

FRANJO JARDAS

PRINOS POZNAVANJU OVČARSTVA I PRAMENKE NA OTOKU CRESU

(Primljeno na sjednici Odjela za prirodne nauke JAZU 20. XII 1963.)

UVOD

U želji da upoznam stanje ovčarstva otoka Cresa započeo sam još god. 1945. prikupljati podatke o stanju ovčarske proizvodnje otoka Cresa te istraživati morfološka i fiziološka svojstva tamošnje ovce. Ovaj sam rad sustavno provodio do 1947. a nastavio 1950. do 1952.

Rad na terenu obavljen je pod prilično nepovoljnim okolnostima, a za uspješno izvršenje zahvaljujem suradnicima: *Bogumilu Petriću*, poljopr. referentu kotara Cres i Lošinj i direktoru planinskih dobara na Rijeci, *Ivi Toiću*, upravitelju kot. ekonomije u Lošinj, *Antunu Budiniću*, voditelju ovčarske stanice »Like« u Čunskom (Lošinj), *Mani Vukadinoviću*, tehničaru u Zavodu za stočarstvo u Novim Dvorima i *Ivi Kučiću*, pročelniku poljopr. odjela kotara Cres.

Važnost ovčarske proizvodnje očituje se u ukupnom i relativnom broju ovaca s obzirom na površinu, gustoću stanovništva i ovaca prema tab. 1.

Tablica 1

Otok	Površina km ²	Gustoća stanovnika na km ²	Ukupan broj ovaca	Gustoća ovaca na km ²	Otpada ovaca na 1 stanov.
Cres	404,33	16	21,312	52,7	4,7
Krk	409,93	43	20,52	48,9	1,2
Pag	284,56	32	25,678	90,2	2,6
Rab	90,84	80	6,236	68,6	0,8
Lošinj	74,68	79	4,471	60,4	1,0
Arhipelag	3,777,0	49	131,200	41,2	0,9

Iz gornjeg pregleda proizlazi da otok Cres po broju ovaca dolazi iza otoka Paga, a po gustoći na četvrto mjesto. Na jednog stanovnika otoka Cresa dolazi 4,7 ovaca. U NRH gustoća ovaca iznosi 22,3 grla, a na 1 stanovnika otpada 0,3 ovce. Prema tome je ovčarstvo na otoku Cresu veoma značajna grana, tim više što su ostale vrste stoke slabo zastupljene.

Po podacima prvog popisa, obavljenog 1870. god., konstatirano je 45.320 ovaca, god. 1911 31.931, a 1938. 20.781 grlo. Prema tome je ovčarstvo prije bilo još jače zastupljeno.

Proizvodne sposobnosti otočkih ovaca veoma su skromne u uporedbi s nekim našim sojevima na kopnu, a pogotovo s oplemenjenim pasminama. Relativno niska proizvodnja otočkih ovaca, kao posljedica nedovoljne ishrane, jedan je od razloga nazadovanju ovčarstva a s tim u vezi i tamošnje poljoprivrede.

Sadašnji način ishrane ovaca bazira se gotovo isključivo na paši u toku čitave godine. On je vrlo ekstenzivan, povremeno deficitaran, ali zato jeftin. Creska ovca kao i sve ostale otočke ovce proizvod je prirodnog načina držanja. Ovca je čitav život izvrgnuta djelovanju prirodnih činilaca. Držalac se ne brine da ovci osigura smještaj, ishranu u zimskom razdoblju, niti joj pruža neku naročitu pomoć, samo je sistematski iskorišćuje. O primjeni bilo kakvih zootehničkih zahvata ne može se govoriti. Takav postupak sa životinjama odrazio se u slaboj, gotovo minimalnoj proizvodnji.

Na otoku se sukobljuju u dosta oštroj formi ovčarska sa šumskom proizvodnjom. Kako ovčarska proizvodnja daje po jedinici površine vrednije proizvode, koji izraženi u bruto-proizvodnji nadmašuju prihode šume, nije neobično da se proizvođač bori za opstanak ovaca, i za proširivanje pašnjačkih površina. Uskladiti interese šumske privrede sa stočarskom jedno je od važnijih pitanja otoka Cresa.

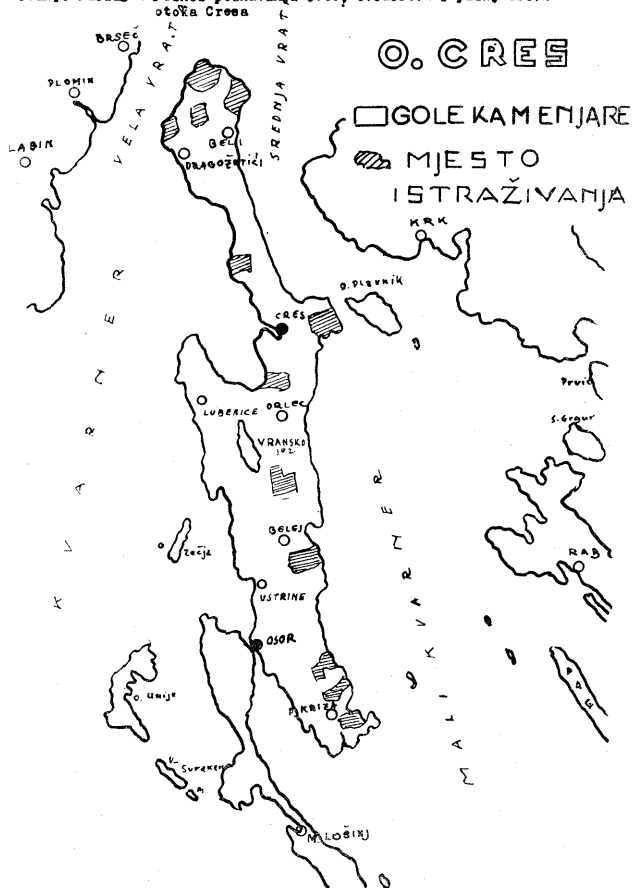
PRIRODNI I PROIZVODNI FAKTORI

1. Geografski smještaj i reljef

Otok Cres pripada skupini Kvarnerskog otočja, koja leži u sjevernom dijelu Jadranskog mora. Otok se pružio smjerom braždenja Dinarskog gorskog lanca, dakle pravcem sjeverozapad–jugoistok u obliku krševite planine. U krajnjem sjeveroistočnom dijelu otok se približio kopnu Istre, od kojega je razdvojen Porozinskim kanalom, odnosno Kvarnerom. Na istočnoj strani prate ga otoci Krk, Plavnik, Rab i ostali manji otoci, od kojih je razdvojen Kvarnerićem. Na jugoistočnoj obali približio se Cres otoku Lošinju, od kojeg ga dijeli iskopana prevlaka zvana *Kavuada*.

Otok Cres, pruživši se u dužini od 66 km od rta Jablanca na sjeveru do rta Križa na krajnjoj jugoistočnoj tački, zapravo je naš najduži otok. Najveća mu je širina između rta Prnja na istočnoj obali, i rta Miračine

Stanjo Jarda : Prinos posmatranja avne, ovčarstva i pašnjarstva
 otočja Cresa



Slika 1.

na zapadnoj obali. Najmanja mu je širina svega 2 km u zaljevu Pećunji. Površinom zaprema 404,33 km² te se ubraja među najveće otoke na Jadranu.

Zbog velike razdaljenosti, jače nepristupačnosti, klimatskih i drugih razlika između krajnjih dijelova otoka uobičajena je podjela otoka na sjeverni dio zvan Tramontana, srednji i južni dio otoka. Kod opisa reljefa, i u kasnijim izlaganjima pridržavat ćemo se ove razdiobe.

Sjeverni je dio otoka, koji se pruža od rta Jablanca do gradića Cresa, u orografskom pogledu vrlo slikovit. Vrlo strme i slabo razvedene obale onemogućavaju razvitak obalnih naselja.

Zemljište se sjevernoga dijela otoka počev od morske obale vrlo strmo izdiže do kojih 300 m, zatim se raspljošti u ravnjak, iz kojeg se ističe nekoliko vrhova: *Jesenovac* (543 m), *Strganac* (491 m), *Gračiste* (562 m), *Sis* (638 m), *Orline* (601 m) i drugi. Ovaj je dio otoka za razliku od srednjega dijela šumovit, te po fizionomiji podsjeća na susjedno kopneno područje Liburnije.

Srednji dio otoka pruža se od Creskoga zaljeva do Ustrinske luke u dužini od kojih 20 km. To je plosnat, mjestimično valovit ravnjak s depresijom Vranskog jezera. Veći usponi su *Perskra* (429 m) i *Klm* (483 m), koji leže na zapadu Vranskog jezera. Za razliku od sjevernog dijela, koji je šumovit, ovaj dio otoka je ogoljeli, kamenjar, koji je tu i tamo zasaden borom. Južni dio se po konfiguraciji terena bitno ne razlikuje od srednjeg dijela otoka. Plošnjak se postepeno snizuje prema krajnjem rubu, koji u vrlo blagom nagibu neprimjetno tone u more. Najveći je ispon *Vela straža* (154 m). Ovaj je dio otoka, napose u krajnjem dijelu, obrašten zimzelenom šumom hrasta crnike.

2. Geomorfološke i hidrografske prilike

Geološkom je građom otok Cres vrlo sličan susjednim otocima, a i kopnenom dijelu Primorja. Na osnovu geomorfoloških osobina i konfiguracije zemljišta geolozi smatraju današnje jadransko otočje razlomljenim dijelom nekadašnjeg suvislog kopna. Svi otoci, pa prema tome i Cres, predstavljaju tip kontinentalnog otoka, jer se u svojoj geološkoj građi podudaraju sa svojim zaledem, tj. kopnenim dijelom Krša. Kako je onaj dio Krša izgrađen od vapnenačkog kamenja kredine i eocenske formacije, to i sve otočje ima vrlo sličnu građu. Na otoku Cresu dolazi do izražaja gotovo isključivo samo vapnenačko kamenje. Zbog toga površinsko lice pokazuje tipičan reljef s gotovo svim morfološkim oblicima krša. Najčešće se susreću slijedeći oblici: krška polja, krase, vrtače, dolci, pećine, ponori, škrape i drugi.

Opisana geološka građa i vapnenački sastav stijenja uvjetovali su *bezwodnost* većeg dijela otoka. Meteorne vode gube se brzo kroz vapnenačke slojeve do slojeva koji su manje propusni. Na nekoliko mjesta izvire voda tvoreći manja sabirališta zvana »vir«. Takvi su izvori na stanu Konec i Sv. Blaž, u mjestu Vodice sjevernog dijela otoka, zatim

izvor Pišće i Grabovica. Dosta su česti izvori u samome moru, udaljeni na desetak metara od obale. *Bočata* voda ovih izvora upotrebljava se ponegdje za potrebe ljudi i stoke.

Površinskih vodotoka na otoku nema izuzev neznatnog potočića na krajnjem jugoistočnom dijelu ispod sela Punta Križa. Za opskrbu stoke vodom dolaze u obzir jedino *lokve*, koje su iskopane na prikladnom mjestu te sabiru oborinsku vodu okolnog zemljišta.

Poseban fenomen na krševitom kamenjaru srednjeg dijela otoka predstavlja *Vransko jezero*, koje obiluje zalihama slatke vode. Jezero predstavlja dno kraškog polja ispunjenog vodom, ima površinu od 5,5 km², dubinu 84 m, a sadržava zalihu od oko 200 milijuna kubika vode. Ova je voda hiljadama godina stajala neiskorišćena, iako je potreba za vodom u tim krajevima upravo poslovična. Izgradnjom vodovoda od Vranskog jezera do mjesta Cresa riješeno je pitanje opskrbe vodom ovoga mjesta. Međutim, opskrba stoke vodom u udaljenim kamenjarima bazirat će se i nadalje na kišnici koja se sabire u lokvama.

3. Klima

Dva su bitna faktora koji daju glavno obilježje klimi otoka Cresa: blizina mora i geografski smještaj. Općenito se klima otoka odlikuje blagim zimama i toplim ljetima. Amplitude između najtoplijeg i najhladnijeg mjeseca relativno su male.

Oborine koje padnu u toku godine – a javljaju se najčešće u obliku kiše, rijetko tuče, a izuzetno u obliku snijega – bile bi dovoljne kad bi njihov raspored odgovarao potrebama vegetacije. Najviše oborina ima u zimskim i ranim proljetnim mjesecima. U doba vegetacije ima ih najmanje, a kako baš u tim mjesecima i temperature postignu maksimum, dolazi redovito do pojave suše.

Postoje znatnije razlike u klimi sjevernog i južnog dijela otoka, iz čega se zaključuje da more kao geografski faktor klime nije sasvim otklonilo utjecaj geografske širine. Naravno da su i drugi faktori uvjetovali različitost klime oba dijela otoka, kao nadmorska visina i šumski pokrov.

Kako ne raspoložemo podacima o glavnim klimatskim elementima za otok Cres, poslužit će nam podaci najbližih susjednih stanica.

Vjetar kao element klime ima na otoku veoma značajnu ulogu. Utjecaj se vjetra ispoljava uglavnom negativno, jer djeluje na snižavanje temperature, povećava ishlapljivanje, mehaničkim djelovanjem oštećuje, odnosno uništava biljni pokrov i, napokon, deflacijom potpomaže razorni rad vode.

Tablica 2

Klimatski elementi susjednih stanica

Stanica	Geograf. širina	Nadmor. visina m	Prosječ. god. t. °C	Temperature		Godiš. amplituda °C
				siječnja °C	srpnja °C	
Rijeka	45°19'	5	13,5	5,0	22,8	17,8
Pula	44°52'	82	14,3	6,3	23,7	17,4
Lošinj	44°52'	11	15,7	7,3	24,4	17,1
Rab	44°51'	12	14,5	6,7	23,2	16,5
Krk	44°57'	75	13,9	5,4	23,5	18,1

Tablica 3

Količine oborina po godišnjim dobima u sjevernom i južnom dijelu otoka

Godišnja dob	Dragožeći		Punta Križa	
	mm	%	mm	%
Zima (XII–II)	319	21,8	233	24,2
Proljeće (III–IV)	368	25,1	210	21,8
Ljeto (VI–VIII)	247	16,9	131	13,7
Jesen (IX–XI)	529	36,2	387	40,3
Ukupno	1.463	100,0	961	100,0

Suša je na otoku Cresu jedan od faktora koji u velikoj mjeri ograničavaju razvoj vegetacije, čime utječe na smanjivanje priroda poljoprivrednih kultura ili ih potpunoma uništava.

4. Tlo

Imajući na umu da je tlo rezultanta čitavog niza faktora: matičnih stijena, reljefa, klime, biljnih i životinjskih organizama, nalazimo na otoku nekoliko tipova tala.

Smeđa primorska tla. Ograde ili umejci sjevernog dijela otoka predstavljaju s obzirom na način iskorišćivanja kombinaciju šumskog i travnog pokrova. To su zapravo prorijeđene šume s dosta svijetlih ploha, koje se iskorišćuju i napasivanjem. Tla su na tim površinama zatvorena travnom vegetacijom i zasjenjena šumskim pokrovom, koji u toku godine ostavlja znatne količine organske materije. Povoljno djelovanje vegetacije očituje se u tome što oslabljuje djelovanje vjetrova, a time

i ishlapljivanja, što opet ima za posljedicu povećanje relativne vlage tla. Ti faktori djeluju na jačanje procesa mikrobiološke aktivnosti. Posljedica je toga da se mineralni supstrat jače humizira, uslijed čega prima tamniju boju, stvarajući poseban tip tla (lit. 4).

Smeđa primorska tla zapremaju veći dio sjevernoga dijela otoka. Tla su obraštena šumskom vegetacijom, koja pripada asocijaciji šume hrasta medunca i bjelogabića (sl. 3).

Crvenice kao proizvod trošenja vapnenačkih stijena raširene su duž čitavog otoka izuzev sjevernog dijela, gdje ih nalazimo mjestimično uz rub morske obale. Tipične se crvenice nalaze na krajnjem jugoistočnom dijelu otoka, pokrivene bujnom vegetacijom makije i zimzelene šume crnike.

Antropomorfna tla, koja čovjek iskorišćuje obradom, nalaze se najčešće u vrtacama i manjim kraškim poljima i na terasama. Zasađena su kulturom loze, masline, buhača i dr. (slika 9).

Skeletna tla kamenjara zapremila su uglavnom srednji i južni dio otoka Cresa i strme položaje sjevernog dijela. Tipični kamenjari zapremaju velike površine u srednjem dijelu otoka tvoreći nepregledne kamenjem pokrivene površine (slika 4 i 5). Tla kamenjara možemo razvrstati u nekoliko skupina.

Sterilni kamenjari. Matične, slabo rastrošene stijene zauzimaju više od 95%. Između stijena ima malo pukotina, pa su produkti trošenja neznatni. Kamenjar je neznatno obrašten, gotovo bez vegetacije.

Slabo produktivni kamenjari. Na površinu izbijaju nerastvorene matične stijene s više ili manje pukotina, ili se kamenje nalazi na površini nepovezano, slabo rastrošeno, u obliku kamenih gromada razne veličine i oblika. Kamen zauzima više od $\frac{3}{4}$. Produkti trošenja nalaze se u pukotinama stijenja, na kojima se zakorjenjuju elementi šikare ili makije.

Produktivni obrasli kamenjari. Površinski sloj ovih kamenjara je manje-više pokriven rastrošenim nepovezanim kamenjem u obliku grumenja razne veličine. Kamenjar je bolje obrastao i pokriven vegetacijom niskog rašća i šikarom. Ove se površine iskorišćuju napasivanjem te zapravo predstavljaju pašnjake.

5. Flora i vegetacija

Iz naprijed opisanih prirodnih faktora dolazi se do spoznaje da se životne prilike s obzirom na razvitak vegetacije znatno razlikuju. Na otoku se dodiruju dva klimatska tipa, a to se veoma jasno odražuje i u rasčlanjivanju vegetacije u horizontalnom i visinskom pogledu i u prisutnosti i mnogobrojnosti pojedinih flornih elemenata. Na krajnjim di-

jelovina otoka nalazimo biljne zajednice koje vrlo jasno odražuju klimatske prilike tih područja. U relativno vlažnijoj i svježijoj klimi sjevernoga dijela otoka pojavljuje se listopadna vegetacija, koja pripada tzv. sjevernoeuropskoj provinciji, a na krajnjem jugoistočnom dijelu otoka nalazimo zimzelenu vegetaciju mediteranskog područja (lit 7). Prvobitni šumski pokrov dobro je ušćuvan baš u tim krajnjim dijelovima otoka (sl. 8). U pravcu prema sjeveru pojavljuju se makije i šikare i, napokon, posljednji degradacijski stadij – kamenjar.

Šumska vegetacija pripada dvjema bitno različitim zajednicama: na sjeveru asocijaciji bjelograbića, a na jugu hrasta crnike. Prva zahvaća uglavnom područje sjevernog dijela otoka, presizujući u srednji dio otoka, a asocijacija hrasta crnike rasprostire se u obratnom pravcu, tj. od jugozapada prema sjeveroistoku.

Travna vegetacija sjevernog dijela kao sloj niskog rašća dobro obrašćuje svjetlije plohe. Od pojedinih flornih elemenata obilno su zastupljeni slijedeći: *Brachypodium silvaticum* – koštrika, *Chrysopogon gryllus* – rdobrada, *Dactylis hispanica* – pasja trava, *Stipa pennata* – kovilje, *Koeleria phleoides* – smilica, *Melica ciliata* – zona, *Briza media* – treslica.

Južni i jugoistočni predio otoka obrašten je zimzelenom šumom asocijacije hrasta crnike – *Quercus ilex*, koja se u krajnjem južnom rubu razvila u lijepe sastojine.

Srednji su dio otoka zapremili uglavnom *kamenjari*. Životne se prilike za razvoj vegetacije na tim površinama mogu označiti kao veoma nepovoljne. Veoma plitko stanište na propusnoj podlozi, izloženoj sunčanoj pripeci, dugotrajnoj suši, jakom djelovanju vjetra, zatim utjecaju *intenzivne popaše* razlogom je razvitku karakterističnih flornih elemenata kamenjara, koji se sastoje od većeg broja trava i zeljastih vrsta te polugrmića (sl. 6 i 7).

Znatna broj flore pripada kserofilnim tipovima, koji podnose nepovoljne uvjete života. Vegetacija creskih kamenjara pripada slijedećim biljnim asocijacijama:

1. *Helichrysetum italicum*, 2. *Helichrysetum salviosum*, 3. *Asphodeletum microcarpi*, 4. *Andropogetum grylli* i 5. *Juniperus oxycedri*.

6. Privredni uvjeti

Otok Cres spada među slabo naseljene otoke (16 stanovnika na 1 km²), što je za oko 70% ispod prosjeka gustoće u uporedbi sa skupinom Kvarnerskih otoka. Glavni uzrok tome je nedostatak zemljišta koje dolazi u obzir za intenzivnije iskorišćivanje i slabiji uvjeti za razvitak ostalih privrednih grana.

I orografski faktori, napose strm reljef, uzrokom su da su se razvila takva zemljišta koja se mogu ekstenzivnije iskorišćivati. Slabo razvijena i nepristupačna obala onemogućila je razvitak zaobalnih naselja i pristaništa, što ima za posljedicu slabije razvijen promet i turizam. Ima li se nadalje na umu i nepovoljno djelovanje ostalih prirodnih faktora (su-

ša, vjetar, posolica, nestašica vode, slabe komunikacije), nije teško stvoriti sud o ograničenim mogućnostima proizvodnje dobara neophodnih za život.

Iskorišćivanje većih površina inače slabije produktivnih pašnjaka jedino je moguće o v c o m, koja i pod lošijim uslovima života stvara dragocjene proizvode, što nije u stanju nijedna druga domaća životinja. Gledajući ovčarstvo kroz prizmu iskorišćivanja kamenjara, odnosno paše na njima, koju ovca pretvara u kvalitetne stočarske proizvode, a o kojima ovisi i opstanak jednog dijela pučanstva, postaje ono još daleko značajnije.

Za područje je krša karakteristično da su obradive površine slabo zastupljene, a napose oranične površine. Nedostatak obradiva zemljišta dolazi na otocima još jače do izražaja. Prema podacima tab. 4 obradivo zemljište (oranice, vrtovi, voćnjaci, vinogradi i livade) zauzimaju svega 7,69% ukupnog zemljišta. Raširenost pojedinih kategorija zemljišta nije ravnomjerna duž otoka. Krajnji dijelovi otoka, napose sjeverozapadni, predstavljaju pretežno šumom obrasle površine. Središnji dio otoka zaprema ogoljele pašnjake-kamenjare. Maslinici su rasprostranjeni samo u zaklonjenim položajima od udara sjevernih vjetrova, uglavnom uz morsku obalu (slika 2).

Tablica 4

Zemljište po kategorijama iskorišćivanja prema stanju katastra

Red. broj	Kategorija	Površina		‰
		ha	ara	
1	Oranice i vrtovi	1.544	1019	3,79
2	Voćnjaci	1.040	7717	2,55
3	Vinogradi	553	1616	1,35
4	Livade	0	000	0,00
5	Pašnjaci	21.719	5696	53,34
6	Ribnjaci		115	0,00
7	Trstici i bare	6	3194	0,01
8	Šumsko zemljište	14.144	8603	34,78
9	Neplodno	1.708	1960	4,18
S v e g a		40.717	9920	100,00

Na otoku dominiraju zemljišta koja se mogu ekstenzivnije iskorišćivati. Na pašnjačke površine, odnosno kamenjare otpada oko 22.000 ha ili 53‰, na šumsko zemljište daljih 14.000 ha ili 35‰. Prema tome, površine koje se ekstenzivno iskorišćuju zauzimaju 88‰ od ukupnog teritorija otoka!

Oranične površine zapremaju minijaturne parcele po cijelom otoku. Nalaze se u depresijama, dakle u omanjim poljima, vrtacama i na terasama. Oranične se površine iskorišćuju sjetvom ječma, kukuruza, pšenice i buhača. Ukupna proizvodnja žitarica je neznatna i varira od 20 do 30 vagona, odnosno 80 kg po jednom domaćinstvu. Značajna kultura bio je do nedavno buhač, koji uspijeva na plitkim i mršavim tlima. U eri konjunktura proizvodnja buhača iznosila je 24 vagona.

Zbog opisanih zemljišnih i klimatskih prilika značajnija uloga pripada uzgoju drvenastih kultura, prvenstveno uzgoju masline i vinove loze.

Tablica 5

Iskorišćivanje raznih kategorija zemljišta u raznim predjelima otoka izraženo u %

Red. broj	Kategorija	Sjeverni dio	Srednji dio	Južni dio	Prosjeck
1	Oranice i vrtovi	3,13	4,54	1,49	3,79
2	Voćnjaci	0,63	3,53	0,66	2,55
3	Vinogradi	0,00	1,98	0,26	1,35
4	Pašnjaci	27,18	63,99	37,23	53,44
5	Šumsko zemljište	67,56	21,00	56,29	34,78

Maslinici zapremaju zonu uz morsku obalu u zaštićenim položajima od udara bure. Maslinici čine oazu u creskom zaljevu, Valunu i Martinšćici. Urod maslina znatno varira od godine do godine. Proizvodnja ulja kretala se u posljednja 3 decenija u granicama od 200 do 5.000 hektolitara.

Uzgoj vinove loze na otoku od pojave filoksele stalno nazaduje. Prema katastarskim podacima površina vinograda iznosi 553 ha, ali ih u stvari ima znatno manje. Proizvodnja vina iznosi u prosjeku 20 vagona.

S t o č a r s t v o je na otoku slabije razvijeno zbog nepovoljnih prirodnih uvjeta. Značajna uloga pripada samo ovčarstvu, a uzgoj goveda nema značajnije uloge zbog nedostatka krme za zimsku ishranu. Od ukupnog broja goveda na volove otpada 40%. Oni se pretežno nabavljaju sa susjednog otoka Krka.

Popis stoke od 15. I 1951. god. iskazuje ove vrste stoke:

konji	17	0,06%
mazge, mule, magarci	529	2,06%
goveda	167	0,66%
ovce	22.939	91,38%
koze	1,177	4,69%
svinje	269	1,15%

Iz gornjih podataka izlazi da je ovca najmnogobrojnija. Na nju otpada 91% od ukupnog broja svih vrsta stoke. U prošlosti je ovčarstvo imalo daleko važniju ulogu što se vidi iz podataka o kretanju broja ovaca unatrag 8 decenija.

Na osnovu statističkih podataka broj se ovaca kretao:

1869. godine	45.320
1880. „	38.641
1890. „	34.888
1900. „	32.224
1911. „	31.391
1938. „	20.781
1945. „	19.386
1953. „	20.754

Tablica 6

Broj stanovništva i domaćinstava po mjesnim narodnim odborima prema popisu od 15. III 1948.

Red. broj	MNO	Površina ha	Broj domaćinstava	Broj stanovnika
1	Belej	4.806,41	141	526
2	Beli	3.943,65	196	666
3	Cres	7.143,50	1.031	2.777
4	Dragožetići	2.794,34	103	323
5	Martinšćica	4.709,26	230	844
6	Orlec	6.357,41	117	561
7	Punta Križa	3.221	64	233
8	Valun	4.691	168	664
9	Osor	3.431	66	202
Otok C r e s		44.433	3.021	6.809

S druge strane, ako razmotrimo agrarnu gustoću, tj. opterećenost obradivih površina stanovništvom, dobivamo obratnu sliku.

Tablica 7

Agrarna gustoća NRH, Jadranskog rajona i otoka Cresa

Područje	Na 1 km ² teritorija	Na 100 ha obradive površine	Na 100 ha oranica
NR Hrvatska	69,6	176	246
Jadranski rajon	59	355	605
Cres	15,0	219	440

Ovčarskoj proizvodnji u takvim prilikama pripada važnija uloga, jer je ovca jedina životinja koja na kamenjara stvara proizvode potrebne za ishranu ljudi, čime omogućava njihov opstanak. Stoga se i misli pjesnika V. Nazora o otoku Braču mogu u potpunosti primijeniti i za otok Cres:

»Otoče bez kruha. ti ne znaš za usjeve u kojima se klas zlati, mak crveni i različak modri, tvoji su žrnjevi i mlinovi tuđe žito mljeli. Plug po tebi ne ore; kosa ne psiče u dane žetve. Ipak si nahranio bezbroj svoje djece. Pretvaraš kamenje u meso, za glad ljudi; u travčice, za glad stada; u sjemenke i bobulje, za glad ptica; i soliš hridine morske, za jezik požudni.«

MORFOLOŠKA I FIZIOLOŠKA SVOJSTVA CRESKE OVCE

Tjelesna građa i eksterijer

Prve informacije o navedenim svojstvima nekih otočkih sojeva ovaca potječu iz 1933. godine, kad je na stočarskoj izložbi u Zagrebu prikazana ovca s otoka Paga. Kasnijih godina zaredali su prikazi i radovi niže navedenih autora, koji su pružili najvažnije podatke o proizvodnim sposobnostima nekih otočkih sojeva ovaca. Otočke su ovce istraživali: J. Pajalić (1934), P. Pavlinić (1936. i 1947), N. Zdanovski (1936, 1937, 1939. i 1942), Z. Kiršner (1937. i 1939), A. Rako (1949), S. Barić (1948), A. Ogrizek (1948. i 1962) i D. Defilipis (1953).

O stanju i važnosti ovčarske proizvodnje otoka Cresa, koji je nakon oslobođenja pripao Jugoslaviji, nisu postojali gotovo nikakvi podaci. U želji da se poradi na unapređenju ove grane proizvodnje započeo sam 1945. godine proučavati problematiku ovčarstva.

Radi upoznavanja tjelesne građe creske ovce izmjerio sam je 1946, 1947, 1951. i 1952. u toku lipnja, prigodom strižnje ovaca, kad se ovce sakupe iz prostranih kamenjara. Izmjerom je obuhvaćen materijal s južnog, srednjeg i sjevernog dijela otoka zahvaljujući upravi bivše kotarske ekonomije u M. Lošnju, koja je organizirala strižnju ovaca vodeći računa o mojim potrebama. Izmjeru sam obavio na stanovima: Punta križa, Matalda, i Murtovník u južnom dijelu otoka, zatim Hrasta, Batajna i Sv. Vid u srednjem dijelu i konačno Sv. Blaž, Crkveni dol (Trebijančica) i Konec na području sjevernog dijela otoka. Ovce su bile rano izjutra sakupljene iz prostranih pašnjaka i utjerane u margar za strižnju, tj. u ograđeni prostor suhozida, koji se sastoji iz više predjela.

Tablica 8

Tjelesne mjere za vis. grebena i dužinu trupa

Dob. god.	Spol.	Visina grebena					Dužina trupa				
		M cm	min- maks	n	Vis. greb.	u ‰ kon. vr.	M cm	min- maks	n	u ‰ vis. greb.	u ‰ kon. vr.
1	ž	58,06	54-62	30	100	96,31	60,56	57-64	30	104,30	97,57
2	ž	58,54	54-64	22	100	97,11	61,36	54-69	22	104,81	97,57
3	ž	59,36	54-65	30	100	98,36	62,33	58-69	30	105,11	99,06
4	ž	60,36	53-65	30	100	100,11	62,36	56-69	30	103,20	99,21
4 i više	ž	60,28	53-65	80	100	100,0	62,86	54-69	80	104,31	100
2-5	m	63,18	55-70	22	100	—	64,63	56-71	22	102,32	—

Radi obrade materijala biometričkom metodom mjere su prethodno razvrstane prema dobi životinja u skupine:

- | | |
|---|---------|
| a) u dobi od jedne, odnosno jedne i $\frac{1}{4}$ godine ukupno | 30 grla |
| b) u dobi od 2, odnosno 2 i $\frac{1}{4}$ godine | 22 grla |
| c) u dobi od 3, odnosno 3 i $\frac{3}{4}$ godine | 30 grla |
| d) u dobi od 4, odnosno 4 i $\frac{1}{4}$ godine | 30 grla |
| e) u dobi od 5 i više godina | 80 grla |

Ukupno su izmjerena 192 grla ženskog spola, uključivši i 20-toro ženske odbite janjadi. Nadalje su izmjerena 22 ovna u dobi od 2 do 5 godina iz područja sjevernog dijela otoka. Apsolutne i relativne vrijednosti nalaze se u tab. 10, a razvitak u raznoj dobi života prikazan je zbog ograničenog prostora u tab. 8 i 9 samo za visinu grebena, dužinu trupa i živu vagu ovaca. Biometričke vrijednosti za ostale mjere nalaze se u orig. rukopisu.

Visina grebena ovaca u dobi od 4 i više godina iznosi $60,287 \pm 0,285$ cm, kod ovnova $63,181 \pm 0,881$ cm. Ovnovi su viši u grebenu za 2,89 cm iako ta mjera potječe od životinja koje nisu potpunoma završile rast. Visina grebena ostalih otočkih sojeva varira od 50,8 cm do 58,7 cm. Znači da creska ovca visinom grebena nadmašuje čak i dubrovačku ovcu, koja se smatrala dosad najuzraslijom (lit. 22).

Od primorskih sojeva s kopna uzraslija je ovca iz južne Istre (66,74 cm) i sušačka (66,8 cm). Prema tome, ovcu s otoka Cresa treba ubrojiti u red uzraslijih ovaca s područja primorskog dijela Krša.

Živa v a g a. Srednja vrijednost za težinu izraslih ovaca iznosi $32,950 \pm 0,425$ kg, a kod ovnova $42,454 \pm 0,997$ kg. Ovnovi su, dakle, za 9,50 kg teži od ovaca. Ovce u prvoj godini postižu 82,24%, u drugoj 91,62%, i u trećoj godini 95,20% svoje konačne težine. Može se uzeti da ovce s navršenom četvrtom godinom postižu konačnu težinu.

Živa vaga ostalih otočkih sojeva proizlazi iz slijedećih podataka: kor-natska 18 do 25 kg (Ogrizek), paška 21,77 kg (Zdanovski), paška i rapska 24,6 kg (Pavlinić), krčka 32,7 kg (Zdanovski) i dubrovačka 32,9 kg (Rako). Creska ovca pripada, dakle, među krupnije sojeve otočkih ovaca.

Tablica 9

Živa vaga creske ovce u raznoj dobi života

Dob god.	Spol	M cm	min.-maks.	n	U % kon. vrijed.
1	ž.	27,100	23-31	30	82,24
2	ž.	30,192	24-35	22	91,62
3	ž.	31,400	24-40	30	95,20
4	ž.	32,534	24-39	30	98,13
4 i više	ž.	32,950	24-42	80	100,0
2-5	m.	42,454	30-52	22	—

Po vanjskom izgledu creska ovca ima uglavnom sve značajnije osobine naših pramenki. Miješana se vuna u obliku bičastih otvorenih pramenova spušta niz tijelo.

Na otoku ne nalazimo izjednačen tip ovaca zbog različitih uvjeta ishrane i svojremenog unošenja drugih tipova ovaca radi križanja domaće ovce.

Glava je creske ovce razmjerno malena (23,27 cm). U području golih kamenjara srednjeg dijela otoka nalazimo tipove s vrlo uskom i šiljatom glavom, koja joj omogućuje pribiranje sitne trave među uskim pukotinama kamenja. Profilna linija glave je ravna, ali u nekim stadima nalazimo grla s nešto jače izbočenom nosnom kosti. Uši su malene i vodoravno položene. Glava je obrasla dlakom koja na čeonom dijelu prelazi u vunski čuprak (sl. 10 i 11).

Ovce su većinom bezroge. U pojedinim stadima nalazi se 1 do 3 posto ovaca koje imaju rudimentarne rogove. Ovnovi imaju redovito jako razvijene i u spiralu savijene rogove (sl. 13). Većina je ovaca bez pigmenta, rijetka su grla koja su manje pigmentirana, a potpunoma pigmentirana su vrlo rijetka (sl. 12).

Ovce imaju relativno visoke noge, plitak, osrednje dugački trup, s nešto nadograđenim stražnjim dijelom tijela. Ovo potvrđuje analiza pojedinih mjera i omjer između visine grebena i dubine prsa. Dubina prsa iznosi svega 42,58% visine grebena, iz čega razabiremo da je ovca na visokim nogama, a prema tome i plitka.

Širina prsiju iznosi samo 23,9% ili okruglo 24% visine do grebena, što treba smatrati veoma nepovoljnim. Nedovoljno razvijene mjere za širinu i dubinu prsa posljedica je ekstenzivnog načina držanja, nejednolične i deficitarne ishrane i slabije primjene uzgojnih mjera.

Mjere stražnjeg dijela tijela također ne zadovoljavaju, što dolazi do izražaja u slabo izraženoj mjeri za širinu kukova.

Tablica 10

Apsolutne i relativne mjere izraslih ovaca i ovnova

M j e r a	ovaca n = 80		ovnova n = 22	
	apsol. mjere	rel.	apsol. mjere	rel.
Visina grebena	60,28	100,0	63,18	100,0
Visina križa	62,17	103,13	64,63	102,32
Dužina trupa	62,88	104,31	64,63	102,32
Dužina prsa	25,67	42,58	29,36	46,41
Širina prsa	14,78	24,52	15,68	24,82
Širina kuka	11,43	23,94	15,04	23,80
Opseg prsiju	73,10	121,25	80,50	127,41
Opseg cjevanice	6,70	11,12	7,63	12,08
Dužina glave	23,27	38,60	28,50	45,10
Dužina repa	32,72	54,28	34,81	55,10
Živa težina	32,95		42,45	

Creska ovca ima tanke, ali vrlo čvrste noge. Stav prednjih nogu je pravilan, a stražnje imaju najčešće kravlji stav. Opseg cjevanice od 67 mm pokazuje da ovca ima tanke kosti. Papci su na nogama veoma dobro razvijeni i čvrsti, što joj omogućuje lako kretanje po vrlo kamenitom terenu i oštrobriđnom kamenju. Dužina repa iznosi u prosjeku 32,7 cm. To je osrednje dug rep. Ova mjera znatno varira. U stadima nalazimo ovaca čiji rep jedva doseže skočni zglob.

Ovnovi su bolje razvijeni i u uporedbi s ovcama znatno krupniji. U visini grebena nadmašuju ovce za oko 3 cm, a u križima za 2 cm. Isto tako je i mjera za dužinu trupa za 2 cm veća, ali izražena u % visine ona je za oko 2–3% manja. Ovnovi imaju znatno jače razvijen prsni dio i cjevanice.

Živa vaga izraslih ovnova je za oko 10 kg veća u uporedbi s ovcama. U drugoj godini života postižu ovce oko 97,11% visine grebena, 97,57% dužine trupa, 95,77% dubine prsa i 90,05% širine prsa od konačne vrijednosti.

RAZVITAK TEŽINE KOD PODMLATKA

U pojedinim godinama prevladavaju sad povoljniji, sad manje povoljni vanjski faktori, a to se vidljivo odražuje i na razvoj mladog organizma. Nedvojbeno je da pod opisanim prilikama prirodnoj selekciji pripada značajna uloga.

Praćenje razvitka podmlatka u opisanim prilikama otežano je zbog teškoća oko sakupljanja životinja na prostranim pašnjacima. Poradi toga obavljena je povremena kontrola težine janjadi pri uobičajenoj isporuci janjadi za prodaju. Vaganje sam obavio na stanu Sv. Vid (sred. dio otoka) i Crkveni dol (sjev. dio otoka), pri drugoj isporuci janjadi za klanje i pri uobičajenoj strižnji, koja se obavlja polovicom lipnja mjeseca.

Što se tiče brzine razvoja kod ovčara vlada mišljenje da se janjad s područja južnog dijela otoka brže razvija i postiže u istoj dobi života nešto veću težinu. U južnom se dijelu otoka računa u dobi od 2 mjeseca težina žive vage oko 13 kg, a u sjevernom dijelu kojih 10 kg.

Provedena vaganja muške i ženske janjadi u dobi od oko 60, 90 i 120 dana dala su ove rezultate:

Tablica 11

Rezultati vaganja janjadi u raznoj dobi života

Stan	dob janjeta	M kg	sigma	V	min.-maks.	n
Crveni Dol	60 dana	9,037	1,493	16,520	6–13	79
Sv. Vid	60 dana	10,269	1,962	19,106	5–13	78
Crveni Dol	90 dana	15,510	2,105	13,571	12–21	55
Crveni Dol	120 dana	19,800	2,135	10,782	17–25	20

Tablica 12

Težinski razvitak ženske janjadi

D o b	M kg	sigma σ	V	min.- maks.	n
1 dan	2.992	0,099	16.272	2- 4	24
15 dana	6.480	1,356	20.929	5- 9	24
30 dana	10.250	1,613	15.736	6-13	24
45 dana	12.125	2,282	18.820	8-16	24
60 dana	14.709	2,474	16.825	10-19	25
90 dana	18.850	3,690	19.578	12-26	20

Iz podataka tablice 12, proizlazi da je težina ženske janjadi kod poroda iznosila 2,992 kg. U uporedbi s ostalim istražnim primorskim sojevima ova je težina veća od težine janjadi iz kotara Metković (2,50 kg), a težina kod poroda za dubrovačku janjad jednaka je s creskom.

Prirast je težine u prvi mjesec dana prilično jednoličan, a u toku drugog mjeseca nastaju veće razlike. U starosti od 15 dana janjad postiže težinu od 6,480 kg, a na kraju prvog mjeseca težinu od 10,250 kg. Janjad je podvostručila težinu za 17 dana.

U toku drugog i trećeg mjeseca rast je znatno usporen. Na kraju drugog mjeseca janjad postiže težinu od 14,709 kg, a na kraju trećeg mjeseca težinu od 18,850 kg.

PROIZVODNJA MLIJEKA

Kontrola mužnosti ovaca obavljena je 1946. god. na stanu Batajna u području srednjeg dijela otoka. U kontrolu su bez izbora uzete one životinje koje su se najranije ojanjile. Prva grupa od 96 ovaca došla je na mužnju 26. IV nakon izvršene prodaje janjadi. Prosječna težina ovaca iznosila je $31,24 \pm 0,560$ kg, a po dobi bilo je ovaca od 2,5 do 8 godina.

Prva kontrola mužnje obavljena je 5. svibnja. Mužnja je obavljena između 5,30 i 6,30 sati ujutro i 18 i 19 sati navečer. Radi raspoznavanja mužnih ovaca od ostalih, s kojima je postojala mogućnost da se pomiješaju, ovce su zabilježene, odnosno označene kolomašću. Od 96 ovaca namuženo je 70 lit. mlijeka, od čega kod jutarnje mužnje 38 l. mlijeka. Prosječno je po jednoj ovci namuženo 0,728 l. mlijeka. Datum daljih kontrola i namužene količine nalaze se u tab. 13.

U prvoj kontroli bilo je obuhvaćeno 96 ovaca, a u posljednjoj 84. Dvije su se ovce u toku mužnje izgubile, a tri se nisu muzle zbog ozljede vimena.

Iz podataka tablice 13 proizlazi da je kontrolom mužnje dobiveno u toku muznog razdoblja, koje je trajalo 106 dana, ukupno 41,34 l mlijeka po jednom grlu. Prosječno je na dan u toku muznog razdoblja namuženo

Tablica 13

Mliječnost creske ovce u muznom razdoblju

Mjesec laktacije		Datum obavljene kontrole	Broj grla u kontroli	Količina namuzenog mlijeka lit.	Prosje. po ovcu lit.	Kontr. razdob. dana	Ukupno mlijeka po ovcu
	Kontrola br.	Dojno razdoblje					
II	1	5. V	96	70	0,728	9	6,55
	2	20. V	96	67	0,697	15	10,45
III	3	2. VI	95	55	0,579	13	7,52
	4	16. VI	95	45	0,473	14	6,62
IV	5	1. VII	94	32	0,340	15	5,10
	6	14. VII	90	19	0,211	13	2,74
V	7	30. VII	86	11	0,127	16	2,03
	8	10. VIII	84	2,6	0,030	11	0,33
Prosječna i ukupna količina mlijeka:					0,390	106	41,34

0,390 l mlijeka. Ovoj količini treba pribrojiti još i mlijeko koje posiše janje. Dojno razdoblje traje 30–35 dana s dnevnim prosjekom od 0,75 l ili ukupno 26 l mlijeka. Prema tome, ukupna količina mlijeka koju daje creska ovca u dojnom i muznom razdoblju, koje je trajalo 141 dan, iznosi 77,34 l mlijeka.

Mliječnost creske ovce ovisi znatno o djelovanju vanjskih faktora, napose količine i kvalitete hrane. Količina hrane koju ovca prikupi na pašnjaku varira ne samo iz godine u godinu već iz mjeseca u mjesec. Zbog toga se količina proizvedenog mlijeka u toku pojedinih godina dosta znatno razlikuje. Općenito je poznato da ovce s područja južnog dijela otoka daju veće količine mlijeka od ovaca na sjevernom dijelu. Ovo se pripisuje ne samo boljoj kvaliteti paše već i dužem laktacionom periodu zbog ranijeg janjenja ovaca u južnom dijelu otoka.

Iz podataka dobivenih kontrolom muznosti izlazi da creska ovca daje u toku laktacije prosječnu količinu mlijeka koja se kreće u dosta širokim granicama, tj. od 48 do 91 l. Minimalni prosjek od 48 l mlijeka postignut je u nepovoljnim godinama, kad je paša zbog suše bila slabija. Imajući na umu različitost uvjet i hrane u pojedinim predjelima otoka i

znatan utjecaj vremenskih prilika na razvitak vegetacije, odnosno paše, može se uzeti da prosječna mliječnost creske ovce iznosi oko 70 l mlijeka u toku laktacije.

Mliječnost je creske ovce u komparaciji s ostalim otočkim sojevima relativno dobra. Od otočkih se sojeva s većom mliječnosti ističe olipska ovca s proizvodnjom od 80 do 100 l mlijeka. Nema nikakve sumnje da bi se sistematskim radom, odnosno izborom najmliječnijih grla i boljom ishranom mogla znatno podići mliječnost creske ovce.

Proizvodnja ovčjeg mlijeka na otoku je veoma važna, to više što su mogućnosti za proizvodnju kravljeg mlijeka veoma ograničene. Kad se prije kojih 20 godina počelo na otoku razvijati ovčarstvo karakulskog smjera, postala je proizvodnja mlijeka još važnija, jer se ona odrazila na povećanju bruto-prihoda.

Kod ocjene ukupne proizvodnje mlijeka potrebno je voditi računa još o tome da janjenje ovaca traje duži vremenski period, tj. od početka mjeseca ožujka do kraja mjeseca svibnja. Posljedica je toga da se odbijanje janjadi vrši u tri do četiri navrata. Prva se grupa janjadi odbija obično polovicom mjeseca travnja, druga polovicom svibnja, treća polovicom lipnja. Prema tome, prva grupa ovaca dolazi na mužnju polovicom mjeseca travnja, i tako redom za otprilike mjesec dana kasnije. Od ukupnog broja ojanjenih ovaca u prvoj grupi ima oko 25%, u drugoj oko 30 i u trećoj oko 20% ovaca muženica. U četvrtoj grupi, koja se odbija koncem mjeseca srpnja, ima oko 25 do 30% ovaca koje se redovito ne muzu. Uzme li se u obzir da ovce koje se počnu musti polovicom mjeseca svibnja i lipnja daju znatno manje količine mlijeka, vidimo da je ukupna proizvodnja mlijeka po grlu znatno niža od prosječne proizvedene količine dobivene u muznom razdoblju. Računa se da gubitak mlijeka zbog zakašnjele mužnje jednog dijela ovaca iznosi oko 30% od ukupne količine mlijeka koja se dobije u muznom razdoblju od ovaca koje se počinju musti koncem travnja, odnosno početkom svibnja. To potvrđuju i navodi ovčara, koji računaju s 4,5 do 5 kg sira po ovcu, što bi odgovaralo količini od oko 28 l mlijeka.

Ovakav način ovčarenja gdje janjenje kasni i poviše mjeseci mora se odraziti na skraćivanje trajanja laktacije, a time i na ukupnu proizvodnju mlijeka.

S druge strane, karakulizacijom domaćih ovaca utječe se znatnije na povećanje količine mlijeka iz razloga što se kod ovaca koje su oplodene karakulom nakon janjenja iskoristi sve mlijeko u toku laktacije, dakle i ono mlijeko koje bi iskoristilo janje. Postiže oko 25 do 30 l ili 35% više mlijeka, što se vidljivo odražuje na ukupnom bruto-proizvodu.

PROIZVODNJA VUNE

Izmjere količine nastriga vršio sam u toku tri godine, tj. 1946, 1951. i 1952. u niže navedenim mjestima i stanovima:

Sjeverni dio otoka

Konec	izmjereno	102	runa
Crkveni dol	"	163	"
Črnika mala	"	52	"
Sv. Blaž	"	40	"

Srednji dio otoka

Sv. Vid	"	168	"
Batajna	"	81	"
Hrasta	"	102	"
Jelovica	"	36	"
Belej-Konfin	"	40	"

Ukupno je izmjereno, odnosno izvagano 784 runa, zatim 29 runa kod ovnova i 101 runo kod janjadi. Mjerjenje je obavljeno pri uobičajenoj strižnji ovaca, koja se obavlja jedanput na godinu polovicom mjeseca lipnja.

Što se tiče čistoće runa treba napomenuti da je vuna otočkih ovaca relativno čišća, jer se ovce stalno nalaze na otvorenom, tako da oborinska voda ispiri runo. Nadalje i zbog toga što na kraškim kamenitim pašnjacima nema u većoj mjeri prašine. Ovo su razlozi da otočka vuna ima veći randman. U njoj nalazimo redovito strane primjese, kao iglice šmrike, grančice drače itd.

Tablica 14

Težina runa nekih otočkih sojeva ovaca

S o j	Težina ovce kg	Težina runa grama	Min.-Maks.	n	Autor
Paški (Stipanja)	21,77	1,140	700-1700	41	Zdanovski
Paški - rapski	25,12	939	250-1500	60	Pavlinić
Dubrovački	31,40	1,270		18	Rako

Ovnovi potječu iz sjevernog dijela otoka, naime iz stana Konec. Prosječna težina runa iznosi $M = 1142,40 \pm 82,23$ grama. Prema tome je težina runa kod muških rasplodnjaka za 462,90 grama veća od prosječne težine rasplodnih ovaca, a to iznosi 47,20% više. Ovakav odnos težine runa ovnova i ovaca zadovoljava, međutim standardna devijacija pokazuje da je ovo svojstvo veoma varijabilno, jer se kreće u granicama od 580 do 2250 grama. Utvrđeno je da među rasplodnim ovnovima ima jedna petina grla čija težina runa iznosi ispod 1000 grama, a kod pojedinih grla čak i ispod prosječne težine runa rasplodnih ovaca.

Tablica 15

Rezultati istraživanja težine runa ovaca s otoka Cres

Red. broj	Mjesto istraživanja	M grama	Min.-Maks.	n
1	Konec	729,50	110-1490	102
2	Crkveni dol	612,60	152-1188	163
3	Črnika Mala	775,90	310-1462	52
Sjeverni dio otoka		730,50	110-1490	317
4	Sv. Blaž	955,00	500-1460	40
5	Sv. Vid	1171,40	500-1960	168
6	Batajna	1320,30	720-1850	81
7	Hrasta	942,20	250-1820	102
8	Jelovica	1419,40	800-1850	36
9	Belež-Konfin	1235,00	730-1830	40
Srednji dio otoka		1151,20	250-1960	467
10	Ovnovi	1422,40	580-2250	29

Tablica 16

Težina runa raznih kategorija ovaca

Kategorija	M grama	σ	V	n
Ovnovi	1.422,40	442,40	31,10	29
Ovce	959,50	380,60	39,66	784
Ovce jalove	855,80	333,32	38,93	51
Ovce muzne	596,20	268,53	45,04	52
Dzvice	1.150,00	394,80	34,33	52
Janjad	284,00	skupni prosjek		101

Stočar svojim radom gotovo ništa ne pridonosi povećanju težine runa, moglo bi se čak ustvrditi da u nekim slučajevima vrši negativnu selekciju. Izboru ovnova za rasplod, kao jednoj od važnih mjera za povećavanje prinosa vune, ne poklanja se pažnja, a o provođenju drugih zootehničkih zahvata nema ni govora. Ovnovi koji se upotrebljavaju u rasplodu redovito su goli, tj. neobrasli pod trbuhom i vratom, a osim toga su rijetke vune (slika 13).

Radi povećavanja proizvodnje vune, odnosno težine runa, trebalo bi redovito pored mjera koje imaju za cilj poboljšanje ishrane provoditi ove zahvate:

– Redovito vršiti izlučivanje onih grla koja pokazuju znakove konstitucijskog slabljenja.

- Redovito provoditi izbor muških rasplodnjaka, te u rasplodu upotrebljavati čvrste ovnove dobro obrasle i guste vune.
- Vršiti povremeno izmjenu rasplodnjaka u pojedinim stadima s kvalitetnim ovnovima iz drugih stada ili ovčarskih stanica.
- Provoditi organiziranije mrkanje ovaca upotrebljavajući razredni skok.

KVALITETNA SVOJSTVA VUNE

Vuna kao sirovina za industrijsku preradu mora imati određena svojstva koja je čine upotrebljivom za mehaničku preradu, koja se danas obavlja u kompliciranim i preciznim strojevima. Zadovoljava li vuna zahtjevima tekstilne industrije, može se govoriti o relativno boljoj kvaliteti sirovine.

Vuna svih otočkih sojeva ovaca do danas još nije istraжена. Prvi podaci o finoći vune otočkih ovaca potječu iz 1934. godine, kad je *J. Pavličić* na poticaj prof. dra *Ogrizeka* analizirao vunu ovaca s otoka Krka, Silbe i Oliba. Kasnije su uslijedila istraživanja ovih otočkih sojeva: paške (*Pavlinić*), krčke 1936. god. (*Zdanovski*), paške - rabske (*Pavlinić*), dubrovačke (*Z. Kiršner i Rako*), kornatske 1948. god. (*Ogrizek*) i napokon creske ovce (*S. Barić*).

Analizirao sam 147 uzoraka vune koji potječu od ženskih grla i 11 uzoraka koji potječu od ovnova. Pri analizi svakog pojedinog uzorka izmjereno je toliko vunskih niti koliko je bilo potrebno da se formira varijaciona krivulja. Prosjek analiziranih niti jednog uzorka iznosi 301 nit. Ukupno je analizirano 47.138 niti. Dobiveni su podaci obrađeni varijaciono-statističkom metodom.

FINOĆA VUNE

Prosječna finoća vune za sve istražene uzorke koji potječu od ženskih grla iznosi 28,73, a za ovnove 31,62 mikrona (grafikon 16).

Tablica 17

Rezultati finoće vune iz pojedinih dijelova otoka

Područje otoka	M mikrona	sigma σ	V	n
Sjeverni dio	28,422	10,086	35,490	16,448
Srednji dio	29,608	10,872	36,719	14,433
Južni dio	28,154	10,908	38,744	13,572

Kad se svrstaju pojedini uzorci na osnovu dobivenih rezultata u pojedine sortimente, a njihova zastupljenost izrazi u postocima, dobiva se ovaj pregled:

Sortiment 3 A	zastupljen je sa 3 uzoraka ili 2,10%
Sortiment 2 A	zastupljen je sa 7 uzoraka ili 4,72%
Sortiment A	zastupljen je sa 24 uzorka ili 16,33%
Sortiment B	zastupljen je sa 76 uzoraka ili 51,70%
Sortiment C	zastupljen je sa 36 uzoraka ili 24,48%
Sortiment D	zastupljen je sa 1 uzorkom ili 0,67%

Prema gornjim podacima otpada na uzorke sortimenta 3 A do B 110 uzoraka, što čini 74,85% svih uzoraka. Ovi podaci potvrđuju da vuna creske ovce spada među vune srednje kakvoće. Bolji kvalitet vune nalazimo u stadima gdje se u prošlosti vršilo oplemenjivanje.

Usporedimo li finoću vune creske ovce s dosada istraženim otočkim sojevima, dobivamo prema tablici 18 ovaj pregled: kornatski 42,34 mikrona, krčki 38,6 i 32,10 mikrona. Kod ostalih sojeva, tj. pašškoga, rapškoga, silbanskog, olipskog i dubrovačkog, finoća se vune uglavnom podudara s finoćom vune creske ovce.

Tablica 18

Rezultati finoće vune otočkih sojeva ovaca

Red. broj	S o j	M mikrona	% niti sa srži	autor
1.	Paški	27,90	0,90	Pavlinić
2.	Paški	26,03		Zdanovski
3.	Paški	28,44		Pavlinić
4.	Paški	27,48	1,0	Nikolić
5.	Krčki	38,6		Pajalić
6.	Krčki	32,10		Zdanovski
7.	Rapski	27,29	3,7	Pavlinić
8.	Creski	23,36		Barić
9.	Silbanski	29,2		Pajalić
10.	Olipski	28,4	1,8	Pajalić
11.	Kornatski	42,34		Ogrizek
12.	Dubrovački	28,38		Kiršner
13.	Dubrovački	29,46		Rako
14.	Dubrovački	27,41		Nikolić

Izjednačenost vune

Na temelju rezultata prosječne apsolutne vrijednosti za finoću vune ne može se stvarati valjan zaključak i o prikladnosti, odnosno upotrebljivosti vune kod prerade industrijskim postrojenjima. To napose vrijedi za miješanu vunu pramenke. Stoga veća ili manja upotrebljivost vune za tekstilnu industriju dolazi do izražaja u njenoj *izjednačenosti*.

Tablica 19

Klasifikacija vune po Lehmanu

Sortiment	Sjeverni dio		Srednji dio		Južni dio		Otok Cres	
	broj niti	‰	broj niti	‰	broj niti	‰	broj niti	‰
5 A	204	1,24	178	1,23	709	5,23	1091	2,45
4 A	757	4,60	449	3,13	938	6,92	2144	4,84
3 A	1758	10,68	1269	8,79	1729	12,74	4756	10,69
2 A	2263	13,75	2008	13,94	1607	11,85	5878	13,23
A	2675	16,23	2180	15,10	1682	12,39	6537	14,72
B	3769	22,92	3095	21,44	2491	18,30	9355	21,04
C	2717	16,53	2800	19,33	2341	17,26	7858	17,67
D	966	5,87	1091	7,56	849	6,27	2905	6,54
E	1023	6,21	911	6,33	877	6,46	2811	6,33
F	316	1,92	452	3,15	350	2,58	1118	2,49
Svega	16,448	100	14,433	100	13,572	100	44,453	100

Iz razvrstavanja vunskih niti proizlazi da na vunske niti unutar sortimenta 5 A do B (18 do 30 mikrona), tj. na prave vunske niti ili puh otpada 66,96‰, na prijelazne debljine 31 do 40 mikrona 14,36‰ i, napokon, na grube vunske niti debljine iznad 41 mikrona 18,68‰. Unutar grubih vunskih niti nalazi se manji postotak (0,28‰) vrlo grubih niti debljine 80 do 120 mikrona (tab. 19).

UDIO NITI SA SRŽNIM KANALOM

Kod prosuđivanja kvalitete vune potrebno je utvrditi udio broja niti sa sržnim kanalom. Vunska nit sa sržnim kanalom raspoznaje se po tome što promatrana pod mikroskopom ima kroz sredinu niti širi ili uži kanal tamno smeđe boje. Taj kanal može biti isprekidan, što je češće kod srednje grubih vunskih niti. Vunska nit sa sržnim kanalom ima nepovoljna fizička svojstva, što dolazi do izražaja u slabijoj nosivosti, rastezljivosti i elastičnosti. Od ukupno 158 istraženih uzoraka 43, odnosno 27,20‰ nisu imali niti sa sržnim kanalom. Takvih niti ima u prosjeku 4,07‰.

ORGANIZACIJA UZGOJA I ISKORIŠĆIVANJA OVACA

Prostrani i slabo produktivni kamenjari otoka Cresa mogu se iskorišćivati tako reći jedino napasivanjem ovaca. Ovca je zbog svoje pokretljivosti, skromnosti i otpornosti u stanju da pribere najpotrebniju količinu hrane, odolijevajući vremenskim nepogodama i povremenoj gladi i žeđi.

Slabo produktivni kamenjari uvjetovali su držanje manjeg broja ovaca po jedinici površine. Hektar ovakvog pašnjaka ishranjuje u toku godine prosječno po jednu ovcu. Ispaša je organizirana na poseban način, kod čega otpada svakidašnji nadzor, čuvanje odnosno napasivanje. Ovce su na pašnjaku slobodne u toku čitave godine, bez obzira na vremenske prilike. Pašnjak je ograđen i zatvoren suhozidom, koji priječi ovcama prijelaz. Ovakav ekstenzivni način ovčarenja ne zahtijeva gotovo nikakvih troškova za osiguravanje zimske krme, radna snaga svedena je na minimum, a donosi znatne koristi zbog čega je bio oduvijek unosan.

Ovo će biti i jedan od razloga da su stanovnici gradova, uglavnom plemićki stalež, bili vlasnici pašnjaka i ovaca. I općine Cres i Osor bile su u prošlosti vlasnici nekoliko stanova.

Ovčarski stanovi

Broj naseljenih mjesta na otoku je malen, a osim toga prevladava tip naselja s neznatnim brojem nastambi. Najmnogobrojnija su naselja s jednom do pet kuća. To su takozvani *ovčarski stanovi* ili »*mandrije*« kako ih naziva Creski statut. Na njih otpada 74% od ukupnog broja naselja. Za razliku od naselja većeg tipa (s 300 do 400 stanovnika) ovčarski su stanovi razbacani duž čitavog otoka. To su osamljene kuće nasred pašnjaka, te zajedno s njime sačinjavaju gospodarski objekt koji se iskorišćuje napasivanjem stoke, uglavnom ovaca. Takva naselja najmnogobrojnija su u južnom i sjevernom dijelu otoka, gdje je veći dio zemljišta bio u vlasništvu feuda pa se iskorišćivanje tih površina vršilo isključivo na bazi kolonatskih odnosa. I ostala manja naselja smještena su raštrkano duž otoka zbog lakšeg iskorišćivanja pašnjaka.

U sklop ovčarskog stana ulaze ovi objekti:

a) pašnjak koji je ograđen i zatvoren suhozidom, tj. gromačom, b) lokva za napajanje stoke, c) ograđen prostor za obavljanje mužnje, tzv. *margar* za mužnju, d) ograđen prostor za obavljanje strižnje i drugih poslova ili *margar* za strižnju (Strigar), e) stambene zgrade za smještaj pastirskog osoblja.

S obzirom na površinu pašnjaci su razne veličine. Pašnjaci na kojima su izgrađeni stanovi obasižu od 100 do 600 ha. Ostali pašnjaci zapremaju manje površine, a s vremenom se zbog diobe još usitnjuju.

Cijeli pašnjak omeđen je suhozidom, izuzev dijela koji graniči s morskom obalom. Suhozid je 1,5 m visok, načinjen je od naslaganog kamena, a ima svrhu da priječi prijelaz stoke u susjedne pašnjake. Veći pašnjaci razdijeljeni su suhozidom na manje pašnjake, zvane »*ograjice*«, kojih može biti dva i više, a služe napasivanju raznih kategorija ovaca ili pak služe kao rezervni pašnjaci.

Unutar samog pašnjaka ili na mjestu gdje se sastaju suhozidovi dvaju ili više pašnjaka raznih vlasnika izgrađena je lokva za vodu kišnicu, koja s povišenog okolnog terena pritječe kad kiši. Danas nalazimo za kišnicu i od betona izgrađena napajališta (sl. 19).

Drugi važan objekt na pašnjaku je *margar* za mužnju ovaca (sl. 20). To je omanji prostor ograđen suhozidom, s poravnanim tlom, gdje se sakupljaju i zatvaraju ovce za vrijeme mužnje. Izgrađen je u blizini stambene zgrade, ali ima margara koji se nalaze i podalje od naselja (sl. 20). Izbor mjesta za izgradnju margara mora biti takav da se ovce iz svih predjela pašnjaka mogu nesmetano pretjerati u margar. Margar je redovito nenatkriven. Održavanje higijene u margaru otežano je ako tlo nije dobro poravnano.

Margar za strižnju razdijeljen je u nekoliko manjih prostora, i to u *strigar*, u kojem se obavlja strižnja, i 3–4 *przgara* koji su znatno manji a služe razmještaju janjadi. Veći margari za strižnju imaju šest predjela (sl. 18, 21 i 23).

Stan ili stambena zgrada za pastirsko osoblje sastoji od jedne ili dvije zgrade. To su redovito jednokatnice od kamena s podrumom (konobom) ili *hramcom* (sl. 17). U kuhinji se redovito vrši sirenje. Uz otvoreno se ognjište nalaze ljese za dimljenje i sušenje sira. Ponegdje se nalazi poseban prostor za sirenje i zrenje sira, tzv. *hramac*.

Na svakom se stanu nalazi po koja životinja za prijenos tereta (mula, mazga ili magare), a u šumovitim predjelima sjevernog dijela otoka i po koji par volova. Uz stambenu zgradu nalaze se omanje površine zemljišta za proizvodnju povrća.

Redovite poslove na stanu obavljaju *bravar* i po nekoliko pastira.

Mužnju i prerađu mlijeka obavlja sirar ili žena zvana *sirarica* (sl. 25).

Bravar je starješina na stanu i poslovođa, odgovoran za ispravno vršenje poslova poslodavcu. Ti poslovi: mrkanje, odnosno parenje ovaca, janjenje i uzgoj janjadi, mužnja i strižnja ovaca.

U mjesecu kolovoza pakuje se ovnovi, koji su do tada bili na ispaši zajedno s ovcama, s pašnjaka i premjeste u zaseban pašnjak. Tom prilikom im se objesi oko vrata komad drveta zvan klato, koje im priječi preskakivanje u susjedni pašnjak, gdje se nalaze rasplodne ovce. Tu ovnovi ostaju do mjeseca rujna ili listopada, kad se puštaju među ovce od najmanje 15 mjeseci. U južnome dijelu otoka ovnovi se združuju s ovcama već krajem rujna, a vlasnici koji imaju mali broj ovaca pripuštaju ih već u prvoj polovici kolovoza. Na području sjevernog dijela otoka ovnovi se puštaju kasnije, tj. krajem listopada. Na jednog rasplodnjaka dolazi prosječno 25 ovaca. Na pašnjacima koji su jače obrasli grmljem dodjeljuje se na svakih pedeset ovaca po tri ovna.

Ovnovi ostaju u rasplodu najviše 4 godine te se u dobi od 4 do 5 godina kastriraju i drže na paši do kasne jeseni da odebljaju. Kastriranje se vrši uobičajenim primitivnim načinom, tj. tucanjem sjemenovoda. Kastrirani ovnovi ili prazi nazivaju se *tući*.

Janjenje i radovi skupčani s uzgojem janjadi

Iz već opisanog načina držanja ovaca proizlazi da se i janjenje obavlja slobodno u prirodi bez pomoći i zaštite pastira, slično kao i kod divljih životinja. Pastir u doba janjenja povremeno obilazi pašnjak i prati broj ojanjenih ovaca. Vrijeme janjenja pada, na osnovu provedenog parenja, u južnom dijelu otoka u prvu polovicu mjeseca ožujka, a u sjevernom dijelu 15 do 20 dana kasnije. Ranije janjenje nije poželjno zbog mogućnosti nastupa hladnog i kišovitoг vremena, što bi kod janjadi imalo težih posljedica.

Jalovost ovaca kao posljedica divljeg skoka je redovita pojava. U pojedinim stadima broj jalovih ovaca kreće se od 10 do 20 posto. Ovim gubicima treba pribrojiti i gubitke janjadi, koji u pojedinim godinama iznose i do 10 od sto. Gubitak janjadi (do 10%) najčešće je uzrokovan napadom krpelja. Što je janjad mlađa, to je osjetljivija na djelovanje sekreta što ga izlučuje krpelj. Da bi se spriječili gubici koji nastaju od štetnog djelovanja krpelja, pastiri 2 puta u tjednu skidaju krpelj, što nazivaju »čeperenje«. Osim toga se janjad premazuje kolomašću na dijelovima tijela obraslim dlakom.

S obzirom na to da se unovčivanjem mlijeka, odnosno sira postiže veći bruto-prihod, nastoji se započeti mužnju što je prije moguće. Zbog toga se prva isporuka janjadi za klanje vrši već polovicom mjeseca travnja, a u sjevernom dijelu otoka oko 15 dana kasnije.

Janjad se odbije »oduri« na taj način što se razdvoji od matera prebacivanjem u zaseban predio pašnjaka, koji je obično rezerviran za ispašu janjadi. Janjad obično iskoristi sve mlijeko sišući tri do četiri mjeseca. U stadima gdje se ovce ne mužu, a takvih ima svega nekoliko, janjad određena za rasplod sisa 4 do 5 mjeseci. Zbog toga se janjad u dobnom periodu dobro razvija, što se vidi i po postignutim težinama. Janjad se nalazi stalno uz mater te od najranije dobi pase. Stalno kretanje za pašom na svježem zraku i povoljan utjecaj prirodnih faktora dolaze do izražaja i u zdravlju životinje.

Zalučivanje janjadi provodi se uglavnom naglo, iako janje zbog pada laktacije u doba odlučivanja prima manje mlijeka.

Organizacija mužnje

Mlijeko, odnosno sir, važan je proizvod ovčarstva. To je razlog da se nastoji mužnju započeti što prije kako bi se s jedne strane iskoristila prolethna obilnija ispaša, a s druge produžila laktacija, koja se s nastupom suše obično početkom srpnja smanjuje, što dovodi do naglog presušenja ovaca.

Mužnja se ovaca obavlja redovito kod svih ovčarstava osim na stanicama Sv. Blaž, Črnika i Crkveni dol, gdje su lošiji uvjeti za svakodnevno

sakupljanje ovaca s pašnjaka. Mužnja obično započne u drugoj polovici mjeseca travnja, prema narodnoj poslovi: »Kada pride Jurjev dan, saka (svaka) sararica na svoj stan«.

Uloga »sararice« na stanu slična je ulozi »planinke«, odnosno »maje« na našim planinama. Sararica obavlja na stanu ove poslove: ispomaže kod mužnje ovaca, priprema sirište i redovito prerađuje mljeko, brine se o čišćenju mljekarskog posuda, vodi brigu o soljenju, sušenju i uskladištavanju sira i pomaže pastirskom osoblju kod sakupljanja i utjerivanja ovaca u margar za mužnju.

Margar za mužnju je prostor obzidan suhozidom u obliku pravokutnika, dužine 8 do 14 m i širine 1,5 do 2,5 metra. Ulaz i izlaz u margar nalazi se na kraćim stranicama pravokutnika, a zatvara se ljesama.

Pribor za mužnju ovaca sastoji se od kablića, kuke za hvatanje i privođenje ovaca i stolčića.

Pranje vimena i ruku redovito se ne provodi. U mljeko redovito dopijeva nečist, što ima ponekad za posljedicu i kvarenje sira. Treba istaći da su ovdje higijenske prilike nešto bolje nego na našim planinama i u nizinskim predjelima, jer na kamenitom terenu nema blata u većoj mjeri.

Strižnja ovaca

Strižnja se ovaca nastoji obaviti po mogućnosti u toku jednoga dana. Radi toga se na stanu sakupi sve što je sposobno za rad, a na ispomoc dolaze i pastiri, odnosno ovčari iz susjednih stanova i zaselaka. Ovaj se posao redovito obavlja na dobrovoljnoj bazi slično kao moba (sl. 22). Organizaciju posla provodi »bravar«, koji pravovremeno osigura potreban broj ljudi, pribor, hranu i ostalo.

Strižnja ovaca obavlja se polovicom mjeseca lipnja. U južnom dijelu otoka nekoliko dana ranije, a u sjevernom nešto kasnije. Vrš se u najvećem prostoru margara, zvanom *strigar*. Margar je obično zasjenjen drvećem koje je izraslo oko njega, a ako nema drveća, improvizira se sjenica da se pastiri zaštite od sunčane pripeke.

Izbor i označivanje podmlatka

Posao započinje pregledom životinja, od oka kod čega se pojedina životinja ne hvata u ruke niti se detaljnije pregleda. Uzraslija i razvijenija grla hvataju se i prebacuju u jedan prazan predio margara. Pošto se na taj način izabrao nešto veći broj životinja nego što je potreban za obnovu, nastavlja se u margaru pažljiviji pregled pojedinog grla. Ako se utvrdi da je koje janje slabije razvijeno i loše građe, prebacuje se među janjad određenu za prodaju mesarima. On se zamaže bojom ili kolomazom radi raspoznavanja. Sada se pristupa strižnji janjadi koja je određena za rasplod. Tom prilikom svako janje dobije »beleg«, tj. poseban rovaš u uho. Janje obično dobiva biljeg svoje matere.

Izbor podmlatka obavlja se pod dosta nepovoljnim uvjetima, jer pastirima nisu poznata osnovna pravila, pa često u stadima nalazimo rasplodnih grla eksterijerno loše građe.

Postoje dva načina označivanja ovaca. Prvi, češće, sastoji se u tome da se uho rovaši posebnim znakom. Drugi je način davanja žiga, odnosno »žega« na lice životinje.

Na otoku sam prikupio ove temeljne biljege kojima se označuju ovce (sl. 28).

Krno, kerno, odnosno *karno* je ravan odrez uha okomito na školjku.

Macuho je kosi odrez uha kojim je zahvaćen vršak uha.

Pero je odrez uha kojim se vršak uha trokutasto izreže.

Sopej ili *sopalj* je jednostruki rez na vršku uha.

Šilo je odrez uha na vrhu školjke na taj način da se učine dva reza u obliku već opisanog biljega *pero*.

Pirunići je odrez uha na vrhu školjke na taj način da se učine dva reza u obliku opisanog biljega *sopej*.

Bota je odrez uha u obliku malog trokuta samo na gornjem ili samo na donjem rubu ušne školjke.

Križuho je odrez uha u obliku malog trokuta na gornjem i donjem rubu uha.

Škuja je, kako mu samo ime kaže, rez uha u sredini ušne školjke u obliku rupice.

Kombinacijom navedenih devet temeljnih biljega dobije se potreban broj biljega za označivanje većeg broja ovaca.

Evo nekoliko biljega na temelju kombinacije glavnih:

1. Lijevo dvije škuje i karno, desno križuho, sprijeda pero.
2. Lijevo karno, desno macuho i dr.

Drugi način označivanja ovaca je žigosanje, tj. stavljanje žiga usijanim željezom na lice i nos životinje.

Evo nekoliko žigova: trokut, sidro, strijelica, veliko slovo M, A, D, H, V, C itd.

Žig se meće na lijevu ili desnu stranu lica ili na nos, što se mora u knjizi biljega naznačiti.

Struktura stada

na ovčarskim stadima Sv. Blaž, Hrasta i Matalda

Broj muznih ovaca u stadu iznosi 67,0%. Pribroji li se 11,7% jalovih ovaca, izlazi da u stadu ima 78% rasplodnih ovaca kombinirane proizvodnje, dakle za mlijeko, meso i vunu. U zemaljskom uzgoju sudjeluju jalove ovce i škopci zajedno s oko 2-4%.

Tablica 20

Struktura stada na sjevernom, srednjem i južnom dijelu otoka

Kategorija	Sv. Blaž	Hrasta	Matalda	Prosjeck	Postotni udio
Ovnovi	30	26	27	27	4,8
Škopci (tuči)	5	4	6	5	0,9
Muzne ovce	339	426	345	370	67,0
Jalove ovce	56	92	47	65	11,7
Nukled ženska	84	82	80	82	14,8
Nukled muška	4	2	5	4	0,7
S v e g a	520	632	510	552	100,0

Na rasplodne ovnove otpada svega 4,8%. Znači da na 100 ovaca dolazi oko 5 ovnova. Kako u normalnom i sredenom uzgoju sudjeluju maksimalno s 3%, a u vrlo intenzivnom uzgoju čak i s 5%, vidimo da se ovdje radi o vrlo ekstenzivnom uzgoju.

Prerada mlijeka

U dalekoj prošlosti, kad je otok bio jače naseljen stanovništvom i kad je prevladavao naturalan oblik proizvodnje, ovčarstvu je pripadala znatno veća uloga i u ishrani i u odijevanju stanovništva. Kako proizvodnja krušnih žitarica nije ni izdaleka podmirivala domaće potrebe, ovčarski su proizvodi bili predmetom razmjene dobara.

Na otoku Cresu i na susjednim manjim otocima (Lošinj, Plavnik, Svra-kane) gotovo se sve ovčje mlijeko preradi u sir. Taj sir dolazi na tržište pod imenom istoimenog otoka, a poznat je i tražen uglavnom na lokalnom tržištu: na Lošinju, Cresu i Rijeci. Proizvodi se oko 700 mc na godinu, što izraženo u novcu odgovara bruto-proizvodnji vune i mesa zajedno.

Mlijeko se podsiruje u bakrenom pocinčanom kotlu, a manje količine u emajliranom loncu. Mlijeko netom doneseno iz margara za mužnju u kabliću procijedi se kroz čistu platnenu krpu i doda se sirište, domaće ili kupovno. Na 20 l mlijeka doda se jedna i pol žlica sirišta. Nakon toga se mlijeko dobro promiješa i ostavi da se usiri. Domaće sirište priprema se iz janječeg sirišta u dobi do 15 dana, nazvanog slezič.

Podsirivanje traje oko 45 minuta. Da je mlijeko usireno ili kako kaže sararica da je »usejano«, odnosno da je »selo«, pozna se po tome ako *klatačić* zaboden u gruševinu stoji okomito, tj. ako se ne naginje. Sada se pristupa obradi podsirevine: ona se dobro rasklati, tj. istepe klatačićem u trajanju od 3 do 5 minuta. Rasklaćena podsirevina ima konzistenciju ukuhane riže na mlijeku. Ostavi se desetak minuta da »sir počine«, tj. da se staloži.

Nakon toga pristupa se oblikovanju sirne grude i istiskivanju sirutke. Ruke se urone na dno posude (kotla) i grušešina se polagano prikuplja stiskanjem među rukama. Sirna se gruda obuhvati šakama raširenih prstiju i formira u okruglu formu u toploj sredini, tj. u sirutki. Ovaj posao traje oko jedan sat.

U daljoj fazi tehnološkog procesa sir se u posebnom kalupu, tj. žetici, tiješti radi dobivanja kolutastog oblika i cijeđenja suvišne sirutke. Na dno žetice metne se okruglo dance zvano »tarejić«, a površ ovoga dolazi sir umotan u čistu krpu. Na sir se stavlja tzv. gornji tarejić, a površ nje *tak*, tj. komad drva izrađen u obliku velikog čepa. Na tak se metne kamen težine 15 do 20 kg, pa sir ostaje tako opterećen oko 12 sati, tj. od jutra do navečer. Ovim se postupkom završava izrada sira (sl. 24).

Sir izvađen iz žetice dobro se posoli i metne u posebnu posudu valjkastog oblika zvanu *žetac*. U žetac stane 7 do 8 sireva. Najmlađi sir, tj. onaj koji se netom izvadi iz žetice dolazi na dno žeca, a površ njega redom stariji sirevi. U njemu ostaju 3 do 5 dana, a sirevi nisu više opterećeni kamenom, nego vlastitom težinom. Sirevi u žecu sole se svakog jutra, a navečer se preokreću.

Sir izvađen iz žeca dolazi na sušenje, u prvo vrijeme u kuhinji na drvenoj stelaži pod stropom u tzv. *koširu*. Neko se vrijeme sirevi dime na *lesicama* koje se nalaze pod stropom (sl. 26). Odavde se premještaju u *hramac* u prizemlje stambene zgrade. Nakon 4 do 5 nedelja sir je prikladan za potrošnju. Ponegdje se sirevi premazuju murkom ili maslinovim uljem radi boljeg konzerviranja.

Creski se sir izrađuje u obliku kolutova promjera 8 do 14 cm, a u težini od 0,25 kg, 0,50 kg, 0,75 kg i 1 kg. Za svaku pojedinu težinu izrađene su žetice i žetac odgovarajućih dimenzija. On spada u grupu tvrdih sireva, kao i svi otočki ovčji sirevi. Iz kemijske analize izlazi da sir sadržava oko 30% vode, do 34% masti i 28% bjelančevine i da je veoma hranjiv konzervat. Analizirani sir potječe iz mlijeka u toku prve polovice laktacije.

Tablica 21

Kemijska analiza creskog sira

Sastojina	Mjesto odakle potječe sir		
	Hrasta	Plavnik	M. Lošinj (tržište)
Voda	29,60	31,15	34,53
Mast	34,15	33,08	30,84
Bjelančevina	28,72	27,26	26,91
Mliječni šećer	1,35	1,53	1,83
Pepeo	4,24	4,42	4,60

Sporedni proizvodi pri preradi sira

Osim glavnog proizvoda sira pri preradi mlijeka iskorišćuju se i sporedni proizvodi, a to su sirutka, skuta, ožamnica, mast, odnosno maslo, zatim »klavrna skuta« i pačenica.

Sirutka ili *presnica* koja preostaje nakon vađenja sira i ona koja se iscijedi iz sira iskorišćuje se za dobivanje skute. Sirutka sadržava nešto masti koja pri podsirivanju i formiranju sirne grude nije ušla u sir. Poznato je da ukoliko se podsirevina više usitnjuje, to više masti ostaje u sirutki. Pojedine sirarice nastoje dobiti što više masti u sirutki, što ide na uštrb kakvoće sira.

Radi dobivanja skute sirutka se skuplja nekoliko dana u toku tjedna u kacu ili veći kabao. Nakon toga se kuha u kotlu na tihoj vatri tako dugo dok se na površini ne skupi bijela pjenušava masa koja se šupljacom pokupi i premjesti u veću posudu. Tekućina preostala nakon vađenja skute – *ožamnica* – daje se svinjama.

U mnogim se krajevima skuta iskorišćuje za hranu jer je lako probavljiva i hranjiva. Na otoku Cresu iz skute se redovito vadi mast. Žuto-smeđi talog koji preostaje na dnu posude u kojoj se kuha mast zove se *paća* ili *pačenica*.

Prerada vune

Vuna se u kućnoj radinosti najprije pari zavreloom kišnicom oko dva sata, prema potrebi, a zatim ispere i suši na suncu. Osušena se vuna česma rukama ili na *grebenima*, odakle dolazi na *grdaše*, gdje se daljim grebenanjem formira *plastić* ili *učrešaj*, dug oko 20, a širok 10–15 cm. Prede se na *mulinelu* ili rjeđe na vretenu (sl. 27). Izvježbana prelja isprede na dan oko 660 grama vune u tanku nit ili oko 5 kg u deblju nit.

Od vune se izrađuju kaputi s kukuljicom zvani *salonići* ili *derići*, suk-nje, *kamiže*, maje, ponjave, rukavice, čarape, marame, kape i gunjevi. Vunom pune jastuke, madrace i drugo. Vuna koja se čupa s kože zaklane ili uginule ovce je *oguljenica*, vuna janjadi do godinu dana je *jarina*, s repa *urepina*.

Grubu dugu vunu zovu *strunava* ili *vlasna*, mekšu, finiju *panarica*, a kovrčastu *turinka*.

Proizvodnja mesa

Najviše se prodaje živa janjad (10–12 tisuća grla), najčešće u težini od oko 12 kg, u dobi od mjesec do mjesec i po dana. Starije ovce (starke) i škopci utove se na 40 i više kg, što ovisi o prihranjivanju.

RENTABILITET OVČARSTVA

Da bi utvrdio unosnost ovčarstva na području srednjeg dijela otoka Cresa, izvršio sam analizu prihoda i izdataka na stanu Hraste. Posjed zaprema površinu od oko 180 ha (uglavnom pašnjaci kamenjari). Na stanu su tada bile 202 ovce, od kojih je bilo ovnova 8, škopca 2, muznih ovaca 138, ostalih 24, nukledi ženske 28 i nukledi muške 2 grla.

Prihod:

1. Janjad, 162 rasplodne ovce ojanjile su 138 janjadi. Gubitak na janjadi iznosio je 11 grla, a 24 grla ostavljena su za rasplod.

Prodano je 103 komada janjadi u tri navrata:

Prva isporuka	20. IV 35 komada a 8 kg	280 kg
Druga isporuka	15. V 40 komada a 10 kg	400 kg
Treća isporuka	14. VI 28 komada a 11,5 kg	322 kg
Svega 103 komada		1.002 kg
	1.002 kg a 110.- dinara	110.220.-

2. Prodaja izlučenih ovaca i škopaca (starke i tuči):

starke	21 kom a 26 kg = 546 kg
tuči	2 kom a 32 kg = 64 kg
	510 kg a 60.- dinara 30.600.-

3. Proizvodnja vune:

odraslih ovaca i ovnova	192 kg
janjadi	64 kg
Svega	198 kg a 650.- din. 128.700.-

4. Proizvodnja sira i masla:

Proizvedeno sira	579 kg a 350.- dinara	202.650.-
Proizvedeno masla	58 kg a 450.- dinara	26.100.-
Svega		228.750.-

Ukupni brutto-prihod od mesa, vune, sira i masla iznosi 498.270.-
ili po jednom grlu 2.466.6

Izdaci:

1. Trošak za ishranu ovaca 16.200.-
2. Radna snaga:
 - a) Plaća bravaru $8000 \times 12 = 96.000 \times \frac{1}{2}$ 48.000.-
 - Socijalno osiguranje za 6 mjeseci 21.500.-

b) Plaća pastira $7000 \times 12 = 84.000 \times \frac{1}{2}$	42.000.-
Socijalno osiguranje 45%	18.900.-
c) Plaća i socijalno osiguranje sirarice za 4 mjeseca $8000 \times 4 = 32.000 + 45\%$	48.000.-
Svega	178.400.-
3. Troškovi strižnje ovaca za 8 radnika $\times 500$.- dinara	4.000.-
4. Troškovi prodaje janjadi, vune i sira	12.540.-
5. Trošak za nabavku soli $40 \text{ kg} \times 30$ dinara	1.200.-
6. Nabavka sirila	1.600.-
7. Nabavka kablova 2 kom a 600 dinara	1.200.-
8. Nabavka krpa 4 komada a 200 dinara	800.-
9. Amortizacija sirarskog pribora 24.000 a 5%	1.200.-
10. Kalo na siru 5% = 29 kg a 350.- dinara	10.150.-
11. Štete nastale gubitkom janjadi 11 kom a 1000 dinara	11.000.-
12. Štete nastale gubitkom ovaca 6 kom a 2000 dinara	12.000.-
13. Ukamaćenje glavnice $(200 \text{ kom} \times 3000) = 600.000$ a 4%	24.000.-
14. Nepredvidivi troškovi	15.000.-
Svega	289.290.-

ili po jednoj ovci izdaci 1.431,6 dinara.

Obrazloženje ad 1. Izravna vrijednost paše nije se mogla utvrditi. Zbog toga je u trošak paše uračunat porez koji se plaća na 1 ha katastralnog prihoda pašnjaka. Za pašnjake stana Hraste uzeto je da spadaju u V razred s katastralnim prihodom od 600 din. Porez na gornji prihod iznosi 15% ili 90 din po jednom hektaru.

ad 2. Uzeto je u račun da radna snaga tereti ovčarsku proizvodnju 6 mjeseci. Pastirsko je osoblje na stanu iskorišteno u ljetnom razdoblju od janjenja do završetka mužnje. Ostalo vrijeme pastiri obavljaju druge poslove u šumi, vinogradu itd.

ad 3. Trošak stižnje ovaca nije plaćen u gotovu jer se bazira na dobrovoljnom radu, ali se strižiocima osigurava hrana. U tu su svrhu zaklana 2 janjeta, utrošeno je 2 kg sira i 20 l. vina.

Godišnji bruto prihod po jednoj ovci iznosi 2.466,6 dinara. Odbijemo li od toga izdatke koji iznose 1.431,6 dinara, dobivamo čisti prihod po jednoj ovci, koji iznosi 1.035.- *dinara*. Bruto-prihod ovčarstva može se povećati karakulizacijom jednog dijela ovaca u stadu. Po svakoj karakuliziranoj ovci dobije se oko 5 kg sira više. Razumljivo je da bi se primjenom raznih zahvata mogao znatno povišiti bruto-prihod, a time povećati unosnost ovčarstva.

Prema općenitim podacima službene statistike daju pašnjaci kame-njara (pustopašice) u prosjeku ove prirode sijena po ha: otok Krk oko 30 kg, Rab i Pag 100 do 200 kg, Brač 80–120 kg, Vis 200 kg, Cres i Lo-šinj 200 do 300 kg. Pašnjaci su opterećeni prosječno jednom ovcom na ha (varira od 0,8 do 1,6 ovaca po ha).

Dosadašnji rad na unapređivanju ovčarstva

Svi zahvati koji su do sada poduzimani radi unapređenja ovčarstva nisu rješavali osnovni problem – melioraciju pašnjaka – kao polaznu tačku za poboljšanje ishrane ovaca. Dosadašnja nastojanja bila su usmjerena uglavnom na popravak kvalitete vune, a karakulizacijom ovaca nije se rješavao problem unapređivanja ovčarstva. Potrebno je ukratko analizirati mjere koje su dosada poduzimane radi eventualnog korišćenja iskustvom.

Merinizacija, pod kojom se razumijeva nesistematsko križanje domaćih ovaca, započela je na otoku Cresu četiri decenija nakon osnivanja »Uzornog stada« na otoku Pagu prigodom dopreme merino-ovnova tipa *negretti* 1870 god. Naime, 1908. god. dopremljeni su na otok Cres s otoka Paga ovnovi spomenutog tipa, koji su već idućeg proljeća uginuli. To se isto ponovilo i kod drugog pokušaja dopreme ovnova slijedeće godine. Nekoliko godina kasnije, tj. u razdoblju od 1912. do 1914. godine, obraćena je pažnja bergamskoj ovcu. Na otok je dopremljeno iz mjesta Bergama u sjev. Italiji 15 ovnova i 10 ovaca, koji su također nakon kraćeg vremena uginuli, a da se nije utvrdio pravi uzrok uginuća.

Pokušaj križanja domaće ovce s bergamskom ostavio je traga u nekim stadima (Murtovnik), što se daje zaključiti po finoći vune i po konveksnoj liniji nosne kosti.

Godine 1941. došlo je na stanovima Batajna i Hrasta do trećeg importa ovaca u tipu merina pod imenom Gentile di Puglia. Iako je znatan broj uvezenih grla uginuo, ovaj je merino u spomenutim stadima ostavio traga na kvaliteti vune (slika 14 i 15).

Merinizacija prema tome nije imala većeg uspjeha zbog lošeg načina iskorišćavanja ovnova i ugibanja ovnova, vjerojatno od parazita.

U vezi s radom na merinizaciji potrebno se osvrnuti na rad ovčarske stanice u Plavniku, koji se nalazi u neposrednoj blizini otoka Cresa, a na kojemu se uzgaja isti tip ovaca.

Godine 1949. pristupilo se pod rukovodstvom Direkcije planinskih dobara u Zagrebu preko njene podružnice na Rijeci, a kasnije u Lošnju, merinizaciji jednog dijela stada ovaca otoka Plavnika. Radi toga je bio izvršen izbor ovaca postojećeg stada s finijom vunom. Ovce su oplodene ovnom tipa prekos, koji je 1947. god. dopremljen iz Francuske.

Podmladak F_1 generacije bio je izvrgnut veoma jakom napadu strngiloze i piroplazmoze, uslijed čega je uginulo oko 50%. Na osnovu izvještaja spomenute direkcije, da bi se spriječilo dalje ugibanje, podmladak je za jačih oborina zatvaran u novoizgrađeni ovčarnik. Mislilo se da ova mjera ne pomaže, te se opet prešlo na slobodan način držanja pod istim uvjetima kao i za domaće ovce. Razumljivo je da je od preostalih grla, koja su napasivana slobodno, uginula još polovica, tako da ukupni gubici prve generacije iznose 75%.

F_2 generacija uzgajana je kombiniranim načinom, tj. u dojnom razdoblju ovce i janjad su preko noći i za vrijeme nevremena zatvarane u

staju, a nakon lučenja u dobi od 3 do 4 mjeseca uzgajane su slobodno u prirodi. Kod ovakvog načina uzgoja gubici su iznosili svega 10%. Iz izvještaja se razabire da je podmladak stradao od piroplazmoze i strongiloze. Nije poznato da li su pastiri vršili redovito »čeperenje«, tj. skidanje krpelja s janjadi kao što se radi i kod domaće ovce.

Gubici odraslih ovaca u tipu merina u opisanim prilikama držanja uzrokovani su pored oboljenja od strongiloze i piroplazmoze još i organskim oboljenjima, napose upalom pluća, koja se javlja kao posljedica *kvašenja runa*. Ako, naime, odmah nakon većih oborina nastupi razvedranje koje je praćeno pojavom hladne bure, organizam je izvrnut nagloj promjeni temperature, što dovodi do upale pluća.

Težina runa kod 42 križana grla F_2 generacije za oba spola iznosila je u prosjeku 1273 grama, u granicama od 660 do 1710 grama. Ova je težina u uporedbi s domaćim ovacima, čiji je prosjek težine runa iznosio 347 grama, za 50 posto veća. Što se tiče finoće vune M za 20 analiziranih uzoraka F_2 generacije iznosi 24,42 mikrona. Na pojedine sortimente otpalo je: 4 A – 35%, 3 A – 25%, 2 A – 15%, A – 5% i B 20% (sl. 15).

Gornji podaci ukazuju na dvije važne činjenice. Merinizacijom autotonomog materijala u opisanim prilikama držanja ishrane postiže se kvalitet vune koji u potpunosti zadovoljava, a povećanje težine runa ovisno je o uvjetima ishrane. U opisanim prilikama ne može se računati sa znatnijim povećanjem prinosa vune. Mortalitet kod podmlatka i odraslih grla upućuje nas na oprez pri poduzimanju široke akcije merinizacije.

Kao dalju mjeru za unapređivanje ovčarstva treba spomenuti križanje domaćih ovaca s karakulom radi povećanja rentabilnosti. Nekoliko godina prije početka drugog svjetskog rata osnovana je na otoku Lošinju stanica za uzgoj karakul ovaca. Od tada se i na otoku Cresu razvija ovčarstvo karakulskoga smjera. Oplođnjom jednog dijela domaćih ovaca dobiva se kožica trgovačke vrijednosti. Unovčivanjem kožice postigla se cijena koja je bila u relaciji sa vrijednosti jednomjesečnog janjeta. Mlijeko se iskoristilo za proizvodnju sira, pa se na taj način proizvelo za oko 5 kg sira više po ovci, što predstavlja znatan višak proizvodnje. Kako se križanjem ovaca finijeg runa dobiva lošiji kvalitet kožica, to merinizirana grla ne dolaze u obzir za proizvodnju karakul-kožica. Prema tome, merinizacija kao mjera za unapređivanje ovčarstva isključuje rad na karakulizaciji.

Uzgojem karakul-ovaca na otoku Lošinju došlo se do još jedne važne spoznaje. Naime, karakul-ovca koja je dopremljena na otok pretrpjela je *znatne gubitke*. Prema podacima A. Budinića *uginulo je od 1940. do 1941. godine 280 grla*, a to je 46% sviju grla. Tada su stručnjaci utvrdili da je uzrok mortaliteta također izazvan napadom *strongilida* i *piroplazmoze*. Domaće su ovce imune protiv ovih bolesti. Na osnovu gornjih činjenica dolazimo do zaključka da su i ranije uvezena grla na otok vjerojatno stradala od spomenutih invazivnih oboljenja, a ne od posljedica teškoća aklimatizacije.

Imajući na umu neke specifičnosti na otoku Cresu, uzet ćemo ih u obzir pri predlaganju mjera za unapređivanje ovčarstva. Među njih spadaju:

1. melioracija ispašnih površina radi podizanja proizvodne sposobnosti pašnjaka,
2. izgradnja skloništa i higijenskih napajališta,
3. primjena suvremenih metoda uzgoja i iskorišćivanja ovaca i
4. uvođenje racionalnog načina proizvodnje i prerade ovčarskih proizvoda.

1. Polazna tačka u rješavanju pitanja kako poboljšati ishranu stoke, napose ovaca, leži u melioraciji ispašnih površina i njihovu pravilnom iskorišćivanju. Ovaj je zahvat teže izvediv zbog relativno visokih troškova i zbog smanjivanja ispašnih površina, koje su potrebne za stvaranje šumskih zaštitnih pojasa i rezervata, koji bi povremeno služili za provedbu agrotehničkih zahvata radi regeneracije biljnog pokrova.

Većina se stručnjaka slaže da je stvaranje *zaštitnih pojaseva* obraslih drvećem na ogoljelim pašnjacima glavni faktor koji treba da suzbije razorno djelovanje bure i oborina i temelj za regeneraciju biljnog pokrova, odnosno pašnjačke vegetacije. U radu na melioraciji krša treba razlikovati dva bitno različita zahvata: 1. stvaranje zaštitnih pojaseva obraslih drvećem radi zaštite pašnjačkih i ostalih kultura i 2. restauracija šumskog pokrova, odnosno pošumljivanje radi ozelenjivanja krša zbog estetskih i šumarsko-privrednih razloga.

Pošumljivanju kako se danas općenito provodi nije glavni cilj da stvori uvjet za regeneraciju pašnjačke vegetacije, a time i uvjet za poboljšanje prehrane stoke. To potkrepljuje činjenica da u donošenju odluka o izdvajanju pašnjaka radi pošumljivanja redovito ne sudjeluju poljoprivredni stručnjaci, a površine koje su uzeli u zaštitu šumarski organi ne iskorišćuju stoka.

Od važnih zahvata koji bi doveli do poboljšanja biljnog sastava pašnjaka preporučuje prof. K v a k a n intenzivno osjemenjivanje i zatražljivanje sjemenom dobrih trava i djetelina. Radi toga bi trebalo organizirati prikupljanje i proizvodnju sjemena. Biljni sastav travnjaka obraslih drvećem poboljšat će se i sječom drveća u pravilnim turnusima, ali samo na odgovarajućim terenima, uz primjenu sjetve podesnih trava i leguminoza.

Radi osiguranja krme u nepovoljnim godišnjim razdobljima treba izdvojiti rezervne pašnjake i ograde i izbjegavati preintenzivnu ispašu. Na pojedinim područjima otoka postoje već sada mogućnosti da se sabiranjem i konzerviranjem stočne hrane stvore rezerve koje bi služile u nepovoljnim razdobljima ishrane.

2. Dalja mjera je izgradnja jednostavnih skloništa za ovce. Postojeći način držanja ovaca u slobodnoj prirodi bez takvih nastambi ne može zadovoljiti, pogotovo ako se ima na umu da će se u skoroj budućnosti prijeći na intenzivniji uzgoj.

To se u prvom redu odnosi na ovce zatvorenog runa i finije vune. S obzirom na blagu klimu dovoljno će biti ako se izgrade jednostavna skloništa. Mjesto za izgradnju treba po mogućnosti izabrati u blizini vodoopskrbnog objekta.

3. Pitanje podizanja produktivnosti ovaca usko je vezano s primjenom selekcijskih zahvata. Provedba zootehničkih zahvata u opisanim prilikama je otežana zbog teškoća kod sakupljanja ovaca s prostranih pašnjaka. Kako se pak povećanje produktivnosti ovaca ne može rješavati mimo navedenih mjera, treba pristupiti izvršavanju makar samo najnužnijih zahvata:

a) primjena haremskog ili razrednog skoka radi skraćivanja dužine pripusnog razdoblja, a time i skraćivanja razdoblja u kojem se ovce janje,

b) izbor i klasifikacija ženskih rasplodnih grla pri uvrštavanju u rasplod i

c) upotreba kvalitetnih muških rasplodnjaka uzgojenih na ovčarskim selekcijskim centrima.

Potreban broj muških rasplodnjaka iznosi na osnovu broja rasplodnih ovaca i sadašnjeg načina iskorišćivanja ovnova oko 250 grla na godinu. Ima li se na umu da na otoku ima 12 ekonomija (ovčarskih stanova) koje drže opće poljoprivredne zadruge s oko 5000 ovaca, odnosno 3500 rasplodnih ovaca, neće biti teškoća da se organizira proizvodnja rasplodnih ovnova.

4. Dalja je mjera proizvodnja kvalitetnih proizvoda. Danas situacija u tom pogledu ne zadovoljava, jer se prerada mlijeka obavlja u svakom domaćinstvu zasebno pa se dobiva redovito neizjednačen proizvod, a često puta i loše kakvoće. Kvalitetan proizvod moguće je postići zajedničkom preradom mlijeka u odgovarajućim prostorijama i pod stručnim nadzorom. Radi toga treba preradu mlijeka organizirati na što manje mjesta. Na udaljenijim stanovima valja adaptirati prostorije koje bi odgovarale higijenskim i ostalim zahtjevima.

Što se tiče vune, koja se djelomično iskoristi i preradi u vlastitom domaćinstvu, a veći dio preda otkupu, potrebno bi bilo organizirati preradu vune i izradu odjevnih predmeta u zadrugama na samome otoku, napose u zimskim mjesecima. Na taj bi se način uposlilo jedan dio radne snage, postigla bi se bolja cijena proizvoda, a smanjio bi se i utrošak vune za izradu predmeta za koje nije neophodna vuna.

5. Merinizacija i karakulizacija. Poznajući s jedne strane kvalitet vune crne ovce, odnosno njene nedostatke, a s druge strane prilike načina uzgoja, držanja i ishrane ovaca, postavlja se pitanje da li se u tak-

vim okolnostima može preporučiti oplemenjivanje ovaca upotrebom merino-ovnova. Upotrebom merino-ovnova može se u relativno kratko vrijeme poboljšati kakvoća vune, no za taj zahvat potrebno je radikalno poboljšanje ishrane, smještaja i zoohigijene.

Vuna creske ovce spada u srednje finu vunu. Glavni je nedostatak vune prisutnost grubih osjastih niti. Kad bi se primjenom odgovarajućih zahvata suzbila pojava grubih osjastih niti, kvalitet vune bi zadovoljio. Drugi je nedostatak, kao posljedica neravnomjerne ishrane, pojava usjeka na vunskoj niti. To vrijedi za domaću i merino-vunu.

Nadalje treba imati na umu da se merinizacijom isključuje mogućnost upotrebe karakul-ovnova za proizvodnju križanih kožica. Na otoku se Cresu može za potrebe karakulizacije upotrijebiti oko 5.000 grla s proizvodnjom isto tolikog broja kožica. Time bi se povećala proizvodnja sira za oko 250 mtc. Sva ovdje spomenuta pitanja u vezi s unapređivanjem ovčarstva mogu se uspješno rješavati udruživanjem proizvođača.

Osobito je važan zadatak naobrazba pastirskog osoblja i, napokon, organiziranje stanice za uzgoj potrebnog broja kvalitetnog muškog rasplodnog materijala. *Ovčarska selekcijska stanica* na otoku Plavniku, koju bi trebalo obnoviti, rješavala bi onu problematiku koja je zajednička za svu otočku skupinu i povezivala bi i potpomagala rad stanica za proizvodnju kvalitetnih rasplodnjaka.

Konačno ću navesti i koristi koje bi se postigle poduzimanjem predloženih mjera izražene u bruto-produktu. Na kvarnerskim i susjednim sjevernodalmatinskim otocima uzgaja se oko 150.000 ovaca. Ako se primjene navedene mjere, postoje realne mogućnosti da se poveća proizvodnja vune, poboljša njen kvalitet i poveća proizvodnja mlijeka, odnosno sira. Računajući s povećanjem prinosa vune za 25% po jednoj ovci, poboljšanjem kakvoće za 2 sortimenta, zatim s povećanjem proizvodnje mlijeka od 10 litara po muznoj ovci i, napokon, s povećanjem proizvodnje sira karakulizacijom domaćih ovaca za oko 100 tona sira, postigao bi se ukupni bruto-prihod od 215 miliona dinara ili oko 1.400 dinara po ovci.

Prema tome, predložene mjere za unapređivanje ovčarstva i realni izgledi za povećavanje bruto-proizvoda opravdavaju njihovu primjenu.

ZAKLJUČCI

U ovom su radu analizirane ekološke, gospodarske i privredne prilike otoka Cresa. Istraživana su i morfološka i fiziološka svojstva creske ovce, napose tjelesna građa, razvitak podmlatka, proizvodnja mlijeka, vune i njen kvalitet, način ovčarenja, prerade proizvoda, rentabilitet proizvodnje i dr.

Terenska su istraživanja obavljena u sjevernom, srednjem i južnom dijelu otoka, od kojih svaki ima neka specifična obilježja. Istraživani materijal potječe uglavnom s ovčarskih stanova koji raspolažu većim stadima.

Istraživanjem tjelesne građe ovaca utvrdilo se da ovca otoka Cresa spada među naše uzraslije otočke sojeve. Visina grebena kod ženskih grla iznosi u prosjeku 60,278 cm, dužina trupa 62,175 cm, živa težina 32,950 kg. Kod muških grla iznosi visina grebena 63,181 cm, dužina trupa 64,636 cm i živa težina 42,454 kg.

Analizom pojedinih mjera kod životinja u raznoj dobi života pokazalo se da ovca već s navršenom drugom godinom završava rast u visinu. Rast ostalih mjera, tj. dužinskih i širinskih nastavlja se do treće, odnosno četvrte godine.

Brzina rasta kod janjadi u dojnom razdoblju ne zaostaje za nekim uzraslijim sojevima s kopna. Apsolutna težina janjadi u dobi od 30 dana iznosi 10 kg, od 60 dana oko 14 kg i od 90 dana oko 18 kg. Ukupan je prirast za prvih 90 dana 15,858 kg ili prosječno 176,2 grama.

Kontrolnom mužnjom kod 96 ovaca utvrdio sam da creska ovca u srednjem dijelu otoka pod povoljnijim prilikama daje u muznom razdoblju za 106 dana 41 litru mlijeka ili prosječno 0,390 l dnevno. Ukupna prosječna proizvodnja mlijeka po jednoj ovci je općenito niža zbog toga što se laktacioni period, odnosno dojno razdoblje skraćuje zbog zakašnjelog janjenja.

Creska ovca daje relativno male količine vune. Prosječna težina runa kod 748 ovaca iznosi $M = 959.56 \pm 12.88$ grama.

Kod istraživanja finoće vune analizirano je 147 uzoraka vune od ženskih grla i 11 uzoraka od ovnova. Ukupno je analizirano 47.138 niti. U svakom uzorku prosječno je analizirana 301 nit.

Prosječna finoća vune kod ženskih grla iznosi $M = 28,736 \pm 0,050$ mikrona, a kod ovnova $31,618 \pm 0,232$ mikrona. Vuna creske ovce spada na osnovu Lehmanove klasifikacije u sortiment B. Sortiment AAA zastupljen je među uzorcima s 2,10%, AA s 4,72%, A sa 16,33%, B s 51,70%, C s 24,48% i D s 0,67%.

Organizaciji uzgoja i selekciji ovaca općenito se ne poklanja potrebna pažnja.

Mrkanje ili parenje ovaca provodi se kao u slobodnoj prirodi. U vrijeme mrkanja ovnovi se združuju s ovcama pa ovnovi po volji skaču na ovce (divlji skok). Zbog velike raštrkanosti ovaca na pašnjaku broj se ovnova povećava. Na 100 ovaca pridjeljuje se 5 ovnova. I pored toga kod analiziranih stada jalovost iznosi 12 posto.

Izbor muškog i ženskog rasplodnog podmlatka, određenog za dalji uzgoj i obnovu stada, obavlja se pri lučenju janjadi. Odabrana janjad označuje se posebnim rovašcem (biljegom) radi identifikacije. Analizom

dobnih skupina utvrđena je struktura stada. Na rasplodne ovnove otpada 4,4%, na škopce 0,9%, na ovce 78,7% i na nukled žensku i mušku 15,5%.

Glavni proizvodi ovčarstva su sir, vuna i meso. Prerada mlijeka u sir obavlja se na jednostavan način u svakom gospodarstvu. Tehnološki proces usmjeren je u pravcu dobivanja tvrdog sira.

Ishrana ovaca na otoku bazira se isključivo na paši u toku čitave godine. Pašom se iskorišćuju otvoreni goli kamenjari i šumom obrasle površine, posebnim postupkom kako ne bi došlo do uništavanja šumskog pokrova.

Kamenjari otoka Cresa mogu se klasificirati u sterilne, slabo produktivne i produktivne. Prosječna proizvodnost pašnjaka otoka Cresa utvrđena je na osnovu potreba hranjivih tvari za ishranu svih vrsta stoke. Ona se kreće od 5 do 7 mte sijena srednje kakvoće. Bruto-prihod pašnjaka kamenjara koji se iskorišćuje napasivanjem ovaca znatno je veći u uporedbi s bruto-prihodom pošumljenih pašnjaka.

Uz postojeće primitivne uvjete ishrane i načina držanja ovaca ovčarska je proizvodnja ipak rentabilna. Ukupni bruto-prihod od sira, masla, vune, i mesa iznosi po jednoj ovci 2.466 dinara, a rashodi su 1.431 dinar. Čisti prihod po jednom grlu iznosi 1.035 dinara.

Mjere za unapređivanje ovčarske proizvodnje dadu se svesti na ove važnije zahvate:

Pravilnim iskorišćivanjem pašnjaka, suzbijanjem korova, podizanjem burobrana, dohranjivanjem i dr. treba ići za poboljšanjem ishrane ovaca. Zatim treba organizirati centralnu ovčarsku stanicu za sve Kvarnerske otoke sa sjedištem u Plavniku radi proučavanja problematike koja je u vezi s ovčarskom proizvodnjom i radi proizvodnje kvalitetnih rasplodnjaka. Zato će biti potrebno organizirati matična stada kod postojećih zadružnih ekonomija (stanova). Proizvođače treba upoznati sa zadružnom preradom mlijeka. Treba se brinuti za što bolji plasman ovčarskih proizvoda i obučavati pastirsko osoblje.

Zusammenfassung

EIN BEITRAG ZUR KENNTNISS DER SCHAFZUCHT AUF DER ADRIA-INSEL CRES

In der Arbeit werden ökologische, wirtschaftliche und landwirtschaftliche Verhältnisse auf der adriatischen Insel Cres dargestellt und die morphologischen und physiologischen Eigenschaften des dort einheimischen Zackelschafes besprochen. Die Untersuchungen wurden in den Jahren 1946, 47, 51 und 1952 auf 9, auf der Insel vom Norden nach dem Süden verteilten, Berghütten ausgeführt. Es wurden 234

Schafe verschiedenen Alters und Geschlechtes gemessen und das Wachstum der Lämmer, die Milchergiebigkeit der teilweise merinisierten Mütter auf den kargen Karstweiden, die Quantität, Qualität und die Verarbeitung der Wolle ($n = 153$ Schafe) besprochen. Weiters wurde die Verarbeitung der Milch zu Schafkäse, Rentabilität der Schafhaltung, Weideflora u.a. analysiert. Bei rund 60 cm Widerristhöhe und 33 kg Lebendgewicht gibt das äusserst widerstandsfähige Zackelschaf durch eine im Durchschnitt 106 Tage andauernden Laktation cca 40 Liter Milch und 1 kg mittelgrobe Zackelwolle in BC Qualität (28–32 Mikronen). Die Schafe werden das ganze Jahr hindurch auf den schwach produktiven, oft ganz sterilen Machia- und bewaldeten Karstweiden frei gehalten und bei besonders in Dürrejahre sehr knappen Weidefutter mit gesammelten Reisig, Wald-, Oliven- und Feigenblättern durchgebracht. Es wurden die zur Förderung der noch sehr primitiven Zuchtverhältnisse nötigen Massnahmen besprochen.

Literatura

1. *Babić E.* – *Jeličić I.*: Prilog poznavanju porasta janjadi i tjelesnih mjera ovaca iz Ravnih Kotara, Vet. arhiv 12, 1941.
2. *Barić S.*: Prinos poznavanju istarske ovce s otoka Cresa i utjecaj merino-ovce na našu pramenku, Stočarstvo 1, Zagreb 1948.
3. *Budičić A.*: Uzgoj karakul-ovaca na otoku Lošinju, Čunski 1950. (rukopis).
4. *Gračanin M.*: Pedološka studija otoka Paga, Glasnik za šumske pokuse 4, Zagreb 1935.
5. *Horvat I.*: Biljnosociološka istraživanja šuma u Hrvatskoj, Glasnik za šumske pokuse 6, Zagreb 1938.
6. *Horvat I.*: Nauka o biljnim zajednicama, Zagreb 1949.
7. *Horvat I.*: Šumske zajednice Jugoslavije, Zagreb 1950.
8. *Horvatić S.*: Istraživanje vegetacije otoka Plavnika, Acta Botanica.
9. *Jardaš F.*: O težini runa creske ovce, Stočarstvo 5, Zagreb 1952.
10. *Jardaš F.*: Stanje i unapređenje ovčarstva na Kvarnerskim otocima, Stočarstvo 2, Zagreb 1947.
11. *Jardaš F.*: Dosadašnji rad i iskustva oko merinizacije u NR Hrvatskoj, Stočarstvo 3, Zagreb 1951.
12. *Kvačan P.*: Krmino bilje za Kornatske otoke, Stočarstvo 1, Zagreb 1951.
13. *Mikačič D.*: Krpelji (Ixodidae) Cresa i Lošinja s osvrtom na proširenost pojedinih krpelja u Jugoslaviji, Vet. arhiv 1–2, 1949.
14. *Modun E.*: Pošumljivanje krša i naše stočarstvo, Stočarstvo 7–8, 1948.
15. *Ogrizek A.*: Ovčarstvo, Zagreb 1948.
16. *Ogrizek A.*: Prilog poznavanju vune naših domaćih pasmina ovaca i prinos metodici istraživanja vune u mikroprojeckiji, god. Sveučilišta 1929.
17. *Ogrizek A.*: Ovčarstvo na Kornatskim otocima, Stočarstvo 2, 1948.
18. *Pajalić J.*: Prilog poznavanju porasta janjadi u prvom mjesecu, Arhiv min. polj. 9, 1932.
19. *Pavlinić P.*: Paška ovca, Vet. arhiv 6, 1936.

20. *Petris S.*: Spoglio dei Libri Consigli della Citta di Cherso, Capodistria 1892.
21. *Pevalsek I.*: Vaskularna flora otoka Dugi i Kornati, Prirod. istraž. JAZU 16, Zagreb 1932.
22. *Rako A.*: Dubrovačka ovca, Vet. arhiv 3-6, 1949.
23. *Rubić I.*: Naši otoci na Jadranu, Split 1952.
24. *Šmalcelj I.*: Nekoliko komparativnih opažanja o finoći vune sojeva ovaca i njihovih međusobnih križanaca, Veterinaria 2, 1953.
25. *Šmalcelj I.*: Utjecaj ekoloških faktora na finoću vune merino-ovnova, Veterinaria 5-6-7, 1952.
26. *Zdanovski N.*: Ovca i ovčarstvo na otoku Krku, Vet. arhiv 7, 1936.
27. *Zdanovski N.*: Prilog poznavanju paške vune, Polj. znan. smotra 5, 1942.
28. *Zdanovski N.*: O mliječnosti paške ovce, Poljopr. znan. smotra 6, 1942.
29. *Zdanovski N.*: Prehrana, mlijeko i mliječnost primorske ovce, Poljopr. znan. smotra 9, 1942.
30. *Zdanovski N.*: Creski sir, Mljekarstvo 5, 1952.



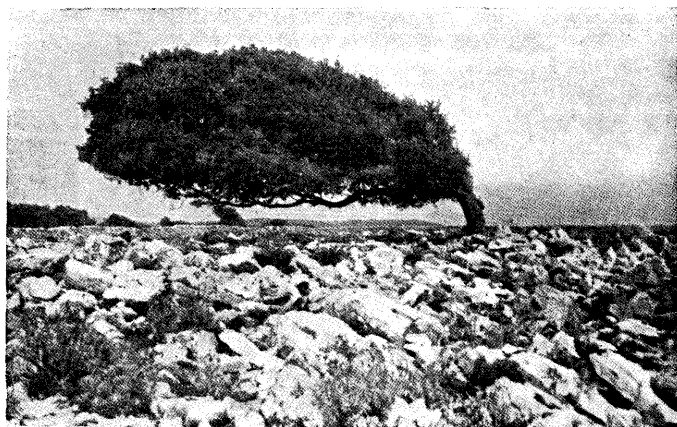
Slika 2 – Gradić Cres s masinama.



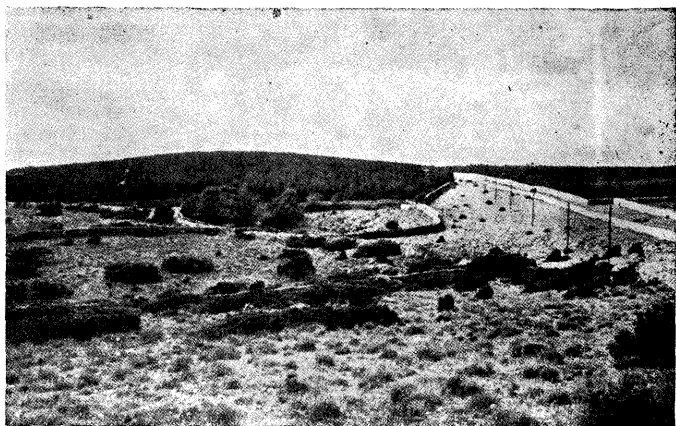
Slika 3. – Sjeverni dio otoka Cresa. Područje oko stana Crkveni dol. Desno od suhozida površina dobro obrasla drvećem asocijacije hrasta medunca i bjelograhića. Lijevo na slici ogoljeli kamenjar – pašnjak nastao nerazumnom sječom i preinten-



Slika 4. – Pašnjak – kamenjar jugoistočno od stana Sv. Vid. Dominira asocijacija *Helichrysetum salviosum*.



Slika 5. – Pašnjak u području srednjeg dijela otoka. Habitus zelenike (*Phyllirea latifolia*) od djelovanja bure.



Slika 6. – Pašnjak u okolici Vranskog jezera. *Helichrysetum salviosum* s primorskim borom u pozadini.



Slika 7. – Asocijacija *Helichrysetum italicum* (smilje).



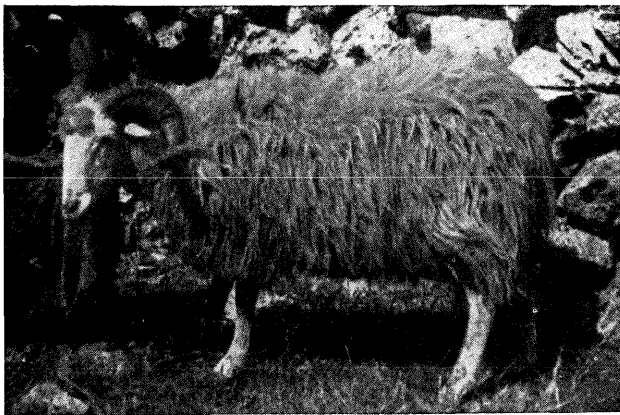
Slika 8. – Stojetni hrast medunac na predjelu Trebjančica
uz margar za strižnju ovaca.



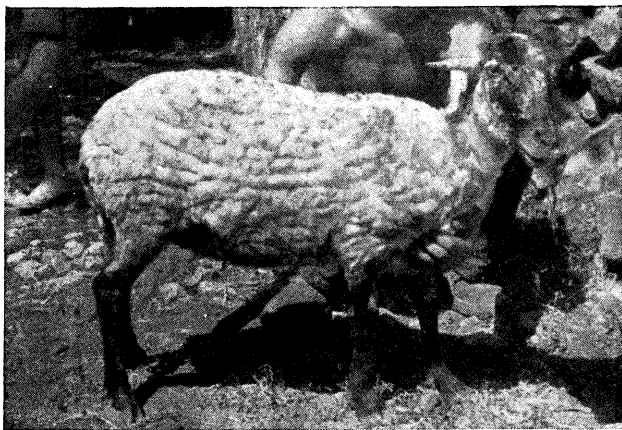
Slika 9. – Antropomorfna tla na terasama u okolici gradića
Čres,



Slika 10. – Trogodišnja ovca iz srednjeg dijela otoka (stan Hrasta). Manji
ovci su u obliku komaraca



Slika 11. – Ovan trogodac sa stana Hraste. Živa težina 34 kg.



Slika 12. – Ovca od dvije i po godine u dobroj kondiciji, iz stana Batajna. Primjerak pigmentirane životinje, kakve su inače dosta rijetko zastupljene.



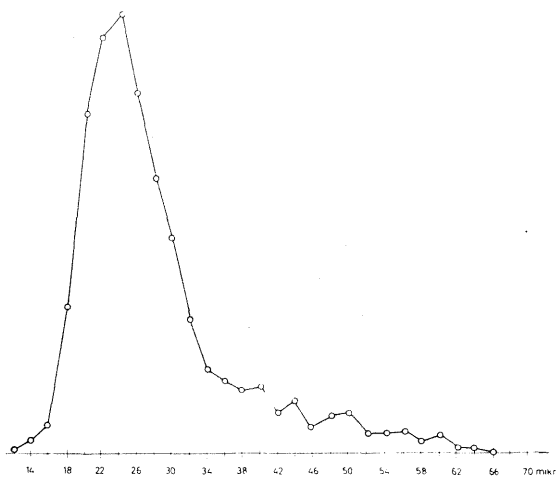
Slika 13. – Ovan trogodac iz stana Konac. Ovakve se individue s golim trbuhom i rijetke vune često nalaze u stadima.



Slika 14. – Ovca iz stana Batajna. Produkt nastao nesistematskim križanjem domaće ovce i merina. Ovca rijetke vune i gola trbuha.

GRAFIKON

FINOĆA VUNE ČRESKE OVICE
 $M + m = 28.736 \pm 0.05 \text{ mikrona}$



Slika 16.



Slika 15. – Ovan u dobi od dvije i po godine iz stana Plavnik. Križanac F₂ gen. domaće izabrane ovce i merina u tipu prekos.



Slika 17. – Stan Rosulja u sjeverozapadnom području otoka. Tipična zgrada za nastambu pastirskog osoblja. Bravar, odnosno stanar P. Vitković.



Slika 18. – Margar za strižnju ovaca na stanu Batajna. Ovce su razmještene u strigaru i przgarima.



Slika 19. – Lokva za napajanje ovaca na stanu Mataldi na jugu otoka.



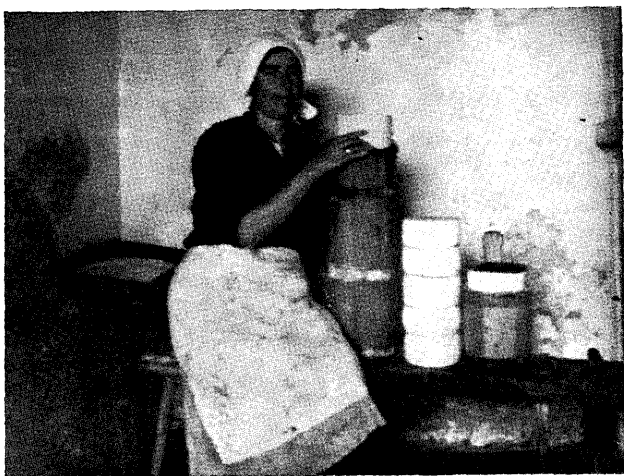
Slika 20 – Margar na pašnjaku povrh Vranskog jezera.



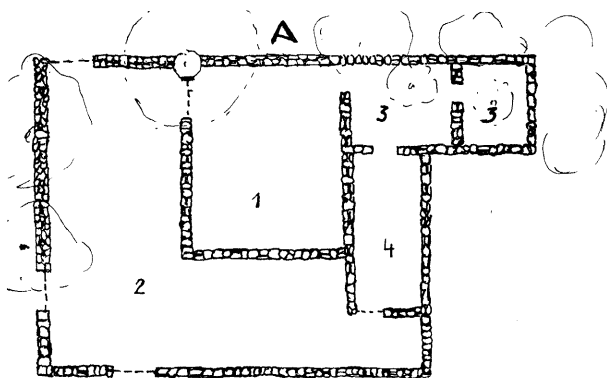
Slika 21. – Margar za strižnju. Razlučivanje ovaca prije strižnje.



Slika 22. – Strig ovaca na stanu Batajna.



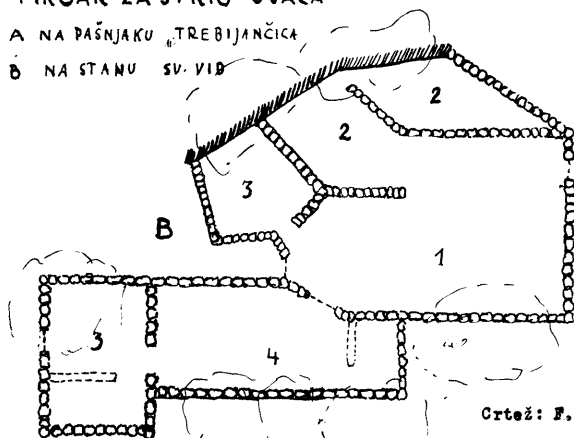
Slika 25. – Sirarica na stanu Matalda. Iz mauje posude žetice sir se stavlja u višu posudu žetac.



MRGAR ZA STRIG OVACA

A NA PAŠNJAKU TREBIJANČICA

B NA STANU SV. VIDA



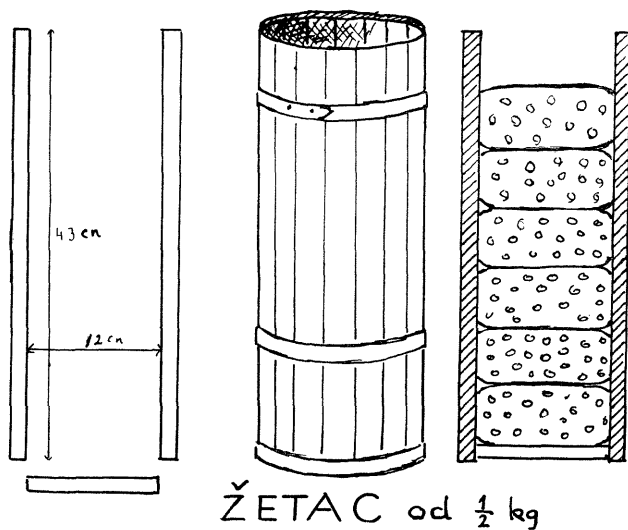
Crtež: F. Ja

- 1 STRIGAR 2 PREDIO ZA OSTRIZENE OVCE
- 3 PRZGAR 4 PREDIO ZA NEOSTRIZENE OVCE

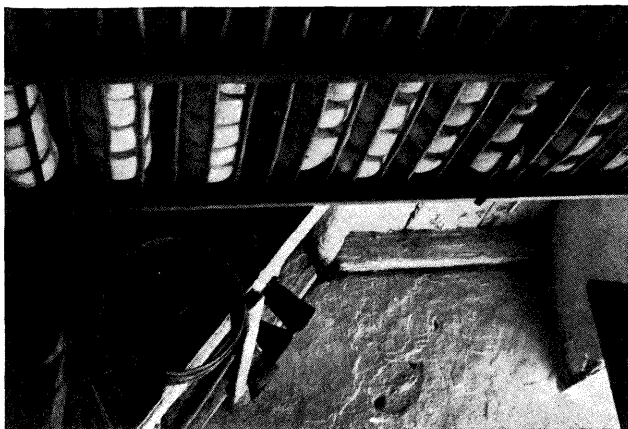
Slika 23.

Crtež: F. Jarda

Franjo Jarda : Prinos poznavanju ovce , ovčarstva i pašnjarstva
otoka Gresa



Crtež : F. Jarda



Slika 26. – Sušenje sira na »lesicama« na stanu Rosulji.



Slika 27 – Predenje vune na mulineli, stan Murtovník.

Temeljni biljezi za označivanje ovaca



1. KRNO



5. SILO



2. BOTA



6. MACUHO



3. ŠKUJA



7. SOPEJ



4. PERO



8. FIRUNIĆI

SADRŽAJ

UROŠ BEGO

Funktionalna topometrija grudnog koša i grudnih organa u malih preživača	5
Schlussfolgerung	37

JOSIP MILOHNIĆ

Sterilitet polena kod ječma (<i>Hordeum sativum</i> Jess) i lokacija odnosnih gena	45
Male Sterility in Barley (<i>Hordeum sativum</i> Jess) and Location of Relating Genes	61

BORIVOJE Ž. MILOJEVIĆ

O razvrstavanju i rasprostranjivanju obalskih oblika	65
Sur la classification et la distribution des formes de côte	73

ALBERT OGRIZEK

Ovčarske i poljoprivredne prilike na otoku Braču	75
Über die Schafzucht und die allgemeinen landwirtschaftlichen Verhältnisse auf der Adria-Insel Brač	36

N. ŠKREB, M. MÜLLER and L.J. HOFMAN

Effect of UV Rays on Rat Blastocyst	39
Posljedice zračenja UV-zrakama na rani embrionalni stadij štakora	96

FRANJO JARDAS

Prinos poznavanju ovčarstva i pramenke na otoku Cresu	101
Ein Beitrag zur Kenntniss der Schafzucht auf der Adria-Insel Cres	111

