

PRILOG RAZVOJU IZUČAVANJA VRSTA I KVALITETE AUTOHTONIH PLANINSKIH I NEKIH DRUGIH MLJEČNIH PROIZVODA JUGOSLAVIJE*

Dimitrije SABADOŠ

Zavod za mljekarstvo Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu



Dr Nikola Zdanovski, g. 1945.
(Foto: D. S.)

Uvod

U duhu cilja i tematike ovog simpozija »Aktuelni problemi razvitka poljoprivrede brdsko-planinskog područja« citirat ću neke izvode iz »Ovčjeg mljekarstva«, djela Nikole Zdanovskog (35), objavljenog god. 1947. Autor iznosi, među ostalim, i ove ideje vodilje svoga rada. Taj »stručni priručnik« namijenjen je »podizanju kadrova i omasovljenju tekovina nauke u poljoprivrednoj proizvodnji« radi »povećanja količine proizvoda za poboljšanje ishrane stanovništva«. »Smatrao sam nužnom potrebm, da pored općih uputa opišem što veći broj **domaćih** proizvoda ovčjeg mljekarstva, jer će ova grana proizvodnje u prvom redu bazirati na njima. Isto tako će se naš naučno-istraživački rad usmjerivati u prvom redu u pravcu proučavanja i usavršavanja domaćih proizvoda, kao što se to radi u svim naprednim stočarskim zemljama. Veliki je dio opisa tih proiz-

voda u ovoj knjizi objelodanjen po prvi puta i popraćen originalnim slikama koje sam slikao na mjestu proizvodnje«.

Sjećanje na ona vremena kad se je radalo i pisalo ovo djelo i kad je počinjao nastavnički rad autora, onog njegovog infekcioznog entuzijazma za struku, pobuđuje nas na odstupanja od uobičajene referatne obrade tematike.

Prva šira izučavanja i stručni opis naših autohtonih ovčjih mlječnih proizvoda

N. Zdanovskog sam upoznao kao student, kad je god. 1936. na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu branio svoju disertaciju »Planinsko gospodarstvo Hrvatskog Primorja i primorskih planina« (32). Stručni kontakti s njime nastali su god. 1945. (sl. 1) suradnjom u stočarsko-mljekarskoj referadi u Ministarstvu poljoprivrede NR Hrvatske, a god. 1946. asistenturom za predmete »Mljekarstvo« i »Planinsko gospodarstvo« u Zavodu za mljekarstvo Poljoprivrednog

* Referat održan na Memorijalnom simpozijumu posvećenom akademiku prof. dr Nikoli Zdanovskom na temu: »Aktuelni problemi razvitka poljoprivrede brdsko-planinskog područja«, Jajce, 2—4. 10. 1974.

fakulteta u Zagrebu. Njegovo habilitacijsko predavanje »Ispitivanja o mliječnosti i mlijeku naših pramenki« slušao sam 19. 3. 1947. Istraživačka putovanja u Pešter, Rateče-Planicu, Dolinu Vrata, na Veliku Planinu, bohinjski dio Triglavskih Alpi, upoznavanja njegovih studija planinskog mljekarstva i gospodarstva Hrvatske, Makedonije, Srbije, Slovenije i Bosne i Hercegovine i skromna suradnja od 1946—1947. g. u njegovom »Ovčjem mljekarstvu« zametnula su klicu sklonosti za istraživanja naših originalnih mliječnih proizvoda. On ih je prikazao, kao što je citirano, većinom na osnovi vlastitog upoznavanja autohtone narodne tehnologije »na licu mjesta«. To su bili sirevi: lipski, srpski bijeli,



N. Zdanovski sa studentima Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu na terenskoj nastavi u Kamniškim Alpama; put na Veliku Planinu g. 1946. (Foto: D. S.)

makedonski bijen, šarplaninski, travnički (33), bosanski tučenik, knjaževački tucanik, mješni sirevi, lički škripavac, hrvatski dimljeni (d. 47)*, somborski (34), kačkavalj, presukača (d. 39), paški, brački, rabski, olibski, creski, primorski, čičski, slovenski, istarski, livanjski, zatim basa, skorup, maslo, skuta, jardun i pršulja. Ovo djelo je bilo pravi »vademezum«** naših istraživača i nastavnika mljekarstva. Uz opise i nešto analitičkih podataka o kemijskom sastavu, dane su, u okviru tadašnjeg nivoa tehničkih i njegovih financijskih mogućnosti, i vlastite fotografije ili crtane ilustracije tih proizvoda, originalnog pribora, mikroambijenta proizvodnje i planinskih stočarskih mljekarskih objekata.

Planine — pojam

Planine, odnosno naše planine koje sada zaokupljaju ovaj simpozij, nisu samo geografski pojam, najviši vrhovi, kameni masivi (d. 1, 2), snijeg (d. 2) i lavine, stijene za penjače alpiniste (d. 62), skijaški tereni, jezera i gorske oči (d. 4), šume (d. 4, 10, 19), zrak i ozon, alpska flora (d. 5—8) za botaničare i ljubi-

* oznake d... odnose se na redoslijed dijapozitiva koji čine fotodokumentaciju referata D. S.: »Putovima nastave i istraživanja planinskog mljekarstva naše zemlje«, kao II dijela ovog članka.

** »pođi za mnom«.

telje cvijeća, divokoza za lovce (d. 9), vidici (d. 1, 2, 3, 12, 14, 19), planinarske transverzale (d. 63) i domovi, itd . . .

Planine su gospodarski pojam, one su i poljoprivredni, stočarsko-mljekarski tereni (d. 3, 10—17) s odgovarajućim objektima (7, d. 20—25) i narodom koji u planinama, i od njih, živi (5, d. 18, 61). Takve planine nisu povremena zabava i rekreacija, mada i to mogu biti. One su stalno, beskonačno borilište gorštaka (d. 29, 30, 58) za svakidašnji kruh u miru, sklonište za otpor i opstanak cjelokupnog slobodoljubivog stanovništva (d. 62), fizički i psihički najzdravijeg dijela naroda. S punim pravom ove naše planine ili planinska poljoprivreda, traže specijalno obrazovane stručnjake, pripravne da žive u njoj i s njom, da je izučavaju i unapređuju. Takav je bio inženjer poljoprivrede, doktor agronomskih nauka, univerzitetski profesor, akademik Nikola Zdanovski.



Odmor pred Aljaževim domom u Dolini Vrata — N. Zdanovski (prvi s desna) i studenti — g. 1947.
(Foto: D. S.)

Nastavnik, čovjek i stručnjak na terenu

N. Zdanovski, predstojnik Zavoda za mljekarstvo i planinsko gospodarstvo Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, stručnjak, nastavnik, istraživač, drug, prijatelj (sl. 3) i vođa (sl. 5) poveo je god. 1946. prvu generaciju svojih studenata na terensku, praktičnu nastavu u slovenske planine (sl. 2). Dolinom Vrata (6, 7, 14, d. 62, sl. 4) od Aljaževog Doma (1015 m) do Aljaževog stolpa na vrhu Triglava (2865 m) putevi su ravni i laki, i strmi i vrtoglavi »ruksaci« na leđima i predvodnika i suputnika jednako su teški (sl. 4) Studenti su danju obuzeti dosad nepoznatim stručnim i sportskim doživljajima a noću, naravno, zdravim umorom svladani snivaju bezbrižno u Domu na Kredarici (2515 m). O njima se brine njihov vođa i njihov otac. I sam je zamoren, ali u rano jutro, prije zore, ustaje, kroz maglu (ili oblake?) hodi, na stijenu nad ponorom, sjeda i čeka On je nad oblacima što podno nogu kriju pašnjake i hridi u Dolini Krme, stjenoviti

Vernar i Mišelj, Vodnikovu koču i Velo Polje nad oblacima što bijelo, mlječno more tvore kao nagovještaj da je ispod njih bohinjsko mlječno carstvo (d. 19) . . . Dan dolazi . . . svitanje je to na Kredarici (2541 m) . . . prvi znaci sunca zlate triglavski snijeg pod stolpom Aljaža spuštaju se na travnjake otvarajući postepeno oči modrih Gentiana (d. 5), zlatnih božura Trolliusa (d. 6), bijelih runolista (d. 8), grimiznih Rhododendrona (d. 7), skromnih Soldanella, raskošnih Anemona uz ledeni rub snijega koji kopni, opojnih alpskih ružičastih »klinčeka«, žutih arnika, plavih Globularia, crno-crvenih murki (Nigritella) čokoladnog mirisa . . . On živi dijelom svoga ja, glazbom za svoj duh, oči i sluh On zna uživati u smiraju dana, uz orkestar brončanih zvona šarenih stada »cika«* (d. 10, 11) koje planinskim stazama s paše donose mladim »majercama** mlijeko planinsko mlijeko — bijelo, bijelo (d. 52) . . . -k'o alpski zrak čisto-mirisavo zdravo k'o planinska trava i cvijeće-životvorno kao sunce za čeda nejaka . . . za čovjeka radnog za čovjeka bolnog za čovjeka sa srebrom u kosi, životnog puta na kraju Od takvog mlijeka planinci žive, takvo mlijeko prirode, nezagađeno kemizacijom, prerađuju u planinske sireve (d. 53), maslac, skutu (d. 57, 58) Na sve to, kao čovjek i esteta i stručnjak, uka-



Kolona studenata prelazi granice visokih planinskih pašnjaka nad dolnom Krma; N. Zdanovski u »zaštitnici« — g. 1947. (Foto: D. S.)

zuje učitelj (sl. 1), sve to objašnjava budućim kolegama, zapaža, i bilježi, i crta, i snima i uživa u svemu tome. I takav je, eto, bio on.

Međutim, planinsko mlijeko i mljekarstvo, stoka i pašnjaci, rad i življenje u planini, nisu za gorštace nikakav lirski doživljaj. Iskonska je to danonoćna proza, a planina je njihova — i naša — i domovina, i baština, i život . . . Jedan dio te baštine, nederute, nedovoljno i neracionalno iskorištavane, zapostavljene i napuštene, prikazuju i suradnici N. Zdanovskog, posebno iz Zavoda za mljekarstvo sarajevskog Poljoprivrednog fakulteta. Nikada nije suviše ponavljati

* bohinjski tip pingavca; ** pastirice, planšarice

da je »krmna baza« našeg planinskog stočarstva ekvivalentna prirodnoj bazi na kojoj se razvilo, npr., švicarsko mljekarstvo i sirarstvo. Možda još nije kasno ponovno upozoriti da postojeće vrste autohtonih mlječnih proizvoda predstavljaju dragocjeni stručni kapital našeg i svjetskog mljekarstva. Radovi akademika N. Zdanovskog i drugih stručnjaka, kao i vlastiti, iz kojih se ovdje prikazuje dio fotodokumentacije, dokazi su postojanja naših brojnih i kvalitetnih, originalnih planinskih mlječnih proizvoda. Njihovo upoznavanje započeto je objavljivanjem istraživanja prof. Stjepana Filipovića (1, 2, 3), a razvijano direktnim djelovanjem i utjecajem N. Zdanovskog.

Uvid u dalja, vlastita izučavanja domaćih planinskih mlječnih proizvoda (I dio)*

Slijedeći tematiku svojih učitelja, u daljem svom samostalnom stručnom i istraživačkom razvoju, i u okviru vlastitih materijalnih i fizičkih mogućnosti, autor i suradnici proširuju i produbljuju izučavanje **naših** mlječnih proizvoda. Jedan dio rezultata tih istraživanja objavljen je prikazima grobničkog (9, 10, 24, d. 45, 46), tounjskog (16, 24, d. 47), bovškog (17, 20, 27, d. 25, 26, 56, 58), bohinjskog (18, 20, d. 52—54, 57, 20—23, 27), mojstranskog (14), paškog sira (19, 21, dimljenih (23, d. 50, 49) i svježih (26, d. 49) kiselinskih sireva, domaćeg vrhnja (28), domaćeg maslaca (4), i bohinjske (8, d. 57) i bovške (11, 12 d. 58) i druge skute (13, d. 35, 46). U obrazovne svrhe služe još i neobjavljeni materijali o kačkavalju (d. 30—34), sinjajevinskom siru (d. 28, 37, 38) i skorupu (d. 36), pivskom kiselom mlijeku, ličkom (d. 48), somborskom (d. 40) i drugim sirevima (d. 44, 55), a kao čiste kulture za proizvodnju jogurta izolirani su sojevi mikroorganizama iz ličkog, crnogorskog, makedonskog i srbijanskog kiselog mlijeka. S obzirom na postavljanje norme opsega referata, projekcijama u boji* najbrže se i najrazumljivije može pokazati jedan dio raspoloživog materijala o istraživanjima autora, kao priloga poznavanju razvoja proučavanja naših mlječnih proizvoda, jednog od istomišljenika i sljedbenika ideja N. Zdanovskoga (35) da se u akademsko obrazovanje uvrsti naučni pristup iskorištavanju »unutrašnjih rezervi« naše domovine i naših planina.



N. Zdanovski (prvi) vodi studente prema sirarni na planini Velo Polje, spust prema Vodnikovom domu, bohinjske Julijske Alpe — g. 1947. (Foto: D. S.)

Organoleptička kvaliteta bovškog, bohinjskog, tounjskog i paškog sira

Osim opisa izgleda, dimenzija, težine i tehnoloških procesa proizvodnje planinskih mlječnih proizvoda istraživanja su katkad obuhvaćala i njihov kemijski sastav, po kojem se može izračunati kalorična vrijednost,

odnosno zaključivati o njihovoj prehrambenoj vrijednosti. Organoleptička kvaliteta, u kojoj su sadržane u prvom redu karakteristike okusa i mirisa, zatim boje, konzistencije itd., kao jedinog mjerila privlačnosti ili odbojnosti sireva, glavnih planinskih mlječnih proizvoda, nije bila obuhvaćena u starijim istraživanjima. Ograničavajući se na rezultate vlastitih istraživanja autohtonih sireva i iskusnih istraživača (31) nekih od tih proizvoda, može se steći predodžba o njihovoj vrijednosti za konzumente, odnosno za našu mljekarsku praksu i nauku.

Tablica 1. **ORGANOLEPTIČKA KVALITETA SIRA**

Sir	K l a s a				»Ostalo«	Visoko kvalitetni sirevi (E+D)	Kvalitetni sirevi (E+I+D)	n	Autor
	Ekstra (E)	I	II	III					
	18,1-20*	16,1-18*	13,1-16*	10,1-12,9	10-0*	0/0	0/0		
Bovški (1958-60)	14	12	44	28	2	26	70	50	Sabadoš (17)
Bohinjski (1960-63)	5,7	18,9	60,4	13,2	1,9	24,6	85,0	53	Sabadoš (18)
Bohinjski (1968-70)	0 (20-18)*	13 (17,5-16)*	17 (15,5-13)*	6 (12,5-10)*	11 (9,5-0)*	13	30	47	Slanovec (31)
Tounjski (1964-65)	6,6	25,3	42,8	22,0	3,3	31,9	74,7	91	Sabadoš (16)
Paški (orig.)	22,7 (18,1-20)*	31,8 (16,1-18)*	18,2 (13-16)*	9,0 (10-12,9)	18,2 (9,9-0)*	54,4	72,7	22	Sabadoš (19, 22)

* raspon broja točaka za pojedinu kvalitetnu skupinu.

Tablica 2.

KARAKTERISTIKE ORGANOLEPTIČKE KVALITETE SIRA

Sir	Vanjski izgled	Boja	Konzi- stencija	Slika na prerezu	Miris	Okus	Ukupno	n	Autor
	(3)*	(1)*	(2)*	(4)*	(2)*	(8)*	(20)**		
	p r o s j e č n o t o č a k a (M)								
Bovški	—	—	—	—	1,62	6,33	—	50	Sabadoš (17)
Bohinjski	2,4	0,83	1,53	2,72	1,66	6,06	15,88	53	Sabadoš (18)
Tounjski	2,34	0,70	1,23	2,78	1,63	6,06	14,54	91	Sabadoš (16)
Paški (orig.)	2,31	0,78	1,49	2,73	1,53	6,23	15,16	22	Sabadoš (19, 22)

* maksimalan broj točaka za pojedino svojstvo; ** maksimalan broj postignutih točaka pri ocjenjivanju sira.

Pregled u tab. 1 prikazuje da je postotak visokokvalitetnih i kvalitetnih sireva iznosio za **bovški sir** 26 i 70%, za **bohinjski** iz 1960—1963. g. 24,6 i 85%, a iz 1968—1970. g. samo 13 i 30% (zapuštanje proizvodnje radi starenja planšara i sirara), za **tounjski** 31,9 i 74% i za **domaći, originalni paški sir** 54,4 i 72,7%.

Srednje vrijednosti (M) postignutih točaka kod ocjenjivanja kvalitete sireva prema navedenim organoleptičkim karakteristikama (tab. 2) pokazuju da okus svih sireva ima preko 6 točaka ili preko 75% od maksimalnog broja točaka

za to svojstvo. Ne komentirajući ovdje ostala svojstva, vidljivo je da vanjski izgled, s nešto više pažnje u tehnici formiranja i njege sira, može postići višu ocjenu i time utjecati na ukupnu.

Zaključak

Proizvodnja i prerada mlijeka u raznovrsne, autohtone, originalne, za pojedina područja naše zemlje specifične mlječne proizvode dio je našeg mljekarstva kao privredne, obrazovne i znanstvene grane poljoprivrede. Brdsko-planinsko preradbeno mljekarstvo predstavljaju, dosad skoro bez iznimke, domaći, vrlo brojni (1—3, 8—22, 24, 27, 31—33, 35) i vrlo kvalitetni mlječni proizvodi (tab. 1 i 2) proizvedeni u »kućnoj radinosti« tradicionalnom empirijskom, vrlo primitivnom tehnologijom. »Otkrivanje« i izučavanje tog fonda (15), u interesu razvoja poljoprivrede, prehrane, turizma i obrane naše zemlje, zadatak je zajednice, a posebno za to specijaliziranih visokoškolskih obrazovno-istraživačkih jedinica. Kadrovi, koje bi se moglo mobilizirati za takav rad, danas su relativno brojni i sposobni, dok je g. 1945. bilo u cjelokupnom jugoslavenskom mljekarstvu samo 10 akademičara, inženjera poljoprivrede, i to većinom nastavnika. Materijalne uvjete za takav rad, financiran većinom privatnim, vrlo skromnim sredstvima istraživača i zato sporadičan, nesistematski i pionirski, mogu osigurati, za razliku do prije desetak godina, sada već razvijena i jaka industrijska mljekarska poduzeća i njihove organizacije, privredne komore, sekretarijati za poljoprivredu i prehranu, itd. Razumijevanje i interes mljekarske prakse za autohtono mljekarstvo slabo je ili nikakvo, većinom čak ni teorijski. U stručnoj kratkovidnosti, ili nestručnosti, ili zbog komercijalnih i njima sličnih razloga, proširenje asortimana jednostavnije je i časovito unosnije uvozom ili kupovanjem licenci za proizvodnju stranih mlječnih proizvoda čime se, osim naziva, najčešće ne uspijeva ostvariti ni kvalitetu »imitacija«.

Unapređenje proizvodnje i iskorištenje mlijeka u brdsko-planinskim regionima (15) **traži** i stručno obrazovanje (tečajevi i škole) proizvođača i prerađivača mlijeka, kadrove (15) za obrazovanje i savjetodavni rad u planinskom gospodarstvu i mljekarstvu (d. 59—64). Takav pristup baza je prijeko potrebne modernizacije postojećeg primitivnog (15) planinskog mljekarstva kojom bi se dopunilo i zamijenilo empiriju, a život i rad olakšalo. Nadalje, neophodan je razumni zakonski kompromis, odnosno koegzistencija između planinskog kozarstva i šumarstva. U mnogim krajevima bez koza nema ni stanovništva. Kozji sirevi su, npr. u Francuskoj vrlo skupi specijaliteti, gastronomski kurioziteti.

U sadašnjoj fazi, s raspoloživim brojem, kvalitetom, vrstom i stupnjem stručnosti, prirodni prioritet u inicijativi za razvoj mljekarstva i u neravničarskim krajevima pripada najbližim društvenim mljekarama ili mljekarskoj industriji uopće. Organizacija i provedba otkupa, izložbi (29, 30), ocjenjivanja kvalitete (29, 30, d. 65—72) i nagrađivanje najkvalitetnijih i najatraktivnijih mlječnih proizvoda, udruživanje u mljekarske zadruge, također su mjere kojima se je služilo inozemno mljekarstvo (d. 72) na svom putu u naprednu mljekarsku industriju. Danas su te mjere tako važan temelj suvremenog mljekarstva, kao poznavanje abecede za pismenost. »Stari vijek« u mljekarstvu očekuje ustupanje mjesta XX stoljeću.

I za naše mljekarstvo — a domaći mlječni proizvodi, prvenstveno planinski, njegovi su najočuvaniji reprezentanti — vrijedi, kao i za čovjeka, načelo »Nosce te ipsum« — upoznaj samoga sebe.

L I T E R A T U R A

1. Filipović, S.: Planina Vlačić i mljekarstvo na njoj. Glasnik Min. polj. i voda, Beograd, 1927, br. 18—19 (81 str., 26 sl., 12 lit. izv.; Résumé).
2. Filipović, S.: Verschiedene andere, und zwar sehr praktische Methoden der Käsekonservierung. XI. Milchw. Weltkongress, Berlin, 1937 (Sektion II, str. 428—430).
3. Filipović, S.: Dinarske planine, paša i mljekarstvo na njima. Zagreb, 1938 (120 str., 29 sl., 8 lit. izv.; Zusammenfassung).
4. Hrabak, V. i Sabadoš, D.: Varijabilnost sadržine vode i mlječne masti u »domaćem maslacu« zagrebačkog tržišta. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974 (5 str., 2 lit. izv.).
5. Melik, A.: Planine v Julijskih Alpah. Ljubljana, 1950 (301 str., 77 sl., 6 karta; Résumé).
6. Sabadoš, D. (1952): Muzne ovce u Julijskim Alpama (Dolina Vrata). **Stočarstvo** 11—12, 522—534 (15 sl., 2 tab., 12 lit. izv.; Zusammenfassung).
7. Sabadoš, D.: Stočarske i mljekarske zgrade planinskih stanova u Dolini Vrata (Julijske Alpe). Zbornik za narodni život i običaje Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, 1953, knjiga 37 (separat: str. 5—25).
8. Sabadoš, D. (1958): Bohinjska skuta. **Mljekarstvo** 8 (5) i (6) 98—107 i 121—125 (10 sl., 5. tab., 18 lit. izv.; Summary).
9. Sabadoš, D. (1959): Prilog poznavanju proizvodnje grobničkog sira. **Mljekarstvo** 9 (11) 241—248 (11 sl., 2 lit. izv.).
10. Sabadoš, D. (1959): Grobnički sir. **Mljekarstvo** 9 (12) 265—271 (6 sl., 4 tab., 14 lit. izv.; Summary).
11. Sabadoš, D. (1960): Proizvodnja ovčje skute u području Gornje Soče. **Mljekarstvo** 10 (1) 1—8 (7 sl., 2 tab., 11 lit. izv.; Summary).
12. Sabadoš, D. (1960): Bovska skuta, **Mljekarstvo** 10 (2) 25—34 (5 sl., 6 tab., 15 lit. izv.; Summary).
13. Sabadoš, D. (1960): Klasifikacija jugoslavenske skute (urde). **Mljekarstvo** 10 (3) 49—51 (1 sl., 2 tab., 10 lit. izv.; Summary).
14. Sabadoš, D. (1960): Proizvodnja i prerada ovčjeg mlijeka u Triglavskim Alpama (Dolina Vrata). **Polj. znanstvena smotra** 16/2, 55—74 (17 sl., 2 tab., 55 lit. izv.; Résumé). (Rukopis iz 1950. g.)
15. Sabadoš, D. (1960): Problemi planinskog mljekarstva. **Mljekarstvo** 10 (10) 217—221 (6 sl.).
16. Sabadoš, D. (1969): Tounjski sir. **Polj. znanstvena smotra**, sv. 25 (15) 3—13 (separat: 8 sl., 5 tab., 12 lit. izv.; Summary).
17. Sabadoš, D. (1969): Bovški sir. **Polj. znanstvena smotra**, sv. 5 (separat: 11 str., 8 sl., 9 tab., 30 lit. izv.; Summary).
18. Sabadoš, D. (1969): Bohinjski sir. **Polj. znanstvena smotra**, sv. 26 (separat: 24 str., 12. sl., 4 tab., 18 lit. izv.; Summary).
19. Sabadoš, D.: Organoleptička kvaliteta pašskog sira. II jugoslavenski kongres o prehrani, Zagreb, Tehnološki fakultet, 1969 (str. 81—82).
20. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Autohtono planinsko sirarstvo Bohinja i Gornjeg Posočja. IV simpozij iz savremene proizvodnje i prerade mleka, Bled, 8—11. 5. 1972 (13 str., 32 lit. izv., 50 diacolora).
21. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Sastav pašskog sira. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974 (8 str., 7. tab., 6 lit. izv.).
22. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Komparacija organoleptičke kvalitete pašskog sira. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974. (6 str., 4 tab., 23 diacolora, 7 lit. izv.).
23. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Dimljeni kiselinski sirevi. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974 (2 str., 11 diacolora).
24. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Vizuelne karakteristike autohtonih sireva u SRH: tounjski, grobnički, paški i dr. (lički, dubrovački). XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974. (6 str., 8 lit. izv., 28 diacolora).
25. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Prigice. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974 (3 str., 3 tab., 16 diacolora).
26. Sabadoš, D., Rajšić, B. i Hrabak, V. (1973): Kvaliteta domaćeg svježeg sira. **Mljekarstvo** 23 (3) 50—54 (1+14 sl., 3 lit. izv.).

27. Sabadoš, D. i Rajšić, B.: Ambijent i tehnološki elementi proizvodnje bovškog sira. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974 (7 str., 16. lit. izv., 29 diacolora).
28. Skelin - Lukač, J. i Sabadoš, D.: Domaće vrhnje — sadržina masti kao kriterij kvalitete. XII seminar za mljekarsku industriju, Zagreb, Tehnološki fakultet, 6—8. 2. 1974. (4 str., 2 tab., 2 lit. izv.).
29. Sabadoš, D.: Kvaliteta jugoslavenskih mlječnih proizvoda na XXXII međunarodnom sajmu u Novom Sadu godine 1965. **Mljekarstvo** 15 (11/12) 241—253 (11 sl.).
30. Sabadoš, D.: Kvaliteta i asortiman mlijeka i mlječnih proizvoda na XXXIII međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu godine 1966. **Mljekarstvo** 16 (5) 98—108 (5 sl.).
31. Slanovec, T.: Slovenski sirevi ementalnog tipa. Doktorska disertacija, Zagreb, 1972 (186 str., 54 sl., 93 tab. 4 dijagrama, 159 lit. izv.).
32. Zdanovski, N.: Planinsko gospodarstvo sjevernog dijela Hrvatskog primorja i primorskih planina. Doktorska disertacija. Zagreb, 1936 (99 str., 75 orig. crteža i fotografija, 17 tab., 8 dijagrama, 2 karte, 1 shema, 29 lit. izv.).
33. Zdanovski, N.: Travniki sir. **Veterinarski vjesnik**, Zagreb, 1942 (separat: 18 str., 12 sl., 2 tab., 14 lit. izv.).
34. Zdanovski, N.: Somborski sir. **Gospodarski glasnik**, Zagreb, 1942, br. 4 (separat: 12 str., 8 sl.).
35. Zdanovski, N.: Ovčje mljekarstvo. Zagreb, 1947 (192 str., 118 sl., 46 lit. izv.).
36. Zdanovski, N.: Planinsko mljekarstvo i njegovi specifični problemi. Referat. Međunarodni mljekarski tečaj, Poljoprivredni fakultet, Zagreb, 1956.

PUTOVIMA NASTAVE I ISTRAŽIVANJA PLANINSKOG MLJEKARSTVA NAŠE ZEMLJE

Dimitrije SABADOŠ

Zavod za mljekarstvo Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu

(Fotodokumentacija u diacolorima)*

I Planine s planinarsko-turističkog gledišta

— okvir terena za stočarstvo i mljekarstvo —

1. Planinski masivi bez vegetacije — planinarski tereni.
2. Stijenje i snijeg — neproduktivna zona, sportski tereni.
3. Granice planinske vegetacije (oskudna paša).
4. Triglavska jezera — nacionalni park — napušteno iskorištavanje planina.

ALPSKA FLORA:

5. *Gentiana acaulis* — »encian«
6. *Trollius europeus*
7. *Rhododendron*
8. *Leontopodium alpinum* — runolist, planinka, »edelvajs«.
9. Divokoze — ali na napuštenom visokoplaninskom pašnjaku za goveda.

II Planine u gospodarskom smislu, ambijent i objekti

10. Pašna vegetacija sa stadom »cika« — proizvodnja bohinjskog sira i skute.
11. Bolji planinski travnjak za goveda (Laz) — proizvodnja bohinjskog sira i skute.
12. Pašni tereni između Krna i Krnskog jezera planina na Polju i Duplje — proizvodnja bovškog i tolminskog sira.

* Iz zbirke D. Sabadoša u Zavodu za mljekarstvo Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Diacolori prikazani na Memorijalnom simpozijumu posvećenom akademiku prof. dr Nikoli Zdanovskom, Jajce, 2—4. 10. 1974.