

**Marko Jelenić**

OŠ Petra Studenca

Dvigradska 3, HR-52352 Kanfanar

jelenic\_marko@yahoo.com

# Povijest okoliša i klime na području Rovinja na temelju podataka iz Katastra Franje I.\*

Izvorni znanstveni rad | Original scientific paper

UDK 551.58(091):528.44(497.571Rovinj)"1782/1818"

DOI 10.32728/h2021.04

Primljeno | Received: 28. II. 2021.

## Izvadak

Franciskanski je katastar nastao kao pokušaj ažuriranja poreznoga sustava Habsburške Monarhije. Svojom pragmatičkom preciznošću i minucioznom analizom stanja na terenu elaborati katastra pružaju uvid u mnoge segmente svakodnevnoga života, od onih agrarnih, gospodarskih pa do društvenih. U radu se analiziraju elaborati Franciskanskoga katastra za područje Rovinja. Iz analizirane građe izviru pedološki, klimatski i ambijentalni čimbenici koji su utjecali na gospodarska i poljoprivredna kretanja. Kroz pažljivu analizu izvora rasvjetljava se važan fragment prošlosti Rovinja vezan za agrarnu proizvodnju i ekohistorijske odrednice koje su na nju utjecale.

## Abstract

The Franciscan cadastre was created as an attempt to update the tax system within the Habsburg Monarchy. With pragmatic precision and meticulous analysis of the situation on the field, cadastre reports provide insight into many segments of everyday life, from agrarian and economic to social. The paper analyses the reports of the Franciscan Cadastre for the area of Rovinj. From the analysed material arise the soil composites, climatic and environmental factors that influenced economic and agricultural trends. A meticulous analysis of the source sheds light on an important fragment from Rovinj's past related to agricultural production and the eco-historical determinants that influenced it.

**Ključne riječi:** katastar, Rovinj, poljoprivreda, klima, ambijentalni uvjeti

**Key words:** cadastre, Rovinj, agriculture, climate, ambient conditions

\* Rad je nastao kao dio znanstveno-istraživačkoga projekta „Istra i Kvarner u doba Venecije i Austrije: mikropovijesne teme“.

## Uvodna razmatranja

Nakon četvrtstoljetnoga razdoblja napoleonskih ratova i konsolidacije vlasti Austrijskoga Carstva na području nekadašnjega mletačkog posjeda u Istri, car Franjo I. naredio je premjeravanje čitave Monarhije, a u svrhu provođenja porezne reforme.<sup>1</sup> Instrukcijom od 18. kolovoza i patentom od 23. prosinca 1817. Franjo I. otvorio je put izradi katastra koji je po njemu nazvan Franciskanskim katastrom.<sup>2</sup> Budući da područje nekadašnjega mletačkog posjeda u Istri nije u prethodnom razdoblju bilo sastavnim dijelom Monarhije, radovi na izradi katastra ubrzo su krenuli upravo u Istri.

Iako je unutar naše historiografije tema Katastra Franje I. djelomično obrađena, sami elaborati nisu ni približno iscrpljeni jer su pitanja na koja katastar može odgovoriti višestruka. Vrijedni elaborati donose detaljne opise krajolika, podatke o vrstama terena, zasadenim poljoprivrednim kulturama i njihove količine, nabrajaju se izvori vode, analizira se kvaliteta zemlje. Ovaj rad nastoji pružiti novi pogled na elaborate Franciskanskoga katastra analizirajući podatke iz domene povijesti okoliša i suodnosa života ljudi i krajolika koji ih okružuje. Unutar domaće historiografije vrlo je malen broj studija koje se bave poviješću klimatskih oscilacija, ekohistorijskim odrednicama i suodnosom spomenutih čimbenika na svakodnevni život ljudi. Iz analizirane građe mogu se razabrati ograničavajući klimatski i pedološki čimbenici koji su utjecali na gospodarska ili poljoprivredna kretanja. Ovime se pruža jedna drugačija interpretacija Katastra Franje I., koja u prvi plan stavlja ekohistorijske odrednice.<sup>3</sup> Pokušat će se rasvijetliti jedan fragment rovinjske prošlosti vezan za ambijentalne i klimatske uvjete te poljoprivredna kretanja i njihov suodnos s raspoloživom količinom i kvalitetom zemlje.

Građu koja se svojom tematikom veže za područje Rovinja čine kartografski materijali (*Mape catastali*), katastarski elaborati (*Elaborati catastali*), opisi granica katastarske općine (*descrizione confini*), popis poljoprivrednih

1 Često se uz Katastar Franje I. i Franciskanski katastar (*Catasto franceschino*) spominje termin Stabilni katastar. Radilo se o namjeri da sustav koji se trebao uspostaviti bude postojan i pravedan, a pravednost se namjeravala postići jednakim iznosom poreza za jednaka zemljišta po čitavoj Monarhiji. Marija Gjurašić, „Zemljišna izmjera i ustroj Stabilnoga katastra Franje I. u Dalmaciji prema carevu patentu iz 1817. godine i Katastarskome i mjerničkome napatku iz 1820. godine“, *Povijesni prilozi*, 46, 2014., 290; Ivan Zupanc, „Franciskanski katastar s posebnim osvrtom na Istru“, u: *Habsburgovci i Istra u pravu i povijesti*, zbornik radova s petoga Motovunskog kolokvija održanoga 17. studenog 2018. u Motovunu, ur. Ivan Milotić – Budislav Vukas, Pazin – Motovun 2019., 101.

2 Marino Manin, *Zapadna Istra u katastru Franje I. (1818. – 1840.)*, Zagreb 2006., 36; Mirela Slukan Altić, *Katastar Istre: 1817. – 1960.*, Zagreb 2001.; Željko Škalamera, „Franciskanska izmjera Istre 1817. – 1824.“, *Istarski geodet*, 3, 1, 2000., 5.

3 Sličan je pothvat učinila talijanska povjesničarka Diana De Rosa. Vidi: Diana De Rosa, *Amene e dolci colline. Viaggio nell'Istria del Catasto franceschino 1818 – 1829*, Trieste 2020.

i izgrađenih čestica (*protocolli particelle fondi ed edifici con fogli intercalari*), popis nepodijeljenih dobara i vlasnika katastarskih čestica (*elenco alfabetico dei proprietari dei fondi ed edifici*), elaborati o vrijednosti (*operati d'estimo*) te u konačnici reklamacije (*reclami*).<sup>4</sup>

Tijekom siječnja 1819., kako bi moglo započeti premjeravanje rovinjskoga teritorija, postavljeni su kameni stupovi kojima su utvrđene općinske granice između Rovinja i susjednih mu teritorija Kanfanara i Bala.<sup>5</sup> Teritorij Rovinja obuhvaćao je područje grada Rovinja s okolnim poljima te područje Rovinjskoga Sela. Granični su stupovi postavljeni na mjestima koja su otprije predstavljala čvrstu i općeprihvaćenu točku razgraničenja. Katastar time nije narušio kontinuitet međa između općina već je on njime dodatno utvrđen.<sup>6</sup> Iako je tim činom premjeravanje započelo, mjeritelj Kufs,<sup>7</sup> zadužen za premjeravanje Rovinja, našao se u gradu tek u svibnju 1820.

Prije svega valja shvatiti kako je izmjera tekla na terenu. Mjerenje je predviđalo da svaki vlasnik zemljišnih posjeda na unaprijed određeni dan pođe s geometrom na parcelu i pomaže u mjerenju. Stanovnici Rovinja mjerenje zemlje olako su shvatili i nisu obavili pripremne radove. U pismu rovinjskim gradskim vlastima mjeritelj Kufs požalio se da nitko nema interesa za obavljanje mjerenja i zamolio da strogo narede svim posjednicima koji su zaduženi za postavljanje piketa<sup>8</sup> da mu se u dogovoreno vrijeme pridruže s piketima u ruci, označe granice ograđenih parcela različitih vlasnika kamenima te znaju točan broj maslina na parceli.<sup>9</sup>

Osim na kopnu, premjeravanje je trebalo obaviti i po rovinjskim otocima. Na otoku Sv. Katarina svoje su posjede imali grofica Califfi i Pietro Ive, no umjesto njih na mjerenje je došao jedan čovjek bez alata potrebnih za obavljanje posla. S obzirom na to da je za potrebe mjerenja bilo potrebno imati pikete, poslao je čovjeka natrag na obalu da ih uzme, za što je trebalo gotovo sat vremena. Na otok je tada došao drugi poljoprivrednik s komadima

4 Državni arhiv u Pazinu (dalje: HR – DAPA), 862/1.1, Zbirka preslika gradiva iz inozemnih arhiva i ustanova, DVD 10. Usp: Manin, *Zapadna Istra u katastru Franje I.*, 37-39.

5 HR – DAPA – 41, Općina Rovinj, Porezi, 3. I. / 30. VIII. 1822., 5/386, Kutija 92.

6 Na ist. mj. Usp. Zupanc, „Franciskanski katastar s posebnim osvrtom na Istru“, 101.

7 Nije nam poznato njegovo ime jer je u analiziranim arhivskim izvorima potpuno nečitko.

8 Kratki drveni kolci, kojima se označavala granica parcela prilikom mjerenja.

9 „La requisisco affannosamente di ordinare severamente a tutti quei possidenti di questa Comune che vengono da me destinati per piantare i palletti, di dover comparire innanzi il mio quartiere all'ora stabilita coi palletti pronti in mano, deve inoltre ciascuno indicare precisamente il numero degli ulivi della sua Parzella, e le Parzelle maggiori di diversi proprietari che sono cinte di muro, devonsi i loro confini marcare colle pietre...“, 18. maggio 1820. HR – DAPA – 41, III, 241., Javni porezi, 10. siječnja 1820. / 1. prosinca 1820., red. br. 6/515, Kutija 92.

drveta u ruci i oruđem za izradu piketa. Budući da mu ni na jedno pitanje nije znao odgovoriti, Kufs ga je poslao na obalu da pozove prave vlasnike. Nakon ručka, na otok su stigli Pietro Ive i gospodin Massato koji ponovno nisu imali potrebne informacije. Sat vremena nakon toga posao mjeritelja bio je završen, no nije bilo nijednoga čamca da mjeritelja povede na drugu obalu. Srećom, naišao je jedan strani čamac koji ga je odvezao na kopno.<sup>10</sup>

Rovinjski primjer pokazuje kako su se odluke državnih vlasti provodile na terenu i kako su se one percipirale među stanovništvom. Izrada katastra bila je u interesu države, nikako i u interesu pojedinaca. Iako razlozi nezainteresiranosti za izmjeru zemljišta mogu biti raznoliki, stanovništvo nije imalo koristi od izmjere, a postojeći porezni sustav smatralo je prikladnim. Svjedoče tome i mnoge prijašnje prosvjedne note i zahtjevi za vraćanjem poreznih nameta na stanje prije Napoleonova zauzimanja Istre.<sup>11</sup> Razlog nezainteresiranosti stanovništva leži i u činjenici da se geometar u Rovinju zatekao tijekom svibnja, kada se na polju obavljaju obimni radovi.

### Ambijentalni uvjeti života u Rovinju

Analizirajući urbanu strukturu, Franciskanski katastar ponovno nam pruža vrijedne podatke. Opisi ulica, kuća i neprohodnih cesta izrazito su vrijedan povijesni izvor koji pokazuje ambijentalne uvjete života na početku XIX. stoljeća. Premda se grad širio prema istoku, u starogradskoj je jezgri velik broj kuća bio natiskan unutar gradskih zidina. Sve su kuće bile građene od kamena i pokrivena crijepom.<sup>12</sup> Gradnja kamenih kuća uvjetovana je prirodnim resursom kojim područje obiluje, a pružao je kvalitetan materijal za gradnju. Uske su uličice bile prenatrpane kućama koje je dijelio velik broj članova. Higijenski uvjeti bili su slični kao u ostalim gradovima u tom razdoblju.<sup>13</sup> Ulice prepune smeća i različitih izlučevina bile su svakodnevna scena, a

10 HR – DAPA – 41, III, 241., Javni porezi, 10. siječnja 1820. / 1. prosinca 1820., red. br. 6/515, Kutija 92.

11 HR – DAPA – 41, Poluslužbeni spisi načelnštva općine, 3. siječnja 1815. / 30. lipnja 1815., Kutija 1.

12 „In generale le Case in Città sono fabbricate tutte di pietra e coperte di tegole, sono abbastanza in buon ordine e corrispondenti ad una buona civilizzazione.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell'estimo catastale, list 9.

13 U vezi s higijenskim uvjetima unutar gradova tijekom XIX. stoljeća vidi: Aldo Piperno, „Continuità e discontinuità nella politica sanitaria in Italia dal XIX secolo ad oggi“, *La politica sanitaria in Italia. Tra continuità e mutamento*, a cura di Aldo Piperno, Milano 1986., 27-71; Francesco Della Peruta, „Per uno studio della malattia come ricerca di storia della società (1815-1914)“, *Storia della sanità in Italia. Metodo e indicazioni di ricerca*, a cura di Giovanni Berlinguer et al., Roma 1978., 25-41; Roberto Cea, *Il governo della salute nell'Italia liberale. Stato, igiene e politiche sanitarie*, Milano 2019.; Sabrina Veneziani, „Il ruolo delle condizioni igienico-sanitarie a Bari nella politica di costruzione dell'acquedotto Pugliese“, *Acta medico-historica Adriatica*, 14, 2, 2016., 232.

na svakom koraku mogle su se vidjeti domaće životinje. Iako su to scene koje više nalikuju zapuštenom selu nego najvećem istarskom gradu s gotovo 10 000 stanovnika, radilo se o realnosti u kojoj je rovinjsko stanovništvo živjelo.

O ambijentalnim uvjetima govori i podatak o kvaliteti zraka. Zrak koji se udisao u Rovinju bio je, prema dostupnim podacima, zdrav, dok je na području gdje su se nalazila polja bio loše kvalitete. Prema uvriježenom vjerovanju, smatralo se da isparavanje vapnenca dovodi do periodičkih oboljenja pa čak i smrti. Zbog toga seljaci nikad nisu spavali na poljima, a jednako tako sve su se kuće posjednika i kolona nalazile u gradu, iako su se najudaljenije parcele nalazile na više od dva sata hoda od grada.<sup>14</sup> Iako je teško definirati što bi to bila isparavanja vapnenačke zemlje, moguće je da se radilo o neugodnom mirisu koji je nastajao tijekom kišnih i vlažnih razdoblja na poljima s većom količinom vapnenačkih stijena.

Među podacima koje katastar donosi nalazi se i broj stanovnika. Prema tom popisu, 1827. u Rovinju su obitavala 4864 muškarca i 5032 žene, što ukupno čini 9896 stanovnika. Ako sagledamo stanovništvo prema njegovu zanimanju, u gradu su bila 32 klerika, 62 javna službenika, 394 osobe koje su se bavile obrtom, 300 članova uglednijih obitelji koje su se bavile trgovinom te 860 ribara i pomoraca. Ukupno je u gradu bilo 1648 osoba koje se nisu bavile poljoprivredom.<sup>15</sup> Svi ostali bavili su se obradom zemlje.

Analiza sastava stanovništva ukazuje na to da je usprkos urbanom karakteru naselja, najveći broj stanovnika pripadao poljoprivrednoj skupini koja je radila na poljima, čemu slijede ribari. Stanovništvo agrarne provenijencije svakoga je jutra nakon ustajanja odlazilo na polja, gdje bi ostalo cijeli dan. Sastav stanovništva važan je podatak koji govori o razini proizvodnosti na rovinjskim poljima. Velik broj stanovnika agrarne vokacije radio je na vrlo ograničenom teritoriju. Iz toga je razloga nepovoljan bio omjer radne snage naspram raspoloživih polja koje je bilo moguće obrađivati. Prema izračunu, na području Rovinja je bilo 3206 radno sposobnih muškaraca koji su se bavili poljoprivredom, od toga 2144 odrasla. Iz iznesenoga proizlazi da se gotovo trećina radno sposobnih muškaraca bavila poljoprivrednim aktivnostima. Pribrojimo li njima ostale članove obitelji, broj stanovnika agrarne proveni-

14 „Il clima e temperato e nella Città si respira un aria tanto più salubre quanto ch'è ligata da quasi due milla fuochi, ma nella Campagna l'aria e pessima, e l'esalazioni della terra calcarea vi producono delle febbri periodiche, dimodoché documentati da una lunga esperienza di fatali mortalità, gli agricoltori non dormono la notte nella campagna e le case Domenicali e Coloniche sono tutte nella città, la quale e discosta due ore e più dall'esterno confine della Comune.“ Rovinj, 18. kolovoza 1819. HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10.

15 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell'estimo catastale, list 3-4.

jencije prelazi polovicu cjelokupnoga gradskog stanovništva.<sup>16</sup>

Navedeni su i podatci o zanimanjima onodobnih Rovinjaca. U službi Crkve radila je 21 osoba. Trgovina hranom bilo je 50, u kojima je svoje zaposlenje imalo 50 osoba. Zlatara je bilo pet i zapošljavali su 15 ljudi, dok je kovača također bilo pet s 15 zaposlenih. Postolara je u gradu bilo deset s 40 zaposlenih. Brigu o drvenoj građi vodilo je devet stolara s 36 zaposlenih, dok je krojača bilo šest s 15 zaposlenih. Zbog proizvodnje vina, u gradu je postojala potreba za izradom drvenih bačava. Bačvara je stoga bilo osam s 20 zaposlenih. U gradu je djelovalo i pet gostionica s 20 zaposlenih te osam brijčača s 18 zaposlenih. Onih koji se bave utiskivanjem pečata bilo je tri s tri zaposlena, mesara je bilo četiri sa 16 zaposlenih. Postojala je i tvornica šešira koja je zapošljavala tri radnika, trgovina začinima bilo je četiri s osam zaposlenih, a kamenoklesara 70. Zbog potrebe za popravkom i gradnjom novih plovila, djelovalo je i šest brodogradilišta s 50 zaposlenih. Ribarskih je brodova bilo 70, a na njima je kruh zarađivalo 380 ribara. Pomoraca je bilo 550, a plovili su na 100 barki.<sup>17</sup> Prema popisu, u gradu je bilo i 200 špekulanata, koji su se bavili preprodajom drva, vina i maslinova ulja.

Trgovine i radnje spomenutih obrtnika nalazile su se u prizemlju kuća u kojima su i sami obitavali, najčešće uzduž glavnih ulica. Smještaj trgovine ili radnje na prometnom pravcu kojim je svaki dan kolao velik broj ljudi bio je od presudne važnosti za poslovanje.

Broj obitelji bio je veći od broja kuća. Taj nas podatak navodi na zaključak da je u određenim slučajevima više obitelji dijelilo jedan krov nad glavom. Ponekad su istu kuću dijelile obitelji koje su bile u krvnom srodstvu, ali i one koje su obavljale zajedničku djelatnost. Stanovništvo je obitavalo unutar 1096 kuća. Same su kuće bile vrlo male, najčešće su se sastojale od jedne prostorije, a u starogradskoj jezgri su bile uske višekatnice. Kada podijelimo sveukupan broj stanovnika s brojem kuća, izračunati prosjek po svakoj kući iznosi devet stanovnika. Ipak valja imati na umu da su obitelji bile različitoga broja članova, da je to ovisilo o njihovom zanimanju i društvenom statusu.

Vrijedne anotacije na stranicama Katastra donose i podatke o prehranbenim navikama Rovinjaca, koje su se sastojale od konzumacije pšeničnoga

16 U vezi s urbanim razvojem grada usp. Bernardo Benussi, *Storia documentata di Rovigno*, Fiume – Trieste 1977.; Marino Budicin, „Lo sviluppo dell’abitato di Rovigno“, *Atti del Centro di ricerche storiche*, XXII, 1992., 119-125; Miroslav Bertoša, „Rovinj: fragmenti za povijesni portret grada“, u: *Rovinj – Rovigno*, ur. Tanja Štambuk, Zagreb 1994., 7-15.

17 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell’estimo catastale., list 10.

kruha, mesa, mahunarki, ulja, vina, a još češće vina koje se miješalo s vodom,<sup>18</sup> odnosno bevande, te u manjoj mjeri ribe. Prehrambene su navike bile prije svega odraz onoga što se moglo proizvesti na poljima u okolici grada. Zbog nedovoljnih vlastitih količina, žitarice su se najčešće dovozile iz Venecije, dok su kruške, breskve, naranče i limuni dolazili iz Italije, a dijelom i kopnenim putem, osobito jabuke i kruške iz područja nekadašnje Pazinske knežije.

Rovinj je imao znatnih problema u opskrbi pitkom vodom. I o tome su se elaborati Franciskanskoga katastra pokazali vrlo korisnim izvorom informacija. Na području grada nije bilo izvora vode. Voda se skupljala u lokvama, od kojih su najpoznatije bile *Avan*, *Lama di Pelesi* i *Chanova*.<sup>19</sup> Iz njih su vodu uobičajeno dobivale životinje, a ponekad i ljudi, koji su bili prisiljeni rabiti ih u vrijeme suša. Za opskrbu vodom u gradu su postojale 233 cisterne, no sve su bile u privatnom vlasništvu. U slučaju nestašica njihovi vlasnici prodavali su vodu po visokim cijenama, što si većina stanovništva nije mogla priuštiti. Same cisterne bile su neodržavane. Neodržavanjem su se u njima nakupljale različite nečistoće, što nije pridonosilo higijeni, a ujedno je i smanjivalo njihov kapacitet. Tijekom ljetnih suša znalo se dogoditi da mnoge cisterne presuše. Lokve se također nisu održavale pa bi i neke od njih tijekom ljetnih mjeseci presušile. Opisano stanje ukazuje na znatne probleme u opskrbi pitkom vodom. Taj se problem u trenucima nestašica rješavao dovozom vode brodovima. Najčešće su u slučaju veće suše brodovi odlazili po vodu na područje Rijeke.

O ekonomskim prilikama govori i stav prema kojem se u Rovinju kod najvećega broja obitelji nije znalo za blagostanje, ali je predan rad omogućavao izbjegavanje čestih gladi u odnosu na druge istarske lokalitete.<sup>20</sup> Iako je sastavljač izvješća naglasio predan rad, važno je naglasiti i drugu komponentu, a to je bila razgranata trgovačka mreža i pomorska tradicija, koja je u kriznim razdobljima omogućavala nabavku hrane i njezin izravan dovoz.

Iako je Rovinj 1817. dobio dopuštenje za organizaciju sajma u povodu svoje zaštitnice sv. Eufemije,<sup>21</sup> redoviti sajmovi se nisu održavali. Trgovinska razmjena provodila se s prekomorskim gradovima, osobito Trstom i Venecijom. Proizvodi koji su se izvozili bili su vino, maslinovo ulje te usoljena i svježja riba. S druge strane uvozile su se žitarice, kojih je uvijek bilo malo

18 „Vino piccolo – Bevanda”, HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell’estimo catastale, list 4.

19 Isto, list 5.

20 „Generalmente tra gli Campagnuoli non si conosce l’agiatezza, ma conviene però confessare, che la sobrietà colla quale si distinguono in confronto di qualche altra Comune li garantisce dalla miseria.” Isto, list 4.

21 Dokument je datiran 10. kolovoza 1817. HR – DAPA – 41, XV, 854., Korespondencija, Dopisivanje, 31. svibnja 1817. / 11. kolovoza 1817., red. br. 193/290, Kutija 179.

jer je gradsko stanovništvo bilo preveliko u odnosu na mogućnosti proizvodnje žitarica.<sup>22</sup>

Cijena po kojoj su se vino, maslinovo ulje i riba prodavali nije se formirala isključivo u Rovinju, već je ovisila o stanju tržišta u Trstu i Veneciji te njihovim trenutnim potrebama.<sup>23</sup>

Dok je na moru postojala razgranata mreža veza, osobito sa zapadnom obalom Jadrana, kopnena je povezanost bila vrlo slaba. Iz Rovinja su vodile svega dvije ceste kojima je mogla prolaziti zaprega. Jedna je preko Bala i Vodnjana vodila u Pulu, dok je druga preko Rovinjskoga Sela i Kanfanara vodila u Pazin.<sup>24</sup> Nepostojanje prometnica za prijevoz roba iz unutrašnjosti Istre prema Rovinju zasigurno je bilo ograničavajući čimbenik, kako u razvoju grada, tako i u njegovoj opskrbi. Iako postoje podatci da su trgovci iz okolice Pazina i Kanfanara svoju robu dovozili u Rovinj radi prodaje, radilo se više o plasiranju trenutnih viškova, a ne o učestaloj praksi.

Ceste i putovi koji su vodili prema poljima bili su u iznimno lošem stanju.<sup>25</sup> Poljski su putovi bili od iznimnoga značaja za stanovništvo jer su njima svakoga dana prometovali mnogobrojni ratari prema svojim poljima. Međutim, najveći broj putova koji je vodio prema poljima bio je vrlo uzak te prepun rupa i većih komada kamena. Njihovo stanje onemogućavalo je normalno prevoženje roba do te mjere da su pojedini bili i vrlo opasni. Osim toga, određena polja nalazila su se dosta daleko od samih kuća. Za dolazak do najudaljenijih polja bila su potrebna čak dva sata hoda u jednom smjeru. Oba čimbenika – slaba prohodnost putova, kao i njihova udaljenost od kuća – bili su ograničavajući jer je stanovništvo gubilo vrijeme na odlasku i dolasku na polja, a ujedno se i umaralo, čime je manje snage ostajalo za njihov primarni posao, odnosno rad na polju. Jednako tako valja naglasiti da je dvosatni hod u najgorem slučaju umarao i životinje, osobito volove, koji su korišteni kao radna snaga.

## Poljoprivredna kretanja

Analiza elaborata Franciskanskoga katastra daje nam uvid u vrstu i količinu

22 „... a questo consumo non bastano certamente li grani che produce il territorio e quindi si ritira l'occorrente dai Porti dell'Italia e di Trieste, dove questi abitanti vi portano invece Vino, Ogllo, Pesce salato e fresco.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell'estimo catastale, list 5.

23 Isto, list 8.

24 „Due strade ruotabili attraversano la Comune. L'una da Rovigno passando per Valle e Dignano conduce a Pola. L'altra passando per Villa di Rovigno a Canfanaro mette a Pisino.“ Isto, list 5.

25 „Le strade Comunali e Campestri sono in pessimo stato...“ Na ist. mj.



proizvoda s polja koje su proizvodili rovinjski poljoprivrednici. Većina rovinjskih polja bila je zasadena vinovom lozom i maslinama, kulturama koje su u stoljetnom, dugom trajanju duboko usadene u svijest istarskih seljaka kao jedini sigurni izvor prihoda. Po važnosti je slijedila pšenica, a tek u manjoj mjeri proizvodili su se bob, raž i kukuruz. U vrlo maloj mjeri unutar vrtova proizvodilo se jestivo bilje, krastavci te manji broj trešanja i bresaka. Iako se njegova sadnja preporučivala, na području Rovinja je uzgoj krumpira bio u potpunosti zapostavljen. Podatci dobiveni analizom Franciskanskoga katastra ukazuju na to da je svega manji dio rovinjskih polja bio zasaden kukuruzom.<sup>26</sup> Razloge slabije zastupljenosti krumpira valja tražiti u upornosti istarskih seljaka u sadnji tradicionalnih kultura, poput leće, pšenice ili boba, kvaliteti zemlje, površini obradivih terena, kao i u sveopćoj apatiji prema napretku poljoprivrede.

Katastar donosi i vrijedne anotacije o kvaliteti proizvedenih namirnica, koja je generalno bila izvrsna, s osobitim naglaskom na kvalitetu maslinova ulja.<sup>27</sup> Kvalitetu ulja nije pratila kvaliteta vina, koje je bilo lošije od drugih vina u Istri, a imalo je i sklonost da ubrzo postane ljuto.<sup>28</sup> Kvaliteta vina ovisi o mnogim čimbenicima, od njege nasada i optimalnoga termina berbe do procesa proizvodnje i čuvanja.<sup>29</sup> No, zabilješke Franciskanskoga katastra otkrivaju još dva važna čimbenika koji su utjecali na slabiju kvalitetu vina. Prvi razlog su zasigurno razdoblja intenzivnih ljetnih suša, dok je drugi ležao u činjenici da je dio nasada vinove loze zasadenih u dolinama ponekad znao biti potopljen tijekom razdoblja dugotrajnih kiša. Na tim pozicijama puhali su i jaki vjetrovi, što je ponovno bila otegotna okolnost.

Vinogradi su se uzgajali diljem gradskoga teritorija i bili su najzastupljeniji nasad, čak i na obradivim terenima koji primarno nisu bili namijenjeni sadnji vinove loze.<sup>30</sup> O njezinoj zastupljenosti i rasprostranjenosti

26 „I prodotti della terra consistono principalmente in Oglio e Vino, questi due sono li principali: quindi viene il Frumento, e come accessori devono considerarsi la Fava, la Segala ed il Grano-turco. Si coltivano in poca quantità gli Erbaggi, i Cheloni (Cucumis Chelo) ed alcuni Ciliegi e Pesche, ma la loro coltura e quasi confinata negli orti, dimodoché questi oggetti non possono entrare in conto della coltura generalmente usitata. Le patate vi sono affatto trascurate.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10.

27 „Tutti li prodotti sono di una qualità eccellente, e particolarmente l'Oglio.“ Na ist. mj.

28 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 8.

29 Usp. Darko Preiner, „Godišnji biološki ciklus vinove loze“, *Glasnik zaštite bilja*, 36, 1, 2013., 70-75.

30 „Vi sono nella Comune delle Vigne coltivate unicamente a Viti, e ve ne esistono pure nei Terreni arativi.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 26.

govori i podatak da je zauzimala četvrtinu svakoga kvadratnog jugera<sup>31</sup> svih obrađenih terena.

Razvojni ciklus vinove loze vrlo je detaljno opisan. Nakon sadnje vinove loze na uzdignutim terenima čekalo se pet godina na rod. Loze zasađene na uzdignutim terenima bi nakon dolaska u dob za rod ostale plodne u narednih deset godina. Nakon proteka tih 15 godina opažao se slabiji urod koji se zadržavao u narednih deset godina. Životni vijek jednoga čokota vinove loze bio je dakle 25 godina, nakon čega se on vadio iz zemlje zajedno s korijenom, na čije se mjesto sadila nova vinova loza. Vinove loze zasađene u dolinama davale su prvi urod sedam godina nakon sadnje. Nakon toga bi još 25 godina davale kvalitetan urod, te potom još 18 prije nego bi se zajedno s korijenom izvadile iz zemlje.<sup>32</sup>

Kada su se nakon završetka jednoga sadnog ciklusa nasadi vinove loze obnavljali, po običaju su vlasnici zemljišta davali drugome da to učini. Vlasnici terena nisu sami uzgajali sadnice za sadnju već bi to prepustili znalcima. Seljaci bi tako nakon sadnje dijelili urod prvih pet ili šest godina, što je ovisilo o dogovoru. U ovom se slučaju radi o činjenici da se sadni materijal morao pripremiti prije sadnje, što očito nije bio posao za svakoga.

Drugi važan proizvod s rovinjskih polja bilo je maslinovo ulje. Određeni broj terena bio je zasađen isključivo maslinama, a bilo je i onih gdje je maslina bila zasađena s vinovom lozom pa čak i vočkama.<sup>33</sup> Nijedan teren pod maslinama nije bio neobrađen, stoga se nije mogao koristiti kao livada. Uvijek se pazilo da ti tereni budu dobro pokriveni zemljom, osobito oko stabala jer je jedino uz takvu vrstu obrade maslina davala ploda.<sup>34</sup> Smatralo se da od sadnje do prvih uroda za maslinu treba proći od 15 do 20 godina, a pravi urodi uslijedili bi tek za 50 godina.<sup>35</sup> Masline su se obrađivale dvaput godišnje plugom ili motikom i još dvaput motikom oko samoga stabla.<sup>36</sup> Prva obrada terena oko maslina obavljala se u proljeće, a druga tijekom ljeta. Svake

31 Stara mjerna jedinica za površinu obradivih terena, koju je par volova mogao izorati u jednom danu. Zlatko Herkov, „Prinosi za upoznavanje naših starih mjera za dužinu i površinu“, *Zbornik Odsjeka za povijesne znanosti Zavoda za povijesne i društvene znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*, 7, 1974., 83.

32 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 8.

33 „Nella Comune vi sono dei Terreni unicamente piantati di Olivi: altri ve ne sono utilizzati annessivamente con impianti intermedi di Viti, e di qualche fruttifero.“ Isto, list 35.

34 „Non ve n'è alcuno utilizzato contemporaneamente come Olivato, e come Prateria, dovendo qui gli Olivi essere bene coperti di Terra nel Ceppo, senza di che non danno alcun frutto.“ Na ist. mj.

35 Isto, list 36.

36 „Gli Olivi esigono due coltivazioni generali ne Terreno coll'arato, o colla Zappa, secondo la natura del Terreno stesso, e due colla Zappa intorno al ceppo per bene internato.“ Na ist. mj

tri godine masline su se čistile i orezivale.<sup>37</sup>

Polja se gnojilo vrlo malo jer je raspoloživa količina gnoja bila jako mala. Čak se ni nasadi vinove loze nisu nikad gnojili. Iako se tereni nisu sustavno gnojili, životinjski je izmet služio kao poticaj rastu povrća.<sup>38</sup> No, kako se životinje nisu puštale u maslinike i nasade vinove loze, gnoj nije služio fertilizaciji za gradsku ekonomiju najvažnijih poljoprivrednih kultura.

Količina stočne hrane bila je toliko mala da nije bila mjerljiva, čemu je pogodio nedostatak terena za obradu. To očito govori da se zemlja nije odmarala te da je iskorištenost svih polja bila velika i neprestana, što zasigurno nije pridonosilo produktivnosti. Zbog malih proizvedenih količina i jestivo se bilje rabilo isključivo za potrebe onih obitelji koje bi ga proizvele, a jednako je bilo i s vočkama. Na rovinjskim je poljima od voćaka uspijevala trešnja, smokva, badem, lješnjak i divlja kruška.<sup>39</sup>

Slaba produktivnost nije nudila velike šanse za zaradu od prodaje proizvoda s polja. Dio rovinjskih polja bio je zasađen žitaricama, osobito pšenicom. Žitarice koje su prekrivale rovinjska polja služile su prehrani stanovništva za oko dva mjeseca.<sup>40</sup> Sve količine žitarica, slično kao i kod drugih poljoprivrednih kultura, koristile su se za potrebe prehrane obitelji koje su ih proizvele.

Iz iznesenoga je razvidno da je količina proizvedenih namirnica s polja bila vrlo mala, a jedini proizvodi s rovinjskih polja kojih je bilo dovoljno za prodaju bili su vino i maslinovo ulje. Upravo su se iz toga razloga samo ta dva proizvoda i izvozila iz grada.

Ritam radova na polju objašnjen je vrlo detaljno i pruža nam uvid u ritmove života rovinjskih seljaka. Prema uobičajenom ritmu radova, krmno bilje se sijalo tijekom listopada i studenoga.<sup>41</sup> Kukuruz se u malim količinama sijao tijekom travnja, a ubirao u rujnu. No, zbog vremena sadnje tijekom travnja i žetve u rujnu, ta je kultura bila vrlo često pogođena ljetnom sušom pa je urod bio slabašan ili nikakav. Krmno se bilje ubiralo od lipnja do početka srpnja.

Budući da je dobar dio gradske ekonomije ovisio o uzgoju vinove loze ključan je bio odabir trenutka berbe. Grožđe se prema navodima iz katastra

37 „Ogni tre anni si deve nettare, e potare la Pianta.“ Na ist. mj.

38 „Li Terreni della Comune non vengono mai letamati per mancanza di Concime, dacché la pochissima quantità che se ne raccoglie, serve soltanto per dare un incremento agli Erbaggi inservienti come si è detto, all'uso delle rispettive Famiglie dei Possidenti.“ Isto, list 14.

39 Isto, list 20.

40 Isto, list 7.

41 „Nelli mesi di Ottobre, e Novembre si eseguiscono le semine delle Biade.“ Isto, list 16.

ubiralo od kraja kolovoza pa do listopada. Berba grožđa obavlja se u trenutku kada je ono proizvelo dovoljne količine šećera. Taj se proces odvija brže uz veće količine sunčevih zraka i nije jednak svake godine. Ako se grožđe bere u krivom trenutku, ni njegova kvaliteta neće biti zadovoljavajuća, što koincidira s tvrdnjom da je vino proizvedeno u Rovinju slabije kvalitete i ima tendenciju kiseljenja. Može se pretpostaviti da su mnogi proizvođači vina grožđe brali prije ako se pojavila jača suša, koja je lako mogla uništiti urod. Tijekom ljeta u kojima je količina sunčevih zraka bila smanjena, a to razdoblje koincidira s neposrednim godinama prije izrade Katastra između 1813. pa sve do 1817.,<sup>42</sup> grožđe ni u listopadu nije nakupilo dovoljne količine šećera potrebne da se krene u berbu i ponovno je rezultiralo vinom lošije kvalitete. Ranija berba mogla se dakle obaviti u godinama s toplim ljetima, dok je ona kasna bila uvjetovana nedostatkom sunčevih zraka tijekom hladnijih proljeća i ljeta.<sup>43</sup>

Vrijedan podatak o sadbenim navikama jest i onaj da se više poljoprivrednih kultura sadilo zajedno. Nedostatak polja bio je razlogom takve prakse. Tako su primjerice mnogi seljaci u maslinicama i među vinovom lozom obavljali i sjetvu.<sup>44</sup> Na terenima koji su se obrađivali nije bilo odvojenih dijelova za uzgoj jestivoga bilja već se ono sadilo između grožđa, maslina ili u vrtovima.<sup>45</sup> Na istim poljima s maslinama i vinovom lozom sijale su se i pšenica, raž, kukuruz te manje količine mahunarki.<sup>46</sup> Voćaka je u gradu bilo malo, a bile su raspršene po poljima na kojima su se sadile različite kulture. Praksa sadnje žitarica između redova vinove loze, na škrtoj istarskoj zemlji dovodila je do slabih uroda.<sup>47</sup> Zajednička sadnja više kultura, a osobito onih drvenastih sa žitaricama dovodila je do međusobnoga iscrpljivanja biljaka, koje su jedne drugima iz škrte zemlje otimala hranjive tvari.

42 Keith Raphael Briffa et al., „Influence of volcanic eruptions on Northern Hemisphere summer temperature over 600 years“ (dalje: „Influence of volcanic eruptions“), *Nature*, 393, 1998., 450-455; Richard B. Stothers, „Density of fallen ash after the eruption of Tambora in 1815“ (dalje: „Density of fallen ash“), *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 134, 4, 2004., 343-345; Achmad Djumarma Wirakusumah – Heryadi Rachmat, „Impact of the 1815 Tambora Eruption to global climate change“ (dalje: „Impact of the 1815 Tambora Eruption“), *2nd Transdisciplinary Research on Environmental Problems in Southeast Asia Earth and Environmental Science*, 71, 2017., 8.

43 Emmanuel Le Roy Ladurie – Micheline Baulant, „Vendemmie dal XV al XVI secolo“, *Clima e storia: studi di storia interdisciplinare*, a cura di Robert I. Rotberg – Theodore K. Rabb, Milano 1984., 295-306.

44 „Le semine si praticano in pratica la maggior parte nei Terreni olivati, e fra le viti...“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 7.

45 „Nei Terreni arativi non ci sono tratti separati per la coltivazione degli Erbaggi, mentre questi in ristretta quantità vengono piantati fra le Viti, e gli Olivi nei pochi Orti.“ Isto, list 17.

46 „...nei Terreni vignati, e olivati, e queste consistono in Frumento, Segala, Grano-turco, un poco di Legumi, e null'altro.“ Na ist. mj.

47 „Ancora tra le file delle Viti per necessità viene eseguita la semina di Cereali, e ciò con poco prodotto...“ Isto, list 28.

Stranice Katastra bilježe i znatan nedostatak terena koji bi služili za ispašu. Jedina područja na kojima je bilo moguće održavanje većih pašnjaka bile su četiri livade veličine sveukupno 130 austrijskih jugera. Te četiri velike livade najčešće se nisu kosile jer bi tijekom zime i proljeća poplavile. Ostajući dugo pod vodom, nisu davale gotovo nikakve količine sijena.<sup>48</sup> Sijena bolje kvalitete proizvodilo se vrlo malo, najveći je dio pokošenoga sijena okvalificiran kao loš. Često je na tim poljima zbog velikih količina vode uspijevala trstika.<sup>49</sup> Dobivene neznatne količine sijena korištene su za prehranu volova i magaraca zimi.

Vrtova u vlasništvu gospode bilo je vrlo malo i na njima su se proizvodile male količine jestivoga bilja, mahunarki i voća, ali samo za potrebe vlasnika, stoga oni nisu donosili nikakvu dobit. Osim toga, jako su česte bile krađe tih plodova, koje su nanosile štete vlasnicima.<sup>50</sup>

Vrijedni su i podatci o broju i vrstama domaćih životinja koje su posjedovali Rovinjci. Stanovništvo je posjedovalo 278 volova koji su služili kao radne životinje, 90 krava, 3 teleta, 124 konja, 343 mule, 180 magaraca, 24 ovce, 8 koza te 19 svinja. Navedeni broj koza vrlo vjerojatno nije točan jer se zbog zakona o zabrani njihova držanja pravi broj najčešće držao u tajnosti. Naime, među novostima koje je uvelo Austrijsko Carstvo bila je i zabrana držanja koza zbog njihove štetnosti za biljke i urod. U godinama kada su urodi propadali, država je tako pokušala zaštititi urod, no stanovništvo se često bunilo protiv takve odluke.<sup>51</sup> Najčešće su se koze u tajnosti držale u šumama podalje od očiju znatiželjnika, a osobito državnih službenika ili policije. Veći dio seljaka, osobito siromašniji vlasnici zemlje, nije imao nijednu radnu životinju, a tek poneki magarca. Dio boljestojećih seljaka posjedovao je volove. Iz toga su razloga siromašniji seljaci bili prisiljeni plaćati oranje vlasnicima radnih životinja. Zanimljivost predstavlja i činjenica da kokoši uopće nije bilo na području grada.<sup>52</sup>

Sve životinje su bile slabo uhranjene zbog nedostatka livada koje bi se rabile za ispašu. Iz istoga razloga tijekom gotovo čitave godine životinje

48 „Quattro Prati esistenti nel Territorio della Comune aventi in complesso la superficie di jugeri cento trenta dell’Austria all’incirca, non vengono sempre segati, giacche in parecchi anni, attese le alluvioni che vi ristagnano durante l’inverno, e la primavera, non somministrano alcun germoglio.” Isto, list 22.

49 „Danno poca quantità di fieno dolce, producendo piuttosto il garbo. Di sovente poi non vi segnano, che cannucci per il predominio delle acque.” Na ist. mj.

50 Isto, list 20.

51 HR – DAPA, Fond Općine Poreč. Prva austrijska uprava, Kutija 3, list 41.

52 „Pollame non si alleva nella Comune.” HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell’estimo catastale, list 5.

su se držale na ispaši vani. Životinje su zbog nedostatka pašnjaka odlazile na ispašu na terene na kojima su se sijale različite poljoprivredne kulture. Jednako tako odvodile bi se na ispašu i na škrte terene na padinama.<sup>53</sup> Zbog slaboga hranjenja tijekom zime, mnoge bi životinje smršavjele i izgubile potrebnu snagu za kasniji rad.<sup>54</sup>

Volovi su usprkos tome bili robusni i snažni te izdržljivi. Briga o njima bila je nešto drugačija u odnosu na druge životinje. Stanovništvo ih je uobičajeno pet mjeseci držalo u stajama, i to od početka prosinca do travnja. U tom su ih razdoblju hranili sijenom, slamom od pšenice ili kukuruza.<sup>55</sup> Drukčiji odnos prema toj životinji bio je uvjetovan činjenicom da se radilo isključivo o radnoj životinji, o kojoj je ovisila obrada zemlje. Volovi su služili samo za oranje, po dva u paru za jedan plug, a vrlo rijetko za vuču zaprege jer je najveći dio putova bio takav da njime nije mogla proći zaprega. Cijena oranja dvama volovima bila je jedan austrijski forint (*fiorin*) po danu.<sup>56</sup> Ponekad su se volovi, da bi bili odmorniji, puštali na poljima, na otvorenom tijekom noći, no to je znalo dovesti do krađa.<sup>57</sup>

## Klimatske prilike

Iako fragmentarno, elaborati Franciskanskoga katastra pružaju nam vrijedne anotacije o kretanju klimatskih prilika na području Rovinja. Klima je u Rovinju općenito opisana kao umjerena, ali stranice katastra bilježe i zanimljive podatke o klimatskim anomalijama. Znatnije zahladnjenje se u Rovinju počelo osjećati 1782., za koju se smatralo da je bila rekordno hladna.<sup>58</sup> Nakon te godine vrijeme se nije normaliziralo već je razdoblje zabilježenih intenzivnijih hladnoća trajalo sve do 1818. Osobito velik mraz i zima opaženi su i 1788., kada je došlo do smrzavanja zemlje. U tom razdoblju od 37 godina niske su temperature utjecale na količinu uroda. Snižene temperature uz prisutnost mraza utjecale su na urod maslina, koji je bio zadovoljavajući u

53 „Il Bestiame esistente nella Comune viene per lo più pascolato nei Terreni coltivati dei possidenti e sopra le Colline sterpose per mancanza di foraggi.“ Isto, list 1.

54 Isto, list 13.

55 Isto, list 4.

56 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 10.

57 Isto, list 12.

58 Isto, list 35. Na osobite hladnoće 1782. i 1788. ukazuju Bernardo Schiavuzzi i Miroslav Bertoša. Bernardo Schiavuzzi, „La malaria in Istria. Ricerche sulle cause che l'hanno prodotta e che la mantengono“, *Atti e memorie della Società istriana di archeologia e storia patria*, 3–4, 1889., 444. i dalje; Miroslav Bertoša, „Glad i kriza mortaliteta godine 1817. Istarski mikrokozmos i evropski kontekst“ (dalje: „Glad i kriza mortaliteta“), *Rad JAZU*, 445, 1989., 5.

svoga tri godine.<sup>59</sup> Drugo desetljeće XIX. stoljeća razdoblje je u kojem su se također znatnije osjetile oscilacije klimatskih prilika. Gusta vulkanska aktivnost dovodila je do zamračenja, a time i postupnoga snižavanja temperatura<sup>60</sup> jer su zrake Sunca zbog toga na otežan način stizale do Zemljine površine. Hladnije razdoblje koje je zahvatilo Rovinj bilo je uzrokom smrzavanja mnogih biljaka, što je vidljivo iz izvora jer se na više mjesta spominju termini poput *gelo distruttore*. U tom su se hladnijem razdoblju, između ostaloga, smrznule mnoge masline, osobito one mlade, kao i čokoti vinove loze. Iako su suvremenici smatrali da hladnoća uzrokuje bolest kojom se maslina zarazi, zapravo se radilo o odumiranju tkiva biljke uslijed prozeba. Velike hladnoće bile su tako uzrokom slabljenja maslina, vinove loze, a i proizvodnja žitarica doživjela je znatan pad. Smrzavanje biljke događa se uslijed dolaska niskih temperatura u trenucima kada već počinju kolati sokovi biljke, a rezultati toga bili su vidljivi više godina tijekom kojih su one davale mnogo manju količinu ploda. Bili su toga svjesni i suvremenici, koji su smrzavanje vidjeli kao dugotrajnu bolest biljke.<sup>61</sup> Opisano stanje zahladnjenja prati trendove u ostatku Europe, gdje je u istom razdoblju također došlo do zahladnjenja.<sup>62</sup>

Još jedan meteorološki fenomen koji stranice katastra spominju je velika tuča 5. lipnja 1813.<sup>63</sup> Zbog svoje nezapamćene siline, bila je razlogom uništenja gotovo kompletnoga uroda za tu godinu. Snažna tuča trajala je pola sata, a zahvatila je polovicu rovinjskoga teritorija. Dakako da je u slučaju velike tuče došlo do uništenja uroda žitarica, maslina i vinove loze. No, to nije bila jedina posljedica jer je zbog svoje siline tuča ogolila i mnogobrojne čokote vinove loze pa čak polomila grane maslina, zbog čega je na nekoliko godina bila smanjena njihova proizvodnost.

Zahladnjenje koje je opisano i snažna tuča bili su samo dio nedaća koje su zahvaćale stanovništvo. Tijekom jesenjih kiša mnoga su polja zbog svojega

59 „...essendosi osservato, che dall'anno 1782 memorabile per il gelo distruttore, non si sono contratte, che tre sole annate di sufficiente entrata fino all'anno 1818.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 35.

60 Briffa et al., „Influence of volcanic eruptions“, 450–455; Stothers, „Density of fallen ash“, 343–345; Wirakusumah – Rachmat, „Impact of the 1815 Tambora Eruption“, 8.

61 „E da osservarsi pertanto tali flagelli lasciano tracie permanenti, ovvero una malattia molto Diuturna nella stessa natura della pianta...“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 35.

62 Prema istraživanjima francuskoga povjesničara Emmanuela Le Roya Laduriea, od 1770. do 1820. bilo je izrazito hladno. Emmanuel Le Roy Ladurie, *Tempo di festa, tempo di carestia. Storia del clima dall'anno mille*, Torino 1982., 55–80; Christian Pfister, „La piccola era glaciale: indici termici e di piovosità nell'Europa centrale“, u: *Storia e clima. Studi di storia interdisciplinare*, a cura di Robert I. Rotberg, Theodore K. Rabb, Milano 1984., 105–140; Bertosa, „Glad i kriza mortaliteta“, 5–6.

63 „La grandine famosa del 5 Giugno 1813 che ha desolato la metà del Territorio...“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 35.

položaja u blagim udolinama i nepropusnosti terena znala poplaviti i takva ostajala duže vrijeme. Česte jake kiše nosile bi zemlju s viših pozicija na padinama prema nižim, što je značajno utjecalo na promjenu oblika krajobrazu. Vlasnici zemlje na višim pozicijama tako bi ostajali bez dijela zemlje.<sup>64</sup> Konstantna pojava na rovinjskim poljima bili su i mrazovi.<sup>65</sup> Njihovo zadržavanje bilo je vrlo opasno za biljke u početku cvatnje pa ako mraz uništi cvjetove, i urod će propasti.

Sam rovinjski teritorij bio je podložan dugotrajnim razdobljima suše, koje su proizvodima s polja uzrokovale najveće štete.<sup>66</sup> Sušna su razdoblja bila osobito pogubna u određenim fazama rasta biljaka, stoga, ako se suša pojavila u najnezgodnije vrijeme, urod bi vrlo lako propao. Velike štete može prouzročiti i maslinama jer su upravo ljetni mjeseci, kada je često znala biti suša, vrijeme nakupljanja ulja u maslinama.

## Kvaliteta zemlje

Agrarna proizvodnja, a time i prehrana ljudi, ovisi o zemlji. Kultivirane biljke žive od zemlje, koja im osim potpore za rast, pruža vodu i opskrbljuje ih hranjivim tvarima. Stoga je u prošlosti kvaliteta zemlje bila jedan od presudnih čimbenika u bavljenju poljoprivredom.

Povjerenstvo za izradu Franciskanskoga katastra, zaduženo za katalogizaciju dobara, našlo se u Rovinju 31. siječnja 1819. Dobra su podijeljena u tri glavne skupine: ona u vlasništvu gospode (*Beni Dominicali o Signorili*), ona u vlasništvu podanika (*Beni rusticali o dei Sudditi*) i slobodna dobra (*Beni Liberi*).<sup>67</sup> Zemljišta na rovinjskom teritoriju podijeljena su prema namjeni i vrsti kulture u šest kategorija: tereni namijenjeni sadnji (*Campi arativi liberi da semina*), livade (*Prati*), vinogradi (*Vigne*), tereni s nasadima maslina (*Terreni piantati d'olivi*), šume dijelom obrasle grmovima ili bodljikavim biljkama (*Boschi parte cespugliatti, parte spinosi*) i vrtovi (*Orti*).<sup>68</sup> Budući da na teritoriju grada nije bilo ni jednoga zemljišta koje bi se po tadašnjoj klasifikaciji smatralo zemljištem dobre kvalitete, kvalitetnija zemlja podijeljena je u tri potkategorije. U prvu i najkvalitetniju potkategoriju su tako uvršteni tereni

64 „Viene portata per le piogge dalle posizioni più alte verso il declino.“ Isto, list 19.

65 „il gelo ancor più sterminatore“, isto, list 35.

66 „Per il flagello della siccità, che di sovente accade.“ Na ist. mj.

67 „Li 31 Gennaio 1819“, HR – DAPA – 41, III, 240., Javni porezi, 31. siječnja 1819. / 29. prosinca 1819., red. br. 3/464, kutija 92.

68 HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 41.



na kojima nije bilo kamena i voda stajaćica, uz uvjet da je dubina zemlje minimalno pola hvata.<sup>69</sup> No, takvih je terena bilo iznimno malo.

Šume su u najvećem dijelu bile u vlasništvu grada, državnih nije bilo.<sup>70</sup> Rijetke livade su bile gole, bez nasada ili drveća. Drvo koje je raslo po šumama upotrebljavalo se za ogrjev. Od njega se, zbog male dužine i kvalitete nisu nikad proizvodili trupci. Jedina spomenuta močvara je Palud, iz koje je uzimana trstika korištena za pokrivanje poljskih skloništa tijekom zime.<sup>71</sup>

Tereni na rovinjskom teritoriju su u najvećem broju slučajeva bili vrlo plitki i prepuni kamenja, uz to, često bi bili isprani kišama pa je količina zemlje ponegdje bila vrlo mala. Plitki teren omogućavao je samo plitku obradu i sadnju. Nije nevažno spomenuti da plitka sadnja ima jednu neželjenu posljedicu, a to je puno manja otpornost na sušu. Plitko korijenje mnogih biljaka počelo bi se tako sušiti i onemogućilo bi biljku u opskrbi hranjivim tvarima. U dolcima (valama, vrtačama) je pak zemlja bila nešto dublja i zadržavala je vodu, što joj je omogućavalo veću plodnost.<sup>72</sup>

U Rovinju se dobar dio zemljišta nalazio na padinama pa se površinska zemlja zadržavala kamenim suhozidima.<sup>73</sup> Teren je bio sastavljen od zemlje crvenice. U manjim udolinama koje su dijelile brdašca bilo je dosta humusa, koji su kiše prenosile s viših terena. Na određenim mjestima gdje je humusa bilo nekoliko stopa uzgajali su se s dobrim uspjehom žitarice, vinova loza i masline. Na padinama je teren bio prepun kamenja i vrlo plitak, zbog čega je korijenje biljaka imalo velikih problema u širenju.<sup>74</sup> Ti tereni su bili slabo obradivi i slabo produktivni zbog čvrstoga kamenitoga vapnenačkoga sastava uz glinasti i čvrsti gornji sloj, koji je onemogućavao kvalitetnu obradu.<sup>75</sup> Već su suvremenici bili svjesni poteškoća bavljenja poljoprivredom na škrtoj

69 Na ist. mj.

70 Isto, list 32.

71 „Vi esiste una sola Palude, la quale non produce, che cannetti inservienti a coprire li Tuguri di ricovero in Campagna, non ritraendosene alcuna utilità.“ Isto, list 24.

72 Isto, list 2.

73 „Li Terreni situati sulle Colline hanno bisogno di essere mantenuti con Muri a secco.“ Isto, list 5.

74 „Il Suolo è tutto composto di una terra calcarea, caricata abbondantemente di ossido rosso di terra; nelle Vallicole che servono d'interstizi alle colline, dalla composizione della terra vi entra molto terriccio (humus) che le piogge vi trasportano dà terreni superiori, ed in alcuni di questi Bacini, dove il terriccio si trova alla densità anche di qualche piede, e dove si coltivano con buon successo li Cereali, le Viti e gli Ulivi. All'opposto sul declivio delle Colline il terreno e poco profondo, e tutto ingombro di macigni più o meno grandi. In questi terreni le Piante non potrebbero ne approfondire, ne prolungare le loro radici.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10.

75 „Poiché essendo il loro Nucleo di Pietra a calce dura nella maggior parte del Terreno.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 5.

istarskoj zemlji, smatrajući takve terene sterilnima.<sup>76</sup>

Elaborati Franciskanskoga katastra navode da se na području rovinjskih udolina nalazi crvena zemlja bogata humusom. Sastav terena sačinjen je od crvene vapnenačke zemlje, vrlo bogate željeznim oksidom.<sup>77</sup> Teren je opisan kao primitivan silicijski, koji ima gline pomiješane s kalcitom ili magnezijem.<sup>78</sup> Na poljima je prevladavala crvena glinasta, a manjim dijelom pjeskovita šljunkasta zemlja.<sup>79</sup>

Otegotnu je okolnost pri bavljenju poljoprivredom na rovinjskom području predstavljao kamenit teren. Rijetko koji maslinik, vinograd i njiva nisu imali velike kamene blokove koji su smetali u obradi zemlje plugom.<sup>80</sup> Često se za sadnju vinove loze i maslina zemljište čistilo od kamenja,<sup>81</sup> zbog čega su se na dijelu parcela nalazile nakupine kamena i suhozidi, koji su onemogućavali bolju iskoristivost terena.<sup>82</sup> Zbog vrste i sastava tereni su se obrađivali motikom, krampom i plugom. Najčešće ipak motikom i krampom zbog kamenitih dijelova terena, dijelova kamena porazbacanih po terenu i mnogobrojnih rupa koje su nastajale vađenjem kamena.<sup>83</sup>

Kamena je na području teritorija grada bilo u izobilju.<sup>84</sup> Usprkos tome, on se intenzivnije nije iskorištavao niti se eksploatirao jer nije postojala potražnja za njime. Postojalo je nekoliko kamenoloma uz more, čiji je smještaj bio diktiran lakšim i jeftinijim prijevozom do brodova. U trenutku nastanka katastra nije postojao nijedan aktivan kamenolom iz kojega bi se eksploatirao kamen.<sup>85</sup> Sav potrebni kamen dopremao se za potrebe čitave Istre s Brijunskoga otočja ili iz Vrsara.

76 „coline sterili e inconcludenti“; isto, list 27.

77 „La mistione fisica dei terreni è tutta calcarea rossa, sopraccarica più o meno di ossido di ferro“, HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Operato dell'estimo catastale, list 2.

78 „In determinate proporzioni delle Terre primitive Silicie ed Argilla combinate colla Calce, o colla Magnesia.“ HR – DAPA – 862/1.1, DVD 10. Catastal Schalzung Operat Steuer Gemeinde Rovigno, list 41.

79 „Il territorio di Rovigno, il quale in massima parte è composto di una predominante argilla ossidata rossa, ed il resto d'una terra arenosa, e ghiaiosa...“ Na ist. mj.

80 „Pochissimi non si attrovano ingombri di Macigni...“ Isto, list 15.

81 „Delle pietre, che di continuo vennero ricavate dai Terreni nell'eseguire l'impianto delle Viti, e degli Olivi“, isto, list 19.

82 „Cagionata dall'ingombro di tutte queste mura a secco“, na ist. mj.

83 „Per esser il Terreno nella maggior parte fossoso e grottosso.“ Isto, list 6.

84 „Le Pietre abbondano oltre ogni misura nel Territorio della Comune...“ Isto, list 13.

85 „...perché non vengono ricercate, ne scavate, fuorché in alcune località in vicinanza il Mare, per render facile e meno dispendioso il trasporto. Attualmente però in tutto il Litorale della Comune non vi è alcuna Cava di pietra in lavoro, servendosi quasi tutta l'Istria delle Cave di Brioni e di Orsera.“ Isto, list 13. O iskorištavanju istarskoga kamena vidi: Miroslav Bertoša, „Pietra bianca detta d'Istria: povijesni esej o iskorištavanju, trgovanju i krijumčarenju istarskoga kamena od XVI. do XVIII. stoljeća“, *Histria antiqua*, 18, 2, 2009., 383-388.

Sam je krajolik imao presudnu ulogu u poljoprivrednim i gospodarskim aktivnostima. Vrlo plitak krški teren prepun kamenja uz male količine zemlje crvenice bio je slabo plodan, a k tomu i podložan razdobljima suša koja su znala nastupiti i nakon samo nekoliko vrućih dana.<sup>86</sup>

## Zaključak

Franciskanski katastar predstavlja odličnu polazišnu točku za istraživanja ambijentalnih, agrarnih, ekonomskih i društvenih prilika na Rovinjštini, ukazujući na svu kompleksnost životnih prilika. Svojom obimnošću i detaljnim opisima, Katastar opisuje mnoge segmente svakodnevnoga života, od poljoprivrednih navika, kvalitete terena, uzgajanih kultura pa sve do klimatskih prilika.

Analiza izvora pokazala je skućene prostorne uvjete u gradu, ukazujući na to da su u gradu zbog straha od krađe držane i domaće životinje, što nije pridonosilo higijenskim uvjetima u kućama i na uskim uličicama. Više je obitelji živjelo unutar jedne kuće, a najčešće su bili povezani rodbinskim vezama ili su dijelili zajedničku djelatnost. Gotovo trećina radno sposobnih muškaraca bavila se poljoprivredom, što znači da je više nego polovica stanovnika grada živjela od poljoprivrede. Najzastupljenije poljoprivredne kulture na rovinjskim poljima bile su vinova loza i masline. Slijedila je pšenica, a tek u manjoj mjeri proizvodili su se bob, raž i kukuruz. Slaba produktivnost bila je uvjetovana škrtom zemljom crvenicom, čije su karakteristike na više mjesta vrlo detaljno opisane, ali i čestim dugotrajnim sušama, kao i hladnoćama i mrazom. Ograničavajući čimbenici u bavljenju poljoprivredom dovodili su do slabih uroda, koji prema procjenama sastavljača Katastra nisu mogli dati zalihe hrane za više od dva mjeseca. Velike hladnoće između 1782. i 1818. utjecale su na slabljenje nasada i njihova prinosa kroz više godina. Opisano stanje ukazuje na otežane ambijentalne i okolišne uvjete te njihov utjecaj na svakodnevne aktivnosti lokalnoga stanovništva. Tijekom čitavoga opisanog razdoblja proizvodnost rovinjskoga područja ostala je vrlo slaba, a glavni čimbenici takvoga stanja bili su klimatski i pedološki uvjeti.

<sup>86</sup> „Per la loro siccità cui sono soggetti questi terreni e tanto per la loro natura calcarea, quanto per la loro poca profondità e quanto finalmente per la loro esposizione pochi giorni di ardore bastano per incendiare, per così dire i prodotti e restano bene spesso tradito le più bene concepite speranze dell'agricoltore, che vi resta avvilito“; HR – DAPA – 862/1.1., DVD 10. Operato dell'estimo catastale, list 7.

### Sažetak

Iz analize elaborata Franciskanskoga katastra bilo je moguće rekonstruirati ambijentalne, agrarne, ekonomske i društvene prilike na području Rovinja. Svojom obimnošću i detaljnim opisima, Franciskanski katastar opisuje mnoge segmente svakodnevnoga života, a osobito poljoprivredne navike, kvalitetu obradivih terena, nabraja uzgajane kulture, a donosi i vrijedne anotacije o klimatskim prilikama.

Analiza podataka iz Katastra omogućila je iščitavanje prostornih odnosa u gradu te naglasila odrednice koje su bile ograničavajuće u bavljenju poljoprivredom. Brojno rovinjsko stanovništvo patilo je od manjka zemlje za obradu. Manjak zemlje je uz njezinu slabiju kvalitetu utjecao na gospodarska i poljoprivredna kretanja. Ovome valja pridodati česta razdoblja suša i količinu kamena prisutnu na poljima. Iz navedenih razloga proizvodnja hrane bila je otežana i mogla je zadovoljiti potrebe stanovništva za samo dva mjeseca. Žitarice su se proizvodile u vrlo malim količinama, dok su jedini proizvodi namijenjeni izvozu bili maslinovo ulje i vino. Gradska se ekonomija pritom oslanjala isključivo na pomorsku trgovinu jer je kopnena povezanost bila vrlo slaba, a putovi koji su vodili prema poljima zapušteni.

Elaborati Katastra Franje I. navode i vrijedne anotacije o klimatskim kretanjima i njihovu utjecaju na svakodnevni život. Hladnoće 1782., 1788. pa onda dugotrajno hladno razdoblje sve do 1818. i strašna tuča iz 1813. utjecali su na slabljenje biljaka. Oslabljene biljke davale su slabiji urod više godina za redom, što je mnoge Rovinjce dovodilo u probleme. Ovime se pruža jedna drugačija interpretacija Katastra Franje I., koja u prvi plan stavlja ekohistorijske odrednice.

### Storia dell'ambiente e del clima nel catasto di Francesco I nell'area di Rovigno

#### Riassunto

Dall'analisi dello studio del Catasto Franceschino è stato possibile ricostruire le condizioni ambientali, agrarie, economiche e sociali dell'area roviniese. Con la sua ampiezza e descrizioni dettagliate, il Catasto Franceschino descrive molti segmenti della vita quotidiana, in particolare le abitudini agricole, la qualità dei seminativi, elenca le colture coltivate e porta preziose annotazioni sulle condizioni climatiche.

L'analisi meticolosa del catasto ha permesso di intravedere le relazioni spaziali della città e ha sottolineato le determinanti restrittive dell'agricoltura. La popolazione di Rovigno soffriva di mancanza di terra coltivabile. La mancanza di terra, insieme alla sua scarsa qualità, ha influenzato le tendenze economiche e agricole. A questo vanno aggiunti i frequenti periodi di siccità e la notevole quantità di pietra presente nei campi. Per questi motivi la produzione alimentare era difficile e poteva soddisfare le esigenze della popolazione per soli due mesi. I cereali venivano prodotti in città in piccolissime quantità, mentre gli unici prodotti destinati all'esportazione erano l'olio d'oliva e il vino. L'economia della città si basava esclusivamente sul commercio marittimo perché i collegamenti via terra erano molto deboli e le strade che portavano ai campi erano trascurate.

Gli studi del Catasto dell'imperatore Francesco I forniscono anche preziose annotazioni sui mutamenti climatici e sul loro impatto sulla vita quotidiana. Il freddo del 1782, 1788 e poi il periodo freddo prolungato fino al 1818, come

pure la terribile grandine del 1813 condizionarono l'indebolimento delle piante. Le piante indebolite hanno dato raccolti più poveri per diversi anni consecutivi, il che ha causato molti problemi. Ciò fornisce una diversa interpretazione del catasto di Francesco I, che mette in primo piano le determinanti ecoistoriche.

### **History of the environment and climate in the Francis I cadastre of the Rovinj area**

#### **Summary**

From the analysis of the study of the Franciscan Cadastre, it was possible to reconstruct the environmental, agrarian, economic and social conditions in Rovinj area. With its extensiveness and detailed descriptions, the Franciscan Cadastre describes many segments of everyday life, especially agricultural habits, the quality of arable land, lists cultivated crops, and provides valuable annotations on climate conditions.

The meticulous analysis of the cadastre enabled the studying of spatial relations in the city and highlighted the determinants that were restrictive in dealing with agriculture. The large population of Rovinj suffered from a lack of arable land. The lack of land, along with its poorer quality, affected economic and agricultural trends. To this must be added the frequent periods of drought and the amount of stone present in the fields. For these reasons, food production was hampered and could meet the needs of the population for just a two-month period. Cereals were produced in the city in very small quantities, while the only products intended for export were olive oil and wine. The city's economy relied solely on maritime trade because land connections were very weak and roads leading to fields were neglected.

The studies of the cadastre of Francis I also provide valuable annotations on climate change and its impact on everyday life. The cold of 1782, 1788, then the prolonged cold period until 1818 and the terrible hail of 1813 affected the weakening of the plants. Weakened plants gave poorer yields for several years in a row, which led to many problems. This provides a different interpretation of the cadastre of Francis I, placing the eco-historical determinants in the foreground.