ljudi koji tam na peske stanuju ni ne vele, na peske, nego vele steraj te pure ili krave, na brege.²⁴ Zapravo, današnji geografski naziv je Đurđevački pijesci, premda je to nasilno poštokavljen oblik izvornog imena Đurđevčki peski. Novo se ime tijekom godina ustalilo u javnosti i danas ga smatramo službenim. Takvu sudbinu doživjelo je bezbroj hrvatskoga geografskog nazivlja tako da Đurđevčki peski ni u kojem slučaju nisu usamljen slučaj. Stoga će se u ovom radu rabiti izvorni oblik Đurđevčki peski i skraćena inačica *Peski*. Ime su dobili po Đurđevcu jer se u njegovoj okolini nalaze najveće pješćane površine. Lokalno pak stanovništvo razlikuje *Molvarske*, *Kalnovečke* i *Sesvečke peske*, prema naselju u čijoj se blizini nalaze pješćani areali, a i sama su spomenuta naselja u cijelosti ili djelomice smještena na pješćanom terenu. Potvrdu naziva *Peski* nalazimo i na starim zemljovidima od 1780. godine pa nadalje: *Peszky*, oranice između Kloštra i Seseveta (1780.); *Peszky*, pješćani brežuljak iznad Budrovca (1780.); *Peski* kod Kalinovca (1876.; pijesak i oranice) i Virja (1868.; pijesak i oranice), te *Peskulače*, oranice nedaleko od Prugovca (1868.).²⁵ Na vojnoj karti (1763. – 1787.) cjelokupni su pijesci označeni imenom *Georger Sand Hügel* (Đurđevčki pješćani brjegov).²⁶ Pojedini stariji kartografski izvori prikazuju pijeske, na primjer, karta Stjepana Glavača iz 1673. godine, ali nisu imenovani nego su točkasto označeni. Po svemu sudeći to je zasad najstarija karta koja prikazuje pijeske na ovom prostoru.²⁷

Istraživači bilježe i metaforičke nazive pijesaka: *krvavi peski* i *hrvatska Sahara*. Đurđevčani i žitelji susjednih sela odradili su »krvav« posao ne bi li pošumljavanjem i kultiviranjem ukrotili goli i vjetrom nošeni pijesak. Zato su ih nazvali *krvavim peskima*. Oba se metaforička naziva u novije vrijeme u medijima sve češće upotrebljavaju s velikim početnim slovom čime ih se pretvara u geografske nazive. To je posve pogrešno.²⁸ Ako su autori mislili na geografski naziv, a jesu, jer su početno slovo napisali veliko, onda su u krivu, jer se u tom smislu nazivi nikad i ni od koga dosad nisu upotrebljavali. Metaforu »krvavi peski« pojašnjava Vladimir Blašković. Spominje sugovornicu Doru Šegrt (rođena Radojica) iz Ferdinandovca, koja je kao djevojka sudjelovala u pošumljavanju. U razgovoru vođenom 1955. godine izjavila je: »Bil je to teški posel. Pesek nam je rezal kožu i prste do krvi. Bili su to krvavi peski.«²⁹ Sam Blašković u svome kasnijem radu piše: »Bitnim udjelom marljivih ljudskih ruku dojučerašnji »krvavi peski«, i veoma složena prirodna pojava, metaforično i signifikantno zvana »hrvatska Sahara«, danas je posebno zanimljiv geografski pojam: Đurđevački pijesci.«³⁰

²³ Jalžabetićev rukopis vrlo je važan jer je nastao 1898. godine a zapisivač u njemu opisuje izgled reljefa okolice Đurđevca, pa tako i *Peskov*, kakvog je tada vidio, ili navodi podatke koje je čuo od starijih Đurđevčana koji su rođeni u drugoj polovici 18. stoljeća. Rukopis je pisan đurđevčkom kajkavštinom.

²⁴ Zapisivač *Peske* i *Brege* nije napisao velikim početnom slovom jer je geografsko nazivlje u rukopisu vrlo često pisao malim početnim slovom. Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, Tomo. *Gjurgjevac – Narodni život i običaji* (rukopis), sign. S.Z.54, 24 (dalje: Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*)

²⁵ Cik, N. *Ekohistorija Đurđevca...*, Prilog E. Usporedna tablica toponima (naziva rudina) na području đurđevčko-virovske Podravine (XVIII. – XXI. stoljeće), 283-320

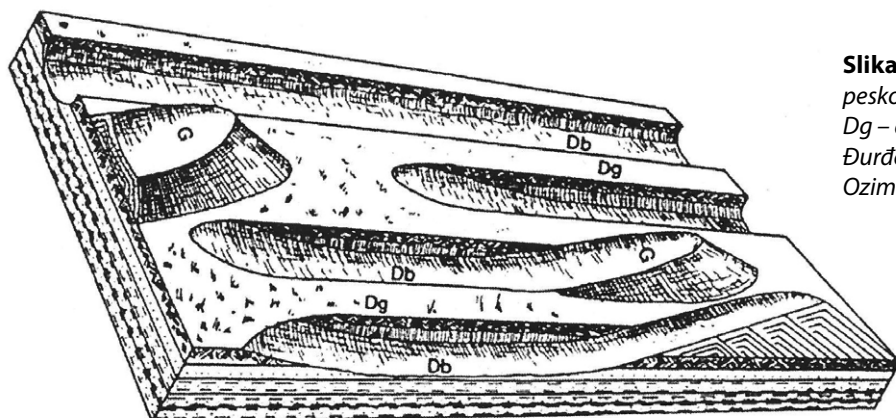
²⁶ *Hrvatska na tajnim zemljovidima XVIII. i XIX. stoljeća. Đurđevačka pukovnija*, uredili Mirko Valentić, Ivana Horbec i Ivana Jukić, Zagreb: Hrvatski institut za povijest, 2003., sekcija 12

²⁷ Petrić, H. "«Neodrživi razvoj» ili...", 15

²⁸ <https://djurdjevackipijesci.hr/>; <https://visitdjurdjevac.hr/durdevacki-peski/>; <https://www.najboljeuhrvatskoj.info/ideje/djurdevacki-pijesci-1534.html>; <https://www.zvono.eu/djurdevacki-peski--vise-od--hrvatske-sahare--624>; <https://visitnorthcroatia.com/centar-za-posjetitelje-durdevacki-pijesci/>; <https://www.risnjak.hr/pustinja-u-hrvatskoj/>; <https://www.journal.hr/lifestyle/putovanja/cudo-priode-istrzite-hrvatsku-pustinju/>; <https://www.turistickeprice.hr/dravski-peski-podrucje-prepuno-iznenadenja/>; <https://www.kckzz.hr/hr/svi-dokumenti/oglasna-ploca/zastita-okolisa/javne-rasprave-okolis/2207-2023-01-27-plan-upravljanja-pu066-f3-v3-2022-10-28/file>; <https://zastita-priode.hr/clanci/pustinja-i-sve-sto-trebate-znati-o-njoj/>; www.vecernji.hr/lifestyle/hrvatska-sahara-koju-su-stari-durdevcanci-zvali-krvavi-peski-1450164; <https://www.jutarnji.hr/sport/sport-mix/foto-kroz-sport-i-durdevacki-pesek-upoznajemo-ljepote-hrvatske-devedurđica-dina-tomica-i-romeo-po-prvi-put-uzivale-u-odbojci-na-pijesku-9277382> (2. 4. 2023.)

²⁹ Blašković, V. *Agrarno iskorišćavanje...*, 132

³⁰ Blašković, V. "Hrvatska Sahara"..., 174



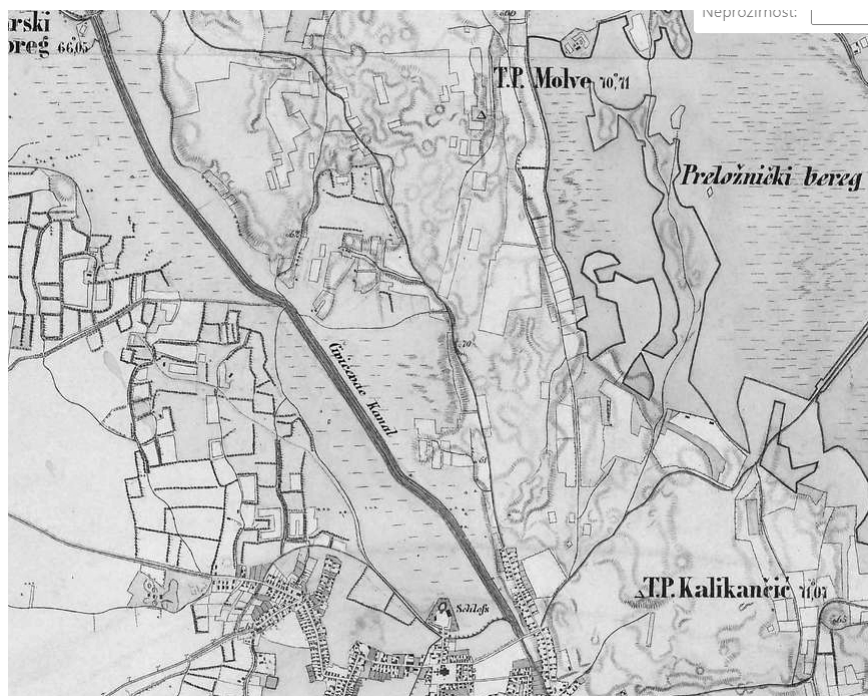
Slika 2. Prikaz eolskih oblika reljefa Đurđečki peskov. Legenda: Db – deflacijska brazda, Dg – deflacijska greda, G – garmada. Izvor: Đurđevečki peski (grupa autora), uredio Roman Ozimec, Zagreb, 2016., 27

Isto se dogodilo i s metaforičkim nazivom *hrvatska Sahara*. Od kad se uvriježio taj naziv, i zašto? Njega se Fleischer dotiče u spomenutom članku 1885. godine: »(...) tako da kad uljegnute u te pieske, da vam se čini Sahara, pusta, žuta, valovita površina«. Nakon njega o Peskima piše putujući učitelj vinogradarstva Adalbert Štriga iz Križevaca, koji je 1887. godine obilazio podravske vinograde i davao poučna predavanja. Često je dolazio zajedno s tadašnjim glavnim urednikom *Gospodarskog lista* Gustavom Vichodilom. O tome je pisao u novinama: »Kad se ono iz Francezke pronio glas i pisalo o odoljivosti pjeskuljah protiv filoksera, proputovah više putih preko Djurdjevca u Pitomaču, opazih pjeskulju, preko koje se morati jedan komad i voziti. Za onda samnom vozeći se g. ravnatelj Vihodil, tadanji tajnik g. društva u Zagrebu, nazva ju hrvatskom Zaharom (...)«. ³¹ Ferdo Hefeles posjetio je *Peske* 1890. godine i zapisao: »Od Molva pa sve do ispod Seseva prava je Sahara (...)«. ³² Poljakovi također spominju Saharu: »(...) uzdižu se »Pijeski«, nalik na afrikanu Saharu«. Ovi autori nisu Saharu upotrijebili kao istozačnicu za Đurđevečke peske, nego kao metaforu. Nakon članka Poljakovih manji je broj istraživača u svojim radovima upotrijebio *Saharu* kao metaforu, ali je *Peske* ipak nazvao njihovim pravim imenom – Đurđevački pijesci, odnosno Đurđevečki *peski*. Od sredine prošlog stoljeća o *Peskima* sve više pišu i novinari, a pojavom elektroničkih medija i pojačanog medijskog interesa o njima se još više govori, ili točnije rečeno prepisuje i prepričava a da je malotko bio na *Peskima* i uvjerio se u njihov izgled. Danas su se sinonimi *Hrvatska Sahara*, a nešto manje i *Krvavi peski*, toliko raširili da su prestali biti metaforom i pomalo potiskuju službeni naziv, što je nedopustivo. Ovo su očiti primjeri kako su pojedinci metaforičke nazive *hrvatska Sahara* i *krvavi peski* pretvorili u geografske nazive *Hrvatska Sahara* i *Krvavi peski* i to zbog nepoznavanje tematike i površnog čitanja, ali i zbog toga jer *Peske* nikad nisu vidjeli. Najposlije, ovo je i danak novinarskog prepisivanja kada jedan novinar napiše pogrešne podatke, a ostali samo prepisuju a da i ne znaju o čemu pišu. Na osnovu takvih napisa i učestalog upotrebljavanja naziva *Hrvatska Sahara*, mnogi posjetitelji i turisti odu iz Đurđevca razočarani jer su očekivali vidjeti pustinjske predjele. U kranjem slučaju, ako su se *Peski* u 19. stoljeću i mogli poistovjetiti sa Saharom, jer su tada bili ogoljeni, ne znači da se mogu i danas, kada to uistinu nisu. I povjesničar Hrvoje Petrić ističe da ih se naziva *Hrvatskom Saharom*, ali da je to svakako pretjerano. ³³ Treći metaforički, odnosno narodni naziv žedni pijesak, zabilježio je za vrijeme istraživanja na terenu povjerenik Narodnog zemaljskog arheološkog muzeja u Zagrebu Gustav Fleischer. Blašković je ovaj problem prepoznao još 1977. godine: »Potkraj prošloga stoljeća, prije sto godina, ti su Pijeski bili još manje-više besputna pješčana pustinja. Bila je to hrvatska Sahara, kako su to područje nekad nazivali i kako to nalazimo zabilježeno ne samo u nekim popularnim zapisima potkraj prošlog i početkom ovog stoljeća nego i u stručnoj geografskoj književnosti najnovijeg vremena. Međutim, danas govoriti o pustinjskoj ili saharškoj fizionomiji tog prostora nije više

³¹ Narodne novine, god. LIII, br. 292, 23. XII. 1887.

³² Hefeles, Ferdo. *Put na istok do Carigrada*, Zagreb: Tiskarski i litografski zavod C. Albrechta, 1895., 20

³³ Poljak, A. i M. "Gjurgjevac...", 158



Slika 3. Peski sjeverno od Đurđevca s ucrtanim parcelama. Izvor: Europa u XIX. stoljeću. <https://mapire.eu/en/>

moguće. (...) U tim višeimenovanim nazivima jedne podravske prirodne osobitosti sadržane su bitne oznake prirodne pojave, koja spada već u prošlost.³⁴

Zapravo, dobar dio autora u svojim medijskim tekstovima i tiskanim izvorima uopće ne zna *Peske* nazvati pravim imenom, pa tako osim *Sahare* susrećemo razne inačice: Đurđevački pijesci / *pesci* / *peski*, *Đurđevački peski* / *pijesci*, *Pijesci* / *Peski*, *Podravski peski* / *pijesci*... Nalazimo ih u raznim novinskim člancima, na mrežnim stranicama, u stručnim radovima, pa čak i u enciklopedijama. Očit je primjer prisutnosti netočnog naziva u raznim domaćim enciklopedijskim izdanjima. U velikom broju navedenih izdanja provlače se dva jedna te ista naziva: Đurđevački peski i Đurđevački peski, također Podravski peski. Oba naziva posve su pogrješna. To dovodi do zaključka da su autori sustavno prepisivali naziv enciklopedijske natuknice a da uopće nisu promišljali o tome kako se *Peski* zapravo zovu.³⁵

3. OPIS PESKOV U PISANIM POVIJESNIM IZVORIMA

Da bi smo se što bolje upoznali s *Peskima* kao geografskim fenomenom jedinstvenim u Hrvatskoj, pa i šire, valja uvidjeti od kad se spominju i kako su ih tijekom vremena doživljavali i opisivali znanstvenici, stručnjaci, istraživači i novinari. Vojna karta Đurđevačke krajiške pukovnije s kraja 18. stoljeća (1763. – 1787.) donosi konkretne kartografske i opisne podatke o pijescima. Kartografi su pri izradi karte za vojne potrebe izradili i opis terena po sekcijama. Nalazimo ga na više mjesta. U opisu Đurđevca piše: »Pješčani brežuljci koji leže između opisanih bara, dominiraju nad cijelim mjestom s istočne strane, a napose nad starom gradinom. Povezana brda *Kostanjevo* i *Trankovo brdo* dominiraju nad okolicom mjesta prema zapadu i s njih se može pregledati cijela ravnica prema sjeveru«. O Molvama je zabilježeno da leže »na maloj uzvisini ispod koje se prema sjeveru, istoku i zapadu nalaze velike i stalne bare, a nad njim s jedne strane dominiraju nedaleki pješčani brežuljak *Kerbolin*, a s duge strane *Gajci*«. U svezi

³⁴ Blašković, V. "Hrvatska Sahara"... , 175

³⁵ Opća enciklopedija Jugoslavenskog leksikografskog zavoda, sv. 2 C-Fob, Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod, 1977., 467; Hrvatski Leksikon, I. svezak A-K, Zagreb: Naklada leksikon d.o.o., 1996., 317; Hrvatska enciklopedija, sv. 3 Da-Fo, Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2001., 338; Veliki školski leksikon, Zagreb: Školska knjiga, 2003., 234; Enciklopedija opća i nacionalna u 20 knjiga, V. knjiga Da-Ei, Zagreb: Pro leksis, Večernji list, 2005., 274; Hrvatski obiteljski leksikon, Don-Glo, Zagreb: EPH, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2005., 62; Hrvatski opći leksikon, Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2012., bez broja stranice



Slika 4. Peski u predjelu Bušičina (greda) s obilježenim posjedima obiteljskih zadruga Kolar i Nikša, te parcelom kazivača Martina Markovice. Izvor: Područni ured za katastar Koprivnica – Ispostava Đurđevac. Karta katastarske općine Đurđevac (1889.)

Kalinovca spominje se put prema Đurđevcu: »(...) uporabljiv je za svakakva vremena i u svako godišnje doba jer ima čvrsto pjeskovito tlo«. U opisu takvi putovi Kloštar povezuju s Kalinovcem i Sesvetama, jer se pružaju također pjeskovitim tvrdim tlom. Za Sesvete se također navodi da je »izgrađeno na pješćanim brežuljcima koji se protežu od Kalinovca, i to na povišenu položaju. Selo ima jaki pad prema barama, koje se nalaze ispod njega (...)«. ³⁶

Đurđevečki peski posve su bili nepoznati široj hrvatskoj javnosti sve do 1880-ih, odnosno do pojave filoksera (trsne uši) i peronospora, koje su poharale vinograde sjeverozapadne Hrvatske. Zbog toga je obnova propalih vinograda postala glavna briga tadašnjih vlasti. Naime, kraljevska je vlada s pravom odlučila na *Peskima* podići veliki loznjak (lozni rasadnik). Pijesak je bio veoma pogodan za uzgoj američkih hibrida otpornih na trsnu uš, koja je pak teško opstojala u pješćanom tlu. Tako su se *Peski* iznenada našli u središtu pozornosti stručnjaka vinogradara. U poglavlju o loznjaku vidjet ćemo da se o *Peskima* pisalo u tadašnjim hrvatskim novinama i glasilima od 1887. godine, dakle i prije njegova formiranja. Već samo postojanje loznjaka i očita mogućnost agrarnog iskorištavanja pijeska, pokrenuli su na razmišljanje i šumarske stručnjake Imovne općine đurđevečke o njihovom mogućem smirivanju i pošumljavanju.

Daljnje spominjanje *Peskova* vezano je uz prva našašća pojedinačnih arheoloških nalaza na području đurđevečke Podravine, koja su zabilježena iste godine također na *Peskima*. Neki Pintarec, pastir iz Prugovca nedaleko od Kloštra, »pasući stada pol sata hoda južno-zapadno od istoga sela na veoma pjeskovitom pašnjaku Peskulaće zvanom, kod šumice Mali bukvić opazi na jarku Majstorovićeve zemlje (...)« bakrene novčiće. Kopao je na istome mjestu te pronašao u keramičkoj posudi još oko 250 komada. Prema izvješću, na tom su mjestu seljani i prije pronalazili pojedinačne nalaze: kovanice, keramiku i

³⁶ Hrvatska na tajnim zemljovidima..., 160, 161, 198, 199, 203

željezne predmete.³⁷ Daskora se dočulo i za drugo nalazište, sjeverno od Kloštra, pa je Podžupanija belovarska prema dopisu arheološkog odjela Narodnog muzeja u Zagrebu poslala na teren Milivoja Vežića da vidi o čemu je riječ. Vežić je u izvješću pribilježio »pastiri na nekome pjeskovitom brdašcu (kakovimi je Podravina diljem od naravi pokriva) nalaze razne starine, mingjuše, prstenja itd.«³⁸ U istoj ulozi našao se i profesor realne gimnazije u Bjelovaru Gustav Fleischer, pa je 9. rujna ravnatelju muzeja Šimi Ljubiću, poslao dopis u kojem između ostaloga piše; »da se od Gjurgjevca pa sve do Drave širi neprekinuta pješćara, koja je 2-3 kilm. široka, mjestimice i širja. U toj pješćari ima oviših i onižih humaka čistoga, oštrog i prilično krupnoga pieska, koj je na gdje kojih mjestih prepun tinjca. Taj tinjac vidi se na mjestih, na kojih je vjetar izgadio površinu, kao žile po piesku. Ovi humci mjestimice su obrasli veoma riedkom travom, mjestimice počeli su ih lozom nasadivati, a veći dio sasvime je gol, tako da kad uljegnute u te pieske, da vam se čini Sahara, pusta, žuta, valovita površina. Humci gdigdi mienjaju svoj oblik, jer ih vjetar brije«. Nalazište je obilovalo ranim predmetima i nakitom, a pronađeni su i grobovi.³⁹ Nedugo zatim u okolici Đurđevca, također negdje na pijesku, slučajno je pronađena rimska ploča s latinskim natpisom u čast cara Konstancija II. (337. – 361.). Kotarski predstojnik u Đurđevcu Stjepan Kenfelja, poslao je ploču i dopis muzeju 16. rujna 1888. godine u kojem piše da je ploča pronađena »na pieskih kraj Gjurgjevca«. Točna lokacija nalazišta nije poznata, kao ni okolnosti njezina našašća. Na lokaciji je obavljeno detaljnije istraživanje, ali ništa slično nije pronađeno.⁴⁰ Već sami ovi primjeri arheoloških nalaza decidirano potvrđuju trajni suživot čovjek i pijeska na ovom prostoru.

Sisački učitelj Ferdo Hefeleski proputovao je 1890. godine Podravinom, a jedan dan zadržao se i u Đurđevcu. U zapisima s toga putovanja pribilježio je ponešto i o *Peskima*: »Nije potrajalo ni 10 časaka hoda iz mjesta prema Dravi a noge su nam sve dublje propadale u posve čisti sićušni pijesak (Flugsand). Čudni je to kraj u sred Podravine. Od Molva pa sve do ispod Sesveta pruža se Sahara, na kojoj se dižu humovi nanosena pijeska, što gdje kada digne vjetar u tolikoj množini, da i samo žarko sunce zastre. Taj sićušni pijesak nagomilava vjetar, pa s toga takav pravac ima vjetar. Takav pravac čine i gomile pijeska; zato gdje je danas ravnica ili dolina, poslije vjetra dignuo se na sat daleko obli ili oštri hum po put gorske kose. Tu i tamo zaustavi se ipak pijesak na dulje vrijeme, ali onda ga zamalo pokrije trava, stvori se rodno tlo, na kojem kukuruz bujno uspijeva«. To je jedan od prvih, ako ne i prvi širi opis *Peskova*.⁴¹ Tomo Jalžabetić kratko je opisao *Peske*: »Te pesek (j)e negda obrašćen travom, i to s pirikom, majkinom dušicom, kačji mlečec, i t. d. a negde je vejanec. Na vejanca zna veter skopati jamo i onoga peska onda znosi v zavetje i tam napravi brega, i tak so peski postali sami bregi. (...) Takova peščena zemla je od sela Molve do Sesvet, po prilike oko 18 kilometrov daleko. Vsa je bregovita ali negde malo čvrsteša a puno je ima vejanca (Flugsand).⁴² Vrlo je vrijedan i članak Poljakovih kojeg se smatralo prvim zapisom o *Peskima*, ali to očito više nije: »Iza ovih livada, koje su tu prema sjeveru široke oko 10 časova hoda, uzdižu se *Pjeski* nalik na afrikansku Saharu. Ta pješćana pruga, kako se proteže od sjevero-zapada, gdje se vidi selo Molve odaljeno 1 sat, prema jugo istoku k selu Kalinovac, koje je udaljeno takodjer 1 sat, a leži istočno, opasuje Gjurgjevca ne samo sa sjevera već i sa istoka, pa na njem leži veći dio Gjurgjevca (...) Sastojina tog pješćanog tla jest leteći žuti pjesak, medju kojim se nadje mjestimice i bjela kao srebra i crvena kao hrdja pjeska. (...) tako bi mogli nazvati i ovu pješćanu prugu pješćanom formacijom, koja nam pruža svakojakih zanimivih oblika, jer ta ima kotlina, ublova, vrtača, humaka i čitavih pješćanih brdina. Kad bura zahuče dižu se pješćane vijavice, koje se bacaju opet na drugi kraj, praveći tako brdine, kotline ili-ili zasiplju jame i t. d. – pa evo opet novih forma!⁴³

Prirodoslovac Gjurašin nešto je opširniji: »Putujemo li državnim drumom, koji vodi od Koprivnice k Đurđevcu, vidjet ćemo na lijevoj strani od Virja prema Đurđevcu brežuljke jasno žute boje, na kojima

³⁷ Ljubić, S. "Otkriće bakrenih rimskih novaca iz I. i II. stoljeća po Isukrstu u okolici Prugovca u Podravini, svi velikoga modula". *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. X, br. 2, 1. travnja 1888., 1

³⁸ Vežić, Milivoj. "Dopis". *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. VII, siječanj 1885., 115-116

³⁹ Fleischer, Gustav. "Dopis". *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. VII, 1885., 118-119

⁴⁰ S. L. "Natpis rimski iz Gjurgjevca". *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. XI, 1889., 2-3

⁴¹ Hefeleski, F. *Put na istok...*, 20

⁴² Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevca...*, 24, 26

⁴³ Poljak, A. i M. "Gjurgjevca...", 158-159

ćemo jedva gdje zamijetiti trag vegetacije. Ti se brežuljci protežu od mjesta Molve s istočne strane Đurđevca sve do Kalinovca, u duljini od jedno dvanaest kilometara, a u širini od dva do tri kilometra. Protežu se od SSZ k JJI. Iznad okoline dižu se 10 do 15 m visoko. Sastavljeni su od svjetlo žutoga pijeska, koji je vrlo gibljiv, zašto i ne imaju stalnoga oblika, vjetrovi ih uvijek mijenjaju. Gotovo sa svih strana omeđeni su močvarnim tлом, a između obje vrste teraina većinom je oštra međa. Na mnogim se mjestima vidi, kako se pijesak strmo ruši u močvarno tlo, obraslo većinom raznim šašima (*Carex*), a na mnogim mu mjestima oduzimlje po malo terain. Veliki su dijelovi pijesaka posve goli bez ikakvog traga vegetacije, dok su opet na drugim mjestima, osobito zaklonjenim od vjetra, naselilo nešto bilja, koje se znalo prilagoditi ovako lošim prilikama, kakove daje nestalno i vrlo propusno tlo, što ga tvori pijesak. Ovo bilje ne čini gotovo nigdje neprekinuti pokrov: ono je tako na rijetko posijano, da se gotovo svagdje kroza nj vidi pijesak. Na nekim mjestima pijesak je utoliko postao čvrst, da se na njemu može gojiti kulturno bilje, kao što se vidi kod mjesta Molva, koje je samo sagrađeno na solidnijem pijesku. I kod Đurđevca naći je obrađena pijeska i posijana raznim žitom, kao što ima tamo i vinograd, koji je zemalj. vlada zasnovala, a kasnije ga prekulila imovna općina đurđevačka. Ali sve tlo što ga pokrivaju kulture, daleko zaostaje za neobrađenim pijeskom.⁴⁴

Šumar prof. Ivan Partaš poveo je početkom lipnja 1903. godine grupu studenata sa šumarske akademije u Zagrebu na stručni izlet u Podravinu. Osim hrastovih šuma obišli su i mladu borovu šumu na Đurđevačkim peskima. U izvješću za *Šumarski list* ukratko su opisani i pijesci: »Sljedećega dana u jutro krenuli su izletnici odmah na zloglasne Gjurgjevačke pieske, koji već u neposrednoj blizini zadnjih kuća gjurgjevačkih počinju, a ugrožavaju te kuće i susjedna plodna zemljišta – uzvitlani piesak neka je već zemljišta i kuće zatrpao. Pjeskulje u Podravini – to su maleni brežuljci oko 20-30 m. visoki, koji se, na kilometre daleko, od Molva i Gjurgjevca i dalje pružaju – djelomično su obrasle riedkom travom, te služe kao pašnjaci, a dobrim su dielom goli piesak na kojem ni traga kakove vegetacije ne ima, niti biti može, jer se površina tog pieska bez prestanka mienja.«⁴⁵

Dragutin Hirc u knjizi *Prirodni zemljopis Hrvatske* (1905.) opisuje *Peske*: »Pošao sam ovim krajevima brijegom i dolom, obilazio po Bilu one značajne jarke ili krenuo dalekom ravnicom, svagdje te susreta pijesak, svagdje ti noga stupa pješćanim tлом. To su takozvani Pijeski koji se počinju dalje Koprivnice kod Hlebina, pa se onda steru uz rijeku Dravu i sežu do Virovitice, odnosno Špišić Bukovice (...) Počevši od sjeverne strane Molva, pa prema jugoistoku do Seseva i dalje, izdižu se gomile, humovi, brežuljci, jarci i klanci od samog pijeska, na kojem ne rodi ništa, je rahli pijesak bježi pod nogama i lopatom, a ljeti je tako vruć da bi na njemu svaki prirod izgorio. Uzvitla li vjetar tim pijeskom, kao da se naoblačilo, kao da se gusti dim digao od velikog požara.«⁴⁶ *Peskov* se dotakao i Ivan Kranjčev u svojoj doktorskoj disertaciji: »Na sjeveru od Đurđevca smjerom Drave pruža se još kilometra širok do 15 km dugi pješćani prud zvan Đurđevački peski, teren neplodan i pust (...) Spomenut ću ovdje da su i Pijeski, svojom oskudnom psamo i kserofitskom vegetacijom, davali u stanovito godišnje doba, osobito s proljeća, nešto mršave hrane stoci, napose ovcama. Imade, a bilo je prije još i više, posve golih predjela Pijesaka, ali tamo, gdje pijesak graniči s okolnim niskom beregom, obrašten je sitnom travom i korovom, a tako i po malim uvalicama unutar pješćanih humaka.«⁴⁷ Vladimir Blašković o smještaju *Peskov* iznosi: »taj prostor, u obliku trapezoida, izdužen je u smjeru sjeverozapa-jugoistok (...) Sa zapadne i jugozapadne strane omeđuje ga uglavnom željeznička pruga Virje-Đurđevac-Kloštar; na jugoistoku je cesta Kloštar-Podravske Sesvete-Mekiš-Drava; na sjeveroistoku i sjeveru je korito Drave; na sjeverozapadu cesta Virje-Molve-Ledine Molvanske. Čitavo ovo područje obuhvata oko 25.200 ha.«⁴⁸ Prostiranje *Peskov* najbolje je opisao Hrvoje Petrić: »Ovo pješćano područje može se ograničiti na prostor između Molva i sjeverno od Virja na zapadu te zapadno od Kloštra Podravskog i Podravskih Sesveta na istoku. Na sjeveru se pijesci šire do tzv. dravskih bereka, a na jugu i jugozapadu približno do terase na kojoj je

⁴⁴ Gjurašin, S. "Biljke s đurđevačkih pijesaka...", 39-40

⁴⁵ N. N. *Viesti iz kr. šumarske akademije*, Šumarski list, god. XXVII, br. 7, srpanj 1903., 374

⁴⁶ *Prirodni zemljopis Hrvatske...*, 281-282

⁴⁷ Kranjčev, Ivo. *Ekonomski razvitak Đurđevca i đurđevačkih konaka. Etnografski prikaz*, doktorska disertacija, Zagreb, 1926., 3, 10-11

⁴⁸ Blašković, Vladimir. "Prirodne oznake Đurevačkih pijesaka". *Geografski glasnik*, br. 25, 1963., 2-3



Slika 5. Predio Pajna na Peskima. Izvor: Habsburško Carstvo – Katastarske karte (XIX. stoljeće), <https://mapire.eu/en/>

poslije sagrađena cesta i željeznička pruga između Koprivnice i Osijeka. Pješčanih areala ima i izvan tih granica. Oni se prostiru na zapad do Peteranca, Sigeteca i Hlebina sjeverno od Koprivnice. Na jugozapad pijesci dopiru do Bilogore, a na istoku ih ima do Pitomače, Vukosavljevice, Starog Gradca i Špišić Bukovice«. Ujedno prikazuje i izgled *Peskova* prema pisanju nekih drugih autora (geografi Dragutin Feletar i Zvonimir Dugački): »Na rubovima se debljina pješčanog sloja od 15 do 40 metara, a najdublji su i do 80 metara (primjerice, sjeveroistočno od Kalinovca, sjeverno od Đurđevca itd.)« i »Pješčani sloj je 10 do 20 metara viši od susjednog močvarnog tla. Teren pijesaka je valovit (izmjenjuju se pješčani sprudovi s ulekninama te humovi i dolovi. Pod utjecajem glavnih vjetrova sa sjeverozapada i jugozapada sprudovi imaju uglavnom meridijanski smjer, a nadvisuju uleknine obično 4-5 m, no kod Kloštra su visoki 5-8 m. Najviša točka u pješčari je humak Kališčančić (135 m) istočno od Đurđevca.«⁴⁹

4. ISTRAŽIVANI PROSTOR I IZGLED RELJEFA PJEŠČANIH AREALA

Prema Feletaru, kod podravske pijesake razlikujemo glavnu »jezgru« na prostoru Grada Đurđevca i općina Molve, Virje, Kalinovac, Kloštar Podravski i Podravske Sesvete, te razbacane »krpe« pijesaka na područjima oko Peteranca, Hlebina, Novoga Virja i Pitomače, pa do Korije nedaleko od Virovitice. Pijesci su nataloženi na prijelazu iz ledenog (pleistocen) u sadašnje geološko razdoblje (holocen), odnosno u rasponu otprilike 10-14 tisuća godina.⁵⁰

Prije definiranja istraživanog prostora potrebno je dati kraći prikaz izgleda reljefa da bi znali o kojem je i kakvom području pijesaka riječ u ovome radu, ali i zbog toga da bi vidjeli na kojim su se mikrolokacijama nalazile oranice i livade. Razlikujemo eolske i fluvijalne naslage pijesaka, dakle one koje su nastale djelovanjem vjetrova te naplavnom aktivnošću rijeke Drave. Zapravo, glavnu ulogu u oblikovanju reljefa imala je kombinirana djelatnost eolske i fluvijalne aktivnosti. Za ovaj rad važnije je područje eolske aktivnosti koje je nastalo destrukcijom i akumulacijskom aktivnošću vjetrova tijekom mlađeg pleistocena.

⁴⁹ Petrić, H. "Neodrživi razvoj...", 7-8

⁵⁰ Feletar, Dragutin. "Geografsko-geološki položaj, geneza i naseljenost Đurđevačkih pijesaka", Đurđevački pijesci. Geneza, stanje i perspektive, Zbornik radova sa znanstvenog skupa, Đurđevac, 29. – 30. lipnja 2017., Zagreb-Križevci: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2019., 3, 7

cena i holocena. Taj pijesak u svakome slučaju potječe od nanosa »paleodrave«. Obilježja toga područja su deflacijske brazde, deflacijske grede, garmade i pješčani pokrovi. (Slika 2.) Međutim, postoje i antropogeni oblici nastali kao posljedica ljudske aktivnosti nastali u zadnjih 350 godina obradom tla, iskopom pijeska za eksploataciju i za vlastite potrebe te zbog ratnih djelovanja i vojnih vježba. Deflacijske brazde su udubljena dugačka do 500 metara i dubine 1-3 metra. Pružaju se uglavnom u pravcu kretanja dominantnog vjetrova. Veći dio brazda pretvoreno je u oranice, te livade i pašnjake. U pojedinim brazdama nalaze se i udubljenja u kojima se skuplja voda temeljnica i atmosferske vode, pa je često dolazilo do zamočvarivanja i ujezerivanja. Tijekom vremena većina je ovih udubljenja isušena prirodnim putem. Deflacijske se grede obično izmjenjuju s brazdama i pružaju se u istome smjeru. Uglavnom su pokrivene sitnim, finim pijeskom kojeg Podravci odavna nazivaju *pesek vejanec*⁵¹. Garmade mogu biti uzdužne i parabolične. Uzdužne garmade oblikovane su neposredno iza deflacijskih brazda, dakle nastale od pijeska ispuhanog iz deflacijske brazde. Dužine su 400-900 m, visoke 5-6,5 m i relativno uske, do 300 m. Parabolične garmade predstavljaju najveće akumulacijske oblike; dugačke su i široke do 1 km i visoke oko 20 m. Na njima je obično bila smanjena gustoća biljnog pokrova. Pješčani su pokrovi uglavnom smješteni na kraju deflacijskih brazda. Ove naslage imaju horizontalni razvoj i zauzimaju velika područja, a dubine su do 2 m. Većinom su kultivirani. Površinski sloj pijesaka je skoro uvijek suh a ispod njega se nalazi sloj svjetlosivog ispranog pijeska. Ispod ovog pak zatičemo na različitim dubinama slojeve kamena mjestanca (orštajna) nastalog ispiranjem i taloženjem gornjih slojeva. Riječ je o čvrstom otvrdnulom obliku pijeska nastalom na licu mjesta. Ponekad je vjetar tanak sloj pijeska skinuo s mjestanca koji se ponegdje pojavio na površini kao zaglađena ploča po kojoj vjetar tjerao pijesak. Uglavnom je mjestanac stvarao probleme za šumsku vegetaciju jer je neprobojan za korijen i vodu.⁵² Đurđevčani su uzvišenja nazivali *gredama*, rjeđe *bregima*, a udubljenja *jamama*, odnosno *pajnama*. Popis lokalnih toponima, koje je Jalžabetić zabilježio, vrvi od brojnih *greda*, premda su *grede* predstavljale uzvišenja i u polju i šumama, ali su i one većim dijelom pješčane strukture. No, većina ih se nalazi na *Peskima* i uz njih. Imena su dobile najčešće po đurđevečkim prezimenima i nadimcima, odnosno onim mještanima koji su na njima prvi napasali stoku ili ih agrarno iskorištavali. Pojedina takva prezimena zabilježena su u Đurđevcu još u 18. stoljeću.⁵³

U ovome radu istraživani prostor predstavlja *Peske* u neposrednoj blizini Đurđevca, odnosno pješčana područja obuhvaćena Katastarskom općinom Đurđevac, jer upravo na njima susrećemo sva navedena obilježja pješčanog reljefa i sve oblike iskorištavanja. Za točno određivanje istraživanog prostora poslužila je katastarska karta iz 1868. godine s pratećim upisnikom parcela. Riječ je o parcelama ubilježenima pod rudinom *Pijeski*. Manji broj parcela na pijesku spada i u susjedne rudine, na primjer, Preložnički berek, Krčevine i Selnice, ali one nisu obuhvaćene ovim radom, osim usputno. Navedeno područje u velikom je dijelu bilo u vlasništvu Imovne općine đurđevečke koja je na njem podigla veliki loznjak, dok je ostali dio pošumila. Preostale parcele, oranice i u manjem broju livade, nalaze se u privatnom vlasništvu, kao i nekoliko zajedničkih pašnjaka (Gemeinde). Imovnim područjem danas upravljaju Hrvatske šume a ostale čestice i sada su u privatnom vlasništvu.

5. AGRARNO ISKORIŠTAVANJE ĐURĐEVEČKI PESKOV

5.1. Ratarstvo na pijesku

Na samom početku postavlja se pitanje, zašto su Podravci, u ovom slučaju Đurđevčani, počeli obrađivati pješčane površine? Današnje đurđevečko naselje počelo se razvijati od sredine 16. stoljeća na

⁵¹ Fleischer, Gustav. "Dopis". Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva, god. VIII, br. 1, svibanj 1886., 22

⁵² Franjo, Ivan. "Geomorfološke osobine molvarskih pijeska", Podravski zbornik 1997., Koprivnica, 1997., 211-217; Đurđevečki peski (grupa autora)..., 26-31

⁵³ *Jegedušev breg, Gredice, Repašička, Plantekovica, Visoka greda, Kolarova greda, Đurkova gredica, Klenova gredica, Lipova gredica, Kuduminka, Bušičina, Erkecina, Markezov breg.* Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*

pješčanim gredama u neposrednoj blizini utvrde Stari grad u močvari. Te pješčane uzvisine s utvrdom okružene močvarama bile su dobra zaštita od napada Osmanlija. Ono malo ljudstva što je obitavalo u naselju moralo je obrađivati zemlju da bi preživjelo. Budući da se ponešto oranica nalazilo podalje od naselja, njihovu je obrađivanju prijetila opasnost od iznenadnih upada osmanlijskih i vlaških pljačkaških četa. Malobrojna vojna posada u utvrdu nije mogla stalno pružati vojnu zaštitu u polju, pa su naseljenici bili primorani sijati na pješčanim površinama između malobrojnih kuća na gredama. *Grede* su očito predstavljale tvrde pješčano tlo pogodno za podizanje kuća, ali i za obradu. Vjerojatno se pri svojevremenom odabiru lokacije za gradnju utvrde u močvari itekako gledalo da okolni teren bude povoljan za buduće naselje, a po potrebi i za oranice i livade.⁵⁴ Zapisnici kanonskih vizitacija od sredine 17. stoljeća jasno nam o tome govore. Tako u zapisniku iz 1655. godine vizitator nabraja crkvene zemlje, pa piše da je pokraj kuće Nijemca Leskova župa posjedovala oranicu od 5 jutara, kojoj je s istoka graničila livada Mateja Posavčića, dok se 4 jutra oranice zasijane lanom nalazilo u Brvcima pored Jakova Šuke, te 5 jutara uz nekog Klokoča u Velikim Brvcima.⁵⁵ Ovdje se doslovce govori o *Brvcima* koji su zapravo najstariji dio đurđevčkoga naselja. Nadalje, 1774. godine spominje se neko polje na pijescima, dakle obradive površine u neposrednoj blizini naselja. U matičnoj knjizi umrlih đurđevčke župe zapisano je 22. lipnja da je 56-godišnji Đuro Đuroci *improvisare mortuus in campo vulgo peszki*, dakle, smrt ga je zatekla u polju na pijesku.⁵⁶ Osim toga, jedna oranica nalazila se uz samo naselje na povećem pješčanom brežuljku zvanom Žičkot, na kojem je 1826. godine otvoreno novo župno groblje. Spomenuta oranica od 5 jutara kupljena je od stanovitog Đurđevčana.⁵⁷ Prestankom osmanske opasnosti početkom 18. stoljeća dolazi do demografskog napretka i prostornog širenja naselja pa su spomenute oranice i livade ustupile mjesto novim kućistima.

Obradive površine na pijesku predočuju nam i stari zemljovid iz 18. stoljeća koji svojim nazivljem i smještajem jasno ukazuju da je riječ o oranicama, a označene su i pojedine parcele unutar pješčanog areala. Pojedini dijelovi polja prepoznati su po tome što do njih vode putovi. Ova polja često u svome nazivu sadrže riječ *kud*, odnosno *kut*, ili su omeđena na zemljovidima. To su izbočeni pješčani predjeli koji usko sežu u šumsko ili močvarno područje. Polja *Mala i Velika preložnica* prepoznata su kao obradiva zbog toga jer su ime dobile po *prelogu*, odnosno ugaru, koji se tada primjenjivao. Određeni nazivi, kao što se vidi iz navedenih, zadržali su se do današnjih dana: *Kerbulin, Gaicz, Sand Felder Peszky, Kovachichev breg, Posranecz, Gerbessev kut, Szmetni kut, Breszovicze, Georger Sand Hügel*⁵⁸; *Kopchicze, Feld Brezie, Berg Kerbolin, Feld Pregyurevchak, Gaicze, Ruska, Poszranecz, Szrachicza*⁵⁹; *Breszevze, Gaicz, Ruska, Jaszenovez, Maly i Velika Prelonicza, Hegedusov kud, Markovichev kud, Karvassov kud, Sztrasnicza, Szrachicza, Kopchicza, Vizsoki breg, Poszranecz (1782.)*⁶⁰; *Selnice, Kopčica, Krčevine, Brezovice, Gaić, Dudinjak, Krbulin, Ruška (1868.)*⁶¹.

Razlog agrarnog iskorištavanja pješčanih površina treba tražiti i u krajiškim obiteljskim zadrugama. Krajiško je društvo za svog postojanja u ovom dijelu Podravine bilo temeljeno upravo na obiteljskim zadrugama koje su raspolagale s onoliko obradivih površina koliko im je bilo potrebno za preživjeti. Jalžabetić je pribilježio da je za nužnu prehranu jedne obitelji od 4-5 članova potrebno 6-7 jutara dobre zemlje, ili dvostruko više pjeskovite.⁶² Međutim, broj zadruga i njezinih članova sve više se množio i zahtijevao je dodatne obradive površine kojih je nedostajalo. Jedan od primjera su niske isušene livade

⁵⁴ Cik, N. *Ekohistorija Đurđevca...*, 131-132

⁵⁵ Horvat, Rudolf. *Povijest Gjurjevac*, Zagreb: Hrvatski tiskarski zavod d. d. u Zagrebu, 1940., 15

⁵⁶ Arhiva rkt. Župe sv. Jurja u Đurđevcu, Matična knjiga umrlih sv. I, (1728. – 1792.) rkt. Župe Blažene Djevice Marije od Navještenja u Đurđevcu

⁵⁷ Cvekan, Paškal. Đurđevac – kakav nije poznat, Đurđevac: Skupština općine Đurđevac, 1991., 89

⁵⁸ Hrvatski državni arhiv (HDA), Kartografska zbirka HR-DAZG-869, *Aekonomische plan de Virianer (1782.)*, sekcija 12, 13, prednacrti

⁵⁹ *Hrvatska na tajnim zemljovidima...*, sekcija 7

⁶⁰ HDA, Kartografska zbirka HR-DAZG-869, *Drava*, sign. E.IX.39; *Nacrt Podravlja od Hlebina do medje virovitičke uz oznaku vodoradnja III*, sig. E.IX.43

⁶¹ Habsburško Carstvo (1869. – 1887.), Treća vojna izmjera, <https://maps.arcanum.com/en/map/thirdsurvey25000/?bbox=1731528.6128606042%2C5766120.821872592%2C2143982.8174874154%2C5909516.686935583&map-list=1&layers=129> (20. 3. 2018.)

⁶² Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurjevac...*, 7

predjela *Za gradom*, nekadašnjega močvarnog područja između naselja i pijesaka. Krajišnici su ih iskrčili i očistili od preostalih stabala i šikarja a prostor je parceliran i podijeljen zadrugama. Pravilni oblici izmjerenih čestica najbolje se vide na katarskoj karti iz 1868. godine. O tome je Blaškoviću svjedočio Đurđevčan Tomo Nikša (rođ. 1886.) 1955. godine. Izjavio je da je čuo od starijih mještana da su nakon ukidanja Vojne krajine 1871. godine pješćane parcele dijeljene na besplatno uživanje koliko je god htio, i da su ih uzimale veće siromašne obitelji i preostale nerazdijeljene zadruge⁶³. Jalžabetić je također naveo da su oni koji nisu imali novca besplatno dobili parcelu za kućište.⁶⁴ No, katastarska karta iz 1868. godine, kao što je vidljivo u daljnjem tekstu, jasno prikazuje da je to učinjeno puno prije, još za vremena Vojne krajine. Posve je jasno da je Nikša točno prenio događaj iz prošlost, ali ne i razdoblje dok se taj proces odvijao. Nakon razvojačenja nepodijeljene pješćane parcele mogle su se kupiti po cijeni od jedne forinte po jutru ali, i to karta demantira jer je nakon podjele ostalo vrlo malo parcela i to onih koje nitko nije htio kupiti jer su bile nepoгодne za bilo kakvu obradu. U prvoj polovici 19. stoljeća krajiško su društvo zahvatile diobe obiteljskih zadruga, a 1868. godine proces je bio skoro pri kraju. U to vrijeme na području katastarske općine Đurđevac ostalo je samo nekoliko zadruga⁶⁵. One su se dijelile na više zasebnih obiteljskih gospodarstava, ovisno o tome koliko je koji gospodar zadruge imala sinova. Jedan je, uglavnom najmlađi, sa svojom obitelji ostao na očevu imanju, a ostala su braća podizala svoje zasebne obiteljske kuće i gospodarske zgrade. Unutar zadržne imovine najviše je do izražaja došla podjela obradive zemlje. Svaka obitelj koja se odjeljivala iz zadruge morala je dobiti najmanje 6 jutara zemlje po članu. No sve zadruge ovome nisu mogle udovoljiti. Zato su bile primorane uzimati malo vrijedne parcele na pijesku, samo da podmire zakonom određen broj jutara zemlje kako bi se dioba mogla obaviti. Takve su obitelji stoga bile osuđene obrađivati i pješćane parcele samo da prežive, premda je to bilo teško.⁶⁶ (Slika 3.)

Međutim, povoljna cijena pijesaka privukla je i one imućne. Tako je Nikola Kovačić, općinski bilježnik u Đurđevcu, kupio od erara 59 jutara pijesaka istočno od Đurđevca. Po njem je tom predjelu narod nadjenao naziv *Kovačićevo*.⁶⁷ Kovačić je nakon pripreme tla zasijao raž i u početku je dobivao po jutru jedva dva vozića⁶⁸ požnjevenih snopova. Domaći seljaci s kojima je Vladimir Blašković razgovarao za potrebe svoje disertacije krajem 1930-ih, izjavili su da su na pijesku dobili 5-6 vozova⁶⁹ kukuruza, ako je bila dobra godina, u protivnom 4-5 vozova. Uglavnom, najbolje je rodila *ajdina* (heljda) te nešto manje *proja* (proso). Na parcelama gdje humifikacija nije uznapredovala prinosi zasijanih kultura bili su manji u prosjeku za 20-30 %.⁷⁰ Druge velike površine pijesaka kupili su A. Levačić i trgovac Leopold Pollak iz Virja, te veleposjednik i civilni mjernik Martin Starčević iz Đurđevca. Po svemu sudeći pijeske su kupili isključivo zbog preprodaje, odnosno lake zarade. Tako je i bilo. Pijeske veličine od 140 jutara prodali su između 1905. i 1908. godine Emanuelu Braunu, industrijalcu u Đurđevcu. Kasnije se spominje da je Braunov posjed, zvan *Pustara*, narastao na 200 jutara površine. Braun je s kultiviranjem započeo prije Velikoga rata, a sistematski radovi krenuli su 1921. godine. Poljoprivredne kulture (kukuruz, raž), te manji vinograd, zauzeli su tek manji dio posjeda, dok je najveći dio dao pošumiti. Prema sjećanju Emanuelova unuka Borisa Brauna, njegov otac Šandor podigao je 1930-ih na imanju svinjac za stotinjak tovljenika u kojem je kasnije hranio pedesetak ovaca, te silose. Dakle, morao je uzgajati žito i koristiti

⁶³ Blašković, V. *Agarano iskorišćivanje...*, 128

⁶⁴ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*, 24

⁶⁵ Kurtek, Pavao. *Gornja hrvatska Podravina. Evolucija pejzaža i suvremeni funkcionalni odnosi u prostoru*, Zagreb: Školska knjiga, 1966., 77

⁶⁶ Kranjčev, I. *Ekonomski razvitak Đurđevca...*, 69-70

⁶⁷ Spomenute površine nalazile su se na mjestu i oko današnjeg Botaničkog rezervata, uz cestu koja od Đurđevca vodi prema Kalinovcu. Zato su Đurđevčani taj predio nazivali *Kovačićevo*. Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 237-238

⁶⁸ U Đurđevcu se pod vozom podrazumijevaju seljačka kola z *dogačkemi lojtrami* (dugačke stranice) puna do visine stranica i s 3-4 reda gore naslaganog snoplja. Dakle, vozić se sastojao od 1-2 reda.

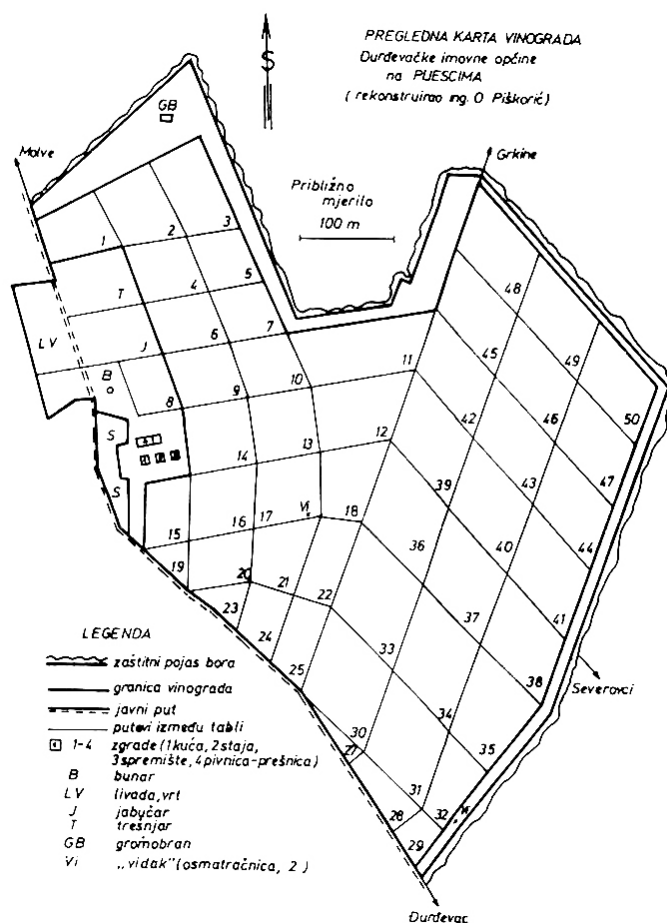
⁶⁹ U ovome slučaju voz kukuruza odnosio se na puna seljačka kola s *kratkemi lojtrami* (kratke stranice).

⁷⁰ Soklić I. *Biljni svijet...*, 127-128, 148-149

livade da bi prehranio stoku. Klijet sagrađena pored vinograda služila je kao obiteljsko izletišta na koje su Braunovi dovodili prijatelje u lov.⁷¹

Valja istaknuti da je tih godina prihvatio na imanju deset mladih njemačkih Židova koji su kod njega godinu dana stjecali iskustvo u poljoprivrednoj proizvodnji na pjeskovitom tlu. Nakon toga otputovali su u Palestinu gdje su primijenili svoje stečeno znanje. Riječ je o halucima (hebr. haluc – pionir), odnosno Halučkom pokretu na čelu s mladim cionistima koji su emigrirali u Palestinu s ciljem razvijanja židovske domovine kroz organizirani rad i razvoj poljoprivrede. Kod Brauna je već prije boravio član palestinske komisije Felix Baum radi dogovora o prihvatu halucima. Prvih petero stiglo je početkom siječnja 1921. godine a s proljećem još troje. Novinar je ovu vijest popratio sljedećim tekstom: »Dobro Peski nalazi se u pjeskovitom kraju Podravine, a vlasnik hoće upotrebom svih modernih sredstava da ga pripravi za intenzivnu kulturu. Naši će haluci na zemlji, koja naliči midbaru Palestine, imati priliku da nauče, kako se radom i kapitalom, modernim intenzivnim obradivanjem i melioracijama, kraj, koji je danas još pustoš, učini plodnim i tako ga privesti u ono stanje, koje može da daje jednoj većoj zajednici stana i kruha.« Palestinski ured financirao je smještaj i obuču halucima a ostale troškove snosio je Braun. Novinar iznosi da Braunovo dobro vodi »jedan stari iskusni praktičar, Židov Werner«. Međutim, došlo je do nerazumijevanja Wenera za haluc pokret pa je grupa raspuštena nakon godine dana. Werneru su se halucima vjerojatno činili premladima za stjecanje ovakva iskustva.⁷²

O uzgoju poljoprivrednih kultura na *Peskima* govori jedan novinski članak iz 1895. godine: »U zadnje doba se ipak u blizini sela gdje koja dolinica zasadjivala, bilo korunom (krumpirom; op.a.), bilo kukuruzom (...)«⁷³ Kultiviranja pijesaka dotakao se i Jalžabetić u svome rukopisu: »Tu so ljudi negda sejali hrž i hajdino, dok je zemla bila carska, ali je to vezda opčina kupila na dražbe, a prede ne štela ni zabadav, pak nam ne da više sejati, jer se je obvezala pošumiti jo. (...) Peščene zemle je leko obdelavati. Gde se dobro gnoji, tam je žito dobro. Dober (j)e i kukuruz do žetve, ali okraj svete Jane zna biti suša, pak se kukuruz na pesku podpari. One male lati, koje so se pokazale, priseno se, perje požote a kratko vreme je i kukuruzina suva i prede reda zrela. I tak se trefi, da čovek obdelava peščeno zemlo samo za kukuruzinje a ne za kukuruz«. Na drugom mjestu piše o obradivim pješćanim površinama izvan



Slika 6. Pregledna karta loznjaka Imovne općine đurđevačke na Peskima. Izvor: ŠAVOR, Ivan. "Đurđevački pijesci", Sto godina šumarstva Bilogorsko-podravске regije, urednik Vinko Lacković, Bjelovar, 1974., 246

⁷¹ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 238; Soklić I. *Biljni svijet*..., 8; Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje*..., 20-21; Šabarić, Zdravko. *Obitelj Braun. Uspon i tragedija đurđevačke obitelji Braun (uz sjećanje dr. Borisa Brauna)*, Đurđevac: Centar za kulturu, 2013., 48

⁷² N. N. "Iz palestinskog ureda S. C. J.", *Židov*, god. V, 1, 1. I. 1921.; N. N. "Posjet u Gjurjevcu", *Židov*, god. V, 10, 20. III, 1921.; N. N. "Haluc grupe", *Židov*, god. VI, 1-2, 13. I. 1922.

⁷³ D. M. "Pjesak u gjurjevčakom kotaru". *Gospodarski list*, god. XLII, br. 22, 20. XI. 1895., 173

kompaktne pješčane cjeline: »Još imamo gruntov služeći (zemle u privatnom posjedu) izmed peskov i bereka (šume). To so delom mekote a delom sinokoše. Mekote so na višeše meste, i to: na peskovitom breščoku ili na zrebrice. One na bregu so slabe i rode dobro samo žitom (ražju s hržjom) s projom ili hajdinom, a kukuruz zgori od vročine.«⁷⁴ Iskustva s uzgojem raži i heljde na pijesku imali su Martin Ružman i Josip Agreš, vinciliri u imovnom vinogradu. Oni su 19. lipnja 1901. godine poslali molbu Gospodarstvenom uredu Imovne općine u Bjelovaru da im se dopusti sijati na praznim površinama oko vinograda. Dozvolom im je odobreno besplatno zasijati po dva jutra za svoje potrebe.⁷⁵ Heljde se dotiče i Ivan Kranjčev 1926. godine kada piše da dobro uspijeva na pjeskovitom tlu, pa su je mnogi sijali, »a siju je i danas na nekim mjestima«⁷⁶, a isto tako i Jalžabetić, što se vidi u prethodnom tekstu.

Kostinčer u svojoj disertaciji iz 1920. godine iznosi da su u najnovije vrijeme, dakle početkom 20. stoljeća, seljaci počeli sijati kukuruz na pješčanim površinama, premda je vidljivo da se kukuruz ovdje uzgajao kudikamo prije. Dalje piše da su pripremu budućih obradivih površina započeli sjetvom kukuruza. Kad je kukuruz porastao jednostavno su ga poželi, odnosno posjekli srpovima i takvu parcelu ostavili godinu dana na ugaru. Jedina im je briga bila da pijesak ne bi zasipao parcelu. Kad su ostaci stabljika sasvim istrunuli gnojili su površinu dvije godine stajskim gnojem. Nakon toga se parcela ponovno zasijala kukuruzom.⁷⁷ Već 1942. godine Soklič primjećuje da se dobar dio takvih parcela nalazi na posve tvrdom pješčanom terenu kakvog je zatekao u okolici Molva i Đurđevca, te da je zasijan raznim žitom.⁷⁸ Dakle, takav se pijesak umnogome razlikovao od »živoga« pijeska, *vejanca*, nepogodnog za obradu. Starci su govorili da su pokušali i *vejanca* pognojiti i navoziti zemljom, ali je pijesak sve to *pojel*, odnosno »progutao« u dublje slojeve. Posve je razumljivo da su prinosi tijekom godina obrađivanja i poboljšanjem agrotehničkih mjera na pješčanim oranicama porasli. Vlasnici su oranice obrađivali dokle im je god to bilo potrebno. Nakon toga su ih zapustili i zasadili bagremom, ili se on pak sam sjemenom proširio na njih sa susjednih bagremika. Zasad je vrlo mali broj pješčanih oranica koje se obrađuju, i to pretežito na rudinama *Selnice* i blizu *Brezovic*⁷⁹.

Đurđevčka je šumarija osim borove šuma na *Peskima* raspolagala i slobodnim pješčanim površinama, pa su na njima šumari krenuli s probnom sjetvom žita. Krajem 1959. godine zasijali su 4 hektara pšenicom ne bi li vidjeli kako uspijeva na pijesku, i isplati li se. Posijane su sorte različite visine, *pastore* i *autonomija*, ne na zasebne površine, nego je sjeme pomiješano da klasje u sklopu postane prozračnije. »Zemljište je gnojeno srednjim dozama gnojiva. Sjetva je izvršena sa mnogo nedostataka. Zrno je sijano kasno, čak početkom prosinca. Zemljište nije bilo dovoljno raskuženo pa su se pojavile razne štetočine. Naročito su bili opasni kukci »drotari«, koji jedu pšenicu. Usprkos toga, rezultati ovog pokusa bili su više nego dobri. Po grubom proračunu ubrano je preko trideset metričkih centi po hektaru.« Stjepan Matota, direktor Šumsko-poljoprivrednog gospodarstva u Koprivnici, pojasnio je da nisu ušli u optimalno ulaganje zbog bojazni od velikih gubitaka ako sjetva ne bi uspjela. Ipak, sjetvu će, kako navodi, nastaviti i iduće godine, uz obvezno oranje na 80 cm dubine, da se akumulira čim više vlage u tlu, a radi uštede umjetnog gnojiva, prihranu će vršiti po potrebi. Ujedno su eksperimentirali s uporednom sadnjom ratarske i šumarske kulture (bor, kanadska topola). Zanimljivo je da je žetva obavljena ručno, bez kombajna. Ulaganja su iznosila oko 65 tisuća dinara po hektaru, a proizvodnja je bila opravdana, pa su stručnjaci ubuduće nakanili zasijati i sjeme novih sorata, *slovenke* i *boze*. Kukuruz je zasijan na površini od 25 hektara, koja je dijelom prelazila u zamočvareno tlo. Uz nešto manja ulaganja (60 tisuća dinara po hektaru), prinosi su također zadovoljili.⁸⁰

Na pješčanom tlu nalazili su se i vrtovi, pogotovo na okućnicama u dijelu Đurđevca zvanom *Peski*. Opisujući vrste tala u Đurđevcu i okolici, Jalžabetić piše i o vrtovima. Od svih tala pjeskovito tlo je sta-

⁷⁴ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*, 26, 31-32, 47

⁷⁵ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"... , 74

⁷⁶ Kranjčev, I. *Ekonomski razvitak Đurđevca...*, 27, 69-70

⁷⁷ Kostinčer, B. *Podravski pijesci...*, 42

⁷⁸ Soklič, I. *Biljni svijet...*, 4

⁷⁹ Dio naselja Grkine.

⁸⁰ Čičin, I. "Oživjela pustinja", Glas Podravine, god. XII, br. 28, 16. VII. 1960.

vio na prvom mjestu jer je najveći dio naselja smješten na pijesku. Tamo gdje se kućne parcele spuštaju do vlažnih livada tu su vrtovi smješteni iza gospodarskih zgrada tik tih livada i tu je crna pjeskovita zemlja koju smatra najboljom za vrtove.⁸¹

Vlasnici kućnih parcela na pijesku imali su puno teži posao. Takve su vrtove pripremali na sljedeći način: navozili su u nje ilovaču, lapor, blato s puta i zemlju iz presušanih mlaka kakvih jaraka. Nakon toga vrt bi dobro gnojili stajskim i kokošjim gnojem i tako iz godine u godinu poboljšavali kakvoću tla.⁸² *Peski*, kao naseljeni dio, spominju se u matičnim knjigama đurđevečke župe 1804. godine. Točnije, 18. kolovoza rodio se Stjepan, sin Đure Flanjeka i Katarine rođene Mlinjarić, *ex Peszkov*. Po tome, Flanjek je sigurno jedan od prvih malobrojnih naseljenika budućeg gradskog kvarta Peski. Ako su na pijesku podigli kuće, morali su posjedovati i obrađivati vrt da bi se prehranili. Podatak navodi na zaključak da su ljudi u to doba dobro znali kako pijesak pretvoriti u koliko toliko plodno tlo.⁸³

Međutim, pijesak je 1893. godine neizravno poslužio za pripremu školskog vrta. Riječ je o bivšem učiteljevom vrtu a nalazio se u početnom dijelu današnje Ulice Đure Basaričeka. Općinsko je poglavarstvo odredilo da se na spomenutu lokaciju premjesti školski vrt za uzgoj voćnih cijepova koji se tada nalazio na pješčanoj zemlji nepogodnoj za cijepove. Doduše, učitelj vrt je veći dio godine bio pod vodom, pa je poglavarstvo naredilo da se vlažno tlo iskopa *dva cipeliša*⁸⁴ (Schucha) duboko i da se njom prekrije dole nasipani pijesak. Kakvim se tlo kasnije pokazalo nije poznato.⁸⁵

5.1.1. Analiza obradivih površina na osnovu katastarske karte iz 1868. godine

Katastarska izmjera i evidencija nekretnina izvedena je pri prvoj sustavnoj katastarskoj izmjeri Hrvatske i Slavonije, a u sklopu prve topografske izmjere Habsburške Monarhije (1763. – 1785.) zvane Jozefinska izmjera, prema caru Josipu II., koji ju je naredio provesti. Na osnovu ove izmjere nastao je Jozefinski katastar koji je stupio na snagu 1. studenog 1786. godine. Katastar se ažurirao pri sljedećoj izmjeri provedenoj 1816. godine. Riječ je o podacima izmjere samih parcela pohranjenih u stožerima pojedinih pukovnija na području Vojne krajine. Nažalost, oni nisu sačuvani, ali su bili osnova pri sljedećim izmjerama.⁸⁶ Najbolji uvid u izgled i stanje obradivih pijesaka, ali i mogućnost detaljnije analize, pruža nam katastarska karta Katastarske općine Đurđevac iz 1868. godine (rudina Pijeski) te prateći upisnik čestica.⁸⁷ Karta je kolorirana pa se oranice, livade, voćnjaci, vrtovi i vinogradi zorno razlikuju od šuma i neobradivog zemljišta, u ovom slučaju golog pijeska. Upisnik sadrži čestice popisane pod rednim brojevima. Za svaku je česticu upisan njezin broj, broj lista karte na kojoj je ucrtana, površina, kultura pod kojom je čestica, te prezime obiteljske zadruge s kućnim brojem (kbr.). Postoji i rubrika o bonitetu tla, nažalost, upisivači su bonitet oranica na pijesku posve izjednačili s bonitetom oranica u polju, što ne odgovara stvarnom stanju na terenu. Površine pijesaka na području katastarske općine tada su bile carsko vlasništvo, a krajišnici, odnosno zadruge, obrađivali su ih u zamjenu za vojnu službu na granici. Obradive pješčane čestice nalaze se unutar deflacijskih brazda, na površinama živoga pijeska (deflacijske grede, garmade), uz putove, te na pješčanim pokrovima. S obzirom da karta potječe iz 1868. godine s već ucrtanim parcelama na pijescima, može se reći da ovdašnje stanovništvo još otprije obrađuje pješčane površine, odnosno da je podjela parcela na pijesku dotad u potpunosti obavljena. Provjerom vlasnika dotičnih parcela i lokacija njihovih kućišta došlo se do zaključka da ih velika većina nastanjuje

⁸¹ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*, 84

⁸² Poljak, M. "Šetnje po našem gospodarstvu (drugi dio)", *Podravac*, god. IV, br. 16, 18. IV. 1896.

⁸³ Arhiva rkt. Župe sv. Jurja u Đurđevcu, Matična knjiga umrlih sv. V, (1796. – 1832.) rkt. Župe Blažene Djevice Marije od Navještenja u Đurđevcu; Cik, N. *Ekohistorija Đurđevca...*, 89. Cik je utvrdio da je riječ o obitelji Flanjek na kućnom broju 533, čija se kuća nalazila na samom početku današnje Ulice Matije Gupca.

⁸⁴ Cipeliš (Schuh) – stara hrvatska mjera za dužinu; oko 15 cm.

⁸⁵ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*, 9-10

⁸⁶ Golub, Alen. "Zemljišne zajednice na području Đurđevca", *Podravski zbornik* 42/2016, Koprivnica, 2016., 84; *Državna geodetska uprava 1847. – 1963. Inventar*, ur. Mirela Slukan Altić, Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2000., 9-11

⁸⁷ Habsburško Carstvo (1869. – 1887.), Treća vojna izmjera, <https://maps.arcanum.com/en/map/thirdsurvey25000/?bbox=1731528.6128606042%2C5766120.821872592%2C2143982.8174874154%2C5909516.686935583&map-list=1&layers=129> (20. 3. 2018.); Ministarstvo pravosuđa i uprave, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Koprivnica – Odjel za katastar nekretnina Đurđevac. Karta katastarske općine Đurđevac (1889.); Grund-Parcellen-Protocoll der Gemeinde St. Georgen, 1868.

dijelove đurđevečkog naselja koji su najbliži *Peskima*. Na istraživanom području parcele posjeduju 94 zadruga, od toga ih je samo 11 iz udaljenijih kvartova. Po dvije su zadruga s područja *Novoga Sela* i *Brvca*, te po tri iz *Ledina* i *Varaša*. U dijelu naselja Peski, koji su najbliži oranicama, obitavaju 32 zadruga, od ukupno 79 kućišta ucrtanih na karti. Ostale zadruga nalaze se u središnjim ulicama đurđevečkog naselja. Ovakav raspored govori da je 40 % zadruga iz kvarta Peski uzelo u obradu oranice i livade na pijesku. Moguće je da je ovaj postotak i veći ako se uzmu u obzir i njihove pješćane parcele na susjednim rudinama, a koje nisu dio istraživanog prostora. Tako i parcele na ostalim poljima gravitiraju najbližem kvartu. Dakako da je tijekom vremena i uslijed kupoprodajnog procesa ovo pravilo izgubilo na važnosti. Dakle, Đurđevčani koji su naselili kvart Peski, bili su slabijeg imovinskog stanja, a i prema sjećanjima starijih Đurđevčana, nitko iz imućnijih obitelji nije htio živjeti na *Peskima*. Zapravo, parcele na pijescima uzimali su najsiromašniji, jer su im bile potrebne, i to one koje bogatiji nisu htjeli.

Na katastarskoj rudini Pijeski prema upisniku parcela popisane su 182 privatne parcele, odnosno 125 oranica i 57 livada. One su u vlasništvu 94 zadruga, od toga 49 zadruga posjeduju samo oranice, 41 oboje, a četiri zadruga uživaju samo livade. Podatci upućuju na to da vojna vlast nije dijelila svima jednako i na silu, nego je svaka zadruga uzela u obradu onoliko oranica i livada koliko joj je u danom trenutku bilo potrebno. Najveća oranica površine je 6 jutara i 650 čhv. a livada 6 jutara i 393 čhv., dok je najmanja oranica 168 te livada 128 čhv. Četiri su zadruga sa po šest jutara oranice, i sve su pored toga uzele i po nekoliko jutara livada. Preko 80 % oranica i livada čine parcele površine do 3 jutra. Livada je zadruzi dodijeljena tako da se nalazi, gdje je god to bilo moguće, u neposrednoj blizini zadružne oranice. Na karti je nekoliko primjera gdje određena zadruga posjeduju *ograd*, odnosno veću površinu ograđenu živicom od drveća. To nam dokazuje da su određene zadruga uzele pješćane površine u obradu još u drugoj polovici 18. stoljeća, dakle prije nekoliko desetaka godina, koliko je bilo potrebno drveću narasti. To navodi na zaključak da je krajiška vlast takve parcele planski davala. Slučaj se očituje pri zadruzi Horvat (kbr. 255). Njihov *ograd* sastoji se od dvije oranice (2 jutra i 457 čhv.) i jedne livade (806 čhv.). Petar Horvat (rođ. 1816.), nositelj zadruga, vlasnik je oranice od jutra i 549 čhv., te livade, a vlasnik druge oranice od nepunog jutra (1588 čhv.) njegov je brat Bolto (rođ. 1830.). On je tada bio odijeljen na kbr. 553. To govori da je *ograd* bio cjelovit posjed zadruga Horvat (kbr. 255) od kojeg je odmjerena manja oranica i dodijeljena Bolti.

Na isječku karte (vidi Slika 4.) sličan je primjer. Posjed omeđen crnom debljom crtom pripadao je obiteljskoj zadruzi Kolar (kbr. 291). Posjed se sastojao od oranice od 3 jutra i 1254 čhv. (kat. čest. 4741) i livade od 1 jutra i 260 čhv. (kat. čest. 4742). Diobom zadruga posjed su dijelila braća Đuro (1839. – 1915.), kbr. 291, i odijeljeni Stjepan (1822. – 1893.), kbr. 936, Martin (1833. – 1917.), kbr. 952 i Josip, sin pokojnog brata Bolte (1842. – 1887.). Podijelili su posjed poprečno na četiri dijela tako da je svaki uz oranicu dobio i dio livade. Posjed omeđen sivom debljom crtom bio je u vlasništvu zadruga Nikša (kbr. 183). Sačinjavale su ga oranica od 3 jutra i 265 čhv. (kat. čest. 4744) i livada od 1 jutra i 743 čhv. (kat. čest. 4743). Posjed su podijelili sinovi pokojnog Stjepana (kbr. 183), Petar (kbr. 626) i Martin (kbr. 183), i mlađa Stjepanova braća Bolto (1837. – 1885.), kbr. 183 i Mato (1836.), kbr. 590. Oni su oranicu i livadu razdijelili na zasebne dijelove. Na taj su se način zadružni posjedi usitnjavali na manje parcele, a nadalje nasljeđivanjem i kupoprodajom.

Sve parcele u vlasništvu erara bile su pod živim pijeskom, dakle nepogodne za obradu. Navedene su 33 takve parcele te 28 oranica preostalih nakon podjele. Uvidom u mlađu katastarsku kartu iz 1899. godine vidljivo je da je većina tih oranica i dalje u posjedu erara, dakle, seljaci ih u međuvremenu nisu kupili. Premda se vode kao oranice, erar ih nije obrađivao, a seljacima su se najvjerojatnije činile nepogodne za obradu. Zato su i ostale nepodijeljene i neprodane. Uz ove parcele ubilježene su i tri zajednička pašnjaka od kojih je tek jedan nešto veći od jednog jutra, dok su ostali puno manji. Najveća erarska parcela zauzima površinu od 162 jutra i 1304 čhv., slijede parcele od 131 jutra, 116 i 53 jutra... Ostale su raznih površina, a najmanja se prostire na samo 53 čhv. Takve male parcele zauzimaju pojedine dijelove sipkoga pijeska koji su preostali nakon izmjere, a nalaze se uz kakve putove ili na rubnim područjima uz močvarne i šumske predjele. Velike su parcele nepravilna oblika jer čine ostatke nakon izmjere i izuzimanja parcela pogodnih za obradu. Zato ima nekoliko primjera gdje se unutar velikog pješćanog erar-

skog areala nalazi po nekoliko privatnih oranica. Također ima primjera gdje se usred privatnih livada uzdiže povišeniji teren na kojem je odmjerena manja parcela kao oranica. U razdoblju od 30 godina, dakle između izrade prve i druge katastarske karte (1868. – 1899.), dogodile su se velike promjene u vlasništvu prvotnih čestice. Većina ih je potpuno raskomadano na nekoliko manjih, a pojedine su promijenile vlasnika prodajom trećim osobama. Same livade uglavnom su smještene u deflacijskim brazdama ili uz rubne dijelove pijesaka sa sjeverne strane koji se spuštaju do zamočvarenih i vlažnih terena koje danas zauzima nizinska šuma.

5.1.2. Prirodni fenomen *pajn* i njegova kultivacija

Pri opisu *pajna* opet će dobro poslužiti Jalžabetičev zapis: »Ima dosta mest gde voda, do žetve leži a ne jo moči nikam spustiti, jer je okolu peskoviti breg. Takove jame zovemo panji a kosimo samo šaša za nastor.«⁸⁸ Dakle, na takvim površinama ljudi su kosili šaš stoci za stelju. *Pajn* je usko vezan uz deflacijsku brazdu, ali je bilo i zasebnih dijelova i jama okruženih pijeskom. Đurđevčani pod tim pojmom podrazumijevaju najniži prostor deflacijske brazde, odnosno ujezereni dio koji sadrži vodu temeljnicu i prikuplja atmosferske vode. Pod *pajnom* podrazumijevali su se ostali manji i niži dijelovi u kojima se voda zadržavala veći dio godine. Točan izgled takvog *pajna* pruža nam današnji istoimeni toponim⁸⁹ i svjedočenje sugovornika kazivača kao vlasnika jedne od parcela na tom lokalitetu. Naziv *pajn* spominje se u 18. stoljeću, a nalazi se na vojnoj karti Đurđevečke pukovnije kao toponim *Jadanovo panye* (močvara), a nalazio se u neposrednoj blizini današnjega *Pajna*.⁹⁰ (Slika 5.)

Danas gledajući s južne strane idući putom (vidi Slika 5.; put je desno od strelice), *Pajn* lijevim dijelom započinje prostranom oranicom na pijesku, nakon toga prelazi u livadu te završava ujezerenim dijelom. Na desnoj povišenijoj strani nalazile su se manje oranice. Danas je dio njih pošumljen bagremom i borom a dio zarastao prirodnim putem. Livada je također zapuštena te dijelom pošumljena bagremom koji na pojedinim mjestima zbog postojeće vlage u tlu još uvijek ne uspijeva. Ujezereni dio pod vodom popunjen je johom. Nekoć su ga nastanjivale žabe i kornjače. Tako smo danas svjedoci šumarka johe u zamočvarenom terenu, dok se samo desetak metara dalje pruža pješčani brijeg pod borovom šumom. Kazivač iznosi sjećanja svoga oca, a i sam je svjedokom iskorištavanja livade. Isprva je livada bila vrlo vlažna s travom lošije kakvoće. Nakon košnje sijeno se iznosilo na sušenje na povišeniji suši dio, ali i zbog hladovine koju je stvarala borova šuma na brijegu. Sijeno se sporo sušilo pa se krajem dana slagalo u kupove (*kupce*) te sutradan ponovno rastresalo i sušilo. Prilikom razbacivanja pod kupovima se znalo zateći i po desetak sljepića (*Anguis fragilis*), vrste guštera vlažnog staništa. Vremenom je uslijed klimatskih promjena livada izgubila na vlažnosti pa je prevladala kvalitetnija trava, a sljepića se sve rjeđe vidjelo. Rubni povišeniji pješčani dio uz livadu uzduž brijega (širok 5-10 metara) obrađivao se do kraja 1940-ih, a potom je pošumljen bagremom. S druge strane livade na povišenijem dijelu nalazila se manja oranica s »crnem peskom« koja je davala solidan urod krumpira, pa i bundeva. I ona je danas pošumljena. Na takvim oranicama se 3-4 godine zaredom uzgajao uglavnom kukuruz, a zatim jednom sijala koja žitarica, isključivo radi plodoređa. S obzirom na pješčani teren kukuruz nije bio toliko loš, pogotovo uz pojačanu količinu dušikova gnojiva. U novije vrijeme uslijed smanjenih količina oborina uneseni dušik nije mogao nadomjestiti nedostatak padalina pa je kukuruz bio sve lošiji, a postupno se smanjivala i potreba kultiviranja takvih oranica. Posljednja oranica zapuštena je prije dvadesetak godina.⁹¹

Slijedi zanimljivo iskustvo drugog kazivača koji je posjedovao pješčanu parcelu pod bagremom u predjelu zvanom *Bušičina* (greda). Kazivačev otac postao vlasnikom parcele omeđene bijelom debljom crtom, koja je objedinila dio živoga pijeska i dio nekadašnjega Kolarova posjeda. (vidi Slika 4.) To je rubni pješčani teren uz nizinsku šumu Preložnički berek. Parcelu na jednom dijelu poprečno presijeca uski nekad zajezereni dio koji se od nizinske šume klinasto uvukao u pješčani prostor (na karti označeno bijelom bojom). Pješčani, ujedno i najviši dio parcele, zasadio je bagremom. On na tom dijelu raste

⁸⁸ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetič, T. *Gjurjjevac...*, 47

⁸⁹ Osim *Pajna* znan je i toponim *Pajnec*.

⁹⁰ *Hrvatska na tajnim zemljovidima...*, sekcija 12

⁹¹ Kazivač: Ivan Miholek, rođen u Đurđevcu 1937.

i danas ali puno sporije nego na dijelu parcele s druge strane vlažnog klina koji je niži. Prema očevom sjećanju 1920-ih taj dio parcele nije bio pod vodom, ali je tlo bilo podosta vlažno. Tijekom godina vlažnost tla postupno se smanjivala pa je vlasnik nakon Drugoga svjetskoga rata zbog pomanjkanja vlastitih obradivih površina naorao taj dio. Iz godine u godinu sijao je skoro sve žitarice, ali nijedna nije uspijevala. Najposlije je posadio biljke johe a potom i jasena. Ni s šumskim vrstama nije bilo sreće. Na kraju je odustao s obradom a površinu je zahvatila *vrbenija*, odnosno zlatnica (*Solidago gigantea* Ait.). Tek nakon 40 godina pojavilo se desetak samoniklih biljaka hrasta. To su danas lijepa stabla i dobro napreduju. Nakon porasta hrasta pojavio se i pokoji samonikli bagrem.⁹²

5.2. Vinogradarstvo na Đurđevečkim peskima

5.2.1. Vinogradi na pijesku u srednjem vijeku

Pisani tragovi o uzgoju vinove loze na *Peskima* vode u razdoblje samoga kraja 14. stoljeća. U to vrijeme na području Đurđevečkoga vlastelinstva između *Peskova* i rijeke Drave bila su smještena naselja Loka (Lonka) i Neteč (Nechech). U jednoj ispravi od 6. studenog 1396. godine navodi se da je u blizini tih naselja opljačkano vino. Hrvoje Petrić u razradi podatka zaključuje da je logično da se vinogradi nisu nalazili na udaljenim obroncima Bilogore i prekodravskim brežuljcima u okolici Brežnice, nego na *Peskima* u okolici Molva, u to vrijeme jedinoga naselja podignutoga na pijescima. Ovi su vinogradi, kao i bilogorski, po svemu napušteni za vrijeme provala Osmanlija 1538., jer u opisu đurđevečkoga vlastelinstva iz 1548. godine doslovce piše: »Svi su vinogradi i njihove gorice u spomenutom kotaru i na području grada Đurđevca sasvim opustošeni i napušteni, i deset godina ti vinogradi stoje neobrađeni iz straha pred Turcima. Grad Đurđevac i kaštel *Virje* nemaju nikakvog prihoda niti od vina niti od žita«⁹³. O vinogradima se govori i u 17. stoljeću u izvještaju kanonske vizitacije 1655. godine, kada je obnovljena župa u Molvama. Kanonik je zapisao pogodbu koju su pred njim sklopili župnik i njegovi župljani. U njoj između ostaloga piše da su Molvarci već počeli osnivati svoje vinograde, te da će i župniku zasadi vinograd na zgodnom mjestu između svojih vinograda.⁹⁴ Tome u prilog govori i podatak da se na brijegu Krbuljinu u Molvama vinova loza uzgajala i u 19. stoljeću, točnije, u selu i oko sela, dok su se manji nasadi zadržali oko kuća sve donedavno.⁹⁵ Pa i sami toponimi Ložanjek i Belevine u neposrednoj blizini Molva i pijesaka, svakako upućuju na uzgoj vinove loze na tom području.⁹⁶ Budući da je krajem 19. stoljeća na *Peskima* pored Đurđevca podignut veliki loznjak na golome pijesku, onda je posve logično da su vinogradi na molvanskim pijescima postojali i u srednjem vijeku kada ovi pijesci nisu bili ogoljeni.

5.2.2. Privatni vinogradi na pijesku

U neposrednoj blizini imovnog loznjaka nalazio se i vinograd židovske obitelji Braun kao dio većeg imanja. Nasad je podignut najvjerojatnije nakon Prvoga svjetskog rata a obuhvaćao je 3 jutra pijesaka.⁹⁷ Boris Braun svjedoči da je otac zasadio jedno jutro vinograda na južnoj padini koja se spušta prema vlažnim livadama, da bi ga kasnije proširio na 5 jutara. Na brijegu iznad padine sagradio je zidanu klijet s podrumom. Vinograd je obrađivan sve do 1942. godine, odnosno uhićenja Braunovih i deportacije u Auschwitz.⁹⁸ Prije dvadesetak godina na padini je porušen bagrem zajedno s ostatcima vinove loze Braunova vinograda, koja ga je posve obrasla. Veličinom sličnih privatnih nasada loze na pijesku nije bilo, osim manjih na okućnicama u Molvama i na *Brezovicaj*, dijelu naselja Grkine, koje je podignuto na pjesčanom brežuljku. Na *Brezovicaj* se loza počela saditi tijekom prve polovice 20. stoljeća, kada se tu

⁹² Kazivač: Martin Markovica, rođen u Đurđevcu (1920. – 2007.)

⁹³ Adamček, Josip. "Opis gospodarskog stanja vlastelinstva Đurđevca, Prodavića i Koprivnice 1548. godine", Kaj, br. 6, lipanj 1969., 26

⁹⁴ Horvat, Rudolf. *Hrvatska Podravina. Povijesne rasprave, crtice i bilješke*, Zagreb: "Prematica" Nakl. K. D. Petar Kvaternik i drugovi, 1933., 37-38

⁹⁵ Petrić, H. "Neodrživi razvoj" ili..., 13

⁹⁶ Cik, N. *Ekohistorija Đurđevca...*, 301

⁹⁷ Blašković, V. "Prirodne oznake...", 20-21

⁹⁸ Šabarić, Z. *Obitelj Braun...*, 48

podignute prve kuće.⁹⁹ Uz kuće u pojedinim dvorištima u Đurđevcu nerijetko je znao biti zasađen pokoji trs vinove loze ili manja brajda.¹⁰⁰

5.2.3. Loznjak imovne općine đurđevečke

Budući da je početkom 1880-ih napad filoksere (trsne uši) i peronospore posve poharao vinograde sjeverozapadne Hrvatske, kraljevska je vlada u svrhu obnove vinograda odlučila osnovati loznjak¹⁰¹ na *Peskima*. Spomenute površine smještene su na sjeverozapadnom dijelu *Peskova* uz lokalni put koji njihovim južnim rubnim dijelom vodi od Đurđevca prema Molvama, a s čije su lijeve strane livade zvane *Sračnice*. Pješćano je tlo veoma pogodovalo uzgoju američke loze jer joj korijen duboko seže a trsna uš teško preživljava u pijesku.¹⁰² Zato je u saborski proračun za gospodarstvo za 1888. godinu uvršteno 1.000 forinti za njegovo osnivanje.¹⁰³ Prvi radovi na kultiviranju pijesaka počeli su još 1885. godine, a već 1887. u *Narodnim novinama* i *Gospodarskom listu* objavljeni su prvi članci o vinogradarstvu na pješćanim terenima. O samome osnivanju loznjaka piše u *Gospodarskom listu* putujući učitelj vinogradarstva Milan Hrzić, te preporučuje određene sorte za sadnju na pijesku (slankamenka, crvena dinka, mirkovačka, talijanska graševina, sauvignon, semillon, veliki burgundac, kadarka, cabernet), a što je važno za pošumljavanje, da se oko nasada posadi bagrem kao zaštita od vjetrova i hladnoća sa sjeverne strane.¹⁰⁴ Vlada je odmah preuzela, a kasnije i kupila prema ugovoru od 15. listopada 1898. godine 136 jutara i 523 čhv. pijesaka od ugarskog financijskog erara, s pogodnim tlom i na dobrom položaju na *Peskima*, te osnovala loznjak na površini od 10 jutara¹⁰⁵. Već sljedeće godine prodala ga je Đurđevečkoj imovnoj općini za 15.000 forinti, koja ga je otplaćivala po 1.000 forinti godišnje. Doduše, spominje se da je tlo neplodno ali se može zagnojiti. U Hrvatsku je te godine pristiglo iz Francuske 50.000 komada ključića američke loze, od kojih je u Đurđevac poslano 30.000, u loznjak u Šenkovcu 3.600, a u Samobor i Zemun po 10.400 komada.¹⁰⁶ Loznjak je osnovan zaslugom Mirka pl. Halpera Sigetskog, pročelnika Narodno-gospodarskog odjela kraljevske zemaljske vlade, koji je provodio plan unapređivanja poljoprivrede.¹⁰⁷

Premda prethodni podaci govore da je loznjak postojao već nekoliko godina, on je službeno formiran 1891. godine. Po svemu sudeći do spomenute godine tlo je pripremano za sadnju; od mehaničke obrade i gnojenja do vezivanja pijeska dodavanjem ilovače i ilovaste zemlje. Do 1900. godine zasađeno je 40, od ukupno 50 jutara koliko je zauzimao cijeli kompleks. Kompleks je podijeljen na 50 uzgojnih površina (tabla), zapravo 49, jer tabla br. 26 na karti nije ucrtana. Vjerojatno je Oskar Piškorić, autor karte, pogriješio pri numeriranju. Dvije table nisu obrađivane, a na osmoj se proizvodila podloga (vidi Slika 6). Navedene površine zauzimale su odsjeke d-h3 šumsko-gospodarske jedinice Đurđevački pijesci, prema podjeli iz 1971. godine. U sklopu loznjaka nalazila se kuća sa stanom i službenom sobom, staja, spremište za alat, prešnica s podrumom i bunar. Podrum kapaciteta od oko 600 hektolitara bio je opremljen s tri preše različitih veličina, muljačom, ručnom pumpom, a posjedovao je i dva topa »tučobrana«. Na posjedu je bila podignuta osmatračnica ili *vidok*, kako su je zvali Đurđevčani, a služila je za čuvanje vinograda od nepoželjnih berača u vrijeme berbe. O svim nasadima brinuo je državni vinogradar Martin Ružman i *vinculer* Josip Agreš kojega je 1909. godine zamijenio Stjepan Piškorić.¹⁰⁸

U početku su zasađene slijedeće američke sorte: ezmelan (crna mirišljava sorta, debele bobice), kunigham (crna sorta, sitnije bobice), jaquez (mali grozdovi, sitnije bobice) i jorg madera. Loznjak je sa spomenutim sortama sudjelovao na Prvoj gospodarskoj izložbi u Đurđevcu u listopadu 1893. godine.

⁹⁹ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 131

¹⁰⁰ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurjgjevac...*, 207

¹⁰¹ Loznjak je zapravo rasadnik loznih cijepova, premda je njegov najveći dio zauzimao vinograd. U radu se rabi termin loznjak jer se kao takav spominje u izvorima.

¹⁰² J. "Misli u prilog kulturi vinove loze na podravačkoj pješćari", *Gospodarski list*, god. XXXVI, br. 7, 5. IV. 1888.

¹⁰³ – e. "Hrvatski proračun za g. 1888. prema gospodarstvu", *Gospodarski list*, god. XXXV, br. 22, 20. XI. 1887.

¹⁰⁴ Hrzić, Milan. "Vinogradi na pjeskuljah". *Gospodarski list*, god. XXXV, br. 22, 20. XI. 1887., 170

¹⁰⁵ Otad se u narodu uvrježio naziv *vladine gorice*.

¹⁰⁶ I. J.-ć. "Anketno povjerenstvo za spas vinogradarstva", *Narodne novine*, god. LIV, br. 50, 1. III. 1888.; N. N. "Upravne mjere, što ih je do sada zemaljska vlada poprimila protiv filoksere", *Gospodarski list*, god. XXXVI, br. 5, 5. III. 1888.

¹⁰⁷ N. N. "Listak. Osobne viesti", *Šumarski list*, god. XX, br. 6, lipanj 1896., 241

¹⁰⁸ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 245-247

Trsovi američke loze zauzimali su svoje mjesto u vrtu uređenom u dvorištu utvrde Stari grad, a u dvorani na drugom katu izloženo je grožđe.¹⁰⁹ Kasnije su zasigurno pristigle i nama poznatije: noah, isabella, othelo, elvira, clinton i delaware. To su bili uglavnom američki hibridi i *direktori* (nastali križanjem američke podloge i europske loze). *Direktori* su bili otporni na filokseru, ali su više pokazivali svoje divlje porijeklo, odnosno izraženu bujnost, nego osobine europske loze. Ljudi su je prihvatili jer nisu zahtijevali prskanje. Zbog toga su se ubrzo toliko rašili da Podravinu s razlogom možemo zvati domovinom *direktora*.¹¹⁰ Osim spomenutih sorta bila je zastupljena i plemenita loza. Godine 1891. obrađivano je 14 tabla. Na tablama 9, 10 i 14 (2 jutra i 21 čhv.) nalazilo se 7.547 čokota rajnske graševine, a na tablama 11 i 14 (559 čhv.) 1.431 čokot modre frankovke, te 1.356 talijanske graševine (600 čhv.) na tabli 13.¹¹¹

Sama sadnja vremenski se odužila zbog financijskih razloga, ali i zbog pripreme tla za sadnju. Naime, osim mehaničke obrade i gnojidbe, pijesku se radi vezivanja dodavala ilovača i ilovasta zemlja. Međutim, ono malo humusa što se stvorilo na površini, kiša je dobrim dijelom isprala u dublje slojeve. Postojala je jedino bojazan od vjetra koji je odnosio pijesak, pa je postojala ideja da se između čokota uzgaja neko drugo bilje (djetelina) koje bi zaustavilo kretanje pijeska, te s otpalim lišćem loze stvaralo humus. Budući da je nasad bio na maloj nadmorskoj visini prijetilo je i smrzavanje, pa su čokoti prije svake zime ogrtani pijeskom.¹¹² Kao što je i Hrzić preporučio, pijesak je zaustavljen podizanjem vjetrobrana. Vjetrobran je u stvari bio pojas šume zasađen običnim i crnim borom, dugačak 150, a širok 30 metara. Slijedeći takvi radovi uslijedili su tek ujesen 1899. godine i to na sjevernoj strani, uglavnom zbog hladnoće koja je dolazila vjetrovom od rijeke Drave.¹¹³

U svim hrvatskim krajevima u kojima je zabilježena filoksera, kraljevska je vlada osnovala loznjake za uzgoj američke podloge. Jedan podatak iz 1895. godine svjedoči o 21 zasnovanom loznjaku na ukupnoj površini od 190 jutara, od kojih je đurđevački bio najveći. Iste godine u njem je proizvedeno 39.460 korjenjaka i 152.050 ključića domaće, te 15.840 korjenjaka i 49.450 ključića američke loze.¹¹⁴ Tada je od plemenitih loza bila zasađena srijemska zelenika, malvazija, rajnska i talijanska graševina, slatki zelenac, muškat žuti, žerjavina, traminac, srebrnina bijela, moslavec, muškat lunel, kraljevina, frankovka, braničevka, merlot i cabernet.¹¹⁵ Prema Ružmanovim izvještajima Imovnoj općini, nasad uređen do 1895. godine smatran je starim, a nakon toga novim. Tako je, na primjer, 1900. godine već bilo zasađeno pedeset čestica ukupne površine od 24 jutra i 252 čhv. sa 73.550 čokota, a proizvedeno je oko 3.000 litara vina. Najviše je bilo frankovke modre (21.879 kom.), zatim talijanske graševine (18.250 kom.), rajnske graševine (8.610 kom.) i zelenog veltlina (5.773 kom.). Bilo je tu još žute malvazije (2.448 kom.), srijemske zelenike (1.649 kom.), slatkog zelenca (1.590 kom.), bijelog moslavca (1469 kom.), te 890 trsova žerjavine i 471 trs kraljevine.¹¹⁶ Matičnjak s američkom lozom zauzimao je prostor od 5,62 jutra s kojeg su proizvedene ključiće besplatno, a ponekad i za novac, davali vinogradarima. Nakon kupoprodaje (1898.) cijela površina posjeda povećana je na 73 jutra. Te je godine dobiveno 256 hektolitara mošta koji je prodan za 5.849 forinti. Napominje se da je grožđe bilo potpuno zrelo i zdravo.¹¹⁷ Od bijelih sorta najveći je urod davala srijemska zelenika a od crnih braničevka i domaća crnina. Doduše, to nisu bile kvalitetne sorte kao graševina, burgundac, malvazija, frankovka i slične, koje su rodile nešto manje. Prosječni urod, preračunat u vino, iznosio je oko 100 hektolitara po jutru. Ipak, treba imati u vidu da su taj prosjek smanjivale sorte bijeli moslavec, zeleni veltlinac i žerjavina koje nisu bile pogodne za takvu vrstu tla, pa su dotrajale nakon 15-20 godina. Vino je ipak bilo kvalitetno i traženo

¹⁰⁹ Kuralt, F. "Regionalne izložbe u gospodarskih podružnicah", *Gospodarski list*, god. XLI, br. 20, 20. X. 1893.; N. N. "Gjurgjevac. Regionalna izložba za vrieme od 27. rujna, do 3. listopada 1893.", *Gospodarski list*, god. XLI, br. 24, 20. XII. 1893.

¹¹⁰ Turković, Zdenko. *Sto godina vinogradarstva Hrvatske*, Zagreb: Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara Hrvatske, 1982., 103

¹¹¹ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 71

¹¹² D. M. "Pijesak u gjurgjevačkom kotaru". *Gospodarski list*, god. XLII, br. 22, 20. XI. 1895., 173

¹¹³ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"... 239

¹¹⁴ N. N. "Vinogradarstvo do konca g. 1895. u Hrvatskoj i Slavoniji", *Pravi prijatelj naroda*, god. VI, br. 14, 8. VII. 1896.

¹¹⁵ D. M. "Pijesak u gjurgjevačkom kotaru", *Gospodarski list*, god. XLII, br. 22, 20. XI. 1895., 174

¹¹⁶ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"... 248-249

¹¹⁷ *Tjednik bjelovarsko križevački*, god. X, br. 3, 18. XI. 1899.

na tržištu.¹¹⁸ U loznjaku se redovito pratila količina sladora u moštu, pa je tako jedan izvještaj objavljen 1903. u *Gospodarskom listu*: frankovka modra (29. rujna 18 %, 24. rujna 18,25 %, 29. rujna 20,5 %, 7. listopada 22 %), graševina (23. rujna 17,5 %), braničevka (23. rujna 16 %), malvazija žuta (24. rujna 18 %, 8. listopada 21,5 %), muškati žuti (24. rujna 18,5 %), graševina talijanska (24. rujna 19 %, 1. listopada 20 %, 9. listopada 21 %), zelenac slatki (24. rujna 21 %, 28. rujna 23 %), veltlinac zeleni (24. rujna 20 %, 8. listopada 21 %), moslavac bijeli (28. rujna 19 %), traminac (7. listopada 21 %), žerjavina crvena (7. listopada 20 %), kraljevina crvena (7. listopada 19 %) i zelenika srijemska (13. listopada 18,5 %).¹¹⁹ Đurđevečki loznjak je sa svojim vinom sudjelovao 1909. i na Zemaljskom vinskom sajmu u Zagrebu, te bio odlikovan.¹²⁰

Pravno gledajući loznjak je postao vlasništvo Imovne općine 20. travnja 1900. godine kada je na njezinu molbu Kotarski sud u Đurđevcu donio odluku kojom se gruntovnom uredu nalaže prijepis zemljišta. Kraljevska je pak vlada nakon neostvarena dohotka već nakon godine dana primorala Imovnu općinu na kupnju loznjaka. Na taj su se način imovni šumari silom prilika iznenada počeli baviti uzgojem vinove loze a da za to uopće nisu bili osposobljeni. Prvi veći problemi u loznjaku izašli su na vidjelo tijekom Prvoga svjetskog rata kada je zbog starosti nasad bio skoro prepolovljen. Zbog ratnog stanja nedostajalo je muške radne snage, a pojavio se i nedostatak modre galice kao i kolaca koje su morali nabavljati čak iz Međimurja i Slovenije. Prije rata vinograd je bio redovito duboko prekopavan, ali je to zbog skupe radne snage nadalje izostalo, kao i gnojidba zbog pomanjkanja stajskog gnoja kojeg su u Đurđevcu pokupovali bogatiji posjednici. Kako su godine odmicale tako je vinograd sve više propadao, te spao na svega 20 jutara, a Imovna općina nije imala novca za njegovu obnovu. U takvim okolnostima 1925. godina bila je posljednja godina kakve takve proizvodnje. Na sjednici odbora Gospodarstvenog ureda Imovne općine od 20. ožujka iste godine donesene su konačne odluke o raspuštanju loznjaka. Odlučeno je da se loznjak dade u zakup na 10-15 godina, napuštene table da se pošume, podrumarska oprema rasproda, a kuća s podrumom pretvori u lugarnicu. Time su planirali namiriti oko 100 tisuća dinara. Vincilira su namjeravali otpremiti u mirovinu a upravitelja prebaciti na rad u šumariju. Na kraju je vincilir Piškorić premješten na mjesto otpremnika ugljena na željezničkom kolodvoru u Bregima, a upravitelj Ružman na mjesto pisara đurđevečke šumarije. Nijedan se zakupnik u međuvremenu nije javio pa je Imovna općina tražila ulagača od Oblasnog odbora Osječke oblasti pa do Ministarstva poljoprivrede u Beogradu, ali nitko nije bio zainteresiran. Loznjak je službeno raspušten 29. i 30. svibnja 1933. godine na skupštini Imovne općine a preostale su table pošumljene. Glavni uzrok propadanja loznjaka je starost nasada, ali i poveliko ulaganje u njegovo održavanje, puno više nego u nasade loze na ostalim tlima, za što Imovna općina nije imala dovoljno novca, jer se i sama nalazila u dugovima. Zapravo, loznjak više nije bio ni potreban jer je svoju ulogu obnove zaraženih vinograda u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u potpunosti obavio. Tijekom godina posve je zaboravljen, a danas ga odaju samo rijetki stari čokoti i razrasla loza po borovim stablima.¹²¹

Za svoga postojanja loznjak je ujedno služio i kao izletišta Đurđevčana, školske djece i studenata, te stručnjaka i znanstvenika koji su provodili brojna istraživanja na *Peskima*. Osobito je bio od velike koristi najsiromašnijim žiteljima Đurđevca i okolnih sela koji su obrađivali nasad. Sav posao obavljali su za nadnicu, a mogli su i dosta naučiti o vinogradarstvu i podrumarstvu. Jalžabetić je prema svome sjećanju pribilježio da su u početku težake plaćali 40-100 filira (20-30 krajcara), a rigolaša jedan forint, ali bez hrane. Za ono doba to je bilo malo plaćeno. Unatoč tome navala je bila toliko velika da su često znali dobar dio težaka poslati kućama. Prema njegovoj procjeni loznjak je neisplativ jer se svake godine potroši na tisuće težaka i podvoza. To je bila živa istina, ali se preko toga moralo prijeći radi višeg cilja – obnove vinograda sjeverozapadne Hrvatske, te smirivanja i ukroćivanja Đurđevečki peskov.¹²²

¹¹⁸ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 247

¹¹⁹ Gospodarski list, god. LI, br. 21., 5. XI. 1903.

¹²⁰ Hrvatske novine, god. XVII, br. 27., 1. VII. 1909.

¹²¹ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 247-248; Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 77-86

¹²² Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurjjevac...*, 26-27

5.3. Voćarstvo na Đurđevčkim peskima

Ne računamo li ono malo voćaka koje su Đurđevčani uzgajali u svojim dvorištima i vrtovima, većih površina pod voćkama nije bilo, osim rasadnika dudinjaka za vrijeme Vojne krajine i voćnih stabala u loznjaku. Jalžabetić o uzgoju voćaka piše da se na prijašnjim zadružnim parcelama uzgajalo podosta voćaka, ali su one redom krčene tijekom procesa dioba zadružnih posjeda, pa su tadašnji voćnjaci uglavnom prepustili mjesto novoformiranim kućistima. Napominje da je pred nekoliko godina uređen školski vrt u kojem djeca uzgajaju voćne cijepove pa će za skoro vrijeme biti puno više zasađenih voćaka. Navodi da je određeno da se po ulicama zasade jabuke, kruške i trešnje, a sam smatra da su za pjeskovito tlo najpogodnije trešnje, za razliku od jabuka koje ne mogu dozrijeti na pijesku.¹²³

U dudinjaku su radi uzgoja dudovog svilca, odnosno proizvodnje prirodne svile, uzgajane sadnice bijeloga dudu (*Morus alba* L.). Uzgoj dudovog svilca uveden je na području Varaždinskog generalata 1764. godine obvezom podizanja dudinjaka iz kojeg su graničari, odnosno sve obiteljske zadruge, uzgojene dudove sadili po dvorištima, vrtovima, ispred kuća i uz putove. Dudinjak se nalazio na dvjema parcelama (br. čest. 4646 i 4647) veličine 671 i 932 čhv. u neposrednoj blizini današnje Tratinske ulice na Peskima. To je tada bio rubni dio naselja, odnosno ravniji pješčani dio kojeg Đurđevčani, shodno tome, nazivaju *Dudara*. Prva je parcela, kao povrtnjak, prema katastarskoj karti iz 1868. godine bila erarska, a druga zajednički pašnjak. Nakon što je svilarstvo izgubilo na važnosti, đurđevčka općina kupila je dudinjak 1891. godine i na nj premjestila školski vrt. Pješčano se tlo nije pokazalo pogodno za potrebe školskog vrta, pa su ga mjesne vlasti preselile do zgrade kotarskog suda (bivši vrt orguljaša Kolara) u samome središtu mjesta. Prethodni školski vrt od 100 m² nalazio se uz ostatke obrambenog bedema utvrde Stari grad, također na pjeskovitom tlu, na čestici br. 4205 od 571 čhv. Školska su djeca u vrtu cijepila razne voćke, pa i dudove, te ih dijelila mještanima da ih zasade u svojem dvorištima i vrtovima.¹²⁴

Veći broj voćaka uzgajao se u loznjaku. Prema podacima iz 1900. godine bilo je zasađeno 650 raznih voćaka. U godinama nakon Prvoga svjetskog rata evidentirano je oko 200 stabala jabuka i trešanja, preko puta 45. i 48., odnosno 1. table. Drvoredi jabuka nalazili su se i pri bunaru, duž pojasa između loznjaka i šume, te uz 8. i 14. tablu. Unutar pojasa raslo je podosta divljaka. Jabuke su dobro rodile, od ranih petrovača do zimskih sorta, za razliku od trešanja. Uglavnom su bile zasađene jabuke i trešnje, no bilo je nešto i krušaka, šljiva, višanja, bresaka, marelica, oraha i dunja.¹²⁵

Prema pisanju *Glasa Podravine*, prehrambena industrija Podravka iz Koprivnice zasadila je 1961. godine na Đurđevčkim peskima voćnjak na površini od 50 hektara, od toga oko 30 do 35 hektara trešnjom, kruškom i jabukom, a kao međukulturom i malinom. Sljedeće godine planirano je urediti još 70 hektara plantažnih voćaka. Stručnjaci su smatrali da je porast stabala relativno dobar, iako humus još nije aktiviran.¹²⁶ Podatak pomalo začuđuje, jer je malo vjerojatno da je tako veliki voćnjak podignut na golome pijesku. Prema jednom izvoru voćnjak se nalazio nedaleko od Severovaca¹²⁷, ali se ne spominje njegova točna lokacija. U nedostatku bilo kakvih ostalih podataka o voćnjaku i njegovoj lokaciji, pomoć se mogla očekivati jedino od mogućih živućih uposlenika u voćnjaku. Sve je pojasnio jedan Đurđevčan, koji je tada nadničario u voćnjaku. Ipak se pokazalo točnim da se voćnjak nije nalazio na *Peskima*. Istina je da je podignut na niskom i vlažnom terenu uz cestu prema Severovcima, u neposrednoj blizini pješčanih brežuljaka, o kojem će pobliže biti riječi u jednom od sljedećih poglavlja. Novinar, po svemu sudeći iz Koprivnice, ne poznajući spomenuto područje, voćnjak je jednostavno smjestio na *Peske*, jer se nalazio blizu pješčanog područja pošumljenog borom. Lokacija zapravo spada pod šumski areal Preložnički berek, i danas je u vlasništvu Hrvatskih šuma.¹²⁸

¹²³ Isto, 184

¹²⁴ Cvekan, P. Đurđevac – kakav..., 118; Arhiva Osnovne škole Đurđevac, Spomenica Niže pučke škole u Đurđevcu 1880. – 1915., Školske godine 1891/2. i 1893/94.; – k. "U Gjurgjevcu, 30. kolovoza, Dopis", Narodne novine, god. LVII, br. 200, 2. IX. 1891.

¹²⁵ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"... , 245-247

¹²⁶ I. Č. "Oslonac na vlastite sirovine", Glas Podravine, god. XIII, br. 35, 25. VIII. 1962.

¹²⁷ Blašković, Vladimir. "Problemi smolarenja na pijescima", Glas Podravine, god. XIV, br. 50, 8. XII. 1962.

¹²⁸ Kazivač: Petar Dobrošek, rođen u Đurđevcu 1937. godine.

5.4. Uzgoj duhana na Đurđevečkim peskima

Pojedinačne stabljike duhana Podravci su potajice uzgajali za vlastite potrebe na skrovitim mjestima u svojim vrtovima i njivama, samo da bi izbjegli revne finance koji su štitili državni monopol. Monopol na duhan provodile su vlasti Austrougarske Monarhije, Kraljevine Jugoslavije i Nezavisne Države Hrvatske. Danas se uvelike zna o uspješnom uzgoju duhana na podravskom pijesku, osobito u pitomačkom kraju. Krajem 1950-ih i početkom 1960-ih Duhanski je institut u Zagrebu godišnje provodio probnu sadnju duhana američke *viržinije* na pješčanim poljima u okolici Virovitice, Pitomače i Đurđevca. Višegodišnjim probnim uzgojem došlo se do zaključka da je pijesak više nego idealan za ovu sortu, pa se duhan tako nametnuo kao vodeća poljoprivredna kultura na pješčanim površinama. Stanoviti je Đurđevčan (inicijali A. S.) 1960. godine zasadio oranicu od 1,5 jutra u predjelu zvanom *Pri šintarnice*, s koje prije toga nije mogao dobiti više od 4-6 vreća raži. O tome je svjedočio: »Očekujem da ću 6-7 puta napuniti duhanskim lišćem svoju sušaru, za koju sam adaptirao jednu neiskorištenu prostoriju i utrošio oko 100 hiljada dinara, te gotovo nikakvo iskustvo u pogledu uzgoja i sušenja duhana, bili su najveći problemi. Na godinu će biti mnogo lakše, bolje i unosnije, jer mi ne će biti potrebne veće investicije, a imat ću i neko iskustvo u uzgoju i sušenju duhana«. Vjerojatno je sve završilo samo na probnoj proizvodnji, jer uzgoj duhana na pijescima u bližoj okolici Đurđevca nije zaživio.¹²⁹

6. POŠUMLJAVANJE ĐURĐEVEČKI PESKOV

6.1. Otvaranje pijesaka u ranome novom vijeku

Hrvoje Petrić je prema dosadašnjim istraživanjima geneze *Peskova* došao do zaključka da u srednjem vijeku oni nisu bili otvoreni, a što je vidljivo iz prethodnog teksta. Ovdajne je stanovništvo zapravo živjelo u suživotu s pijeskom jer su na njem posjedovali vinograde. Ostatak pješčanog područja zacijelo je bio pokriven niskom vegetacijom i šumom, na što ukazuju i kartografski izvori iz 16. i prve polovice 17. stoljeća. Međutim, spomenuta karta Stjepana Glavača iz 1673. godine *Peske* prikazuje posve otvorene. Dakle, oni su ogoljeni u prvoj polovici 17. stoljeća tijekom naseljavanja ovog područja, a nakon prestanka osmanske opasnosti. Stanovništvo se množilo pa je došlo do intenzivnijeg stočarenja, ispaše i prolaska kolima te sječe i krčenja postojećih šuma, budući da su se naselja razvijala tik uz pijeske, ili na njima samima. Napoljetku, vjerojatno su tada na to imali utjecaja i klimatski procesi. Postupno je dolazilo do nestanka površinske vegetacije i korijenja, otvaranja pijesaka a na kraju i do erozije i eolske aktivnosti. Isto takav proces zahvatio je i Deliblatsku pješčaru u Vojvodini krajem 18. stoljeća.¹³⁰ Prije spomenuti kartografski izvori od 17. stoljeća i nadalje sadrže nazive toponima koji doista ukazuju na postojanje visokog raslinja, odnosno šume na pijescima. To se odnosi na već spomenute nazive *Gaicz*, *Jaszenovez*, *Jalsevje*, *Ruska*, *Brezovicze*, *Krčevine* i *Kostanjevo brdo*. Ogoljeni je pijesak potom prepušten vjetru koji ga je raznosio cijelim krajem. O jačini vjetra, odnosno pješčanoj oluji svjedočio je seljak Mato Car: »(...) da je veter puval kak samum i jempot je digel takvo prašino, gosto i crno kak dim, da so pričeli f stran zvoneti (crkvena zvona, op. a.). Mislili so da je negde veliki jogen«. ¹³¹ Soklić je to opisao na sljedeći način: »(...) kad vjetar digne čitave oblake pijeska noseći ih naokolo, te se pričinja, kao da gori i nebo i zemlja«. ¹³² Poljakovi također svjedoče: »Kad bura zahuče, dižu se pješčane vijavice, koje se bacaju opet na drugi kraj, praveći tako brdine, kotline ili zasiplju jame«. ¹³³

¹²⁹ Turković, A. "Duhan u Podravini", Glas Podravine, god. XIL, br. 37, 17. IX. 1960.

¹³⁰ Petrić, H. "Neodrživi razvoj" ili...", 14-17; Cik, N. *Ekohistorija Đurđevca...*, 82-84

¹³¹ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 95

¹³² Soklić, I. *Biljni svijet Podravske...*, 4

¹³³ Poljak, A. i M. "Gjurgjevac...", 159



Slika 7. Radovi na pošumljavanju Peskov. Izvor: KRANJČEV, Radovan. Pijesci u Podravini: Đurđevački pijesci, Đurđevac, 2006.

6.2. Pošumljavanje pijesaka za vrijeme uprave Imovne općine đurđevačke

Sve šume i obradive površine za vrijeme Vojne krajine bile su carske a krajišnici su polagali pravo na njihovo korištenje na osnovu Krajiškog prava za Varaždinsku i Karlovačku krajinu iz 1754. godine. Osnovnim krajiškim zakonom iz 1850. godine krajišnici su postali vlasnicima, ali su bili ograničeni glede prodaje i napuštanja posjeda, jer su još uvijek bili u vojnoj službi.¹³⁴ Tek nakon razvojačenja 1871. godine postaju potpunim vlasnicima, dok preostale pješčane površine preuzima Kraljevsko ugarsko-hrvatski financijski državni erar. Zapravo, riječ je o katastarskim česticama s pijeskom *vejancom* koje su preostale nakon podjele i prodaje krajišnicima pjeskovitih površina pogodnih za obradu. Tako se u vlasništvu erara našlo 797 jutara i 1364 čhv. pijesaka. Godine 1899. Imovna općina đurđevačka kupila je pijeske od erara, te formirani loznjak od kraljevske vlade, pa su se tako cjelokupni *Peski* našli u njezinom vlasništvu.¹³⁵

O prvim početcima sadnje bora na *Peskima* pisao je prof. Ivan Partaš u prethodno spomenutome izvješću u *Šumarskom listu* 1903. godine. Autor piše da su obišli i »odraslu borovu šumu uzgojenu na živom piesku još za krajiške šumarske uprave, staru kojih 70-80 godina«, koju je Imovna općina upravo sjekla.¹³⁶ Po tome, taj je bor sađen 1820-ih ili 1830-ih godina. Godinu dana prije Gjurašin je s Langhofferom obišao pijeske i o tome napisao članak *Biljke s đurđevačkih pijesaka*. U popisu biljnih vrsta zapisao je i: »*Pinus silvestris* L., šumica od velikih stabala prema đurđevačkim konacima«.¹³⁷ Međutim, imovni šumari u svojim tekstovima u *Šumarskom listu* ovu šumu ne spominju. Očito je riječ o borovoj šumi koja se nije nalazila na *Peskima* kao zaokruženoj cjelini, nego tik uz njih, slično kao i Podravkin voćnjak. To jasno prikazuje katastarska karta iz 1868. godine. Sastojine bora nalazile su se na rubnim sjevernim dijelovima pijesaka s lijeve strane ceste koja vodi prema Grkinama i s obje strane ceste prema Severovcima. To su male pješčane parcele na rubnim dijelovima pijesaka gdje se oni spuštaju do niskog i vlažnog terena. One ne spadaju pod Katastarsku općinu Đurđevac i rudinu Pijeski, nego pod Preložnički berek. Jalžabetičev rukopis prikazuje ih dvaput: »Na peske na dva breščoka nuz berek (j) je šuma jelova (u istinu borova) koje narod veli jelik. Toje bila prede lepa šuma ali se je vekšem delom zdošla. Na jednom bregu ima samo nekuliko borovi drev, no, na drugom ima malo više«. U drugom spominjanju piše: »Kraj peskov na dvuj breščoke je bila lepa šumica, koje velimo jelik (u istino je

¹³⁴ Kaser, Karl. *Slobodan seljak i vojnik. Povojačeno društvo (1754. – 1881.)*, tom II, Zagreb: Naprijed, 1997., 22-26

¹³⁵ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 237

¹³⁶ N. N. "Viesti iz kr. šumarske akademije", *Šumarski list*, god. XXVII, br. 7, srpanj 1903., 375

¹³⁷ Gjurašin, S. "Biljke s đurđevačkih...", 39

borik) ali je ona koje velimo veliki jelik, na severovečkom potu, već na malo doterana. Nekaj so ludi po noći za potrebe posekli, makar so je i skupo platili; a nekaj je, pred nekuliko let, nekakov jaki veter na jeden pot porušil kaj je bilo se prekrižano. Ona koje velimo mali jelik, je malo lepša.¹³⁸ Zapisivač, dakle, jasno svjedoči o postojanju borove sastojine na pijesku, nekoć lijepog borika, koji je u vrijeme njegova pisanja dosta propao, što uslijed starosti što prorijeđen nezakonitom sječom i porušen vjetrom. O tom boriku vjerojatno nije ostalo nikakvih zapisa jer je sađen još za vremena Vojne krajine, pa su se imovni šumari krajem 1890-ih našli u nedoumici čime i kako pošumiti pijesak, što se vidi u sljedećem poglavlju. Dakle, nisu imali nikakvog iskustva sa sadnjom i uzgojem bora na pijesku, ali su barem znali da je bor pogodan za pjeskovito tlo.¹³⁹

Pošumljavanje *Peskov* došlo je na dnevni red posve slučajno nakon otvaranja loznjaka. Pišući o mogućem sortimentu u loznjaku putujući učitelj vinogradarstva Milan Hrzić preporučio je sadnju pojasa bagrema oko nasada kao zaštite od vjetrova, zasipanja pijeskom i hladnoće sa sjeverne strane.¹⁴⁰ Ideja je ostvarena 1891. godine na zapadnom dijelu odsjeka 3a i ispod odsjeka 3c (prema gospodarskoj osnovi iz 1971.). Umjesto bagrema zasađen je pojas crnog i običnog bora dugačak 150 i širok oko 30 metara. Stoga ovu sadnju možemo smatrati prvim radovima na pošumljavanju pijesaka. Slijedeći su uslijedili tek ujesen 1899. godine na sjevernoj strani, uglavnom zbog hladnoće. Osim bora zasađen je i bagrem i to uglavnom na travom vezanim površinama, te manjim dijelom na živom pijesku.¹⁴¹

Imovna je općina s ciljem njihova smirivanja ozbiljno počela razmišljati o pošumljavanju ostalih pješčanih površina, čime bi ujedno dobila ogrjevno drvo, sitnu građu i kolje za loznjak. Osim toga, pri kupnji pijesaka od erara preuzela je ugovornu obvezu da će cijelu površinu pošumiti u roku od 5 godina. No s obzirom na nedostatak novca, probleme sa sadnjom, kao i ritmom radova, pošumljavanje se zapravo otegnulo sve do pred Drugi svjetski rat, pa i kasnije.¹⁴² S prvim radovima na pošumljavanju imovni su šumari naišli na probleme s kojima se dotad nisu susretali. Naime, domaća šumarska struka nije imala nikakvog iskustva s pošumljavanjem pijesaka, a bogata njemačka šumarska literatura pružala je vrlo malo podataka o tome. Zato je Imovna općina uz odobrenje kraljevske vlade poslala dvojicu svojih šumara u Ugarsku da na licu mjesta vide kako tamo pošumljavanjem smiruju pijesak. Na put su krenuli upravitelj Gospodarstvenog ureda Imovne općine Eduard Slapničar i imovni nadšumar Ante Mark. Nisu znali o kojim je pijescima riječ, pa su se obratili na kraljevsko ugarsko ministarstvo poljoprivrede u Budimpešti, koje ih je uputilo na Deliblatske pjeskulje u Vojvodini. Srećom, tamošnji šumari svoj su pijesak različitim intenzitetom smirivali još od 1818. godine, pa su stekli zavidno iskustvo i rezultate, te dali dobre smjernice Slapničaru i Marku. Nažalost, Marka su kao takvog premjestili 1902. godine a umjesto njega posla se prihvatio šumar Vaclav Fuksa.¹⁴³

Fuksa je svoja razmišljanja o načinu pripreme i sadnji biljaka na *Peskima* iznio u *Šumarskom listu*. On navodi da su *Peski* prepleteni brojnim putovima koje bi trebalo svesti na najkraće pravce i najmanji potreban broj, budući da često mijenjaju smjer zbog pijeska nošenog vjetrom. Zato je predložio da se putovi učvrste i omeđe jarcima (1-1,5 m široki, 1 m duboki) i plotovima od pletera, te jarci zasiju kakvom travom, *Arundo*, *Triticum*, na primjer. Prije toga morala bi se zabraniti bilo kakva ispaša i kretanje stoke kako bi se zaštitilo ono malo raslinja koje se ukorijenilo. Ujedno predlaže da se otkupe pojedine privatne parcele da se imovni areal zaokruži u jednu cjelinu. Smatrao je da će najviše poteškoća imati s živim posve golim pijeskom koji se kreće snagom vjetra. Mišljenja je da se njegovo kretanje može zaustaviti dodavanjem 4 % ilovače, 16 % vapna i 10 % humusa. Smatrao je važnim ispitati i pojedine slojeve pijesaka i dubinski sastav cjelokupne površine radi postojećih tvrdih slojeva kroz koje korijenje ne može prodrijeti. Predložio je sadnju bora i bagrema, a na nižim i vlažnijim dijelovima hrast, topolu i

¹³⁸ Odjel za etnologiju HAZU, Jalžabetić, T. *Gjurgjevac...*, 27, 49

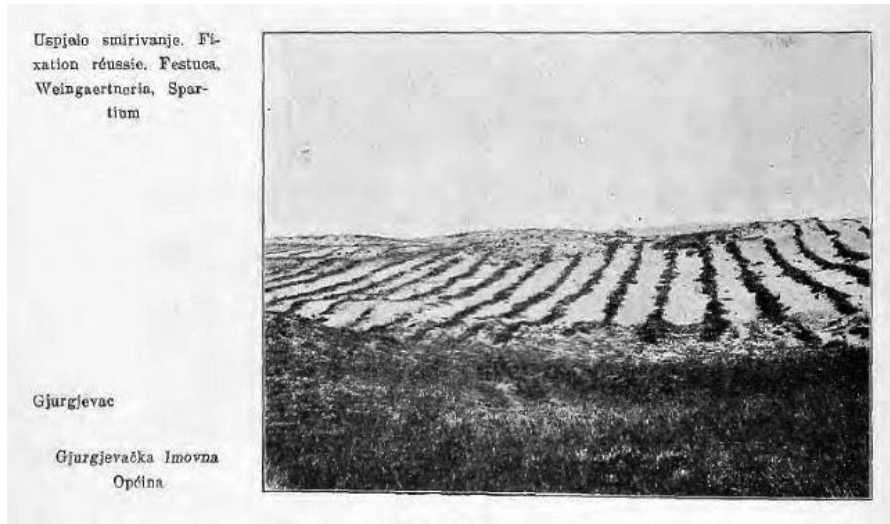
¹³⁹ Đurđevečki peski (grupa autora)..., 76; Habsburško Carstvo (1869. – 1887.), Treća vojna izmjera, <https://maps.arcanum.com/en/map/thirdsurvey25000/?bbox=1731528.6128606042%2C5766120.821872592%2C2143982.8174874154%2C5909516.686935583&map-list=1&layers=129> (20. 3. 2018.)

¹⁴⁰ Gospodarski list, god. XXXV, br. 22, 20. XI. 1887.

¹⁴¹ ŠAVOR, I. "Đurđevački pijesci"..., 239

¹⁴² N. N. "Viesti iz kr. šumarske akademije", Šumarski list, god. XXVII, br. 7, srpanj 1903., 375

¹⁴³ Mark, A. "Poučno putovanje na...", 570



Slika 8. Uspjelo smirivanje. Izvor: Pola stoleća šumarstva 1876 – 1926. Spomenica Jugoslavenskog šumarskog udruženja o slavi njegove pedesetogodišnjice, ur. Aleksandar Ugrenović, Zagreb, 1926., XXIV

Uspjelo smirivanje. Fixation réussie. Festuca, Weingaertneria, Spartium

Gjurgjevac

Gjurgjevačka Imovna Općina

vrbu. Sadnja bi se morala obaviti ujesen dok je više vlage i dok je jeftinija radna snaga. Za uzgoj sadnica predlaže vrtove s pripremljenom zemljom u tri sloja. Površinski sloj sastojao bi se od najlošijeg pijeska, drugi od nešto boljeg, a treći od dobre zemlje. Tako bi se uzgojila sadnica s produljenim korijenom koji bi se pružio kroz pijesak do vlagom i hranjivima bogatijeg donjeg sloja. Na kraju zaključuje da bi ovaj pothvat svakako trebao imati podršku lokalnoga stanovništva, ali i političke uprave.¹⁴⁴

Dodavanje ilovače, vapna i humusa bilo je djelotvorno, ali to je toliko obiman posao koji bi veoma teško mogli obaviti. Poučeni iskustvom smirivanja pijesaka Deliblatskih pjeskulja, šumari su pijeske odlučili smirivati sjetvom i sadnjom pješčarskog bilja čime bi se na površini stvorio biljni pokrov. Tako bi korijenje vezalo i učvrstilo tlo a vremenom bi došlo i do humifikacije površinskog sloja. Tek tada bi se stvorili uvjeti za sadnju bora i bagrema. Blašković u disertaciji piše da se pošumljavanje provodilo u četiri faze: poravnavanje tla, smirivanje pijesaka sadnjom i sjetvom bilja, sadenje bagrema, te zamjena bagrema borom. S proljeća su se na poravnanom terenu iskopali paralelni jarci međusobno udaljeni 2-4 m, 15 cm duboki i 1-1,5 m široki. Jarci su se pružali u smjeru istok-zapad, odnosno okomito na smjer sjevernog i južnog vjetrova. U njima su ukoso pobadali 0,5-1,5 m dugačke grane zečjaka (*Cytisus scoparius* L.)¹⁴⁵, borovice, johe, brešta i hrasta. Time su grane položene u smjeru sjevernog vjetrova, odnosno vršcima okrenutima prema jugu. Jače i razvijenije grane s lišćem polagali su uz rubove jaraka a gole grane između njih u sredini. Zatim su jarke nasuli i učvrstili pijeskom tako da su mogli odolijevati udarima vjetrova. Zečjak se pokazao veoma pogodnim jer uspjeva na pijesku i dobro podnosi sušu i vrućine. Njegov snažan korijen sadrži dušik u obliku nitrata, pa je odličan meliorator tla, a svojim prostranim grmolikim rastom zaštićuje ostale sadnice. Nakon toga između redova sijana je vlasulja bradica (*Festuca vaginata* Waldst. et Kit.), trava pješčarka nabavljena s Deliblatskih pjeskulja. Kasnije je sijano vlastito sjeme. Vlasulja bradica obilno osjemenjuje i brzo zaposjeda prostor stvarajući manje ili veće busene u zajednicama. Korijen joj dobro veže pijesak, brzo se busa i stvara bujnu obraslu tratinu. Ako u proljeće ima dovoljno kiše, ljetne žege i suša ne mogu joj naškoditi. Ako joj se nadzemni dio i osuši, živa je u vrijeme ljetne kiše koji se budi nakon jesenskih kiša. Blašković je prikupljajući podatke 1930-ih razgovarao s pojedinim tada živućim Đurđevčanima koji su obavljali spomenute radove. Jedan od njih bio je i Mato Car (rođen 1888.). Car je sjekao grane postojećeg zečjaka i polagao ih u jarke. Muškarci su lopatama i motikama poravnavali teren, kopali jarke i polagali grane radeći i do 14 sati dnevno za pet seksera. Žene su zagrtale jarke praveći tako povišene humke, odnosno *rebra*, kako su ih nazivali. Humci su zaustavljali leteći pijesak, te šttili posađene sadnice bora i bagrema. Ujedno su sijale i travu. Bagrem su sadili u goli

¹⁴⁴ Fuksa, V. "Kojih se načela...", 422-426

¹⁴⁵ Zečjak (u lokalnom kajkavskom govoru *zajik*), zadržao se sve do danas, a u svibnju je veoma uočljiv svojim žutim cvatom. Domaći su ga ljudi dosta sjekli i od granja izrađivali metle za metenje dvorišta i staja.



Slika 9. Prirodni geografsko-botanički rezervat Đurđevački pijesci 1963. godine. Izvor: KRANJČEV, Radovan. Pijesci u Podravini: Đurđevački pijesci, Đurđevac, 2006.

pijesak a bor u već otprije kakvom travom djelomično zarasla mjesta. Tek nakon četvrte godine prilazilo se zamjeni bagrema borom, jer je upravo u prve četiri godine porast bagrema veoma velik. Šavor je pak svjedočio da su ih sadili u iskopane rupe, te *pod kolec*. Šiljatim 3 cm debelim kolcem napravili bi rupu, malo proširili i u nju stavili sadnicu uz koju su ponovno zabilili isti kolac da se korijen stisne. Prvi način je sporiji, ali se pokazao boljim. Radove su obavljali seljaci s područja cijeloga đurđevačkoga kotara, za dnevnicu od 8 filira do jedne krune (1901. – 1902.), a u međuraću 10-15 dinara. Osim njih na radove su upućivani i počinitelji šumskih šteta koji je nisu mogli platiti novcem.¹⁴⁶

Pošumljavanje je provođeno od kraja 19. stoljeća pa do kraja 1940-ih, osim za vrijeme Velikoga rata. Do 1900. godine zasađeno je 26 jutara crnog i bijelog bora, te bagrema.¹⁴⁷ U prvoj polovici 1903. bilo je pošumljeno 60 ha, a do kraja 1930. godine pošumljene površine zauzimale su 170 ha.¹⁴⁸ Prema Blaškoviću, podatci o opsegu sadnje i popunjavanja prethodno zasađenih parcela sačuvani su samo za razdoblje od 1924. do 1930. godine.¹⁴⁹ Međutim, praksa je pokazala da se velik broj biljaka potrošilo na popunjavanje otprije zasađenih parcela jer su biljke uginule. Raspravom o tom problemu javio se šumar Levin Heisinger u *Šumarskom listu* 1918. godine. Heisinger je tumačio da posađene biljke teško odolijevaju nestašici minerala i vode u pijesku zato jer su uzgojene u rasadniku na plodnom ilovastom tlu pa se teško prilagođavaju na pijesak. Smatrao je da bi se biljke trebale uzgajati u rasadniku na pijesku, dakle u istome tlu u kakvo će biti sadene. Predložio je da se u takvom rasadniku skine gornji sloj pijeska i umjesto njega nasipa tanak sloj slabo plodne zemlje u kojoj bi sjeme klijalo. Tad bi se glavni korijen pružio do pijeska a postrano korijenje raslo bi ukoso kroz gornji sloj zemlje te bi i ono najposlije doprlo do njega. Tako bi se uzgojila biljka s korijenom dubokim 20-25 cm, u konačnici sasvim prilagodljiva na pijesak u koji će se saditi.¹⁵⁰

Godine 1928. inženjer S. Vučetić, načelnik Odelenja za šumarstvo Ministarstva šuma i ruda u Beogradu, posjetio je *Peske* i u svome inspekcijskom izvještaju zabilježio da o pošumljavanju nije našao nikakav plan niti su vođene kakvi zapisnici o radovima. Naveo je samo da je iste godine na površini od oko 100 jutara zasađeno 100 tisuća sadnica dvogodišnjega crnog bora iz rasadnika u Senju, 86.400 četverogodišnjih i 84.000 sadnica dvogodišnjeg crnog bora iz rasadnika u Bjelovaru. Vučetić je zahtijevao da se veća pozornost posveti očuvanju nasada jer ukupnu površinu od 923 jutra čuva samo jedan

¹⁴⁶ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 92-96

¹⁴⁷ Tjednik bjelovarsko-križevački, god. X, br. 48, 29. IX. 1900.

¹⁴⁸ Đurđevački peski (grupa autora)..., 77-78

¹⁴⁹ Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 239

¹⁵⁰ Heisinger, L. "Na koji bi se način...", 32-46; Šavor, I. "Đurđevački pijesci"..., 240

čuvar. Pogotovo zbog toga jer je »narod nepažljiv i nasrće na šumu (...) Ova se šuma mora čuvati kao oko u glavi. Cio je pijesak otvoren za pašu. U odraslim borovim šumama ne bi bilo štete od same paše, ali je stoka uništila sav bagrem. Pastiri su vrlo nepažljivi, loše lože vatru i zatesavaju drveta. Slaba je korist od paše na ovom zemljištu, a posljedice mogu biti katastrofalne«. Stoga je predložio zabranu ispaše. Na kraju navodi da osim Imovne općine Braun posjeduje 150 jutara pijesaka, Općina Molve do 200, a Općina Kalinovac 100 jutara.¹⁵¹

K tome su još sađeni smreka, jablan i pajasen. Smreka je zasađena kao parkovni nasad ispred vinogradarske kuće na površini od 0,13 ha (odsjek 3g). Dobro je uspijevala ali je većina stabala doživjelo samo 50 godina. Jablan je sađen 1906. (više od tisuću kom.) uz putove, ali ih je malo opstalo, a pajasen 1908. godine oko vinogradarske kuće. Ni on se nije pokazao dobrim. Uz sam loznjak, odnosno uz put koji vodi od Đurđevca prema Molvama, u dužini od nekoliko stotina metara zasađena je živica trošljikastog trnovca (*Gleditsia triachanthos* L.) rijetke vrste drva s dugačkim bodljama duž stabla. Živica je i danas na životu, osobito zapadnim rubom 5. odjela, kao i manji broj stabala ponad nje na pijesku.¹⁵² Pošumljavanju se posebno posvetio Ivan Šavor, imovni šumar, za vrijeme svoga službovanja u Đurđevcu od 1932. do 1944. godine. U službi je napredovao od pripravnika do upravitelja šumarije u Đurđevcu, da bi od 1941. do 1944. godine radio pri Ravnateljstvu šuma Đurđevac kao referent i zamjenik direktora. U to vrijeme radio je na završnom pošumljavanju Đurđevečki *peskov*, a usput je proučavao floru i faunu pijesaka. Načinio je herbar od 234 biljke pješčanog staništa, a svoju zbirku od 600 vrsta kukaca predao je Hrvatskome zoološkom muzeju u Zagrebu.¹⁵³ Po njegovim podacima, trošak sadnje po hektaru krajem 1930-ih iznosio je oko tisuću dinara, uz potrošnju 10-12 tisuća biljaka po hektaru površine. Bor je u početku rastao pod zaštitom bagrema, a idućih nekoliko godina bagrem se pomalo sjekao te se prostor popunjavao borom. Nakon 3-4 godine bor je potpuno prevladao, a nakon desete godine uzrasta godišnji priraštaj u visinu iznosio je do 80 cm, ako su godine bile dovoljno vlažne. Pojedina niža mjesta i jame popunjene su bagremom.¹⁵⁴ Pošumljavanju, a ponajviše podsađivanju, pristupilo se i nakon Drugoga svjetskog rata. Autor o tome piše u *Glasi Podravine*: »Svake godine niknu nove plantaže zasađene jelama, bagremom, jasenom i sličnim drvećem. Šumarije su neumorne. Troše se ogromna sredstva za uzgoj mladih šumskih sadnica, kojima se vrši podsađivanje i sađenje novih površina. Svake godine u jesen i rano proljeće nekoliko stotina radnika i omladine učestvuje u pošumljivanju pjeskovitih terena. U toj borbi veliku štetu čine neki neodgovorni pojedinci, koji svoju stoku napasaju u mladoj šumi (obično bagremovoj), te divlji zečevi po zimi.«¹⁵⁵ O pošumljenosti pijesaka nakon rata pisao je i Vladimir Blašković: »U čitavom širem području Đurđevačkih pijesaka bilo je krajem 1956. godine oko 7.600 ha čiste šume. Znači, tu je pošumljeno 30,2 % prostora što je iznad prosjeka šumovitosti sveukupnog prostora nekadašnjeg kotara Đurđevac (26, 5%). Od sveukupne površine šume 6.600 ha (ili 86, 8 %) odnosilo se na općenarodnu imovinu a 1.000 ha (13,2%) na privatno vlasništvo.«¹⁵⁶

6.3. Pošumljavanje privatnih parcela

Imovna općina đurđevečka nije jedina koja je pošumljavala *Peske*. Postoji podatak da je prvi privatnik koji je pošumljavao pijeske bio općinski bilježnik Nikola Kovačić iz Đurđevca. On je na kupljenoj parceli sadio bor, a potom sijao žitarice. Vjerojatno je nakon učvršćivanja tla borove posjekao jer na tim površinama danas bora nema, kao na ostalima koje su pošumljavane u isto vrijeme.¹⁵⁷ Pošumljavao je i Emanuel Braun na svome posjedu zvanom *Pustara*. Uz manje površine privedene ratarskim kulturama,

¹⁵¹ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 98-100

¹⁵² Šavor, I. "Đurđevački pijesci"... 241; Đurđevački peski (1997. – 2006.), 3, javni-podaci.hrsurne.hr/doc/181.doc (20. 1. 2018.); Đurđevčani trnovca nazivaju Isusovom krunom. Drvo je guste i žilave strukture. Teško se cijepa i kala.

¹⁵³ Skoko, Mladen. "Jedna rijetka obljetnica. Ivan Šavor, dipl. ing. šum. – stogodišnjak", Šumarski list, god. CXXV, br. 5-6., 2001., 333-334

¹⁵⁴ Blašković, Vladimir. "Ukroćen je Gjurgjevački živi pijesak". *Priroda*, god. XLVI, br. 7, rujan/septembar 1959., 254

¹⁵⁵ Turković, A. "Duhan u Podravini..."

¹⁵⁶ Blašković, V. "Problemi smolarenja na..."

¹⁵⁷ Blašković, V. *Agrarno iskorišćivanje...*, 128

većinu pijesaka Braun je pošumio borom, te je i on dao velik doprinos smirivanju pijesaka. Za sadnju je dobio pomoć od 20 tisuća dinara od Ministarstva šuma i ruda u Beogradu. I unuk Boris Braun potvrdio je pošumljavanje na *Pustari*. Izjavio je da je otac Šandor prve borove zasadio nakon Velikoga rata, da bi pošumljavanje završio oko 1930. godine.¹⁵⁸

Na posredan način pošumljavanje su provodili i seljaci. Oni su oдавna posjedovali parcele na *Peskima*, odnosno oranice i livade. Nakon što im oranice na pijesku više nisu bile neophodne, našli su se u dvojbi; što učiniti s tim parcelama kada su ionako imali dovoljno kvalitetnih oranica u polju. Na primjeru imovnih pijesaka ukazala im se mogućnost pošumljavanja bagremom jer su bili svjedocima uporabe bagremova kolja u loznjaku, kao i njegova lika za vezanje loze. Naime, bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.) je dotad malo bio poznat u ovome kraju. Budući da ne podnosi vlažno tlo, a koje je uvelike prevladavalo u ovom dijelu Podravine, nije bio toliko zastupljen. Moglo bi se reći da je bio i nepoznat jer su se Podravci koristili kvalitetnijim hrastom i drugim vrstama drveta, kojih je tu oduvijek bilo u izobilju. Međutim, kao i svaku novotariju, ovdašnji Podravci teško su prihvatili bagrem, a nudila im se odlična prilika. Kad je većina seljaka bila svjedokom velike koristi od bagremova drva, krenulo se s postupnom sadnjom na bivšim oranicama na *Peskima*. Na taj su način oranice pomalo prepuštale svoja mjesta bagremicima. Podravci su im nadjenuli ime *kolijnak*, prema kolju koje su počeli upotrebljavati u svojim vinogradima. Taj proces zapuštanja oranica i pretvaranja u bagremike trajao je postupno, ovisno o tome kada je pojedina obitelj napustila obrađivanje oranice. On traje i danas, budući da se pojedine oranice još uvijek obrađuju. Tako bagrem danas zauzima velik dio pijesaka, kao što su *Kalnovečki* i *Sesvečki peski*, odakle se raširio i na ostale predjele, sve do vinogradskih šumaraka na obroncima Bilogore.

Đurđevčani bagrem nazivaju *nerod*, drugi pak *agacija*. *Nerod* je zapravo njegovo prvotno ime iz druge polovice 19. stoljeća. Šumari ga svrstavaju u invazivne vrste koje negativno utječu na biološku raznolikost i zdravlje ljudi, ili pak pričinjaju ekonomsku štetu. Međutim, ovdašnji su seljaci itekako od njega imali koristi. Bagrem je dobar kao ogrjevno i medonosno drvo, a može poslužiti i za građu. Drvo je čvrsto i ne napada ga crv. Po svojoj elastičnosti i gipkosti vrlo je upotrebljivo za rukotvorine, pa su ga za sitne dijelove upotrebljavali stolari, *draksari* (drvotokari), kolari (špice na kotačima) i graditelji mlinova (*palci* na mlinskim kotačima). Uvelike se upotrebljavao za izradu kolaca za vinovu lozu i za stupove za ogradu. Suho liko ispod kore služilo je pak za vezanje vinove loze. Uspijeva na svim tlima, ponajbolje na pješćanima, ali ne podnosi vlažna tla. Ljudima je i danas prihvatljiv jer ima brzi porast a nakon sječe ne mora se nanovo saditi jer raste iz panja i tjera izdanke iz korijenja, a može se razmnožavati i sjemenom.

ZAKLJUČAK

Budući da se na području Đurđevečki peskov nalazi pjeskovito tlo, a ponajviše čisti sipki pijesak nepogodan za agrarno iskorištavanje, postavlja se pitanje je li na takvom tlu moguće uzgajati poljoprivredne i ostale kulture? Temeljem raznih povijesnih izvora, kartografskog materijala, objavljenih radova, doktorskih disertacija, novinskih članaka i svjedočenja kazivača, predočeno je niz činjenica koje potvrđuju da je to ipak moguće. Za ovu priliku istraživački je prostor obuhvatio pješćani areal Katastarske općine Đurđevac, rudina Pijeski, na kojem su smještene obradive površine i samo naselje Đurđevac. Naoko bi se reklo da su male mogućnosti uzgoja poljoprivrednih kultura na pijesku, ali su ga Đurđevčani bili primorani obrađivati još od srednjeg vijeka. Zbog osmanske opasnosti pješćani je teren s okolnim močvarama poslužio kao idealno mjesto za podizanje naselja, ali i obradivih površina, pa se tako na obližnjem pijesku nastale oranice, vrtovi i vinogradi. Najbolje je uspijevala heljda, a sijale su se i žitarice i krumpir. Povećanjem broja članova obiteljskih zadruga razmjerno je rasla i glad za obradivim površinama, pa su sve više počeli zauzimati pješćane površine, pogotovo početkom procesa razvrgnuća i dijeljenja obiteljskih zadruga. Tko zna kako bi danas izgledali Đurđevečki peski da 1880-ih filoksera i peronospora nisu desetkovale podravske vinograde. Tada je zemaljska vlada odlučila na

¹⁵⁸ Isto, 104; Šabarić, Z. *Obitelj Braun...*, 48

Peskima otvoriti najveći loznjak za uzgoj američke loze u Hrvatskoj radi obnove poharanih vinograda. Loznjak se prostirao na nekoliko desetaka jutara pijesaka, a pored toga uzgajala se i loza za proizvodnju vina, kao i manji broj voćaka. Budući da je ogoljeli pijesak vjetrom zasipao nasad loznjaka i okolna obradiva polja, stručnjaci Imovne općine đurđevečke prišli su podizanju vjetrobrana ispred loznjaka. U tu svrhu posaden je bor i bagrem koji su odlično uspijevali na pijesku. Poučeni iskustvima s Deliblatske pješčare, imovni su šumari potom krenuli k intenzivnom pošumljavanju cijelih pijesaka, isprva biljkama pješčarkama koje su učvrstile tlo, a potom bagremom i borom. Dio površina prepušten je seljacima koji su najpogodnije parcele obrađivali, a one lošije pošumljavali bagremom. Nakon prestanka obrađivanja pješčanih površina seljaci su ih također pošumili ili su one same zarasle tijekom vremena. Na manjem dijelu pijesaka nalazio se i najveći privatni posjed u vlasništvu đurđevčkoga industrijalca Emanuela Brauna. Njegov je posjed predstavljao *Peske* u malom, jer je uzgajao vinovu lozu, obrađivao oranice te dao borom pošumiti najveći dio posjeda. Područje loznjaka također je pošumljeno nakon njegovog uki-danja 1933. godine, a preostale oranice na pijesku danas su uglavnom napuštene i zarasle bagremicima. Na taj su način Đurđevečki peski posve smireni i pokriveni šumskim sastojinama bora i bagrema.

Tablica 1. Popis parcela obiteljskih zadruga rudine Peski Katastarske općine Đurđevac (1868.)

zadruga	oranica			livada					
	kbr.	broj čestice	jutro / čhv.	broj čestice	jutro / čhv.				
Bakov	107	4775	3/1498						
Barberić	352	4728	4794	2/680	3/361	4795	4/884		
Barkiće	270	4877	1/1040						
Barusić	278	5129	1/1457						
Berta	361	4880	0/1085						
Berta	497	4719	0/1234		4718		1/163		
Blaško	344	4802	2/98		4806		0/420		
Burulic	194	5207	1/692						
Burulic	473	4697	5199	0/1168	0/1326	4695	2/119		
		5214	3/631						
Burulic	530	5209	1/195						
Cestar	374	4801	3/1094						
Čipiće	283	4769	4770	0/816	0/1241	4768	1/446		
Dorčec	181	5122	1/705		5123		0/1309		
Đurišević	327				4702		0/1388		
Ferenčić	210	5130	2/7						
Filipović	557	4724	0/850		4725		1/1594		
Filjar	466	4705	4739	0/460	2/1477	4704	4826	0/1523	1/834
		4825	4827	0/261	0/1546				
Fusić	234	4694	3/857						
Fusić	301	5215	1/637						
Fusić	523	5216	1/686						
Grgiček	226	4749	4763	0/1189	1/37				
Horvat	136	4823	0/1467		4824		1/417		
Horvat	255	5124	1/459		5125		0/806		
Horvat	356	4829	4830	0/168	1/1417	4828	4832	1/226	2/651
		4831	0/536						
Horvat	386	4700	2/109						
Horvat	387	5210	3/122						
Horvat	463	4738	3/95		4737		2/1		
Horvat	553	5121	0/1588						
Hudelist	202	4822	4837	1/71	1/636				
Imbrešić	316	4716	0/1139		4717		0/956		

zadruga	oranica				livada				
	kbr.	broj čestice		jutro / čhv.		broj čestice		jutro / čhv.	
Jagatić	15	5115		1/1538					
Janči	177	4761	4787	0/1111	0/1042	4736	4786	3/1158	2/869
Jančijev	258					4778		0/980	
Jančijev	498	4776	4779	1/1008	3/30	4777	4780	0/1322	0/224
Kapustić	405	4849		2/520		4850	4854	0/715	0/613
Kolar	291	4741	4816	3/1254	2/843	4742	4819	1/260	1/265
Kolarić	410	4726	4747	1/1172	2/645	4785		1/594	
		4784		2/583					
Konjarek	341	5204		2/1501					
Kosanović (Mičetinec)	3	5117	5118	1/670	2/1236				
Koser	198	4692		1/1017					
Kovač	404	4766	4767	0/980	0/1032	4771	4781	0/1183	4/1153
		4772	4782	1/620	3/1090				
Kucel	522	5188		1/1075					
Kudumija	290	4815		2/341		4819		0/128	
Kuhar	402	4852		0/1165		4851	4853	0/769	0/348
Kundačić	230	4693		4/496					
Lazar	223	4807		0/402		4808		1/114	
Lazar	495					4809		1/160	
Lenardić	169	5116		4/159					
Lovašen	345	4818		0/1545					
Maletić	315	4698		0/471		4699		2/1330	
Maletić	422	4757	4759	1/269	1/1232	4758		6/393	
Mandić	294	4701	4709	0/619	2/511	4703	4708	0/555	0/357
Mandić	476	4707		1/1102		4706		0/384	
Manolić	353	4720		1/1183		4721		1/194	
Marić	438	4712	4714	0/569	0/1456	4713		2/79	
Martonja	216	4869		0/137					
Matišev	249	4797		1/212		4796		1/284	
Matišev	441	4793		2/366		4792		0/1525	
Mihalić	50					4735		2/1133	
Mikles	320	4800		0/1345					
Mišulin	272	4843	4846	1/767	2/665				
		4862		3/1124					
Mišulin	433	4845		2/1562					
Mramor	403	4689	4841	0/652	4/534				
Neznanec	165	5189		1/75					
Nikša	183	4744		3/265		4743		1/743	
Nöthig	4	4685		1/1374					
Pandurić	286	4814		2/538					
Patačko	208	4745	4748	0/1548	1/290	4746		5/8	
		5120		0/676					
Patačko	429	4835		0/1566		4833	4834	4/328	0/694
Pavec	513	4723		0/379		4722		0/1542	
Petric	312	5198		1/1008					
Petrović	421	5133	5135	0/1549	0/1451				
Ređep	217	4752		1/1232					
Ređep	408	4755		2/341					
Ređep	500	4686		0/1537					
Ređep	501	4687		1/776					
Robotić	369	5191		2/227					
Segen	231	4836	5195	1/1020	2/587				
Seleš	428	4690		0/792					

zadruga	oranica				livada				
	kbr.	broj čestice		jutro / čhv.		broj čestice		jutro / čhv.	
Seleš	550	4691		0/478					
Sokač	334	4821		1/942					
Stanešić	184	4696	4876	2/1364	0/691				
Sulimanović	268	4803		2/583		4804	0/423		
Svetec	191	5205	5206	0/1550	0/1479				
Šandor	331	5119	5127	1/1227	0/1027	5126	1/1047		
		5128	5203	0/1346	1/1578				
Šimunic	232	5213		2/781					
Šiptar	224	4863		0/1357					
Tomašen	251	4799		6/650		4798	4805	2/374	1/576
Vicenski	395	4733	4812	1/1323	0/1065	4734	4813	1/765	2/851
Virovčec	333	4820		0/1248					
Vokšan	360	4710		1/122		4711	0/1225		
Vranić	203	4762		2/1111					
Zobundija	431	4790		1/1068		4791	0/297		
Zver	448	4754		1/205		4753	0/723		

Izvor: Ministarstvo pravosuđa i uprave, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Koprivnica – Odjel za katastar nekretnina Đurđevac. *Karta katastarske općine Đurđevac (1889.); Grund-Parcellen-Protocoll der Gemeinde St. Georgen, 1868.*

Tablica 2. Sorte vinove loze zastupljene u loznjaku 1900. godine

sorta	jutara / čhv.	broj trsova	godina sadnje	broj table
dišeća ranina	0/360	821	1892.	19, 20
talijska graševina	4/1860	18.250	1891. – 1894.	7, 12, 13, 15, 16, 21, 31, 32, 34, 35, 42, 43
rajska graševina	2/1502	8.610	1891., 1894.	6, 7, 9, 10, 14, 32, 35, 42, 43
kraljevina	0/205	471	1894.	9, 10, 12, 13, 25
žuta malvazija	1/85	2.448	1892.	17, 25, 27, 33, 36
bijeli moslavac	0/1562	1.469	1894.	38
zeleni veltlinac	1/2145	5.773	1892., 1894. – 1895.	22, 37, 49
slatki zelenac	0/660	1.590	1892.	11, 20, 37
srijemska zelenika	0/703	1.648	1892.	1-5, 18
žerjavina	0/1760	800	1894.	41
braničevka	0/838	1.965	1892.	15
crni burgundac	0/645	1.791	1893.	11, 29
obična crnina	0/847	1.985	1892.	23, 24
frankovka	7/1318	21.879	1894. – 1895.	11-14, 25, 39, 44-48
kadarka	0/540	1.648	1893.	28
razne sorte	0/1422	2.695	1895.	50

Izvor: ŠAVOR, Ivan. "Đurđevački pijesci", *Sto godina šumarstva Bilogorsko-podravske regije*, urednik Vinko Lacković, Bjelovar, 1974., 248-249; BLAŠKOVIĆ, Vladimir. *Agarano iskorišćivanje Đurđevačkih pijesaka*, doktorska disertacija, Zagreb, 1957., tablica 13

ARHIVSKI IZVORI

1. Arhiva Osnovne škole Grgura Karlovcana u Đurđevcu, *Spomenica Niže pučke škole u Đurđevcu 1880. – 1915.*
2. Državna geodetska uprava 1847. – 1963. Inventar, ur. Mirela Slukan Altić, Zagreb, 2000.
3. Habsburško Carstvo (1869. – 1887.), Treća vojna izmjera, <https://mapire.eu/en/>
4. Hrvatska na tajnim zemljovidima XVIII. i XIX. stoljeća. Đurđevačka pukovnija, uredili Mirko Valentić, Ivana Horbec i Ivana Jukić, Zagreb, 2003.
5. Hrvatski državni arhiv, Kartografska zbirka, sign. E.IX.39; E.IX.43; *Aekonomische plan de Virianer (1782.)*, prednacr, sekcija 12, 13

6. Ministarstvo pravosuđa i uprave, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Koprivnica – Odjel za katastar nekretnina Đurđevac. *Karta katastarske općine Đurđevac (1889); Grund-Parcellen-Protocoll der Gemeinde St. Georgen, 1868.*
7. Odjel za etnologiju HAZU, JALŽABETIĆ, Tomo. *Gjurgjevac – Narodni život i običaji* (rukopis), sign. S.Z.54

TISAK

1. Glas Podravine (1962., 1995.)
2. Gospodarski list (1887., 1888., 1893., 1895., 1903.)
3. Hrvatske novine (1909.)
4. Narodne novine (1887., 1888., 1891.)
5. Nezavisnost (1909.)
6. Podravac (1896.)
7. Pravi prijatelj naroda (1896.)
8. Priroda (1941., 1942.)
9. Šumarski list (1896., 1903., 2001.)
10. Tjednik bjelovarsko-križevački (1899., 1900.)
11. Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva (1885., 1889.)
12. Židov (1921., 1922.)

INTERNET I KAZIVAČI

1. Đurđevački peski (1997. – 2006.), javni-podaci.hr/sume.hr/doc/181.doc
2. <https://djurdjevackipijesci.hr/>
3. <https://visitdjurdjevac.hr/durdevacki-peski/>
4. <https://visitnorthcroatia.com/centar-za-posjetitelje-durdevacki-pijesci/>
5. <https://www.jutarnji.hr/sport/sport-mix/foto-kroz-sport-i-durdevacki-pesek-upoznajemo-ljepote-hrvatske-deve-durdevacki-dina-tomica-i-romeo-po-prvi-put-uzivale-u-odbojci-na-pijesku-9277382>
6. <https://www.journal.hr/lifestyle/putovanja/cudo-priode-istrasite-hrvatsku-pustinju/>
7. <https://www.kckzz.hr/hr/svi-dokumenti/oglasna-ploca/zastita-okolisa/javne-rasprave-okolis/2207-2023-01-27-plan-upravljanja-pu066-f3-v3-2022-10-28/file>; <https://zastita-priode.hr/clanci/pustinja-i-sve-sto-trebate-znati-o-njoj/>
8. <https://www.najboljehrvatskoj.info/ideje/djurdjevacki-pijesci-1534.html>
9. <https://www.risnjak.hr/pustinja-u-hrvatskoj/>
10. <https://www.turistickeprice.hr/dravski-peski-podrucje-prepuno-iznenadenja/>
11. <https://www.vecernji.hr/lifestyle/hrvatska-sahara-koju-su-stari-durdevcanci-zvali-krvavi-peski-1450164>
12. <https://www.zvono.eu/djurdjevecki-peski--vise-od--hrvatske-sahare--624>
13. Kazivači: Ivan Miholek (1937.), Martin Markovica (1920. – 2007.), Petar Dobrošek (1937.)

LITERATURA

1. Adamček, Josip. “Opis gospodarskog stanja vlastelinstva Đurđevca, Prodavića i Koprivnice 1548. godine”, Kaj, br. 6, lipanj 1969.
2. Blašković, Vladimir. *Agrarno iskorišćivanje Đurđevačkih pijesaka*, doktorska disertacija, Zagreb, 1957.
3. Blašković, Vladimir. “Hrvatska Sahara” nekad i danas, Podravski zbornik 77, Koprivnica, 1977.
4. Blašković, Vladimir. “Prirodne oznake Đurđevačkih pijesaka”. Geografski glasnik, br. 25, 1963.
5. Blašković, Vladimir. “Problemi smolarenja na pijescima”, Glas Podravine, god. XIV, br. 50, 8. XII. 1962.
6. Blašković, Vladimir. “Ukroćen je Gjurgjevački živi pijesak”. Priroda, god. XLVI, br. 7, rujan/septembar 1959.
7. Cik, Nikola. *Ekohistorija Đurđevca i Virja u drugoj polovini 18. stoljeća*, Đurđevac: Izdavačka kuća meridijani, 2016.
8. Cvekan, Paškal. Đurđevac – kakav nije poznat, Đurđevac: Skupština općine Đurđevac, 1991.
9. Čičin, I. “Oživjela pustinja”, Glas Podravine, god. XII, br. 28, 16. VII. 1960.
10. Đurđevački peski (grupa autora), uredio Roman Ozimec, Zagreb, 2016.
11. Feletar, Dragutin. “Geografsko-geološki položaj, geneza i naseljenost Đurđevačkih pijesaka”, Đurđevački pijesci. Geneza, stanje i perspektive, Zbornik radova sa znanstvenog skupa, Đurđevac, 29. – 30. lipnja 2017., Zagreb-Križevci, 2019.
12. Fleischer, Gustav. “Dopis”, Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva, god. VII, 1885.
13. Franjo, Ivan. “Geomorfološke osobine molvarskih pijesaka”, Podravski zbornik 1997., Koprivnica, 1997.

14. Fuksa, Vaclav. “Kojih se načela treba držati kod pošumljavanja pjeskulja?”, Šumarski list, god. XXIII, br. 8, kolovoz 1899.
15. Hefe, Ferdo. *Put na istok do Carigrada*, Zagreb: Tiskarski i litografski zavod C. Albrechta, 1895.
16. Gjurašin, Stjepan. “Biljke s đurđevačkih pjesaka”, Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga društva, god. XIII, br. 4-6, 1902.
17. Golub, Alen. “Zemljišne zajednice na području Đurđevca”, Podravski zbornik 42 / 2016, Koprivnica, 2016.
18. Heisinger, Levin. “Na koji bi se način mogao podići uspjeh sadnje borovih biljaka na letećem pjesku”, Šumarski list, god. XLII, br. 1-2, siječanj-veljača 1918.
19. Horvat, Rudolf. *Hrvatska Podravina. Povijesne rasprave, crtice i bilješke*, Zagreb: “Prematica” Nakl. K. D. Petar Kvaternik i drugovi, 1933.
20. Horvat, Rudolf. *Povijest Gjurgjevca*, Zagreb: Hrvatski tiskarski zavod d. d. u Zagrebu, 1940.
21. Kaser, Karl. *Slobodan seljak i vojnik. Povojačeno društvo (1754. – 1881.)*, tom II, Zagreb: Naprijed, 1997.
22. Kostinčer, Branko. *Podravski pjesci i njihova bliža okolica*, doktorski rad, Koprivnica, 1920.
23. Kranjčev, Ivo. *Ekonomski razvitak Đurđevca i đurđevačkih konaka. Etnografski prikaz*, doktorska disertacija, Zagreb, 1926.
24. Kranjčev, Radovan. *Pjesci u Podravini: Đurđevački pjesci*, Đurđevac: Gradska knjižnica, 2006.
25. Kranjčev, Radovan. *Priroda Podravine*, Koprivnica: Mali princ, 1995.
26. Kurtek, Pavao. *Gornja hrvatska Podravina*, Zagreb: Školska knjiga, 1966.
27. Ljubić, S. “Otkriće bakrenih rimskih novaca iz I. i II. stoljeća po Isukrstu u okolici Prugovca u Podravini, svi velikoga modula”. *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. X, br. 2, 1. travnja 1888.
28. Mark, Ante. “Poučno putovanje na Deliblatske pjeskulje”, Šumarski list, god. XXVI, br. 9-10, 1. rujna 1902.
29. Petrić, Hrvoje. ““Neodrživi razvoj” ili kako je krčenje šuma u ranome novom vijeku omogućilo širenje Đurđevačkih pjesaka?”, *Ekonomska i ekohistorija*, vol. IV, br. 4, 2008.
30. Pola stoljeća šumarstva 1876 – 1926. *Spomenica Jugoslavenskog šumarskog udruženja o slavi njegove pedesetogodišnjice*, ur. Aleksandar Ugrenović, Zagreb, 1926.
31. Poljak, Anka i Milan. “Gjurgjevac”, *Glasnik Hrvatskoga naravoslovnoga društva*, god. XII, br. 1-3, 1900.
32. *Priradni zemljopis Hrvatske. Lice naše domovine*, knj. I, uredio Dragutin Hirc, Zagreb: A. Scholz, 1905.
33. Soklić, Ivan. *Biljni svijet Podravske pjesake*, doktorska disertacija, Zagreb, 1942.
34. Šabarić, Zdravko. *Obitelj Braun. Uspomina i tragedija đurđevačke obitelji Braun (uz sjećanje dr. Borisa Brauna)*, Đurđevac: Centar za kulturu, 2013.
35. Šavor, Ivan. “Đurđevački pjesci”, *Sto godina šumarstva Bilogorsko-podravske regije*, urednik Vinko Lacković, Bjelovar: Združeno šumsko poduzeće Bjelovar, 1974.
36. Turković, A. “Duhan u Podravini”, *Glas Podravine*, god. XIL, br. 37, 17. IX. 1960.
37. Turković, Zdenko. *Sto godina vinogradarstva Hrvatske*, Zagreb: Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara Hrvatske, 1982.
38. Vežić, Milivoj. “Dopis”. *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, god. VII, 1885.

SUMMARY

The Sands of Đurđevac, a unique natural phenomenon of sand deposits in Croatia, are spread along the middle Podravina region, mostly in the vicinity of the town of Đurđevac, after which they got their name. The sands were once covered with vegetation and cultivated, only to become bare in the early Middle Ages due to unsustainable management and climate changes. Today, they are completely covered by pine forest and acacia, and to a lesser extent by arable land. Although the sand is extremely inadequate for agricultural exploitation, this paper offers a series of facts which tell us about the cultivation of various agricultural crops on the sand, both on private and state lands and on homesteads, for example vines, grains, vegetables, fruit and tobacco. The largest area was occupied by vineland owned by the Municipality of Đurđevac cadastral office, in the period from the 1880s to 1933. The arrangement of vineland encouraged the foresters of the Municipality of Đurđevac cadastral office to *calm* the Sands, which was achieved by intensive afforestation with pine and acacia from the end of the 19th century until the 1950s. Private owners reforested the remaining areas with acacia. Based on archival material, cartographic material, various literature and measures, this paper examines the area of Sands in the Cadastral Municipality of Đurđevac.

Ekonomska i ekohistorija
Economic- and Ecohistory

Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša

Journal for Economic History and Environmental History

Volumen XVIII. / Broj 18
Zagreb – Samobor 2022.
ISSN 1845-5867
UDK 33 + 9 + 504.3

Nakladnici / Publishers:

Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju
Society for Croatian Economic History and Environmental History
Ivana Lučića 3, HR – 10000 Zagreb
sites.google.com/site/ekoekohist/

Izdavačka kuća Meridijani
p.p. 132, 10430 Samobor
tel.: 01/33-62-367, faks: 01/33-60-321
e-mail: meridijani@meridijani.com
www.meridijani.com

Sunakladnik / Co-publisher: Ekohistorijski laboratorij Centra za komparativnohistorijske i interkulturalne studije Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb, Hrvatska www.ffzg.unizg.hr; <http://ckhis.ffzg.unizg.hr/>

Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-chief:

Hrvoje Petrić

Uredništvo / Editorial Staff:

Dragutin Feletar, Željko Holjevac, Mira Kolar-Dimitrijević, Dubravka Mlinarić, Nenad Moačanin, Hrvoje Petrić, Drago Roksandić, Mirela Slukan Altić, Ivica Šute, Žiga Zwitter

Međunarodno uredničko vijeće / International Editorial Board:

Drago Roksandić – president/predsjednik (Zagreb), Daniel Barić (Sorbonne-Paris, Francuska), Marija Benić Penava (Dubrovnik), Slaven Bertoša (Pula), Zrinka Blažević (Zagreb), Tatjana Buklijaš (Auckland, New Zealand), Ljiljana Dobrovšak (Zagreb), Goran Đurđević (Požega), Josip Faričić (Zadar), Borna Fürst Bjeliš (Zagreb), Boris Golec (Ljubljana, Slovenija), Hrvoje Gračanin (Zagreb), Paul Hirt (Tempe, SAD), Andrej Hozjan (Maribor, Slovenija), Egidio Ivetić (Padova, Italija), Silvije Jerčinović (Križevci), [Karl Kaser](#) (Graz, Austrija), Isao Koshimura (Tokio, Japan), Marino Manin (Zagreb), Christof Mauch (München, Njemačka), Kristina Milković (Zagreb), Ivan Mirnik (Zagreb), Mirjana Morosini Dominick (Washington D.C., SAD), Géza Pálffy (Budimpešta, Mađarska), Daniel Patafta (Zagreb), Hrvoje Petrić (Zagreb), Lajos Rácz (Szeged, Mađarska), Gordana Ravančić (Zagreb), Marko Šarić (Zagreb), Mladen Tomorad (Zagreb), Jaroslav Vencalek (Ostrava, Češka), Milan Vrbanus (Slavonski Brod, Zagreb), Frank Zelko (Honolulu, SAD), Zlata Živaković Kerže (Osijek), Matija Zorn (Ljubljana), Ivana Žebec Šilj (Zagreb)

UDK oznake članaka / Article's UDC markups:

Ivica Zvonar

Prijelom / Layout:

Saša Bogadi

Za nakladnike / Journal directors:

Petra Somek, Hrvoje Petrić, Domagoj Tončinić

ISSN 1849-0190 (Online) ISSN 1845-5867 (Tisak)

Tisak / Print by:

Bogadigrafika, Koprivnica 2023.

Adresa uredništva / Mailing addresses:

Hrvoje Petrić (editor/urednik)
Odsjek za povijest, Filozofski fakultet
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb
e-mail: hrvoje.petric@ffzg.hr
ili Vinka Vošickog 5, HR-48000 Koprivnica

Tiskano uz djelomičnu potporu Grada Koprivnice

Print partially supported by the City of Koprivnica

Na naslovnici / Cover:

Jarun Lake (present state, post-renovation in the 1980s) in relation to the course of the Sava River in the 18th and 19th centuries (base map: Bing)

Ekonomsku i ekohistoriju referiraju:

CAB Abstracts

HISTORICAL ABSTRACTS, ABC CLIO Library, Santa Barbara, California, USA

AMERICA: HISTORY AND LIFE, Washington, USA

JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE (JEL), Pittsburgh, USA

CENTRAL AND EASTERN ONLINE LIBRARY, Frankfurt am Main, Deutschland

ECONLIT – AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION, Nashville, USA