

že kanala za detaljnu odvodnju suvišne i štetne vode. Izvođenjem kanalizacije u ovim krajevima oslobodene su i privedene kulturi velike površine zemljišta, koje je topila voda i zbog toga se nije uopće moglo kultivirati.

Ovi radovi nijesu rađeni po nekom planu, kao što bi trebalo, nego su izvađani na zahtjev i trošak samih interesenata radi lakšeg i jeftinijeg gospodarenja, te su se ovi radovi redovito isplaćivali u roku od 3—5 godina poslije izvedbe.

Za osnivanja zadruga na ovako uređenom zemljištu već imademo sve predušlove za nesmetani i zdravi razvitak zadruga jer je kanalizacija, mreže saobraćajnih objekata i formiranje pravilnih gospodarskih tabla već izvršeno prilikom komasacije, tako da nijesu potrebni nikakvi veći tehnički radovi, koji da nijesu izvedeni, morali bi se izvesti na trošak zadruga i uz pomoć države. Potrebno je izvesti najobičniju zamjenu, koja se vrlo jednostavno i lagano dade izvesti.

Razvitak komasacija, i tamo gdje se još nema potpuno uslova za stvaranje poljoprivredne zadruga za zajedničko obrađivanje zemljišta, nema razloga sprečavati, kada se teži povećanju poljoprivredne proizvodnje i jer razvoj ovih radova ne će u buduću sprečavati osnivanje zadruga.

Provedbom agrarne reforme i kolonizacije, kod nas je nestalo individualnih veleposjeda (kuluka), i kada sami seljaci dođu do spoznaje i svijesti i u praksi se uvjere da je za njih korisnije i praktičnije voditi zajedničko gospodarenje, pred sitnim individualnim gospodarenjem, pristupit će osnivanju zadruga.

Neka nam za to posluže primjeri zadruga Oprisaveci i Poljanci, koje su osnovane u samoj komasaciji i zadruga Stari Miklanovci, koja je osnovana već od prije 15 godina komasiranom zemljištu i to u dosta velikom broju od većih posjednika.

Pokraj ekonomskog momenta, koji je do sada jedini igrao ulogu kod provedbe komasacije, treba neminovno da dođe do izražaja i socijalni momenat.

Naime, ukoliko to u svakom mjestu, provedbom agrarne reforme i kolonizacije nije bilo moguće provesti treba, prilikom izvođenja komasacije i s njom vezane kanalizacije, svakom stalnom stanovniku dotičnog sela, zadrugaru ili nezadrugaru koji se bavi ili zemljoradnjom ili sitnim obrtom, osigurati da imade kuću, potkućnicu i

nešto zemljišta u blizini kuće i to oko 1—2 kat. jutra, koji minimum je dozvoljen za privatno uživanje i pokraj kolektivnog načina gospodarenja. Ovo zemljište treba biti u selu ili neposrednoj blizini sela, a služi za uzgajanje voća i povrća i ostalog za svakodnevne sitne potrebe prehrane.

Zemljište za ove potrebe morala bi nabaviti država sama, ili iz zemljišnog fonda, ako ga imade u dotičnom mjestu, a ako nema, onda bi država trebala potrebnu količinu zemljišta otkupiti od većih posjednika nezadrugara, tako da bi država snažala za njih troškove komasacije i kanalizacije u novcu, a ti učesnici bi za plaćene troškove davali odgovarajući dio zemljišta.

Na ovaj način bi se i ovaj socijalni momenat dao provesti u život.

Za daljnje izvođenje ovih radova treba izraditi komasacioni plan, kao sastavni dio općeg državnog privrednog plana za obnovu i izgradnju naše zemlje.

Iz Geozavoda N. R. Hrvatske, Zagreb

## Gospodarsko-tehničko uređenje Draganića

Geozavod N. R. Hrvatske sredinom lipnja ov. god. preuzeo je izvođenje melioracionih i komasacionih radova u Draganiću kod Karlovca. Kako ovi radovi znače zamašan zahvat u agrarnim operacijama naše Narodne Republike iz kojega će se povući dragocjena iskustva, iznosimo podatke o gromadi i do sada izvršenim radovima.

Sama izlaganja podjelili smo na dva dijela i to prvo faktori koji utječu i uvjetuju izvođenje komasacije i drugo sam tehnički rad ovog posla.

### I.

**1. ZEMLJOPISNI POLOŽAJ.** Komasiciona gromada Draganić graniči sa ovim k. o.: Volavjem, Domagovićima, Cvetkovićima, Zdenčinom, Šišljavićima, Pokupskom Blatinom, Pokupskom Lukom, Rečicom, Donjim Mekušjem, Hrnetičkim Pokupljem, Mahičnom, te Gornjom Kupčicom.

K. o. Draganić spada u područje kotara Žumberak. Površina gromade iznosi 15.405 j. i 1.500 č. hv. od čega otpada:

oranice	4.000 j.
vrtove	200 j.
livade	2.500 j.
vinograde	1.000 j.
pašnjake	600 j.
šuma	6.500 j.
neplodno tlo	605 j. 1.500 č. hv.
ukupno	15.405 j. 1.500 č. hv.

Kroz gromadu prolazi željeznička pruga Zagreb—Karlovac, te isto tako glavni put Zagreb—Karlovac. Gromada se sastoji od 17 zaselaka razbacanih zapadno od željezničke pruge.

**2. GEOLOŠKE I PEDOLOŠKE PRILIKE.** Sa geološkog gledišta mogli bismo reći da je područje Draganića diluvijalno-deluvijalno do aluvijalnog karaktera. U depresiji susreću se uglavnom tla aluvijalnog porijekla. U pedološkom smislu Draganić je mozaik varijeteta tla. U nizini po ogromnim površinama oranica i livadama susrećemo tip tla podzol i to u najrazličitijim nijansama. U močvarnim terenima nalaze se dombasta tla. U brdovitim močvarnim terenima nalaze dombasta tla. U brdovitom terenu susreću se karbonatna tla bogata na vapnu, pa su to područja vinograda. Mjestimice u brdima imade mjesta, gdje uopće nema vapna ni u tragovima. Tu su procesi ispiranja uzeli jakog maha, pa se to očituje i u slabom uspjevanju vinove loze.

Ako povučemo paralelu između brdovitih i nizinskih predjela, dolazimo do zaključka, da tla u brdovitom terenu sadrže uglavnom vapna u dovoljnoj količini (neka i previše), dok ga u nizinskim predjelima nedostaje. Isto tako reakcija (pH) brdovitih tala je bazična i kreće se pod 7,5—9, dok se reakcija nizinskih tala kreće od 4—6, što znači da su ta tla kisela do slabo kisela. Jedna od najvažnijih mjera melioracija nizinskih predjela biti će reguliranje režima vode i provedba kalcifikacije u tim tlima. Uz to će biti potrebno dodavati druga hranjiva u obliku umjetnih gnojiva, što će se temeljito moći riješiti, kada budu gotova laboratorijska pedološka istraživanja uzoraka tala.

Obzirom na mehanički sastav možemo reći da su tla Draganića ilovače do ilovaste gline, a da se rijede nađe pjeskovitog tla. Više manje sva su ta tla u ovo sušno doba godine tvrda, suha i zbijena, pa je u njima kretanje zraka slabo (aeracija), što nepovoljno utječe na razvoj vegetacije. Kod donošenja gospodarske osnove morati će se posvetiti naročita pažnja mehaničkoj obradi tla.

**3. KLIMATSKE PRILIKE.** Područje Draganića spada u red umjereno kontinentalne klime. S proljeća i jeseni padne prilično oborina, dok ih ljeti ima razmjerno malo, kada vegetacije za život treba najviše vlage. Potrebno je detaljnije proučiti klimu i hidrološke prilike Draganića, pa i to uzeti u obzir kod provedbe melioracije i sastava gospodarske osnove.

**4. POSJEDOVNI ODNOSI.** Na području komasacione gromade Draganići ima oko 1.400 gospodarstava razbacanih u 17 zaselaka. Interesantno je iz поблизег promotriti veličine tih posjeda.

Navedene veličine posjeda prikazati ćemo šematski: Od 0,5 jutara do 2 jutara ima oko 20% posjednika

2	5	60%	„
5	10	10%	„
10	15	4%	„
15	20	3%	„
20	25	2,5%	„
25	30	0,5%	„

Preko 30 do maksimum 40 jutara ima svega 3 posjednika.

Iz prednjeg izlaganja možemo zaključiti da u Draganiću ima najviše sitnih zemljo-posjednika i to oko 60%, čija se veličina gospodarstva u najviše slučajeva kreće od oko 3—5 jutara. Isto je tako zapaženo, da su oni predjeli, gdje je bonitet tla bolji, gušće naseljeni (Lazina, Franjetići, Petaki), dok su predjeli sa tлом lošijeg kvaliteta (Lug, Goljak i dr.) ređe naseljeni. Bonitet je tla također, kako vidimo, djelovao na usitnjenje čestica. U gušće naseljenim predjelima dolazilo je do češćih dioba. Još je jedan važan faktor, koji je djelovao u pravcu usitnjenja, odnosno nesređenosti posjedovnih odnosa, t. zv. kućne zadruge. Većina je tih kućnih zadruga potajno podjeljena,

pa je tako nastalo jedno stanje u gruntovnici, drugo u katastru, a treće na terenu.

Jedan od važnih momenata koji govori u prilog arondaciji posjeda jest rascarčanost tako usitnjenih posjeda i velika udaljenost do tih čestica. Nastojati ćemo i to šematski prikazati:

Posjednik od            ima razbacane parcele na            sa udalj.

0,5— 2 j.	6 mjesta	13 km
2— 5 j.	25 "	60 "
5—10 j.	20 "	50 "
10—15 j.	35 "	70 "
15—20 j.	40 "	75 "
20—25 j.	20 "	35 "
25—30 j.	18 "	10 "
30—40 j.	15 "	10 "

Iz prednjeg izlaganja vidimo da je u najtežoj ekonomskoj situaciji sitni posjednik i to onaj sa 2—5 jutara, jer je njegov posjed raskomadani u poprečno 25 komada sa udaljenosti od oko 60 km. K toj cifri moramo još dodati 60 km, jer dotični gospodar mora prevaliti još toliko km, na putu od čestice do svog gospodarskog centra, što ukupno iznosi od oko 120 km. To su velike udaljenosti i to puno poskupljuje obradbu zemljišta. Iz gornjega primjera vidimo da sa porastom veličine posjeda opada usitnjenost parcela i udaljenost do njih. Taj nam momenat govori o važnosti arondacije posjeda, a naročito radi jačanja do sada ekonomski najslabijih gospodara.

**5. BILJNA PROIZVODNJA.** Na području komasacione gromade Draganići uzgaja se: kukuruz, pšenica, ječam, raž, zob, a ponešto proso i heljda. Budući da je kultura kukuruza najraširenija u ovom području to ćemo je uzeti u razmatranje. Prosječno urodi godišnje oko 8 q kukuruza po jednom jutru. Uvodno je spomenuto da se prinosi nakon izvedenih melioracija i komasacije mogu povisiti sa oko 30%. Prema izloženom prirod kukuruza po jednom jutru povećao bi se za oko 2,5 q odnosno godišnji prihod kukuruza nakon izvedbe ovih radova iznosio bi oko 10,5 q kukuruza. Taj bi prinos bio negdje i veći, jer će neka zemljišta nakon provedbe melioracije postati prvorazredna. Slično će se povećanje prinosa očekivati i kod ostalih kultura.

**6. VOĆARSTVO,** je u ovom kraju prilično slabo razvijeno, iako je brdovit dio terena podesan za razvoj voćarstva. Od voća uzgaja se: jabuka, šljiva i kruška. Po jednom stablu urodi oko: jabuka 30 kg, šljiva 30 kg i kruška 80 kg.

Voćarstvu kao nadasve važnoj grani gospodarstva morati će se nakon provedbe komasacije posvetiti naročita pažnja.

**7. VINOGRADARSTVO.** U brdovitom terenu Draganića ima dosta vinograda. Mora se naglasiti da su vinogradi u dosta lošem stanju. Neki su u propadanju, jer se o regeneraciji vinograda ne vodi računa. Kao podloga dolazi Monticola i Riparija berlandijevi. Od cijepljene loze dolazi najviše plemenka i muškat, a manje rizling, graševina i burgunder.

Na lošijim zemljištima nalazi se i direktno rodeća loza (direktor) po čokotu urodi oko 2 kg grožđa. Taj bi se prirod dao povisiti njegovom, gnojidbom, obradom vinograda i dr.

**8. STOČARSTVO.** U ovome kraju nije ni izdaleka na nekoj zamjernoj visini. Od goveda dolazi simentalac križan sa punoglavcem, a negdje i buša križana sa punoglavcem. Mliječnost krava iznosi poprečno dnevno 3 lit. što je daleko ispod prosjeka. Ta slaba mliječnost uvjetovana je najviše slabom ishranom. Potrebno bi bilo nakon provedbe komasacije pretvoriti najveći dio livadskih površina u oranice na kojima bi se trebalo uzgajati čim više krmnog bilja.

Kod konja dolazi lipicaner, nonius i križanac između lipicanera i noniusa. Kao vrlo dobar pokazao se u ovome kraju nonius.

U ovome kraju naročito je razvijeno svinjogojstvo. Uzgaja se turopoljac, jorkšir i križanac između turopoljca i jorkšira. Najbolje se aklimatizirao turopoljac, koji daje mnogo masti. Svinje najveći dio života provedu u šumi, gdje se hrane žirom, a nakon toga se još pored ostaloga utove sa kukuruzom. Prosječna težina jednogodišnjeg turopoljca dostigne 110—130 kg.

Od peradi dolaze: kokoši, guske, patke i pure. To je sve uglavnom domaća pasmina, koja služi za domaću upotrebu, a koja se odlikuje slabom kvalitetom mesa.

**9. ŠUMSKO GOSPODARSTVO.** Na području Draganića ima velikih šumskih površina. Na z. z. Draganić otpada 6.000 k. j. Kao glavna sastojina u tim šumama dolazi hrast lužnjak (*Quercus pedunculata*), a nađe se po negdje jasen i brijest. Sa šumama se razumno gospodari, te je ista dobre kvalitete. Drvo se upotrebljava u građevne i ogrjevne svrhe. Z. z. Draganić broji oko 1.000 ovlaštenika. Jedan dio šumskih površina posjeći će se i pretvoriti u poljoprivrednu površinu. Sa prodanim drvom pokriti će se troškovi izvedbe kanalizacije, komasacije i elektrifikacije. Pored z. z. Draganić postoji još z. z. Izimlje sa oko 450 j. šume, te z. z. Juci sa 150 j. Privatnih šuma ima vrlo malo i to oko 20 j. U brdovitom šumskom području dolazi cer (*Quercus cerris*), te nešto grab i bukva.

## II.

**1. PROCJENA ZEMLJIŠTA.** U vezi sa komasacijom pristupilo se i procjeni zemljišta. Procjena je jedna važna predradnja, jer ona služi kao temelj pravedne nadjele posjeda. Prije nego što se pristupilo detaljnoj procjeni izvršena je pokusna procjena zemljišta. Cilj te procjene bio je da se upozna tlo, te da se na temelju toga svrsta tlo u potreban broj bonitetnih razreda. Tako su primjerice oranice svrstane u sedam razreda, livade u pet razreda, vinogradi u tri razreda, voćnjaci u tri razreda, pašnjaci u tri i šuma u dva razreda. Za svaki je procjenbeni razred određena uzor parcela, na kojoj je iskopana pedološka jama i iz nje su vadene uzorci tla za analizu. Na samome mjestu ispitivana su morfološka svojstva svakog profila, i pravljena slijepa proba na vapna sa HCl, te određivana reakcija tla (pH sa pehametrom). U svemu su grubo istražena pedološki 23 profila, a detaljna ispitivanja vršiti će se u laboratoriju. Nakon završene pokusne procjene, određivanja uzor parcela i izvršenih pedoloških istraživanja, prešlo se na detaljnu procjenu. Ta se procjena vrši metodom komparacije t. j. usporedbom pojedinih čestica sa uzor parcelama. Do sada je izvršena procjena preko  $\frac{1}{3}$  od ukupne površine gromade. Radovi na procjeni zemljišta trajati će još oko  $1\frac{1}{2}$  mjesec dana.

**2. REAMBULACIJA.** Za reambulaciju služe katastarske mape nadopunjene sa svima promjenama iz zbirke isprava u gruntovnici. Ima bezbroj slučajeva raznih

dioba, parcelacija, kupoprodaja, zamjena, darovanja, a pogotovo potajno podjeljenih seoskih zadruga, koje nisu gruntovno provedene. To se sada sve sređuje i provada kroz operat. Takvih promjena ima najviše u vinogradskom području, pa se neće moći obaviti reambulacija u uredu, nego će se morati cijelo vinogradsko područje najprije na terenu premjeriti i kartirati, a zatim ustanoviti površine i vlasnike pojedinih parcela. U nizinskom području je stanje sređenije, pa će biti potrebno samo pojedine slučajeve na terenu premjeravati. Radovi na reambulaciji, koji su u toku i predviđeno je iste dovršiti tokom ove jeseni.

**3. MELIORACIJE.** Cijelo područje k. o. Draganić ima pad prema istoku. Možemo ga podijeliti uglavnom na tri dijela: zapadni dio, koji je uglavnom brežuljkast, srednji dio između ceste i željezničke pruge, te istočni dio, koji je izrazito nizinsko područje. Zapadno područje obiluje vinogradima i voćnjacima. Odavde se bezbrojni jarci i bujice slijevaju preko ceste Zagreb—Karlovac u srednje područje, koje još uvijek ima veliki pad prema željezničkoj pruzi. I tu će se trebati izvesti znatnije melioracione radove, jer se preko toga područja moraju provesti svi potoci, bujice i jarci, dalje preko željezničke pruge u istočno nizinsko područje. Ovo područje trpi najviše od ovih brdskih voda, no isto tako i od stalnog visokog vodostaja podzemne vode. Na tome će području efekat kanalizacije biti najveći. Tu imademo najviše livada i pašnjaka i oni će se nakon razvodnjavanja moći pretvoriti u oranice, ali tek nakon provedbe kemijske melioracije toga tla.

Kolikogod je važan problem regulacije postojećih vodotoka, kao i odvodnjavanje, tako isto je važan i problem navodnjavanja. Taj će problem moguće biti riješiti na jednom dijelu sjevernog područja k. o. Draganić gdje ima potoka, koji nikada ne presušuju. Ugradbom odgovarajućih brana i ustava, kao i regulacijom samih vodotoka, te izvedbom novih kanala, biti će velike površine zemljišta osigurane od suše. Potreba za navodnjavanje pokazala se baš ovih nekoliko zadnjih godina, kada su uslijed suše mnoga gospodarstva stradala.

U južnom području neće biti moguće navodnjavati ovim načinom, jer nema dovoljno tekućih voda iz kojih

bi se za vrijeme suše snabdijevali vodom. No i ovdje ima mogućnosti doći do vode i to iz bunara, gdje se pronašla kako izgleda arteška voda. Ove se mogućnosti detaljno ispituju i to kvaliteta vode, temperatura, kao i izdašnost tog bunara. Prema rezultatima ovog ispitivanja sačiniti će se plan za daljnji rad.

Trasiranje kanala koji će služiti za odvodnju brdskih voda, te za odvodnjavanje nizinskih područja, već je završeno, i sada se studira problem navodnjavanja i regulacija glavnih vodotoka, koji su u vezi sa regulacijom rijeke Kupe.

**4. TRIANGULACIJA.** Trig. točke su postavljene na cijelom komasacionom području. Radi veze sa državnom triangulacijom morala se trig. mreža proširiti na mnogo veće područje, nego je to za sam posao potrebno. Opservacija točaka višega reda je u toku.

U šumskom području neće se razvijati triangulacija, nego će se cijelo područje šuma obuhvatiti preciznim poligonom, koji će biti priključen na gornju triangulaciju.

**5. POLIGONIZACIJA** cijelog hatara je uglavnom dovršena. Kutevi i stranice su izmjerene. Izračunate su približne koordinate potrebne za reambulaciju.

**6. SNIMANJE I REGULACIJE SELA I VINOGRADA.** Najteži je problem regulacija sela. Kako se zapravo Draganići sastoje od 17 zaselaka, koji su nepravilno porazbacani uglavnom uz državnu cestu Zagreb—Karlovac i uz neke sporedne puteve, a osim toga su kuće previše stisnute (ušorene), to se u regulaciji nailazi na velike poteškoće. Potrebno je izvršiti mnoga iseljavanja na novo određena mjesta. U većini slučajeva sami komasacioni interesenti pristaju na preseljavanje, no negdje će se morati u interesu pravilne regulatorne osnove izvršiti i prisilno preseljenje, jer se svakome mora osigurati podkućnica da na njoj može nesmetano gospodariti. Regulacija međa u selu većinom je završena, gdje je potrebno, otvoreni su novi putevi i ostavljeno dovoljno mjesta za nova naselja.

U vinogradima se sada provada regulacija međa, te se osnivaju novi putevi, jer mnoge parcele nisu imale direktnog pristupa. Budući je teren brežuljkast to se neće moći postaviti pravilna mreža puteva, nego će se morati

pridržavati konfiguracije terena i već postojećih usječnih puteva.

**7. PROJEKTIRANJE NOVE MREŽE PUTEVA.** Nakon dovršenog iskolčavanja trasa kanala pristupilo se projektovanju putne mreže. Budući da je od stočarstva najviše razvijeno svinjogojstvo, koje je radi ishrane ovino o šumama, to se kod projektiranja putne mreže mora o tome voditi računa. Svako selo mora imati svoju progonsku mrežu do šume.

U brdovitom predjelu određeni su putevi samom konfiguracijom terena, dok u ravnici određuje smjer puteva kanalska mreža.

**8. SMJERNICE ZA DALJNI RAD.** U programu je nastaviti sa procjenom zemljišta. Ti će radovi biti završeni, kako je to napred spomenuto, za oko 1½ mjesec dana. Nakon toga pristupiti će se laboratorijskom istraživanju uzorka tla sa pojedinih uzor parcela. Ti će podaci služiti nesamo kod sastavljanja iskaza uzor parcela, već i kao putokaz kod izrade gospodarske osnove.

Problemu melioracija valja posvetiti naročitu pažnju, jer o njihovom uspjehu ovisit će efekat i cijele komasacije. Po postavljenom programu ove jeseni mora biti završeno sa regulacijom sela i vinograda, projektom putne i kanalske mreže, te cjelokupnom detaljnom izmjerom. Isto tako mora biti završeno sa ispitivanjem u svrhu melioracija, te s tim u vezi riješeno pitanje i navodnjavanja.

Preko zime će se izvršiti kartiranje intravilana i ekstravilana, te projektiranje novih puteva i tabla, a isto tako obračun površina i vrijednosti po klasama. Uporedo sa tim tehničkim poslovima izraditi će se i detaljni plan gospodarske osnove, i s tim će se pristupiti raspravi za nadiobu novih posjeda u ljetu 1947 god. Za nadiobu novih posjeda biti će pripravljeni iskazi zemljišta sa stanjem posjeda prije komasacije za svakog posjednika, tako da će se svaki zaselak za sebe moći smatrati kao zasebna cjelina u pogledu nadiobe novih posjeda.

Ove jeseni će se početi sa kopanjem kanala, te izgradnjom svih potrebnih objekata na njima.

Iz prednjeg izlaganja vidljivo je, da se navedenim radovima pristupilo planski i da će se postavljeni zadatak u pogledu roka postavljenog za njegovu izvedbu nastojati u cijelosti i izvršiti.