

Poljoprivredna proizvodnja na prostoru antičke Scardone

Galić, Gabriela

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:418378>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

**POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA NA
PROSTORU ANTIČKE SCARDONE**

ZAVRŠNI RAD

Gabriela Galić

Zagreb, rujan, 2023.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET**

Preddiplomski studij:
Biljne znanosti

**POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA NA
PROSTORU ANTIČKE SCARDONE**

Gabriela Galić

Mentor: prof. dr. sc. Alen Džidić

Zagreb, rujan, 2023.

IZJAVA STUDENTA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, Gabriela Galić, JMBAG 0178126533, izjavljujem da sam samostalno izradila/izradio završni rad pod naslovom:

Poljoprivredna proizvodnja na prostoru antičke Scardone.

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga završnog rada
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, primjereno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada
- da ovaj završni rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnoga ili stručnog studija
- da je elektronička verzija ovoga završnog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkoga kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (čl. 19.).

U Zagrebu, _____ (datum) _____ (potpis studenta)

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZVJEŠĆE
O OCJENI I OBRANI ZAVRŠNOG RADA**

Završni rad studentice **Gabriele Galić**, JMBAG **0178126533**, naslova

POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA NA PODRUČJU ANTIČKE SCARDONE

mentor je ocijenio ocjenom _____.

Završni rad obranjen je dana _____ pred povjerenstvom koje je prezentaciju ocijenilo ocjenom _____, te je studentica postigla ocjenu _____.

Povjerenstvo:

Potpisi:

1. Prof. dr. sc. Alen Džidić mentor

2. _____ član

3. _____ član

Sadržaj

| | |
|--|----|
| 1. Uvod | 1 |
| 1.1. Cilj istraživanja | 1 |
| 2. Antička Scardona | 2 |
| 2.1. Povijesni osvrt na antički Skradin | 2 |
| 2.2. Teritorij Scardone | 3 |
| 3. Poljoprivredno područje Scardone | 7 |
| 3.1. Uzgoj <i>intra muros</i> | 8 |
| 3.2. Uzgoj <i>extra muros</i> | 8 |
| 4. Kulture koje su se uzgajale i čuvanje | 12 |
| 4.1. Poljoprivredna proizvodnja | 14 |
| 4.1.1 Poljodjelstvo | 15 |
| 4.1.2. Hortikultura | 17 |
| 4.1.3. Arborikultura | 19 |
| 4.1.3.1 Uzgoj vinove loze | 19 |
| 4.1.3.2. Uzgoj maslina | 21 |
| 4.2. Prerada poljoprivrednih proizvoda | 22 |
| 4.2.1. Proizvodnja žita | 23 |
| 4.2.2. Proizvodnja vina i maslinova ulja | 24 |
| 4.2.3. Ribnjaci | 29 |
| 4.3. Transport proizvoda iz Scardone | 29 |
| 4.3.1. Plovni putovi | 30 |
| 4.3.2. Cestovni pravci | 31 |
| 4.4. Utjecaj poljoprivredne proizvodnje i interakcija s proizvodnjom okolnih područja | 32 |
| 5. Zaključak | 33 |
| 6. Popis ilustracija | 34 |
| 7. Popis literature | 36 |
| 8. Životopis | 39 |

Sažetak

Završnog rada studenta/ice **Gabriela Galić**, naslova

POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA NA PROSTORU ANTIČKE SCARDONE

Antička *Scardona* sa zaleđem koje omeđuju toponimi *Varvaria* (Bribir) i *Burnum* (Ivoševci) svoju je poljoprivrednu proizvodnju i opskrbu stanovništvom hranom bazirala na neolitičkim kulturama sa tog područja od kojih je naslijedila načine uzgoja raznih poljoprivrednih kultura. Antička proizvodnja imala je za svoju osnovu uzgoj kultura unutar zidina naselja i gradova (*intra muros*) a posebno je vezana uz gradske vile (*villa urbana*) te obradu poljoprivrednog tla izvan zidina grada (*extra muros*) kao i rustične vile (*villa rustica*) koje su bile centri opsežnije poljoprivredne proizvodnje.

O načinima proizvodnje, prehrani i trgovinskim pravcima namirnica saznajemo kroz arheološke nalaze popraćene antropološkim, arheobotaničkim i osteološkim analizama, ali i pedološku kartu koja ima podatke koji su osnova za razumijevanje uzgoja u prošlosti. Potvrde kultura nalaze se posredno i kroz poganske kultove koji su se održavali na ovom području.

Temeljeno na gore navedenim saznanjima moguće je rekonstruirati izgled svakodnevice u antičkoj Scardoni – Skradinu. Objasnit će se koje vrste poljoprivrednih proizvoda i kultura su se uzgajale na tom području, a koje su se zbog broja stanovnika u okruženju trebale priskrbiti iz ostalih dijelova Carstva.

Prometni pravci kopnom u zaleđu Scardone kao i riječno-morski pravci s izgrađenom infrastrukturom (ceste i luke) omogućavali su trgovinu i plasman viška proizvoda i opskrbu nedostatnim namirnicama.

Ključne riječi: Scardona, antika, poljoprivreda, prehrana, stanovništvo

Summary

Of the final work - student **Gabriela Galić**, entitled

AGRICULTURAL PRODUCTION ON THE AREA OF ANCIENT SCARDONA

Ancient Scardona with hinterland bounded by the toponyms *Varvaria* (Bribir) and *Burnum* (Ivoševci) based its agricultural production and food supply to the population on Neolithic cultures from that area, from which she inherited the ways of growing various agricultural crops. Ancient production was based on growing crops inside the wall of settlements and cities (*intra muros*) and is especially related to city villas (*villa urbana*) and cultivation of agricultural soil outside the city walls - *extra muros*, as well as rustic villas (*villa rustica*) which were centers of more extensive agricultural production.

We learn about the methods of production, nutrition and food trade routes through archaeological findings accompanied by anthropological, archaeobotanical and osteological analyses, but also a pedological map that has data that is the basis for understanding cultivation in the past. Receipts culture are found indirectly and through the pagan cults that took place in this area.

Based on the above knowledge, it is possible to reconstruct the appearance everyday life in ancient *Scardona* - Skradin. It will be explained what types of agricultural products and crops were grown in that area, which due to the number of inhabitants in environment should be provided from other parts of the Empire.

Transport routes by land in the hinterland of Scardona as well as river-sea routes with built infrastructure (roads and ports) enabled trade and the placement of surplus products and supply insufficient food.

Keywords: Scardona, antiquity, agriculture, nutrition, population

1. Uvod

Na prostoru Skradina pronađeni su materijalni dokazi postojanja kontinuiteta života od prapovijesti do danas. U antici migracije i naseljavanja stanovništva uz rijeku Krku uvjetovali su intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju u okolici Scardone – Skradina posebice od 3. st.pr.Kr. do 5. st.

Rad razmatra poljoprivrednu proizvodnju na prostoru Skradina u antičko doba. Uz obilje arheoloških nalaza te objavljenih rezultata istraživanja moguće je rekonstruirati izgled svakodnevice u antičkoj Scardoni – Skradinu, te objasniti koje su se vrste poljoprivrednih proizvoda uzgajale na tom području u antici.

1.1. Cilj istraživanja

Cilj rada je identificirati područja u okolici antičkog Skradina u kojima se odvijala poljoprivredna proizvodnja, te uz pomoć arheoloških ostataka na terenu i iz građe proizašle iz istraživanja (materijalni ostaci, arheobotanika) identificirati vrstu i kulturu koja se uzgajala (žitarice, voće i povrće), te način njene prerade, čuvanja i transporta.

2. Antička Scardona

Proučavanje antičke poljoprivredne proizvodnje nije moguće bez prikaza kako je izgledao Skradin u antičkom razdoblju. Osim toga potrebno je odrediti njegov teritorij koji se u tom vremenu percipirao drukčije nego danas.

2.1. Povijesni osvrt na antički Skradin

Grad *Scardona* smjestio se na obali rijeke *Titius* (Krka) koja se u Jadransko more ulijeva 12 milja južnije od grada. Povoljan položaj Scardone koje je osnovano duboko u kopnu a do njega mogu doploviti lađe, odredio je razvoj grada u trgovište (Glavičić, 2007.) koje je povezivalo mreže putova sa zaleđem.

Vrlo rano, u razdoblju starijeg željeznog doba (1200.-500.g. pr. Kr.) na uzvisini iznad grada na stijeni formiralo se naselje, o čemu svjedoče arheološki ostaci. Stanovnici su pripadali ilirskom plemenu Liburna kako to bilježi u 1. st. pr. Kr. antički pisac Strabon u svojoj Geografiji 7, 5, 4:

ἐν δὲ τῷ παράπλῳ ποταμῷ φορτίοις ἀνάπλων ἔχων μέχρι Δαλματέων, καὶ Σκάρδων Λιβυρνή πόλις.

u prijevodu:

„unutar tog poteza plovidbe je rijeka koja omogućuje teretnim brodovima da doplove do Dalmata i liburnski grad Skardon.“ (Čače, 2012).

Skradin antičkog vremena spominju pisani izvori: Plinije stariji u trećoj knjizi Prirodoslovlja - *Naturalis historia* (Domić Kunić, 2004); Klaudije Ptolomej u svojoj Geografiji; *Tabula Peutingeriana* označava ga simbolom; navodi ga i Anonim iz Ravne u Kozmografiji kao i bizantski pisac Prokopije u Gotskim ratovima - *Bellum Gothicum* (Jurić i Šišak, 2022).

U doba rimske vladavine prvo naselje proširilo se po padini brežuljka i njegovom podnožju. Iznad grada na uzvisini uočeni su ostaci bedema građenog tehnikom suhozida, kuće čiji su temelji uklesani u liticu kao i keramičko posuđe. Iz razdoblja rimske vladavine datiraju nalazi stambenih zgrada, gradske vile i nekropole. Materijalni ostaci nađeni su na teritoriju grada ali i u njegovoj neposrednoj okolici.

Za razliku od okolnih ilirskih plemena kao Delmati i Histri koji su se opirali Rimskom osvajanju, Liburnsko pleme je surađivalo s Rimljanima, i to im je donijelo povlastice s kojima im je bio zajamčen brzi napredak. *Scardona*, naselje na krajnjem liburnskom jugu koje na granici s Delmatima, bila je u području gdje su Rimljani podigli vojni logor *Burnum*, utvrdu i motrilište za kontrolu vječno nemirnih Delmatskih plemena. Zbog toga je u ranom 1. st. u Scardonu i u njezinoj okolici (Roški Slap, Mratovo) bilo vojnika i veterana XI legije, koji su osiguravali opskrbu vojnog logora, te nadzirali promet koji je tekao od Scardone prema Varvariji, Burnumu, Rideru, Saloni i dalje. Širi prostor rijeke *Titius* kontrolirala je vojska i bio je uključen u legijski teritorij koji je bio izvan civilne uprave jer je vojna uprava isključivala civilnu do 2.st. (Glavičić, 2007).

Grad *Scardona* je u ranom rimskom razdoblju, nakon Batonovog ustanka (6-9.g.) i po utemeljenju provincije Dalmacije, postao flavijevski municipij (CIL III, 2802: *Genio /*

municipi(i) / Fl(avi) Scard(ona)e) (Čače, 2012). Bilo je središte sudbenog konventa (uz Salonu i Naronu) za 14 liburnskih civitates i sve pripadnike plemena Japoda (Migotti, 1992). Kao administrativni i vjerski centar bio je sjedište službenog kulta kapitolijske trijade i štovanja carske osobe a vrhovnom bogu Jupiteru bio je podignut hram.

U 1.st. pr. Kr., kako to pokazuju nađeni natpisi, u Skradin su se doselili italski trgovci te oslobođenici značajnijih trgovačkih porodica (*Arrii, Mutilii, Petronii, Satrii*), a bilo je i romaniziranih autohtonih obitelji (*Iulii, Oppii, Turranii*) koji su zabilježeni kao lokalni magistrati i članovi gradskog vijeća (Glavičić, 2007). Vodeća skardonitanska porodica bili su *Turranii* a jedan od njih *T. Turranius T. f. Ser. Sedatus* bio je član gradskoga vijeća, duovir i svećenik carskoga kulta (Glavičić, 2007).

Peregrinske zajednice u tom konventu zajednički su održavale vjerske svečanosti, a osobito štovanje carskog kulta jer je tu bila ara *Aug(usti) Lib(urn(orum))*, te ih je predvodio *sacerdos Liburnorum* kojeg su sami birali (Glavičić, 2007).

Područje Skardone bilo je odano mnogobožaćkim kultovima rimskih bogova (nađeni su žrtvenici Jupiteru, Marsu, Herkulu, Apolonu i Dijani), uz njih su uvezli i sinkretičke bogove s istoka (Magna Mater, Izida i Apis) kao i kult Mitre, a kontinuirano su se održavali i kultovi liburnskih bogova (Liber, Silvan i Latra). Mali žrtvenici kojih je na Skradinskom području nađeno nekoliko desetaka, bili su dostupni svima, a datirani su od 1.st. pr. Kr., do 3.st., i po njima imamo sliku poganskih vjerovanja pretkršćanske Scardone (Dershaj, 2016).

Kristijanizacija Skradina dogodila se nakon što su se oformile kršćanske zajednice u Saloni i Iaderu, tj. nakon 313.g. i objave Milanskog Edikta. Pronađeni materijalni tragovi kršćanstva datiraju s konca 4. i početka 5.st. Jedini zapis postojanja skradinske biskupije je iz 6.st. kada je skradinski biskup bio sudionik crkvene sinode u Solinu 533.g., a trajala je do dolaska Slavena na ove prostore (Migotti, 1992).

2.2. Teritorij Scardone

Rimski pisac je zapisao da je teritorij rimske Liburnije omeđen rijekama Rašom i Krkom: Plin. (*Nat. hist.* 3, 139) *Arsiae gens Liburnorum iungitur usque ad flumen Titium. Pars eorum fuere Mentores Himani, Encheleae, Bulini et quos Callimachus Peucetios appellat, nunc totum uno nomine Illyricum vocatur generatim. Populorum pauca effatu digna aut facilia nomina.*

u prijevodu:

Narod Liburna seže od rijeke Arsije do rijeke Titija. Njihov dio bijahu Mentori, Himani, Enhelejci, Bulini i oni koje Kalimah zove Peuketijima, a sada se svi općenito nazivaju ilirskim imenom. Malo je naroda vrijednih spomena i onih kojima je lako izgovoriti ime (Čače, 2012).

Kako prikazuje slika 1. *Scardona* se nalazila na rubu Liburnije. U izvorima se spominje samo oblast Skradinskog konventa, no o teritorijalnim odnosima te mogućnosti da *Scardona* ima zemljišta preko rijeke Krke nema sačuvanih podataka (Čače, 2012).

Južna granica Skradinskog konventa bila je obala Jadranskog mora bez obližnjih otoka. Rimska limitacija s centurijacijom iz 1.st. odredila je da ager kolonije Jader završavaju kod Puntamike, Bokanjca i Bibinja, te je zapadna granica Skradinskog konventa išla tom linijom. Rijeka Krka razgraničavala je Liburne od Delmata, te je prirodna istočna granica Skradinskog konventa. Ova granica bila je stabilna u svojem južnom dijelu, ali u srednjem i gornjem

području često je bila probijana od Bribira do Promine (Tepljuh), kod Varvarije (Bribir), i Burnuma (Ivoševci), s pripadnim područjima. Prema političko-upravnoj povezanosti Burnuma i Varvarije u rimskom vremenu, oni su sigurno bili u sastavu Scardone. Time je određen cijeli antički teritorij Skradinskog konventa.

Kada promatramo poljoprivrednu proizvodnju Scardone u antici ograničiti ćemo se na prostor Scardona-Varvaria-Burnum koji je i prometno bio povezan u antičko doba i pripada jednom cjelovitom prostoru.



Slika 1. Ravni Kotari i Bukovica u 2. st. Izvor: Blaće, 2015.

U okolici Skradina lociran je veliki broj arheoloških lokaliteta koji svjedoče kontinuitetu života u ovim krajevima. Tu su arheološka područja Bribirska glavica, Vrbica u Piramatovcima, podvodni lokalitet u Sonkoviću, Crkvina u Bribiru, Sustipanac kod Pirovca, Vodice, Srma, Gaćelezi, Gračac, Sonković, Žažvić, Bribir, Ždrapanj, Smrdelji, Ićevo (Migotti, 1992), crkva sv. Kate u Dubravicama, crkva sv. Nikole u Plastovu, kao i bivša hidrocentrala Krka na Skradinskom buku (Erceg, 2017).

Za ovaj rad teritorij Skradinskog konventa je preširok za analizu. Iz tog razloga ograničila sam se na neposrednu okolicu grada Skradina, kako to pokazuje i Slika 1., ono što bi u rimsko doba nazivali granicom municipija. Poznato je da je granica municipija išla na istok od Roškog slapa tokom Krke, te na sjever do granice s Varvarijom (16km). To je zaleđe Skradina u površini oko 15km², gdje nije postojala centurijacija jer je bilo pod vojnom upravom 11. i 4. legije. Sam grad *Scardona* nije bio pod vojnom upravom (Glavičić, 2007).

Skradin ima izniman suživot s prirodom jer živi uz rijeku okružen zelenilom. Rijeka Krka na tom području tvori Roški slap (visine 25,5 m) i Skradinski buk (visok 45,7 m) te Visovačko i Prokljansko jezero (Jezidžić, 2015).

Klimatološki rijeka Krka proširuje na ovo područje i mediteransku klimu koju čine sljedeća obilježja:

- 100 vedrih dana
- 90 oblačnih dana.
- Zrak - srednja godišnja temperatura je od 10° C do 15° C;
- prosječna siječanjska temperatura od 4° C do 6° C,
- srednja srpanjska temperatura od 22° C do 25° C.
- oborine u srpnju 40 mm
- zimski mjeseci količina oborina više od 100 mm.
- tijekom zime Krka se izljeva iz korita (Jezidžić, 2015).

Vjetrovi:

- brzina između 2 m/s i 4 m/s.
- najučestaliji su vjetrovi smjera N i NNE te WSW, E, SE, ESE (Dorbić i sur. 2021).

Mediteranska klima je preduvjet za raznolikost flore i faune. Rijeka Krka se nalazi na prijelazu mediteranske vazda zelene i submediteranske listopadne vegetacije. U prošlosti je postojala bujna šumska vegetacija uz 860 biljnih vrsta. Danas su najbrojnije travnjaci, makija, garig, kamenjarski pašnjaci, šume i šikare bijelog graba, korovne i zasađene zajednice četinjače.

Uz rijeku su zastupljeni primarni tipovi vegetacije:

- biljni svijet vodenih i močvarnih staništa
- kanjonska vegetacija s prevladavajućim mediteranskim i južnoeuropskim biljkama (Jezidžić, 2015).

Okolica Skradina ima velik broj tala koje su djelomično pogodne za poljoprivrednu obradu jer prevladavaju: rendzina, crvenica, smeđe tlo na vapnencu i crnica (Dorbić i sur. 2021). Životinjski svijet u porječju Krke je raznolik s endemičnim, rijetkim i ugroženim vrstama.

Podzemna fauna sastoji se od:

- beskralješnjaka (triglobiontni laži štipavac i striglobiontni puževi),
- vodozemaca (čovječja ribica)
- devet vrsta šišmiša.

U rijeci obitava 29 vrsta riba, a dominiraju:

- ilirski klen,
- drlja,
- potočna pastrva (uzvodnije od Roškog slapa),
- šaranke (u jezerima).

U lokvama su česti vodozemci, dok gmazovi nastanjuju kamenjare. To je i ornitološko područje gdje obitava 221 vrsta ptica, a neke su selice. Osim toga u prirodnom okruženju mogu se naći i šišmiši, vuk, divlja mačka i vidra (Jezidžić, 2015).

Klima skradinskog područja kroz prošlost je bila dobar preduvjet za razvoj poljoprivrede.

3. Poljoprivredno područje Scardone

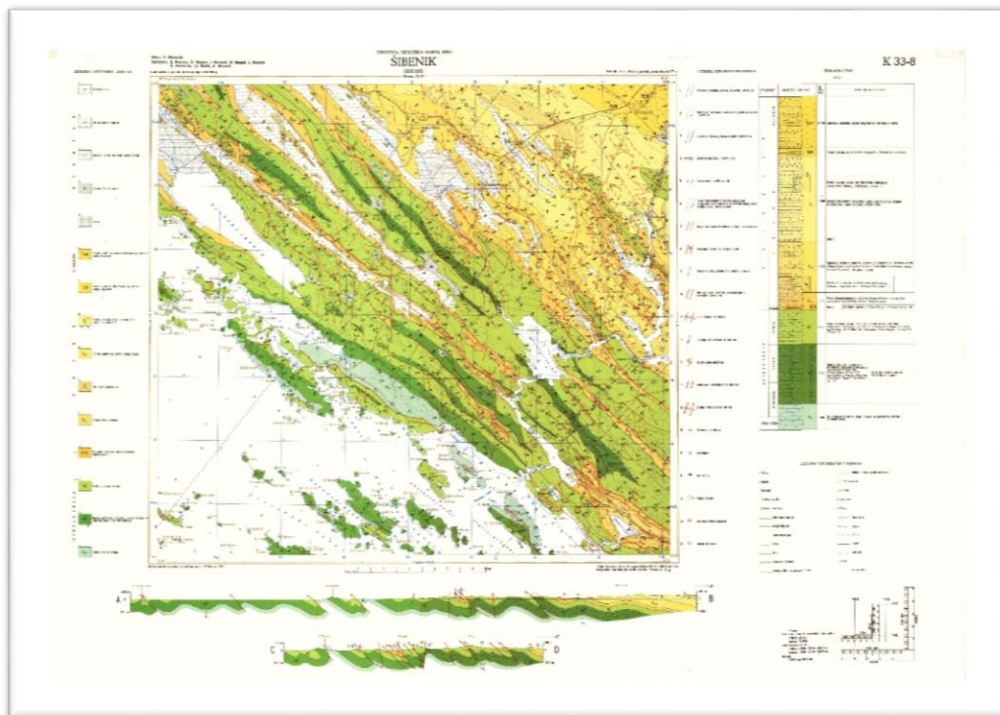
Sačuvani pisani izvori o antičkoj poljoprivredi oslikavaju italski agrar u Rimskom Carstvu. *Lucius Giunius Moderatus Columella* 40. g.pr.Kr. u djelu "*De re rustica*", i raspravu o drveću u djelu: "*De arboribus*". *Marcus Terentius Varronus* napisao je djelo: "*De re rustica*". Plinije Mlađi početkom 2. st. piše svojem prijatelju Domiciju Apolinaru pismo poznatije kao "*Della villa in Tuscis*" u kojem opisuje svoju rustičnu vilu (Motta, 2020). Navodi iz pisanih izvora odlično se potkrepljuju s arheološkim nalazima na području Skradina, tako da možemo predstaviti stanje skardonitanskog agrara antičkog doba.

Za Rimljane *Scardona* je imala važnost zbog svojeg geostrateškog položaja jer je preko nje išla opskrba vojnog logora u Burnumu kod Ivoševca, a pokrivala je i prostor do Varvarije (Jurić i Šišak, 2022).

Već smo naznačili u prethodnom poglavlju da teritorij koji ćemo razmatrati ne ide južnije od Prokljanskog jezera i Velike Mrdakovice. Na istoku ide uz Krku do Roškog slapa a na sjever do gradine Rustike, Bribira i Oštovice tako da obuhvaća cijelo Skradinsko polje.

Na lokalitetima u okolici tog teritorija potvrđena je rano neolitička impresso kultura u Rašinovcu te u Piramatovačkom polju i Ždrapnju (Podrug i sur., 2013), kao i neolitička hvarska kultura u Velitaku kod mjesta Čista mala (Podrug, 2007), Ripoli kultura u Bitinju (Mendušić, 2004), i kultura Danilo u Bribiru i Krivačje (Podrug i sur., 2013).

Spomenute neolitičke kulture su osnova za proučavanje poljoprivredne proizvodnje, jer su stvorile bazu poljoprivrednog uzgoja koji je imao nastavak u Scardoni antičkog vremena. Prapovijesno naslijeđe: raž i dvije sorte pšenice te uzgoj ovca, koza, goveda i svinja, kao i sakupljanje morskih školjki su se zasigurno nastavili i u doba Liburnskih plemena kao i tijekom antike.



Slika 2. Pedološko - Geološka karta teritorija antičke Scardone zajedno sa podacima o plodnosti tla. Izvor: Fuček i sur. 2012.

Na slici 2. prikazan je teritorij Scardone na kojoj su uočljivi podatci o plodnosti tla. Žutim tonovima naznačen je oskudan teren na kojem je prevladavalo stočarstvo. Zelenim tonovima naznačena je okolica Skradina s obalom rijeke Krke gdje je plodna zemlja sa dobrim preduvjetima za poljoprivredu.

3.1. Uzgoj *intra muros*

U okviru teritorija oko *Scardone* u antici su postojala urbana naselja:

- *Varvaria* – Bribir: 14 kilometara SZ - veliki urbani centar,
- *Burnum* – Ivoševci u kojem je bio vojni logor (Šupljaja) - 15 kilometara SI (amfiteatar, civilno naselje)
- Velika Mrdakovica – *Arauzona* - bedem i luka u Zatonu.

Iako *Burnum* izlazi iz okvira zadanog teritorija, njegova važnost u antičko vrijeme je ključna za razumijevanje cjelokupne poljoprivredne proizvodnje okolice Skradina. Od svih lokaliteta najbolje je istražen Bribir.

Postoji razlika između poljoprivrede unutar zidova urbane cjeline (*intra muros*), i one izvan zidina (*extra muros*). Unutar zidina grada poljoprivreda je bila ograničena na malene parcele na kojima se moglo uzgajati za zadovoljavanje osobnih potreba kućanstva. Urbane vile imale su prostor za vrt u kojemu su parcele bile podijeljene na povrtnjak za uzgoj proizvoda za kućanske potrebe, te cvjetnjaka, ali u njemu se nisu uzgajale žitarice. Obično su bogatiji stanovnici gradova ulagali svoj kapital u organiziranje proizvodnje na selu, kamenolome, solane ili ribnjake.

Jedan nalaz u Danilu južno od Krke pokazuje kako je funkcionirala vila urbana kasnoantičkog razdoblja. Okružena nizom sličnih kuća iz vremena 1. – 3. st. rimska kuća je stotinjak metara udaljena od konzervirane i za javnost vidljive rimske vile kod crkve sv. Danijela (Brajković, 2013). U vili je nađen podrumski prostor gospodarskog dijela rimske kuće s dva bazena (za skladištenje vina i maslinova ulja) i krušna peć. Uz jedan zid bio je ugrađen željezni privez za životinje (Brajković, 2013). U objektu su pronađeni komadi keramičkog posuđa - ostaci amfora, vrčeva i alatki od željeza - vrh koplja i dio noža. Osim toga mnoštvo ostataka životinjskih kostiju i školjaka (kamenice, konjska kopita, kaparocule i dagnje), te karbonizirana pšenica uz peć daju sliku prehrane stanovnika. (Brajković, 2013).

U Skradinu su nađeni ostaci *ville urbane* iz 1.st. na poziciji Rokovača nedaleko luke (Jurić i Šišak, 2022). Također su istraženi i ostaci *ville urbane* i vodospreme na lokaciji Dol ispod crkve sv. Marije u Bribiru (Jurić, 2018).

3.2. Uzgoj *extra muros*

U antici prostor neposredno iza gradskih bedema bio je određen za ukop pokojnika, a Skradinska nekropola nalazila se na položaju Đardin i Maraguša uz cestu prema Varvariji (Manenica, 2015).

Prostor *extra muros* bio je podijeljen na zaselke (*vicus*) koje su nastanjivale liburnske patrijarhalne zajednice, a grupiraju se po krvnoj pripadnosti, i sela (*pagus*) koja nastaju oko

centralne gradine - *oppidum* koja je sjedište seoske rodovske općine. Važne su i naseobina - *canabae* koja je nastala uz vojni logor Burnum. Uz njih postojala su mala privatna imanja dodijeljena doseljenicima - veteranima i oslobođenicima (Suić, 2003). Uz to kategorija zemljišta, *ager compascuus*, je kao opće dobro koje se sastojalo od pašnjaka, šume i neplodnog zemljišta dodijeljeno na korištenje domaćem stanovništvu (Suić, 2003).

Plinije Mlađi u pismu prijatelju Domiciju Apolinareu nazvanom "*Della villa in Tuscis*", spominje različite sustave koji su prevladavali u agraru u početku 2.st. Tako postoji diferencijacija na *vinea*, *arbustum* i *campi* ovisno o poljoprivrednom sustavu koji se provodio. Sustav *colonia partiaria* temeljio se na plaćanju u naturi koji je doseljenik na zemlju davao umjesto najamnine (udio grožđa ili vina) zemljoposjedniku. Drugi sustav bio je *ocatio-conductio* kad je doseljenik plaćao najamninu u novcu (Motta, 2020).

Mnoštvo nalaza upućuje na postojanje zaseoka i sela u okolici Skradina, i čini se da je areal bio dobro naseljen. Nalazi u Dubravicama, Piramatovcima, Sonkovićima, Žažviću, Ždrapnju i Krkovicima (Čista Mala i Gaćezezi) pokazuju mogućnost naseljenosti od liburnskih plemena do kasne antike, a kontinuitet traje sve do dolaska Hrvata, pa čak do 10.st. u Vaćanima, Žažviću i Ždrapnju. Potrebno je sveobuhvatnije istraživanja arheologa i povjesničara kako bi se odredilo na kojoj lokaciji točno je bio *vicus*, a gdje je bio *pagus*. Jedino postoji saznanje da su *canabae* bile južno i zapadno od Burnuma.

Selo je imalo prvenstveno agrarno značenje, iako je stočarstvo, koje su držali autohtoni stanovnici liburnskog podrijetla bilo bazična grana poljoprivrede. Od domaćih životinja najviše su se uzgajale ovce i koze, a nešto manje magarci, konji, svinje, perad, kunići i pčele (Erceg, 2017). Vlasnici zemljoposjeda organizirali bi preradu vune, mesa ili mliječnih proizvoda (Suić, 2003). Domaće selo dugo je zadržalo tradicionalnu privrednu djelatnost. Drvarenje šuma selu je donosila veliki prihod. Gradski centar opskrbljivala su mala imanja domaćeg stanovništva gdje se proizvodilo povrće i voće. Seosko stanovništvo uz obalu je i ribarilo te skupljalo školjke (Suić, 2003).

Kada su se državna zemljišta dodjeljivala doseljenicima ili veteranima stvorila bi se razvijena ekonomija, i tada su se formirale ladanjske vile (*villa rustica*). Postojale su dvije vrste, *villae rusticae* – one koje su se bazirale na uzgoju stoke i *villae frumentariae* - koje su proizvodnju temeljile na uzgoju žita, povrća i voća (Suić, 2003).

S pojavom *villa rustica*, na obali se pojavljuje novi tip naselja - seosko naselje na poljoprivrednim dobrima, kako to pokazuje Slika 3., u kojemu *familia rustica* sastavljena od radne snage – robova ili oslobođenika koji su stekli građansko pravo pa i dalje djeluju na imanju svog bivšeg gospodara (Suić, 2003).



Slika 3. *Villa rustica* – idejna rekonstrukcija. Izvor: Romano Impero, 2009.

Izvan zidina Scardone teško je utvrditi na kojim pozicijama su bile *villae rusticae*, budući da nije bila provedena centurijacija zemljišta. S obzirom na blizinu vojnog logora i važnost strateškog značenja cijele lokacije, velika je vjerojatnost da je cijelo područje bilo u vlasništvu države, te da se nije dijelilo privatnim zemljoposjednicima (Zeman, 2014). U arheološko-povijesnoj literaturi uz zidana zdanje antičkog podrijetla u ageru veže se termin *villa rustica*, ali u antičko doba koristio se i pojam *fundus* obično uz ime prvobitnog vlasnika npr. *fundus Aufidianus*; pojavljuje se i pojam *praedium* uz koji se navodi toponima poput *praedium Tusculanum* (Matijašić, 1998). Navode se i različite vrste zidanih zdanja poput *mansio*, *praetorium* - proizvodno-prerađivačko postrojenje ili *portorium* - objekt za smještaj radne snage, ili zdanja u kojim su boravili državni službenici. Oni se grade na teritoriju koji je pod državnom kontrolom a ima veliku gospodarsku iskoristivost – poljoprivredni prostor, more, kamenolom, ili uz putove (kopnene i pomorske), planinske prijevoje, i riječne prijelaze. Ta zdanja su mogla biti monumentalna, s dvorištima, pročeljima s reprezentativnim dvoranama, podignuta uz razvijene infrastrukture - pristupne putove, pristaništa, skladišta i proizvodne centre, te naselja (Zeman, 2014).

Poradi gore navedenog nije razvidno je li objekt označen kao *villa rustica* na lokalitetu Lалуše – Vaćani doista građevina toga tipa ili samo antičko zdanje od kojeg je preostao samo prag (Krnčević 2014). U Rakitnici kod Tri bunara blizu Vodica nađene su rimske peći te se pretpostavlja da je tu bila *villa rustica* (Brajković, 2008), ali sigurno je bila proizvodni centar koji je proizvodio opeke za izgradnju vojnog logora, s kasnijom prenamjenom za civilne potrebe. Na prostoru Skradina arheološki je potvrđeno postojanje antičkih zidanih objekata u okolici Dubravica, Sonkovića, Bratiškovaca i Prokljana (Jurić i Šišak, 2022). Južnije kod Bilica na lokalitetu Dedića punta na nasuprotnoj strani Prokljanskog jezera uz samo obalu istraženi su ostaci vile rustike (Jarak, 2016).

Bogata graditeljska baština izvan urbanih centara može se razvrstati u tri temeljna tipa:

1. kompleks vrhunske kvalitete – raskošna zdanja i rezidencije cara i aristokracije koje su osebujne konstrukcije, raskošno opremljene i smještene na pažljivo odabranim položajima primjerenim za *otium* (slobodno vrijeme);
2. rezidencijalna palača s gospodarskim komponentama;
3. centar seoskog gospodarstva - ladanjska i rezidencijalna namjena su sporedne – najbrojnije u našem prostoru. (Suić, 2003)

Smještaj vila obično je pažljivo biran. Vile u unutrašnjosti nastaju na padinama ili terasama kao u Ravnim Kotarima, po mogućnosti nedaleko izvora vode, te koriste prirodne geomorfološke odrednice terena (Suić, 2003).

Iz gore navedenog vidljivo je da funkcija *villa rustica* nije samo u poljoprivredno-stočarskoj proizvodnji, već je i opekarski proizvodni pogon za proizvodnju građevinske keramike ili ambalaže za proizvode, preradu maslina, grožđa, soljenje ribe, preradu vune ili mliječnih proizvoda.

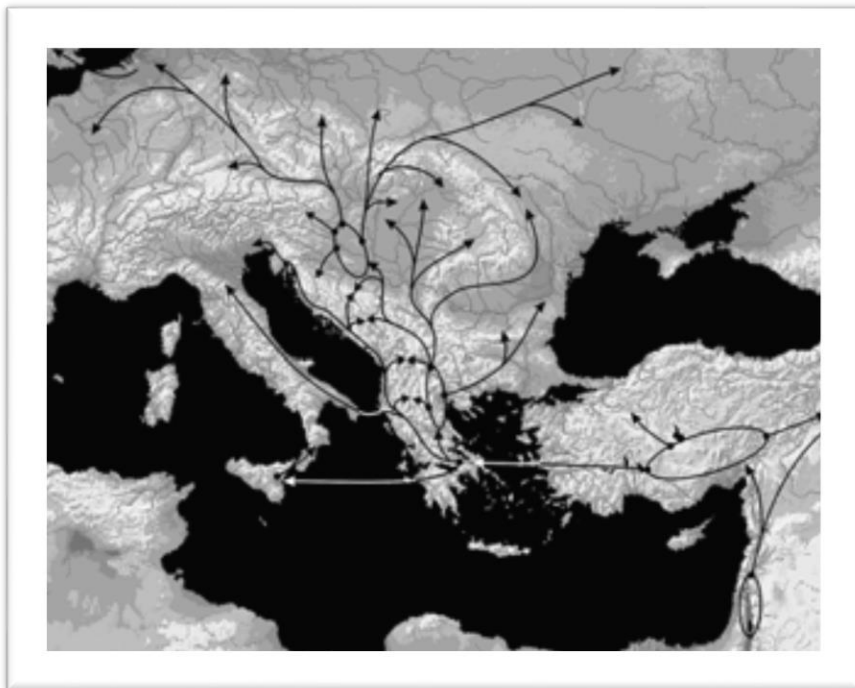
4. Kulture koje su se uzgajale i čuvanje

Nakon određivanja teritorija, razine plodnosti tla i njegove raspodjele, razmotrit ćemo koje su se kulture uzgajale na ovom području.

Da podsjetimo kako su još Natufijci - stanovnici Kanaana oko 8000 g. pr. Kr. u dolini rijeke Jordan otkrili da je samonikli pir *Triticum dicoccum*, moguće upotrebljavati za prehranu. Izumili su srp i mlinsku napravu, te su od toga pekli kruh i pravili piće koje se smatra pretečom piva. Nakon toga počeli su uzgajati pir, a onda su otkrili da polje bolje urodi nakon što se prijašnje raslinje zapali, te se to smatra prvom poljoprivrednom proizvodnjom. Iz Kanaana poljoprivreda se širila područjem gdje su rasle divlje žitarice.

Usporedno s uzgojem pira, u Anatoliju dolazi i domesticirana ovca, a ondje se oko 7000g. pr. Kr. javlja i uzgoj pšenice *Triticum monococcum* (Jurić, 2002). Ondje je uz ovcu pripitomljeno i govedo, te je započela proizvodnja keramike.

Kako pokazuje Slika 4. oko 6000 g.pr.Kr. predstavnici kulture *Granettian* poznavali su poljoprivredu te su pristigli u Europu, te zatekli nosioce *Aurignac* kulture – lovce i nomade, koji su kao prvi potomci *Homo sapiens sapiens* pristigli vjerojatno iz prostora Urala. Na prostoru sjeverno-zapadne Grčke, *Granettian* kultura se transformirala u *impresso* kulturu koja se polako širila od Jonskog mora na sjever uz obalu Jadrana. Nalazi od ušća Neretve do Istre potvrđuju da je poljoprivreda na područje Hrvatske došla oko 6000 g. pr. Kr. s nosiocima *impresso* kulture, i brzo se proširila duž obale jer je u Istri datirana već oko 5700. g. pr. Kr. Uz to arheološki nalazi ukazuju da je oko 6000. g. pr. Kr. postojala komunikacija između doline Neretve i Apeninskog poluotoka (Jurić, 2002).



Slika 4. Širenje poljoprivrede i seoba stanovništva iz Anatolije u Europu. Izvor: Jurić, 2002.

U jadranskom priobalju staništa pred poljoprivrednog stanovništva bila su izmiješana s naseljima prvih poljoprivrednih doseljenika u Europu, te su se u razdoblju od 5300. do 4700. godine pr. Kr. integrirali. Impresso kultura prerasla je u danilsku kulturu. Starosjedioci - lovci i sakupljači tijekom integracije formirali su utjecajni - vladajući sloj te pod njihovom vlašću započinje izgradnja utvrđenja i mijenjanje društvenih odnosa uvođenjem patrijarhata (Jurić, 2002). Potom se formiraju Ilirska plemena.

Kapacitet Danilskog polja davao je dovoljnu količinu prehrambenih proizvoda za prehranu ljudi i stoke, stoga nije bilo potrebe za krčenjem novih poljoprivredno iskoristivih područja. Na krškim grebenima dolazi do ograđivanja parcela dizanjem suhozida i razvoj ekstenzivnog stočarstva. U Bitinju ostaci školjkaša i puževa (marinskih i kopnenih), svjedoče o svakodnevnoj povezanosti s priobalnom zonom oko Morinja, a uz kosti životinja pronađeni su ostatci nekoliko žitarica: pšenice, pira, ječma i raži, koji svjedoče o ključnoj ulozi danilske kulture u neolitskoj revoluciji, odnosno u tranziciji poljoprivrede iz jugozapadnog azijskog prostora prema Europi (Magaš i Blaće, 2010).

Kako smo već na početku rekli, ilirsko pleme Liburni su nastanjivali okolicu Skradina. No do danas nije definirana mreža naseobina liburnske kulture, jer nije istraženo niti jedno liburnsko naselje i njegovo groblje u okolici. Nije poznato vrijeme oblikovanja liburnskih zajednica *civitates* no u doba helenizma (4.-1. st. pr. Kr.) jačaju društvene pretvorbe i urbanizacija, a život mikroregije se koncentrira u jednom moćnom središtu (Kukoč, 2011).

Potvrda načina prehrane ne dolazi samo od arheoloških predmeta koji se datiraju u doba *impresso* ili danilske kulture. Nalaz osteološkog materijala s lokaliteta Vaćani – Laluše i s groblja Dubravice, smješteno 6 kilometara sjeverno od Skradina dodatno potvrđuju prehrambenu sliku stanovnika. Antropološkom analizom ostataka 17 pokojnika utvrđeno je kako nisu imali prehranu obogaćenu proteinima na što ukazuje nizak rast. Kod žena i djece pokazuju se znakovi *cribrae orbitaliae* tj. nedostatak željeza koji nije primijećen kod muškaraca. Čini se da su zdravstvene posljedice nedostatne prehrane te lošije higijene i izloženosti parazitima uglavnom pogađale slabije članove društva. Kod jednog djeteta primijećen je rahitis uvjetovan nedovoljnim izlaganjem sunčevoj svjetlosti te lošom prehranom. Žene i djeca su imala veći postotak karijesa jer su konzumirala hranu bogatu ugljikohidratima poput žitarica. Na lokalitetu Vaćani – Laluše karijes je najmanje prisutan kod muškaraca, jer im je prehrana bazirana na mesu. Muškarci, kao glavni fizički radnici i vojnici, konzumiraju više mesa od žena, čija je prehrana bogatija ugljikohidratima. Prosječna životna dob bila je 42 godine. Uz to stanovništvo pokopano na Vaćanima bilo je izloženo bolestima i nutritivno manjkavoj prehrani. Utvrđeno je da postoji podjela po spolu: žene i djeca hranili su se žitaricama jer su obavljali lakše poslove, pretežito u kući. Muškarci se više hrane mesom i obavljaju teže fizičke poslove jer ratuju ili se bave radom u polju (Vučićić, 2016).

U Burnumu nalazi kostiju govore o prehrani antičkog stanovništva. Duboki tragovi rezanja na kostima životinja učinjeni su teškim metalnim sjekiricama, a meso se sjeklo prije pečenja. Nisu konzumirali ekvide (konje i magarce) jer su dragocjene za jahanje i prijenos tereta, ali nisu jeli niti ribe i reptile. Hranili su se sitnim pticama, svinjama starosti između 6 mjeseci i 2-3 godine, te ovcama. Rijetko su jeli janjad ili kozliće mlađe od šest mjeseci, a ostaci srndaća pokazuju i da se povremeno lovila divljač. Za prehranu su služile i morske školjke. Goveda su

bila najvažnija za gospodarstvo, a služila su za prehranu i obradu zemlje, transport ili proizvodnju mlijeka (Zaninović, 2006).

Druga vrsta potvrde uzgoja kultura vidljiva je iz kultova božanstava kojima su se stanovnici preporučivali u Skradinu i okolici. U želji da osiguraju plodnost svojih polja stanovnici su štovali maloazijska božanstva, o čemu svjedoči žrtvenik posvećen Magni Mater (Kibela) pronađen u skradinskoj luci Rokovača gdje je postojao i njezin hram (Jurić i Šišak, 2022). Uz njega nađen je na Bribiru i žrtvenik posvećen egipatskoj božici plodnosti Izidi.

U Otresu kod Bribira nađena je ara (žrtvenik) s posvetom liburnskom bogu Liberu (Jurić i Šišak, 2022), reljef boga Libera s pastirskim štapom pronađen je u Piramatovcima i glava bakanta nađena u Sonkovićima potvrđuju štovanje boga vina u želji za osiguranjem plodnosti vinograda. O važnosti uzgoja stada životinja u antici svjedoči reljef neznanom božanstvu s vjerojatnim prikazom bika kao i žrtvenik posvećen Jupiteru s reljefnim prikazom bika nađeni u Skradinu.

Žrtvenici koji su pronađeni u Bribiru s posvetama božicama Luni i Dijani svjedoče o važnosti lova na ovom području. Zanimljivo je da su žrtvenici posvećeni Silvanu nađeni u urbanim cjelinama (Ivoševcima, Bribiru i Bribirskim Mostinama) dok su reljefni prikazi nađeni u ageru - u Dubravicama na lokalitetu Čulišić nađen je reljef Silvana koji stoji uz žir, a u Sonkoviću mladoliki Silvan (Dershaj, 2016). Vjerojatno su na tim mjestima postojale hrastove šume u kojima se lovilo srndaće, zečeve i ptice koje su služile za prehranu lokalnog stanovništva.

Na jednom mramornom sarkofagu datiranom u 3.st. a koji je pronađen u Skradinu, na bočnim stranama postoji reljefni prikaz erota koji su povezani girlandama a u sredini su dvije posude s hranom (Jurić i Šišak, 2022). Ovaj prikaz obilja, kao i kod reljefnog prikaza Silvana koji drži rog obilja upućuju na veliku plodnost polja Skradinske okolice i obilja hrane koja se mogla proizvesti. Kontinuitet štovanja liburnskih bogova (Latri – središte u Nadinu 6 žrtvenika, roditeljica i stvarateljica prirode i ljudskog života, Triviji, Liberu) u antičkom vremenu pokazuje kako je agrarno društva iz neolitika i brončanog doba ostalo primarno vezano uz plodnost tla budući da je u Liburniji zemljoradnja bila primarna djelatnost (Dershaj, 2016).

U Danilu uz peć nađen je i zlatni prsten s umetnutom gemom od crvenog jaspisa, na kojoj je prikazan nag muškarac okrenut u stranu – personifikacija rimskog božanstva dobrog trenutka - *Bonus eventus* - kojega u pravom trenutku treba moći dohvatiti (Brajković, 2013).

4.1. Poljoprivredna proizvodnja

Lucius Giunius Moderatus Columella u svojoj raspravi *De Re rustica* napisanoj sredinom 1.st. piše kako onome tko se želi baviti poljoprivredom ne smiju nedostajati tri stvari:

- znanje,
- volja za radom i
- sposobnost za trošenje.

Zapravo, kaže, prva dvije bi mogla biti dovoljne, ali mogućnost trošenja posebno je korisna za one kojima nedostaje znanja, jer tako mogu nadoknaditi pogreške koje čine. U

svojoj raspravi precizno, detaljno i racionalno piše o poslovima, i dragocjen je izvor za antičku poljoprivredu (Motta, 2010).

Poljoprivredna proizvodnja bila je podijeljena po načinu uzgoja i po oblicima upotrebe odgovarajućih proizvoda na tri sektora:

- poljoprivredu - poljodjelstvo (uzgoj žitarica),
- hortikulturu (uzgoj mahunarki i zelenog povrća) i
- arborikulturu (uzgoj ulja, vinogradarstva i voćaka).

Poljoprivrednici su zemlju obrađivali "organski" – prirodno, a temeljila se na rotaciji usjeva na zemlji. Puno je bilo ručnog rada, uz neke neophodne alatke s kojim se postizalo dobar rezultat. U nekim slučajevima, domaće životinje su pomogle u regeneraciji biološkog ciklusa. (Zambianchi, 2018).

4.1.1. Poljodjelstvo

Termin poljoprivreda zapravo se odnosio na uzgoj žitarica na otvorenim poljima u ageru izvan zidina grada. Treba pretpostaviti da su značajne površine zemlje, naročito u nizinskim predjelima bila pod žitaricama.

Od žitarica uzgajale su se:

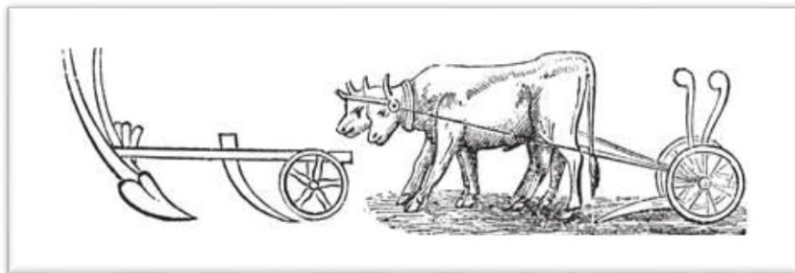
- pir (*Triticum monococcum*),
- pšenica (*Triticum dicoccum* i *Triticum spelta* *Triticum vulgare*, *Triticum durum*, i *Triticum aestivum*)
- ječam (*Hordeum sat.*)
- proso (*Panicum miliaceum*)
- zob (*Avena sat.*) se smatrala korovom,
- raž (*Secale cereale*) ne uspijeva dobro na mediteranskoj klimi (Matijašić, 1998).

Najprikladniji za uzgoj bio je ječam jer se dublje ukorjenjuje, bez problema uspijeva i na vapnenačkim plitkim tlima, a zahtijeva malo rada. Nema potrebu obilne kiše u vrijeme nicanja, brzo sazrijeva, manje je izložen bolestima. ima otpornost na hladnoću i vrućinu te nije osjetljiv na sušu.

Pšenica zahtijeva bogatija tla, dovoljno padalina ili navodnjavanje tla te je izloženiija bolestima (robigo, hrđa itd.). Više se uzgajao *Triticum durum* jer je bolje podnosila polusušnu klimu i bolje se čuvala. S porastom populacije – pogotovo opskrba vojske ovisila je o dopremanju pšenice brodovima. Uvoz je bio sa Sicilije i Sardinije, iz Egipta, Sjeverne Afrike i Pirenejskog poluotoka. Kultura pira (*Triticum dicoccum*) imala je dominantnu važnost, a druga kultura pšenice (*Triticum spelta*) je bila sporedna žitarica. Od pira se radila beskvasna *focaccia* sve dok Grci nisu donijeli kvasac (Romano Impero, 2009). Proso se sijalo kao pripomoć u slučaju loše žetve jer mu je potrebno samo 3-4 mjeseca da sazrije pa se moglo sijati i u periodu proljeće-ljeto. Uz to ima dobru otpornosti na sušu i duže se čuva. Iz tog razloga je bila najprikladnija žitarica za nadopunu rezervi i zaliha (Romano Impero, 2009).

Oralo se jednostavnim željeznim lemešnim plugom trokutastog sječiva sa širokim nasadnim otvorom a vukao ga je vol ili magarac. U slučaju kada je trebalo osigurati otjecanje viška vode iz brazde, plug je mogao imati krilca. Nakon sijanja oranica se mogla još jednom proći s plugom s krilcima ili motikom. Tijekom rasta žitarica oranice su se obrađivale

metalnim alatima – pogotovo pri plijevljenju, jer je korov utjecao na prinos. Žetva je počinjala prije nego bi klas potpuno dozrio, a biljka se žela u razini zemlje i potom ostavila sušiti (Matijašić, 1998).



Slika 5. Oranje plugom u antici – rekonstrukcija. Izvor: Amirante, 2018.



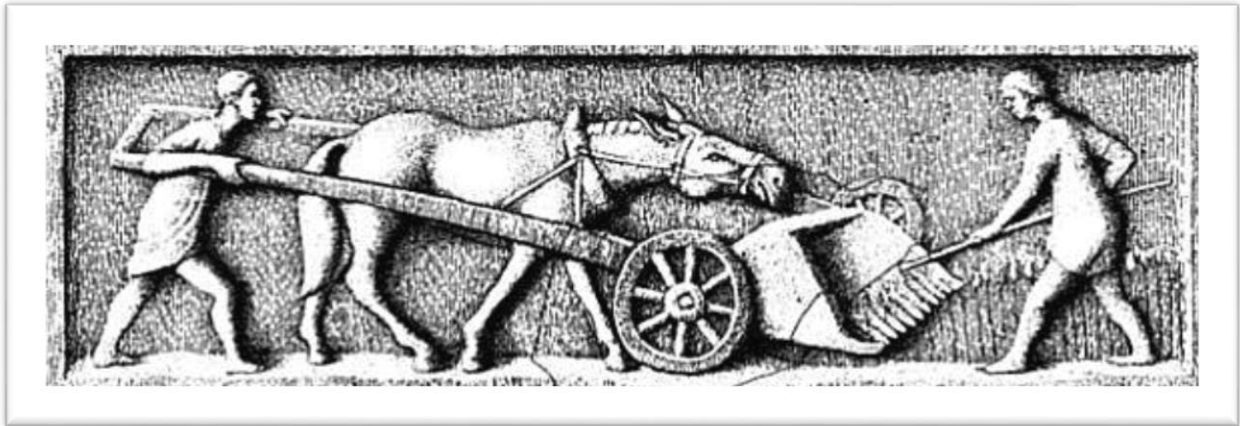
Slika 6. Žetva u starom Rimu. Izvor: Amirante, 2018.

Jedan primjer specifičnosti alatki za poljoprivredu je i palamarca, koja se koristila u žetvi žitarica. To je zaštita od drveta oblika rukavice koja štiti od neželjenih posjekotina ili habanja tijekom berbe, kako to prikazuje Slika 6. Kod žetve zemljoradnik bi ruku štitiio oblikovanom daskom privezanom trakom za ruku, a s dva prsta držao se srp (*falx*) kojim se žanje. Na vrhu daske nalazi se kuka kojom su mogli zahvatiti veći snop klasja koje je trebalo rezati jednim udarcem (Zambianchi, 2018).



Slika 7. Skica izgleda i upotrebe palamarke. Izvor: Zambianchi, 2018.

Nakon žetve klasja, u nekim dijelovima Rimskog Carstva, koristio se poljoprivredni stroj nazvan *vallus*.



Slika 8. *Vallus* za prikupljanje klasja. Izvor: Amirante, 2018.

Na slici 8. vidljivo je da žlicu na dva kotača guraju vol ili magarac, kako bi se prikupljalo klasje pšenice. Slama koja potom ostaje ručno se skuplja, ili spaljuje (Amirante, 2018). Time bi završila žetva a sakupljene žitarica sa polja skladištila se u spremištima.

4.1.2. Hortikultura

Kako je za hortikulturni uzgoj potrebno manje obradivih površina, ali više navodnjavanja (vodom iz bunara ili iz cisterne), i veću potrebu za ručnom obradom motikom ona se odvijala i *intra muros* u vrtovima unutar zidova villa, ali i *extra muros* u poljoprivrednim ruralnim područjima do *villa rustica*.

Kultivirane vrste su:

- mahunarke
- povrće
- korjenasto povrće
- gomolji.

Hortikultura ima potrebu za gnojdbom (pepelom, magarećom balegom), jer zemlja za uzgoj ne treba dvogodišnji odmor (ugar), a za održavanje plodnosti tla dovoljna je izmjena kultura na pojedinim parcelama.

Unutar zidova *villa*, u vrtovima se uzgajalo povrće za prehranu (*oleara*), jer se iz povrtnjaka kroz veći dio godine moglo odmah ubrati plodove koji nisu zahtijevali vršidbu, mljevenje, prešanje itd. nego samo kuhanje ili tostiranje, dok su se salate, luk i krastavac konzumirali sirovi.

Oleara – zeleno povrće u vrtovima se uzgajalo kao:

- lisnato povrće - zelena salata (*Lactuca sativa*), kupus (*Brassica oleracea L.*), brokula (*Brassica oleracea L. var. Italica*), cikla (*Beta vulgaris L.*), radič (*Cichorium intybus L.*), i blitva (*Beta vulgaris L. ssp.*),

- stabljikasto povrće – šparoge (*Asparagus officinalis L.*), celer (*Apium graveolens*), artičoki (*Cynara scolymus L.*), luk (*Allium cepa L.*), češnjak (*Allium sativum L. ssp.*), pastrnjak (*Pastinaca sativa L.*), repa (*Brassica rapa var. Rapa*), rotkvice (*Raphanus sativus L.*), tikvice (*Cucurbita pepo*), poriluk (*Allium porrum L.*), grašak (*Pisum sativum*), komorač (*Foeniculum vulgare*) (Romano Impero, 2009).

Uzgoj mahunarki započelo je na Bliskom istoku istovremeno s kultivacijom žitarica, a osim što ima veliku nutritivnu vrijednost ploda, u zadebljanjima njihova korijena stvaraju se bakterije koje obogaćuju tlo dušikom (Matijašić, 1998). U antici su poznavali i iskorištavali potencijal gnojidbe mahunarki, koje su omogućavale plodored čak i na otvorenim poljima. Zbog velike potrebe ishrane stanovništva, na otvorenima poljima uzgajali su slanutak, grah i lupina, koje su bile "siromašna" hrana (Romano Impero, 2009).

Siromašno stanovništvo je izvan zidina imalo privatne parcele na kojima su se uzgajale mahunarke (lat. *legumina*) zbog velike nutritivne vrijednosti. Za najsiromašnije slojeve i male posjednike hortikultura je bila zamjena za žitarice: parcela od pola hektara nije mogla podnijeti teret koštanja oranja s volovskom zapregom. Stoga su uzgajali: slanutak, bob, leću, grašak, lupinu i crni grah (*Vigna unguiculata*). Mahunarke su svojom velikom proteinskom i kalorijskom vrijednošću mogle djelomično zamijeniti žitarice (Romano Impero, 2009).

Uz hortikulturu za prehranu sakupljale su se i samonikle sorte kultiviranih vrsta (lukovice poput današnje kitnjaste presličice -*lampasciuni*) i nekultiviranih vrsta (čepljez -*asfodel*, zmijak - *scorzonera*) (Romano Impero, 2009).



Slika 9. Alatke za hortikulturu Izvor: Romano Impero, 2009.:

1. Nož/mačeta
2. Vile
3. Škare za rezanje
4. Kukica s krilcima
5. Rankun
6. Srp
7. Pila za metal

8. Klijesta za orezivanje
9. Kosa za žetvu
10. Kosač
11. Pila

4.1.3. Arborikultura

Tradicionalno se u arborikulturi uzgajala:

- maslina,
- vinova loza
- voćke.

Voćke koje spontano rađaju i ne zahtijevaju mnogo rada, često su stajale u vrtovima vila. To su vrste koje se koriste i danas za prehranu, a mogle su se konzumirati u svježem ili osušenom stanju. Od svježeg voća to su: breskve, kruške, jabuke, trešnje, marelice, rogači, grožđe, agrumi, datulje, šipak, dunje, šljive, pinjoli i bobice oskoruše. Od sušenog voća dominiraju bademi i orasi, a suhe smokve su se jele kao prilog. Uz njih hranilo se i divljim sortama poput kestena i hrasta; jer se žir nije koristio samo za ispašu svinja, nego u slučaju krajnje neimaštine i gladi bi se pekao i samljeo u brašno za kruh ili kašu (Romano Impero, 2009).

4.1.3.1. Uzgoj vinove loze

Dva osnovna vida poljoprivredne proizvodnje u antici su uzgoj:

- masline (*Olea europea*)
- vinove loze (*Vitis vinifera*).

U praksi su maslinici i vinogradi bili zasađeni za buduće generacije. Sade se na suhom terenu, moguće i na kamenitom, te pokosima, do 600-800 metara nad morem za masline, a do 800-1000 metara nad morem za vinovu lozu. Potrebne su padaline, ali ne i stajaća voda, tako da im odgovaraju strmi tereni ili terase te ujedno korijenjem zaustavljaju eroziju tla., Mogući je i uzgoj poddrvnih usjeva. Vinovoj lozi potrebno je 2-3 godine da postigne prvi urod, dok maslini treba najmanje 15 godina, a svoj puni proizvodni kapacitet dostiže oko 40 godina nakon sadnje. Maslina rodi svake druge godine, tako da je samo polovica površine maslinika bila rodna u jednoj godini.

Dok maslinarstvo nije zahtijevalo velika ulaganja kroz rad jer je bila dovoljna sadnja i rezidba, uzgoj vinove loze bio je puno složeniji. Vinovu lozu potrebno je njegovati, brati grožđe, izvući vino, što je mnogo složenije od prerade maslina u ulje. Osim toga vino, nakon što je sazrijelo, ako nije pažljivo tretirano lako se ukiselilo. (Romano Impero, 2009).

Lucije Junije Moderato Kolumela detaljno raspravlja o uzgoju vinove loze, kako odabrati lozu, ukorijeniti sadnicu (*viviradicem*), gospodariti s reznicama (*malleolus*), i stvoriti vinograd. (Motta, 2020)

On savjetuje da se naprave različite vrste kanala, ovisno o vrsti tla u koju se sadi loza, jer nije isto navodnjavanje sušnog tla, ili močvarnog tla. U dnu jame stavi se kamenje, potom komina koju se izmiješa sa stajskim gnojem iz koje se sadnica hrani i grije, potom sadnica i bogato je ispuniti s zemljom. S obje strane jama uz mladicu postave se kolci. Prilikom sadnje

mlade loze koristio se štap s dva zupca – *pastinum*. Mlade trsove pričvršćivali bi za kolce da bi rasli uspravno, a potom su ih savijali. Prva godina uzgoja sastojala se od navodnjavanja, okopavanja i uklanjanja korova. Ukoliko bi se vršila zamjena sadnog materijala u svrhu pomlađivanja nasada onda je to restauracija vinograda (Motta, 2020).

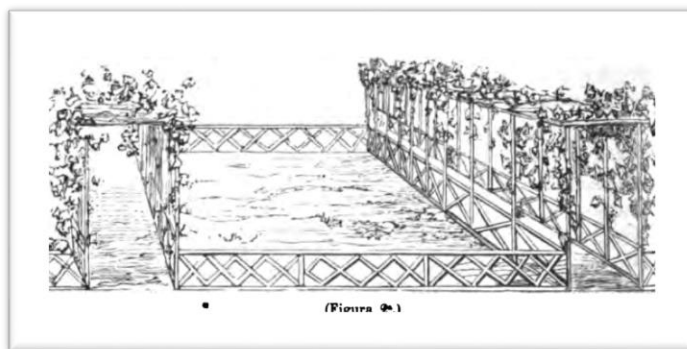
Rezati vinovu lozu, po Pliniju Rimljani su započeli u vrijeme kralja Nume Pompilija u 6. st. pr. Kr. a kako su se vinogradari bojali da će pasti s trsa, uvedena je praksa da se radnicima u vinogradima jamči pokriće pogrebnih troškova. No Kolumela spominje da se prilikom orezivanja treba razmišljati o svrsi: koliko će se proizvesti plodova, odabiru najboljih grana, i kako produžiti vijek lozi. Postoje duga i kratka rezidba, no puzava loza ima samo kratku rezidbu nakon koje ostaje panj nazvan *custodem*, i *resecem* ili *praesidiarium*. Orezivanje se vrši u listopadu ili u veljači a ako kasnije orezujete imat ćete više plodova. Prema zapisima Kolumele Rimljani su rezidbu vinograda radili srpom - *falx vineatica* ili *vineatoria*, koji pokazuje slika 9. te je bio simbol vinogradara. Okopavanje vinove loze radilo se motikom. (Motta, 2020).



Slika 10. *Falx vineatoria* – vinogradarski srp. Izvor: Motta, 2020.

Osim toga Kolumela navodi sustave kultiviranja vinove loze u vinogradima. Tradicionalni rimski sustav – u paru ili drvoredna loza (*arbustum*) bila je najrašireniji jer bi se dvije loze penjale na jedno stablo, obično brijest. Ukoliko je ovaj sustav bio primjenjivan u Liburniji, penjale bi se na jasen, koji se koristi na strmim i planinskim terenima, a njegovi listovi su izvrsni za koze i ovce (Motta, 2020).

Od njega se razlikuj Galski sustav (*gallicum*) ili *rumpotinum*. Mladice vinove loze prelaze sa stabla na stablo, a krošnje ne smiju imati puno lišća te su za to pogodni brijest, javor, drijen i grab. Treći sustav je vinova loza u jarmu, u kojem se loza oslanja na različite vrste nosača. Nosač može biti jedna motka ili konstrukcije od motki, pruća, užadi i loze. Sustav *espaliera* nazivao se *jugatio directa* te je davao izvrsno vino jer se trsovi međusobno ne zasjenjuju, kako navodi Varon (Motta, 2020).



Slika 11. *Jugatio compluviata* - pergola. Izvor: Motta, 2020.

Potom su postojali lokalni sustavi, kao na primjer loza *characata Arpinata*, u kojem je loza bila okružena trskom, svaka je grana bila naslonjena na jednu od njih, a grane su bile sklopljene u krug. Tu su bile i pergole, zvane *jugatio compluviata*. (Motta, 2020).

Kolumela dodaje kako je bilo uobičajeno u nekim sustavima uzgajati pšenicu ili druge usjeve među vinovom lozom, tako da je postojao običaj da se između redova vinograda ostavi od 2 do 12 metara prostora, za prolaz volovskim plugom. Volovi koji bi vukli plug imali su obavezno brnjice jer bi inače pojeli lišće (Motta, 2020).

U prostoru Skardina, za sada, nema tragova fosiliziranog krajolika u kojem bi se moglo izdvojiti koje su se kulture pretežito u povijesti uzgajale. Analogijom dolazimo do zaključka da su s u Antici Skradinjani sadili i vinograde. Moguće je da su od crnih sorti grožđa ponajviše se uzgajali zadarku i lasinu, a od bijelih sorti debit, trbljan, maraština i bijela ruža (Erceg, 2017).

4.1.3.2. Uzgoj maslina

Maslina (*Olea europea* L.) je biljna vrsta koja je biološki pokazatelj mediteranske klime te je karakteristična za Sredozemlje. Njezin uzgoj, kultivacija i prerada su pokazatelji pojave civilizacije na Mediteranu. Maslinovo drvo Lucije Junije Moderato Kolumela (*Lucius Junius Moderatus Columella*) u petoj knjizi svog dijela *De re rustica* (RR 5.8.1), naziva prvim od svih stabala. Maslinovo ulje smatralo se „darom od bogova“ te je bilo vrijednije čak i od novca (Giacometti, 2017).

O početku uzgoja masline postoje dvije teorije:

1. na lokalitetima Kfar Samir i Nagal Megadim u Izraelu na Karmelskom gorju, započela je obrada maslina jer su na tim mjestima nađene jame s košticama i celulozom od maslina koje su radiokarbonski datirane u razdoblje 5530. i 4570. god. pr. Kr. (Giacometti, 2017).
2. na lokalitetima Mersin, Hatay, Maraş, Mardin i sjeveru Sirije u Anatoliji u vrijeme neolitika kultivirana je maslina. Po fosilnim ostacima na lokalitetima Santorini (Grčka), Mongarino (Italija), Relilai (sjeverna Afrika – Tunis) i u Španjolskoj već 50 000 godina nalaze se stabla divlje masline (*Olea europaea sylvestris*) a epicentar uzgoja je bio na područje današnje Turske (Giacometti, 2017).

Iz Levanta ili iz Anatolije, kultivacija maslina je stigla u Egipat, jer se u stepenastoj piramidi faraona Đosera sagrađenoj između 2700. i 2500. g. pr. Kr., našlo oruđe za stiskanje masline. Pretpostavlja se da je kultivacija i prerada maslina u ulje u Egiptu prisutna već od 4500 g. pr. Kr. Iz Egipta uzgoj i prerada maslina stigla je u Fenikiju, a Feničani su je u 15. st. pr. Kr. prenijeli diljem Sredozemlja, na Iberski poluotok i na grčke otoke u Egejskom moru (Giacometti, 2017). Grčke migracije utjecale su na usvajanje uzgoja masline jer je maslinovo ulje predstavljalo moć polisa, bilo je hrana, farmaceutski proizvod i energetski materijal, zbog čega su ga zvali „petrolejom antike“.

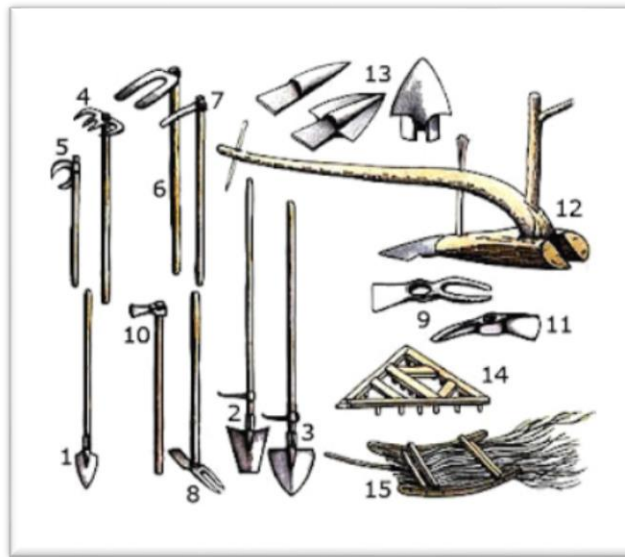
Ilirskim plemenima, pa i Liburnima, stočarstvo je bilo glavni izvor prehrane, a moguće je bio poznat i uzgoj maslina. S grčkom kolonizacijom istočnog Jadrana (u 6. st. pr. Kr.) započelo je intenzivno vinogradarstvo, maslinarstvo, uzgoj smokava i badema (Giacometti, 2017).

Rimljani su nastojali pokrenuti i unaprijediti poljoprivredu, a poseban naglasak dali su kultiviranju masline i proizvodnji maslinova ulja. Kako je Liburnija imala odlične uvjete za poljoprivrednu proizvodnju, a geopolitički i strateški je bila bitna Rimskom Carstvu, Rimljani su pokrenuli intenzivnu kultivaciju masline i proizvodnju maslinova ulja što je posredno rezultiralo razvojem obrtništva, građevine te cestovne i pomorske infrastrukture.

4.2. Prerada poljoprivrednih proizvoda

Za preradu poljoprivrednih proizvoda koristili su se alati. Prema zapisima Kolumele Rimljani su imali nevjerojatan broj poljoprivrednih alata, mnogi sa specifičnim funkcijama (Motta, 2020). U ageru mali *pagus* nije imao toliki izbor alatki za obradu zemlje, posljedično prinos je bio manji. S druge strane centri proizvodnje koji su u vlasništvu privatnika (*villae rusticae*), ili države, imale su skladišta za alat, alat za branje uroda, staje za zaprežnu stoku, a pojedine čak i kovačnice i radione za izradu alata. One su u tehnološkom pogledu ispred malog autohtonog *pagusa* koji im nije bio konkurentan (Suić, 2003).

4.2.1. Proizvodnja žita



Slika 12. Alati za poljoprivredu. Izvor: Romano Impero, 2009.:

1. Lagani pik
2. Lopatica s četvrtastim vrhom
3. Pik
4. Nazubljena motika
5. Nazubljena motika
6. Dvozuba motika
7. Motika
8. Motika za plijevljenje
9. Oštrica motike za plijevljenje
10. Jednostavni pijuk
11. Pijuk
12. Plug
13. Lemeš
14. Drljača za razbijanje grudvi
15. Drljača za usitnjavanje zemlje

Proizvodnja žita sastojala se od poznatog postupka žetve. Požete klasove, ostavili bi na sušenju kako bi zrna do kraja dozrela. Vršenje – odvajanje zrnja od klasa, odvijalo se u posebnom prostoru na gumnu – *area*, najčešće u dvorištu gdje bi se zemlja prvo poravnala i očistila od korova i trave, a potom se područje prepariralo mješavinom blata i slame. Dezinfekcija površine za vršidbu obavljala se talogom od proizvodnje maslinova ulja (*amurca*) jer je odbijao kukce i korov (*Cato, De agr.* 91). Isto tako bi postupili i za zaštitu zrna u spremištima. Vršidba je imala dvije operacije: odvajanje zrnja pomoću drvene ploče opterećene kamenjem, koje su vukli konji ili magarci, te odvajanje ovojnice od zrnja s laganim drvenim lopatama tijekom vjetrovitog vremena (Var. R. r. 1, 52.2). Skladišta za žitarice (*granaria*), bila su povišena od razine tla, i veoma prozračna. Uz njih su bočno bila spremišta sjena. Velika javna skladišta – *horrea* postojala su u svim većim gradovima (Matijašić, 1998).

U antici 80% kalorijskog unosa u prehrani činili su proizvodi dobiveni od žitarica. Postojala je beskvasna *focaccia*, kruh i dječja hrana. Kruh se radio od prosijanog pšeničnog brana kojemu se dodavao kvasac. Od količine dodataka ovisla je i kvaliteta kruha. Bogati su mogli sebi priuštiti *panis candidus*, sačinjen od prosijanog brašna. Siromašni su imali *panis sordidus*, crni kruh, od neprosijanog brašna. Najsiromašniji su jeli *panis furfureus*, od same mekinje – kruh “za pse”. Uz to postojala je i *maza d'orzo* što je vrsta miješene i beskvasne *focaccie* (ječmeno tijesto ne podliježe dizanju). Tome pribrojimo i kaše od pirovog brašna, koju su konzumirali niži slojevi (Romano Impero, 2009).

4.2.2. Proizvodnja vina i maslinovog ulja

Glavni produkti sela bili su maslinovo ulje i vino, a žitarice u manjoj mjeri. Tiještenje vina i ulja obavljalo se u antici istiskivanjem tekućine iz plodova. Kako je od tjeskova ostalo samo kameni dio podnožja tih uređaja, dok su svi drveni elementi izgubljeni, vrlo je teško danas razlikovati tjesak za vino od onoga za ulje. Teško se može razlučiti je li u proizvodnji vina bilo nekih tehnika drukčijih od proizvodnje maslinovog ulja. Katon Stariji (*Cato, De. agr.* 18-19) daje podatak da su tjeskovi za ulje okomiti nosači horizontalne grede (*arbores*) morali biti dvije stope viši, jer je zapremina grožđa koja se tiještila mogla biti veća od zapremine maslina. Osim toga grožđe se stavljalo izravno u tjesak bez mljevenja, a po tiještenju mošt se izravno pretakao u recipijent za čuvanje.

Postoji dva načina na koji se može odrediti je li prostor za tiještenje bio za masline ili za vino:

1. pronalazak ostataka pougljenih koštica maslina što je vrlo rijedak slučaj,
2. pronalazak u cjelini iste gospodarske zgrade zasebno grupiranih tjeskova (slučaj u vili kod Pompeja) (Matijašić, 1998).

Za Egipćane Izida je izumila tehniku ekstrakcije ulja maslina. Latinski pisci Ciceron, Plinije Stariji i Diodor Sikulski prenijeli su vjerovanje kako je izumitelj metode ekstrakcije ulja iz maslina Aristej. Još je grčki pisac Pauzanija tvrdio da je Aristej nakon dolaska na Sardiniju štovao kao jedan od bogova, a štovanje se proširilo i na Beotiju, Tesaliju i Atiku, i odatle se uljare šire na Siciliju (Giacometti, 2017).

Proces obrade maslina odvijao se u centralnom dvorištu gospodarske zgrade.

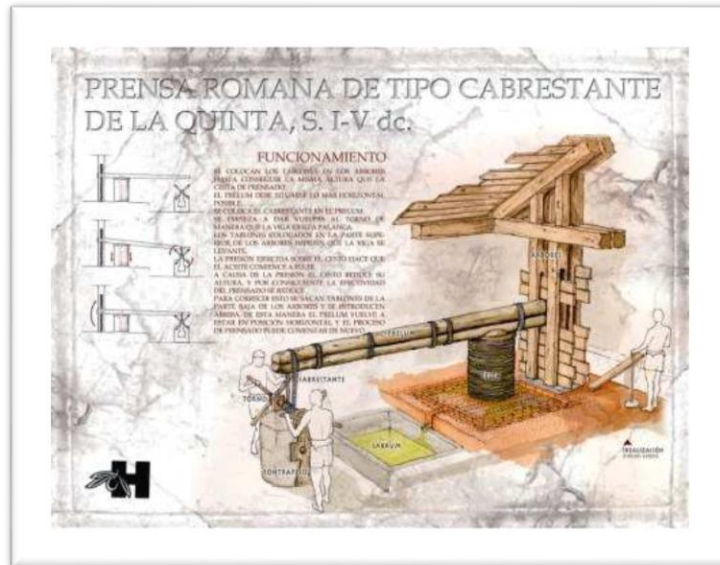


Slika 13. Rekonstrukcija postrojenja za proizvodnju maslinova ulja u rimsko doba.
Izvor: Giacometti, 2017.

Nakon što se maslina i grožđe obere, odvoje se listovi i plodovi se operu. Plinije Stariji zapisao je da kvaliteta ploda ovisi o vremenu berbe i napadu štetnika. Nije postojao učinkovit način zaštite od nametnika. Kvaliteta je mogla biti ugrožena i neprikladnim skladištenjem koje se nije moglo izbjeći jer je prerada bila spora te je plod dugo vremena morao ležati neprerađen (Giacometti, 2017).

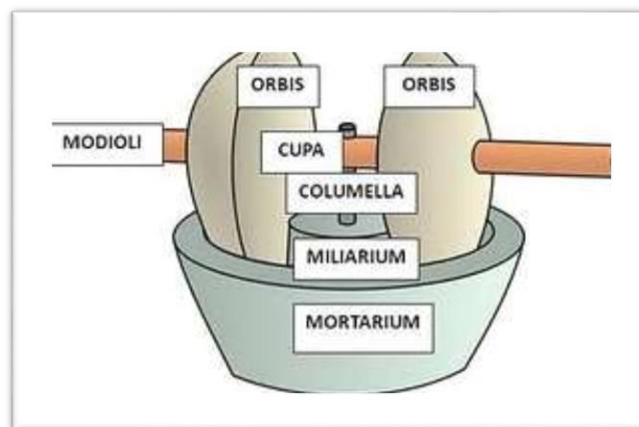
Nakon berbe masline bi se skladištile u prostoru u blizini postrojenja za preradu, (spremišta su imala drvene pregrade koje nisu sačuvane), gdje bi odležale nekoliko dana. Potom bi se plodovi maslina samljeli ili usitnili u pastu (tijesto) koja se stavljala u recipijente pletene od šiblja i konopa koji su se polagali u tijeskove. Masa bi se više puta tiještila dok se ne bi potpuno ocijedila tekućina iz paste, i tako bi se bez dodatka vode ekstrahiralo ulje tzv. hladno tiještenje. Tada bi se promijenila posuda u koju se slijevalo ulje, i potom bi se pasta prelijevala toplom vodom kako bi se izvuklo što više ulja. Nakon toga bi pristupili flotaciji – procesu u kojem bi se tekućina ostavila neko vrijeme kako bi se zbog različite specifične težine dviju tekućina, ulje koje je lakše isplivalo na površinu vode koja ima veću specifičnu težinu. Potom bi ta tekućina kanalima otekla kamenih posuda, ili vrlo velikih zidanih bazena za taloženje gdje bi odležala. Iz njih se prelijevalo samo ulje ručno ili sustavom spojenih posuda (Matijašić, 1998).

Postojalo je nekoliko načina kojim se stvarala pasta; u drevnom Egiptu od 20.st. pr. Kr. masline su gazili ili gnječili stupama i na taj način se dobivalo isključivo *oleum sequens*. U sjevernoj Africi izumili su kamene mlinove ili *tudiculae* – naprave postavljene na drljači s kamenim šiljcima za odvajanje koštica.



Slika 14 Rimski tiješak. Izvor: Giacometti, 2017.

No u antičko doba najčešće su korišteni *trapetum* - stroj za mljevenje, i *mola olearia* - mlin s kamenim kotačima. Katon (Cato. De agr. 21-23) opisuje izgled *trapetuma*, koji se sastoji od nepomičnog podloška (*mortarium*) i dva pomična kotača (*orbes*), konkavnog oblika. Prema mitu polubog Aristej je prvi izumio sustav *molea olearie*. Stroj se, pokretan snagom životinja (konji, magarci, volovi) ili robova, okretao oko osovine vodoravno ili okomito a prvi mlaz taložio se u konkavnu izdubenu kamenu osnovicu (*mortarium*). U drugoj fazi postupak kao tiještenje grožđa u zasebnoj preši (*torcular*) cijedilo se ulje. (Suić, 2003)



Slika 15. Dijelovi trapetuma. Izvor: Giacometti, 2017.

U antičkoj Grčkoj najviše se cijenilo ulje od poluzelenih plodova nazvano *onphachinon*, ili *omotribes*.

Plinije Stariji je zapisao kako postoji različita kakvoća ulja:

- *Olei flos*: ulje nakon prvog tiještenja koje se koristilo za prehranu vlasnika.
- *Oleum sequens*: ulje iz drugog cijedenja bilo je dobro za puk.

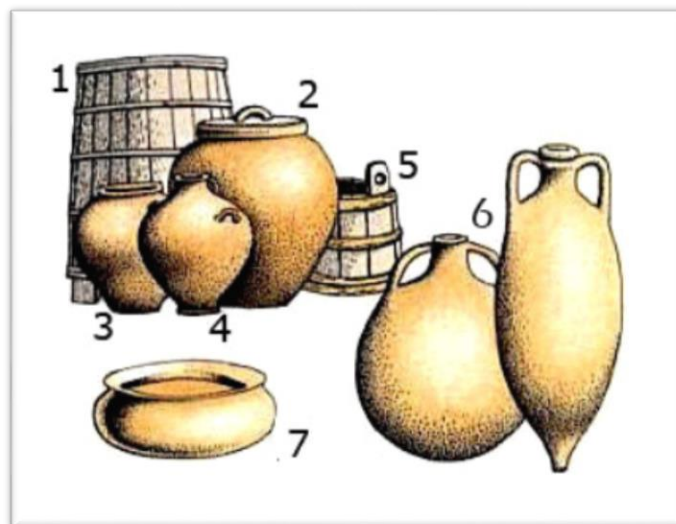
Rimljani su imali 5 kategorija ulja:

1. *oleum ex albis ulivis*, nazivan i *acerbum*, *aestivum*, *crudum*, *hispanum*; a dobivao se u Istri, Španjolskoj i sjevernoj Grčkoj. Promjena boje masline od zelene do zeleno-žute u trenutku berbe davala je ulju intenzivna organoleptička svojstva.
2. *oleum viride* – proizvodio se od poluzelenih plodova masline
3. *oleum maturum* – proizvodio se od crnih plodova masline
4. *oleum caducum*, *romanicu* ili *comune* – dobivalo se od plodova sakupljenih sa zemlje
5. *oleum cibarium* – dobivalo se od jako oštećenih, crvljivih i užeglih plodova – namijenjen je za prehranu robova (Žužić, 2002).

Ulje koje bi ostalo zalijepljeno za uređaje sastrugalo se i pretvaralo u sapun. Smjesa ostala iza iscjeđivanja ulja se sušila, briketirala te se koristila za razne vrste peći (Giacometti, 2017).

Liburnsko ulje uz Istarsko bilo je poznato po visokom stupnju kakvoće. To dokazuje i traktat Marka Gavija Apicija u *De re coquinaria*, napisan u 1. stoljeću koji daje uputu na koji način maslinovo ulje može imati okus sličan liburnskom ulju: *Kako bi se dobilo ulje što sličnije liburnskom ulju, valja učiniti sljedeće: u španjolsko ulje treba staviti mješavinu omana, jestivog šiblja i zelenog lovorovog lišća, ne prestaro, sve to treba samljati, mačđerirati i reducirati u fini prah. Prosijati ovo u ulje i dodati sitno mljevenu sol i marljivo miješati tri ili više dana. Zatim pustiti da odleži. Svi će pomisliti da je ovo liburnsko ulje* (Giacometti, 2017).

Ulje, kao i vino čuvalo se u velikim keramičkim posudama – dolijama (*dolia*) koje su bile ukopane u zemlju (*Nat. Hist.* 14, 133-134) na sunčanom dijelu postrojenja u neposrednoj blizini prostorija s bazenima za taloženje. Ponekad se ulje odmah prelijevalo u amfore koje su se slale na tržište. Vino se za razliku od maslinova ulja moglo čuvati i u drvenim bačvama (Matijašić, 1998).



Slika 16. Vrste posuda za čuvanje i transport proizvoda. Izvor: Romano Impero, 2009.

1. Bačva za mošt i vino
2. Velika zemljana posuda s poklopcem
3. Posuda za namirnice
4. Vrč za tekućine
5. Vjedro za vodu
6. Amfore
7. Posuda za mlijeko

Maslinovo ulje je imalo je i naziv *petrolej antike* - ne bez razloga. Rimljani su ga rijetko koristili u prehrani, jedino Grci su pili svježe ulje i njome začinili salate, stavljali u juhe i priloge. Prosječna godišnja konzumacija ulja za slobodnog čovjeka i građanina, u to vrijeme, bila je od 50,5 do 55,5 litara:

- 15-20 litara je korišteno u prehrambene svrhe,
- 20 litara za higijenu,
- 3 litre za rasvjetu
- 0,5 litre u medicinske svrhe.

Osim u prehrani maslinovo ulje koristilo se u terapijske svrhe: kao masaža za kožu, vojnici su se mazali uljem prsa i ramena za brže kretanje. Ulje je osiguravalo lijepu kožu i kosu. Maslinovo ulje osim što je rasvjetljavao prostor u brojnim uljanim svjetiljkama, koristilo se u medicinske svrhe. Hipokrat je u djelu *De Dieta Salubris* propisao pomazanje uljem i vinom za sve boli. Dioskur u *De materia media* piše kako ulje dobiveno od nezrele masline je melem, za ublažavanje boli i laksativ u slučaju kolika, napada žuči i bubrežnih kamenaca. Koristilo se u oblozima i mastima za kožne bolesti, te za ublažavanje glavobolje i poremećaj funkcije vlasišta. Plinije Stariji je zapisao da maslinovo ulje, pomaže pri izbjeljivanju zubi i liječi bolesti desni. Grci su koristili ulje od oleastera (divlje masline) i kao bazu u pripremi i proizvodnji parfema. Miješali su ga s različitim esencijama, primjerice s lovorom, mirtom, agrumom i ružom (Giacometti, 2017).

Intenzivna proizvodnja maslinovog ulja kao i vina u Liburniji trajala je od 1.st. pr. Kr. do 5. st. kada je uglavnom bila izvan zidina grada, u ageru ili u proizvodnim pogonima *villae rustica*. No u krizi nakon druge polovine 4.st. seosko stanovništvo traži sigurnost u utvrđenim gradovima, te se proizvodnja maslinovog ulja i vina seli unutar gradova čime dolazi do promijene urbanog života. Osim toga velika promjena nastala je u primjeni maslinovog ulja, jer s kristijanizacijom raste potrošnja ulja i vina koji su dio kršćanske liturgije. Zbog toga proizvodni pogoni nastaju u blizini crkava ili drugih vjerskih objekata, a prepoznaju se po kamenim dijelovima postrojenja za proizvodnju maslinova ulja (mlin za masline ili tijesci) ili ostacima proizvodne arhitekture (sobe za tijeske, ostave, tzv. *Cella olearia* ili *vinaria*) na lokalitetima (Giacometti, 2017).

U okolici Skradina postoje ostaci tijeska na arheološkim nalazištima:

- Ždrapanj, zemlja Mate Stanića
- Gajčina – Jelača ograde (Piramatovci),
- posjed Špire Škubonje (Sonković).
- Peluća – Otok (Prukljan)
- Dedića punta (Bilice) (Kopáčková 2020).

Spominje se postojanje tijeska:

- Gornjem Smrdečec. (Kopáčková 2014).

Također se ne smije zanemariti niti postojanje tijeska na lokalitetu Šematorij (Danilo) .

4.2.3. Ribnjaci

Stanovnici sela uz obalu bavili su se ribarenjem. Blizina mora i rijeka Krka sa svojim jezerima obiluju ribljim vrstama, a već smo naveli arheološke dokaze njihove upotrebe u prehrani. Samo u Prokljanskom jezeru koje je osobito po miješanju slatke i slane vode zabilježene su: lica, tuna, palamida, lubin, trlja, kozica, orada, cipli i jegulje (Erceg, 2017).

Nema puno konkretnih dokumenata o ribolovu, osim nalaza lučkih postrojenja, brončanih udica, željeznih osti i utega od keramike kojima su se opterećivale mreže (Matijašić, 1998).

Poduzetnici *Scardone* mogli su investirati u proizvodnju izgradnjom postrojenja za uzgoj, obradu i trgovinu ribom. Uobičajeno su na pogodnom području na obali izgrađeni ribnjaci za čuvanje žive ribe (*vivaria piscium*, *piscina vivaria*) odakle se trgovalo, a jedini trag je u uvali sv. Petra kod Šibenika. U zaštićenijim zaljevima postojala su uzgajališta školjki (dagnji *Mytilus*, i kamenica *Ostrea edulis*), jer nisu trebali graditi bazene, nego bi samo drveni okvir učvrstili u muljevito dno, ali o njima nema značajnijih arheoloških tragova (Matijašić, 1998).

Osim za uzgoj i čuvanje žive ribe, postojala su i postrojenja za soljenje ribe i pripremanje specijaliteta *garum* (Suić, 2003). Pretpostavlja se da je *garum* nastao u Kartagi odakle se proširio Sredozemljem u Hispaniju i Luzitaniju. Plava riba poput tune, skuše ili srdele bi se usitnjavale rezanjem na trake ili mljevenjem, te solila dvadesetak dana, a veći komadi punili su se usoljenim iznutricama, te se smjesa ostavljala na suncu radi hlapljenja salamure. Zreo pripravak kao smjesa se spremao u amfore i vrbice za čuvanje i transport. Postojali su koncentrirani *garum*, i *garum* u formi namaza. Osim proizvodnje *garuma* u proizvodnim se pogonima i solila riba radi konzerviranja (Matijašić, 1998).

4.3. Transport proizvoda iz Scardone

Scardona se nalazi na odličnom zemljopisnom položaju pogodnom za trgovanje. Na sjevernom dijelu Prokljanskog jezera, otočić Stipanac je s rtom Školj povezan umjetno stvorenim nasipom. Kombinacija slatke i morske vode uvjetovala je kalcificiranje dodirnih točaka među kamenjem koje su je odlično sačuvale i vidljiva prapovijesna keramika datirana u srednje i kasno brončano doba (Parica, 2015).

Strabon spominje Skardonu zbog plovnosti donjeg toka Krke (Čače, 2012), stoga je bila vrlo važna luka na ovom dijelu jadranske obale duboko uglavljene u kopno. Rano se razvila trgovina sa zaleđem i s unutrašnjošću. Konvoji brodova su za vojne potrebe dopremali žito s područja Italije.

Zbog prihvata brodovlja i manipulacije teretom s ciljem opskrbe zaleđa u uvali Rokovača, uz sjeverozapadni dio grada, izgrađeno je lučko postrojenje s operativnom obalom i skladišnim prostorom a prometnim pravcem odlično povezana s vojnim zaleđem (Manenica, 2015; Kocani Uhač, 2015). Ono dokazuje kako je rimska vojska koja je boravila u vojnom logoru u Burnumu dolazila u Skradinsku luku po namirnice nužne za funkcioniranje vojske (Pešić, 2012).



Slika 17. Rimska dizalice visine 10 metara u parku u Njemačkoj, rekonstrukcija.
Izvor: Amirante, 2018.

Postoji hipoteza kako je poljoprivredna proizvodnja oko Scardone bila samo za potrebe lokalnog pučanstva. Moguće je da je proizvodnja žitarica, s obzirom na potrebe logora Burnum bila nedostatna, no ostatak poljoprivredne proizvodnje sigurno je bio dovoljan i za šire tržište. O tome svjedoči i podatak da je ukus liburnskog maslinovog ulja bio poznat širom Rimskog Carstva. Liburnsko ulje je po kakvoći uz istarsko bilo jedno od najboljih i izvozilo se u Italiju (Blaće, 2015).

4.3.1. Plovni putovi

More je nepredvidivo za plovidbu u gotovo svako doba godine. Rimski pisac Vegecije, savjetuje (*Veget., De re militari*, 4, 39), da se plovi samo u razdoblju od 27. svibnja do 14. rujna, a granični datumi su od 10. ožujka do 10. listopada. Izvan tog vremena tijekom čitave antike, pa i u srednjem vijeku plovilo se samo za najnužnije potrebe (vojne). No Liburni su bili oduvijek odlični graditelji brodova i moreplovci. (Zaninović, 2012).

U srednjem i kasnom neolitikumu ulomci posuda ripoli kulture uz artefakte od opsidijana nađene na lokalitetu Danilo, svjedoče o vezama s prekomorskim prostorom Apeninskog poluotoka (Mendušić 2004). Liburni su dominirali Jadranom do 8. st. pr. Krista, i tada su sprekojadranskim prostorom Apulije, Daunije i Picena imali intenzivne prekomorske veze, čak su osnovali i svoja naselja. Liburnska dominacija srednjim Jadranom slabi u vrijeme grčke kolonizacije južnog Jadrana. S obzirom na položaj lokaliteta Danilo jasno je da je trgovačka razmjena zašla duboko u tok rijeke Krke, i dotakla Skradin.

Grčki trgovački brodovi plovili su uz Jadransku obalu u predrimskom vremenu, i nesumnjivo su imali doticaja s Liburnima koji su plovili Krkom do ušća. Tako dolazi i do razmjene proizvoda. Nedaleko od uvale Juro na otoku Žirju pronađen je potopljeni brod sa teretom amforama koje su se proizvodile u Korintu i na Krfu u 4. i 3. st. pr. Kr., te pliticama,

većim loncima i zdjelama, skifosima i vrčićima kuglastog tijela, te dva keramička držača za zdjele nad otvorenom vatrom (*lāsana*) (Batur i Radić Rossi 2016).

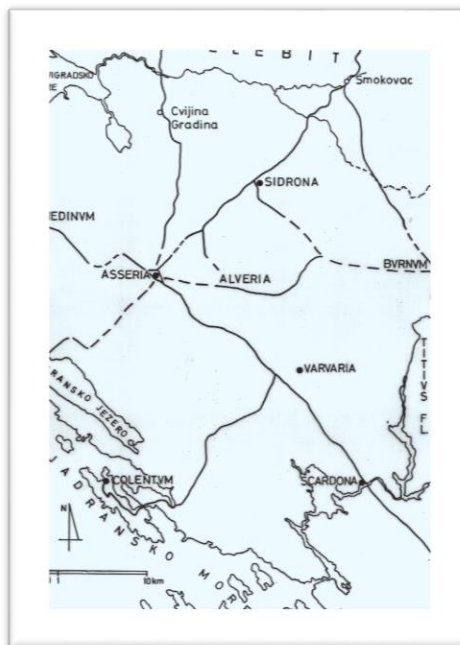
Nakon Rimskog osvajanja, ovaj promet se intenzivirao zbog prisutnosti vojske koja je uvijek morala biti dobro opskrbljena. Zahvaljujući svojoj strateškoj poziciji Burnum je bio obavezna stanica u prometu dobrima (obrotništvo i rudarski proizvodi) između jadranske obale i porječja Dunava (Campedelli 2011).



Slika 18. Brod sa žitom iz luke Ostija. Izvor: Romano Impero, 2009.

4.3.2. Cestovni pravci

U antici tereti su se radije prevozili rijekama i morem nego li cestama. Prometnice su povezivale Liburniju i Dalmaciju, te Pevalitanu s Panonijama. Najznačajnija cesta išla je od Jadera, do Salone (Blaće, 2015).



Slika 19. Rimske ceste na području Scardona – Asseria. Izvor: Miletić, 2004.

Cesta iz Aserije išla je jugoistočno pokraj starokršćanske crkve sv. Martina u Lepurima, i dalje kroz selo Bulić južnije od Liana Ostrovičkih. Put je nastavljao do starokršćanske crkve na lokalitetu Gradine u Žažviću da bi prošao kroz selo Piramatovci i produžilo uz crkvu sv. Marka u Sonkoviću. Tu bi prelazio na sjeverozapadni smjer kod Gračaca, da bi presjekao Skradinsko polje (Miletić, 2004).

Na lokalitetu Maraguša bilo je raskršće:

- s pravcem prometnice ka Prokljanskom jezeru, kojoj trasa još nije ustanovljena.
- cesta od luke *Scardona* koja je vodila do logora u Burnumu,

Uz slap Manojlovac na lokalitetu Puljani – Gradina kod Burnuma bio je most preko Krke za kontrolu prilaza (Zaninović, 2009).

4.4. Utjecaj poljoprivredne proizvodnje i interakcija s proizvodnjom okolnih područja

Preko Liburnskog teritorija išla je trgovinska razmjena s unutrašnjošću i japodskim plemenima dok nisu potpali pod vlast Rima, a potom je s izgradnjom cesta bila intenzivirana.

Glavni zadatak poljoprivredne proizvodnje Skradinskog teritorija u antičko doba bio je zadovoljenje vlastitih potreba, ali i prehrana vojnog logora. No uz svu svoju plodnost, polja nisu mogla zadovoljiti sve potrebe Burnuma, te postoje tragovi da se žito dopremalo u luku brodovima kako sa Sicilije i Italije tako i iz Egipta koji je bio žitnica Rimskog Carstva. O kontaktima s ovim udaljenim destinacijama, prvenstveno preko mora svjedoče kako arheološki nalazi, ostaci brodoloma u podmorju i sitniji predmeti, tako i žrtvenici koji su posvećeni istočnim božicama plodnosti poput Magna Mater – Kibebe, Izide i Apisa.

5. Zaključak

Teritorij antičke Scardone nije u cijelosti određen iz činjenice da rimska pravna povijest ne poznaje centurijacijski ager u prostoru aktivne vojne legije s vojnim logorom. Arheološka istraživanja nisu pretjerano opsežna i interdisciplinarna te nisu do sada priskrbila dovoljno podataka o tragovima poljoprivredne proizvodnje *in situ* na kopnu i u vodi. Usprkos tome analogijom možemo utvrditi kako je poljoprivreda na cijelom razmatranom teritoriju bila je veoma intenzivna i raznovrsna.

U radu su identificirana područja u okolici Skradina u kojima se odvijala poljoprivredna proizvodnja temeljem dostupnih arheoloških podataka kao i paleobotaničkih, osteoloških te antropoloških analiza. Razmatrana je situacija *intra urbem* (unutar grada) i *extra urbem* (izvan grada). Unutar grada uzgoj biljaka za prehranu ograničen je na vrtove u kojima se moglo uzgajati povrće za potrebe kućanstva, te cvjetnjake. Ugledni građani imali su posjede izvan grada u proizvodnim centrima osnovne ustrojbene jedinice *villa rustica* uz podjelu proizvodnje na: poljoprivredu - poljodjelstvo (uzgoj žitarica), hortikulturu (uzgoj mahunarki i zelenog povrća) i arborikulturu (uzgoj maslina, vinogradarstva i voćaka), a mogli su biti i uže specijalizirani s obzirom na kvalitetu i sastav tla na kojem se odvijala proizvodnja. Osim imanja u vlasništvu građana postojao je i *ager compascuus* - opće dobro koje se sastojalo od pašnjaka, šume i neplodnog zemljišta koji je davan na korištenje domaćem liburnskom stanovništvu. Uz centre *Scardona*, *Varvaria*, *Burnum* koji su povezani i kopnenim prometnim pravcima postoje arheološki lokaliteti, vjerojatno vile: u gradu (Rokovača) i okolici Skradina postoje ostaci tijeska na arheološkim nalazištima: Ždrapanj, zemlja Mate Stanića, Gajčina – Jelača ograde (Piramatovci), posjed Špire Škubonje (Sonković), Peluća – Otok (Prukljan), Dedića punta (Bilice) i Gornji Smrdečec, što dovodi do zaključka da je osnovna poljoprivredna djelatnost u antici na skradinskom području šume uzgoj i prerada maslina i grožđa. Od domaćih životinja najviše su se uzgajale ovce i koze, a nešto manje magarci, konji, svinje, perad, kunići i pčele. Ribogojstvo i ribolov uz rijeku Krku i jezera, te na obližnjem moru bila su važna poljoprivredna grana, uz uzgoj školjki i skupljane vodenih i kopnenih vrsta puževa. Antropološka analiza osteoloških ostatak iz groblja u Vaćanima daje nam podatke o prehrambenim navikama antičkih stanovnika po dobu i spolu. Vojni logor Burnum kao i *canabe* uz njega u interdisciplinarnim arheološkim istraživanjima donose nam svakodnevno sve više podataka o namirnicama lokalnog i uvezenog podrijetla koje su koristili vojnici i njihove pratilje.

Prometna povezanost cestovnim i vodenim pravcem omogućavala je cirkulaciju i razmjenu poljoprivrednih proizvoda unutar skradinskog zaleđa i šire kroz obalnu plovidbu i kabotažu većim teretnim brodovima u vrijeme pogodno za plovidbu. Kako bi se cjelovita poljoprivredna aktivnost mogla odvijati po povoljnim klimatološkim uvjetima mediteranske klime bilo je potrebno osigurati, osim uzgoja i mogućnosti prerade, skladištenja i transporta uz ljudski rad, i zaštitu božanstava o kojima svjedoče nalazi prisutni na cijelom promatranom prostoru (Kibela-Magna Mater, Liber, Dijana, Silvan, Izida, Latra).

Rad je dao sliku antičke svakodnevice u Liburniji s posebnim osvrtom na prostor uz rijeku Krku - *Titius fl.*

6. Popis ilustracija:

Slika 1. Ravni Kotari i Bukovica u 2. st. Izvor: Blaće, 2015.

Slika 2. Pedološko - Geološka karta teritorija antičke Scardone zajedno sa podacima o plodnosti tla. Izvor: Fuček i sur. 2012.

Slika 3. *Villa rustica* – idejna rekonstrukcija. Izvor: Romano Impero, 2009.

Slika 4. Širenje poljoprivrede i seoba stanovništva iz Anatolije u Europu. Izvor: Jurić, 2002

Slika 5. Oranje plugom u antici – rekonstrukcija. Izvor: Amirante, 2018.

Slika 6. Žetva u starom Rimu. Izvor: Amirante, 2018.

Slika 7. Skica izgleda i upotrebe palamarke. Izvor: Zambianchi, 2018.

Slika 8. *Vallus* za prikupljanje klasja. Izvor: Amirante, 2018.

Slika 9. Alatkne za hortikulturu: 1. Nož/mačeta; 2. Vile; 3. Škare za rezanje; 4. Kukica s krilcima; 5. Rankun; 6. Srp; 7. Pila za metal; 8. Kliješta za orezivanje; 9. Kosa za žetvu; 10. Kosač; 11. Pila. Izvor: Romano Impero, 2009.

Slika 10. *Falx vineatoria* – vinogradarski srp. Izvor: Motta, 2020.

Slika 11. *Jugatio compluviata* - pergola. Izvor: Motta, 2020.

Slika 12. Alati za poljoprivredu: 1. Lagani pik; 2. Lopatica s četvrtastim vrhom; 3. Pik; 4. Nazubljena motika; 5. Nazubljena motika; 6. Dvozuba motika; 7. Motika; 8. Motika za plijevljenje; 9. Oštrica motike za plijevljenje; 10. Jednostavni pijuk; 11. Pijuk; 12. Plug; 13. Lemeš; 14. Drljača za razbijanje grudvi; 15. Drljača za usitnjavanje zemlje. Izvor: Romano Impero, 2009.

Slika 13. Rekonstrukcija postrojenja za proizvodnju maslinova ulja u rimsko doba. Izvor: Giacometti, 2017.

Slika 14. Rimski tijesak. Izvor: Giacometti, 2017.

Slika 15. Dijelovi trapetuma. Izvor: Giacometti, 2017.

Slika 16. Vrste posuda za čuvanje i transport proizvoda: 1. Bačva za mošt i vino; 2. Velika zemljana posuda s poklopcem; 3. Posuda za namirnice; 4. Vrč za tekućine; 5. Vjedro za vodu; 6. Amfore; 7. Posuda za mužnju. Izvor: Romano Impero, 2009.

Slika 17. Rimska dizalice visine 10 metara u parku u Njemačkoj, rekonstrukcija. Izvor: Amirante, 2018.

Slika 18. Brod sa žitom iz luke Ostija. Izvor: Romano Impero, 2009.

Slika 19. Rimske ceste na području *Scardona – Asseria*. Izvor: Miletić, 2004.

7. Popis literature

1. Agricultura Romana - Romani: grandi conquistatori e agricoltori di enorme esperienza
Supplemento a vita in campagna 6: 27-34.
2. Amirante P. (2018). Materiali utilizzati per le macchine agricole e per gli impianti agroalimentari, <https://www.researchgate.net/publication/329024550>., Pristupljeno: 30. 01. 2023.
3. Batur K., Radić Rossi I. (2016). Žirje – uvala Juro. Hrvatski arheološki godišnjak 13: 709-711.
4. Brajković T. (2015)., Velika Mrdakovica – naselje. Hrvatski arheološki godišnjak 12: 639-641.
5. Blaće A. (2015). Razvoj i suvremena preobrazba krajolika Ravnih Kotara. Doktorski rad obranjen na Sveučilištu u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:573217>., Pristupljeno: 16. 03. 2023.
6. Brajković T. (2013). Danilo. Hrvatski arheološki godišnjak 10: 510-512.
7. Brajković T. (2008). Rakitnica – Tri bunara. Hrvatski arheološki godišnjak 5: 521-522.
8. Brajković T. (2011). Velika Mrdakovica – nekropola. Hrvatski arheološki godišnjak 8: 599-602.
9. Brajković T. (2013)., Velika Mrdakovica – nekropola. Hrvatski arheološki godišnjak 10: 530-532.
10. Campedelli A. (2011). The castrum of Burnum: between old excavations and new Research / Kastrum Burnum: između starih iskapanja i novih istraživanja. Archaeologia adriatica 5: 33-64.
11. Capogrossi Colognesi L. (2019). L'economia agraria romano-italica tra fine Repubblica e Principato. In: L'agricoltura in età romana. (Segenni S. Ur.). Ledizioni – LEDIPublishing, Milano, Italia, 7-36.
12. Čače S. (2012). *Secus flumen titium*: o razgraničenjima i promjenama oko rijeke Krke prije i na početku principata. Miscellanea Hadriatica et Mediterranea, 1: 17-26.
13. Čače S. (2021). Početak Plinijeva opisa Ilirika (Nat. hist.3, 139) i Liburni. Vjesnik za arheologiju i historiju Dalmacije 113–1: 151–181.
14. Domić Kunić A. (2004). Literarni izvori za iliričke provincije. Vjesnik Arheološkog Muzeja Zagreb. 3 (XXXVII): 119–171.
15. Dorbić B., Matić J., Španjol Ž. (2021). Žižula-tradicijska kultura u oblikovanju vrtova i voćnjaka na području grada Skradina. Pomologia Croatica 25 (1-4): 31-54
16. Drshaj M. (2016). Komparativna analiza zavjetnih spomenika s područja Liburna i Delmata. Područje Liburnije i gornjeg toka Cetine te Ridita, Duvanjskog, Glamočkog i Livanjskog polja. <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/8785>., Pristupljeno: 29.01.2023.
17. Erceg A. (2017). Kulturna i politička povijest grada Skradina u 19. stoljeću. Diplomski rad obranjen na Sveučilištu u Zagrebu, Hrvatski studiji. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:111:835219>., Pristupljeno: 29. 01.2023.
18. Fuček, L. Matičec, D. Vlahović, I. Oštrić, N. Prtoljan, B. Korbar T. Husinec, A (2012). Osnovna geološka karta Republike Hrvatske M 1:50 00: list Cres 2 (417/2). Hrvatski geološki institut (Zavod za geologiju). 1 list, Zagreb, ISBN: 978-953-6907-26-7)

19. Giacometti E. (2017). Prerada maslina u antici. Diplomski rad obranjen na Sveučilištu u Zagrebu, Filozofski fakultet. <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/8996>., Pristupljeno: 10. 03. 2023.
20. Glavičić M. (2007). O municipalitetu antičke Skardone. In: Zbornik radova sa simpozija Rijeka Krka i Nacionalni park«Krka». Prirodna i kulturna baština, zaštita i održivi razvitak. (Marguš D. Ur.). Javna ustanova „Nacionalni park Krka“, Šibenik, 251-257.
21. Glavičić M, Miletić Ž. (2011). Nekoliko novih antičkih spomenika iz Skradina. Vjesnik arheološkog i povijesnog društva. 104: 113-150.
22. Jezidžić, P. (2015). Hidrogeološke karakteristike rijeke Krke. Završni rad obranjen na Sveučilištu u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:332566>., Pristupljeno: 3. 03. 2023.
23. Jurić I. (2002). The Origins of Agriculture Production in the Area of Croatia. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 67 (4): 181-193.
24. Jurić A. Šišak M. (2022). Skradin. Od prapovijesti do modernog doba. Matica hrvatska, Skradin.
25. Jurić A. (2018). Ravni Kotari i Bukovica. Naselja – sakralni objekti, utvrde i arheološka nalazišta/ kulturno-povijesni pregled. Matica hrvatska, Skradin.
26. Koncani Uhač I. (2015). Skradin – uvala Rokovača. Hrvatski arheološki godišnjak 12: 631-632.
27. Kopáčková J. (2014). Production of Wine and Olive Oil in Roman Histria and Dalmatia in Late Antiquity. *Studia Hercynia* 18/1–2: 75-88
28. Kopáčková J. (2020). Local Production of Olive Oil and Wine in Roman Dalmatia (1st – 7th Century AD)... – an overview of the current state of research. *Arheološki radovi i rasprave* 19: 163-184.
29. Krnčević Ž. (2014). Vaćani – Luluše. Hrvatski arheološki godišnjak 11: 567-568.
30. Krnčević Ž. (2011). Žažvić – bazilika. Hrvatski arheološki godišnjak 8: 602-603.
31. Krnčević Ž. (2004). Pećani. Hrvatski arheološki godišnjak 1: 209-210
32. Kukoć S. (2011). Liburnska nekropola u prirodnom i kulturnom okolišu. *Histria Antiqua*, 20: 189-221.
33. Magaš D. Blaće A. (2010). Geomorfološka obilježja danilskog polja kod Šibenika kao osnova historijsko-geografskog razvitka. *Geoadria* 15/1: 5-29.
34. Mendušić M. (2004). Danilo – Bitinje. Hrvatski arheološki godišnjak 1: 207-208.
35. Manenica H. (2015). Urbanizacija između Raše i Krke u vrijeme ranog principata. Doktorski rad obranjen na Sveučilištu Zagrebu, Filozofski fakultet. <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/8999>., Pristupljeno: 3. 03.2023.
36. Matijašić R. (2009). Povijest hrvatskih zemalja u antici. *Leykam international*, Zagreb
37. Matijašić R. (1998). Gospodarstvo antičke Istre. Arheološki ostaci kao izvori za poznavanje društvo-gospodarskih odnosa u Istri u kasnoj antici (1.st. pr. Kr. – 3. st.). Zavičajna naklada „Žakan Juri“, Pula.
38. Migotti M. (1992). Ranokršćanska biskupija Scardona (Skradin). Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu. 9: 101-112.
39. Miletić Ž. (2004). O rimskim cestama na aserijatskom području. *Asseria* 2: 7-21

40. Motta A. (2020). Vinogradi starog Rima, između vlasnikovog "otiuma" i rada vinara - Guado al Melo (online) <https://www.guadoalmelo.it/le-vigne-dellantica-roma-fra-lotium-del-proprietario-ed-il-lavoro-del-vignaiolo>., Pristupljeno: 29. 01. 2023.
41. Parica M. (2015). Prokljansko jezero – otočić Stipanac. Hrvatski arheološki godišnjak 12: 630-631.
42. Pedišić I. (2005). Danilo – šematorij. Hrvatski arheološki godišnjak 2: 329-330.
43. Pešić M. (2012). Podmorje Šibensko-kninske županije. Hrvatski arheološki godišnjak 9: 682 – 684.
44. Podrug E. (2007). Čista Mala – Velištak. Hrvatski arheološki godišnjak 4: 424-426.
45. Podrug E. McClure S. B., Solter A., (2013). Ždrapanj – Rašinovac. Hrvatski arheološki godišnjak 10: 532-533.
46. Podrug E. McClure S. B., Solter A., (2013). Bribir – Krivače. Hrvatski arheološki godišnjak 10: 506- 507
47. Predovan J. Ćurković M. Jurjević M. (2010). Bukovica i Ravni kotari / vodič kroz kulturnu baštinu. Centar za mirovne studije i Kuća ljudskih prava, Zagreb.
48. Romano Impero, <https://www.romanoimpero.com/2009/10/strumenti-romani.html>., Pristupljeno: 29. siječnja 2023.
49. Suić M. (2003). Antički grad na istočnom Jadranu. Golden marketing, Zagreb.
50. Vere D. (2023). Uzgoj svinja u rimsko doba – Muzej parmske šunke (online) <https://prosciuttodiparma.museidelcibo.it/per-saperne-di-piu/focus-su/allevamento-maiale-in-epoca-romana>., Pristupljeno: 29. 01. 2023.
51. Viglietti C. (2014). Gospodarstvo u Rimu. Ekonomija u Rimu u "Povijesti europske civilizacije Umberta Eca" 1-11. https://www.treccani.it/enciclopedia/l-economia-a-roma_%28Storia-della-civiltà-europea-a-cura-di-Umberto-Eco%29/., Pristupljeno: 29. 01. 2023.
52. Vučićić S. (2016). Ranosrednjovjekovni lokalitet Vaćani – Laluše: bioarheološka analiza osteološkog materijala i arheološki kontekst. Diplomski rad obranjena Filozofskom fakultetu u Zagrebu.
53. Zambianchi L. (2018). Staro oruđe i ekološki uzgoj: palamarka - Greenious. (online) <https://www.greenious.it/antichi-strumenti-agricoltura-palamarka>., Pristupljeno: 29. 01.2023.
54. Zaninović J. (2006). Burnum – vojni logor. Hrvatski arheološki godišnjak 3: 366-369.
55. Zaninović J. (2009). Puljani – Gradina. Hrvatski arheološki godišnjak 6: 565-567.
56. Zaninović J. (2011). Burnum. Hrvatski arheološki godišnjak 8: 580-582.
57. Zaninović M. (2012). Neke posebnosti antičkog prometa duž Istočnog Jadrana. *Histria Antiqua*, 21: 21-28.
58. Zeman M. (2014). Problemski pristup istraživanju razvoja i transformacija rimskih »vila« sklop u Bilicama kod Šibenika kao studija slučaja. *Peristil* 57, 35–45.

8. Životopis

Gabriela Galić rođena u Šibeniku, 28. rujna 2001. g.

Srednja škola: Medicinska škola Šibenik

Smjer: farmaceutski tehničar, 2016. -2020.

Studij: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Biljne znanosti - preddiplomski 2020.g

Strani jezik: engleski i talijanski

Rad na OPG Goran Galić, Piramatovci kod Skradina

Sportovi: Odbojkaški klub Šibenik '91 - od 2011. do 2020. aktivno igranje u prvoj kadetskog, juniorskoj i seniorskoj ekipi