

## UVOD

Kraj oko gornje Krke izdvaja se u široj sjevernodalmatinskoj zagori. Regionalnim položajem, specifičnošću prirodnih karakteristika i društvenim značenjem. To je meridijanski izdužena brazda, s nizom rubnih naselja, s površinskim vodenim tokovima, plodnijim tlom i raskrsnicom starih i novih putova na prijelazu iz planinskog zaleđa u primorje. Brazda, koju čine Kninsko, Kosovo i Petrovo polje s okolnim kršem, ističe se i obiljem društvenih problema. Osnovna je karakteristika gusta naseljenost i jako isparceliranim i malim poljima, koja su uokvirena polupustim funkcije dvaju manjih gradskih centara, te nešto jače rudarske i prometne funkcije dvaju manjih gradskih centara, te nešto jače rudarske i prometne i slabije industrijske aktivnosti čine također važnu gospodarsku djelatnost. Naporan i oskudan život i donedavno izrazito zaostala agrostičarska ekonomija glavna su osobina istraživanoga kraja.

Zadatak je ovog rada da izloži prirodno obilježje i društveno značenje kraja; da ukaže na odnos između prirodne sredine i čovjeka i pokuša pronaći rješenje nekih osnovnih problema osvjetljavajući evoluciju tih odnosa i procesa.

Rješavanju postavljene zadaće prišlo se na način koji je teži od uobičajenog. Od suvremenog stanja postepeno se ide u prošlost; i to dotle, dokle god to nameće objašnjenje današnjeg pejzaža i osobine kraja, a raspoloživi podaci omogućuju. Ovakva je metoda najpouzdanija u geografskim istraživanjima.

## PRIRODNI ELEMENTI

### RELJEF

**Tri reljefna dijela.** U reljefu oko gornje Krke ističu se tri dijela: brda, zaravan s kanjonima i polja. Zemljište se u glavnim crtama spušta od sjevera prema jugu, gdje se očno izdižu Promina (1148 m) i Moseć (702 m).

Udolina (Kninskoga, Kosova i Petrova polja) pruža se gotovo meridijanski; s istoka je zatvaraju ogranci Dinare (1831 m) i Svilaje (1509 m), a na sjeveru se nastavlja dubokom dolinom Butišnice, Dugim poljem prema prijevoju (674 m) u gornju dolinu Une; na zapadu je vapnenačka zaravan koja se proteže do jugoistočnih ogranaka Velebita (Kom 1000 m) i bukovičkih brda (Jurašinka 674 m).

Vapnenački se brdski kraj sjeverno od Kninskog polja naglo spušta prema poljskom prostoru. Padine brdskog kraja, sastavljene od verfenjskih škriljavaca i dolomita, blaže su i rebraste. Snižavanje zemljišta od sjevera prema jugu u sjeverozapadnom dijelu brdskog prostora pokazuju vrhovi: Orlovica (1201 m), Bukovac i Greda (900 m), Pleševica i Crni vrh (725 m) i Debelo brdo ili Medveđak (740 m). Između ovih vrhova i grebena uspjekli su potoci Došnica i Radljevac s pritocima duboke vododerine, što ukazuje na sastav koji uvjetuje površinsko spiranje.

Sjeveroistočno od Kninskoga polja dominira vapnenački masiv Dinare i njegovi ogranci na kojima se ističu vrhovi: Šiljak (1299 m), Badanj (1281 m), Pleševica (1125 m), Borova glava (1083 m), Vršina (1009 m), Samograd (1046 m), Crna glavica (787 m) i dr. Između viših grebena je Suho polje na visini od 900—950 m. Istočno od Kninskoga polja pruža se dolina Krčića, kojom je ono povezano s udolinom između Dinare i Svilaje te s poljima oko gornje Cetine, dok je zapadno od Kninskoga polja Krka usjekla Kanjon u prostranoj vapnenačkoj zaravni.

Istočno i zapadno od južnog dijela Kninskoga polja proteže se vapnenačka zaravan; niža je i izrazitija na zapadu, a viša i izvijenija na istoku. Visine zaravni uz rub polja kolebaju od 360—400 m na zapadu, a od 400—520 m na istoku. Zaravan se dalje širi na jug gotovo oko cijeloga Kosova polja i oko većeg dijela Petrova polja. To je dio prostrane sjevernodalmatinske zaravni, koju je J. Cvijić nazvao najprije »Skradinska« a zatim »Kistanjska površ«.<sup>1</sup> Zapadno od Kosova polja ona je niža (340—

<sup>1</sup> Isti je autor glavninu »površ« u našoj zemlji nazvao po glavnom ili centralno položenom naselju. Za zaravan o kojoj je riječ bolji je epitet »sjevernodalmatinska« jer je reljefno karakteristična za cijeli kraj.

350 m) i prostranija, a istočno je viša (360—400 m) i uža. S obje strane južnog dijela Kosova polja zaravan se suzuje i naglo prelazi u strme vapnenačke padine Kozjaka i Promine.

Oko Petrova polja zaravan je najizrazitija i najprostranija na istoku, gdje kao blago izvijeni »Podi« prelazi u padine Svilaje: na jugozapadnom je rubu polja predstavljena uskim i ponešto izvijenim vapnenačkim podom (320—250 m), koji se neprimjetno snizuje prema jugoistoku. Na istočnoj strani polja je rječica Vrba, izvorišni krak Čikole, usjekla relativno duboku dolinu, dok Čikola na zapadnom rubu otječe kanjonom kroz zaravan prema Krki. Na zapadnom okviru polja izdiže se Promina (1148 m), tipičan primjer otočne uzvisine o kojoj se mnogo raspravlja. Za južnu padinu Promine karakteristični su stepeničasti podovi. Nejednak nagib padina Promine posljedica je sastava, koji je uvjetovao i pejzažnu razliku između sjeverozapadne strmije i nepristupačnije a jugoistočne blaže i pitomije strane.

Južni rub čini izduženi Moseć s nizom vrhova (422—702 m) i pada strmije prema polju.

Na padinama i podnožju sjevernog i sjeveroistočnog planinskog ruba ima podova i izvijenih zaravnjenih površina, koje se nastavljaju u prostranu vapnenačku zaravan. Reljefne veze ukazuju na to da zaravan i podovi predstavljaju isti morfološki element, bitan u objašnjavanju evolucije današnjeg reljefa.

Unutar vapnenačke zaravni i navedenih uzvisina meridijanski se pružaju u dužini od 41 km tri polja s površinskim tokovima: Krkom, Butišnicom, Orašnicom, Kosovčićom, Vrbom, Čikolom i njihovim povremenim pritocima.

U poljskoj udolini reljefno se izdvajaju dva dijela: kninsko-kosovski na sjeveru i Petrovo polje na jugu. Prvi se dio pruža sasvim meridijanski u dužini od 24 km (od Dragaša do prijevoja Tepljuh), dok se trokutasto Petrovo polje pruža u dužini od 17 km u dinarskom smjeru (sl. 1).

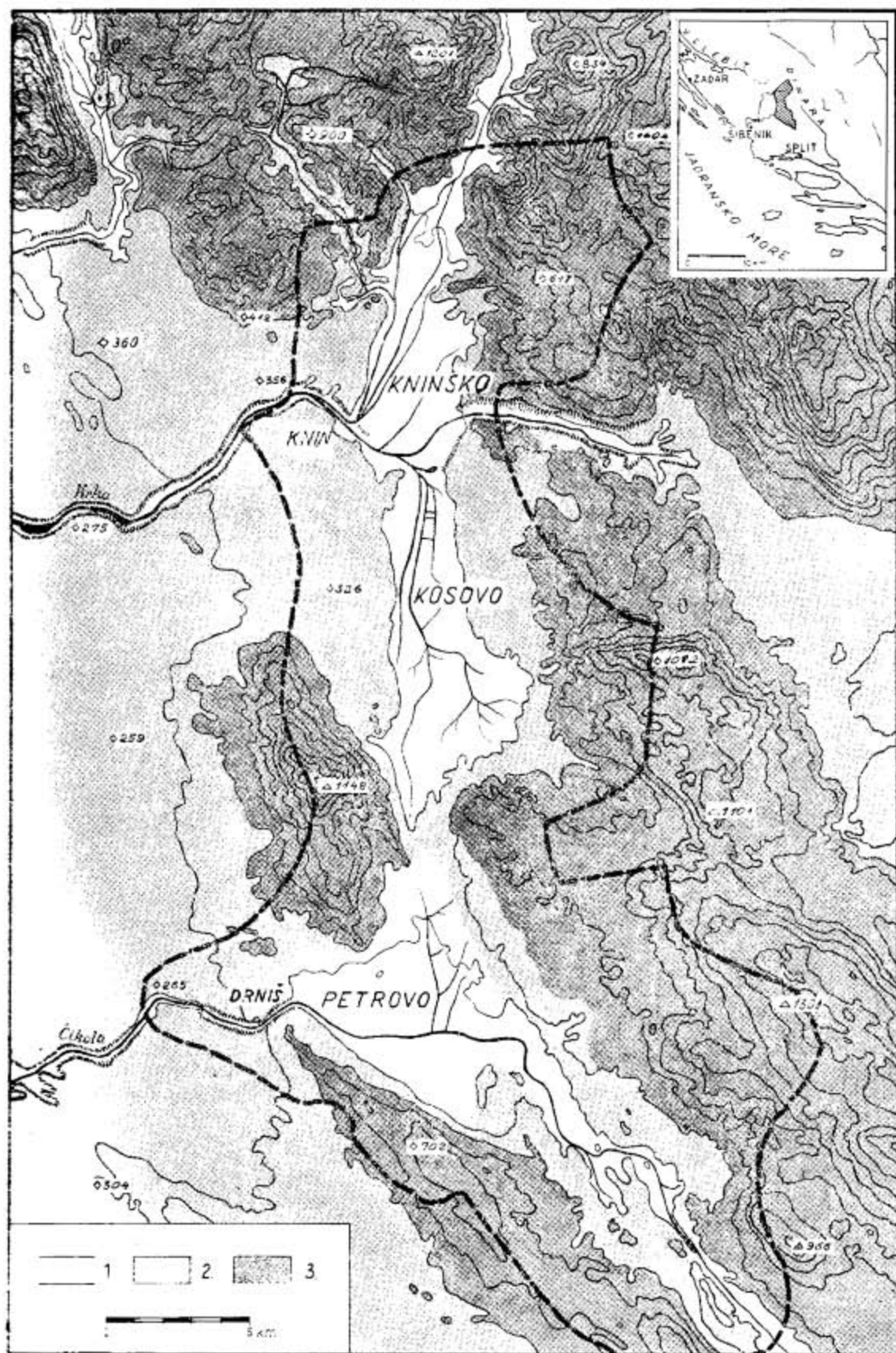
Kninsko polje je najmanje.<sup>2</sup> S golubičkim dijelom zahvaća 24,2 km<sup>2</sup> i najneodređenijeg je oblika. Pruža se meridijanski od Dragaša na sjeveru do Konja na jugu u dužini od 10,5 km. Od Kosova polja dijeli ga glavica Konj (367 m) i greben Burum (241 m), između kojih se usjekla Kosovčića, otoka Kosova polja i lijeva pritoka Krke, povezujući vode dvaju polja.

Rub Kninskog polja strmiji je u južnom, a blaži u sjevernom dijelu. Dno polja sastoji se od dvije naplavne ravni, Krke na istoku i Butišnice na zapadu. One su međusobno odijeljene nizom brežuljaka (Glavica 246 m, Sinobadova 263 m, Drpina 250 m, Kapitul 254 m i dr.), što polju daje valovit izgled. U južnom rubu polja diže se vapnenački greben Spas (345 m), podno kojeg je nikao i razvio se Knin.

Dno polja je najviše na golubičkoj brigreno-konglomeratskoj stepenici (305 m), a najniže kod sastava Butišnice i Krke (216 m).<sup>3</sup> Objašnjenje postanka i razvoja spomenutih oblika izložit će se kasnije, kada budu dati elementi sastava i grade.

<sup>2</sup> Kninsko polje je veoma star toponim. Spominje se kao »Tenin campum« već 1050. god. (V. Klaić, Povijest Hrvata, sv. II, dio 2, str. 55.) Podaci o površini ovog i ostalih dvaju polja dobiveni su planimetriranjem na topografskoj karti mjerila 1 : 50 000 (sekcija Knin list 4 i sekcija Šibenik list 2).

<sup>3</sup> Nagib ravni Kninskog polja nizvodno od Golubičkog buka veoma je blag (8 promila); visina ravni kod Marčinkove česme u sjevernom rubu polja je 258 m ili 42 m viša nego na sutoku Krke i Butišnice. 4,5 km južnije.



Sl. 1. Položaj i reljef Polja gornje Krke; 1. polja, 2. zaravan i 3. brda.  
 Fig. 1. Situation et relief des poljes de la Krka supérieure; 1. poljes, 2. surfaces, 3. montagnes.

Kosovo polje zauzima (po položaju, veličini i nadmorskoj visini) srednje mjesto među trima poljima.<sup>4</sup> Zahvaća površinu od 33,8 km<sup>2</sup> i izduženo je, kao i Kninsko, u meridijanskom pravcu. Od okolnog je zemljišta jasno ogradoeno vapnenačkim strmcima iznad kojih je zaravan. Dugo je 13,5 km (od Buruma do Tepljuha), a najveća mu je širina (Uzdolje—Riđane) 5 km. Visina povezane aluvijalne ravni Kosovčice opada blago od juga prema sjeveru (300—220 m, dok mu relativna visina vapnenačkih strana iznosi od 60—100 m. Dno je nagnuto od rubova prema sredini, koja zimi redovito plavi. Iz ravni se dižu brojne glavice: Potkonjska (227 m), Vrbnička (239 m), Kupreška (285 m), Lopuška (257 m), Čulum (302 m), Kosovska (303 m), Gipsna (299 m) i dr. Glavice daju karakterističan izgled polju, koje je izrazitije ograničeno prema okolnom višem zemljištu i aluvijalna mu je ravan povezanija i šira nego u Kninskom polju. Na strmcima vapnenačkog ruba jasni su tragovi urušavanja, što nije zapaženo u ostalim dvama poljima.

Petrovo polje je najveće.<sup>5</sup> Ima oblik istokračnoga trokuta s osnovicom duž jugoistočnog ruba Promine a s vrhom u sutoku tokova Vrbe i Čikole. Dugo je 17 km i proteže se od SZ prema JI, od Tepljuha do Kljaka. Najšire je u pravcu Drniš—Miočić (7 km). Zahvaća površinu od 57 km<sup>2</sup>, tj. koliko Kninsko i Kosovo polje zajedno. Morfološki je, kao i Kosovo polje, jasno ograničeno vapnenačkim strmcima, osim na sjeverozapadu, gdje blažim laporovitim padinama prelazi u južni dio Promine. Petrovo polje ima najprostraniju i najpovezaniju aluvijalnu ravan. Visina ravni opada veoma blago od sjeveroistoka prema jugozapadu (320—265 m), a širina od središnjeg dijela polja prema sjeverozapadu i jugoistoku. Monotonu uravnjenost polja ublažuje nekoliko rubnih glavica i humova koji se dižu sa stjenovite podloge aluvijalne ravni, i to: Kadina glavica (386 m), Bučići (304 m), Midešnjak (349 m), Cecela (304 m) i Patijerna (282 m).

Prosječna visinska razlika između ravni i oboda Petrova polja iznosi od 50—100 m, dok je prema stranama Promine i Moseća znatno veća. Od sva tri polja Petrovo polje se najviše razlikuje od okolice.

Povezanost meridijanske brazde i jedinstvenost vapnenačke zaravni najvažnije su i zajedničke osobine i. uz otjecanje kanjona glavni morfološki problemi. Udolina polja je najviša između Kosova i Petrova polja (Tepljuški prijevoj 335 m), a najniža na isteku Krke iz Kninskoga polja (216 m); zahvaća ukupnu površinu od 115 km<sup>2</sup>.

**Sastav i grada.** Na prostoru oko gornje Krke izdvajaju se tri osnovna dijela: viši kraj na sjeveroistoku, izgrađen od starijih trijaskih i jurskih škriljevaca, dolomita i vapnenaca; niži kraj na jugozapadu, koji izgrađuju kredni, pretežno rudistni vapnenci, paleogenske vapnenačke breče i kon-

<sup>4</sup> Kosovo polje je vrlo stari naziv, suprotno J. Cvijiću (Balkansko poluostrvo i Južnoslovenske zemlje, knj. II, str. 94), koji navodi da su ga tako nazvali srpski doseljenici po istoimenom polju u južnoj Srbiji. Dalmatinsko Kosovo se rano spominje kao »Campus merularum«, a i Pop Dukljanin u svom ljetopisu iz 12. st. navodi Kosovo polje. U rukopisu »Historia salonitanorum pontificum« iz sredine 13. st. piše: »... sui regni viros in loco Illyrica lingua appellato Cossovo ubi dicitur locus quinque ecclesiarum et illic facit perlegere literas curie Romane...« (»Pet crkava je današnje selo Biskupija u Kosovu polju.) S prvotnim nazivom slaže se i tumačenje S. Gunjače (Kako i gdje je svršio hrvatski kralj Dmitar Zvonimir, Rad JAZU, knj. 288, str. 205—206, Zagreb 1952.), po kome toponim Kosovo dolazi od ptice kosa.

<sup>5</sup> Stari mu je naziv »Compus Illyricum«, dok se pod današnjim imenom spominje prvi put u 11. st. (J. Tomašić, Cronicum breve Regni Croatiae, Ed. Kukuljević. Arkiv za poviestnicu jugoslavensku IX, Zagreb 1868, str. 13—14). — Po svemu sudeći, nazvano je po posljednjem hrvatskom kralju Petru Svačiću, tj. po gradini Petrovcu na sjevernom rubu polja koju je on sagradio i u njoj povremeno boravio (F. Petter, Dalmatien, II, str. 34, Gotha 1857).

glomerati s krpama laporovitih naslaga, i polja sa starijim stijinama u podlozi i mladim naplavinama na površini (sl. 2). Zoni starijih stijena na sjeveru odgovara uglavnom planinsko-brdski reljef, a pojasu prostranih krednih i paleogenskih vapnenaca na jugu dobro izražena zaravan s izdvojenim humovima.<sup>6</sup>

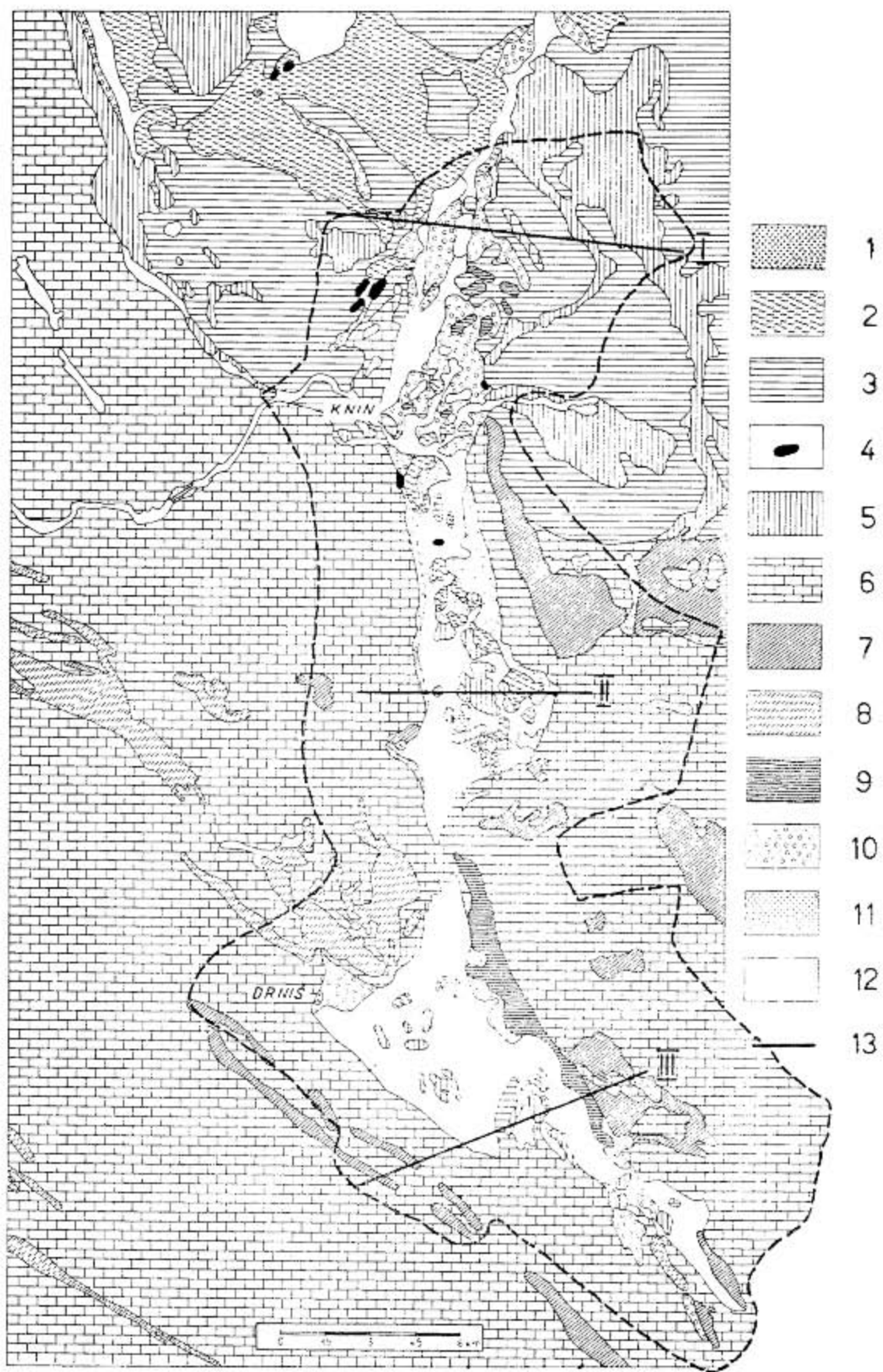
U Kninskom polju izbijaju permotrijaske naslage gipsa i donjotrijaski verfenski škrljavci, preko kojih su se sačuvali debele krpe neogenskih glina i pleistocenskih konglomerata. Između ovih izbočina staložena je, osobito u južnom dijelu, relativno debela aluvijalna ravan. Okvir polja čine, osim u golubičko dijelu na sjeveru, srednjotrijaski vapnenci, gornjotrijaski dolomiti, kredni vapnenci i dolomiti te manje čisti paleogeni vapnenci.<sup>7</sup>

U svjeverozapadnom okviru polja, gdje Butušnica napušta duboko usječenu dolinu, prevladavaju verfenski škrljavci. Karakteriziraju ih relativno blaže padine, sa kojih se vrši intenzivno spiranje. Plješevica (725 m), Crni vrh (639 m), Bukovac (805 m) i Orlovica (1 201 m) su vapnenački grebeni koji leže normalno na starijim antiklinalama verfenskih naslaga; ovi se grebeni pružaju dinarski. Potoci

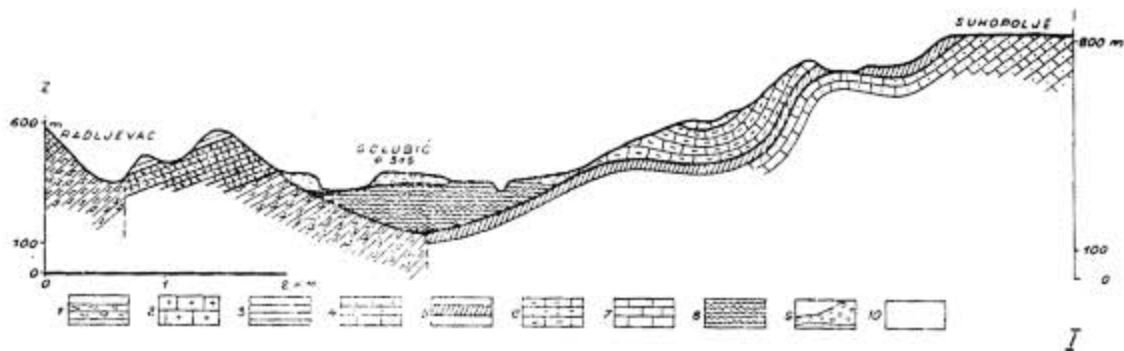
<sup>6</sup> Prve podatke o sastavu i građi ovoga kraja dali su: F. v. Hauer (Stratigraphische Notizen über Dalmatien, Jahrb. d. K. K. geol. R. A. 1852., Bd. III, H. 1; Aufnahmebericht aus Dalmatien, Verhandl. d. K. K. geol. R. A. 1862., str. 241; Vorlage der dalmatinischen Uebersichtskarte, Jahrb. d. K. K. geol. R. A. 1863.; Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der österr.-ungar. Monarchie, Blatt X Dalmatien, Jahrb. d. K. K. geol. R. A. 1868.); G. Stache (Die liburnische Stufe und deren Grenzhorizonte I Abt. Abhandl. d. K. K. geol. R. A. 1889., H. 1; Uebersicht der tektonischen Verhältnisse Dalmatiens, Jahrb. d. K. K. geol. R. A. 1863., Bd. XIII); F. Lanza (Geologische Notizen über Dalmatien, Jahrb. d. K. K. geol. R. A. 1885., Bd. VI) i M. Kišpatić (Eruptivno kamenje u Dalmaciji, Rad JAZU CXI, Zagreb 1892, str. 158).

Njihova saznanja dopunili su sistematskim ispitivanjem kasnije: R. Schubert (Das Trias und Juragebiet im Nordwesten von Knin, Verhandl. d. K. K. geol. R. A. 1909., str. 67; Die nutzbaren Minerallagerstätten Dalmatiens, Zeitschr. f. prakt. Geologie, 1908.; Geologija Dalmacije, Zadar 1909, str. 103—115; Noch einige Bemerkungen über die Tertiär und Quartärschichten Dalmatiens, Verhandl. d. K. K. geol. R. A., 1910, str. 232), koji je geološki kartirao sjeverni dio prostora oko Krke, i F. Kerner (Die geologischen Verhältnisse der weiteren Umgebung des Petrovo polje in Dalmatien, Verhandl. d. K. K. geol. R. A. 1894., str. 406; Das mittlere Kerkatal, Mitteil. d. Geogr. Ges., 1897.; Pflanzenreste aus dem älteren Quartär von Süd und Nord Dalmatien, Verhandl. d. K. K. geol. R. A. 1907., str. 33; Ueber die geologischen Verhältnisse der gegend von Dernis, Verh. d. K. K. geol. R. A. 1894., No 2; Der geologische Bau des mittleren und unteren Kerkagebietes, Verhandl. d. K. K. geol. R. A. 1895., No 15.), koji je izradio geološku kartu južnog dijela kraja oko triju polja. L. Rutten (Geologische Untersuchungen in Mittel-Dalmatien und Hercegovina, Koninkl. Nederland. Akad. von Wetensch. Reprinted from Proceedings Vol. XLI, No 9, str. 937—945. Utrecht 1938.) dodirnuo se tektonike slažući se uglavnom s gledanjima F. Kenera, R. Schuberta i F. Kocha, a opovrgavajući ideje Kobera, Kossmata, Nopese i Bourcarta o regionalnim navlakama. O. Kühn (D. Šikić, Entwicklung des jüngeren Paläogens in Istrien und Dalmatien, Bull. Scientifique, Tome 4, No 2, Zagreb 1958) je proučavao prominke naslage, dok su u najnovije doba naši geolozi M. Herak (Ladiničke Dasycladaceae Jugoslavije i njihovo stratigrafsko značenje, Rad JAZU, knj. 280, str. 115—141, Zagreb 1950), D. Šikić (op. cit.), A. Polšak (Nova nalazišta prominjskih klastičnih sedimenata u Hrvatskom primorju, Geol. vjesnik, sv. X, 1956, str. 91—103, Zagreb 1957), R. Sakač (rukopis), A. Takšić (rukopis) i M. Margešić (rukopis) vršili paleontološka i druga ispitivanja, osobito s gledišta mogućnosti korištenja rudnih ležišta.

<sup>7</sup> R. Schubert, Geologische Spezialkarte der im Reichsrat vertretenen König- und Länder der Oesterr.-ungar. Monarchie Ervenik und Knin, Zona 29, col. XIV, 1:75 000; F. Kerner, Erläuterungen zur geologischen Karte Knin und Ervenik, Wien 1920; Geologische Spezialkarte Kistanje und Drniš, 1:75 000.



Radljevac i Došnica usjekli su u verfenskim naslagama duboke vododerine dok je otpornija vapnenačka Plješevica zaostala kao viša. I dolina Došnice u dijelu svog ogoljelog profila otkriva pravilnu antiklinalnu građu; naslage se smjenjuju od donjoverfenskih škriljavaca do ljušturnih vapnenaca, dok se u dolini Radljevca, na kontaktu strmo položenih gornjih i donjih verfenskih slojeva, opaža dislokacija. Obje doline zasijecaju nepropusne i starije naslage.<sup>8</sup>



Sl. 3. Geološki profil sjevernog dijela Kninskog polja (po M. Margetiću i autorovim opažanjima); 1. verfenski škriljavci, 2. trijaski vapnenci, 3. trijaski (anizički) dolomiti, 4. jurski vapnenci, 5. jurski dolomiti, 6. diceratni vapnenci Plješevice, 7. neokom vapnenci, 8. neogenske jezerske naslage, 9. pleistocenski konglomerati i breče i 10. aluvijalne naplavine.

Fig. 3. Coupe géologique à travers la partie septentrionale du polje de Knin (d'après M. Margetić et des remarques de l'auteur); 1. schistes de Werfen, 2. calcaires triasiques, 3. dolomies triasiques, 4. calcaires jurassiques, 5. dolomies jurassiques, 6. calcaires à Dicerates de Plješevica, 7. calcaires néocomiens, 8. dépôts lacustres néogènes, 9. conglomérats et brèches quaternaires, 10. alluvions.

Istočno od doline Butišnice, između strmičkog proširenja i sjeveroistočnog ruba polja, zemljište izgrađuju dolomiti gornjeg trijasa i jure i jurski vapnenci s krpama sinklinalno položenih neokomskih vapnenaca. Dolomitske naslage ne pokazuju jasnu stratifikaciju ni određen pad, dok vapnenci padaju najvećma strmo i ponegdje okomito.

Strane doline Butišnice izgrađuju dakle, u spomenutom dijelu, naslage različite starosti i nejednakoga sastava. Na zapadu prevladavaju verfenske naslage donjega trijasa s izdvojenim pokrovima gromadastih vapnenaca i dolomita srednjega trijasa. Na istoku su gornjotrijaski i jurski dolomiti, te jurski vapnenci. Duž kon-

<sup>8</sup> To se dobro vidi na terenu; intenzivno spiranje pojačano je devastacijom koja se zbog kiselosti tla teško popravlja.

Sl. 2. Geološko-petrografska skica (po F. Kerneru, R. Schubertu i F. Kochu); 1. sadra (gips), 2. verfenski škriljavci, 3. trijaski i jurski vapnenci, 4. eruptivi (dioriti i dijabazi), 5. trijaski i jurski dolomiti, 6. kredni i paleogenski vapnenci, 7. kredni dolomiti, 8. prominske laporovite naslage, 9. neogenske jezerske naslage, 10. pleistocenski konglomerati i breče, 11. bigar (sedra), 12. aluvijalne naplavine i 13. pravci geoloških profila

Fig. 2. Esquisse géologique et pétrographique (d'après F. Kerner, R. Schubert et F. Koch); 1. gypse, 2. schistes de Werfen, 3. calcaires triasiques et jurassiques, 4. roches éruptives (diabases et diorites), 5. dolomies triasiques et jurassiques, 6. calcaires crétacés et paléogènes, 7. dolomies crétacées, 8. dépôts de marnes, 9. dépôts lacustres néogènes, 10. conglomérats et brèches quaternaires, 11. travartins, 12. alluvions, 13. direction des coupes géologiques.



takta ovih stratigrafskih i petrografskih različitih zona, koji je M. Margetić objašnjavao »bosanskom lomnom crtom«,<sup>9</sup> usjekla je Butišnica svoju duboku dolinu.

Duž toka Butišnice ipak postoje razlike. Donjoverfenski slojevi na ulazu doline u golubički dio Kninskoga polja s obje strane padaju prema zapadu, što svjedoči da je dolina nastala samo erozijom rijeke. I pored tektonskih poremećaja, koje spominje i R. Schubert, diferencirana erozija dala je udolini današnji izgled.<sup>10</sup> Sjeveroistočni okvir Kninskog polja sastavljen je od gornjojurskih dolomita. Na ove se prema polju nastavljaju krpe poremećenih neogenskih glina i pleistocenskih konglomerata. Manje otporan dolomit i lako trošive jezerske naslage pod Veljuvom (462 m) odražavaju se u blago nagnutim i valovitim padinama. Tu su strane poljskog okvira najblaže i primjer su djelovanja diferencirane erozije.<sup>11</sup>

Istočni okvir polja izgrađuju jurski i kredni vapnenci. Uzvodno od Topoljskoga buka proteže se ogoličena antiklinala gornjotrijaskih dolomita, preko kojih je normalan slijed jurskih vapnenaca.<sup>12</sup> Antiklinalna građa i normalan stratigrafski slijed upućuju na erozijski postanak sutjeske Krčića.<sup>13</sup>

Jugozapadni okvir čine dijelom rudistni i donjokredni a dijelom brečasti jurski, donjolijski i Cladocoropsis vapnenci s različitim padom slojeva. U zoni donjokrednih vapnenaca uz zapadni rub poljske ravni slojevi padaju najvećma prema polju. Sa zonom čistih vapnenaca poklapa se izrazit strmac, nad kojim je zaravan blago izvijena (345—360 m).<sup>14</sup> Dio to zaravni dišeciran je sutokom Butišnice i Krke, čime je izdvojen Spas (345 m). Slojevi Spasa pružaju se dinarski i različiti padovi upućuju na tektonske linije, duž kojih su se rijeke lakše usjecale.<sup>15</sup>

Južni rub Kninskoga polja je najslabije izražen. Sastoji se od dva dijela: zapadnog i istočnog. Zapadni je dio sastavljen od donjih i gornjih verfenskih škriļjavaca glavice Konj (357 m); istočnu njegovu padinu probija uska zona donjotrijaskih vapnenaca, a zapadnu izliv dioritne mase, koja se na površini intenzivno raspada.<sup>16</sup> Istočni dio južnog ruba polja čine pleistocenski konglomerati i dobro cementirane breče (kōsa Burum 241 m), koje je Kosovčica probila.

<sup>9</sup> Margetić, Tektonski poremećaji kao temelj postanka krških polja srednje Dalmacije. Geol. vjesnik, sv. 1, str. 74. i 86, Zagreb 1947.

<sup>10</sup> R. Schubert, Die Entstehungsgeschichte der vier dalmatinischer Fluss-täler. Pettermans Mitteilungen, 56. Jahrgang, 1910. 11. Halbb., str. 10—14.

<sup>11</sup> M. Margetić (op. cit., str. 79) ističe rasjed u pravcu Golubić—Topolje duž sjeveroistočnog ruba polja. Dokaz za to vidi u pojavi eruptiva kod Topolja. Međutim, taj rasjed ne dolazi do izražaja u današnjem reljefu, jer se poljski rub diferenciranom erozijom i denudacijom kontinuirano širi u dolomitskoj i vapnenačkoj zoni preko rasjedne linije. Eruptivi Kninskog polja (dioriti i dijabazi kod brda Konj na južnom rubu, između sv. Nikole i Stare Straže na zapadnom rubu, u Manitoj Drazi kod Plavna i Vrankovića u Strmičkom proširenju) vezani su uz tektonske pravce koji se ne odražavaju u današnjem obliku polja. Potonje mišljenje zastupa i G. Göttinger (Vorläufiger Bericht über morphol. — geologische Studien in der Umgebung der Dinara in Dalmatien. Verh. d. K. K. geol. R. A., Wien 1912., str. 228).

<sup>12</sup> R. Schubert (Geologija Dalmacije, str. 112) označio je te vapnence kao noričke, donjolijske, lithiotis i istočnokninske.

<sup>13</sup> I. R. Schubert (op. cit., str. 114) spominje antiklinalnu građu zemljišta u koje se usjekao Krčić.

<sup>14</sup> Zaravan je u donjokrednim i jurskim vapnencima bolje razvijena nego u starijim titonskim pločastim vapnencima.

<sup>15</sup> Značajan je nenormalan kontakt prostrane zone rudistnih vapnenaca s trijaskim i jurskim vapnencima i dolomitima zapadno od spoja Butišnice s Krkom u pravcu Ljubač—Očestovo—Pačenc. Taj kontakt je rasjedna linija koja je i u reljefu izražena. Važno je da je ta linija transverzalna na opći pravac pružanja kanjona Krke. Kanjon Krke proteže se duž tektonske predispozicije samo u svom početnom dijelu. Rasjedna linija, međutim, produžuje se na istok prema Kosovu polju.

<sup>16</sup> Prema F. Kerneru (Erläuterungen... str. 10), R. Schubertu (Geologija Dalmacije, str. 114) i M. Margetiću (op. cit., str. 77) eruptivi kninske okolice trijaski su starosti jer su probili gornjoverfenske naslage, ali ne i donjokredne vapnence.

Kninsko polje je, dakle, okruženo stijenama veoma različite starosti i osobina. Na sjeveru prevladavaju vododržljive paleozojske i donjomezozojske naslage koje se lakše troše, a na jugu su otpornije mezozojske, mahom vapnenačke stijene. Zbog toga je sjeverni rub polja blaži od južnog. Izdvojene aluvijalne ravni i brojni brežuljci među njima su posebne osobine ovoga polja.

Naplavne ravni u sjevernom, južnom i jugoistočnom dijelu pokrivaju verfensku i još stariju gipsnu osnovu, za koju je utvrđeno da je višestruko prostranija nego što je površinski vidljiva.<sup>17</sup> Permotrijaska podloga i odsustvo vapnenaca u podlozi a humova na površini svjedoče o starosti tektonskih poremećaja.

Na geološkom se profilu sjevernog dijela Kninskoga polja (sl. 3) vidi da je istočna strana pravilnije građena s normalnim ali znatno erodiranim slijegom stratigrafskih članova, dok su u srednjem dijelu jako poremećeni verfenski škriljavci, koji su u nenormalnom kontaktu s dolomitsko-vapnenačkom zonom jure na istoku, a trijasa na zapadu. Dolina Butišnice slijedi tektonsku predispoziciju. Relativno debele neogenske naslage i krpe znatno odnesenih donjopleistocenskih konglomerata i breča, od kojih su prvi i drugi mjestimično uslojeni i poremećeni, svjedoče o starosti i fazama erozije i akumulacije, te o snažnim gibanjima u nedavnoj geološkoj prošlosti čak i poslije jezerske neogenske faze.

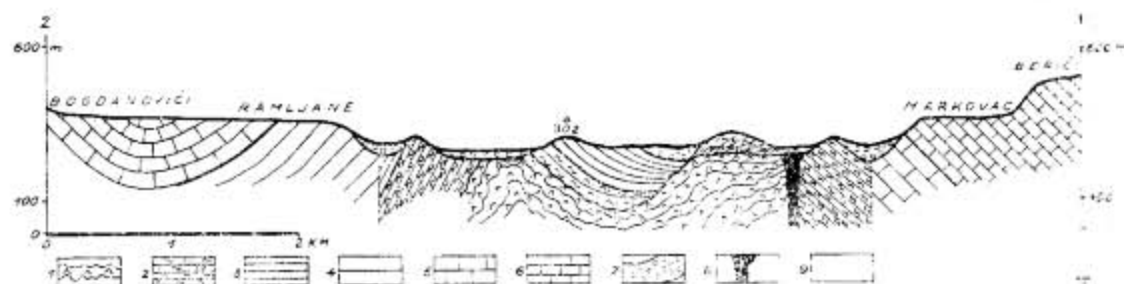
Za mlađe oblikovanje polja važne su i recentne naslage bigra u golubičkom dijelu i u dolini Krčića. Premda su mahom umrtvljene i u intenzivnom raspadanju, bigrene naslage svjedoče o mladim promjenama u reljefu. U dolini Krčića lijepo se vidi recentno postojanje stepeničasto poredanih jezeraca, međusobno odvojenih bigrenim prečagama. Slično je i u gornjem dijelu kanjona Krke, gdje su bigrene brane nizvodno zagatile tok smanjivši tako erozivnu a ojačavši akumulacionu funkciju voda u polju. Tako se naplavna ravan formirala veoma brzo u postpleistocenskim prilikama. Ovi su procesi i oblici važni za rekonstrukciju recentnih morfoloških procesa i svjedoče o mladosti današnjeg izgleda polja.

Kosovo polje jednostavnije je po sastavu i građi od Kninskog. To naročito vrijedi za zemljište zapadno od polja, gdje se uz dio ruba proteže uska zona eocenskih vapnenačkih breča i konglomerata. Na ove se prema zapadu nadovezuje prostrana zona rudistnih vapnenaca, na kojima je formirana gotovo idealna zaravan. U južnom dijelu zapadnog okvira, između sela Ramljana i Uzdolja, izbijaju na ograničenim površinama donjokredni vapnenci i dolomiti, a dalje prema jugu gromadasti rudistni vapnenci, vrlo nabrani i razlomljeni. Ovi dijele aluvijalne ravni Kosova i Petrova polja. Ispremiješani donjokredni, te rudistni i eocenski vapnenci, vapnene breče i konglomerati karakteriziraju gotovo cijelu, teško pristupačnu i dobrano ogoljelu sjevernu stranu Promine.

Istočni okvir polja složenijeg je sastava i grade: slojevi se pružaju, kao i na zapadnoj strani, pretežno od SSZ prema JJI, ali s veoma promjenljivim nagibom. Sjeverni dio istočnog okvira, od Buruma do Vujatovića, čine jedri rudistni vapnenci s blago izvijenim slojevima prema zapadu. Vapnenački strmac diže se neposredno iz močvarne ravni polja do 100 m relativne visine. To je najizrazitiji i najviši strmac u cijelom rubu. Od Vujatovića na jug do Orlića proteže se uska zona eocenskih vapnenih breča i konglomerata. Zaravan je tu razvijena u zoni rudistnih i donjokrednih čistih i dolomitičnih vapnenaca i dolomita, koje prema Pakovu brdu (644 m) smjenjuju otporniji kredni vapnenci. Zbog različitoga sastava, složenije grade i izvijenosti zaravan je s ove strane poljskog okvira slabije izražena i ograničena je na rubni vapnenački pojas između Biskupije i Markovca.

<sup>17</sup> Permotrijaska podloga dokazana je bušenjem na više mjesta. Bušenja su vršila 1954. god. poduzeća »Elektrosond« i »Geostrazivanja« iz Zagreba. Izbušena su 4 profila kojima je potvrđeno ranije mišljenje o debelim naslagama gipsa upotpunivši ujedno vanjska opažanja. F. Kerner (op. cit., str. 6) ističe permotrijsku starost gipsnih stijena. M. Margetić (rukopis izvještaja o gipsnim ležištima u Kninskom, Kosovu i Petrovu polju. Arhiv NO općine Knin) drži slično jer su obično ispod verfena. Ovakvo se tumačenje poklapa i s istraživanjem F. Katzera, koji je u Bosni utvrdio da naslage gipsa uglavnom pripadaju dijasu, tj. prijelazu iz perma u trijas. Slično tvrdi i R. Schubert za ostala nalazišta u Dalmaciji.

Južni okvir polja, između Markovca i Tepljuškog klanca, izgrađuju veoma nabrani donjokredni, rudistni i eocenski vapnenci, koji se pružaju dinarski, a padaju različito. Tu je od Markovca do Riđana široka zona paleogenskih vapnenačkih breča i konglomerata, od kojih je sastavljena i zapadna strana Velikoga Kozjaka (1207 m), koja je blaža i pristupačnija od sjeverne rudistne i južne donjokredne. Spomenute su breče na rubu polja blago izvijene i slojevi padaju prema zaleđu, gdje je pad slojeva obratan. Između Riđana i Tepljuškoga klanca smjenjuju se donjokredni vapnenci s rudistnim vapnencima i krednim dolomitima; uz taj dio poljskog ruba prevladavaju rudistni vapnenci s padom slojeva prema JI.



Sl. 4. Geološki profil južnog dijela Kosova polja (po M. Margetiću i autorovim opažanjima); 1. sadra (gips), 2. verfenski škriljavci, 3. šupljikavi dolomiti (opućnjaci), 4. donjokredni vapnenci, 5. rudistni vapnenci, 6. paleogeni brečasti i konglomeratni vapnenci, 7. pleistocenske breče i konglomerati, 8. eruptivi i 9. aluvijalne naplavine.

Fig. 4. Coupe géologique à travers la partie méridionale du Kosovo polje (d'après M. Margetić et des remarques de l'auteur); 1. gypse, 2. schistes de Werfen, 3. dolomies, 4. calcaires du Crétacé inférieur, 5. calcaires à Rudistes, 6. brèches et conglomérats paléogènes, 7. brèches et conglomérats quaternaires, 8. roches éruptives, 9. alluvions.

Iz navedenog proizlazi da je okvir Kosova polja sastavljen uglavnom od vapnenaca s ograničenijim zonama dolomitičnih vapnenaca i dolomita; potonji su jače zastupani u istočnom dijelu.

Petrografski sastav i starost stijena u polju bitno se razlikuju od okolnog zemljišta. Morfološke granice su sa svih strana određene višim vapnenačkim terenom, osim na sjeveru gdje se aluvijalna ravan Kosovčice nastavlja u Kninsko polje<sup>18</sup>. Unutar vapnenačkog okvira i izdvojenih krpa pleistocenskih naplavina na rubu polja prostire se aluvijalna ravan, nad kojom strše neerodirani ostaci (glavice) starije podloge. Glavice su sastavljene od verfenskih škriljavaca i srednjotrijaskog šupljikavog dolomita, ispod kojih su moćne permotrijaske naslage gipsa.

U jugoistočnom dijelu polja kredni i eocenski vapnenci u neposrednom su kontaktu sa starijim i petrografski drukčijim trijaskim naslagama. Nema ostataka neogenskih glinovito-laporastih naslaga, a i pleistocenske su naplavine neznatne. Geološki profil polja od Kosova do Markovca (sl. 4) pokazuje složenost sastava i grade dna i podloge polja, te nenormalan kontakt vapnenačkih rubova s jače erodiranim i poremećenim verfenskim škriljavcima. Gipsna osnova izbija na više mjesta na površinu u obliku oštih i stožastih glavica gdje se (Kosovo, Kaldurma) i eksploataira. Različit smjer i nejednak nagib slojeva dokazuju, uz pojavu eruptiva u

<sup>18</sup> Vapnenački odsjeci obiju strana polja sjeverno od pravca Markovac — Kosovo pokriveni su kvartarnim drobinama i konglomeratima. Te naslage uvjetuju blaže površje i predstavljaju vrijedne gospodarske površine. Dio istočne strane polja duž sela Biskupije sastavljen je od neogenskih jezerskih glinovito-laporovitih naslaga. One su u nedavnoj geološkoj prošlosti bile moćnije i prostranije, ali su kao lako trošive erodirane i sprane. Pleistocenske naplavine i drobine prostiru se zapadnim rubom polja u veoma uskoj zoni, dok su duž istočnog ruba znatno deblje i mjestimično pokrivaju neogenske sedimente.

podlozi polja, tektonsku predispoziciju udoline. Ta se udolina, međutim, ne poklapa s današnjim poljem. Na jugozapadnom rubu polje očito prelazi primarnu tektonsku liniju. Stoga za objašnjenje morfološke evolucije treba raspraviti odnos tektonskih poremećaja i kasnijih erozivnih procesa u Kosovu polju i okolici.

Petrovo polje uokviruju najvećim dijelom vapnenci različite debljine, kompaktnosti, čistoće i starosti. Istočni dio okvira sastavljen je od donjokrednih i rudistnih vapnenaca s krpama srednjokrednog i donjokrednog dolomita, te s jednim izdankom škriljastih neokomskih vapnenaca. Slojevi se pružaju dinarski a padaju različito. Rudistni vapnenci izgrađuju također uski i dugi pojas rubom od Tepljuha na sjeverozapadu do Otavica na jugoistoku. Na ove naliježu nekoliko desetina metara debele i poremećene neogenske jezerske naslage, koje se nastavljaju na jugoistok sve do sv. Marije (318 m).<sup>19</sup> U zaleđu, oko sela Gradac i Baljke, prostire se zona mekših donjokrednih dolomita i škriljastih neokomskih vapnenaca, koji su erozijom i spiranjem znatno sniženi i prema okolnim čistijim vapnencima mnogo pitomijeg izgleda. Diferenciranom erozijom nastala je vododerina koja spaja zonu obilna rastresita materijala u obližnjem dijelu polja s prostorom Baljka i Gradca. Zemljište oko izvora Cikole u jugoistočnom dijelu polja izgrađeno je također od donjokrednih i rudistnih vapnenaca, koji u dolini Vrbe prelaze u kredne dolomite i u krpe prominskih laporovitih naslaga. Na zapadnoj strani krajnjeg jugoistočnog dijela polja isprepleću se naslage gornjonumulitnih vapnenaca s eocenskim brečama, konglomeratima, laporovitim škriljcima i veoma nabranim gornjokrednim vapnencima i dolomitima. Ovakav petrografski sastav odražava se u reljefu tog dijela okvira.

Jugozapadni okvir izgrađuju vrlo nabrane eocenske vapnene breče i konglomerati pružajući slojeve od sjeverozapada prema jugoistoku sa strmim, mjestimično okomitim padom prema ravni polja. Ovo je sjeveroistočno krilo antiklinale Moseča, čije je tjeme erodirano, i tako su ogoličene starije i znatno otpornije naslage rudistnih i donjokrednih vapnenaca. Pravolinijsko pružanje jugozapadnog ruba polja od Gornjih Kričaka do Drniša, gotovo okomiti pad slojeva eocenskih brečastih vapnenaca i njihov neposredan kontakt sa starijim trijaskim vapnencima, dolomitima i verfenskim škriljancima, koji prodiru iz aluvijalne ravni, ukazuje na tektonsku prirodu ovog dijela poljskog ruba.<sup>20</sup>

Zona rudistnih vapnenaca središnjeg dijela mosečke antiklinale produžuje se na sjeverozapad poput zone eocenskih vapnenačkih breča i konglomerata. U toj je zoni zasječen dio rubne zaravni između Drniša i huma Kalun (475 m) koji je izgrađen od nešto starijeg i otpornijeg alveolinskog vapnenca.

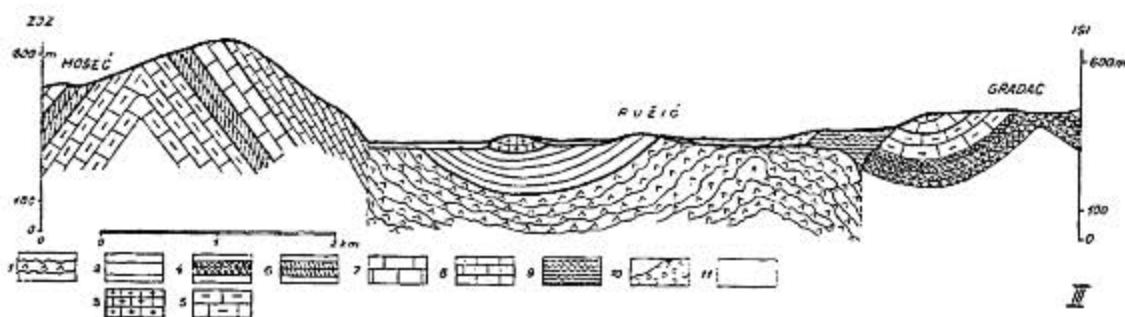
Sjeverozapadni rub polja čini Promina s djelomično laporovitim i vapnenačkim sastavom i s dosta složenom građom.<sup>21</sup> Promina se sastoji od dva dijela, sje-

<sup>19</sup> Ove su neogenske jezerske naslage nagnute pod kutom od 10 do 15°; F. Kerner ih je nazvao »Miočić slojevi« (op. cit., str. 31) po imenu obližnjeg sela. Njihova je poremećenost osobito važna u objašnjenju morfološke evolucije polja.

<sup>20</sup> F. Kerner (op. cit., str. 54) je to tumačio naliježanjem trijaskih naslaga sa SI na mlađe tercijarne prema JZ, a M. Margetić (op. cit., str. 89) jednim od dvaju rasjeda koji su tektonski predisponirali današnja polja. Za rasjed govori pojava eruptiva na jugozapadnom rubu kod Bilića, verfenska glavica Patierna (282 m) i okomiti nagib eocenskih vapnenaca u sjeveroistočnom krilu mosečke antiklinale. Naliježanje koje navodi F. Kerner posljedica je, a ne uzrok glavnih poremećaja.

<sup>21</sup> U sastavu »Promina naslaga« smjenjuju se slojevi lapora, vapnenačkih breča i konglomerata. Ističu se tri glavna laporovita sloja, od kojih svaki predstavlja poseban stratigrafski horizont (F. Kerner, Erläuterungen zur geol. Karte »Kistanje und Dernis«), Vremenski raspon »Promina slojeva« je znatan, tj. od gornjeg eocena (donji sloj lapora, bazalnih breča i konglomerata) do srednjeg oligocena (gornji laporoviti i pješčenjački sloj). M. Margetić (cit. rukopis u arhivu ugljenokopa Siverić od 1949) pokušao je sintetizirati gledanja C. E. Ehingshausena (Die eocene Flora des Monte Promina, Denkschr. d. math. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch., Wien 1901.), G. Stachea, E. Pilara, D. Dainellia (Il miocene inferiore del Monte Promina in Dalmazia, Pol. ital. Pisa, VII, 1901.) i drugih, dok O. Kühn (op. cit.) smatra da su »Promina naslage« gornjoeocenske, a D. Sikić (op. cit.) drži da zahvaćaju i možda nešto oligocena.

vernog i južnog. Sjeverni je vapnenački i vrlo nabran; slojevi se pružaju pravcem SSZ—JJI i padaju pod različitim kutom prema SI. U tom najvišem i najsirovijem dijelu planine dominiraju gromadasti rudistni vapnenci s izduženom zonom donjokrednih vapnenaca na istočnoj strani i s nizom paleogenskih (alveolinskih, numulitnih i donjoprominskih) vapnenaca i vapnenačkih breča na zapadu, gdje slojevi također padaju prema istoku. Južni dio sastavljen je od serije pretežno eocenskih brečastih vapnenaca i vjerojatno donjooligocenskih vapnenačkih konglomerata, koji se isprepleću i stepeničasto smjenjuju sa zonom petrografske bitno drukčijih, tzv. prominskih laporovitih škriljavaca. Ove se razlike odražavaju u reljefu dvaju dijelova.



Sl. 5. Geološki profil južnog dijela Petrova polja (po M. Margetiću i autorovim opažanjima); 1. sadra (gips), 2. šupljikavi dolomiti, 3. trijaski vapnenci, 4. donjokredni dolomiti, 5. donjokredni (hamidski) vapnenci, 6. dolomiti u podlozi rudistnih vapnenaca, 7. rudistni vapnenci, 8. paleogenski brečasti i konglomeratski vapnenci, 9. neogenske jezerske naslage, 10. pleistocenske breče i konglomerati i 11. aluvijalne naplavine.

Fig. 5. Coupe géologique à travers la partie méridionale du polje de Petrovo (d'après M. Margetić et des remarques de l'auteur): 1. gypse, 2. dolomies permotriassiques, 3. calcaires triassiques, 4. dolomies du Crétacé inférieur, 5. calcaires du Crétacé inférieur (hamidiens), 6. dolomies sur lesquelles reposent des calcaires à Rudistacé inférieur (hamidiens), 6. dolomies sur lesquelles reposent des calcaires à Rudistacé néogènes, 10. brèches et conglomérats quaternaires, 11. alluvions.

Uz sjeverozapadni rub polja, podno južne padine Promine, proteže se uska zona eocenskih brečastih vapnenaca i donjooligocenskih konglomerata, koja je sjeverno od Drniša djelomično pokrivena moćnim pleistocenskim i padinskim plavinama. Plavine su nanosene s lako trošivih laporovitih naslaga Promine.<sup>22</sup>

Geološki profil jugoistočnog dijela Petrova polja (sl. 5) pokazuje da su u podlozi starije naslage koje su petrografske sasvim drukčije od okolnih vapnenaca. Debljina aluvijalnog pokrivača raste od SI prema JZ u smjeru otjecanja površinskih tokova, što je zajedničko obilježje triju tokova. Od profila se dalje vidi da antiklinalno gradeno i dijelom zaravnjen vapnenački okvir ima normalan položaj stratigrafskih članova: podlogu jugoistočnog dijela polja čine naslage trijaskog dolomita, ispod kojeg se mjestimično javlja gips. Zaostale glavice trijaskih dolomita i verfenskih škriljavaca u središnjem dijelu polja odražavaju sastav podloge. Neki elementi reljefa i sastava poljskog ruba upućuju na zaključak da se veličina i oblik današnjega polja, osobito u zoni čistih vapnenaca, ne mogu poistovjetiti s prvobitnom tektonski formiranom udolinom. Zalivasto proširenje u vapnencima krajnjeg zapadnog ruba polja, greben rudistnih vapnenaca iznad ravni u izvorištu Cikole i greben Midenjaka odražavaju specifične procese i način širenja polja u vapnenačkom zemljištu. Ti su procesi mlađi od primarnih tektonskih poremećaja.

<sup>22</sup> Potrebno je napomenuti da su eocenski brečasti vapnenci i vapnenački konglomerati prominskih slojeva najvećma kompaktni i tvrdi, pa su prema vanjskim procesima veoma otporni i vladaju se kao petrografske čiste i strukturalno čvrsti vapnenci.

O mladim morfogenetskim procesima svjedoče i relativno moćne pleistocenske naslage i recentne plavine u zapadnom, istočnom i jugoistočnom rubu naplavne ravnice. To se vidi i u Suhodolini kojom poslije jačih kiša protječu u jugoistočni dio polja velike količine vode i materijala iz dolomitne zone Baljka i Gradca.<sup>23</sup>

Iz navedenog se za sva tri polja nameću ova pitanja: Uolikoj su mjeri i kako utjecali tektonski pokreti na današnji reljef? Zašto je okopoljsko vapnenačko zemljište dobrim dijelom zaravnjeno i kada se to izvršilo? Kako se mogu objasniti neslaganja nekih dijelova okolnog reljefa sa smjerom otjecanja površinskih tokova i kakvi su procesi uvjetovali današnji izgled polja?

**Razvoj reljefa.** Prije nego se pokuša odgovoriti na ta pitanja, nužno je osvrnuti se na mišljenja ranijih autora koji su dodirivali ove probleme.

O postanku polja gornje Krke raspravljalo je posredno ili neposredno nekoliko istraživača.<sup>24</sup> Iz njihovih radova proizlaze uglavnom dva mišljenja. Jedno zastupa tektonski postanak jedinstven za sva tri polja, a drugo vidi tektonsku predispoziciju, poslije čega je slijedilo preoblikovanje zemljišta vanjskim procesima.<sup>25</sup> Treba istaći da je isključivo tektonsko objašnjenje jednostrano i da neopravdano zanemaruje snagu dugotrajnih i složenih egzogenih procesa. Nužno je, dakle, imati na umu, pored snažnih tektonskih predispozicija, velik utjecaj diferencirane erozije i denudacije i specifičnosti pojedinoga polja i njegovih dijelova. U objašnjavanju treba poći od današnjeg stanja, od oblika čije je formiranje vremenski bliže i u prostoru očitije, od sigurnijega prema manje sigurnom. Današnji procesi su posebno važni.

U reljefu polja, kako je istaknuto, izdvajaju se aluvijalne ravni, pleistocenski nanosi, neogenske krpe, verfenske glavice, gipsni izbojci, vapnenački i dolomitički grebeni te dobro izraženi rubni vapnenački strmci. Činjenica da su aluvijalne ravni prostorno izdvojene u sva tri polja (u

<sup>23</sup> Suhodolina je duboka 6—7 m u naplavnom materijalu, a 10—12 m u vapnencima. U zasjeku na ulazu u polje vide se četiri sloja grubog šljunka, koji se sukcesivno smjenjuju na slojevima finijeg materijala, dok je najgornji sloj rahlo i plodno tlo. To očito svjedoči o kolebanju vodnog režima a s time i klimatskih prilika u recentno doba.

<sup>24</sup> J. Cvijić, *Bildung und Dislozierung der Dinarischen Rumpflähe*. Petterm. Mitt. Bd. 55. Gotha 1909., str. 121—127, 156—163. i 177—181; Geomorfologija II. Beograd 1926, str. 328—329. i 334; G. Dainelli, *Il Monte Promina*, Posebni otisak iz Bollettino geogr. italiano, Roma 1901., str. 713—723; G. Göttinger, *Vorläufiger Bericht über morphol. -geologische Studien in der Umgebung der Dinara in Dalmatien*. Verh. d. K. K. geol. R. A. Wien 1912., str. 226—222; A. Grund, *Beiträge zur Morphologie des Dinarischen Gebirges*. Geogr. Abhandl. Bd. IX, 3. Leipzig und Berlin 1910., str. 211; F. Kerner, *Ueber die morphologische und hydrograph. Verhältnisse in Mittel Dalmatien*. Glasnik Geografskog društva, sv. VII—VIII, Beograd 1922, str. 49—61; M. Margetić, *Tektonski poremećaji kao temelj postanka krških polja srednje Dalmacije*, Geološki vjesnik, sv. 1, Zagreb 1947, str. 69—110; O. Maull, *Geomorphologische Studien aus Mitteldalmatien*. Geogr. Jahrb. Bd. XI, Wien 1915., str. 1—30 (Kerka und Cetina Gebiet); B. Z. Milojević, *Geomorfološka promatranja u dolinama Krke i Čikole*. Glasnik Geogr. društva, sv. 9, Beograd 1923, str. 121—132; G. Roveretto, *Studi di Geomorfologia*, vol. I, str. 165—196. Genova 1908. i R. Schubert, *Die Entstehungsgeschichte der vier dalmat. Flusstäler*. Petterm. Mitteil. 56 Jahrg. 1910., 11 Halbb., str. 10—14.

<sup>25</sup> Glavni pobornici prvog tumačenja bili su A. Grund i M. Margetić, a drugog J. Cvijić, G. Göttinger, B. Milojević, R. Schubert i O. Maull.

Petrovu manje, u Kosovu više i u Kninskom najviše) nizom otpornijih glavica i grebena svjedoči o mladosti današnjeg izgleda polja. Lokalni uvjeti očito imaju značajnu ulogu. Suvremeni erozijski procesi su najizrazitiji u nepropusnim stijenama i očituju se u odnošenju materijala s viših dijelova. Ti su procesi najjači u Kninskom polju jer je sjeverni brdski kraj sastavljen pretežno od stijena koje lako podliježu eroziji i denudaciji. Butišnica, Radljevac, Orašnica i Krka donose u južni dio Kninskog polja mnogo veće količine naplavnog materijala od voda u ostala dva polja. U Kosovu je proces spiranja ograničen zbog slabih površinskih voda i okolnoga vapnenačkog zemljišta, a pleistocenske naplavine i neogenske naslage su mnogo manjega prostranstva. U Petrovu polju erozija je nešto intenzivnija samo na južnoj strani Promine i u spomenutoj dolomitičnoj zoni kod Baljka, te duž neogenske zone na istoku: u cjelini je nešto slabija nego u Kosovu a višestruko slabija nego u Kninskome polju. Prema vapnenačkom rubu erozijski se procesi javljaju i u specifičnom vidu; to se vidi u jugozapadnom dijelu Kninskog, u sjeveroistočnom dijelu Kosova i u jugoistočnom te jugozapadnom dijelu Petrova polja gdje su, zbog periodički plavljene aluvijalne ravni na kontaktu s vapnencima, utjecaji rubne korozije očiti.<sup>26</sup> Jedino se ovim načinom mogu uspješno objasniti proširenja u vapnenačkom rubu, koji odstupa od primarne linije tektonskih poremećaja.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Na korozivne procese u vapnencima prvi je ukazao K. Terzaghi (Beiträge zur Hydrographie und Morphologie des Kroatiches Karstes. Mitteil. aus dem Jahrb. d. K. Ung. Geol. R. A. Bd XX, H 6., str. 356—469, Budapest 1913.). Ti su pogledi ostali duže vrijeme nezapaženi, dok K. Kayser (Morphologische Studien in Westmontenegro, II Zeitschr. d. Gessel. f. Erdkunde, sv. 1—2, Berlin 1934.), H. Lehman (Morphologische Studien auf Java, Stuttgart 1936.) i J. Roglič (Morphologie der Poljen von Kupres und Vukovsko. Zeitschr. der Gesellsch. f. Erdkunde, sv. 7—8, Berlin 1939., str. 299—316; Geomorphologische Studien über das Duvanjsko polje (Polje von Duvno) in Bosnien. Mitt. d. Geogr. Gesell. Bd. 83. Wien 1946., str. 152—177) nisu istakli opravdanost Terzaghijevih ideja. Oni su ih primijenili i dalje razradili u svojim istraživanjima (J. Roglič, Unsko-koranska zaravan i Plitvička jezera. Geogr. glasnik, sv. 13, Zagreb 1951, str. 49—68; Neki osnovni problemi krša. Izvještaj o radu IV kongresa geografa FNRJ, Beograd 1955, str. 42—59; Zaravni na vapnencima. Geogr. glasnik, sv. 19 (1957), Zagreb 1959, str. 109—140.; K. Kayser, Karstrandebene und Polje boden. Zur Frage der Entstehung von Einebungfläche in Karst. Erdkunde, Bd. IX, H. 1. Bonn 1955., str. 60—64). Po njima su korozivni procesi najvažniji u zaravnjavanju vapnenaca. Njihova su tumačenja potpomognuta i eksperimentalnim istraživanjima koja su dala pozitivne rezultate (H. Haraszowitz, Das Karstphänomen in den verschiedenen Klimazonen. Erdkunde, Bd. VIII, H. 2. Bonn 1954.; H. Oertli, Karbonathärte von Karstgewässern. Sonderabdruck aus »Stalactite«, Zeitschr. der Schweizerischen Gesell. f. Höhlenforschung, No 4, str. 1—10, god. 1954). Tim je eksperimentima uočena i važnost lokalnih ekoloških uvjeta.

<sup>27</sup> Svježe korozivno širenje očituje se na jugozapadnom rubu ravni Butišnice koja zimi poplavljuje, a i ljeti je vlažna. Dio tog ruba, između željezničke pruge i ceste, uvučen je i odstupa od tektonske linije duž zapadnog okvira polja. Zbog mladosti aluvijalne ravni proces nije daleko odmakao. U sjeveroistočnom rubu Kosova polja permanentno jezero s barskom vegetacijom pruža također povoljne uvjete za razvoj korozivnog procesa podno vapnenačkog strmca. U izvorišnom prostoru Čikole također su povoljne prilike za koroziju; aluvijalna ravan, koja je sezonski plavljena, uvlači se u zonu vapnenaca. Iz sredine toga proširenja strši vapnenački hum, koji ukazuje na to da su i u podlozi vapnenci. Slično se može kazati i za dolomitno-vapnenačku udolinu kod Ružića.

Osim ovih procesa važno je i stvaranje lokalnih naplavnih ravni uzvodno od bigrenih barijera u donjem Krčiću, Butišnici kod Golubića i u kanjonu Krke uzvodno od Bilušić buka. Ovi su procesi u najnovije doba poremećeni negativnim društvenim utjecajima (devastacija izvorišnih predjela i jačanje erozije).

Kakve su izmjene polja bile u pleistocenu? Morfogenetski procesi u to doba bili su intenzivni i ostavili su značajne tragove u današnjem reljefu polja. To se vidi po obilnim pleistocenskim plavinama i starodiluvijalnim konglomeratima u Kninskom, nešto manjim u Kosovu i najmanjim u Petrovu polju. Na nekim lokalitetima Kninskoga polja ove naslage dosežu debljinu od nekoliko desetina metara, a negdje su i na 50 m iznad aluvijalne ravni. Pleistocenske plavine u Kninskom i Kosovu polju na mnogim mjestima pokrivaju neogenske naslage i verfenske škriljavce, a u Petrovu polju neogenske i prominske slojeve. Ti nanosi nesumnjivo svjedoče o snažnijoj eroziji i akumulaciji u nedavnoj geološkoj prošlosti.

Pleistocenski erozijski i akumulacijski procesi s jakim zamrznjavanjem i odmrznjavanjem bili su, dakle, najjači u Kninskom polju; tome su pogodovali petrografski sastav, visina i reljef njegova zaleđa. U takvim uvjetima tokovi su iz sva tri polja iznosili mnogo materijala i intenzivno usjecali kanjone. Kanjoni Krke i Čikole transverzalni su na opće pružanje slojeva i tektonskih poremećaja, a najveći dio njihova usjecanja izvršen je u toku pleistocena.<sup>28</sup>

Podudarnost pleistocenskih erozijskih i akumulacijskih oblika s današnjim reljefom polja svjedoči i to da je oblik današnjih zavalata postojao već prije glacijacija; u detaljima, međutim, ima mnogo promjena i u najmlađoj geološkoj prošlosti (aluvijalne ravni, korodirani rubovi i bigrene prečage). U dolini Krčića, npr., vide se 200 m uzvodno od Topoljskoga buka ostaci bigrene barijere visoke 15—20 m. Ostaci druge barijere kod kuća Crnogoraca još su izrazitiji (dužina 300 m a visinska razlika 15 m). Tragovi goleme bigrene stepenice očuvani su i u golubićkom dijelu Kninskog polja između dvaju rukava Butišnice. Niz suhih bigrenih prečaga u kanjonu Krčića i naplavne ravnice između njih upućuju na ranije postojanje jezeraca.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Prema najnovijim rezultatima paleoklimatskih i geomorfoloških istraživanja viši predjeli zapadne Hrvatske bili su za maksimuma wümske glacijacije izvan pojasa šume (F. Klute, *Das Klima Europas während des Maximums der Weichsel-Würm-eiszeit und die Änderungen bis zur Jetztzeit*, Erdkunde, Bd. V, H. 4, Bonn 1954.). Planinski kraj oko gornje Krke primao je znatne količine padalina i bio je hladan pa su sigurno bili razvijeni intenzivni periglacialni procesi (D. Jaranoff, *Das Klima des Mittelmergebietes während des Pliocäns und Quartärs*, Diluvial Geologie und Klima, Geol. Rundschau, Bd. 34, H. 7—8, Stuttgart 1944., str. 433—446).

<sup>29</sup> Da je bigar postglacialna tvorevina, pokazuju novija istraživanja I. Pevaljevića (*Der Travertin und Plitvice Seen*, Verhandl. der intern. Verein. für Limnologie, Bd. VII, str. 165—181, Beograd 1935; *Biodinamika Plitvičkih jezera i njena zaštita*, Poseban otisak iz »Zaštite prirode«, sv. 1, Zagreb 1938), Z. Pavletića (*Priroda i poznavanju ekologije briofita na slapovima rijeke Krke u Dalmaciji*, Rad JAZU, knj. 312, Zagreb 1957, str. 95—137) i J. Roglića (*Unsko-koranska zaravan i Plitvička jezera*, Geogr. glas., br. 13, Zagreb 1951, str. 49—68). Oni su sa klimatskog, paleogeografskog i morfološkog aspekta došli do istih zaključaka.



Ostaci staropleistocenskih konglomerata još su izrazitiji i odgovaraju fazi intenzivne erozije, pri čemu nisu mogle postojati bigrene barijere, ni jezerca među njima. Jezerca bi u tim uvjetima bila brzo zatrpána a bigrene brane erodirane. Prema tome naplavljanje konglomerata i sličnih grubljih naplavina u poljima i kanjonima odgovara pleistocenskom zahlađenju. Kada su nastupile blaže klimatske prilike, stvoreni su povoljni uvjeti za formiranje i rast bigrenih prečaga na Krčiću, Butišnici i Krki. Ove se naslage na prikladnim lokalitetima talože i danas, dok su drugdje u procesu vidljivog uništavanja (kanjon Krčića). Mlada zatrpavanja baranih jezera i rušenje bigrenih brana posljedica su pojačanoga spiranja koje je najvjerojatnije nastalo društveno uvjetovanom devastacijom pejzaža.<sup>30</sup>

Što se tiče starosti mreže današnjih površinskih tokova, može se, na osnovu ostataka pleistocenskih naplavina u poljima i veličine kanjona kojima vode istječu iz zavalá, zaključiti da je suvremeni smjer otjecanja Krke, Butišnice, Krčića, Kosovčice i Čikole postojao i u pleistocenu. Pleistocenski morfogenetski procesi jače su izraženi u Kninskom, manje u Kosovu a najmanje u Petrovu polju, što je i razumljivo s obzirom na njihov položaj prema brdskom prostoru na sjeveru.

Neogenske jezerske naslage značajne su za objašnjenje morfogeneze polja, posebno okolne zaravni. Njihova priroda, visina i poremećenost (u Petrovu polju dopiru do 386 m i u Kninskom do 357 m s padom slojeva od 10—15°, tj. iznad visine nižih dijelova zaravni) upućuju na to da jezerska depresija nije bila određena okvirom današnje poljske udoline. Znači da su se u postlimnijskoj fazi izvršili jači tektonski pokreti. U doba ovih gibanja zaravan na vapnencima nije postojala, jer nije poremećena onako kao jezerske naslage, nego je samo lokalno i neznatno izvijena. Time se nameće pitanje određivanja starosti pokreta kojima su poremećene jezerske naslage, kao i pitanje vremena formiranja zaravni. Da bi se na to odgovorilo, nužno je najprije utvrditi starost jezerskih naslaga.

F. Kerner<sup>31</sup> je neogenske naslage Sinjskoga polja podijelio u dvije serije u donju glinovitu i u gornju laporovitu. U najdonjem je neogenu

<sup>30</sup> Rušenje bigrenih brana u dolini Krčića u vrijeme jačih bujica pamte mnogi stariji seljaci. Sječom šume i šikare u izvorišnom kraju ojačala je bujičavost voda s Dinare i tako uništila spomenuta jezerca i brane, ugrožavajući danas i samu topljsku barijeru.

<sup>31</sup> F. Kerner (Erläuterungen zur Geol. Karte Kistanje und Dernis. Wien 1901., str. 31) koristeći se rezultatima S. Brusine (Grada za neogensku melakožku faunu Dalmacije, Hrvatske i Slavonije, Zagreb 1897; *Orygoceras* eine neue Gastropodengattung der Melanopoiden mergel Dalmatiens. Beitr. Pal. Oest. Ung. II. Wien 1882.; Cenni sugli studii naturali in Dalmazia seguito alla desenzione di alcune fossili terziari. Manuale del Regno di Dalmazia. Zadar 1875.) i M. Neumayera (Über jungterziäre Süßwasserablagerungen in Dalmatien und Croatien. Verh. d. K. K. Geol. R. A. Wien 1869., str. 106; Beiträge zur Kenntnis fossiler Rinenfaunen in Die Dalmatinische Süssemmerdel. Jahrb. d. K. K. Geol. R. A. Wien 1869.) i na osnovi vlastitih opažanja okarakterizirao je neogenske naslage kod Miočića na istočnom rubu Petrova polja kao staropliocenske slatkovodne lapore. Za njihovu fosilnu faunu navodi najčešće ove vrste: *Melanopsis inconstans* Neum., *Mel. acanthica* Neum., *Mel. Zitteli* Neum., *Pyrgula Baueri* Neum., *Rythinia tentaculata* L. sp., *Litorinella dalmatina* Neum., *Neritina Grateloupiana Fergusac* *Limnacus*. Ističe sličnost i sa sinjskim neogenom (F. Kerner, Gliederung der Sinjaner neogen formation. Verhandl. d. K. K. Geol. R. A. Wien 1908., str. 192).

skupio među fosilnom faunom i lišće miocenskoga močvarnog bilja *Taxodium distichum miocenicum* i *Myrica Driandoides lignitum* u n.g.; prvo se javlja samo u miocenu a drugo u miocenu i rjeđe u pliocenu. J. Cvijić<sup>32</sup> svrstava jezerske naslage ovih polja, kao i Sinjskog, u gornji miocen i donji pliocen. B. Jovanović<sup>33</sup> navodi nalaz roda *Orygoceras* u poremećenim naslagama bihaćkoga tercijarnog bazena a S. Brusina i M. Neumayer<sup>34</sup> su davno prije toga također našli taj rod puževa među neogenskom faunom Petrova polja. Taj se rod danas smatra tipičnim pontijskim, odnosno donjopliocenskim rodom, iz čega proizlazi da je jezerska faza trajala kroz donji pliocen. Priroda i debljina jezerskih naslaga svjedoči da su one na kraju jezerske faze ispunjavale znatan dio prostranih udubina koje su formirane ranijim tercijernim pokretima.<sup>35</sup> Jezerska je faza dokrajčena tektonskim poremećajima koji su se izvršili potkraj donjeg pliocena.<sup>36</sup> Oblici reljefa bili su tada drukčiji od današnjih, polja u današnjem vidu nisu postojala.<sup>37</sup> Prema tome je gotovo neporemećena okopoljska zaravan mlađa od tih pokreta. Nastaje pitanje kada je i kako je formirana?

A. Penck<sup>38</sup> je smatrao da je sjevernodalmatinska zaravan fluvijalnoga postanka i da su neerodirane uzvisine na njoj ostaci ranijeg reljefa, odnosno razvođa (»mosori«). Na sličan način objašnjavali su taj problem i O Maull, G. Götzinger, A. Grund, R. Schubert, F. Ker-

<sup>32</sup> J. Cvijić, Geomorfologija II. Beograd 1926, str. 334.

<sup>33</sup> B. Jovanović, Prilog fauni bihaćkog tercijernog bazena, Vesnik Geološkog inst. Kralj. Jugoslavije, knj. IV/1, str. 170.

<sup>34</sup> Op. cit.

<sup>35</sup> J. Roglić (Unsko-koranska zaravan i Plitvička jezera, Geogr. glas., br. 13, Zagreb 1951, str. 55, 57, i 60) navodi slično i za poremećene naslage neogena u Bihaćkoj zavali, M. Margetić (Op. cit. str. 103) ističe da je jezerska faza završena tek krajem pliocena, a J. Cvijić (Geomorfologija II, str. 334 i *Buildung und...*, str. 178) smatra poremećene neogene u Petrovu polju i kod Trilja u Sinjskom polju jednako starima, tj. da su gornjomiocenske i donjopliocenske starosti. Možda će najnovija istraživanja u Sinjskom polju (A. Takšić) taj problem još jasnije osvijetliti i preciznije odrediti starosti tih naslaga.

<sup>36</sup> J. Cvijić (Karsna polja zapadne Bosne i Hercegovine, Glas SKA, LIX 22, Beograd 1900, Str. 176) navodi pokrete koji su poremetili slojeve mladih tercijernih sedimenata u bosanskim i hercegovačkim poljima. Po njemu je s njima završeno jezersko stanje. Međutim, on te pokrete svrstava u gornji pliocen i čak u stariji pleistocen.

<sup>37</sup> B. Ž. Milojević smatra (Geomorf. promatranja, str. 129) da su Polja gornje Krke postojala već u miocenu, odmah poslije glavnog tercijernog nabiranja, formirajući se »radom karsne erozije duž tektonskih predispozicija«, i da su već tada bila »prava zatvorena kraška polja«. I. M. Margetić (op. cit., str. 80. i 90) smatra primarne tektonske zavale krškim poljima. Margetić ne poklanja dovoljno pažnje kasnijim vanjskim procesima. Ne čini se opravdanim pripisivanje postanka polja »kraškoj eroziji« jer su polja vezana za nepropusne stijene. Da se prvotni oblici tektonskih udolina ne mogu poistovjetiti s današnjim poljima, naglašavao je i F. Kerner (Ueber die morphol. und hydrogr. Verhältnisse in Mittel-Dalmatien, Glasnik Geogr. društva, Beograd 1922, sv. VII—VIII, str. 49—61).

<sup>38</sup> A. Penck, Geomorphologische Studien aus der Hercegovina, Zeitschr. d. D. und Oe. Alpenverepins, Bd. XX, Wien 1900, str. 25—41.

0171  
 11110  
 11110

ner, E. Richter i dr.<sup>39</sup> W. Davis<sup>40</sup> je međutim, bio zastupnik erozijsko-denudacijskog načina postanka (»pineplain«), G. De Stefani<sup>41</sup> je zastupao mišljenje da je sjevernodalmatinska zaravan nastala abrazijom u postmiocenu. Ovom se tumačenju priklanja i G. Rovereto.<sup>42</sup> Po J. Cvijiću<sup>43</sup> je ova zaravan dislocirana i najniži dio starije i mnogo prostranije zaravni (»površi«), dok dvije više stepenice čine Lička površ i Površi. J. Cvijić je postanak zaravni objašnjavao specifičnim fluvijalno-krškim procesima u tektonski relativno mirnom razdoblju od donjeg miocena do gornjega pliocena; u gornjem pliocenu nastaju poremećaji kojima je zaravan dislocirana. Poremećaji se nastavljaju i u donjem pleistocenu. Pri tom izlaže ovu značajnu misao za postanak sjevernodalmatinske zaravni: »Kao da je za vreme obrazovanja površi ovaj kraj predstavljao deltu veće reke, uglavnom onakvu kao što je danas delta Neretve.«<sup>44</sup>

Teško je shvatiti kako je rijeka u uvjetima u kakvim je današnja delta Neretve mogla, razlijevajući se bez snage, erodirati i zaravnjavati otporne vapnence. Osim toga na zaravni i njenom rubu nigdje nema meandarskih ostataka koji bi predstavljali trag lateralne erozije, a vapnenci dobro konzerviraju oblike. Dalje, J. Cvijić nije osvjetlio ni odnos pretpostavljenih »jezerskih terasa« u okopoljskom vapnenačkom okviru i prostrane »erozivno-fluvijalne površi«, odnosno relaciju između hipotetične rijeke i neogenskog jezera. Međutim, nazivi »jezerska abraziona terasa« i »fluvijalna površ« odražavaju različito tumačenje postanka zaravni i okopoljskih podova, za koje se vidjelo da su dijelovi prvobitno jedinstvene zaravni. Citirano mišljenje o prostranoj delti miocenske rijeke neobično je zanimljivo i, prilagodivši ga novijim shvaćanjima, podupire ideju o formiranju zaravni specifičnim korozivnim procesima.

B. Ž. Milojević<sup>45</sup> objašnjava postanak zaravni oko Krke i Čikole fluvijalnom erozijom a njene dijelove oko triju polja abrazijom neogenskog jezera; prostrana je zaravan nastala u miocenu i pliocenu radom rijeka koje su otjecale prema SZ. Postpliocensko izvijanje zemljišta uzrokovalo je promjenu smjera otjecanja površinskih tokova prema JZ. O. Maull<sup>46</sup> i G. Göttinger<sup>47</sup> smatrali su da su tokovi, koji su formirali

<sup>39</sup> O. Maull, (op. cit. str. 4), G. Göttinger (op. cit., str. 226), A. Grund (op. cit., str. 208), R. Schubert (op. cit., str. 10—14), F. Kerner (op. cit., str. 53), E. Richter (Beiträge zur Landeskunde Bosniens und der Hercegovina, Wissensch. Mitteil. aus Bos. und Herz., Bd. X, Wien 1910.).

<sup>40</sup> W. M. Davis, An Excursion in Bosnia, Hercegovina and Dalmatia. Bull. of the Geogr. Soc. of Philadelphia. Philadelphia 1901., str. 47.

<sup>41</sup> C. De Stefani, I due versanti dell' Adriatico. Atti del VIII congresso geografico italiano. Vol. II. Firenze 1923.

<sup>42</sup> G. Roveretto, op. cit., str. 172.

<sup>43</sup> J. Cvijić, Bildung..., str. 123; Karsna polja..., str. 178.

<sup>44</sup> J. Cvijić, Geomorfologija II, str. 325.

<sup>45</sup> B. Ž. Milojević, Geomorfološka promatranja u dolinama Krke i Čikole, str. 129.

<sup>46</sup> O. Maull, op. cit., str. 4.

<sup>47</sup> G. Göttinger, op. cit., str. 226.

zaravan u miocenu i pliocenu, imali uglavnom današnji smjer otjecanja, jer je i zaravan tako nagnuta.

Za otjecanje prema SZ nema morfoloških dokaza. Zaravan se ne širi prema SZ, kako bi trebalo biti da je fluvio-erozivnoga postanka. Nije objašnjen ni odnos između neogenskog jezera i zaravni. Odvojeno objašnjavanje okopoljskih vapnenačkih podova i prostrane zaravni koja je s njima prostorno povezana nije moguće. To su povezani i morfogenetski isti oblici, na istoj petrografskoj osnovi. Jezereska abrazija ne bi došla do jačeg izražaja u tvrdim vapnencima. Ovo ukazuje na procese kojima vapnenci više podliježu.

Utvrđena starost jezerskih naslaga i pokreta kojima su poremećene svjedoče da zaravan nije formirana u miocenu niti u donjem pliocenu nego kasnije. Usporedbom izloženih činjenica s rezultatima koji su dobiveni proučavanjem Bihačke zavale<sup>48</sup> dolazi se do zaključka da je zaravan nastala u gornjem pliocenu. Zaravan je starija od kanjona koji su u nju usječeni i od mlađih diferenciranih gibanja koji su izvili pojedine dijelove okopoljskog ruba. Nastala je, dakle, između dvije faze tektonskih oživljavanja u periodu relativne stabilnosti.

Postavlja se pitanje: na kakav je način to uravnavanje izvršeno? Najnovija istraživanja objašnjavaju to korozivnim procesima kojima su nastali slični oblici i u mnogim vapnenačkim predjelima Dinarskog krša.<sup>49</sup> Zaravan je i oko gornje Krke najizrazitija na vapnencima. Za te su procese postojali povoljni regionalni uvjeti (reljefni, petrografski i hidrografski). Iz viših izvorišnih dijelova rijeke su nanosile naplavni materijal i formirale aluvijalne ravnice, koje su se rubnom korozijom širile u vapnencima. Ovakvi regionalni uvjeti, uz postojeću relativno suhu i toplu gornjopliocensku klimu,<sup>50</sup> omogućavali su intenzivan kemijsko-biotitski proces.<sup>51</sup>

U nižim dijelovima vlaga se zadržavala duže pogodujući bujanju organskih materija i jačajući korozivne procese. Tako se vapnenački rub južno od zone nepropusnih stijena sve više zaravnjivao, pri čemu su zaostajali viši i relativno otporniji dijelovi (Promina, Kozjak, Moseć i niz humova). Zaravan se najbrže širila u onim smjerovima u kojima je voda sporije otjecala i vapnenci bili čistiji.<sup>52</sup> Pri tome treba pretpostaviti da je

<sup>48</sup> J. Roglič, Unsko-koranska zaravan . . . str. 56.

<sup>49</sup> J. Roglič, Zaravni na vapnencima . . .

<sup>50</sup> B. Jaranoff, op. cit.

<sup>51</sup> Ovakvo tumačenje inspirirano je i opažanjima duž ruba naplavne ravni i vapnenaca u delti Neretve.

<sup>52</sup> J. Roglič, (Problemi našeg krša, str. 58) navodi da su najpovoljniji uvjeti za formiranje tih zaravni na kontaktu nepropusnog zemljišta i vapnenačkoga kraja. To odgovara nazivu »Karstrandebene« K. Kaysera (Morphol. Stud. in Westmontenegro). Osim planinskoga prostora s nepropusnim naslagama sjeverno od Knina stanovitu važnost imale su i prostranije nepropusne naslage južnog dijela Promine, dolomitska zona oko Vrbe i neogenske naslage u tektonskoj dolini.

predzaravanski reljef bio niži od brdske zone na sjeveru odakle su vode pritjecale. Slični se procesi odvijaju i danas u povoljnijim klimatskim i regionalnim uvjetima.<sup>53</sup>

Mlađim izdizanjem potkraj pliocena zaravan se blago izvila prema SI. Tim gibanjima nastupaju i hladnije klimatske prilike pa gornjopliocenske procese smjenjuju diferencirana erozija i denudacija; naplavni je materijal sa zaravni postepeno spran, a u nepropusnoj zoni današnjeg poljskog prostora dolazi do intenzivnoga usjecanja. Paralelno s udubljivanjem doline Butišnice i poljskih zavala u vapnencima se usjecaju kanjoni. Tako su u ovom relativno kratkom i mladom razdoblju nastala neslaganja između reljefa i hidrografske mreže, koja je, dakle, imala današnji izgled i potkraj pliocena.<sup>54</sup>

Nenormalan oblik dolina Krke, Krčića i Čikole — prostranije zavale u gornjem a uzani kanjoni u donjem dijelu — uvjetovan je sastavom. Izdizanje i izvijanje okopoljskoga zemljišta značajka je prijelaznog razdoblja između pliocena i pleistocena, u kojem se osnovne crte glavnoga tercijarnog nabiranja i tektonski predisponirane udoline Butišnice i triju polja nisu bile izmijenile.

Predjezersko razdoblje neusporedivo je duže od postjezerskog, a morfološki podaci, do kojih se dolazi posredno ili neposredno, veoma su bližedi. Stoga je teorijski teško i nesigurno, a s geografskog gledišta i nepotrebno, analizirati daljnju prošlost. Očito je to da je meridionalna

<sup>53</sup> H. W. Wissmann. Ueber seitliche Erosion. Beiträge zur ihrer Beobachtung. Theorie und Systematik im Gesamthaushalt fluvialer Formbildung. Colloquium geographicum, Bd. 1. Bonn 1951.; P. Birot. Das Karstphänomen in den verschiedenen Klimazonen. Die Erdkunde, sv. VIII, br. 2, str. 121. Bonn 1954. i H. Luis. Die Entstehung der Poljen und ihre Stellung in der Karstabtragung auf Grund von Beobachtungen im Taurus. Erdkunde, H 1/4. Bonn 1956., str. 33—53.

<sup>54</sup> G. Rovereto (op. cit., str. 183) je smatrao da su vode Kninskoga polja u neogenu otjecale preko današnjeg Kosova polja u Petrovo polje. Kasnije su poprimile današnji smjer. O. Maull (op. cit., str. 10—12) se ne slaže s takvim tumačenjem, nego ističe otjecanje u današnjem smislu. Ideja G. Rovereta ne može se prihvatiti jer se njome ne može objasniti kako je stara Krka mogla promijeniti smjer otjecanja i usjeći kanjon u više i otpornije vapnenačko zemljište. Po M. Margetiću (op. cit., str. 77) istjecanje Krke i Butišnice iz Kninskoga polja uvjetovano je »sporednom lomnom crtom« koja se proteže od Pađena preko Očestova do Knina. B. Ž. Milojević (op. cit., str. 126) spominje to kao očestovsko-pađensku udolinu, a R. Schubert (Geol. Dalmacije, str. 113) kao primjer složene građe zemljišta oko Knina. Očestovski poremećaj morfološki je uočljiv zahvaljujući kontaktu dviju stratigrafskih zona različitih petrografskih osobina (rudistnog vapnenca, rub kojeg je izražen strmcom, i triaskog dolomita, u kojem se kao manje otpornom razvila udolina, ali se ipak ne može tvrditi da je njime uvjetovan smjer Krke. Krka ne slijedi tu liniju, nego je transverzalno prosijeca otječući kroz viši i tvrdi vapnenački teren na JZ. Vjerojatnije je da je tektonski lom uvjetovao samu tačku isticanja iz polja, a dalje se rijeka usjecala nezavisno od spomenute linije. J. Cvijić (Geomorfologija II. Beograd 1926., str. 429) smatrao je očestovsku udolinu i niz drugih udolina prema SZ starim koritom Zrmanje, kada je ona pritjecala Krki. Međutim, ta koncepcija ne objašnjava kako je dezorganizirana Zrmanja mogla usjeći kanjon u viši vapnenački teren na SZ do Novigradskog mora. B. Ž. Milojević (Okolina Novigradskog i Karinskog mora. Posebni otisak iz Glasnik Skopskog naučnog društva. Knj. II, sv. 1—2, Skoplje 1926, str. 241—251) pokušava objasniti usjecanje Zrmanje u viši teren na zapadu mlađim izvijanjem zemljišta u donjem toku, ali se ni time ne rješava problem ranijeg hipotetičnog toka rijeke.

brazda, koja je tektonski predisponirala dolinu Butišnice i udolinu triju polja, mnogo starija od jezereske faze; dokaz su za to vrlo trošni eruptivi predtercijarne starosti, paleozojske naslage i odsustvo mladih mezozojskih članova. Nagib neogenskih naslaga i staropleistocensko izvijanje pokazuju da su stare tektonske linije bile pomlađene.<sup>55</sup>

Priroda jezerskih naslaga ukazuje da su taložene u relativno mirnom reljefu. Odstupanje smjera meridijanske brazde i starost stijena koje su u njoj očuvane upućuju na to da je ostatak tektonike stariji od glavnog nabitranja.

Za reljef polja i okolice osobito su, dakle, važna mlada postjezereska tektonska gibanja, diferencirana erozija i korozivni procesi.

#### VODE

Istraživanje i objašnjenje voda, nedovoljno poznatog a najvažnijeg elementa krša, skopčano je s brojnim teškoćama. Stalna ili povremena vrela i tekućice odražavaju izložene razlike u sastavu dna polja i okolnoga zemljišta. Za osobine voda važne su klimatske prilike i reljefni odnosi. Prirodne osobine su često modificirane nastojanjem čovjeka da smanji štetne pojave a povoljne rezultate korisno primijeni.

**Glavne tekućice i vrela u poljima.** Kninskim poljem protječe Krka s pritokama Orašnicom i Butišnicom s desne, a Kosovčicom s lijeve strane. Petrovim poljem protječe Čikola, koja kao pojačani nastavak Vrbe prima nekoliko povremenih potoka s padina Promine i sa sjeverozapadnog vapnenačkog ruba polja. Zajednička je veoma važna hidrografska značajka triju polja što površinske vode istječu iz njih duboko usječenim kanjonima. Nema izrazitih ponora kao u većini drugih polja. Zbog toga poplave u poljima gornje Krke nisu tako velike i predstavljaju manji problem nego u većini polja Dinarskoga krša.<sup>56</sup>

Krka je najveći tok u sjevernoj Dalmaciji. Izvire 3 km sjeveroistočno od Knina, gdje se kanjon Krčića spušta u polje. Pećinsko joj je vrelo vokliškoga tipa («-vaucluse») na 222 m nadmorske visine podno sedrenog strmca, 25 m visokog To-

<sup>55</sup> Pomlađivanje starih dislokacija postneogenskim poremećajima u rubnim dijelovima triju polja isticali su i G. Göttinger (op. cit., str. 229), J. Cvijić (Bildung..., str. 136), B. Z. Milojević (op. cit., str. 130) i M. Margetić (op. cit., str. 103) i drugi.

<sup>56</sup> O problemu vode i njene cirkulacije u kršu i o uzrocima poplava mnogo se pisalo, ali je taj problem ostao nedovoljno i tek djelomično riješen. Teorija A. Grundta (Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien, Geogr. Abhandl. Bd. VII H. 3. Wien 1916.) o «Grundwasseru» ili vodi temeljnici brzo je došla u sukob s brojnim činjenicama na terenu. Objašnjenje hidrografskih pojava u kršu (J. Cvečić Hydrographie souterraine et évolution morphologique du karst, Recueil des Travaux de l'Institut de geogr. alpine, T. VI, f. 4., Grenoble 1918.) s hidrografskim pitanjima također se ne može uopćeno primijeniti na krš. Realnom su stanju bliža izjašnjenja F. Kätzera (Karst und Karsthydrographie, Zur Kunde der Balkanhalbinsel, H. 8. Sarajevo 1909.) i O. Lehmana (Die Hydrographie des Karstes, Enzyklopädie der Erdkunde, Leipzig — Wien 1932.) o cirkulaciji vode u kršu podzemnom i kroz sisteme izdvojenih kanala s naglašenom individualnošću. Na potonje objašnjenje i na svu složenost voda u kršu i njegovu podzemlju ukazao je J. Rožić na primjeru Imotskog polja u Dalmaciji (Imotsko polje, Fiz. geogr. osobine, Beograd 1938. Posebna izdanja Geogr. društva) i u svom novijem radu »Problemi našega krša« (Izvištaj o radu IV kongresa geografa FNRJ), itd.

poljskog buka,<sup>57</sup> kojim se Krčić stropoštava sezonski prema vrelu Krke.<sup>58</sup> Vrelo je konstantno, ali s veoma promjenljivim kapacitetom koji varira od 7,5 m<sup>3</sup>/sek. zimi do 3,5 m<sup>3</sup>/sek. ljeti. Stalna bistrina, koja se smanjuje samo za naglih jesenskih kiša, svjedoči o dugom podzemnom putu vode.

Krka je duga 75 km.<sup>59</sup> Samo dvadesetim dijelom ukupnoga toka protječe kroz Kninsko polje, u kojem prima tri veće pritoke s ukupno 38 stalnih i povremenih vrela. U ostalom dijelu toka, dugom 71 km, prima Čikolu kao jedini veći ali periodički prtok i svega nekoliko mahom povremenih ali jakih vrela. Od izvora do sutoka s Butišnicom javljaju se uz lijevu stranu Krke još dva povremena vrela (Burumsko i Vrelo) promjenljivoga kapaciteta. Pored fluktuacije stalnih i ljetnog presušivanja sezonskih vrela varijabilnost Krke uvelike pojačava Krčić.

Krčić izvire 10,5 km istočno od Topoljskoga buka podno kote 422 na kontaktu jurskih vapnenaca i dolomita. Presuši gotovo redovito od sredine lipnja ili početka srpnja do kraja rujna ili početka listopada.<sup>60</sup> Današnji njegov režim i presušivanje u ljetnoj polovini godine u očitom su neslaganju s duboko usječenom kanjonom dolinom.<sup>61</sup>

Kosovčica se ulijeva u Krku 2,5 km nizvodno od Topoljskoga buka pa su zbog toga poplave jače izražene u nešto nižem Kninskom polju. Glavno vrelo Kosovčice u Ridanima kod Borića nikad ne presuši, iako u izuzetno sušnim ljetima pokazuje minimalnu živost od 0,25 do 0,30 m<sup>3</sup>/sek. Ovo vrelo, kao i niz susjednih u jugoistočnom rubu polja, uvjetovano je kontaktom vapnenaca s nepropusnim verfenskim i dolomitičnim naslagama u podlozi. Režim vrela Kosovčice uz kolebanje od 0,25 do 4,0 m<sup>3</sup>/sek. u toku godine, te ljetno presušivanje bliskih vrela svjedoče o malom kapacitetu pritjecanog podzemnog sistema kanala.<sup>62</sup> Kosovčica sabire vodu i iz brojnih vrela sa zapadne i istočne strane polja, te iz središnjeg dijela ravni podno verfenskih glavica. Na zapadnom rubu Kosova javlja se šest nestalnih vrela, a na istočnom sedam, od kojih su neka stalna. Ova su vrela gotovo bez iznimke na kontaktu višeg vapnenačkog okvira s nižim nepropusnim trijaskim naslagama, koje su mjestimično pokrivena neogenskim krpama i kvartarnim plavinama.

<sup>57</sup> Na starim kartama njeno je vrelo ucrtavano znatno sjeveroistočnije, što je svakako posljedica slabe informiranosti. Tako se Krčić smatrao gornjim tokom Krke. Krku su navodili kao: Karka, Kerka, Tizio, Titius («Kerka é ili Titius degli antichi» pisao je A. Fortis u svom «Viaggio in Dalmazia», Venezia 1774. Vol. I. str. 108).

<sup>58</sup> Nadmorska visina vrela Krke i Topoljskog buka izmjerena je visinomjerom. Visina željezničke stanice Knin uzeta je kao polazna tačka.

<sup>59</sup> Ovdje je uračunata dužina od Topolja do isteka iz Sibenskoga kanala «sv. Ante», dok je dužina od izvorišta do ušća u Prukljansko jezero 59 km. Vrijednosti za dužinu dobivene su izravnim kurvimetranjem po topografskoj karti 1 : 50 000. jer podaci u priručnicima nisu pouzdani.

<sup>60</sup> Često je u donjem dijelu toka suh do početka, ponekad i do sredine studenog; dogodi se katkada da presuši i u zimskoj polovini godine, npr. u prosincu 1953. i siječnju 1954. god. God. 1953. donji mu je tok presušio sredinom lipnja, a voda je nadošla tek u veljači 1954. Ranija veza Krke i Krčića morfološki je očita, ali se hidrografska veza u toku ljeta redovito prekida. To je utjecalo na stvaranje dvaju naziva, od kojih je drugi deminutivni oblik prvog.

<sup>61</sup> Ljeti je očigledno kako i koliko Krčić gubi vode u svom donjem toku. Početkom kolovoza (3. VIII) 1956. Krčić je u gornjem dijelu kanjona imao relativno jak površinski protjecaj (0,5 m<sup>3</sup>/sek) koji se 3 km nizvodno potpuno izgubio s površine. I. A. Fortis (op. cit., str. 109) spominje da je Krčić sezonski tok i kaže: «Il corso del torrente superiore alle propriamente detti origini della Kerka non é costante, quindi l'alta cateratta trovasi totalmente arida verso la metà d'agosto».

<sup>62</sup> Oko 300 m južno od vrela Kosovčice postoji «pod gredom Pištet». Ljeti redovito presuši više mjeseci, a zimi izbacuje vodu zaglušno pišteći. Nedaleko od Pišteta ima nekoliko bunarskih vrela dubokih 4—5 m. I ova ljeti također presuše dok su vrela kod Markovca konstantnija.

U južnom dijelu Biskupije, ispod Bulatove kule, na podnožju 30 m visokog vapnenačkog strmca i na kontaktu s diluvijalnim plavinama nalazi se ponikvasta estavela. Zimi izbacuje a ljeti guta vodu i presuši. Vrlo brzo reagira na kišu.<sup>63</sup> Kosovčica nikad ne presuši, ali znatno oscilira, osobito u izvorištu. Zimi su vrela veoma jaka pa obilno napajaju matični tok koji — zbog pličine korita i slabe zaštićenosti sa strana — poplavljuje velike površine u donjem, tj. sjevernom dijelu polja.<sup>64</sup> Na vodostaj Kosovčice utječe istovremeno i Krka, koja za visoka vodostaja sprečava normalno otjecanje prema Kninskom polju. Vodostaj Krke istovremeno zavisi o vodostaju Orašnice i Butišnice pa je pojava kompleksne naravi.

Orašnica izvire južno od sela Vrpolja u sjevernom rubu Kninskoga polja podno Crvena kuka (492 m) na kontaktu jurskih vapnenaca i dolomita, a u Krku se ulijeva jedan kilometar nizvodno od ušća Kosovčice. Otječući prema jugu, proširuje svoju aluvijalnu ravan koja se kod glavice Monti (254 m) spaja s ravnicom Krke.<sup>65</sup> Orašnicu hrani nekoliko vrela od kojih je najjače Crno vrelo kod Jelića; ono nikad ne presuši. Ali samo manji dio voda Crnog vrela otječe u Orašnicu jer je glavina kapitirana za opskrbu Knina vodom. Orašnica je i pored toga konstantan tok i prosječno je jača od Kosovčice.

Primivši Orašnicu, Krka iz Kninskoga polja istječe dubokim kanjonom između vapnenačkog grebena Spas na sjeveru i zaravni na jugu. Obilno sezonsko pritjecanje, mali nagib korita i ljudske negativne intervencije u izvorišnom prostoru uzrokuju zimska razlivanja, zbog kojih često trpi Knin.

U zapadnom dijelu Kninskoga polja, gdje dominiraju vode Butišnice, stanje je nešto povoljnije. Butišnica se spaja s Krkom 2,2 km nizvodno od izlaza iz polja. Međutim, to nije njeno prirodno ušće. Da bi se smanjile poplave kod Knina, korito Butišnice skrenuto je na zapad kuda teče 1,6 km paralelno s Krkom. Ranije je (do sredine 19. st.) Butišnica utjecala u Krku neposredno na izlazu iz polja i pod pravim kutom, što je uvelike usporavalo otjecanje i pojačavalo poplavu u jugoistočnom dijelu Kninskog i u sjevernom dijelu Kosova polja. Pomicanje ušća, međutim, nije dalo očekivane rezultate, ali su poplave ipak nešto ublažene. Hidrotehničko rješenje ne leži ni u potpunom rušenju prečaga Bilušić-buka, premda se time povećava nagib toka u gornjem dijelu kanjona a smanjuje njegovo konstantno zasipavanje. Problem je mnogo složeniji i rješenje leži u kompleksnom zahvatu, u sistematskoj regulaciji tokova u polju, u izvorištima i u porječju pritoka i bujica. Međutim, rušenje sedrene brane ugrozilo bi vodno-biološku ravnotežu i uništilo prirodne ljepote.

Butišnica izvire na prijevoju Lička Kaldrma 31 km ravne linije sjeverno od ušća. Nastaje iz tri izvorišna kraka: Dugoga polja, Zavlake i Jelenačke drage. Od sutoka triju izvorišnih krakova Butišnica otječe prema JJI do Strmice, a zatim skreće na JJZ do Golubića. Duž 39 km duga toka prima s obje strane brojne stalne pritoke. Planinski reljef i petrografski sastav osnovni su faktori obilnosti i konstantnosti Butišnice. Ona je najvažniji, najstabilniji i prosječno najjači prtok polja. Donoseći u toku godine velike količine vode, ublažuje inače izraziti krški karakter Krke.

<sup>63</sup> Ovaj i većina ostalih podataka o vrelima prikupljeni su na terenu u razgovoru sa stanovništvom, dok se brojčane vrijednosti protjecaja u Kosovu baziraju na opažanjima Uprave za vodoprivredu i Instituta za jadranske kulture u Splitu.

<sup>64</sup> Na mletačkim kartama iz 18. st. Kosovčica se navodi kao »Matizza o Fosso maestro«. To joj i odgovara, jer se sve vode s okolnih strana slijevaju u nju. Razlivena voda najvećma se akumulira u sjeveroistočnom najnižem dijelu polja gdje, osim površinskih pritjecajnih voda, voda pritječe i iz podloge aluvijalne ravni napajajući permanentno Burumsko (Šareno) jezero. Maksimalna dubina jezera je 8 m, a površina 10 000 m<sup>2</sup>. Potencijalno veoma plodna površina leži pod vodom unutar suhog i neplodnog stjenovitog okvira. O regulaciji Kosovčice raspravlja se odavno; slično kao o Krki. Prve pokušaje nalazimo kod mletačkih vlasti u početku 18. st. A. Fortis, op. cit., str. 113) a postoji kartografska dokumentacija iz toga doba. Međutim, problem nije riješen do danas, ali su u toku ozbiljni melioracioni zahvati prema detaljnom projektu od 1957. god.

<sup>65</sup> U najnovije doba donji dio toka Orašnice ispravljen je i kanaliziran radi uređenja novog ranžirnoga kolodvora u kninskom izvorištu.



Od brojnih pritoka Butišnice u gornjem toku važniji su: Dulerski potok kod Donjega Tiškovca, Mračaj i Crno vrilo kod Strmice, dok u polju prima s desne strane Došnicu i Radljevac a s lijeve Vreline i Marčinkov potok. Radljevac je površinska veza voda Plavnoga polja s Kninskim poljem.<sup>66</sup> Zbog višeg zemljišta na sjeveru i pretežno nepropusnog i lakše trošivoga petrografskoga sastava sa 2 000 mm padalina godišnje, Butišnicom otječu, pored obilja vode, velike količine erodiranoga materijala, koji se taloži u jugozapadnom dijelu polja i uzvodno od sedrene barijere. Relativno strmo korito Butišnice do Golubičkog vodopada prelazi u donjem dijelu polja u veoma blago nagnutu ravninu, po kojoj se rijeka često razlijeva i hrani gornji sloj tla plodnim muljem.<sup>67</sup> Rukavi kojima se Butišnica u polju grana spajaju se na izlazu iz ravni u kanjon. Zimsko razlijevanje Butišnice dio je složenih kninsko-kosovskih poplava.<sup>68</sup>

Rijetko je koje polje u kršu, u proporciji s površinom, bogato stalnim površinskim tekućicama kao Kninsko.

Površinske su vode Petrova polja odvojene od površinskih voda Kninskog i Kosova polja. Petrovo polje ima samo sezonske tokove, koji iz njegova sjevernog dijela, s dolomitskih strana na jugoistoku i laporovito, konglomeratskih padina Promine na sjeverozapadu pritječu Čikoli.

Čikola izvire u jugoistočnom rubu polja između zaselaka Goreta i Kanjevača na 286 m nadmorske visine. Glavno pećinsko vrelo u vapnecima ljeti redovito presuši, a zimi je izvanredno jako i poplavi niže zemljište u jugoistočnom dijelu poljske ravni. Ovo je vrelo samo jedno u nizu rubnih vrela od kojih većina ljeti presuši.<sup>69</sup> Najviše ih ima u laporovito-dolomitičnom terenu jugoistočnog dijela polja između sela Kljaka i Umljanovića gdje se u zaleđu širi zona vapnenaca. Zatim su brojna vrela duž neogenske zone na istočnom, a prominske na zapadnom rubu poljske ravni. Nekoliko se vrela javlja i u središnjem dijelu polja, gdje su u podlozi nepropusni verfenski škriljavci. Ova se vrela, međutim, po količini vode i režimu razlikuju od rubnih vrela. Vrela nema na jugozapadnom rubu Petrova polja, gdje je vrlo nagao kontakt vapnenaca sa starijim dolomitičnim i verfenskim naslagama

<sup>66</sup> Plavno je oko 7 km sjeverozapadno od Golubića na visini od 390–500 m. Dno polja spušta se od sjevera prema jugu kuda se koncentrično slijevaju površinske vode i napajaju Radljevac, koji je usjekao duboku dolinu u verfenskim škriljavcima. Plavno polje formirano je na kontaktu triju petrografskih zona: verfenskih škriljavaca na JI i S, trijaskih dolomita i manjih krpa vapnenaca na zapadu. Ovakav sastav veoma pogoduje snažnoj eroziji izvorišnih krakova pa Radljevac nanosi znatne količine materijala u Butišnicu. Zbog dugog plavljenja i grubih nanosa narod je dao zavali odgovarajuće ime.

<sup>67</sup> Prosječan pad njenoga korita od izvorišta do Golubičkog odsjeka iznosi 17,8 promila.

<sup>68</sup> Poplave su potencirane i izdizanjem bigrene brane na Bilušić-buku, 10 km nizvodno od ušća Butišnice u Krku. Rast barijere zagatio je uzvodni dio toka i usporio otjecanje, što se osobito negativno odražavalo u kišno doba godine. Da bi se te poplave smanjile, barijera je minimirana 1953. i 1954. god. i buk je pretvoren u brzak s jakom propusnom moći. Ali ni time nije plavljenje sasvim uklonjeno. Problem je, kako je već istaknuto, veoma kompleksan.

<sup>69</sup> Čikola je u biti sezonski nastavak rječice Vrbe, koja pritječe iz dolomitsko-vapnenačke zone sa JI. Vrba nastaje kao potok Struga iz triju vrela kod Plaziblata oko 1 km sjeverno od Mučkoga polja na kontaktu srednjotrijaskih i donjojurskih vapnenaca s donjotrijaskim škriljavcima i dolomitima. Dva km nizvodno od vrela (kod Vrbe) potok je pojačan s nekoliko vrela i pod novim imenom otječe dalje prema sjeveru do Čikole. Čikola, Vrba i Struga su, dakle, povezan tok koji je nestalniji u Petrovu polju nego u gornjem dijelu toka. Narodni smisao za toponime koji odražavaju obilježje određenih pojava dao je tri naziva: Struga, Vrba i Poljščica. Prva su se dva održala do danas, dok je Poljščicu zamijenila Čikola (turb. »voda kroz litice«); Turci su je tako nazvali došavši u taj kraj dvadesetih godina 16. st. (Prilikom razgraničenja šibenske općine s posjedom Nelipića 1434. god. taj se tok spominje kao Poljščica: K. Stošić, Sela šibenskog kotara, Šibenik 1940. str. 6.)

u podlozi. Vapnenački je rub veoma čist i na otjecajnoj strani pa vode poniru u kršku masu. Iz mnogih od 25 važnijih okopoljskih vrela formira se u kišno doba linija, koja se slijeva u plitku Čikolu, uzrokujući poplave.<sup>70</sup>

Iako mnoga od tih vrela ljeti ne presuše, snaga im znatno oslabi, pa ne samo da ne hrane Čikolu, nego jedva podmiruju skromne potrebe stanovništva poljskih i okolnih naselja. Suprotno tome je problem zimskih poplava i unatoč kanaliziranim vododerinama i sličnim radovima izvršenima u proteklih stotinjak godina. Svrha nije postignuta i potreban je kompleksniji zahvat.

Nepostojanje aktivnih ponora je specifičnost polja gornje Krke. U tome se ona razlikuju od mnogih polja koja, uz rijetke iznimke, karakteriziraju površinski tokovi s podzemnim otjecanjem na vapnenačkom ruku njihove ravni.<sup>71</sup>

Ukupna dužina površinskih tokova triju polja osjetno varira u toku godine. Stanje tokova u uskoj je vezi sa sastavom zemljišta, reljefom i godišnjim rasporedom padalina u užoj i široj okolini poljskoga prostora. Gustoća mreže površinskih tokova najveća je u Kninskom, manja u Kosovu a najmanja u Petrovu polju.

Primjeni li se formula  $G = \frac{D}{P}$  (G = gustoća površinskih tokova,

D = dužina svih tokova i P = površina triju polja), dobiva se da jesenska, zimska i proljetna gustoća mreže površinskih tokova u poljima iznosi 1417 m na 1 km<sup>2</sup>. U Kninskom polju iznosi 2479 m, u Kosovu 1538 m i u Petrovu 895 m na 1 km<sup>2</sup>.<sup>72</sup> Usporedi li se stanje koje prosječno vlada u srpnju i kolovozu sa zimskim, onda je razlika između Kninskoga polja s jedne i ostalih dvaju polja s druge strane višestruko veća. Ljetna gustoća mreže polja u cjelini iznosi 857 m na 1 km<sup>2</sup> ili 60% zimske gustoće. U Kninskom polju (odbivši poljski dio potoka Radljevac i neke kraće tokove) iznosi oko 95% zimske, u Kosovu 75% a u Petrovu polju svega 5% zimske gustoće mreže površinskih tokova. Osim toga kišni je režim vrela najizrazitiji u Petrovu a naslabiji u Kninskome polju.

70 — — — — —

<sup>70</sup> Zimi god. 1948. vrelo Čikole bilo je tako snažno da je srušilo cementnu branu, mlin i mlinarovu kuću pedesetak metara nizvodno. 8. kolovoza 1953. padala je jaka kiša, ali glavno vrelo Čikole nije reagiralo ni slijedećeg ni kasnijih dana. To znači da ga ne hrane vode iz neposredne okoline (što je slučaj s obližnjim manjim vrelima). Glavno vrelo Čikole dio je, dakle, dubljeg i složenijeg sistema podzemne cirkulacije vode.

<sup>71</sup> To ne znači da u trima poljima nema podzemnog otjecanja voda, osobito u Petrovu polju, gdje je za ljetne suše 1955. god. opaženo da, suprotno suhom koturu u vapnenačkom dijelu poljskog ruba, u središnjem verfensko-glinovitom dijelu potoka ima vode. Pored toga i vrelo Čikole vrši funkciju estavele kao i ponikvasto udubljenje na istočnom rubu Kosova polja podno Bulatove kule.

<sup>72</sup> Kada bi se u Petrovu polju uračunale i vododerine koje se za jesenskih zimskih i proljetnih kiša aktiviraju i koje iznose ukupno 36 km dužine, onda bi gustoća mreže površinskih tokova u njemu iznosila 1530 m/km<sup>2</sup>. Kako su to, međutim, mahom kratkotrajni torenti, nema razloga da se uzmu u obzir.

Tab. 2. Srednji mjesečni vodostaji Krke, Butišnice i Čikole

Tekućica	Vodomjerna stanica	Aps. visina »0« tačke							Amplituda
			I	II	III	IV	V	VI	
Krka	Topolje	216,23	91	94	107	106	100	85	
	Jeličkinje	214,17	162	156	174	169	166	141	
	Knin	214,19	206	205	223	221	213	187	
Butišnica	Bulin most III	217,87	73	75	81	82	77	65	
Krka s Butišnicom	Smokovac	213,01	148	146	156	156	147	129	
Čikola	Drniš	260,60	56	47	58	46	48	29	

Tekućica								Amplituda
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.	
Krka	72	63	68	89	113	106	91	50
	114	94	100	139	175	174	147	81
	164	144	145	180	223	218	194	79
Butišnica	58	53	57	64	79	80	70	29
Krka s Butišnicom	112	101	107	127	161	158	137	60
Čikola	11	—	4	31	73	83	41	83

lina pokazuje dominaciju pluvijalne komponente mediteranskog režima.<sup>75</sup> Međutim, o tome će biti riječi kasnije.

Maksimalan vodostaj Butišnice je u travnju, ali je razlika prema vodostaju u studenom i ostalim zimskim mjesecima veoma mala pa nema, kao kod Krke, većega značenja. Značajnija je činjenica da je razlika između minimalnog i maksimalnog vodostaja u toku godine mnogo manja nego kod Krke (Knin, Topolje) i iznosi svega 20 cm. Ovo ukazuje na razlike režima Krke i Butišnice što je, s obzirom na reljef, petrografski sastav, raspored i količinu padalina u prostoru, odakle dva toka primaju glavninu vode, sasvim razumljivo. Butišnica ima, dakle, ravnomjerniji režim. Zbog toga će ona, kad se provede konačna regulacija voda u polju i oko njega, imati izuzetno značenje i omogućavati će navodnjavanje u toku ljetnih suša.<sup>76</sup>)

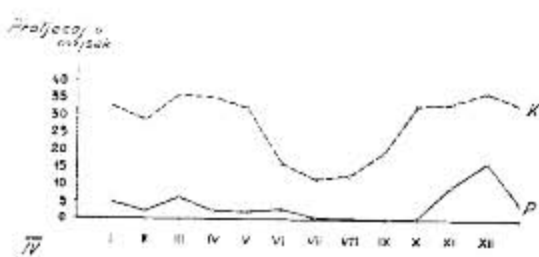
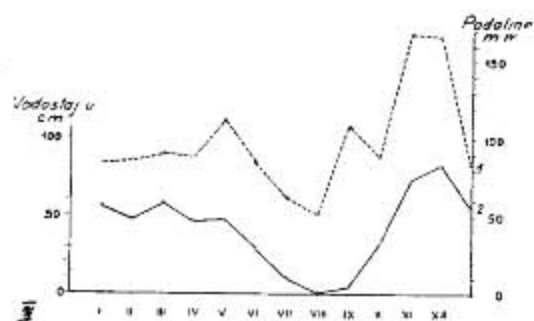
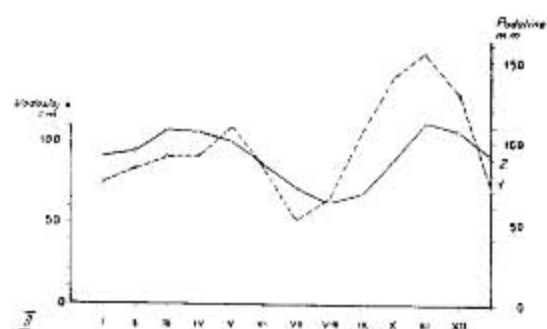
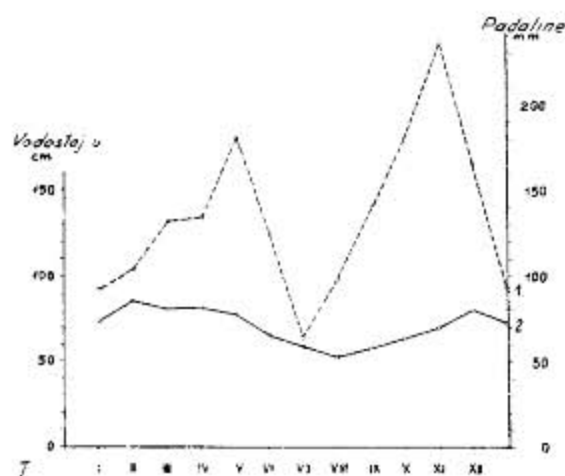
<sup>75</sup> Zbog planinskog zaleda, gdje zimi sniježi i odakle vode podzemno pri-teču u njeno izvorište, Krka nema apsolutno pluvijalni režim. Proljetni vodostaj ukazuje na stanovit utjecaj otapanja snijega u vrletnoj Dinari. Ovaj je moment imao na umu S. Ilešić (Rečni režimi v Jugoslaviji. Geogr. vestnik, br. XIX, Ljubljana 1948, str. 100; kada je režim Krke svrstao u mediteransku varijantu pluvionivalnog režima.

<sup>76</sup> Vodostaj Butišnice nema pravi mediteranski pluvionivalni režim. Njeno je izvorište dublje u planinskom prostoru pa je nivalna komponenta u proljeće jače izražena nego kod Krke. Po S. Ilešić u (op. cit., str. 104) Butišnica bi bila slična posavskoj varijanti ili po M. Pardéu (Fleuves et rivières. Coll. Armand Collin. Section de Géographie, Paris 1933.) srednjoevropskoj varijanti (Jurski tip) s nešto naglašenim kontinentalnim obilježjem. Potrebno je, međutim, naglasiti da osim klimatskih prilika, tj. padalinskog rasporeda i količine značajnu ulogu imaju kod Butišnice i petrografski sastav i reljef.

Veća procentualna varijabilnost vodostaja Krke kod Smokovca posljedica je poniranja vode u vapnenačkoj podlozi kanjona.

I kod Čikole je najviši vodostaj u studenom i prosincu a minimalan u kolovozu. Sezonsko protjecanje izdvaja Čikolu. Prekid protjecanja je u srpnju, kolovozu i rujnu; Minimalan vodostaj koji se vidi iz tab. 2. u stvari je ustajala žabokrečina u nižem dijelu korita, koje je odijeljeno od kanjona niskom vapnenačkom prečagom. Krški karakter s jakim oscilacijom vodostaja, a s time i protjecanja, vidi se iz usporedbe stanja u kolovozu i prosincu. Čikola pokazuje veću razliku između zimskog i ljetnog vodostaja (83 cm) iako joj je tok znatno slabiji od Krke i Butišnice. Petrovo polje ima tipičnije krško, morfološko i hidrografsko obilježje nego ostala dva polja. Suša ljeti, a brojna i snažna vrela zimi daju Petrovu polju posebno mjesto među poljima gornje Krke.

Godišnji hod vodostaja odražava u izvjesnoj mjeri raspored i količinu padalina, što se vidi iz tab. 3.



Sl. 6. (I) Odnos vodostaja rijeke Butišnice i padalina okolnoga kraja (1925—1940.); 1. padaline, 2. vodostaj; II odnos vodostaja Krke i padalina okolnoga kraja i III odnos vodostaja Čikole i padalina okolnoga kraja; IV odnos istjecanja vode iz Kninsko-Kosovskog (K) i Petrova polja (P).

Fig. 6. I, rapport entre le niveau de la rivière Butišnica et les précipitations (1925—1940); 1. précipitations, 2. niveau; II, rapport entre le niveau de la Krka et les précipitations; III, rapport entre le niveau de la Čikola et les précipitations; IV, rapport entre les aux émissaires du polje de Knin-Kosovo (K) et celles du polje de Petrovo (P).

Tab. 3. Zavisnost vodostaja (V) u cm o rasporedu padalina (P) u mm u izvorištu Krke

Stanica		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Grahovo <sup>77)</sup>	P.	74	81	92	103	100	88	58	64	101	140	175	150
Knin	P.	76	86	89	80	119	77	46	66	110	139	134	111
Krka u izvorištu	V.	91	94	107	106	100	85	72	63	68	89	113	106

Manja razlika između proljetnog i jesenskog vodostaja od odgovarajuće amplitude padalina sasvim je razumljiva; proljetne vode su relativno visoke zbog otapanja snijega i korištenja rezerve vode akumulirane u podzemnim šuplinama krša. Zakašnjavaanje niskog vodostaja za padalinama potkraj ljeta posljedica je obratnoga procesa, tj. povišenje vodostaja nastupi tek pošto padalinske vode ispune ispražnjene podzemne kanale i kada krška vrela prorade.

Odnos vodostaja Butišnice prema rasporedu i količini godišnjih padalina vidi se iz tab. 4.

Tab. 4. Odnos vodostaja Butišnice (V) u cm i rasporeda padalina (P) u mm

Stanica		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Strmica	P.	92	104	131	133	180	124	64	98	140	180	235	165
Knin	P.	77	86	89	80	119	77	46	66	110	139	134	111
Butišnica kod Bulina mosta	V.	73	75	81	82	77	65	58	53	57	64	79	80

Razlike u režimu izvorišta Krke i donjeg dijela Butišnice su očite; Butišnica ima mnogo manju amplitudu vodostaja. Njezin je vodostaj znatno postojaniji od rasporeda i količine padalina, jer je hrane permanentniji izvori iz vododržljivih naslaga.<sup>78</sup> Vodostaj neznatno i sa zakašnjenjem reagira na padaline u okolnom prostoru. Butišnica nema, dakle, karakteristiku krškoga toka, nego otječe dosta ravnomjerno, što je u ljetnoj polovini godine od izuzetnog značenja za Krku. Ovakav odnos je posebno važan za regulaciju voda i melioraciju tala Kninskoga polja. Zapadni dio polja, kojim otječu rukavi Butišnice, u prosjeku je vlažniji, a manje plavljen i gospodarski izdašniji od jugoistočnoga.

Prikaz voda Kosova polja na izloženi način za sada nije moguć jer nema dovoljno podataka o vodostaju Kosovčice.<sup>79</sup> Imajući na umu krški karakter njenog izvorišta, permanentnost i manju oscilaciju nekih pritočnih izvora iz verfenskih i neogenskih naslaga u polju, može se pretpostaviti da je režim Kosovčice između režima Krke i Butišnice.

Odnos vodostaja Čikole i rasporeda padalina u okolnom prostoru očituje se na tab. 5.

Tab. 5. Zavisnost vodostaja (V) Čikole u cm o rasporedu padalina (P) u mm od 1925. do 1940.

Stanica		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Muč	P.	99	96	109	106	108	82	69	53	116	127	196	185
Drniš	P.	69	73	81	72	114	85	54	48	100	148	139	147
Čikola na utoku u kanjon	V.	56	47	58	46	48	29	11	—	4	31	73	83

<sup>77</sup> Podaci o padalinama odnose se na razdoblje od 1925. do 1940. god.

<sup>78</sup> Srednja godišnja amplituda vodostaja Butišnice kod Bulina mosta iznosi 19 cm, a apsolutna amplituda razdoblja 1922—1940. god. iznosi 251 cm. Apsolutni maksimum vodostaja bio je 270 cm (8. III 1927), a minimum 19 cm (1. X 1932). Na Krki kod Topolja maksimum vodostaja bio je 325 cm (19. XI 1929), a minimum 44 cm (15. X 1935). God. 1935. palo je u kraju najmanje kiše u navedenom razdoblju u Kninu svega 822 mm); apsolutna amplituda vodostaja bila je 281 cm.

<sup>79</sup> Postoje samo parcijalni podaci o vodostaju Kosovčice (za 1955. i 1956.) i svrha im je da se bar djelomično dobije uvid u način i količinu protjecanja vode.

Očito je da vodostaj Čikole potpuno ovisi o rasporedu padalina i da na njih veoma brzo reagira. Ove podatke dopunjuju i vlastita terenska opažanja i dugogodišnje iskustvo domorodaca. Usporede li se krivulje vodostaja Čikole, Krke i Butišnice, opaža se velika razlika i specifičnost otjecanja u Petrovu polju. Čikola pokazuje najtješnju ovisnost o režimu padalina. Okolni reljef i vapnenački sastav zemljišta objašnjavaju naglašeno krško obilježje Čikole.

Tab. 6. daje usporedni pregled protjecanja u jedinici vremena i dopunjuje sliku triju glavnih tokova koji hidrografski izdvajaju Kninsko-kosovsku udolinu od Petrova polja.<sup>80</sup>

Tab. 6. Protjecaj glavnih tokova triju polja u m<sup>3</sup>/sek.

K. = Krka, B. = Butišnica, uk = ukupno kninsko-kosovska udolina, Č = Čikola, ukupno Petrovo polje; I = Topolje, II = Bulin kuk, III = Bulin most, IV = Drniš

	Postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God. Min. u % maks.	
K.	I	9,3	9,1	13,2	12,6	11,6	7,5	5,3	3,9	4,4	7,3	14,0	13,8	9,3m <sup>3</sup> /sek.	28
K.	II	12,1	10,4	14,0	13,5	12,2	8,4	5,7	4,5	4,9	7,8	14,5	15,2	10,3	30
B.	III	20,0	17,9	21,8	21,8	19,5	14,7	10,3	7,0	7,4	11,1	18,5	21,1	15,9	36
uk.		32,1	28,3	35,8	35,3	31,7	23,1	16,0	11,5	12,3	18,9	33,0	36,3	26,2	33
Č	IV	4,9	1,9	6,1	2,6	2,6	0,3	0,03	0,00	0,01	0,3	9,8	16,4	3,7	00

Krka je višestruko jači tok od Orašnice i Kosovčice. Njome oteče u prosjeku godišnje devet puta više vode nego što u nju donesu te dvije rječice.<sup>81</sup> Krka ima u izvorištu jako kolebanje s najmanjim protjecanjem u kolovozu, kada iznosi svega 28% maksimuma u studenom, dok kod Bulina kuka iznosi 30%. Znači da Kosovčica, koja prima niz izvora iz nepropusnih naslaga, i Orašnica, koja izvire u dolomitičnom zemljištu, imaju ravnomjernije otjecanje od Krke i da smanjuju njeno kolebanje. Usporedi li se režim Krke kod Bulina kuka s režimom protjecanja Butišnice, potvrdit će se odnos dobiven ranijom usporedbom kretanja njihovih vodostaja, tj. pokazat će se da Butišnica ima znatno ravnomjerniji protjecaj i da smanjuje razliku vodostaja i protjecaja nizvodno od njenog ušća u Krku.<sup>82</sup> Minimalan protjecaj ušćem Butišnice u kolovozu iznosi 36% maksimuma u prosincu i pokazuje manje kolebanje od Krke za 8%.<sup>83</sup> Osim manjega kolebanja Butišnica donosi na sutoku u svim mjesecima 5,6 m<sup>3</sup> prosječno više vode nego Krka. Butišnica je, dakle, najjači i najvažniji tok u poljima te se opravdano ističe kao glavni izvorišni krak rijeke Krke.

<sup>80</sup> Podaci su za razdoblje od 1923. do 1939. Protjecaj kod Topolja pokazuje stanje na Krki u njenom izvorišnom dijelu, kod Bulina kuka već je primila Kosovčicu i Orašnicu, a kod Bulina mosta je stanje na Butišnici.

<sup>81</sup> Zimi je ta razlika znatno manja, ali traje kratko. Kosovčica daje zimi preko 2 m<sup>3</sup> u sek. (za velikih kiša dosegne maksimum od 4 m<sup>3</sup> u sek.), a ljeti splasne na svega 0,25 m<sup>3</sup> u sek. kao i Orašnica (0,15 m<sup>3</sup> sek.), pa je amplituda višestruko veća.

<sup>82</sup> Direktnih podataka o višegodišnjem protjecanju Butišnice kod Bulina mosta nema. Navedeni podaci dobiveni su odbijanjem vrijednosti protjecaja Krke kod Bulina kuka od vrijednosti kod Matasa. To pruža prilično realnu sliku, jer od spoja Butišnice s Krkom do Matasa nema ni jedne pritoke ni jačeg vrela.

<sup>83</sup> Maksimalni protjecaj i vodostaj Krke i Butišnice vremenski se ne poklapaju. Pored razloga izloženih u raspravljanju o vodostaju na to utječe i kasnije otapanje snijega u gornjem porječju Butišnice; Strmica prima 1 646 mm padalina, od čega otpada na snijeg 132 mm ili 8 %, a Knin 1 130 mm sa svega 5 % ili 57 mm snijega.

Zajednička je osobina voda triju polja da njihovi vodostaji u cjelini ovise o rasporedu padalina, količina kojih opada od sjevera prema jugu, dok krševitost kraja raste. Pluvijalni karakter režima najjače je izražen u Petrovu Polju.

Maksimum istjecanja iz dvaju hidrografski izdvojenih dijelova udoline triju polja (Kninsko-kosovske udoline i Petrova) je u prosincu, što odražava jak utjecaj listopadskog maksimuma padalina. Osobito brzo reagiraju vode Petrova polja, gdje koritom Čikole u prosincu proteče 45% vode u usporedbi s istokom Krke iz Kninsko-kosovske udoline. Ljeti je situacija sasvim drukčija; Čikola presuši od kraja lipnja do kraja rujna, dok Krka u to doba iznosi iz Kninsko-kosovske udoline prosječno 10 m<sup>3</sup> vode u sekundi! Krka pokazuje također znatno manju razliku protjecanja u prosincu i ožujku. To je rezultat dviju komponenata: maksimalnoga protjecanja Butišnicom u ožujku i travnju, a Krkom u studenom i prosincu. To izaziva veće poplave u Kninskom i Kosovu polju, ali u slučaju kompleksne regulacije tokova i izgradnje brane na gornjoj Butišnici pruža i veće mogućnosti navodnjavanja. U Petrovu polju su topografske prilike za sprečavanje zimskih poplava također povoljne, ali je mnogo teže ostvariti natapanje isušenih površina ljeti jer nema izdašnjih stalnih vrela ni tokova.

**Problem regulacija i melioracija.** Iz prikaza površinskih voda vidi se da su njihove osobine uglavnom nepovoljne za gospodarsko korišćenje. Pretjeranu vlažnost i plavljenje zimi smjenjuje redovito oskudica vode ljeti. Stoga se stalno nametala potreba regulacijskih zahvata. Ali granični položaj, opća nestabilnost, nesposobnost vlasti, zaostalost i siromaštvo domaćega stanovništva nisu mogli podržavati inicijativu pojedinaca. Time se objašnjava zašto se relativno kasno prišlo ozbiljnijem rješavanju toga problema.

Prvi dokumentirani pokušaji vršeni su po izgonu Turaka iz ovoga kraja. Tada je, uglavnom nezainteresirana, mletačka vlast nastojala da se nešto poduzme. Potkraj 17. stoljeća označen je u atlasu M. V. Coronellija na skici Knina dio okolnoga polja kao »Lago di Chercha.«<sup>84</sup> I na mletačkoj mapi, koju je god. 1711.

<sup>84</sup> M. V. Coronelli (Atlante antico, Venezia 1688.). Iako tačnost kartografskih podataka toga vremena treba uzeti s krajnjom rezervom, ipak se može ustvrditi da su tadašnje poplave bile mnogo veće od današnjih. Ovo podupiru brojni radovi na smanjenju poplavnih površina koji su izvršeni od tada do danas (regulirano ušće Butišnice, minirana barijera Bilušić-buka, izgradnja kanala u poljima, kanaliziranje toka Kosovčice, Orašnice, Krke i dr.) i koji se spominju u Zapisima o Kninu i okolici sredinom 19. st. (Spisi obitelji Alberti, sv. II. Drž. arhiv u Zadru). Navodi ih i G. Brotmann (Memorie politico-economiche del citá e territorio di Trieste, della penisola d'Istria, della Dalmazia fu Veneta e della Albania, Venezia 1821.), koji na str. 213. piše: »Dekretom od 3. X 1806. odlučeno je da se »Paludi di Kerka« isuše na teret kraljevske blagajne, izuzev radne snage koju će dati sami stanovnici«; F. Carrara (La Dalmazia, Zadar 1846. str. 43) spominje radove koji su izvršeni na jendečenju i zaštiti od Krke u Kninskom polju a »Disegno del Paludo di Cossovo« navodi slično za Kosovo polje (Elenco dei disegni, spolveri e topografici. Drž. arhiv u Zadru. Karte Dalmacije, mapa br. 202); F. Petter (Dalmatien, sv. II. Gotha 1857, str. 33) ističe da Kninsko polje svake zime dosta plavi, vode se kasno povuku, pa se kukuruz sije tek u kasno proljeće. Slično navodi i za donji dio Kosova.

izradio Delineo, jugoistočni dio Kninskoga polja označen je kao vodena površina,<sup>85</sup> dok je A. Fortis<sup>86</sup> istakao veoma štetno djelovanje Butišnice na istjecanje Krke iz polja. U zapisima o Kninu i okolici god. 1856. piše: »Krka se, otičući od grada prema kanjonu, dijelila ranije u dva rukava, stari i novi; uzvodno je pravila jezerce koje je nekada bilo mnogo veće i duboko 40 stopa. Danas je Krka na tome mjestu staložila materijal stvorivši otočić. Od 1833. do 1835. rijeka je uzvodno bila zaštićena nasipima pa su poplave nešto smanjene.«<sup>87</sup> Danas tog jezera više nema. To upućuje na promjene koje su u tom dijelu Kninskoga polja izvršene u proteklih stotinjak godina.

I Kosovo polje bilo je nekad plavljeno znatno više i duže, jer je površinskim tokom povezano s Kninskim. Na mletačkoj mapi od 1756. god. naznačen je izvor Kosovčice (»Matizza«) kao mlaz koji se brojnim rukavcima širi i razlijeva po nižem dijelu polja.<sup>88</sup> Po podacima ispisanim na toj mapi baruština je u Kosovu polju zahvaćala oko 440 ha.<sup>89</sup> Tu je površinu dobio serdar Nakić na uživanje, uz obavezu da je u nekoliko godina isuši i djelomično osposobi za gajenje suhih poljodjelskih kultura. Međutim, iako se od polovine 18. stoljeća mnogo pisalo o potrebi regulacije površinskih voda, ipak se do tridesetih godina 19. stoljeća nije gotovo ništa učinilo.<sup>90</sup> Tek prvim premjeravanjem Dalmacije, tj. razgraničenjem kninskih i drniških katastarskih općina, počelo se s reguliranjem i izgradnjom nasipa u najugroženijim dijelovima Kninskog i Kosova polja.<sup>91</sup>

Uz poplave javljao se i problem erozije i spiranja s okolnih nepropusnih i lako trošivih stijena. Bujice su u sva tri polja, osobito u Kninsko i Petrovo, poslije naglih jesenskih i zimskih kiša nanosile velike količine gruboga materijala uništavajući plodne površine (katastrofalni povodnji bili su godine 1846, 1882. i 1915). To je upućivalo na nužnost kompleksnijega regulacijskog zahvata ne samo oko tekućica u poljima, nego i oko pritoka i brdskih vododerina. Takvom se poslu pristupilo, i to djelomično.

<sup>85</sup> Disegno del Territorio di Knin. Drž. arhiv u Zadru, Karte Dalmacije, mapa br. 77.

<sup>86</sup> A. Fortis, Viaggio..., str. 115.

<sup>87</sup> Zapisi o Kninu i okolici...

<sup>88</sup> Na izvorištu piše: »Qui entra l'acqua nel Paludo et imediate si sparge per tutto« (Disegno del Paludo di Cossovo...)

<sup>89</sup> Odnosno: »Paludo di Cosovo che comprende campi 1200 all' incirca-. B. Ungarov (Stare mjere u Dalmaciji, Geodetski list, God. V, br. 10—12, Zagreb 1951) tvrdi da se u Kninskom i Drniškom kroju upotrebljavao za mjerenje površine padovanski kanap (3 655,260 m<sup>2</sup>). Preračunavanjem toga dobiva se navedenih 400 ha. Ovaj se podatak odnosi samo na plavljenje oko gornje Kosovčice, a ne i za Burumsko (Šareno) jezero. Kosovčica je potkraj 19. st. bila ograđena nasipom u donjem toku, ali su ti zemljani radovi u dužini 6,1 km već dugo oštećeni i zamuljeni radi slabog uzdržavanja. Stoga se zamočvarivanje okolnih površina opet povratilo.

<sup>90</sup> Osim nekoliko iskopanih kanala za protjecanje vode u sjevernom dijelu Kosova i južnom dijelu Kninskoga polja potkraj 18. i početkom 19. st.

<sup>91</sup> Ti su radovi uslijedili nakon slabih rezultata sniženja bigrene brane u kanjonu Krke kod Matasa 1834. Pozitivan učinak izgradnje nasipa uz Butišnicu (1845) paralelno s Krkom do njihova ublaženog i nizvodno premještenog sutoka spominje se 1856. god. u spisima porodice Alberti (loc. cit.). Pri tome se ističe da bi plavljenje bilo još manje kada bi se produbilo korito Krke u gornjem dijelu kanjona. Tada su postavljeni i hidrometri kod Topolja, Atlagić-mosta, Bulina kuka, Kišćevca i Bobodola. U istom se spisu zaključuje da su to samo skromni počeci i da poplave mnogo sputavaju obrađivanje tla u nižim dijelovima Kninskog i Kosova polja.



tek potkraj prošloga stoljeća, ali problem nije riješen ni do danas.<sup>92</sup> Ustajale vode bile su ljeti leglo *anofelesa*, pa je malaričnost bila težak društveni problem.

U izmijenjenim društvenim odnosima poslije drugoga svjetskog rata spomenuti se problem sve više isticao; tražio se korjeniti zahvat.<sup>93</sup> Regula-cijsko-meliorativnim radovima dobile bi se nove površine pogodne za gajenje intenzivnih kultura, koje sve više traži razvitak splitskog i šiben-skog tržišta. Tome se zadatku djelomično već pristupilo. Prihvaćen je projekt melioracije Kninskog i Kosova polja, koji predviđa izvođenje radova u tri etape do god. 1975.<sup>94</sup> Prvom etapom, od 1956. do 1961. god., regulirat će se vode donje Butišnice i meliorirati zapadni dio Kninskoga polja. Važno je naglasiti da o uspješnoj regulaciji Butišnice i kanjona Krke do Bilušić-buka ovise daljnji zahvati.<sup>95</sup>

Nakon regulacije u donjem dijelu doline Butišnice pristupit će se radovima u njenom gornjem dijelu i u istočnoj polovini polja. Izrađen je projekt i za Kosovo polje, u kojem je danas plavljeno oko 900 ha zemlji-šta, od čega je stalno zamočvareno oko 500 ha. Ovim će se projektom odvonjavati 800 ha, a natapati 700 ka.<sup>96</sup> Regulacijom voda povećat će se

<sup>92</sup> Od 1890. do 1938. god bile su djelomično uređene bujice potoka Došnice s 111 rustikalnih stepenica, Dračevca i Raškovića sa 16 kamenih pregrada, Lužaka kod Vrpolja s 26 pregrada, Mračaja i Vrankovca kod Strmice sa 70 pregrada, Dra-gaševce drage iznad Golubića s 28 pregrada, Dulibe kod Polače s jednom ustavom Živković, potoka kod Drniša sa 6 pregrada, Mahniša kod Topolja s 24 stepenice te 56 pregrada u suho s kanaliziranim tokom i nekoliko betonskih i kamenih ustava na Krčiću nizvodno od kuća Crnogoraca. Mnoge od tih brana voda je uništila ili znatno oštetila, te su potrebni popravci, a negdje i temeljita rekonstrukcija. Kata-strofalna voda zimi 1915. god. oštetila je u Kninskom polju i u Kosovu gotovo sve ranije radove.

<sup>93</sup> Površine koje dolaze u obzir za melioraciju iznose oko 2 000 ha (oko Krke, Kosovčice i Orašnice 500 ha, oko Radljevac 450 ha, oko Butišnice i Strmice 400 i u Petrovu polju oko 650 ha). Od 1957. do 1961. god. predviđa se dovršenje melioracionih radova na 1 000 ha Kninskog polja (Perspektivni program razvitka poljoprivrede kotara Šibenik 1957—1961).

<sup>94</sup> Regulacija Petrova polja neće se za sada izvoditi jer nedostaju potrebna sredstva a i inače je problem ljetnog natapanja teže rješiv zbog nedostatka izda-šnijih vrela. Prvenstvo imaju Kninsko i Kosovo polje zbog većeg plavljenja, mnogo povoljnije mogućnosti ljetnog navodnjavanja i gušće naseljenosti.

<sup>95</sup> U prvoj će se etapi regulirati Butišnica 6 km uzvodno od Bulina mosta; novo će korito predstavljati središnji kanal za odvodnjavanje. Radljevac na desnoj i Mar-činkovac na lijevoj strani bit će bočni odvodni kanali. Povezani će biti s centralnim kanalom nizom poprečnih kanala za navodnjavanje. Prosječna dužina mreže natap-nih kanala iznositi će 63 m na 1 ha, dok će čista melioracijska površina zahvaćati oko 340 ha sa 72,2 km ukupne dužine glavne i sporedne kanalske mreže. Vodostaj i protjecanje bit će znatno izmijenjeni i prilagođeni potrebama gospodarstva. Time će se stvoriti uvjeti za poboljšanje tla, za intenzivnije gospodarenje i za konstantniji i veći prinos (analizom današnje proizvodnje utvrđeno je da proizvodni troškovi na 1 ha u tom dijelu polja iznose oko 27 000 dinara, a prihod je 29 000 dinara. Nakon regulaciono-meliorativnih zahvata proizvodni troškovi po 1 ha iznositi će 52 000 di-nara, a dobit će se popeti na 143 000 dinara. Prema tome će godišnji prihod biti po-više za 91 000 dinara na 1 ha sa 340 ha čistih melioracionih površina za ukupno 30 940 000 dinara godišnje. Na osnovu toga bi se predviđene investicije isplatile za svega pet godina.

<sup>96</sup> Računa se da je prosječna godišnja šteta od voda u Kosovu polju oko 12 milijuna dinara ili 30% današnje poljodjelske proizvodnje. To potvrđuje opravda-nost hidrotehničkih zahvata, u koje će se uložiti oko 230 milijuna.

Vjetrovitost opada od obale prema zaleđu, što je normalno jer termičke razlike između mora i kopna najbolje dolaze do izražaja na obali. Prevaga kontinentalnih vjetrova očita je u sve tri postaje.<sup>99</sup> U Kninu na kopnene vjetrove otpada dvostruko više vremena (41,0 %) nego na maritimne (23,1 %). Od kontinentalnih je vjetrova najučestaliji sjeveroistočnjak (20,2%); to je bura na koju otpada gotovo jednako vremena kao na sve maritimne vjetrove zajedno (23,1 %) ili 50% svih vjetrova s kopna.<sup>100</sup> Zatim dolazi sjevernjak koji se, kako će se kasnije vidjeti, razlikuje od prave bure po postanku, vremenskom rasporedu i fiziološkom djelovanju na biljni pokrov, raspoloženje ljudi i život kraja uopće.

Od maritimnih vjetrova najvažnije je jugo, tj. vjetar s juga i jugoistoka (11,2% ili 50% svih maritimnih vjetrova), pa jugozapadnjak ili »zmorac« (8,0% ili 30% svih maritimnih vjetrova). Bura je, dakle, najčešća, zatim jugo pa »zmorac«, koji je u biti reljefom modificiran maestral ili zapadnjak. Usporedba sa Šibenikom po-



Sl. 7. Ruža vjetrova u Kninu i Šibeniku (1949—1955.);

Fig. 7. Rose des vents à Knin et Šibenik (1949—1955).

kazuje da je kninski kraj — po godišnjoj čestini — manje vjetrovit (64% prema 72% ukupnog vremena); u primorju su maritimni vjetrovi nešto češći (27% prema 23%), dok je odnos burnih vjetrova (N i NE) obratan (34% prema 37%). Potonji podatak pokazuje jači utjecaj planinskoga zaleđa u Kninu. Preko prostrane zaravni taj utjecaj oslabi do mora.

Podaci za Bos. Grahovo koji se, radi kraćega promatranja i u drugom razdoblju s nedovoljnom preciznošću mjerenja (to pokazuju brojke za N i S), mogu uzeti kao sasvim aproksimativni, očituju u glavnim crtama manju vjetrovitost osojnih strana Dinare. Kontinentalni vjetrovi su znatno slabije izraženi, vjerojatno zbog snažnog utjecaja bliske Dinare.

<sup>99</sup> Podaci za Bosansko Grahovo su za razdoblje od 1935. do 1939. god. a drugih, za dulji period, nema. Premda je vrijednost tih podataka u usporedbi s onima za Knin i Šibenik veoma relativna, ipak omogućuju da se provedu osnovne paralele.

<sup>100</sup> Od grč. »boreas«, kako su stari Grci nazivali hladan sjevernjak Bura je prodor hladnog i suhog kontinentalnog zraka prema relativno toplijem i vlažnijem primorju. Smjer vjetra modificiran je lokalnim reljefom. Puše na mahove i zbog adiabatškog zagrijavanja postaje veoma suh, ali zbog znatne visinske i temperaturne razlike između zaleđa i primorja ostaje relativno hladan. Bura je najjača na planinskim prijevojima Postojne, Grobnika, Vrata, Alana, Crnopca, Zrmanje itd. (G. B a n d, Die Bora der Adria. Posebni otisak iz »Geofisica pura e applicata«. Milano 1951. Vol. XIX, fasc. 3—4., str. 3—4).

Bura nije dominirajući vjetar samo po učestalosti, nego i po snazi. Njena fiziološka svojstva i mehanička snaga veoma su značajni za rast prirodnog i kultiviranog biljnog pokrova. Utjecaj bure je višestruko značajniji od svih ostalih vjetrova, među kojima se ističe jugo. Jugo je također vjetar osobite snage i složena fiziološkog utjecaja.

Potpunija slika značenja glavnih vjetrova dobit će se ako se prikaže njihovo prosječno trajanje u svako godišnje doba. Radi realnijeg utvrđivanja klimatske posebnosti kraja oko gornje Krke prema susjednom primorju važno je usporediti podatke za Knin i Šibenik, kao što je učinjeno na tab. 8.<sup>101</sup>

Tab. 8. Odnos kontinentalnih i maritimnih vjetrova godišnjih doba u % za razdoblje od 1949. do 1955.

Stanica	Kontinentalni				Ukupno	SE	Maritimni			Ukupno	Vjetrovi	Tišina
	NW	N	NE	E			S	SW	W			
Knin												
Proljeće	1,6	17,3	18,8	1,9	39,6	2,4	8,9	10,9	4,7	26,0	66,5	33,5
Ljeto	2,9	14,4	19,5	0,6	37,4	0,6	4,8	9,8	7,4	22,6	60,0	40,0
Jesen	2,7	15,2	22,6	1,0	41,5	3,4	9,1	7,6	2,1	22,2	63,7	36,3
Zima	1,0	21,5	20,0	3,1	45,6	5,2	11,5	3,7	1,2	20,6	66,2	33,8
Godina	2,0	17,1	20,2	1,7	41,0	2,6	8,6	8,0	3,9	23,1	64,1	35,9
Šibenik												
Proljeće	6,9	8,4	24,7	5,7	45,7	14,3	2,2	8,2	5,1	29,8	75,5	24,5
Ljeto	9,6	12,1	16,0	2,5	40,2	4,7	2,5	9,9	8,4	25,5	65,7	34,3
Jesen	3,0	9,7	26,4	7,5	46,6	15,7	2,0	5,6	4,4	27,7	74,3	25,7
Zima	2,7	8,1	33,1	7,8	51,7	22,2	0,8	1,6	1,7	26,3	78,0	22,0
Godina	5,6	9,6	25,0	5,9	46,1	14,2	1,9	6,3	4,9	27,3	73,4	26,6

Značajno je da u vjetrovitosti godišnjih doba u Kninu nema znatnijih razlika. Sva su godišnja doba podjednako vjetrovita od 60,0% (ljeto) do 66,5% (proljeće). Razlika je nešto veća u trajanju maritimnih i kontinentalnih vjetrova, u njihovoj učestalosti.

U Kninu kontinentalni vjetrovi prevladavaju nad maritimnim u sva četiri doba. To je, dakle, kraj s izrazitom dominacijom kontinentalnih vjetrova iz zaleđa; najčešći su zimi (45,6%), nešto su rjeđi u jesen (41,5%), pa u proljeće (39,6%), a najrjeđi ljeti (37,4%). Neznatna numerička razlika u učestalosti tih vjetrova zimi i ljeti ne odražava stvarno stanje, jer su u biti kvalitativna svojstva drukčija. Učestalost sjevernog i sjeveroistočnog vjetra ljeti posljedica je nejednakih temperatura u planinskom zaleđu i u dobro zagrijavanim poljima. Dok su zimske bure prvenstveno posljedica rashlađenoga zaleđa i toplijega primorja, ljetni je vjetar sličnog smjera uvjetovan lokalnim reljefom pa ima obilježje svježeg povjetarca s Dinare.

Učestalost maritimnih vjetrova u Kninu znatno zaostaje za kontinentalnima u toku cijele godine (26,9 % prema 39,6 % u proljeće; 22,6% prema 37,4% ljeti; 22,2 % prema 41,2 % u jesen i 20,6 % prema 45,6 % zimi). Maritimni vjetrovi, zasebno uzevši, češći su u proljeće, zatim ljeti pa u jesen, dok su zimi relativno najrjeđi; dakle, obrnuto od kontinentalnih. To znači da je prostor polja u zimskoj polovini godine pod jačim utjecajem kontinentalnih zračnih masa.

<sup>101</sup> Za proljeće su uzeti: ožujak, travanj i svibanj; za ljeto: lipanj, srpanj i kolovoz; za jesen: rujanj, listopad i studeni i za zimu: prosinac, siječanj i veljača. Iako ovakva razdioba nije najrealnija, ipak je prema postojećim mogućnostima najbliža pravom stanju.

Maritimni vjetrovi su najčešći u kasno proljeće i u prvoj polovini ljeta. Od četiri glavna maritima vjetra prevladavaju jugo i maestral. Njihov maksimum pada u različito doba godine; maestral dominira u kasno proljeće i ljeti (u proljeće 10,9 %, ljeti 9,8 % ili 41 % odnosno 43 % svih maritimnih vjetrova), dok jugo, koje je klimatološki značajnije od maestrala i svih ostalih maritimnih vjetrova zajedno, najviše puše zimi (11,5 %) pa u jesen (9,1 %), tj. 56 % i 41 % svih maritimnih vjetrova. Ljetni maestral donosi prijatnu svježinu, a jesensko i zimsko jugo prate obilne kiše, povišenje temperature i veća vlaga, tj. »težina«.<sup>102</sup>

Usporede li se dva klimatološki najvažnija vjetra, bura i jugo, vidi se da u pojedina godišnja doba i godišnje u cjelini prevladava bura. Njena je učestalost zimi 20 %, u proljeće 18,8 %, ljeti 19,5 % i u jesen 22,6 % ukupnog vremena ili godišnje 20,2 %.<sup>103</sup> Na jugo otpada 11,5 % zimi, 8,9 % u proljeće, 4,8 % ljeti i 9,1 % u jesen ili godišnje 8,6 %. Stvarnu razliku povećava i snaga bure koja je znatno jača.

Odnos vjetrovitosti općenito, a čestina kontinentalnih i maritimnih vjetrova posebno, dolaze u poljima gornje Krke i u susjednom primorju do izražaja usporedbom podataka za Knin i Šibenik. U Šibeniku je vjetrovitost trajnija za 9,3 % godišnje nego u Kninu; udio maritimnih vjetrova u Šibeniku veći je za 8,8 % nego u Kninu, ali je udio kontinentalnih obratan (41,0 % prema 40,5 %).<sup>104</sup> Znači da su maritimni elementi u poljima smanjeni; to je posljedica udaljenosti od mora, pravca pružanja primorskih brda i neposredne izloženosti planinskom zaleđu. Okolni reljef utječe na smjer vjetrova u poljskoj brazdi. Ovo poglavito vrijedi za jugo (»južinu«) i maestral. Jugo na primorju puše s jugoistoka, dok mu u poljskom prostoru pravac modificiraju grebeni Svilaje, Moseća i Promine kanalizirajući ga meridijanski. Maestral u Šibeniku puše pretežno sa zapada, a u zaleđu i sa sjeverozapada.

Snaga bure naročito je važna za prosuđivanje njene uloge u klimi ovoga kraja. Srednje se vrijednosti vide iz tab. 9.

Tab. 9. Srednja jačina glavnih vjetrova u Kninu i Šibeniku u boforima (1949 — 1955)

Stanica	NW	N	NE	E	Prosjek	SE	S	SW	W	Prosjek
Knin	1,7	2,6	2,4	1,4	2,0	1,8	1,8	1,7	1,5	1,7
Šibenik	1,6	2,4	2,0	2,0	2,1	2,5	1,8	1,5	1,6	1,9

Bura nije samo najčešći, nego je i najsnažniji vjetar. Za njim dolazi jugo. Bura i jugo su, dakle, dominantni vjetrovi i bitni su za slijed vremenskih prilika i za klimatske osobine kraja oko gornje Krke.<sup>105</sup>

<sup>102</sup> Meridijanski izdužene udoline triju polja i brdski okvir na sjeveru i istoku modificiraju smjer južini koja u primorju nadolazi s JI, a u poljima poprima meridijanski smjer.

<sup>103</sup> Za Knin je uračunat samo sjeveroistočni vjetar. Međutim, treba naglasiti da u zimskoj polovini godine i vjetar sa sjevera, čestina kojeg iznosi zimi 21,5 %, u jesen 15,2 % i u proljeće 17,3 %, ima po svojoj snazi i klimatološkoj funkciji obilježje bure. Priključče li se njegova zimska i jesenska čestina čestini bure, njena ukupna čestina iznosi tada 29 % svega godišnjeg vremena. Ali, za utvrđivanje čestine prave bure trebalo bi od te vrijednosti odbiti dio čestine ljetnog sjeverca i sjeveroistočnjaka, koji u to doba nemaju svojstva bure.

<sup>104</sup> Važan je utjecaj reljefa i položaj dvaju naselja zbog čega sjeverozapadnjak u Kninu ima više kontinentalno, a u Šibeniku maritimno obilježje. Stoga je u prvom pribroju kontinentskoj a u drugom maritimnoj grupi vjetrova. Na tabeli to nije posebno označeno radi lakšeg poređenja.

<sup>105</sup> Prosječnu jačinu dopunjuju ovi podaci: god. 1955. bura je u više navrata puhala brzinom od 5, 6, 7, 8 i čak 9 bofora, što odgovara brzini od 40–90 km/h. Analogne brzine dostiže i jugo.

Usporedba podataka o snazi vjetrova u Kninu i Šibeniku pokazuje odnos sličan odnosu s obzirom na čestinu; bura i kontinentalni vjetrovi u cjelini češći su i snažniji u Kninu, a jugo i maritimni vjetrovi u Šibeniku, što je u skladu s položajem prema planinama i moru. Znači, dakle, da su polja gornje Krke izloženija utjecajima planinskoga zaleđa, buri i ostalim kontinentalnim zračnim strujanjima.

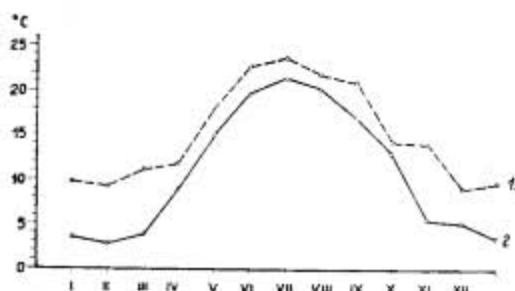
Bura i jugo su značajni klimatski faktori. Njihova istaknuta uloga bitna je za ocjenu klimatskih prilika u trima poljima. Bura je čest i jak. hladan i suh vjetar pa, osim što mehanički nanosi štetu poljskim kulturama, fiziološki utječe negativno, osobito na osjetljivo kultivirano bilje (smokve, vinovu lozu i badem pri pupanju i cvatu). Jugo djeluje suprotno od bure, osim u mehaničkom smislu koji je također razoran. Naglo smjenjivanje južnih razdoblja s burnima, što je veoma često, nanosi osjetljivu štetu poljskim kulturama.<sup>106</sup>

Utjecaj bure i juga na temperaturu može se uočiti iz tab. 10.

Tab. 10. Utjecaj bure i juga na temperaturu; srednja mjesečna temperatura 1955. god.: B = u danima s burom; J = u danima s jugom; S = srednjak

Knin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
B	3,4	2,8	3,9	8,8	14,8	19,7	21,4	20,3	17,0	13,0	5,3	5,1	11,3
J	9,8	9,2	10,8	11,9	17,8	22,5	23,7	21,9	20,9	14,3	14,0	9,0	15,4
S	6,6	6,6	6,7	10,6	16,2	20,4	22,9	21,2	18,2	13,4	7,7	7,5	13,1

Osobito su značajne prilike od početka veljače do kraja svibnja, kada poslije često blagih zimskih dana, procvjetaju razne voćke i bademi pa nagli prodor bure nanese golemu štetu. Iz ukupno trideset dvije smjene burnih razdoblja s južnima od početka veljače do kraja svibnja 1955. može se zaključiti o nestabilnosti vremena i o štetama kakve ono donosi. Bura utječe snagom zapa, sušenjem tla i ponekd smrzavanjem.



Sl. 8. Utjecaj bure i juga na temperaturu (1. kretanje temperature u toku južnog vremena, 2. kretanje temperature u toku burna vremena).

Fig. 8. Influence de la bora et du jugo sur les températures (1. évolution de la température au cours de temps de jugo, 2. évolution de la température au cours du temps de bora.

Smjene juga i bure praćene su promjenama i u relativnoj vlazi, što je naročito važno za vegetaciju u beskišnom razdoblju. Taj se utjecaj vidi iz tab. 11.

<sup>106</sup> God. 1955. u vegetativno važnom razdoblju od veljače do svibnja smijenilo se 16 južnih sa 16 burnih perioda. Bura je u veljači dostizala u Kninu brzinu od 40–50 km/sat, u ožujku čak 75–90 km/sat u travnju 50–60 km/sat i u svibnju 30–40 km/sat.

Tab. 11. Relativna vlaga zraka u % u danima s burom i jugom u 1955, te srednjak u 1955. i od 1948 — 1953. god.; B = u danima s burom, J = u danima s jugom i S = srednjak 1955, S<sub>1</sub> = srednjak 1948 — 1953.

Knin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
B	68	66	61	54	53	56	59	55	60	61	62	61	60
J	80	81	76	65	66	65	67	73	76	78	82	83	74
S	75	76	67	58	60	59	61	63	66	72	69	77	67
S <sub>1</sub>	72	68	65	68	72	67	61	62	73	75	77	78	70

Jasno se razabire da je postotak relativne vlage u zraku veći za vrijeme juga, a manji za bure. Utjecaj bure osobito je štetan u proljeće i početkom ljeta, kada nema dovoljno padalina pa kulture na ocjeditijim dijelovima polja i u okolici stradaju od suše. Doda li se da dulji burni periodi u relativno suhom proljeću snize često relativnu vlagu zraka ispod 30%, onda je lako ocijeniti utjecaj na osjetljive biljke.<sup>107</sup> Jugo, nasuprot buri, ublažuje sušu, jer je relativna vlaga uvijek iznad 65% a često i iznad 80% s veoma povoljnom temperaturom.<sup>108</sup> »Južna« proljeća uvijek donose plodniju godinu nego »burna«. Proljetna suša je naročito opasna.<sup>109</sup>

Dva dominirajuća vjetra praćena su i posebnim tipovima vremena. Kišno jugo redovito smjenjuje suha bura prodori koje izuzetno počinju s kišom. U kakvom su odnosu bura i jugo s rasporedom i količinom padalina vidi se iz tab. 12.

Tab. 12. Padaline u danima s burom i s jugom te srednja godišnja količina u mm (1955); B = u danima s burom; J = u danima s jugom, S = srednja godišnja

Knin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.	%
B	16	57	35	9	12	31	16	38	16	60	30	12	332	31
J	37	54	81	18	26	1	—	3	25	115	53	44	457	43
S	69	168	120	27	40	32	48	51	93	206	91	126	1071	100

U danima s burom bilo je 332 mm padalina ili 31% ukupnih, a u danima s jugom 457 mm ili 43% ukupnih godišnjih padalina. Ima li se na umu da je učestalost bure iznosila 45%, a juga 22%, onda kišovita funkcija juga još više dolazi do izražaja. Na jedan burni dan otpadalo je prosječno 2 mm, a na svaki dan juga prosječno 6 mm padalina. Uzme li se u obzir još i činjenica da ljetni sjevernjak i sjeveroistočnjak nema obilježje prave bure i da donosi kišu, onda je suhoća burnih dana još veća i razlika prema jugu još izrazitija.<sup>110</sup>

<sup>107</sup> 18. IV 1955. bura je snizila relativnu vlagu zraka na svega 18%!

<sup>108</sup> 13. I 1955. relativna vlaga iznosila je za »južine« 100%!

<sup>109</sup> God. 1955, koja je imala obilježje blisko višegodišnjem prosjeku, bilo je od početka ožujka do kraja svibnja 46 burnih i svega 32 južna dana, a u cijeloj je godini bilo 163 burna i 79 južnih dana. Bura donosi hladniji i suši zrak i povećava atmosferski tlak koji je u prosjeku znatno veći nego u vrijeme juga. U 1955. god., npr., srednji tlak zraka u danima s burom iznosio je 741,1 mm, a u danima s jugom 734,8 mm (svedeno na temperaturu od 0°C).

<sup>110</sup> Osim toga stvarna količina padalina koju donosi jugo još je veća; jer kiša, koja je uvjetovana jugom, često pada najintenzivnije onda kada vjetar popusti.

Razlike bure i juga naročito se odražavaju u oblačnosti (tab. 13).

Tab. 13. Odražavanje bure i juga na oblačnost u 1955. god.; B = naoblaka u danima s burom; J = naoblaka u danima s jugom

Knin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
B	4,9	8,3	5,5	4,8	4,1	4,2	4,7	4,2	4,1	5,8	5,4	5,6	5,1
J	9,5	9,3	9,3	8,0	8,3	5,3	6,0	9,0	9,7	8,1	7,1	9,3	8,2

Posebno je velika razlika u zimskoj polovini godine, kada je za burna vremena oblačnost manja za 40% nego za vrijeme juga. Bura donosi vedre noći i sunčane dane, a jugo oblačnost. U prosincu, siječnju, veljači i travnju nebo je za južine redovito oblačno, pa je ižaravanje znatno smanjeno i vrijeme neprijatno. Bura, naprotiv, donosi gotovo potpunu vedrinu.<sup>111</sup>

Utjecaj planinskoga zaleđa na oblačnost kraja oko gornje Krke dolazi do izražaja usporedbom srednjih mjesečnih i godišnjih vrijednosti, odnosno usporedbom broja vedrih i oblačnih dana u Kninu i Šibeniku (tab. 14 i 15).

Tab. 14. Srednja mjesečna i godišnja oblačnost u Kninu i Šibeniku od 1948. do 1955.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Knin	6,5	5,8	4,9	5,3	5,8	4,7	3,4	3,0	4,3	5,4	6,0	6,2	5,1
Šibenik	6,2	5,5	4,3	4,7	5,3	4,2	2,6	2,2	3,8	5,0	5,8	6,0	4,6

Tab. 15. Broj vedrih i oblačnih dana prosječno u Kninu i Šibeniku od 1949. do 1956; v = vedri, o = oblačni dani

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o	v o
Knin	5 12	7 8	9 6	5 8	4 8	7 6	14 2	16 2	9 6	8 10	6 11	6 13	96 92
Šibenik	5 11	6 10	8 8	7 7	7 6	8 4	18 2	17 1	11 4	9 7	6 11	5 12	107 83

U osmogodišnjem razdoblju promatranja oblačnost je bila veća u Kninu a manja u Šibeniku. Knin je imao prosječno godišnje 11 vedrih dana manje nego Šibenik, a 0,5% prosječno veću naoblaku. Veća naoblaka kninskog kraja posljedica je planinskoga zaleđa, koje zadržava oblake i predstavlja pojas sukoba maritimnih i kontinentalnih zračnih masa, što se očituje u oblačnim »kapama« nad planinskim vrhovima. Planinska barijera zadržava maestral, uvjetuje dizanje i kondenzaciju u podnevnim satima.<sup>112</sup> Petrovo polje je između stanja u Šibeniku i Kninu, ali su za poljski prostor u cjelini bliži podaci kninske postaje.

**Termički odnosi.** Usporedbom temperatura osojne strane Dinare i obale, tj. Bos. Grahova i Šibenika (tab. 16), uočiti će se termički utjecaji planinskoga zaleđa i mora na prostor triju polja.

<sup>111</sup> Relativno visoka naoblaka za burnih dana, kao što se vidi na tab. 13, posljedica je toga što bura naglo smijeni jugo pa razvedravanje zakasni. Osim toga može biti i posljedica maritimnih (jugovinskih) zračnih strujanja u višim, a kontinentalnih (burnih) u nižim visinama.

<sup>112</sup> Knin je imao ljeti ukupno 37, a Šibenik 44 vedra dana ili 16 % manje sunčanog vremena.

Tab. 16. Srednje mjesečne i godišnje temperature u Bos. Grahovu i Šibeniku od 1925. do 1940.<sup>113</sup>

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Bos. Grahovo	-1,4	-0,4	2,6	7,1	11,4	15,7	18,7	17,3	14,0	9,1	5,1
Šibenik	6,5	6,6	9,6	13,2	19,0	22,3	24,2	23,1	19,6	15,0	11,6
	XII God. Amplituda										
								-0,8	8,3	20,1	
								7,2	14,8	17,9	

Bos. Grahovo ima sve mjesečne kao i godišnju temperaturu znatno niže od odgovarajućih u Šibeniku. Uzrok su nadmorska visina (Grahovo je na 800 m, a Šibenik pri moru) i udaljenost od mora. Međutim, najveće značenje ima visoki greben Dinare koji sprečava pristup maritimnom zraku. Razlika od 6,5<sup>o</sup> C u srednjoj godišnjoj temperaturi ili od 78<sup>o</sup> C u zbroju srednjih mjesečnih temperatura svjedoči o snažnom utjecaju reljefa.

Tab. 17. Srednje mjesečne i godišnje temperature u Kninu i Šibeniku od 1948. do 1955.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Knin	4,7	5,2	8,1	12,8	16,7	20,5	22,9	22,8	19,3	13,8	8,9
Šibenik	7,0	8,6	9,6	14,4	18,2	22,4	24,9	24,5	21,2	16,2	11,5
	XII God. Amplituda										
								6,2	11,3	18,2	
								9,0	15,4	17,9	

Iako pravolinijska udaljenost Knina od Bos. Grahova iznosi svega 20 km, razlike su u njihovim srednjim mjesečnim i godišnjim temperaturama ipak velike. Greben Dinare i visinska razlika od 550 m uzrok su da Knin ima oko 5<sup>o</sup> C višu srednju godišnju temperaturu nego Bos. Grahovo (tab. 16. i 17).<sup>114</sup>

Iz podataka poslijeratnog osmogodišnjega promatranja vidi se da su sve srednje mjesečne i godišnje temperature u Kninu manje nego u Šibeniku (tab. 17). Zbroj srednjih mjesečnih temperatura u Kninu manji je za 25,2<sup>o</sup>, a srednja godišnja temperatura niža je 1,9<sup>o</sup> C. S obzirom da visinska razlika između stanica u poljima i uz more nije velika,<sup>115</sup> razlika u prosječnim temperaturama svjedoči o smanjenom maritimnom, a po-

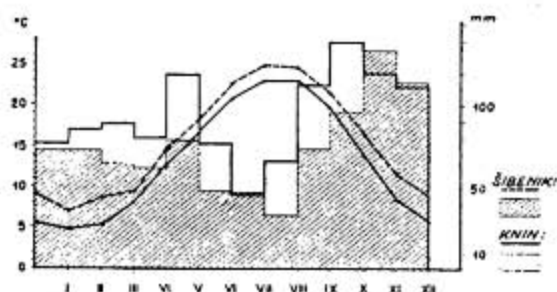
<sup>113</sup> »Prilozi poznavanju klime Jugoslavije«. Rezultati promatranja za period 1925—1940. Hidrometeorološka služba FNRJ. Beograd 1952. Kako nije bilo moguće doći do sličnih podataka u tom razdoblju za Knin, direktna se usporedba ne može izvršiti. Stoga će se usporediti srednje temperature Knina i Šibenika od 1948. do 1955.

<sup>114</sup> Iako uspoređivanje podataka vremenskih različitih i po trajanju nejednakih razdoblja nije pouzdano, ipak se u ovom slučaju mogu stvoriti stanoviti zaključci jer se radi o višegodišnjem promatranju, a razlike su velike i uvjerljive.

<sup>115</sup> Iznosi 196 m (Šibenik 39, Knin 235 m nad morem).



većanom kontinentalnom utjecaju u Kninskome kraju. Ovo potvrđuju i godišnje amplitude, od kojih je ona u Kninu za  $0,3^{\circ}$  veća nego u Šibeniku. Uzrok je nižim srednjim temperaturama u Kninu, osim udaljenosti od mora, meridijanski pružena dolina Butišnice, kojom iz kontinentalnog



Sl. 9. Odnos padalina i temperatura u Kninu i Šibeniku.

Fig. 9. Rapports entre les précipitations et les températures à Knin et à Šibenik.

zaleđa prodire zimi hladniji zrak. Srednje temperature u Kninu, prema tome i u glavnini poljskoga prostora, odstupaju, dakle, od maritimnog obilježja susjednoga primorja, što se vidi iz podataka o maksimalnim i minimalnim temperaturama (tab. 18, 19, 20. i 21).

Tab. 18. Srednji i apsolutni maksimumi i minimumi temperature zraka ljeti od 1948. do 1955. god.

	Knin				Šibenik			
	VI	VII	VIII	Ljeto	VI	VII	VIII	Ljeto
Srednji maks.	27,4	30,3	30,2	29,3	27,4	30,3	31,1	29,3
Apsolutni maks.	36,2	40,5	37,6	40,5	34,8	37,7	36,4	37,7
Srednji min.	14,3	16,5	16,0	15,6	17,2	19,5	19,0	18,6
Apsolutni min.	4,3	8,5	8,8	4,3	8,8	13,0	11,9	8,8

Razlika između ljetnoga srednjeg maksimuma i srednjeg minimuma u Kninu iznosi za navedeno razdoblje  $13,7^{\circ}$ , dok je među apsolutnim ekstremima razlika čak  $36,2^{\circ}$  C! To dokazuje da su ljeti moguće relativne niske temperature koje škode dozrijevanju žitarica i sličnih poljskih kultura. Međutim, veće opasnosti ipak ne može biti, jer je apsolutni minimum tek  $4,3^{\circ}$  i izuzetna je pojava. Gotovo su sve maksimalne temperature u Kninu više, a minimalne niže nego u Šibeniku, što je odraz jače kontinentalnosti, udolinskoga smještaja i utjecaj planinskoga zaleđa.

Radi još bolje ilustracije prikazat će se vrijednost istih elemenata zimi, zatim u proljeće i u jesen. Naročito su važne razlike u proljeće, kada je biljni pokrov na početku vegetacijskoga perioda i veoma osjetljiv.

Tab. 19. Srednji i apsolutni maksimumi i minimumi temperature zraka zimi od 1948. do 1955. god.

	Knin				Šibenik			
	XII	I	II	Zima	XII	I	II	Zima
Srednji maks.	10,5	8,6	9,9	9,7	12,3	10,1	10,2	10,9
Apsolutni maks.	17,8	19,0	21,6	21,6	18,3	17,6	19,6	19,6
Srednji min.	2,4	0,0	0,7	1,3	4,8	3,2	2,2	3,4
Apsolutni min.	-8,4	-10,4	-11,0	-11,0	-3,9	-8,7	-6,2	-8,7

Srednji je maksimum zimi u Kninu manji nego u Šibeniku za  $1,2^{\circ}$ , a apsolutni je maksimum veći za  $2,0^{\circ}$  C! Potonja vrijednost nije osobito značajna, jer se radi o zimi kada su temperaturni minimumi u poljima mnogo važniji. Unatoč tome zimske temperature nisu, ma koliko niske, ni približno štetne kao u proljeće.

Značajno je dalje da se vidi u kolikoj mjeri slabi zimi utjecaj mora, a jača utjecaj kontinentalnoga zaleđa. Srednji je minimum u Kninu  $2,1^{\circ}$  niži od odgovarajućeg u Šibeniku. Slično je i s apsolutnim minimumom ( $2,3^{\circ}$  C). Dosljedno tome su i zimske amplitude veće u Kninu nego u Šibeniku (između srednjega maksimuma i srednjega minimuma iznosi  $8,4^{\circ}$  prema  $7,5^{\circ}$ , te između apsolutnoga maksimuma i minimuma čak  $32,6^{\circ}$  prema  $28,3^{\circ}$ ). U poljodjelstvu, koje je dominantna gospodarska grana u poljima, najvažnije su proljetne vrijednosti (tab. 20).

Tab. 20. Srednji i apsolutni maksimumi i minimumi temperature zraka u proljeće od 1948. do 1955. god.

	Knin				Šibenik			
	III	IV	V	Proljeće	III	IV	V	Proljeće
Srednji maks.	13,4	16,7	22,8	17,6	14,2	18,5	22,8	18,5
Apsolutni maks.	25,6	29,2	32,4	29,2	24,2	27,5	32,4	27,5
Srednji min.	2,8	7,1	11,1	7,0	5,0	9,4	13,3	9,2
Apsolutni min.	-6,4	-1,2	1,6	-6,4	-2,7	2,5	4,5	-2,7

Srednji je maksimum u Šibeniku veći za  $0,9^{\circ}$  nego u Kninu, a apsolutni maksimum za  $1,7^{\circ}$  C. Oba su minimuma osjetno jače izražena u Kninu, i to za  $2,2^{\circ}$  i  $3,7^{\circ}$  C. Amplitude su mnogo veće u Kninu nego u Šibeniku. U Kninu je amplituda srednjih vrijednosti  $24^{\circ}$  i apsolutnih vrijednosti  $35,6^{\circ}$ , a u Šibeniku te vrijednosti iznose  $9,3^{\circ}$  i  $30,2^{\circ}$  C. Očito je da more uvjetuje konstantnije proljetne temperature, koje su promjenljivije prema unutrašnjosti. Osobito su važni srednji i apsolutni minimumi, koji u Kninu ni u svibnju ne prelaze  $1,6^{\circ}$  i  $11,1^{\circ}$  C. Ovo je naročito značajno za proljetne usjeve, a osobito za primorske kulture (vinovu lozu, smokvu i sl.), koje ponekad stradavaju od proljetnih mrazova.<sup>116</sup> Navedeni podaci pokazuju da se zaleđe lakše zagrijava i brže hladi od susjednoga primorja.

<sup>116</sup> Razlika u ekstremno niskim temperaturama polja i primorja očituje se i u pojavi prvog i posljednjeg mraza. Pri tome je osobito važan posljednji mraz u početku vegetacijskog perioda. Od god. 1946. do 1955. najraniji se mraz pojavio u Kninu 16. listopada, a u Šibeniku tek 26. studenog iste godine. Najkasniji mraz zabilježen je u Kninu 25. travnja 1954, a u Šibeniku 23. ožujka iste godine. U navedenom je razdoblju mraz bio u Kninu i u drugoj polovini listopada šest puta, dok je posljednji zabilježen u prvoj polovini travnja tri puta i u drugoj polovini istog mjeseca jedan puta; o tome treba pri kultiviranju osjetljivih biljaka voditi računa.

Kontinentalan utjecaj zapaža se u Kninskome polju i u jesen (tab. 21).

Tab. 21. Srednji i apsolutni maksimumi i minimumi temperature zraka u jesen od 1948. do 1955. god.

	Knin				Šibenik			
	IX	X	XI	Jesen	IX	X	XI	Jesen
Srednji maks.	26,6	19,4	13,3	19,8	26,6	20,5	14,7	20,6
Apsolutni maks.	35,3	28,2	22,3	35,1	34,0	28,4	22,0	34,0
Srednji min.	13,3	9,0	4,7	9,0	16,3	11,3	6,8	11,5
Apsolutni min.	3,1	0,5	-7,6	-7,6	8,7	2,2	-1,5	-1,5

Srednji maksimum je za 0,8° veći u Šibeniku, a apsolutni za 1,3° u Kninu. To upućuje na slabljenje utjecaja mora prema zaleđu, koje se prodorom toplijega zraka naglo zagrije i obratno, prodorom hladnijih kontinentalnih masa brže se ohladi.

I u jesen su termička kolebanja, kao u ostala godišnja doba, znatno izrazitija u Kninu. Srednji minimum je 2,5°, a apsolutni minimum 9,1° niži nego u Šibeniku. Relativno niski apsolutni minimum u rujnu i listopadu osobito utječu na vinogradarstvo, jer usporavaju pravovremeno dozrijevanje grožđa koje u poljima i okolnome kršu zaostaje prosječno 8–15 dana prema susjednom primorju.

**Vremenska i prostorna nejednakost padalina.** Padaline su uz temperaturu najvažniji klimatski element u krškome kraju. One su uzročno povezane sa strujanjem i temperaturom zračnih masa i reljefom kraja. Kiša je dominantan oblik padalina u poljima gornje Krke i okolnom prostoru. Godišnji raspored i količina vide se iz tab. 22.

Tab. 22. Srednja mjesečna i srednja godišnja količina padalina u poljima i okolnom prostoru. Podaci za Knin, Drniš i Šibenik od 1925. do 1940, za Bos. Grahovo i Strmicu od 1923. do 1939. god.<sup>117</sup>

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God. mm
Bos. Grahovo	74	81	92	103	100	88	58	64	101	140	175	150	1222
Strmica	92	104	131	133	180	124	64	98	140	180	235	165	1646
Knin	77	86	89	80	119	77	46	66	110	139	134	111	1134
Drniš	69	73	81	72	114	85	54	48	100	148	139	147	1131
Šibenik	73	73	65	62	79	49	48	33	74	96	120	114	886

Vidi se da Strmica prima najobilnije padaline u toku jedne godine (1646 mm); zatim Bos. Grahovo (1226 mm), pa Knin (1134 mm), Drniš (1131 mm) i Šibenik (886 mm), što je sasvim u skladu s reljefom koji se od Dinare prema jugu uglavnom spušta. Raspored padalina na svim stanicama je mediteranski s maksimumom u jesen (Bos. Grahovo, Strmica i Šibenik u studenom, a Knin i Drniš u listopadu s neznatnim smanjenjem u studenom i prosincu), što se poklapa s najjačim i najčešćim pri-

<sup>117</sup> Prilozi poznavanju klime Jugoslavije...

tjecanjem vlažnih zračnih masa s mora.<sup>118</sup> Grahovo se nalazi u »kišnoj sjeni«, tj. iza grebena Dinare, pa je normalno da ima manje padalina od Strmice koja je na prisoju doline koja usmjerava »prohodnost« vlažnih zračnih masa. Prostor triju polja prima prosječno godišnje od 1100 do 1200 mm, što bi u cjelini činilo kraj vlažnim, kada bi raspored i intenzitet bili povoljniji.<sup>119</sup>

Nepovoljnost rasporeda padalina u toku godine i razlike između pojedinih godišnjih doba vide se jasnije iz tab. 23.

Tab. 23. Raspored padalina s obzirom na godišnja doba u Kninu, Drnišu i Sibeniku<sup>120</sup>

	Proljeće		Ljeto		Jesen		Zima		Godina	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Knin	258	24	182	17	355	33	291	27	1086	100
Drniš	240	22	172	16	354	33	304	28	1070	100
Šibenik	182	21	128	15	288	33	267	31	865	100

Iako je raspored padalina u poljima nešto povoljniji za poljodjelstvo nego u primorju, ipak je u cjelini izrazito nepovoljan. Neznatna razlika između Knina i Drniša pokazuje da su prilike analogne u cjelokupnom poljskom prostoru. Ovo osobito vrijedi za ljeto, kada je prirodnoj vegetaciji, kulturnom bilju, stoci i ljudima voda najpotrebnija. Ljeti padne prosječno 16% godišnjih padalina. Ljeto je, apstrahirajući višestruko pojačano isparivanje, dva puta suše od zime i jeseni i 1,5 puta od proljeća. Problem je osobito težak i prilike su nepovoljnije u okopoljskom pretežno ogoljelom kršu. Relativno jači i konstantniji površinski tokovi u Kninskome polju ublažavaju sušu u tom dijelu poljske udoline.

Slabe strane godišnjeg rasporeda padalina i problem zadovoljenja prirodne vegetacije i kulturnoga bilja očituju se još jasnije u odnosu količine padalina u vegetacijskom i u ostalom dijelu godine.

Tab. 24. Padaline i srednje temperature u glavnom dijelu vegetacijskoga perioda i u ostalom dijelu godine (1948 — 1953)

	I — VIII			IX — III			Godišnje	
	mm	%	Sred. temp.	mm	%	Sred. temp.	mm	%
Knin	363	33	19,1	723	67	9,5	1086	100
Drniš	340	33	?	730	67	?	1070	100

<sup>118</sup> Razumljivo je stoga da u poljima i okolici kiša predstavlja 95 % svih godišnjih padalina. U Kninu je prosjek snježnih padalina iznosio od 1923. do 1939. god. svega 26 mm godišnje.

<sup>119</sup> Od 1948. do 1955. god. Knin je imao 991 mm, Šibenik 827 mm i Drniš (1950 — 1955, jer se od tada ponovno vrše meteorološka opažanja) 934 mm. Ovo smanjenje prema periodu 1925—1940. posljedica je sušnih godina poslije drugoga svjetskog rata, posebno 1950. god. Prema tome predratni je period bliže stvarnosti, pa je i prikazan na tab. 22.

<sup>120</sup> Prosjek mjesečnih i godišnjih količina padalina izračunat je na temelju opažanja u dva perioda (1925—1940. i 1948—1955. za Knin i Šibenik, te 1925—1940. i 1950—1955. za Drniš), što je svakako bliže dugogodišnjem prosjeku, nego da je uzet samo predratni ili poratni period. Dvije godine kraće opažanje u Drnišu može se u 24-godišnjem nizu zanemariti.

U navedenom dijelu vegetacijskoga perioda biljni se pokrov najintenzivnije razvija i plodovi dozrijevaju, pa im je potrebno znatno više vlage. Relativna vlaga zraka iznosi prosječno 66%, a temperatura 19,1° što uz udio od 33% godišnjih padalina ističe ozbiljnost problema suše. To je osobito očito ako se ima na umu da ostali dio godine prima 67% padalina s prosječnom relativnom vlagom od 73% i temperaturom od 9,5° C. Pored toga, ljeti padaju pretežno nagli pljuskovi a vapnenačko zemljište izvan polja guta vodu veoma brzo. Za potpuniju ocjenu problema suše važan je i broj dana s padalinama (tab. 25).

Tab. 25. Broj dana s padalinama većim od 1 mm u Kninu i Drnišu od 1925. do 1940.

	Zima			Proljeće				Ljeto				Jesen			God.		
	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI					
	Ukup.			Ukup.				Ukup.				Ukup.					
Knin	10	7	6	23	9	8	12	29	7	5	6	18	7	10	9	26	96
Drniš	12	8	7	27	8	9	12	29	7	5	4	16	7	10	11	28	100

Približno jednak broj dana s padalinama u Kninu i Drnišu svjedoči da cijeli poljski prostor prima padaline uglavnom istovremeno.

Iz činjenice da sjeverni dio poljske udoline i okolnoga prostora prima godišnje više padalina nego južni dio, a da je broj kišnih dana veći u južnom nego u sjevernom dijelu, izlazi da sjeverniji kraj ima nešto intenzivnije padaline. Iz tab. 25. vidi se dalje da odnos broja kišnih dana u proljeće nije povoljan prema broju kišnih dana u jesen i zimi. Iz toga se, imajući na umu količinu padalina, može zaključiti da u proljeće prevladavaju blaže kiše. Te su kiše povoljnije za poljske kulture i prirodnu vegetaciju. Ljeti je, naprotiv, broj kišnih dana znatno manji; prevladavaju rijetki pljuskovi koji manje koriste od tihih kiša.<sup>121</sup> Uz to poslije naglih pljuskova nastupi brzo razvedranje i jaka insolacija, pa znatne količine brzo ishlape i tlo osuši.

Nepovoljnost ljetnog režima padalina dolazi još većma do izražaja kada se promatra broj kišnih dana s 10 i više mm padalina, što se vidi iz tab. 26.

Tab. 26. Broj dana s padalinama od 10 i više mm u Kninu i Drnišu od 1925. do 1940. g.

	Zima			Proljeće				Ljeto				Jesen			God.		
	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI					
	Ukup.			Ukup.				Ukup.				Ukup.					
Knin	4	3	3	10	3	3	5	11	3	2	2	7	3	5	5	13	41
Drniš	5	3	3	11	3	3	5	11	3	2	2	7	3	5	5	13	42

Ima li se na umu da ljeti padne prosječno 170—180 mm kiše i da u sedam ljetnih dana padne po više od 10 mm. što iznosi najmanje 40% svih padalina u toku 90 vrućih dana, onda je nepovoljnost ljetnog režima sasvim očita.

<sup>121</sup> Režim pljuskova potvrđuje i činjenica što najveći broj dana s grmljavinom pada uglavnom ljeti gotovo koliko i kišnih, tj. 16 dana.

**Problem suša i poplava.** Iz navedenih podataka o godišnjem hodu temperature, režimu i rasporedu padalina izlazi da prostor polja gornje Krke obiluje zimi vodom, a ljeti stradava od suše. S tim u vezi nameće se problem određivanja sušnosti općenito i posebno u ovom kraju.

Teškoća određivanja sušnosti je u kompleksnosti i rastezljivosti njenoga pojma, te u različitim prostornim i vremenskim komponentama, koje nisu jednako važne ni jednako brojne u očima ispitivača. Koji se period u godini može smatrati sušnim? I. R u b i ć prihvaća A. K a m i n s k o g a, koji drži sušnim onaj period u kojem u nizu od 15 dana ne padne u jednom ili u dva dana više od 2 mm kiše.<sup>122</sup> Isti pisac navodi i G. H e l l m a n n a, po kojem je sušni period onaj u kome u nizu od 14 dana nema kiše (ako padne 0,25 mm kiše u jednom danu to ne prekida sušno razdoblje). Ali, pri tome je neosporno važna i temperatura. Odnos padalina i temperature svakako je jedan od najvažnijih elemenata pri određivanju suše. W. K o r o c h e n b a u e r<sup>123</sup> smatra i relativnu vlagu važnim faktorom u određivanju suše, pri čemu relativnu vlagu od 40% uzima kao graničnu. Osim toga je i vjetar važan faktor. U našem slučaju osobito je važna i krška priroda kraja, jere vode veoma lako i naglo nestaju u podzemlje pa se bioklimatski važan sloj na površini lako osuši.

Imajući, dakle, na umu složenost i mnogostruku uvjetovanost sušnosti, može se reći da sušu uvjetuju općenito četiri faktora: beskišnost i visoka temperatura, kao glavni, te vjetar i relativna vlaga kao sporedni dok je petrografski sastav u stanovitim slučajevima, kao u ovom, odlučujući faktor.

S obzirom na to da je stupanj vjetrovitosti i petrografskoga sastava matematički veoma teško izraziti, ti elementi nisu zastupljeni ni u jednoj formuli za određivanje suše. U petrografski i klimatski nepovoljnim krajevima treba imati na umu i alogenske tokove koji smanjuju sušnost zemljišta kroz koje protječu. Kišni se faktor zbog tih razloga ne može uzeti kao odlučujuće mjerilo sušnosti tla polja gornje Krke u toku ljeta.<sup>124</sup>

Vodeći računa o specifičnosti krških predjela, E. d e M a r t o n n e<sup>125</sup> je dodao formuli za određivanje indeksa ariditeta (A) broj 10 da bi izbjegao

<sup>122</sup> I. R u b i ć, Suša na našem Jadranu Geogr. glasnik, br. 13, Zagreb 1951, str. 69.

<sup>123</sup> W. K o r o c h e n b a u e r, Dürperioden 1934. Reichsamt für Wetterdienst-Wissenschaftliche Abhandlungen. Berlin 1937.

<sup>124</sup> Po W. B. F i s h e r u (The Middle East. London 1950., str. 58—59) R. L a n g je, baveći se klasifikacijom tala prema stupnju vlage odnosno prema aridnosti, kišni faktor odredio odnosom srednje količine godišnjih padalina i srednje temperature kišnog perioda svrstavši tla od aridnih do humidnih u pet stupnjeva. M. G r a č a n i n (Tla Hrvatske. Zemljopis Hrvatske, knj. I, str. 358) je odredio kišni faktor odnosom srednje godišnje količine padalina i srednje godišnje temperature. Po tim kriterijima, apstrahirajući zimsko plavljenje i površinske tokove, kišni bi faktor u poljima gornje Krke iznosio 100 po prvom, a 70 po drugom kriteriju. Prema tome bi poljski prostor bio izrazito humidan. A poznato je da zimi obiluje vodom dok su ljeta veoma sušna. Očito je, dakle, da takav kriterij određivanja sušnosti tla s geografskog i općeg gospodarskog gledišta ne odgovara stvarnosti, osobito u okolnom kršu.<sup>125</sup> E. D e M a r t o n n e, Une nouvelle fonction climatologique et l' indice d' aridité. Meteorologie. October 1926., str. 440—458.

negativne vrijednosti. Njegova formula glasi:  $A = P : T + 10$  ( $P$  = sred. god. padaline,  $T$  = sred. god. temp.). Kasnije ju je, uvidjevši njene slabosti, izmijenio, dodavši broj dana s kišom, i dobio formulu:  $A = \frac{P \cdot J}{(T + 10)J}$  ( $J$  = sred. god. broj kišnih dana).<sup>126</sup> Ni ova formula ne zadovoljava za krški kraj.

U dinarskim predjelima u cjelini, i u prostoru oko gornje Krke posebno, ne postoji problem suše zimi. Naprotiv, tada nastupaju poplave i višak vlažnosti u poljima, dok se manjak vode redovito javlja samo u ljetnoj polovini godine, napose u lipnju, srpnju i kolovozu.

Da bi se navedena formula bar donekle približila stvarnom stanju, treba izvršiti osjetne ispravke, što je zbog kompleksnosti problema veoma teško. Mnogo je realnije određivati aridnost posebno za ljetno a posebno za zimu. Formula  $\frac{P}{T}$  za ljetno pokazuje kišni faktor od 7, što predstavlja

izrazitu aridnost (prema podacima za Knin od 1948. do 1955).<sup>127</sup> Na plitkome tlu vapnenačke zaravni, gdje nema stalnih tekućica i gdje vode naglo poniru, značenje zimskih kiša može se dobrim dijelom zanemariti. Učini li se tako, onda navedena formula, vodeći računa o vapnenačkome zemljištu, približno izražava stvarnu ljetnu aridnost okolnoga krškoga kraja. Ali to ne vrijedi i za poljske ravni, koje su izložene u cjelini manjoj i u detaljima nejednakoj aridnosti.

Zimska humidnost, za razliku od ljetne suše, vrlo je velika u poljima i izvan njih. Najveća je u ravnim dijelovima polja kojih znatni dijelovi poplavljuju. Ali ni ta humidnost nije onakva kakva bi trebala da bude s obzirom na količinu padalina, broj kišnih dana i temperatura, jer česta

<sup>126</sup> I. Rubić, Suša na našem Jadranu... str. 76. Potrebno je spomenuti i često isticanu formulu E. Embergera (Stretta E. J. P., *Délimitation des zones arides et semiarides de Turquie. Revue de Morphologie dynamique*, God. IX, No 7-8, Juli-August 1958., str. 97-102) koja je također u krškim uvjetima ne-realna.

<sup>127</sup> P. Birot — J. Dresch (Le Méditerranée et le Moyen Orient, Tom I, Paris 1953., str. 75) navode da se jedan mjesec definira sušnim ako je:

$$\frac{P(\text{padaline}) \times J(\text{broj kišnih dana})}{T(\text{srednja mjesečna temp.})} < 10$$

Stupanj aridnosti izražava se ovdje razlikom:  $10 - \frac{P \cdot J}{T}$ , iz čega se može razabrati i aridnost ljeta u cjelini. Na osnovu gornjega kriterija, koji ne uzima u obzir nepovoljnost krškog zemljišta, vrijednost za Knin iznosi 37 u lipnju, 13 u srpnju i 12 u kolovozu (1948-1955), odnosno 20 u prosjeku za ljetno, što prema navedenom

gledištu ne znači aridnost. To ne bi odgovaralo stvarnom stanju iz dva razloga: prvo, jer apstrahira prirodu vapnenačkog terena i drugo, jer broj kišnih dana samo nominalno povećava rezultat. Poznato je, naime, da su u našem kršu ljetne kiše kratkotrajne i da dolaze u pljuskovima nakon kojih slijedi naglo izžaravanje pregrijana kamena. Efekt kišnih dana u biti je znatno slabiji nego što se moglo zaključiti iz rezultata dobivenog navedenom formulom. Za polja koja imaju vrela i površinske tokove rezultat dobiven tom formulom prilično je realan, jer njihovo tlo u toku ljeta nije izrazito aridno. To vrijedi naročito za Kninsko polje, dok bi se Petrovo, kada bi postojali podaci duljeg perioda za Drniš, vjerojatno približilo granici aridnosti. Primijeni li se generalni agronomski kriterij, po kojem se sušnim mjesecom smatra onaj s manje od 60 mm padalina (I. Rubić, Suša..., str. 83), onda bi polja bila sušna u srpnju i kolovozu, dok bi lipanj bio neznatno humidan.

bura suši vlažno tlo i krš. Ovo je, međutim, manje značajno zimi, a više u proljeće kada snažne i suhe bure smanjuju vlažnost zraka i tla škodeći time biljnome pokrovu. Ljetna suša u poljima i oko njih glavni je klimatski i gospodarski problem, manji u Kninskom, a veći u Kosovu i Petrovu polju.

#### BILJNI POKROV I TLO

Ova su dva elementa tijesno povezana, ali ne odražavaju samo međusobni utjecaj nego i utjecaje ostalih elemenata prirodne sredine i društvenih faktora.

**Degradirani biljni pokrov.** Prije nego se prijeđe na izlaganje o biljnome pokrovu u poljima i okolnom kršu, o njegovoj slici i prostornoj diferencijaciji spomenut će se ranija istraživanja koja su makom bila floristička.

Floristička istraživanja u Dalmatinskoj zagori prilično su oskudna i mahom su vršena bez veće raščlanjenosti i u sklopu obuhvatnijih radova o flori Dalmacije. Svojim sustavnim proučavanjem najprije primorskog a kasnije zagorskog dijela Dalmacije, R. Visiani<sup>128</sup> je udario osnovu naučnom istraživanju i poznavanju flore tih krajeva. Njegove su rezultate kasnije autori dopunjavali, osobito u Zagori.<sup>129</sup> Popularni generalni pregledi nisu rezultat sistematskih i detaljnih istraživanja, pa biljnogeografska raščlanjenost nije ni danas sasvim pouzdana. Djelomična istraživanja R. Visijanija<sup>130</sup>, prilozi A. Mazzolenija<sup>131</sup>, Roicha<sup>132</sup>, Janchen — Watzla<sup>133</sup>, D. Hirza<sup>134</sup>, te obuhvatniji radovi Beck — G. Managette<sup>135</sup>, L. Adamovića<sup>136</sup>, J. Horvata<sup>137</sup> i S. Horvatića<sup>138</sup> odnose se prvenstveno na primorje i krš uopće. Nema detaljnijih radova o biljnom pokrovu kraja oko gornje Krke.

<sup>128</sup> R. Visiani, Flora dalmatica. Vol. I. Lipsiae 1842; Vol. II (1847) i III (1852).

<sup>129</sup> A. Forenbacher, Istorijski pregled botaničkih istraživanja Kraljevine Dalmacije od Visijanija do danas. Rad JAZU, knj. 202, Zagreb, 1914.

<sup>130</sup> On je glavninu svojih opažanja flore sjevernodalmatinske Zagore izvršio od 1830 do 1835, kada je kao liječnik boravio u Drnišu i u slobodno vrijeme vršio ispitivanja okolnoga kraja.

<sup>131</sup> A. Mazzoleni je istraživao četrdesetih godina 19. st. vegetaciju Dinare i Svilaje (A. Forenbacher, op. cit., str. 57).

<sup>132</sup> A. Forenbacher, ibidem.

<sup>133</sup> Oni su 1915. god. letimično istraživali sjevernodalmatinsku Zagoru, Dinaru i Svilaju (Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen. Oesterr. bot. Zeitschr. 1908., str. 100).

<sup>134</sup> D. Hirz (Iz bilinskog svijeta Dalmacije. Glas. Hrvat. naravoslovnog društva. Zagreb 1909, 1910. i 1912) je putovao po šibenskom zaleđu, oko Krke i u Kninskom polju.

<sup>135</sup> Oni su uz Visijanija ostavili obilnu građu važnu za daljnje istraživanje vegetacije Dalmacije i krša uopće (Die Vegetationverhältnisse der Illirischen Länder. Leipzig 1901.).

<sup>136</sup> L. Adamović (Zimzeleni pojas Jadranskog primorja. Biljnogeografska studija. Glas. Srp. K. A. LXI. Beograd 1901; Die Pflanzwelt Dalmatiens. Leipzig 1911.; Biljnogeografske formacije Zagorskih krajeva Dalmacije, Bosne i Hercegovine i Crne Gore, I dio: Vegetacione formacije nizina, brežuljaka i nižih brda. Rad JAZU, knj. 193, Zagreb 1912) se obilno služio rezultatima prethodnika dopunjujući ih vlastitim opažanjima i originalnošću svojih gledanja.

<sup>137</sup> I. Horvat, Nauka o biljnim zajednicama, Zagreb 1949, i Biljni svijet Hrvatske. Zemljopis Hrvatske, I, Zagreb 1942.

<sup>138</sup> S. Horvatić, Biljnogeografsko raščlanjenje krša. Posebni otisak iz »Savazno savjetovanje o kršu«. Split 1957, sv. I, str. 35 - 64.



Polja gornje Krke s okolicom nalaze se u pojasu submediteranske krške vegetacije.<sup>139</sup> To je prostor listopadne vegetacije »sveze bijelog i crnoga graba i njenih degradacijskih stadija (*Carpinion orientalis* Orneto Ostrxon p. p.)«,<sup>140</sup> koja horizontalno i vertikalno čini prijelaz između zimzelene mediteranske regije u primorju i izrazito kontinentalnoga brdskog područja u zaleđu.<sup>141</sup>

Za geografе je slika vegetacijskoga pokrova važnija od florističkoga sastava. Slika biljnoga pokrova u poljima i oko njih u mnogom se razlikuje od prvobitne »klimatogene vegetacije šuma nižega submediteranskog pojasa asocijacije hrasta medunca i bijeloga graba«, koja bi odgovarala glavni obrađivanog prostora. Razlikuje se također i od prvobitne »klimatogene vegetacije šuma višega submediteranskog područja«, kamo bi pripadali okolni brdski dijelovi iznad 500 m, sa šumom crnog graba s odgovarajućim primjesama travnoga pokrivača. Današnji izgled biljnoga pokrova odražava dugo razdoblje složenoga društvenog utjecaja. To, uz labilnu prirodnu ravnotežu, može da objasni veoma različitu bujnost biljnog pokrova na petrografski sličnom i klimatski istom prostoru.

U vegetacijskom pogledu mogu se izdvojiti tri elementa: izolirane šumske površine (»ograde« i »gajevi«), prostrani kamenjari sa šikarom i obrađena polja.

Ograde su obzidani i pomno čuvani privatni posjed, najvećma u blizini naselja i na zemljištu pogodnijem za vegetaciju. Iskorišćuju se za sječu lisnika (»lišćarenje«), za paljenje »klačina« i za ogrjev, a najbolja stabla i za građevno drvo. Ograde služe i kao rezervni pašnjak; u njima je sekundarna vegetacija i posjednici nastoje uzgojiti vrednije vrste: hrast (*Quercus*), klen i jasen (*Fraxinus* o.), lišće jasena i hrasta upotrebljava se za zimsku ishranu stoke (»lisnik«). Bijeli grab (*Carpinus orientalis*) najuspješnije se snalazi na oskudnoj krškoj osnovi. Udio hrasta »duba« ovisi, osim o nastojanju čovjeka, o kvaliteti tla. Toponimi »Dubrave« vezani su za tlo bogatije dolomite i dolomitične pločaste vapnence. Hrast je glavna sastojina i u očuvanim šumama unutar polja. Floristički sastav u ogradama odražava osim tla i njihovu starost. U starijim ima više hrasta, a u mlađim prevladava šikara graba koja se iskorišćuje za gorivo na otvorenim ognjištima.

<sup>139</sup> Dok Beck — Managetta ističu da mediteranska flora zahvaća samo niski obalni pojas nakon kojeg dolazi »kraška flora« (koju karakterizira zeleno drveće samo u ljetnoj polovini godine). L. Adamović (op. cit., str. 125) shvaća drukčije pojas mediteranske vegetacije. On priklanja cijelu Dalmaciju mediteranskom pojasu izdvajajući prema zaleđu nekoliko visinskih zona do 500 m. Za njega je prostor mediteranske vegetacije znatno širi od pojma zimzelene zone. Prema jednom i drugom mišljenju kraj oko gornje Krke visinski je i horizontalno izvan stalno zelena pojasa i po prvom je dio »kraške vegetacije« a po drugom spada u pojas »mješovite vegetacije zagorskih zimzelenih pseudomakija i listopadnih žibljaka, te jasenova, hrastova i grabove šikare kao degradiranih oblika prvobitne šume«. Navedena je mišljenja dopunio daljnjim ispitivanjem S. Horvatić (op. cit.), po čijem se biljnogeografskom raščlanjenju krša prostor triju polja nalazi izvan »eumediteranskog« pojasa, a u području »submediteranske ili polusredozemne vegetacije krša«.

<sup>140</sup> S. Horvatić, op. cit., str. 57.

<sup>141</sup> S. Horvatić, op. cit., str. 61. i 35.

Gajevi su umjetno zasadene sastojine crnoga bora (*Pinus nigra*), podignute na padinama ugroženim od erozije i spiranja, oko većih naselja, uz ceste i uz željezničku prugu. Osim toga narod zove »gaj« i veće prvoklasne ograde s potpuno razvijenom šumom hrasta i graba pa se u širem smislu može svrstati u »ograde«; pojam ovakvoga gaja čak je i stariji od onoga sa sastojinom crnoga bora koji se počeo javljati kao posebno uzgajana površina tek u prošlom stoljeću, dok se seoski gajevi miješane šume spominju već u Grimanijevu zakonu sredinom 18. stoljeća. Gajevi su u cjelini prostorno veoma ograničeni, ali u pejzažu vrlo uočljivi.

Kamenjari i šikare pokrivaju velike površine i rezultat su, pored tlom siromašne osnove, intenzivne ispaše i krčenja korijenja za otvorena ognjišta (»komini«). Na ovoj polupustoši rasijani su grmovi smreke (*Juniperus oxicedrus*), drača (*Spina Christi*), kupine (*Paliurus aculeatus*), gloga (*Crateagus monogyna*) i kadulje (*Salvia officinalis*), vrijesa (*Stipa bromoides*), bilušine i dr. Negativne posljedice ogolićavanja i nemogućnost daljnjega korišćenja dovele su do neodgodivih restriktivnih mjera, kojima su velike površine stavljene u najnovije doba pod zabran (»branjevina«). Na zabranima se biljni pokrov postepeno regenerira s najotpornijim vrstama, u prvom redu grabom. Tako zabrani dobivaju pomalo izgled prostranih ali nedovoljno ili nikako čišćenih ograda, te sporo regeneriraju u željenom smislu.

Šarena slika ograda, branjevina, gajeva, golih kamenjara i polja zamijenila je prvotnu vegetaciju koja je sigurno bila ujednačenija i bujnija.

U Kninskom polju i okolici izdvajaju se u općoj slici također ograde, gajevi, šikare i kamenjari te obrađene površine. Mlađe ograde su pod miješanom šumom hrasta (*Quercus*), jasena (*Fraxinus ornus*) i klena, a na starijim su sastojine hrasta. Vrlo su razbijene, manjih prostranstava i najčešće pokrivaju dijelove zaravni Žagrovića i Ljubača u jugozapadnom i južnom dijelu poljskog okvira. Ima ih i na padinama sjeverno od polja između Golubića i Vrpolja, te između Vrpolja i Topolja s čistom hrastovom sastojinom. Na glavicama u polju (Sinobadovoj, Montijevoj, Kapitulu i Burumu) nalaze se ostaci hrastove šume, što Kninskome polju daje vrlo slikoviti izgled. Zasađeni šumarci crnoga bora pokrivaju dijelove verfenskih padina oko donjeg Radljevcá. Zadaća im je da spriječe spiranje koje ugrožava željezničku prugu. Na vapnencima i dolomitima iznad Vrpolja na sjevernom rubu polja nasadi bora postali su gusta šuma. Drugdje, oko Knina i Golubića, ograde su manjega prostranstva, ali se proširuju i odražavaju obnovu biljnog pokrova.

Šikare mlađih sastojina pokrivaju znatan dio nižih padina zapadne i istočne Plješevice. Na njihovim višim stranama smjenjuje ih grmlje smreke; nalaze se i u probojnici Krčića, u gornjem dijelu kanjona Krke i na brdu Konj koje dijeli Kninsko polje od Kosova polja. Šikare hrasta, klena, jasena i graba najprostraniji su oblik biljnoga pokrova u bližoj okolici Kninskoga polja. Golet je najizrazitija oko ograda na zaravni kod Ljubača, dijelom oko Žagrovića i na verfenskim padinama Radljevcá. Rijetki grmiči drača, gloga, smreke, kupine i kadulje odskaču u sivilu kamene pustoši.

U polju dominiraju obrađene površine s prirodnim livadama i alejama vrbe (*Salix*) i jablana (*Populus pyramidalis*) duž tokova. Hrastovi, kostelje, murve i orasi oko naselja upotpunjuju šarolikost poljskog prostora.

Raspored ograda na zaravni oko Kosova polja odražava sastav i raznolikiji je nego u Kninskom polju. Ograde su brojnije i najveće su duž istočnog okvira polja, gdje su površine na dolomitičnoj podlozi bile rano prisvojene, ograđene i zaštićene od neracionalnog iskorišćivanja. Ograde čine gotovo povezan pojas od Biskupije do Markovca s nekoliko pustopašnih stočarskih prolaza iz poljskih naselja prema planini. Jače korištenje planine također je jedan od razloga što su se ograde bolje održale. U južnom dijelu istočnog i na zapadnom okviru Kosova polja ograde su manje, rjeđe i međusobno razdvojene, te odskaču u kamenjarskom pejzažu. Ograde oko Ridana, Rađa, Ramljana i Vrbnika prave su oaze u kamenoj pustoši. U polju su ograde rijetke i predstavljene čistom i dobro očuvanom šumom hrasta na verfenskim i dolomitskim glavicama, te na dijelovima zapadnih vapnenačkih strana od Kaldrme do Tepljuha. Manji gajevi crnoga bora su na glavicama verfenskih škrljevaca u sjevernome dijelu polja i od neznatnog su značenja za izgled polja.

Na kamenjaru okolne zaravni nalaze se ekstremno degradirane grmolike sastojine drača, smriča, gloga i kupine, vrieska, kadulje i sličnih vrsta. Šikare kao prolaznog oblika, koji prevladava oko Kninskog polja nema. Jači pejzažni kontrasti između ogoljele zaravni i ograda osnovna su karakteristika krša oko Kosova polja; umjetna obnova je od manjeg značenja nego u Kninskome kraju. Golet je najprostranija i najizrazitija između Ramljana i Vrbnika, te Uzdolja i Tepljuha na zapadnom, a između Orlića i Markovca na istočnom dijelu vapnenačkog okvira. Strane Pakova brda na jednom, a Promine na drugom dijelu posebno se ističu ogoljelošću i sivilom odražavajući krajnju degradiranost izazvanu ispašom, brstom i sječom.

U polju je prirodni biljni pokrov nestao. Očuvao se samo na izdvojenim i neobradivim dijelovima vapnenačkog ruba i na verfenskim glavicama. Na glavnini poljske ravni dominiraju obrađene površine u ocjeditijem a livade u vlažnijem zemljištu.

Petrovo polje se nešto razlikuje i u slici biljnoga pokrova, ali je okopoljsko vapnenačko zemljište također veoma ogoljelo. Ograde su brižljivije čuvane, brojnije su i prostranije. Najznačajnije su one s hrastovom šumom i primjesama jasena u istočnome dijelu tepljuškoga prijevoja, zatim u zaleđu sela Biočića i Miočića, oko Gradca, Otavica, Baljka, Mirlovića i Čavoglava u istočnom; oko naselja Moseć i iznad Kričaka u južnom, a iznad Badnja i Siverića u zapadnome dijelu poljskog okvira. U polju su očuvane krpe starije hrastove šume na Kadinoj i Balijinoj glavici. Da su poljske šume bile u prošlosti mnogo raširenije, svjedoče brojni toponimi (Gajnjača, Hrastovača, Lug i sl.). Ograde su na povoljnjoj petrografskoj osnovi (pločastim vapnencima u zaleđu Biočića, dolomitima kod Gradca, Baljka i Mirlovića i prominskim naslagama kod Baljka i Siverića). Uvjeti za čuvanje biljnoga pokrova su nepovoljni u kraju s relativno brojnim stokom i otvorenim ognjištima. Ograde se ističu

i na nižim padinama Svilaje. Mali gajevi crnoga bora su rezultat pošumljivanja vapnenačkih goleti oko Drniša, dolomitsko-laporovitih padina u dolini Vrbe između Kljaka i Čavoglava na jugoistoku. Kompleksi šume crnog bora iznad Siverića svjedoče o mogućnosti opitomljavanja ogoljele krajine.

Šikara je oko Petrova polja veoma rijetka, ali se poslije zabrane držanja koze naglo širi. Najočitiiji primjer regeneracije sastojine hrasta graba i jasena predstavlja šikara u zabranu na vapnenačkome podu ispod Moseća, između kanjona Čikole i sela Kričaka. Lijep primjer reforestacije vidi se i na Meštrovićevoj glavici kod Otavica.

Golet prevladava u okopoljskom vapnenačkom pojasu. Najizrazitija je na »Podima« između sela Miočića i Otavica, u podnožju Svilaje i u jugoistočnom dijelu Moseća. Neograničena sječa i ispaša iskorijenili su raniji biljni pokrov; vode i vjetrovi ispuhnuh su i ono malo tla i tako se proširio surovi kamenjar. Na istočnom vapnenačkom rubu golet je najprostranija oko triju polja; slične su ali manje goleti podno Pakova brda, Promine i kod Vrbnika oko Kosova polja.

U Petrovu polju je prirodni arborescentni pokrov potpuno nestao. Nema čak ni hidrofilnih aleja jablana i vrbe. Razlozi su kompleksne naravi, ali je najvažniji razlog duže i jače korištenje za obradu i ispašu. Nema najtipičnijeg kulturnog bilja Mediterana jer je poljski prostor prehladan.<sup>142</sup>

Biljni pokrov na zabranima dosta brzo regenerira, više u širinu nego u visinu, pa je jačanje rasta, čišćenja i prorjeđivanja veoma važno. Panjevi, koje je mlada šuma pokrila na mnogim mjestima, i zaostala stabla na kamenjaru svjedoče da je biljni pokrov donedavno bio potiskivan. Egzistencijalno stočarsko-poljodjelsko gospodarstvo, s povećanim stanovništvom i s pojačanim uzgojem koze, konstantno je smanjivalo šumske površine degradirajući biljni pokrov u cjelini. Otvorena ognjišta i koze najveći su neprijatelji biljnoga pokrova u labilnom krškom pejzažu. Mogućnosti jačeg iseljavanja i restriktivne mjere uvjetovale su opadanje stočarstva, što se odrazilo u regeneraciji biljnoga pokrova. Ovo će se još jače istaknuti u drugome dijelu rada, kada se bude razmatrao problem gospodarske aktivnosti i njenog utjecaja na pejzaž.

**Tla — odraz prirodne osnove i društvenih utjecaja.** Tla triju polja u mnogo čemu odražavaju ostale prirodne elemente. Ona u prvom redu zavise o sastavu podloge poljskih zavalu i okolnoga zemljišta, zatim o vodama koje, uz postojeće klimatske prilike, uvjetuju formiranje, razvoj i bujnost biljnoga pokrova. A biljni pokrov je indikator, dijelom i faktor

<sup>142</sup> Jedino u zaklonjenim dijelovima Petrova polja, kod sela Badnja podno južne padine Promine i kod Kljaka na JI, vegetira maslina (*Olea europea*) transplantirana iz primorja. Kržljava je i ne donosi ploda. Ovo svjedoči da je poljski prostor izvan pojasa tipičnih mediteranskih kultura, što se slaže s izloženim klimatskim karakteristikama. Petrovo polje je krajnji teritorij nesigurnog vegetiranja masline, koja je nešto češća na zaravni bliže Šibeniku, jer je polje izloženo neposrednijem kopnenom utjecaju s čestim inverzijama zimskih temperatura.

razvoja tala u stanovitim dijelovima poljskih ravni. Tome treba dodati i aktivnost čovjeka u izmjeni osobina i vrijednosti tla. Polja i njihovi dijelovi pokazuju svoje specifičnosti.

U Kninskom polju može se izdvojiti pet dijelova s posebnim obilježjima tla. To su: golubićka ravan, donji dio doline Butišnice ili Lug, povezane glavice u središnjem dijelu koji razdvaja istočnu polovinu polja od zapadne, dolinska ravan Krke s Orašnicom, te ostali brežuljkast i viši dio prema sjeveroistočnom rubu polja. Voda, kao faktor formiranja tla, ima najveći utjecaj u nižim vlažnijim i sezonski plavljenim površinama.<sup>143</sup>

Na sedrenim naslagama prečage kod Golubića sloj je rahloga tla relativno tanji s primjesama raspadnutog bigra, pa je površinski sloj dosta porozan i pomiješan s muljevitim nanosima Butišnice, što ga čini neobično plodnim. U južnom dijelu golubićkoga platoa površinski sloj prelazi u suše i neplodnije šljunkovito tlo, što se odražava u rijetkim obradivim površinama i krpama umjetno zasađenoga crnog bora.

U donjem dijelu aluvijalne ravni Butišnice, podno golubićkoga platoa u zapadnom dijelu polja, tlo je vlažnije i dublje sa znatnim primjesama organskih sastojaka koji su nastali truljenjem kulturnoga i prirodnoga hidrofilnog bilja. Plodni i humusno-ilovasti aluvij neprimjetno prelazi u zbijeniji i nepropusni svjetliji glinoviti sloj ispod oranične dubine.<sup>144</sup> Uz prirodan glinoviti sastav nepropusnost je povećana i stalnim oranjem tankoga površinskog sloja. U ocjeditijem dijelu predjela Lug uzgajaju se intenzivne kulture, dok je vlažniji dio pretežno pod djetelinom a plavljeni pod livadskim hidrofilnim travama.<sup>145</sup> U sjevernom dijelu Luga gipsna podloga dopire na mnogim lokalitetima do površine, pa je rahli sloj tanak i manje plodan. Plodnost je smanjena i jakim spiranjem s padina golubićkoga konglomeratičnog platoa. Valutice tih konglomerata bivaju poslije jačih kiša sprane zatrpavajući humusni sloj uz rub poljske ravni. Na nevapnenačkim stranama poljske zavale tlo poprima ilovasto-pjeskovita i šljunkovita obilježja, pa mu plodnost ovisi najvećma o količini vode i humusnih tvari.

Lug je u cjelini dosta plodan jer je bogat organskim sastojcima i vapnom. Neogenska pjeskovita glina, koja je naplavljena iz gornje doline Butišnice i s neogenskih naslaga u polju, vrlo je bogata kalcijem, koji se upotrebljava i kao dodatak stočnoj hrani.<sup>146</sup>

<sup>143</sup> M. Gračanin, Pedologija, III dio, Sistematika tala, Zagreb 1951, str. 199.

<sup>144</sup> Karakteristike donjih slojeva tla uočene su kopanjem profila u raznim dijelovima Kninskog polja, a izvršili su ih A. Jelavić i V. Corić (Gospodarsko-melioraciona osnova Kninskoga polja, Elaborat Instituta za jadranske kulture, Split 1956).

<sup>145</sup> Ta su staništa uvjetovana prisustvom vode koja se sliva u niže dijelove i zbog nepropusne podloge i zaravnjenog zemljišta nema mogućnosti da ponire ili površinski brže oteče.

<sup>146</sup> Neogenska pjeskovita glina (seljaci je zovu »bjeljuga«) kopa se na Sinobadovoj glavici i upotrebljava se za kalcifikaciju stočne hrane i tala u krajevima gdje zemljište, a s time i biljke, oskudijevaju kalcijem.

Niz povezanih glavica u središnjem dijelu polja, od Sinobadove na jugu do Novakovića na sjeveru, karakteriziraju šljunkovita tla na pleistocenskim a glinovita na neogenskim naslagama. Ova se tla bitno razlikuju od onih na aluvijalnim ravnicama duž poljskih tokova. Na prvima humusni sloj ne postoji i podloga je šljunkovita, kamenita ili glinasto pjeskovita, prema tome da li su glavice izgrađene od staropleistocenskih konglomerata, verfenskih škriļjavaca ili od neogenskih glina. Zbog skeletoidnosti površinskoga sloja u staropleistocenskim konglomeratima i kiselosti u verfenskim naslagama tlo je na glavicama neplodno ili teško obradivo; iznimku čine neogenske naslage koje su bogate vapnom i lako trošive, te je na njima rahli sloj plodan. Glavice u polju obrasle su poput oaza gušćom ili rjeđom degradiranom, sekundarnom vegetacijom, koja uz njive i livade na aluvijalnoj ravni određuje sliku polja.

Na aluvijalnim ravnicama Krke i Orašnice dominira zamočvareno tlo. Učestanim plavljenjem i konstantnim vlaženjem došlo je do zamočvarivanja, koje je s gospodarskog i općeg gledišta veoma nepovoljno. Ovo močvarno tlo nije u postojećim prirodnim uvjetima prikladno za obradivanje. Jako vlaženje i ispiranje odnosi mu plodnost.<sup>147</sup>

Tlo u sušim i ocjeditijim dijelovima istočne polovine Kninskoga polja relativno je plodno i dobro obrađeno, pretežno kulturom žita i vinove loze. Sastoji se od spranih kvartarnih drobina, koje zbog različitoga sastava okolnog zemljišta nemaju jednak izgled ni plodnost. Tlo je grublje i manje plodno na zemljištu bliže rubovima, a finije i plodnije prema središnjoj ravni. U rubnome prostoru između Vrpolja i Topolja tlo je pretežno glinasto sa znatnim primjesama pijeska, te sitnijeg i grubljega šljunka. Razvilo se na diluvijalnim šljunkovitim plavinama i na trošivim dolomitičnim stijenama s primjesama glinovite materije. Stoga ga narod zove »gnjilača«.

Tla Kninskoga polja su, dakle, raznovrsna i odražavaju razlike u petrografskoj osnovi, reljefu, površinskim vodama i u ekološkim prilikama u poljskom i okolnom prostoru.

Kosovo polje ima nešto drukčiji sastav tla, ali uglavnom sličnih osobina kao Kninsko. To je zbog zabarivanja nižih dijelova na verfenskim i gipsnim naslagama i zbog pleistocenskih nanosa sa strane. U središnjem dijelu, uz matični tok i dijelove većih pritoka, prevladava aluvijalno mjestimično zamočvareno tlo s primjesama vapnenačkih tvari koncentriranih spiranjem s okolnim vapnenačkih i dolomitičkih stijena.<sup>148</sup> Tlo je osobito zamočvareno i slabo plodno uz srednji i donji tok Kosovčice, gdje površinski smeđu ilovaču smjenjuje u dubljem horizontu sivomodrikasta zbijena glina. Ova se oko Burumskog ili Šarenog jezera u najnižem dijelu

<sup>147</sup> Takva se tla hidrotehničkim zahvatima i procesom melioracije mogu brzo preobraziti u plodna. U povoljnim prilikama to se postizava i prirodnim procesom humanizacije, kada se stvaranje organskih tvari odvija u uvjetima povoljnim za njihovo raspadanje na površini ili neposredno ispod nje (M. Gračanin, op. cit., str. 200).

<sup>148</sup> Usku vezu i zavisnost ovakvih tala s hidrografskim prilikama i petrografskim sastavom okolnog zemljišta M. Gračanin učestano naglašava (op. cit., str. 189. i 199).

polja pretvara u potpuno močvarno tlo bogato organskim sastojinama, koje su proizvod truljenja hidrofilne flore. To je tlo u postojećim prirodnim uvjetima neobrađivo, ali bi regulacijom zimskih voda moglo postati veoma produktivno.

Na ocjeditijim dijelovima aluvijalne ravni tlo je plavljeno kraće vrijeme, pa mulj, koji nanese plitke vode, povećava njegovu plodnost. Seljaci to tlo nazivaju »živa ili kasna zemlja«; »živa« zato jer ga zbog naplavljenosti mulja ne treba gnojiti, a »kasna« jer plavljenje sprečava ranu (ozimu) sjetvu a pogoduje kasnoj (prolječnoj).

Na još sušim površinama aluvijalne ravni u južnom dijelu polja razvijeno je smeđežučkasto tlo s malo organskih sastojaka.<sup>149</sup> Narod to tlo zove »rana zemlja ili mrtvica«; rana je zato jer ne poplavljuje, pa je moguća sjetva ozimih kultura, a mrtvica zato jer je zbog manjka organskih sastojaka potrebno redovita gnojidba. Tlo je pretežno šljunkovito jer se hranjivi i finiji sastojci površinskoga sloja spiranjem odnose prema nižem dijelu polja. Zahvaća šest izdvojenih predjela: između sela Rađa i Uzdolja, Kosovčice i Markovca, od Kosova do Kaldrme i podno Vrbnika.

U višem zapadnom i istočnom rubnom pojasu poljske ravni, gdje su erozija i spiranje značajni faktori, formirano je na neogenskim i pleistocenskim naslagama ocjedijatije šljunkovito-glinasto tlo; seljaci ga zovu »podvornica«, jer je uz naselja i mahom je iskorišteno za vrtove i vinograde. Zbog nagiba prema ravni polja proces spiranja je intenzivan, pa je u tom dijelu tipična i za sada jedino moguća ručna obrada terasastih parcela. Šljunkovitost i poroznost na površini zamjenjuje u dubljem horizontu ilovasto-glinovit sloj, koji je otkriven na nekoliko lokaliteta kod Biskupije, čime je dokazano prisutvo neogenskih naslaga poput onih u istočnom rubu Petrova polja.<sup>150</sup> Tim naslagama treba zahvaliti pojavu mnogih vrela između Biskupije i Orlića na istočnoj i između Ramljana i Vrbnika na zapadnoj strani polja.

Vrlo plitka, dijelom skeletna i manje vrijedna tla razvijena su na verfenskim i dolomitičnim glavicama; narod ih prema degradiranoj vegetaciji, naziva »dračine«. Sve dračine, međutim, nisu iste boje ni sastava, pa prema tome ni jednake plodnosti, te se diferenciraju »ljute« i »slatke«. Prve su pretežno zučkastocrvenkaste i kisele na verfenskoj podlozi, te su slabo obrađene i rijetko obrasle silikofilnim dračem, šikarom i paprati. Slatke dračine obuhvaćaju manje površine dolomitičnih glavica; sivkaste su boje i povoljnije za reforestaciju ogoljelih padina. Manje su kisele, a plodnije, pa su dijelom i obrađene.

U rubnom jugozapadnom dijelu polja, oivičenom vapnencima, ima crvence pomiješane sa šljunkovitim tлом, koje je nastalo raspadanjem eocenskih vapnenačkih breča i konglomerata.

U svim dijelovima, osim u krajnjem južnom dijelu polja, tlo je u gornjem sloju humusno-ilovasto, a u donjem glinovito s proslojcima koji

<sup>149</sup> Ta su tla bogata vapnom, odnosno dolomitskom drobinom prema susjedstvu matične stijene. Prevladava mineralni sadržaj s malo organskih sastojina (M. Gračanin, ibidem).

<sup>150</sup> Na istočnoj strani polja između sela Orlića i Biskupije bušeni su plići profili, te su ustanovljene neogenske naslage u rubnoj zoni.



Fot. 1. Kamenjar na krajnje degradiranoj zaravni Poda istočno od Petrova polja.  
U pozadini je brižno čuvana »ograda« — zelena oaza u krškoj pustoši.  
*Photo 1. Surface pierreuse (kamenjar) sur la surface dégradée de Podi à l'Est du polje de Petrovo. A l'arrière — plan, une oasis de haies végétales au milieu du désert karstique.*



Fot. 2. Selo Miočić. Tipičan izgled dijela okopoljskog naselja.  
*Photo 2. Le village de Miočić. Vue typique sur l'habitat du rebord du polje.*



su bogatiji organskim sastojcima u plavljenim dijelovima. Bliže vapnenačkom okviru tlo sadrži veći postotak vapnenih konkreција, a bliže verfenskoj podlozi i glavicama obiluje kiselošću.<sup>151</sup> Udio humusa u pojedinim dijelovima poljske ravni mijenja se i raste od juga prema sjeveru.<sup>152</sup> U zabarenom dijelu sjevernog ruba Kosova polja tlo sadrži do 20% humusa u gornjem sloju, što svjedoči o velikoj potencijalnoj plodnosti tih površina u slučaju regulacije poplavnih površina i štetnih sezonskih voda. U današnjim uvjetima plodnost polja raste od središnjega plavljenog dijela prema ocjeditijim i blagim padinama, te od juga prema sjeveru do međe jače plavljene površine.

Petrovo polje karakteriziraju prostorne razlike tala u skladu sa sastavom osnove i egzogenim faktorima. Istovrsno tlo ne pokriva sve dijelove polja, kao ni okopoljskih strana i padina.

Na ocjeditijim rubovima poljske ravni, u zonama neogenskih i dolo-mitskih naslaga Miočića, Otavica, Gradeca, Kadine glavice i Baljka na istoku prevladava sivkasto sipko i plodno tlo; mjestimično ono prelazi u rubne grublje padinske plavine, osobito kod Kadine glavice i Kljaka, a uz vapnenački rub oko izvorišta Čikole i uz strane Moseća u crvenicu. Zbog sezonske vlažnosti i konstantnog obrađivanja crvenica gubi primarno obilježje poprimajući svojstva braunizirana tla. Šljunkovito i laporasto tlo je najrasprostranjenije u sjeverozapadnom dijelu polja, gdje su obilnim spiranjem s padina Promine nanosena rahla i poroznija tla. Ta su tla prema središnjem dijelu polja finija i za površinske vode nepropusnija. Podno rubnih naselja, osim u izrazito vapnenačkom okviru, najprostranija su siva laporovito-šljunkovita tla, koja zbog naglašenoga procesa spiranja i suhoće imaju mnogo manje humusnih tvari nego vlažnije i finije tlo u nižim dijelovima poljske ravni. Rubna su tla prosječno bogatija vapnenačkim sastojcima nego tla u ocjeditijim dijelovima Kninskog i Kosova polja, ali i njihova plodnost ovisi o vlažnosti, koje ima manje u Petrovu polju, gdje kulture više stradavaju od suše.

Uži i niži dio polja, kojim otječu glavni tokovi, sezonski plavi pa je mjestimično čak i zamočvaren. Stoga je tlo u tom dijelu poljske ravni, iako ima dosta humusa, nepogodne za obrađivanje. Tu su glavne livadske površine. Drenažom zimskih voda taj bi se dio između Cecele glavice, Patierne i Kadine glavice mogao preobraziti u plodno zemljište.

Na verfenskim uzvisanama, u središnjem dijelu polja, razvila su se slaba kiselkasta tla koja se u najnovije doba, primjenom umjetnoga gnovanja i kalcifikacijom, privode plantažnoj kulturi vinove loze.

U sva tri polja nalaze se, dakle, različiti tipovi tala. Tla su nejednakih mineralnih i organskih sastojaka, vlažnosti, rahlosti i debljine. Ta su obilježja u uskoj vezi s istaknutim obilježjima prirodne sredine i pokazuju specifičnosti pojedinih poljskih dijelova. Zbog brojnih površinskih tokova, intenzivnoga zimskog vlaženja i poplavlivanja, u Kninskome polju je rasprostranjeno vlažno aluvijalno i močvarno tlo, a lako trošivom

<sup>151</sup> A. Jelavić i V. Čorić, *Gospodarsko-melioraciona osnova Kosova polja*. Institut za jadranske kulture, Split 1957 (rukopis).

<sup>152</sup> Prema analizi navedenog elaborata taj se podatak kreće od 1,5 do 4,7 %.

petrografskom sastavu u višim dijelovima odgovara ocjeditije, grublje i suše tlo. U Kosovu su vode slabije, pa je vlažnost nešto manja te su ocjeditija pjeskovito-šljunkovita tla raširenija. U Petrovu polju su vlažna humusna i močvarasta tla ograničena na male međusobno odvojene pojase oko Čikole i njenih pritoka, dok su grublja tla najvećma zastupana. Prirodna se raznovrsnost smanjuje ljudskim radom, a vjerojatno će biti još jače potisnuta budućim melioracijskim zahvatima.

Suprotnost obilju i raznovrsnosti tla u poljima predstavlja okopoljski krški kamenjar s relativno većim oazama manje vrijedne dolomitične pjeskulje, a manjim krpama vrednije crvenice. Uz te oaze vezana su naselja, obrađene i šumske površine.

## DRUŠTVENO ZNAČENJE

### DANAŠNJE STANJE

**Stanovništvo.** Kninsko, Kosovo i Petrovo polje gospodarski su najvredniji, najnaseljeniji i prometno najvažniji dio kninsko-drniškoga kraja.<sup>153</sup> Velika je razlika u naseljenosti triju polja na jednoj, a prostrane mahom ogoljele zaravni i brdskih padina na drugoj strani. Polja obuhvaćaju 115 km<sup>2</sup> ili svega 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ukupne površine kninsko-drniškoga kraja, a u njima živi blizu 30 000 stanovnika ili 257,8 na km<sup>2</sup> (1955), tj. 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> stanovništva cijeloga kraja. U izvanpoljskom dijelu na 1326 km<sup>2</sup> živi 41 160 stanovnika ili 31,5 na 1 km<sup>2</sup>. Polja su prema tome 5,2 puta naseljeniji prostor od kraja u cjelini, a 8,1 puta od okolnoga kamenjara.

Polja nisu gospodarski ni društveno izdvojena od okolnoga krša, već s njime čine cjelinu za koju je jedino i moguće dati potrebne podatke. Radi toga će se razmatrati naseljenost i društvena aktivnost širega poljskog prostora za koji su izložene prirodne karakteristike. Tako zahvaćen prostor (sl. 1) poklapa se s katastarskim općinama triju polja; one obuhvaćaju ravan polja i susjedni krš i površinski su stabilne jedinice, pa omogućuju usporedbu današnjega stanja s ranijim stanjima.<sup>154</sup> Naseljenost tako zahvaćenoga, tj. širega prostora triju polja vidi se iz tab. 27.

---

<sup>153</sup> Pojam Kninsko-drniškoga kraja poklapa se s teritorijem općina Knin, Drniš i Oklaj. One obuhvaćaju kraj oko gornje Krke, tj. tri polja s okolnim kršem (dio zaravni, Prominu, zapadnu stranu Svilaje, Moseć i jugozapadne padine središnjeg grebena Dinare), u kojem se izdvaja kao regionalni pojam i Promina (jugozapadna strana istoimene planine i dio zaravni do kanjona Krke). Površina triju općina iznosi 1 440,62 km<sup>2</sup> 70 809 ili 49,2 stan. km<sup>2</sup> — 1955. god. podaci ureda za katastar KNO Sibenik).

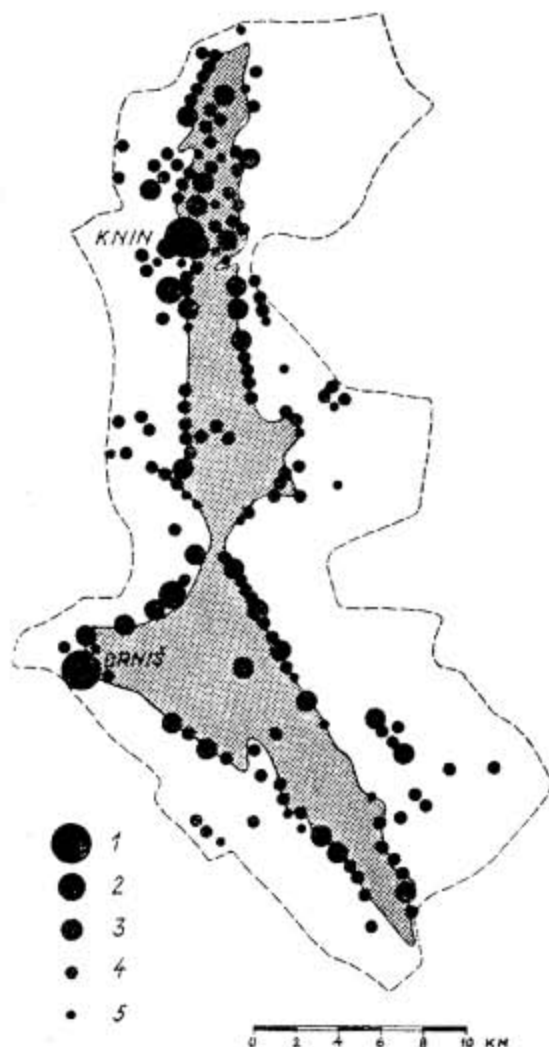
<sup>154</sup> Obuhvaćeno je trideset katastarskih općina: Golubić, Knin, Kninsko polje i Zagrović u prvom; Biskupija, Orlić, Ramljane, Ridane, Turić, Uzdolje, Vrbnik i Zvjerinac u drugom, te Badanj, Biočić, Baljke, Cavoglave, Drniš, Gradac, Kadina Glavica, Kljaci, Kričke, Miočić, Mirlović polje, Moseć, Otavice, Parčić, Ružić, Siverić, Tepljuh i Umljanović u trećem polju. Cijeli kraj zahvaća 555,18 km<sup>2</sup>.

Tab. 27.<sup>153</sup>

	Površina u km <sup>2</sup>	1948.		1953.		1955.		Povećanje	
		Stan.	St./km <sup>2</sup>	Stan.	St./km <sup>2</sup>	Stan.	St. km <sup>2</sup>	Apsol.	%
Tri polja	555,18	30 375	55,9	32 966	58,9	34 351	63,3	3 976	13
Kninsko	124,88	8 968	71,8	10 249	82,1	10 806	86,5	1 838	21
Kosovo	152,85	7 433	48,7	8 003	52,4	8 221	53,8	778	10
Petrovo	277,45	13 964	52,6	14 714	55,5	15 324	57,8	1 360	10

Obrađivani je kraj relativno dobro ali nejednako naseljen. Sa 55,9 stanovnika na km<sup>2</sup> u 1948, sa 58,9 u 1953. i sa 63,3 stanovnika u 1955. god. stoji iznad prosjeka kninsko-drniškoga kraja (49,2 stan na km<sup>2</sup> 1955. god.), krša NR Hrvatske (50 stan. na km<sup>2</sup> 1953. god.) i krša Jugoslavije (41,0 stan. na km<sup>2</sup> 1953. god.), a neznatno ispod općega jugoslavenskog prosjeka (67 stan. na km<sup>2</sup> u 1953. god.).

I na tako maloj površini, kao što je širi prostor triju polja, iskazuje se nejednaka naseljenost pojedinih dijelova. Kninsko polje je za 20% naseljenije od Kosova i Petrova polja i pokazuje veći relativan i apsolutan porast stanovništva od 1948. do 1955. godine. To je posljedica povoljnih



Sl. 10. Razmještaj naseljenosti u poljima gornje Krke 1953. g. (1. dvije hiljade stanovnika, 2. jedna hiljada, 3. petstotina, 4. stotinu i 5. pedeset stanovnika).

Fig. 10. Répartition de la population dans les poljes de la Krka supérieure en 1953. (1. 2.000 habitants, 2. 1.000, 3. 500, 4. 100, 5. 50.)

<sup>153</sup> Administrativno-teritorijalna podjela i imenik naselja NRH. Zavod za statistiku i evidenciju NRH. Zagreb 1951, str. 23, 24, 28. i 29. Podaci popisa stanovništva od 15. III 1948; Administrativno-teritorijalna podjela i imenik naselja. Zagreb 1955, str. 75—76. Podaci prema popisu od 31. III 1953; Statistički pregled kotara Sibenik. Sibenik 1956, str. 7.

Podaci o broju stanovništva 1955. god. dobiveni su procjenom matičnih ureda i prijavno-odjavne službe 1. VIII 1955, na temelju popisa od 31. III 1953.

prirodnih uvjeta, veće prometne važnosti i većeg značenja Knina, najvećeg i najvažnijeg naselja u poljima gornje Krke.<sup>156</sup>

Dopunu objašnjenja o kretanju naseljenosti u proteklih nekoliko godina pružaju podaci o prirodnom prirastu tab. 28.<sup>157</sup>

Tab. 28. Prirodni prirast i stvarno kretanje stanovništva (1948—1955)

	Rodeno	Umrlo	Prirodni prirast	Porast utvrđen popisom	Razlika
Tri polja	6 313	2 183	4 130	3 976	—254
Kninsko	1 494	594	902	1 836	+ 936
Kosovo	1 610	459	1 151	778	—373
Petrovo	3 209	1 132	2 077	1 360	—1 717

Očito porast stanovništva u Kninskome polju od 1948. do 1955. god. nije rezultat prirodnoga prirasta, nego doseljavanja, jer popisima utvrđen broj stanovnika veći je za 936 od onog što ga pokazuje prirodni prirast. Činjenica da se od ukupnoga porasta od 1838 stanovnika u Kninskome polju na Knin odnosi 1184 osobe, dokaz je njegove centralne uloge. Nasuprot Kninskom, ostala dva polja pokazuju manjak stanovništva u promatranom razdoblju (Kosovo 373 a Petrovo 1717 stan.). Na terenu je utvrđeno i iseljavanje iz Kninskoga polja, ali se to pokrilo doseljavanjem u Knin. Bitno je da sva tri polja u cjelini gube stanovništvo, koje iseljava u ekonomski jače krajeve i veće gradske centre. Polja su od 1948. do 1955. izgubila, uračunavši i doseljenike u Knin i Drniš iz drugih krajeva, 254 stanovnika.

Razlika između polja i okolnoga krša očituje se u nejednakoj naseljenosti. U poljima je naseljenost 258,0 stan. na km<sup>2</sup> a u okolnom kršu svega 10,6 stan. na km<sup>2</sup>.<sup>158</sup> Iz toga se vidi gospodarska vrijednost polja i njihova privlačna snaga za okolni krš.

Višak ženskoga stanovništva daljnja je društvena karakteristika ovoga kraja (tab. 29).

Tab. 29. Odnos muških i ženskih (1948. i 1955.)

	1948.				1955.			
	Muški Apsol.	%	Zenske Apsol.	%	Muški Apsol.	%	Zenske Apsol.	%
Tri polja	14 407	47,4	15 968	52,6	16 332	47,5	18 019	52,5
Kninsko	4 206	46,8	4 762	53,2	5 141	47,8	5 665	52,4
Kosovo	3 552	47,7	3 891	52,3	3 878	47,2	4 343	52,8
Petrovo	6 649	47,7	7 315	52,3	7 313	47,7	8 011	52,3

<sup>156</sup> Od ukupnog porasta broja stanovnika, koji je u Kninskom polju od 1948. do 1955. iznosio 1 838, na Knin je otpalo 1 184 lica.

<sup>157</sup> Od 1945. god. knjige rođenih i umrlih vode se po matičnim područjima Knin, Kosovo, Drniš i Ružić. Površina matičnih područja Knina i Kosova poklapa se s površinom šireg prostora dotičnih polja, dok Drniš i Ružić obuhvaćaju nekoliko sela izvan kraja obuhvaćenog ovim radom. Problem je riješen tako da je za svaku popisnu godinu odbijen broj stanovnika onih naselja koja su izvan obrađiva-noga prostora; time je prirodno kretanje svedeno na prostor triju polja i omogućena usporedba s rezultatima popisa: odstupanja su veoma mala i rezultati pouzdani.

<sup>158</sup> Naseljenost u Kninskom iznosi 382, u Kosovu 233 i u Petrovu polju 220 stan. na 1 km<sup>2</sup> (1955). Razlika između prvog polja i ostala dva uvjetovana je Kninom, bez kojeg bi gustoća naseljenosti dotičnog polja bila 222 stan. na 1 km<sup>2</sup>.

Žensko je stanovništvo za 1561 brojnije u 1948. god. i za 1087 u 1958. god.; odnos je isti (višak 5%) iako se između dva popisa rodilo više muške nego ženske djece. Ovakav odnos je redovita pojava u gotovo svim krajevima našega krša i posljedica je iseljavanja muške radne snage te većega stradavanja muškaraca u toku prošloga rata. U spomenutom razdoblju postotak muškaraca porastao je u Kninskome polju za blizu 1% od ukupnog broja stanovnika, u Kosovu polju je opao za 0,5%, dok je u Petrovu polju ostao isti. Razlike su, dakle, male.

Dobna struktura dopunjuje demografsku sliku i odražava društvena zbivanja u nedavnoj prošlosti. Dobna i spolna struktura po petogodištima vidi se iz tab. 30.

U dobnoj strukturi začuđuje relativno malo djece obaju spolova od 0 do 5 godina, te muških i ženskih od 21 do 25 godina. Manjak djece do 5 godina posljedica je teških prilika i niskog nataliteta u toku prošlog rata, a manjak muških i ženskih u dobi od 21 do 25 godina odražava

Tab. 30.<sup>159</sup> Stanovništvo po petogodištima (1948)

Tri polja	0—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50
<b>Muški</b>	1613	1997	1979	1716	1100	809	599	924	730	683
<b>Ženske</b>	1460	1906	1970	1799	1553	1209	788	1176	862	761
<b>Ukupno</b>	3073	3903	3949	3515	2653	2018	1387	2100	1596	1444
<b>Kninsko</b>										
Muški	466	486	547	485	380	288	207	295	214	177
Ženske	408	497	538	546	490	383	251	362	269	124
Ukupno	874	983	1085	1031	870	671	458	657	483	301
<b>Kosovo</b>										
Muški	359	521	516	425	186	140	111	197	152	178
Ženske	349	502	487	407	357	277	170	279	197	182
Ukupno	708	1023	1003	832	543	417	281	476	349	360
<b>Petrovo</b>										
Muški	788	990	916	806	534	381	281	432	364	328
Ženske	703	907	943	846	709	549	367	535	396	355
Ukupno	1491	1897	1861	1652	1243	930	648	967	760	683

<sup>159</sup> Podaci popisa stanovništva FNRJ od 15. III 1948. S podacima popisa od 31. III 1953. nisu se mogli detaljno usporediti jer do vremena pisanja ovog rada oni nisu bili objavljeni, a nije se ni do njih moglo doći. No i bez toga mogu se nazrijeti promjene koje su izvršene u navedenoj strukturi od 1948. do 1953. Broj stanovnika triju polja, iskazan na ovoj tabeli, veći je za 255 od broja iskazanog na tab. 27. za istu godinu i isti prostor. To je posljedica podjele na MNO-e, kojih je na 34 naselja bilo 19, a jedan je obuhvatio i nekoliko manjih naseobina u Moseću koja su izvan ovog rada. Razlika je, međutim, neznatna.

	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100	Pr. 100	Ukup.
Muški	538	467	461	371	216	141	56	24	2	—	1	14 432
Ženske	659	625	530	428	225	152	57	24	6	4	1	16 198
Ukupno	1197	1092	991	799	441	293	113	48	8	4	2	30 630
Kninsko												
Muški	152	139	145	101	50	42	22	9	1	—	—	4 206
Ženske	190	212	152	96	62	52	14	12	3	1	—	4 762
Ukupno	342	351	317	197	112	94	36	21	4	1	—	8 968
Kosovo												
Muški	125	118	124	90	53	38	15	10	1	—	1	3 360
Ženske	153	140	135	112	57	41	17	5	1	—	1	3 868
Ukupno	278	258	259	202	110	79	32	15	2	—	1	7 228
Petrovo												
Muški	264	210	192	180	113	61	19	7	—	—	—	6 866
Ženske	316	273	243	220	106	59	26	7	2	3	1	7 568
Ukupno	580	483	435	400	219	120	45	14	2	3	1	14 434

dijelom posljedice prvoga svjetskog rata i stradanja u drugome svjetskom ratu. Prevaga ženskoga stanovništva u starosnim razredima, koji su u prvom svjetskom ratu bili odrasli, pokazuje stradanje muških.

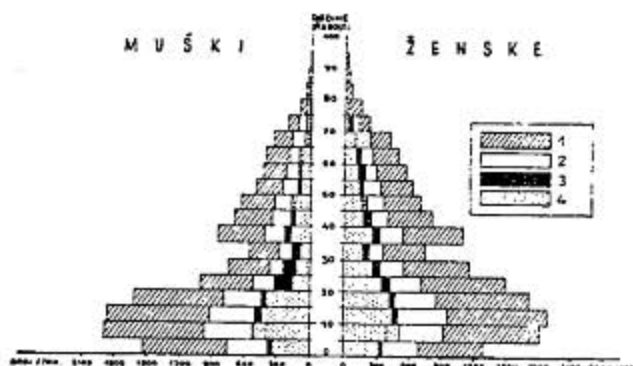
Negativne posljedice drugoga svjetskog rata vidljive su naročito u dobnoj strukturi srednjih godišta. Do odraslih godišta neznatno prevladavaju muški, a zatim žene (osobito u dobi od 21 do 45 godina). Iako je mnogo muškaraca stradalo u ratu, ipak je manjak u dobi od 31 do 35 godina najveća posljedica niskog nataliteta od 1914. do 1918. god. Ista obilježja pokazuju i tri polja pojedinačno.

Nenormalnost dobne strukture, izražene u postocima po starosnim razredima prema ukupnom broju stanovnika, vidi se iz tab. 31.

Tab. 31. Dobna struktura po petogodištima u % prema ukupnom broju stanovnika

	0—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50		
Tri polja	10,3	12,7	12,9	11,5	8,7	6,6	4,5	6,8	5,2	4,8		
Kninsko	9,6	10,5	11,8	11,5	10,0	7,6	5,6	7,3	5,6	4,6		
Kosovo	9,8	14,2	13,9	11,5	7,5	5,8	3,9	6,6	4,8	5,0		
Petrovo	10,3	13,1	12,9	10,8	8,6	6,5	4,5	6,7	5,3	4,8		
	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100	100	%
Tri polja	3,9	3,6	3,2	2,1	1,4	1,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	100
Kninsko	3,9	3,8	3,2	2,1	1,2	1,0	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	100
Kosovo	3,8	3,6	3,6	2,8	1,5	1,1	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	100
Petrovo	4,0	3,6	3,0	2,9	1,5	0,9	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	100

Činjenica da u poljima pojedinačno i u cjelini ne dominira najmlađe petogodište, nego ono od 11 do 15 godina, odražava negativno djelovanje prošloga rata. Broj djece od 6 do 10 i od 11 do 15 godina veći je za blizu 30% nego u skupini od 0 do 5 godina. Skupina od 0 do 15 godina čini gotovo sedminu ukupnoga stanovništva, što odražava jak natalitet u godinama koje su prethodile drugome svjetskom ratu. Jedan dio manjka u godinama od 31 do 35 odnosi se na one koji su iselili, osobito u poslijeratnoj obnovi i izgradnji.



Sl. 11. Dobna piramida stanovništva (1948.); 1. sva tri polja, 2. Petrovo polje, 3. Kninsko polje i 4. Kosovo polje.

Fig. 11. Pyramides d'age de la population en 1948; 1. les trois poljes, 2. polje de Petrovo, 3. polje de Knin, 4. polje de Kosoro.

Grupiraju li se pojedina petogodišta u tri glavne skupine: djeca i mladež (0 do 20), najsposobniji za rad i fertilitet (21 do 60) i starci (iznad 60) dobit će se odnos prikazan na tab. 32.

Tab. 32. Tri glavne dobne skupine u % prema ukupnom stanovništvu (za polja i NRH)

	0—20	21—60	Iznad 60	Ukupno
Tri polja	47,1	44,1	8,8	100,0
Kninsko	43,4	48,4	8,2	100,0
Kosovo	49,4	41,0	9,6	100,0
Petrovo	47,1	44,0	8,9	100,0
NR Hrvatska <sup>160</sup>	39,4	46,8	13,8	100,0

Odnos glavnih triju skupina nije povoljan. Srednja skupina najsposobnijih za rad obuhvaća vremenski trostruko dužu dob od skupine djece i mladeži, a na nju otpada 3% manje stanovništva. To je slabost koja se odražava i u gospodarstvu kraja. Relativno najpovoljniji odnos pokazuje Kninsko polje, a najslabiji Kosovo. Prvo je polje prostor priliva radne snage, dok je za drugo karakteristično iseljavanje. Jačanje Knina i njegovih funkcija privlači mnogo stanovništva srednje dobi.

Usporedi li se navedeni odnos triju dobnih skupina u poljima i u NRH kao cjelini, dolazi do izražaja nepovoljno stanje u poljskom kraju.

<sup>160</sup> Podaci za teritorij NRH su za dobne skupine od 0—19, od 20—59 i iznad 59. S obzirom na to da se ovi razdjeli minimalno razlikuju od onih za prostor triju polja, diferencija izražena u postocima pruža mogućnost usporedbe.



Odnosi ženskog i muškog stanovništva po petogodištima također su veoma značajni (tab. 33).

Tab. 33. Broj ženskih stanovnika na 100 muških po petogodištima

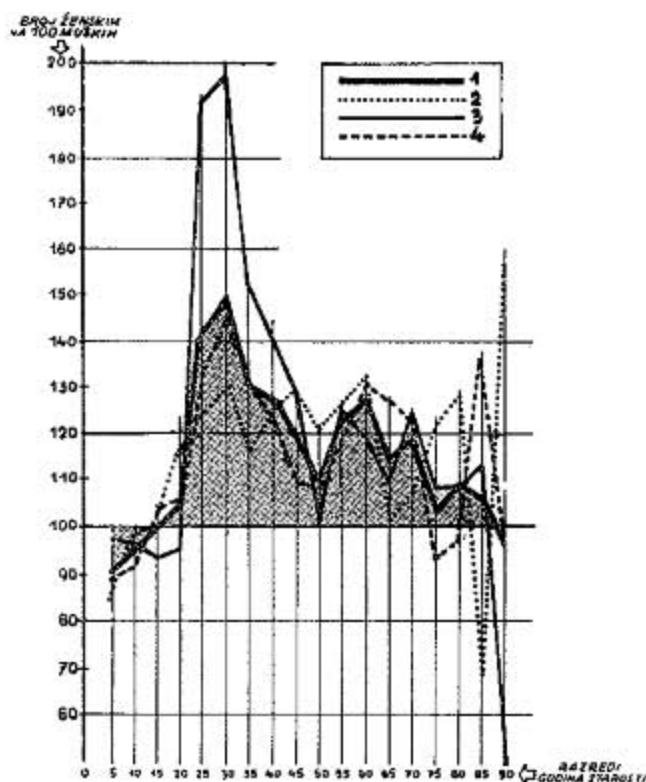
	0—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50
Tri polja	90,1	94,2	100,0	105,3	140,5	149,4	130,3	128,0	118,8	109,5
Kninsko	85,4	97,5	102,2	115,8	124,6	130,6	115,9	124,6	129,2	120,0
Kosovo	97,2	96,4	94,3	95,8	191,9	197,5	153,2	141,4	129,6	102,2
Petrovo	89,2	91,6	103,2	105,0	132,7	144,1	130,6	123,8	106,8	108,2

	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	71-85	86-90	Preko 90	Ukupno
Tri polja	122,8	127,8	114,6	119,3	102,9	108,1	105,8	95,8	366,6	112,0
Kninsko	126,9	132,6	101,6	106,3	120,9	127,8	68,4	157,1	400,0	112,5
Kosovo	125,4	118,6	108,8	124,0	107,5	107,9	113,3	50,0	50,0	115,2
Petrovo	119,7	130,0	126,5	122,2	93,8	96,7	136,8	100,0	—	110,2

Manji broj ženskih u cjelini javlja se jedino u petogodištima 0—5, 6—10 i 86—90 godina. Protivno toj neznatnoj razlici, koja iznosi 9,5% u prvoj, 5,8% u drugoj i 4,2% u trećoj grupi, u svim ostalim grupama postoji mnogo veći broj žena. Naročiti je višak žena u dobi od 20 do 40 godina, gdje je preko 130 prema 100. U dobi od 41 do 60 žene su brojnije za 20%; nešto je manja razlika u dobi od 61 do 70, zatim se javlja tendencija izjednačavanja. Razlike su, dakle, najveće u biološki i ekonomski važnijoj dobi. Posebno se izdvaja Kosovo polje s najvećim manjkom muškoga stanovništva u radnim godinama. U Kninskom su polju prilike povoljnije zbog priliva radne snage i vojnog osoblja.

Srpsko je stanovništvo (62,1%) brojnije od hrvatskog (36,9%). Hrvati su brojniji jedino u Petrovu polju (62,1%), a Srbi u Kosovu



Sl. 12. Broj ženskih na stotinu muških stanovnika po odgovarajućim petogodištima 1948. g. (1. sva tri polja, 2. Kninsko polje, 3. Kosovo polje i 4. Petrovo polje).

Fig. 12. Pourcentage des femmes par rapport au nombre d'hommes 1948; 1. les trois poljes, 2. polje de Knin, 3. polje de Kosovo, 4. polje de Petrovo.

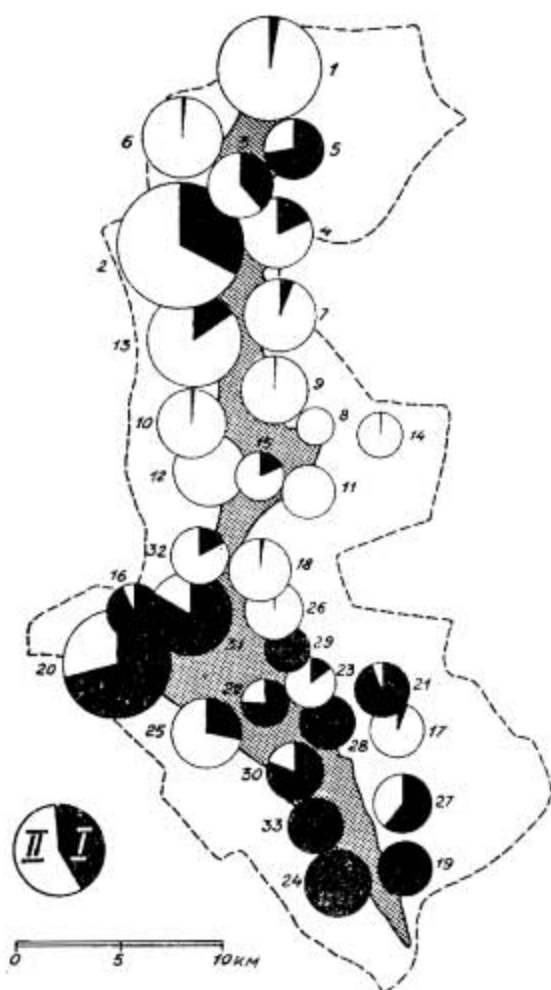
Nacionalna struktura je značajna za ovaj kraj (tab. 34).

Tab. 34.<sup>161</sup> Stanovništvo po narodnosti (apsolutno i u ‰)

	Hrvati		Srbi		Ostali		Ukupno	
	Apsol.	‰	Apsol.	‰	Apsol.	‰	Apsol.	‰
Tri polja	12 177	36,9	20 452	62,1	337	1,0	32 966	100,0
Kninsko	2 572	25,1	7 420	72,4	257	2,5	10 249	100,0
Kosovo	472	5,9	7 515	93,9	16	0,2	8 003	100,0
Petrovo	9 133	62,1	5 517	37,5	64	0,4	14 714	100,0

(93,9‰) i Kninskom (72,4‰). Knin i Drniš odstupaju od prosjeka u njihovim poljima u korist hrvatskoga stanovništva, koje u prvom iznosi 36,6‰, a u drugom 68,6‰ (1953).<sup>161</sup>

Znatna je pomiješanost hrvatskoga i srpskoga stanovništva. Za pomiješana sela karakteristična je izdvojenost po zaselcima. U Kninskom polju hrvatsko stanovništvo prevladava jedino u Vrpolju i u nekim zaseocima Kovačića i Polja, koja se kao naselja sastoje od niza razbacanih komšiluka. U Kosovu polju hrvatsko stanovništvo je ograničeno samo na zaselek Potkonje u sklopu Vrbnika i na neke komšiluke Biskupije



Sl. 13. Razmještaj stanovništva po narodnosti (1953.): podaci su za naselja 1—33. U južnom dijelu poljske udoline prevladava hrvatsko (I) a u sjevernom dijelu srpsko stanovništvo (II). Površina je kruga proporcionalna masi stanovništva.

Fig. 13. Répartition de la population par nationalités en 1953 (renseignements donnés pour les habitats 1—33). Dans la partie méridionale du polje domine la population croate (I) et dans la partie septentrionale, la population serbe (II). La surface des cercles est proportionnelle au chiffre de population.

<sup>161</sup> Demografija i vitalni događaji, bolovanje i zdravstvo. Zavod za statistiku NOK Šibenik. Šibenik 1957. str. 1—3. Postotak hrvatskog stanovništva u Kninu opao je od 1948. do 1953. oko 8,5 ‰, dok se srpsko stanovništvo povećalo za 6,2 ‰, a ostale jugoslavenske narodnosti za 2,3 ‰.

i Zvjerinca. Najveća je pomiješanost u Petrovu polju; naselja s gotovo isključivo hrvatskim stanovništvom jesu: Badanj, Čavoglave, Gradac, Kljaci, Otavice, Parčić i Umljanović, a s pretežno srpskim su: Biočić, Miočić, Tepljuh, Kanjane i Baljci, dok je stanovništvo ostalih naselja (Drniša, Siverića, Kadine glavice, Kričaka, Mirlović polja i Ružića s Mošećem) pomiješano.

Po zanimanjima prevladavaju poljodjelci (tab. 35).

Tab. 35.<sup>162</sup> Aktivno stanovništvo po gospodarskim granama (apsolutno i u % prema ukupno aktivnim)

Tri polja

	Polj.	Rud.	Ind.	Šum.	Grad.	Prom.	Trg. Ugost. Soc.	Zanatstvo Proiz.	Usl.	Drž. Upr.	Nedef.	Uk. akt. o/0 prema sveuk.	Lica lič. prih. Uzdrž.	Sveuk.	Polj. ak. i uz.	
Aps.	7319	916	228	44	747	303	576	430	123	1099	803	12903	1573	18492	32966	14992
%	36.2	7.1	1.8	0.3	3.8	4.6	4.5	3.3	1.0	3.5	6.9	39.1	4.8	56.1	100.0	45.5
Kninsko																
Aps.	1451	2	121	15	387	335	281	206	74	694	278	3844	470	5930	10249	2962
%	37.2	0.1	3.1	0.4	10.1	9.0	7.3	5.3	2.0	18.2	7.3	37.5	4.6	57.9	100.0	28.9
Kosovo																
Aps.	2592	101	33	9	191	122	47	62	13	89	181	3441	151	4410	8003	5415
%	75.4	2.9	0.9	0.3	5.5	3.3	4.1	1.8	0.4	2.6	5.3	43.1	1.9	35.1	100.0	67.6
Petrovo																
Aps.	3287	813	74	20	169	138	248	162	36	210	341	5618	952	8132	14714	6615
%	58.2	14.5	1.3	0.3	3.0	2.4	4.8	2.9	0.6	5.6	6.3	38.2	6.4	35.4	100.0	44.9

Poljodjelci prevladavaju (56,2%), ali stvaran udio poljoprivrednoga stanovništva ne dolazi do izražaja zbog dvojne stalne ili sezonske aktivnosti i zbog drugih uzroka. Veliki postotak stanovništva koje radi u rudarstvu, građevinarstvu, prometu i drugdje obrađuje ujedno zemlju i stočari. Stvaran postotak stanovništva koje se potpuno ili djelomično bavi agrarno-stočarskom aktivnošću još je veći. Ovaj će se problem detaljnije osvijetliti kasnije, kada se budu promatrali elementi agrarne strukture i gustoće. Udio ostalih gospodarskih grana (7% u rudarstvu, 9% u državnoj upravi, 5% u prometu, 6% u građevinarstvu i 5% u trgovini i ugostiteljstvu itd.) ima sekundarno značenje.

Navedeni podaci pokazuju razlike između pojedinih polja, osobito u udjelu aktivnoga poljoprivrednog stanovništva (37% u Kninskom, 75% u Kosovu i 58% u Petrovu polju), što dopunjuje razlike i u drugim aktivnostima. Građanska zanimanja su važna u Kninskome polju, rudarstvo u Petrovu, dok je Kosovo gotovo isključivo agrarno-stočarskoga karaktera s neznatnim udjelom ostalih gospodarskih aktivnosti (željeznica, sadrolom). Vidi se, dakle, da i pored opće prevage poljodjelaca ima i unutrašnjih razlika među dijelovima poljske udoline.

**Gospodarstvo.** Način korištenja zemljišta odražava osnovne gospodarske osobine kraja. Taj odnos je u 1955. predočen na tab. 36. i pokazuje dominantnu ulogu poljodjelstva.

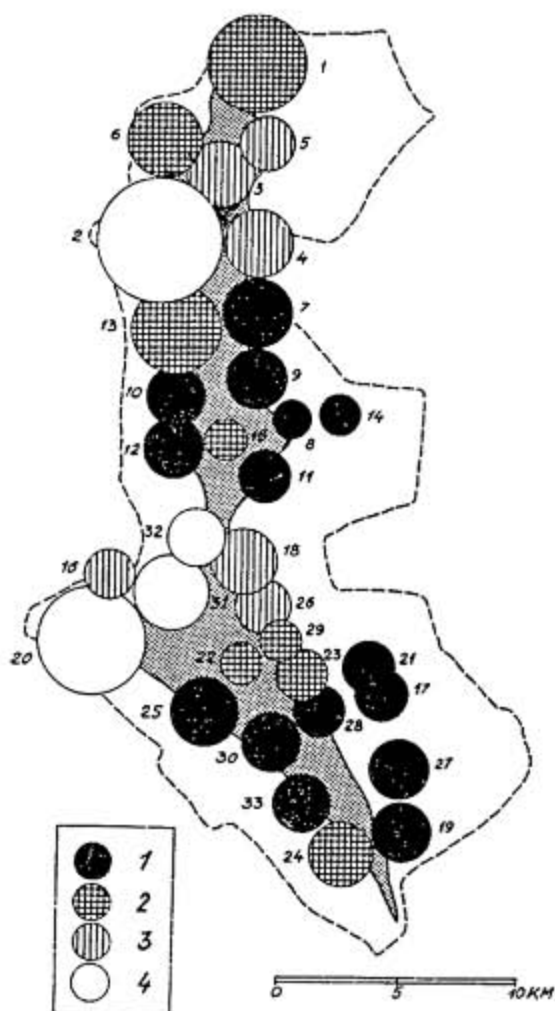
<sup>162</sup> Prema popisu stanovništva od 31. III 1953. Manuskript Zavoda za statistiku KNO Šibenik. Šibenik 1957. str. 8—11.

Tab. 36. Površine po načinu korištenja 1955. god. (ha i u % ukupne površine)<sup>163</sup>

	Oran. i vrt.		Voćnjaci		Vinogradi		Livade		Ukupno obradivo	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Tri polja	9 258	16,7	39	0,1	1 109	2,0	1 203	2,2	11 609	20,9
Kninsko	1 498	12,0	21	0,2	309	2,5	339	2,7	2 167	17,4
Kosovo	2 760	18,1	4	0,0	348	2,3	385	2,5	3 493	22,9
Petrovo	5 000	18,0	14	0,1	452	1,6	479	1,7	5 945	21,2

	Bare		Pašnjaci		Sume		Neproduktivno		Neobradivo		Sveukupno	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Tri polja	55	0,1	33 315	60,6	7 844	14,1	2 496	4,5	43 910	79,1	55 518	100,0
Kninsko	37	0,3	8 177	65,5	1 637	13,1	469	3,8	10 321	82,6	12 488	100,0
Kosovo	17	0,9	8 417	55,1	1 980	13,0	1 374	8,9	11 788	77,1	15 285	100,0
Petrovo	—	—	16 920	61,0	4 227	15,3	653	2,4	21 800	28,8	27 745	100,0



Sl. 14. Razmještaj i udio aktivnog isključivo poljoprivrednog stanovništva po naseljima (1953.); 1. naselja s preko 75% aktivnog poljoprivrednog od ukupnog broja svih aktivnih stanovnika; 2. od 50 do 75%; 3. od 35 do 50% i 4. manje od 25%. Očit je utjecaj centralnih naselja Knina (2) i Drniša (20), te ugljenokopa Siverić (31) na smanjenje postotka čistih poljoprivrednika u susjednim naseljima. Površina kruga proporcionalna je masi stanovništva.

Fig. 14. Répartition et pourcentage de la population exclusivement agricole par villages (1953); 1. plus de 75% de population agricole active par rapport à la population active totale, 2. de 50 à 75%, 3. de 25 à 50%, 4. moins de 25%. Influence visible de Knin (2), Drniš (20) et de la mine de charbon de Siveric' (31) sur la baisse de ce pourcentage. La surface des cercles est proportionnelle au chiffre de la population.

Na obradivo zemljište otpada 20,9%, a na neobradivo 79,1% ukupne površine. Obradiva se površina odnosi prema neobradivoj kao površine katastarskih općina u poljima prema površinama na okolnome kršu, tj.

<sup>163</sup> Statistika poljoprivrede kotara Šibenik za 1955. i 1956. god. Izdao Biro za statistiku NOK. Šibenik 1956.

1:4. Obradivo tlo koncentrirano je uglavnom na poljske ravni, dok se okolni kamenjar iskorišćuje za pašnjak. Šume su dijelom oazno izdvojene ograde na krškoj zaravni i brdskim stranama, a samo manjim dijelom pokrivaju najslabija tla u poljima.

Među obradivim površinama prevladavaju oranice i vrtovi (80%); na livade otpada svega 10,4%, na vinograde 9,6% i na voćnjake 0,3%. Na oranicama su uglavnom ozima i jara žita, dakle osnovne prehrambene kulture, što upućuje na zaključak da prevladava zaostale egzistencijalno poljodjelstvo. Odnos guste naseljenosti i malog udjela obrađenih površina svjedoči o velikoj agrarnoj gustoći. U tome nema bitnih odstupanja među poljima; jedino Kninsko polje sa 70% oranične od ukupno obradive površine pokazuje stanovitu razliku (prema 79% u Kosovu i 86% u Petrovu). To, međutim, nije samo posljedica većeg udjela intenzivnijih kultura, što bi zbog blizine Knina i njegova direktnog utjecaja trebalo očekivati, već je i udio livada velik.

Vinogradi su razmjerno najrašireniji u Kninskome polju (14,2%), zatim u Kosovu (10%) pa u Petrovu polju (7,6%). Ovakav je odnos posljedica utjecaja gospodarske škole u Kninu i velikoga prostranstva ocjeditijega tla na šljunkovitim pleistocenskim naplavinama, koje su najpogodnije za vinovu lozu. Apsolutno i relativno najveća površina pod voćnjacima u Kninskome polju također je odraz nastojanja negdašnje gospodarske škole a danas poljoprivrednoga dobra »Glavica«.

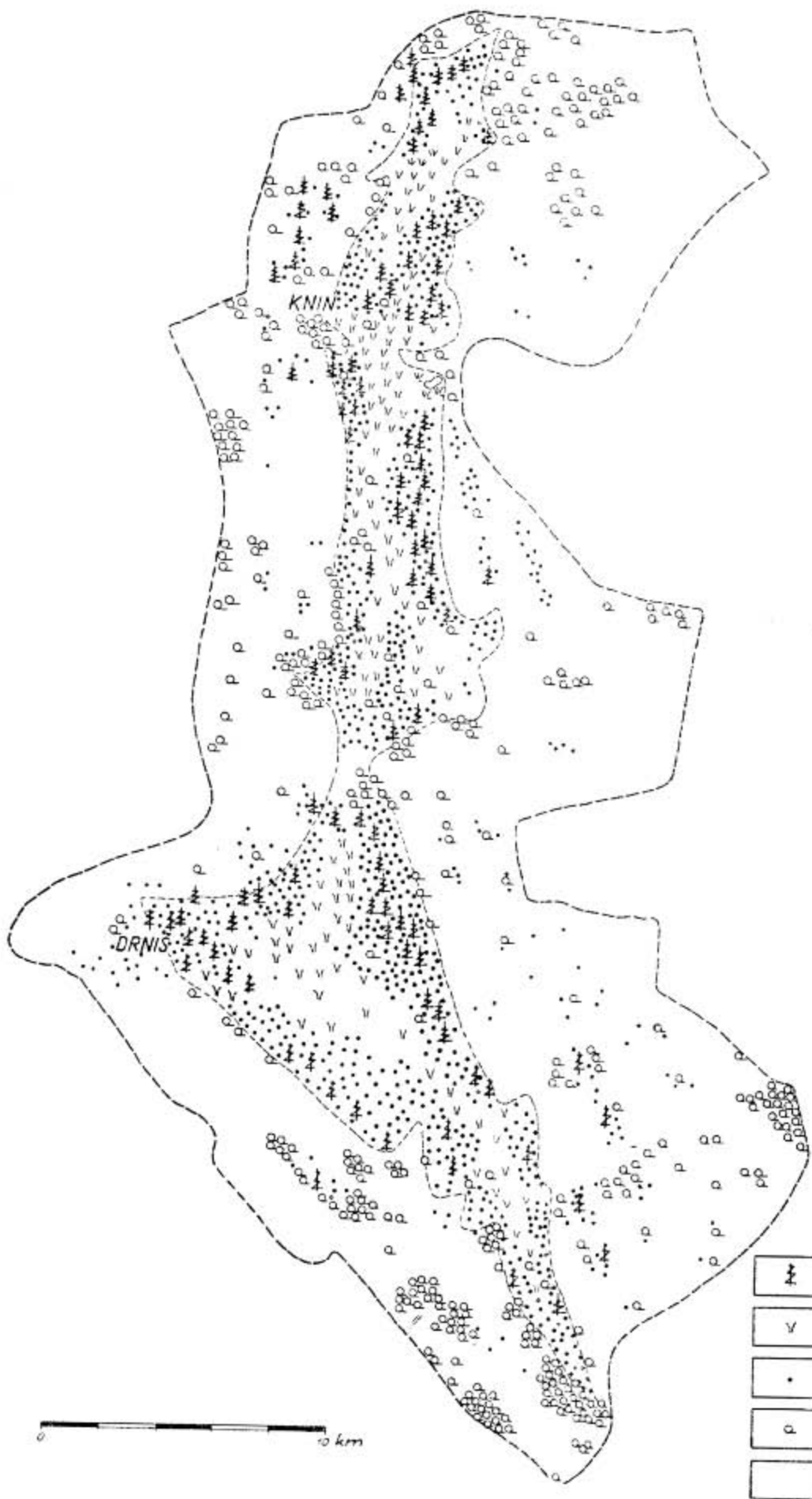
Livade zahvaćaju podjednake površine u svim poljima, ali su relativno najprostranije u Kninskom polju, što je posljedica izloženih prirodnih uvjeta koji nisu jače izmijenjeni društvenim utjecajem.

Na izvanpoljskim površinama prevladavaju tzv. pašnjaci, odnosno degradirana šikara kamenjar i golet s ukupno 33 315 ha ili 60% sveukupne površine. Na šumu, koja je ostatak nekada bujnijega biljnog pokrova i rezultat novijih pošumljivanja, otpada 14,1%, a na neobrađive površine 17,9%. Udio pravoga šumskog pokrova još je manji, jer su u nj uvrštene i mnoge šikare. Šume se svode na privatne ograde, umjetno zasadene i zabranima izdvojene površine i daju kraju šarolik izgled.

S obzirom na krški kraj bare zahvaćaju relativno velike površine, ali su u potpunosti vezane uz plavljene dijelove polja. Na njih otpada gotovo 60 ha neobrađivoga tla.

Neproduktivno zemljište u stvari je mnogo prostranije nego što izlazi iz tab. 36. Velik dio »pašnjaka« je neproduktivno zemljište, pod kojim se inače u suvremenoj statistici podrazumijevaju površine naselja, putova i ponegdje potpune goleti.

Raspored kultura u poljima daljnji je element koji je važan za ocjenu gospodarskog obilježja. Najveće obrađene površine izvan polja su u dolomitčnoj zoni na zaravni istočno od Petrova polja (Otavice, Gradac, Baljke i Kljaci), Kosova (zaleđe Orlića i Biskupije) i oko Stare straže u kršu Zagrovića zapadno od Kninskoga polja, te na prominskim laporima iznad Siverića, Tepljuha i Badnja. Na vapnencima se ističu obrađene površine oko Ramljana i Vrbnika na zaravni zapadno od Kosova polja. Uz te relativno izdašnije i pitomije oaze u kršu vezana su i naselja: Baljci i



Gradac pored Petrova polja; Urukalo, Zarić, Krnjak, Popović, Milić, Mitrović i druga uz Kosova, te Bojanići, Zelenbaba, Bradaši, Dundari i Martići uz Kninsko polje.

Raspored kultura u poljima ovisi uglavnom o prirodnim uvjetima. U Kninskome polju periodično plavljene aluvijalne ravni Krke, Butišnice i Orašnice su pretežno pod livadama. Oranice i povrtne površine najraširenije su u južnome dijelu naplavne ravni Butišnice, gdje su obilni nanosi plodna mulja i gdje se zbog zimskoga plavljenja uzgajaju isključivo jare kulture (kukuruz i razno povrće). Slično je i u golubičkome dijelu na sjeveru polja. Vinogradi su na ocjeditijim i grubljim šljunkovitim tlima po glavicama u središnjem dijelu polja, osobito uz komšiluke — oko kojih su očuvani ostaci hrastovih i grabovih šuma — te na relativno sušem tlu sjevernog i sjeveroistočnog ruba prema Vrpolju i Topolju.

U Kosovu polju prostorni je raspored kultura analogan onom u Kninskom. U poplavnom dijelu na sjeveru i uz Kosovčicu na jugu prevladavaju livade koje prelaze s obje strane u pojas oranica. Vinogradi se javljaju u većoj mjeri tek na ocjeditijem, pretežno šljunkovitom zemljištu istočnog i zapadnog ruba polja, a oko naselja su intenzivnije obrađene podvornice. Na glavicama u središnjem dijelu polja pretežno su šumarci hrasta (ostaci prirodne sastojine) i crnog bora (umjetno pošumljivanje), te trnjem i silikofilnim travama obrasle površine. U tome i jest jedna od značajnih razlika između Kosova i Kninskoga polja. U potonjem su neogenske krpe i pleistocenski bedemi privukli naselja, jer su šljunkovito-glinasta tla pogodna za obradu. Parcele sjeveroistočnog dijela Kninskoga polja omeđene su živicom, što daje pejzažu izgled »bocagea«, koji je u ostala dva polja manje zastupljen. U Kosovu i Petrovu polju karakterističniji je tip otvorena polja (»Open fields«).

I u Petrovu polju glavina livada je uz Čikolu. Zona livada prelazi na sjeveru i jugu u oranične površine s kukuruzom na vlažnijim i dijelom plavljenim tlima, a bjelim žitima na sušim. Vinogradi prodiru u niže dijelove poljske ravni tek u najnovije doba; inače pokrivaju ocjeditije rubove i pristranke na sjeverozapadu (Badanj, Siverić i Tepljuh) i na jugoistoku (Otavice, Ružić i Umljanović), te na istoku (Biočić, Miočić, Parčić i Kadina glavica) u plodnim neogenskim naslagama.<sup>164</sup> Neogenske ili Miočić naslage su, uz laporovite slojeve Promine i pleistocenske šljunkove između Drniša i Siverića, glavne vinogradske površine. Petrovo polje, kao i Kosovo, obrubljeno je pojasom vinograda i naselja, što nije karakteristično za Kninsko polje.

<sup>164</sup> Zanimljiv je pokušaj uzgoja plantažnog vinograda na verfenskoj glavici Ceceli. Vinograd na kojem se primjenjuje suvremena agrotehnika dobro napreduje.

Sl. 15. Način iskorišćivanja zemljišta (1955); 1. vinogradi, 2. livade, 3. oranice i vrtovi (1 simbol = 10 ha), 4. šume (1 simbol = 20 ha) i 5. kamenjar (krška golet) izvan poljske udoline

Fig. 15. Types d'utilisation du sol (1955); 1. vignobles, 2. prairies, 3. labours et jardins (un signe: 10 ha), 4. forêts (un signe: 20 ha), 5. kamenjar (surface karstique pierreuse et dénudée en dehors de la cuvette des poljes).

Tab. 37. Udio pojedinih kultura na oraničnim površinama u ha. a žitarica još i u % svih žitnih polja<sup>165</sup>

	Pšenica		Raž		Ječam		Kukuruz		Zob		Ukupno ha i o/ <sup>o</sup> svih oranica	
Tri polja	3230	40	244	3	303	4	4122	52	100	1	7999	86
Kninsko	205	24	26	2	55	5	819	68	18	1	1203	80
Kosovo	864	34	45	2	66	3	1475	60	15	1	2465	89
Petrovo	2081	48	174	4	184	4	1828	42	67	2	4331	86

	Ostale kulture			Ukupno ha	svih oran. površina	Oranice i vrtovi ukupno obrađeni	Oranice vrtovi neobrađeni	Sveukupno ha
	Povrće	Krmno bilje	Industr. bilje					
Tri polja	524	418	6	948	10	8 947	294	9 242
Kninsko	151	133	—	284	19	1 487	8	1 495
Kosovo	175	108	—	283	10	2 748	12	2 760
Petrovo	198	177	—	381	8	4 712	274	4 986

Oranične površine zahvaćaju dakle 80% svih obradivih površina u poljima (1955); u Kninskom 69%, u Kosovu 79% i u Petrovu 84%. Radi boljeg poznavanja agrarne aktivnosti, izložit će se podaci iz 1955. god. o površinskom odnosu glavnih kultura (tab. 37).

Žitarice apsolutno dominiraju s 86% ukupne oranične površine, a razlike između pojedinih polja su minimalne (u Kninskom 80%, u Kosovu 89% i u Petrovu 86%). Odstupanja u udjelu pojedinih vrsta žitarica u Kninskom i Kosovu polju na jednoj strani, a u Petrovu polju na drugoj strani posljedica su razlike u veličini i sezonski plavljenih površina. Poplavne površine su procentualno veće u prva dva polja, zato je i kukuruz u njima za oko 50% više zastupan, dok je ozima pšenica uzgajana na relativno manjim površinama. Svega 303 ha ječma, 244 ha raži i 100 ha zobi, koji se u nizu godina bitnije ne mijenjaju, svjedoči o njihovom sporednom značenju.

Povrće i krmno bilje su slabo uzgajani, a industrijsko bilje gotovo ne postoji.<sup>166</sup> To, uz relativno skromne površine pod vinogradima, ukazuje na to da u ovome kraju prevladava egzistencijalno polikulturno poljodjelstvo.

Iz relativno male površine obradiva tla a velikoga broja agrarnog stanovništva proizlazi problem agrarne prenaseljenosti, koja se može ocijeniti iz podataka na tab. 38.

U poljima ima dakle 260 stanovnika na 1 km<sup>2</sup> obradiva tla, a to je veoma mnogo za ekstenzivan način obrade i za nizak prinos na jedinici površine. Agrarna je prenaseljenost osobito visoka u Kninskome polju

<sup>165</sup> Statistika poljoprivrede kotara Šibenik za 1955. i 1956. god.

<sup>166</sup> Navedenih šest ha u Petrovu polju odnosi se na duhan, i to u kršu jugoistočnog dijela (Čavoglave, Mirlović polje, Baljke i Kljaci) gdje se nedavno počeo gajiti. Relativno manje površine pod povrćem u Petrovu nego u Kninskom polju posljedica su nestašice vode za zalijevanje, što Kosovčica a naročito Butišnica omogućuju.



Tab. 38. Odnos broja stanovnika i površine ukupno obradiva tla<sup>167</sup>

	Stanovnika na 1 ha			Ukupno obradiva tla
	Oranica i vrtova	Vinograda i voćnjaka	Livada	
Tri polja	3,26	26,20	25,06	2,60
Kninsko	4,95	22,46	21,87	3,42
Kosovo	3,00	23,41	21,35	2,35
Petrovo	2,90	31,14	30,29	2,41

(342 stan. na 1 km<sup>2</sup>), ali se njen problem, zbog jače razvijenosti rentabilnijih kultura i dopunskih aktivnosti, manje osjeća nego u ostala dva polja.<sup>168</sup>

U kolikoj mjeri odnos broja stanovnika i obradiva tla odražava prenaseljenost teško te tačno izraziti, jer to ovisi o nizu posebnih činilaca, koje je teško precizirati. Ipak, izgleda da odnos prinosa oraničnih površina i minimalnih potreba postojećega stanovništva može nešto pobliže osvijetliti taj problem (tab. 39).

Tab. 39. Odnos prosječnoga prinosa glavnih kultura i broja stanovnika (1955). Prinos u kvintalima<sup>169</sup>

	Žitarica			Povrća			Voća	
	Ukupno	Na 1 stan.	Na 1 ha	Ukupno	Na 1 stan.	Na 1 ha	Ukupno	Na 1 stan.
Tri polja	74 973	2,49	9	29 453	0,98	56	4 701	0,15
Kninsko	14 535	1,96	11	11 060	1,49	73	1 456	0,20
Kosovo	16 955	2,06	7	10 886	1,32	62	1 955	0,24
Petrovo	43 483	3,00	10	7 507	0,52	36	1 250	0,09
	G r o Ź đ a			S v e u k u p n o				
	Ukupno	Na 1 stan.	Na 1 ha	Ukupno	Na 1 stan.	Na 1 ha		
	60 105	1,99	55	169 232	5,61	16		
	11 516	1,55	22	38 567	5,20	21		
	11 261	1,37	35	41 097	5,00	13		
	37 328	2,57	90	89 568	6,17	16		

<sup>167</sup> Podaci o broju stanovnika i veličini obradivih površina dati su na bazi procjene matičnih i katastarskih ureda za 1955. god.

<sup>168</sup> U biti je sve stanovništvo polja (osim glavnine stanovništva u Kninu i manjeg dijela u Drnišu) poljoprivredno, iako prema službenim podacima iznosi svega 56% ukupnog stanovništva. Prema vezanosti aktivnog stanovništva za kuću i zemlju i značenju prihoda od zemlje i stoke u njihovu životu, poljoprivredno stanovništvo iznosi oko 85 % ukupnog stanovništva triju polja. Jer, od 6 730 sveukupnih domaćinstava 85 % ih je oporezovano na prihod od poljoprivrede (podaci Ureda za katastar KNO Šibenik 1955. god.).

<sup>169</sup> Prinos glavnih agrarnih kultura odnosi se na ekonomsku godinu 1954 – 1955, koja je bila blizu višegodišnjeg prosjeka. Navedeni prinosi zasnivaju se na procjeni općinskih komisija (8 q na 1 ha pšenice, raži, ječma; 11 q kukuruza ili 9 q na 1 ha svih žitarica; povrće 56 q tj. kupus 95, rajčica 100, krumpir 35 q na 1 ha itd.; grožđe 55 q na 1 ha vinograda).

Polja su u 1955. god. dala 249 kg žitarica, 82 kg povrća, 15 kg voća i 199 kg grožđa na svakog agrarnoga stanovnika ili ukupno 561 kg, odnosno 1,54 kg dnevno.<sup>170</sup> Time se, dakako, ne mogu sasvim podmiriti potrebe, jer je dio proizvedena žita, posebno kukuruza nužan za ishranu krupne stoke koja, kako će se vidjeti kasnije, i te kako oskudijeva u zrnatoj hrani.<sup>171</sup> Uzme li se u obzir da ekonomska godina 1954/55. predstavlja u kraju gornje Krke dobar prosjek, izlazi da su polja na današnjem stupnju svoje poljoprivrede pasivan kraj. Pasivnost je u prvom redu posljedica agrarne zaostalosti, tj. minimalnih prinosa na jedinici površine. Uz predviđene melioracijske zahvate i navodnjavanje u toku kasnoga proljeća i ljeti u Kninskom i Kosovu polju, bilo bi moguće znatno podići produktivnost žitarica i proširiti kulturu krmnoga bilja kao i povrća potrebnog industrijsko-urbanim bazenima u susjednom primorju. Time bi se realno snizila agrarna gustoća. Manjak žita i drugih važnijih kultura brojne seosko stanovništvo pokriva ekstenzivnim stočarenjem te zapošljavanjem u lokalnim industrijsko-rudarskim poduzećima, na željeznici i drugdje, ali i stalnim iseljavanjem.

Za izgled agrarnoga pejzaža važni su: oblik i veličina parcele, raspored i veličina posjeda te njihov prostorni odnos prema naselju, koje se, kako je istakao A. Demangeon<sup>172</sup>, ne smije lučiti od okolice. U tim se elementima prožimlju prirodna sredina i društveni utjecaji, te je nužno njihovo ispitivanje i objašnjenje u regionalnim studijama agrarnoga prostora.<sup>173</sup> Struktura agrarnoga posjeda proizlazi iz prirodne sredine i društvenih zbivanja te odražava više ili manje ukorijenjen način života.<sup>174</sup> U obrađivanom se prostoru ističu tri tipa parcelacije.

Prvi je tip predstavljen dosta pravilnim, uskim i dugim »njjivama« koje se pružaju radijalno od ruba polja duž kojega se nižu naselja. Naselja su mahom izdužena kontaktom poljske ravni i krša; kuće su različito orijentirane; ispred kuća su redovito vrtovi (podvornice), koji se prema poljskoj ravni nastavljaju u vinograde i oranice. Iznad kuća je prostrani kamenjar s rijetkim ograđenim privatnim posjedima nepravilna oblika. Ovakav tip poljske razdiobe i naselja dominira u cijelom rubnom pojasu Petrova i Kosova polja, a dijelom je zastupan i u Kninske polju.

Drugi tip karakteriziraju parcele nepravilnog oblika sa znatno manjom razlikom između dužine i širine. Promjenljivog su pravca pružanja

<sup>170</sup> Ovo su približne vrijednosti, jer stanovite površine u poljima pripadaju seljacima naselja koja nisu uklopljena u ovaj rad.

<sup>171</sup> Prema anketi Gospodarske sloge (Najnužnije narodne potrebe, Izdao Zavod za proučavanje seljačkog narodnog gospodarstva, Zagreb 1940, str. 24) svakom je stanovniku kninskoga kraja bilo potrebno godišnje 411 kg žita (170 pšenice, 240 kukuruza). Manjak je iznosio, dakle, oko 40 % godišnjih potreba isključivši potrebe stoke. Promjenom u načinu ishrane stanovništva te su potrebe nešto manje, ali su u cjelini veće od proizvodnje žitarica u poljima.

<sup>172</sup> A. Demangeon, Problèmes de Géographie humaine, III. Paris 1947., str. 202.

<sup>173</sup> S. Ilešič, Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Dela 2. Inštitut za geogr., sv. 2. Ljubljana 1950, str. 6.

<sup>174</sup> M. Sorre, La notion de genre de vie et sa valeur actuelle, Annales de Géographie, Paris 1948., str. 100.

i okupljene su oko naselja koja su raštrkana po višim dijelovima središnjeg dijela polja; sastoje se od manjih skupina kuća. Oko kuća su dvorišta i šumarci, a dalje, na plodnijem tlu, jesu vinogradi, koje u nižem i vlažnijem pojasu smjenjuju oranice. Na ocjeditijim dijelovima izvan niske i otvorene aluvijalne ravni s pravilnom parcelacijom, jesu parcele omeđene živicom. Brežuljkast reljef Kninskoga polja pogodovao je ovom tipu parcelacije s okupljenim posjedima. Patronimički nazivi okupljenih naselja po glavicama upućuju na njihov razvitak iz osamljenih domaćinstava. U Kosovu i Petrovu polju ovom tipu pripadaju samo manji izdvojeni dijelovi; Zvjerinac i Kaldrma u prvom, a Kadina glavica i Bučići u drugom polju.

Treći je tip karakterističan za okopoljski krš. U njemu je izrazita nepravilnost parcela, a uvjetovana je prirodom zemljišta, u kojem su krčenjem kamenjara stvarane male poluskeletne obradive površine. To su »enklave« u kršu. Manje skupine kuća grupirane su na rubu tih »enklava«, tj. na kontaktu obradivih površina i pašnjaka. Posjed se sastoji od većega broja ovih »dolaca« i njihovih dijelova, koji su mahom međusobno dosta udaljeni. Tlo je u tim oazama pliće, škrtije i osjetljivije na sušu. Za sva naselja oko »enklava« karakterističan je isti način iskorišćivanja zemljišta, sličan prostorni odnos, vanjski izgled, unutrašnja struktura posjeda, raštrkanost parcela i okupljenost kuća u patronimičke zaseoke, koji su se razvili iz porodičnih zadruga. Stanovnici ovih naselja nastoje protegnuti posjed u susjedno polje, što se najčešće stječe ženidbenim vezama.

Svaka od 30 katastarskih općina sastoji se od dva izrazito različita dijela, od polja i vapnenačkoga ruba s više ili manje prostranim kamenjarem na zaravni. Znači da su za svaku karakteristična dva, a u nekim i sva tri navedena tipa parcelacije. Unutrašnju strukturu agrarnoga

Tab. 40. Elementi unutrašnjeg obilježja strukture agrarnoga posjeda<sup>175</sup>

	Površina seoskog zemlj. u ha	Broj parcela	Broj gospodarstava	Prosječ. vel. 1 gosp. u ha	Prosječ. površ. 1 parcele u m <sup>2</sup>	Broj parcele na 1 gospod.	Članova na 1 gospodarstvo
Tri polja	18 409	160 809	6 268	2.94	1 145	25	4.8
Kninsko	3 319	39 769	1 713	1.94	835	23	4.3
Kosovo	5 655	56 715	1 561	3.62	995	36	5.3
Petrovo	9 435	64 325	2 994	3.15	1 467	20	4.8

<sup>175</sup> A. B l a n c, Poskus statistične interpretacije pri študiju agrarne strukture na zahodnem Hrvatskem. Geogr. vestnik, br. XXV/53, Ljubljana 1953, str. 61.

<sup>176</sup> Ovdje seosko zemljište nije istovetno po površini s katastarskom općinom: odbijene su javne površine (zajednički pašnjaci, goleti i šume, te zemljište Poljoprivrednog dobra »Glavica« u Kninu i sl.). Ono predstavlja, dakle, privatne posjede u polju i kršu, tj. zemljište koje podliježe porezu na katastarski prihod (podaci za 1955. god., Kotarski ured za katastar, Sibenik).

posjeda određuju ovi elementi: površina seoskoga zemljišta, broj gospodarstava i broj posjeda.<sup>175</sup> Ovi se odnosi u trima poljima vide na tab. 40.

Polja međusobno ne pokazuju bitne razlike, ali se stanovite specifičnosti ipak opažaju. Kosovo polje ima izrazitije osobine agrarnoga gospodarstva; prosječan posjed je 3,61 ha i 87% je veći nego u Kninskom, a 15% nego u Petrovu polju. Prosječan broj članova na 1 gospodarstvo u Kosovu polju je također za 1,0 veći nego u Kninskom i za 0,5 nego u Petrovu. U Kosovu polju dolazi na svakoga stanovnika 0,69 ha ili 44% više zemljišta nego u Kninskom i nešto više nego u Petrovu polju. Prosječna površina parcela je najmanja u Kninskom polju, gdje je cijepanje posjeda otišlo najdalje. U Kninskom je polju i najveća agrarna gustoća, a gospodarstva su najmanja po površini i broju članova. Jačanje Knina kao gradskoga središta s odgovarajućom društveno-ekonomskom ulogom utječe na spomenuti proces jače u bližoj nego u daljoj okolici.

Ekstenzivno stočarstvo predstavlja važnu dopunsku gospodarsku granu (tab. 41).

Tab. 41. Broj krupne i sitne stoke (1955)<sup>177</sup>

	Krupna					Sitna		
	Konji	Magaraci	Mazge	Ukupno kopitara	Goveda ukupno	Ovce	Koze	Svinje
Tri polja	1 431	2 807	74	4 312	5 894	43 120	1 490	3 618
Kninsko	145	964	58	1 167	1 327	6 301	27	1 103
Kosovo	362	701	5	1 068	2 043	15 126	70	1 173
Petrovo	924	1 142	11	2 077	2 524	21 693	1 393	1 442

Krupna	Ukupno		
	Sitna	Peradi	Košnica
10 206	48 228	22 628	809
2 494	7 331	6 549	396
3 111	16 369	6 418	278
4 601	24 528	9 661	35

Broj i vrsta stoke su značajni za ocjenu gospodarskih prilika. Dvostruko brojnija magarad od konja i sedam puta veći broj ovaca nego goveda u skladu su s malom vrijednošću pašnjaka na kamenjaru i ograničenim mogućnostima travnih površina u poljima. Peradarstvu se očito ne posvećuje veća pažnja; svako domaćinstvo drži po koju kokoš »da se čime ima otići u varoš«, a svinje uzgajaju imućnija gospodarstva. Pčelarstvo, koje je zbog povoljnijeg položaja prema planini razvijenije u Kninskom i Kosovu nego u Petrovu polju, u cjelini je slabo i nesuvremeno. Česte suše nepovoljno utječu i na tu vrstu ekonomske aktivnosti.

<sup>177</sup> Podaci iz citiranih izvora KNO-a Šibenik za 1955. god.

Značenje stočarstva još je lakše ocijeniti odnosom broja stoke i stanovnika (tab. 42).

Tab. 42. Broj stoke na 100 poljoprivrednih stanovnika

	Kopitara	Goveda	Ovaca i koza	Svinja	Ukupno			Košnica
					Krupne	Sitne	Peradi	
Tri polja	14	20	148	12	34	160	75	3
Kninsko	16	18	85	13	34	98	88	5
Kosovo	13	25	185	14	38	199	78	3
Petrovo	14	17	150	10	31	160	67	0

Činjenica da na svakoga stanovnika dolazi 0,34 grla krupne i 1,60 komada sitne stoke potvrđuje ulogu stočarstva, osobito sitnoga, koje je u Kosovu razvijenije nego u Petrovu i Kninskome polju. Mali broj peradi (0,75) odraz je slabih gospodarskih prilika i manjka žita, koje je za uzgoj živadi u kršu preskupo. Krški kraj pruža male mogućnosti za ishranu stoke, osobito u zimskoj polovini godine, te na 100 ha površine dolazi 18 grla krupne i 87 komada sitne stoke. A i ta životari!

Za ocjenu prilika potrebno je raspraviti pitanje mogućnosti ishrane stoke u ovome kraju, gdje 19% površine otpada na oranice, voćnjake i vinograde, a svega 3% na livade. Ostatak od 65%, isključivši izgrađene i slične neproduktivne površine, otpada na degradirani kamenjar s malim šumskim i travnim oazama (ogradama). U kakvu odnosu stoje potrebe stoke i proizvodnja stočne hrane s tih površina? Tab. 43. pokazuje gustoću stoke na livadske i pašnjačke površine.

Tab. 43. Gustoća stoke na jedinici livadske i pašnjačke površine

Na 1 ha	Krupne stoke	Sitne stoke	Ukupno
Tri polja			
Livada	8,5	40,1	48,6
Pašnjaka	0,4	1,4	1,8
Kninsko			
Livada	7,3	21,6	28,9
Pašnjaka	0,3	0,9	1,9
Kosovo			
Livada	8,1	42,6	50,7
Pašnjaka	0,4	1,9	2,3
Petrovo			
Livada	9,6	51,2	60,8
Pašnjaka	0,3	1,5	1,8

Značenje livada je očito malo, dok su pašnjaci, premda relativno prostrani, najvećma degradirani i oskudni pa im je prehrambena vrijednost minimalna. Gotovo 50 glava stoke (40 sitne i 9 krupne) na 1 ha livada i blizu 2 glave (0,4 krupne i 1,4 sitne) na 1 ha zajedničkih kamenjara

(«muša») predstavlja veliko opterećenje. Stoka se prema tome oskudno prehranjuje, prevladava sitna ovca (pramenka) i malo goveče (buša).

Problem prehrane može se brojčano još bolje izraziti odnosom potreba postojećega broja stoke i prosječne proizvodnje stočne hrane. Uzme li se da je u toku hranidbenog perioda konju i mazgi potrebno 8 kg travne i 1 kg koncentrirane hrane (ječma, zobi ili kukuruza) dnevno, magarcu 3 kg travne, govedu 7 kg travne i 1 kg koncentrirane hrane, ovcama 2 kg travne i 0,05 kg koncentrirane, svinjama 1,5 kg koncentrirane i za jednu glavu peradi 0,05 koncentrirane hrane dnevno, onda će godišnje potrebe biti kako prikazuje tab. 44.<sup>178</sup>

Tab. 44. Prosječne potrebe travne i koncentrirane hrane postojećem broju stoke (1955)

Vrsta stoke	Broj	Hranidbenih dana	Dnevna potreba 1 glava u kg		Ukupna potreba u hranidbenom periodu u kvintalima	
			Trave	Zrnja	Trave	Zrnja
Goveda	5 894	190	7	1	78 690	11 198
Ovce	44 610	150	2	0,1	133 830	6 702
Konji	1 431	180	8	1	20 606	2 575
Mazge	74	180	8	1	1 065	133
Magarci	2 807	150	3	—	12 631	—
Svinje	3 618	270	—	1,5	—	14 652
Perad	22 628	270	—	0,05	—	3 054
Ukupno					246 822	38 314

Potrebe su očito velike i u nerazmjeru su sa stvarnom proizvodnjom stočne hrane 1955. god. (tab. 45). God. 1955. je bila relativno dobra prema višegodišnjem prosjeku.

Tab. 45. Proizvodnja travne i zrnate stočne hrane (1955)

Vrsta hrane	Površina u ha	Prinos q na 1 ha	Ukupan prinos u q	Od toga za ishranu ljudi	Stoke
Lucerka	365	30	10 950	—	10 950
Grahorica	30	20	600	—	600
Muhar	25	23	575	—	575
Sijeno	1 194	23	27 638	—	27 638
Pašnjaci	33 524	1	33 524	—	33 524
Trave ukupno	35 138	2,1	73 287	—	73 287
Zob	100	5,7	571	—	571
Kukuruz	4 122	10,6	43 547	21 774	21 773
Ječam	303	23,4	2 303	691	1 612
Zrnje ukupno	4 525	10,3	46 421	22 465	23 965

<sup>178</sup> Perspektivni program razvitka poljoprivrede 1957—1961. općine Drniš, str. 53—54, Drniš 1957; Perspektivni plan razvitka općine Knin 1958—1962. Knin 1957. str. 28—30, umnoženo kao rukopis.

Računa se da prosječni višegodišnji prinos lucerke u poljima iznosi 33q na 1 ha i sijena 20 q na 1 ha; ovo prostorno dosta varira, od vlažnijeg Kninskog sa 50 q lucerke i 25 q sijena do sušeg Petrova polja s 25 q lucerke i 16 q sijena 1 ha livade. (Jelavić — Čorić, Gospodarska osnova melioracije Kninskog i Kosova polja; Perspektivni program razvitka poljoprivrede općine Drniš... (cit.).

Usporedba dviju prethodnih tabela pokazuje da je 1955. god. za pravilnu ishranu stoke nedostajalo 173 535 kvintala travne i 14 358 kvintala zrnate hrane. Ovoliki se manjak nadoknađuje kupnjom u drugim krajevima. Manjak se pokriva djelomično dopunskom ispašom na strništima oraničnih površina između žetve i naredne sjetve, na livadama poslije kosidbe, ubiranjem lisnika, korištenjem slame, kukuruzovine i mladica loze, te izgonom dijela stoke na ljetnu planinsku ispašu.<sup>179</sup> Dopunska se ispaša vrši i u toku zime.

Značajno je sezonsko gladovanje, koje utječe na kvalitetu i izgled stoke. Nedovoljna proizvodnja stočne hrane odražava se na biljnome pokrovu okopoljskoga kraja i predstavlja jedan od faktora degradacije. Manjkava i neujednačena prehrana relativno brojne stoke, ali kvalitetno slabe, bitna je, dakle, karakteristika stočarstva oko gornje Krke. Ovako oskudnoj sredini najbolje se prilagođuje snalazljiva koza, koja je brstom rapidno degradirala šikaru. Nužnom zabranom koze jako je pogođeno gospodarstvo ovoga kraja, ali prorijeđenom biljnom pokrovu ta mjera nesumnjivo koristi.

S problemom stoke tijesno je povezano zaustavljanje procesa daljnje degradacije biljnoga pokrova pretjeranom ispašom, liščarenjem i drvarenjem.<sup>180</sup> Treba pripremiti glavninu zimske stočne hrane a često dio stoke hraniti i za ljetnih suša; otvorena ognjišta prosto proždiru drvo.

Izložena bilanca potreba i proizvodnje stočne hrane još je nepovoljnija u sušnim godinama koje nisu rijetke. One donose dvostruku nedaću: sušenje trave i žeđ stoke, što ponekad uzrokuje i drastično smanjenje stočnih grla.

Problem racionalnoga korištenja i unapređenja pašnjaka veoma je važan i iziskuje odgovarajuće mjere. Iskustvo je pokazalo da se isključivanjem iz pašne stanovitih površina prinos travne hrane može povećati četiri do pet puta.<sup>181</sup> Paralelno s time nužno je podizanje većih i moder-

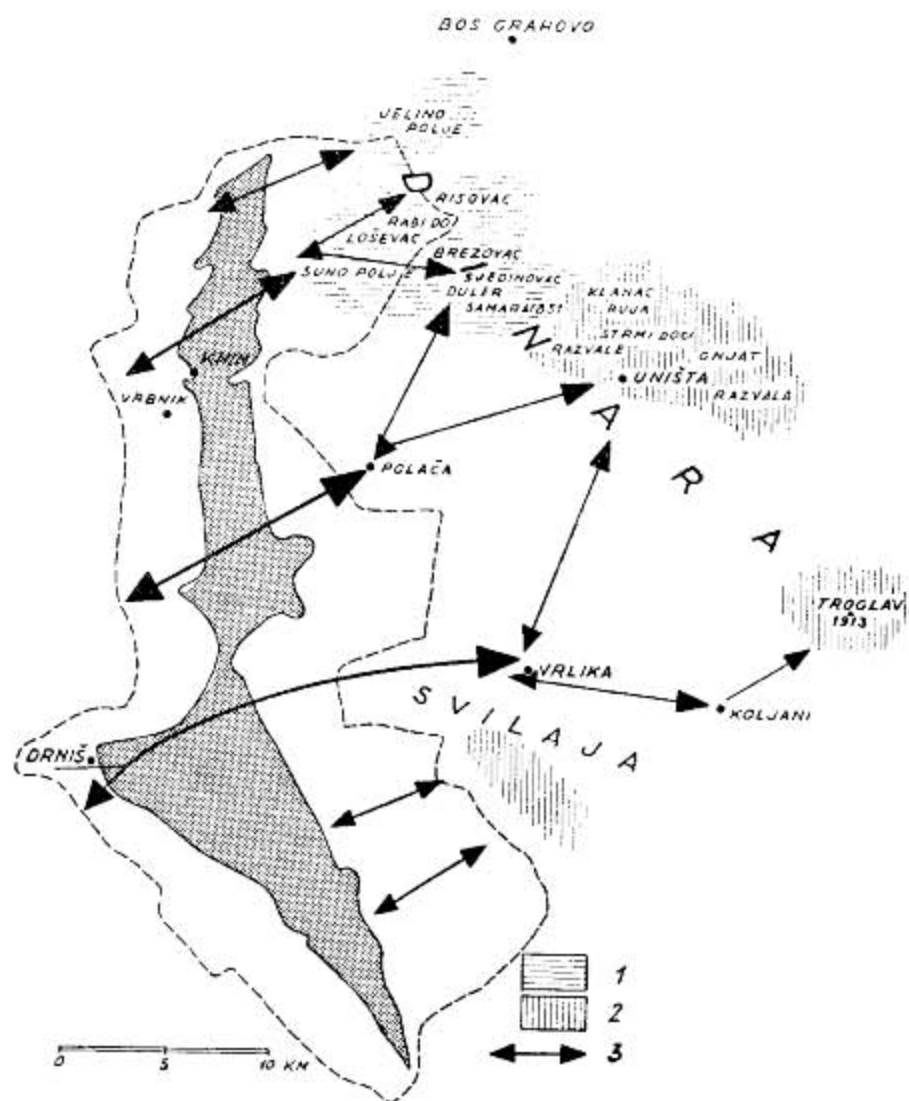
<sup>179</sup> »Pustopašica« je od starine uvriježen pravni običaj u Dalmatinskoj zagori, po kojem je u stanovito doba godine slobodna zajednička paša stoke po oranicama i livadama. Tada nema »potarice«, a stoka đubri tlo. Ovaj je običaj posljedica specifičnih prilika u kršu koji oskudijeva pašnjacima. Ozakonila ga je i stara Poljička knežija kao punopravni odnos na osnovu starodrevnih običaja i općih potreba poljodjelsko-stočarske ekonomije. Slično je bilo poznato i u drugim zemljama, npr. u Njemačkoj (Gemeinschaftliche Weidrechte auf Stoppel und Brache), što je uvjetovano tropoljnim sistemom (I. Bulić, O starim slavenskim pravnim običajima u Dalmatinskoj zagori. Nova epoha, knj. XXV, br. 12, Zagreb 1932, str. 602 - 603.

<sup>180</sup> Lisnik se ubire s jasena i hrasta u privatnim ogradama ili na okolnim brdima.

Privatne su ograde mahom nastale uzrupacijom prvobitne »muše«, tj. javnog (komunalnog) pašnjaka. U ogradama se provodi posebno gospodarenje, temeljeno na dugom iskustvu i posebnoj pažnji vlasnika. Pase se »od kosidbe do mladog pupa i dok grana ne prolista«. Od I. III do I. V u njima se zabranjuje svaka paša, poslije I. V puštaju se samo janjci, a od 15. VI ili I. VII (poslije kosidbe) iskorišćuju se za ispašu ostale stoke. Lisnik se u ogradama bere svake godine ili čak rijeđe (što ovisi o kvaliteti staništa) i na 1 ha daje u prosjeku 200 kg suhe mase (lišća). Iskustvo u obnovi biljnog pokrova i u načinu gospodarenja u privatnim ogradama treba iskoristiti u programu melioracije kamenjara.

<sup>181</sup> Računa se da bi veći dio površine »muše« poslije stanovite zabrane ispaše davao oko 400 kg travne mase umjesto današnjih 100 na 1 ha.

njih napajališta u okopoljskome kršu i na planini, dok će dovoljnu količinu lisnika moći da pruže od paše zaštićene i od koza oslobođene prostrane šikare, koje se brzo regeneriraju. Pročišćavanje i kljaštrenje ubrzat će proces regeneracije. Ovaj zadatak ovisi o složenim elementima i o materijalnim mogućnostima lokalnih vlasti, o razumijevanju seljaka stočara i o pomoći cijele zajednice. U današnjim uvjetima kritičnoga stanja seljačke ekonomije u kršu, ekonomije velikog napora a maloga prihoda, stočarstvo vidljivo opada. Stanovništvo iseljava, jer se čobanski posao



Sl. 16. Ljetna stočarska kretanja u planinu; 1. ljetni pašnjaci koje koriste stočari Kninskog i Kosova polja, 2. ljetni pašnjaci koje koriste stočari Petrova polja i 3. glavni stočarski putovi. Ova su kretanja u najnovije doba znatno oslabila.

Fig. 16. Mouvement du troupeau dans la montagne; 1. pâturages d'été utilisés par les pasteurs des poljes de Knin et de Kosovo, 2. pâturages d'été utilisés par les pasteurs du polje de Petrovo, 3. principaux chemins pastoraux. Ces mouvements se sont affaiblis depuis quelques années.



obavlja pod izuzetno teškim okolnostima i nitko neće da ga obavlja. Uz pasivnost kraja značajna su i suvremena socijalna strujanja. Izgon stoke u planinu sve je manji i neredovitiji, mada se još uvijek odvija i značajan je za gospodarsku evoluciju kraja. Zbog toga će se izložiti podaci o stočarskim kretanjima u planinu (tab. 46).

Tab. 46. Planinska staništa gdje su stočari iz polja gornje Krke izgonili stoku ljeti 1957.

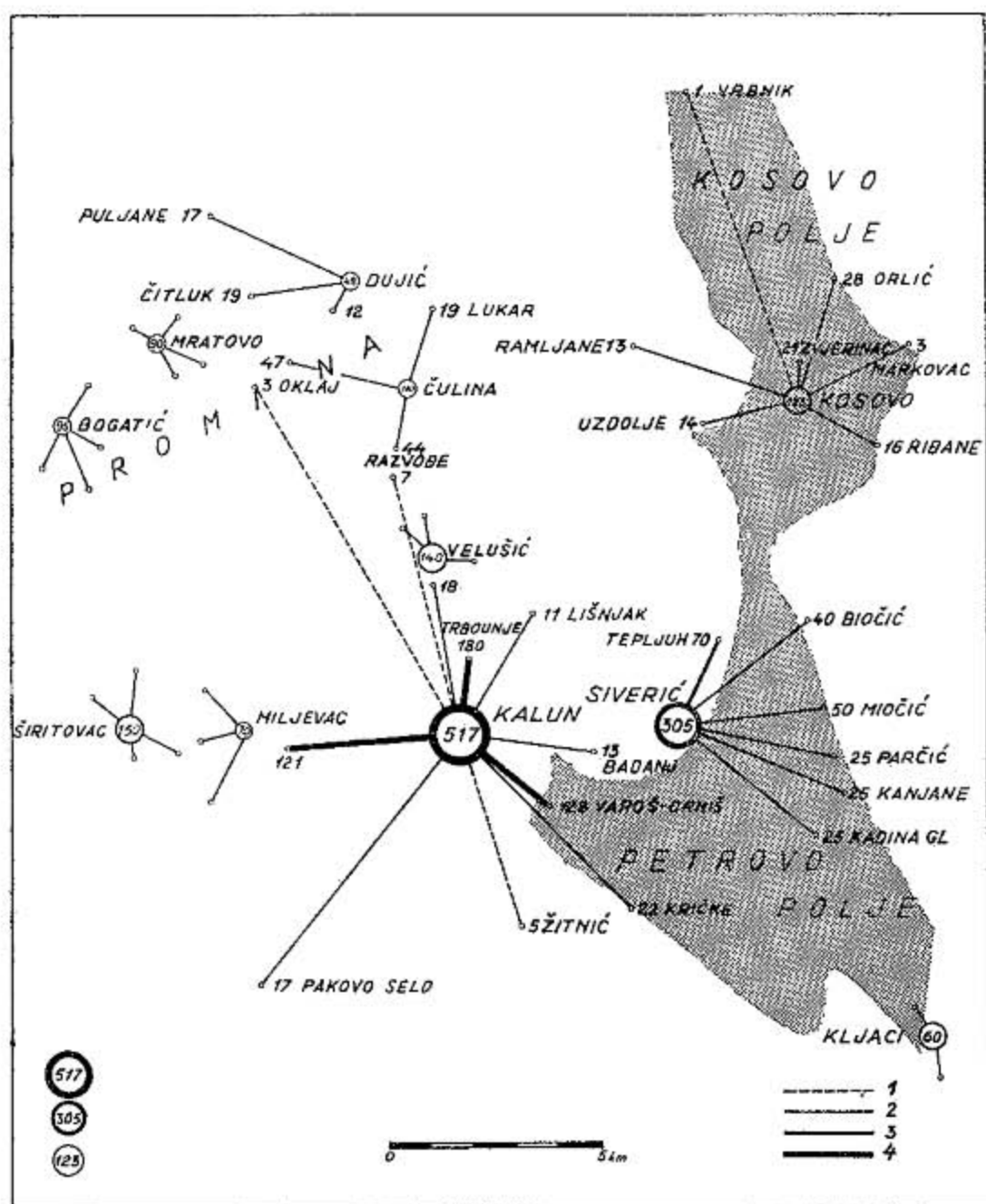
	izgone u		
	Iz Kninskog	Iz Kosova	Iz Petrova
Na Dinari	Suvo polje Rađev do Risovac	Duler Samar Risovac	Gnjat Luka Sjedinovac
Na Svilaji	— — — —	Kozjak — — —	Bajina gradina Konjska glava Leskovac Turljača

Izgon na Dinaru i Svilaju vrši se sredinom lipnja, ponekad i ranije, što ovisi o vremenskim prilikama i stanju ispaše u okopoljskome prostoru. Silazi se (ili zgoni) oko polovine rujna.<sup>182</sup> Općim slabljenjem stočarstva, kretanja u planinu postaju nepravilnija i neredovitija, pa je teško doći do pouzdanih podataka. Zna se, međutim, da je između dva rata gotovo sva stoka triju polja bila izgonjena na ljetnu planinsku ispašu, dok je broj stoke izgonjene na Dinaru 1957. procijenjen na oko 15 000 glava (od toga cca 1 500 goveda).<sup>183</sup>

Relativno veći izgon vrše sela Kninskog i sjevernog dijela Kosova polja, jer se njihovi okopoljski pašnjaci neposredno nadovezuju na planinski prostor pa ne plaćaju »pašarinu« drugim općinama i kotarima, kao što moraju mnoga naselja oko Petrova polja, koja su prisiljena izgoniti

<sup>182</sup> S. Filipović. Dinarske planine. Paša i mljekarstvo na njima. Zagreb 1938, str. 24. Naselja na sjevernom i istočnom rubu poljskog prostora imaju progonski pašnjak »koridor« do planinskih terena, ili se njihova muša nastavlja neposredno prema planinskim vrhovima Uilice, Dinare i Svilaje. Udaljenija sela sa zapadnog ruba polja i sa zaravni ne mogu samostalno izgoniti stoku, nego to vrše s jednim od seljaka prvospomenutih naselja.

<sup>183</sup> Jandrija Popović iz sela Biskupije, ranije stočar, a danas tehničar Stočarsko-ratarskog poslovnog saveza u Kninu i dobar poznavalac prilika na terenu, tvrdi da su se prvašnji glavari okolnih sela lično brinuli da u toku ljeta ni jedna ovca ne ostane u polju. Za usporedbu ranijeg i današnjeg izгона stoke u planinu navodi da je 1939. god. bilo na pašnjaku Brezovcu (dje su izgonila sela iz Kosova) 11 »struga«, a 1957. god. svega jedna. Navedeni broj stoke iz poljskog prostora na planinskoj ispaši u ljetu 1957. god. dobiven je aproksimativnim proračunom veterinarskih stanica u Kninu i Drnišu. Tačni podaci ne postoje. Kako se stoka mora cijepiti i travarina platiti prije odlaska u planinu, seljaci prijave i cijepe znatno manji broj stoke nego što stvarno izgone (ovo se odnosi samo na sela koja izgone na tuđi teritorij.) Tako je 1957. god. bilo prijavljeno iz cijele općine Drniš samo 5 200 ovaca i 110 goveda, a računa se da ih se izgonilo 3—4 puta više.



Sl. 17. Dnevno kretanje radne snage u rudnike ugljena, boksita i sadre (rujan 1958.)  
 1. do 10 radnika dnevno, 2. od 11 do 50, 3. od 51 do 100 i 4. iznad 100 radnika dnevno. Brojevi u krugovima označuju broj radnika koji dolaze iz susjednih sela  
 Fig. 17. Mouvemens quotidiens de la main-d'oeuvre dans les mines de charbon, bauxite et gypse (sept. 1958); 1. jusqu'à 10 ouvriers, 2. de 10 à 50, 3. de 51 à 100, 4. plus de 100. Les nombres inscrits dans les cercles indiquent le nombre total de travailleurs qui viennent des villages environnants.

na tuđe pašnjake, najvećma na bosansku stranu Dinare.<sup>184</sup> Naselja istočnog ruba Petrova polja (Baljci, Gradac, Mirlović Polje i Čavoglave) izgone na zapadnu stranu obližnje Svilaje, koja pripada njima, dok se dio stoke iz naselja zapadnog ruba (Badanj, Siverić i Tepljuh) zadržava i ljeti na Promini, koja pruža male mogućnosti.

Staništa na koja se izgoni stoka iz Petrova polja nalaze se na bosanskoj strani srednjeg dijela Dinare, između sjeverozapadnog ruba Livanjskoga polja i Uništa, dok su pašnjaci kojima se koriste stočari iz Kninskog i Kosova polja na dalmatinskoj, prisojnoj strani sjeverno od poljske zavale.<sup>185</sup>

Rudarstvo i promet. Neagrarna zanimanja su važna jer 43,8% aktivnoga stanovništva ili 5593 osobe rade izvan poljoprivrede. Rudnici ugljena, boksita i sadre, kamenolomi, željeznica, tvornica vijaka, prerada duhana, građevina, trgovačka i ugostiteljska poduzeća, te niz ustanova opće uprave, narodne obrane i druge omogućuju ove aktivnosti. Sve su, osim rudnika, koncentrirane u lokalnim središtima Kninu i Drnišu, značenje kojih se moglo već razabrati u izlaganju o stanovništvu.

Rudarstvo je najvažnije. Iskorišćuju se ležišta mrkog ugljena i boksita u neposrednoj okolini Petrova polja, na njegovu južnom i zapadnom rubu, te sadre i vapnene gline u Kosovu i Kninskome polju. Poznat je rudnik mrkog ugljena u Siveriću s kopovima u istoimenome mjestu, u Petrovcu na istočnoj strani i u Velušiću na jugozapadnoj strani Promine, dok su Širitovci na zaravni zapadno od Drniša a Kljaci na jugoistočnom obodu polja. Rudnik drniških boksita ima kopove u Kalunu, Promini i u Erveniku; u Kosovu je sadrolom, u Kninskom polju iskop vapnene gline a kamenolom šarenog vapnenca »pietra verde« na Medvedaku iznad Pađena. Industrijska je aktivnost najnovijeg datuma: tvornica u Kninu podignuta je tek 1955.

U rudarstvu i industriji bilo je ljeti 1958. zaposleno ukupno 2659 radnika i službenika. Od toga ih je 1390 dolazilo iz užeg poljskog prostora, što se detaljnije vidi iz tab. 47.

<sup>184</sup> Srez Livno traži relativno visoku travarinu (»pašarinu«) od 240—300 dinara (od teleta do goveda) za svako krupno grlo, a 50 do 80 dinara (od janjeta do ovce) za svaku glavu sitne stoke (1957). I to je jedan od razloga da je iz okolnog krša Petrova polja otišlo te godine svega oko 25% ukupnog broja stoke, dok se iz samog polja izgonilo još manje. Za stoku okolnoga krša problem vode važan je ljeti kao i ispaša.

<sup>185</sup> Jelinim i Suvim poljem koristi se stoka iz Golubića i Zagrovića, a Radevim Dolom i Risovcem stoka iz zaselaka i sela Kninskoga polja, Vrpolja i Kovačića. Biskupija izgoni svoje blago u Brezovac, a naselje Turić u Duler i Samar; sela zapadnog dijela Kosova polja izgone u Risovac, a Riđane na obližnji Kozjak; na pašnjak Razvalu izgoni selo Tepljuh iz Petrova polja, a većina ostalih naselja (Drniš, Varoš, Kričke, Kadina Glavica, Biočić, Miočić i dr.) na Gnjat, Luku i Sjedinovac u kotaru Livno.

Od pašnjaka na Svilaji Bajinu gradinu koristi selo Baljke, Konjsku glavu selo Gradac, Leskovac zaseoci Mirlovića i pašnjak Turljaće selo Čavoglave.

Tab. 47. Broj zaposlenih u rudarstvu i industriji u kolovozu 1958. god.<sup>186</sup>

Poduzeće	Zaposlenih						Ukupno	
	Iz mjesta		Iz ostalih polj. naselja		Iz vanpoljskih naselja			
	Apsol.	%	Apsol.	%	Apsol.	%	Apsol.	%
Rudnici mrkog ugljena Siverić	545	45	235	20	420	35	1200	100
Rudnici boksita Drniš	124	13	13	2	799	85	936	100
Rudnici sadre i vapnenca Knin	7	6	123	94	—	—	130	100
Tvornica vijaka Knin	121	41	142	49	30	10	293	100
Obrada duhana Drniš	45	45	35	35	20	20	100	100
UKUPNO	842	32	548	21	1269	47	2569	100

Iz istih mjesta, u kojima se nalaze navedena poduzeća, radile su 842 osobe ili 32%; iz ostalih naselja u poljima radilo ih je 548 ili 21%, dok je na radnu snagu koja dolazi iz vanpoljskih sela otpadalo 1269 ili 47% od ukupno zaposlenih u tim poduzećima. Iz širega prostora triju polja radilo je dakle ukupno 1390 ili 53% svih rudarsko-industrijskih radnika i službenika, odnosno 10% sveukupnog aktivnog stanovništva.

Glavnina zaposlene radne snage iz vanpoljskih sela je ona koja radi u kopovima Velušića, Širitovaca i drugdje na Prominskoj zaravni. Na radilištima u poljima i neposredno uz njih zaposleni su uglavnom ljudi iz poljskih naselja. Rudarsko-industrijska aktivnost apsorbira samo manji dio viška radne snage, ostatak struji prema industrijskome primorju ili u daleko zaleđe. Opseg rudarsko-industrijske aktivnosti vidi se iz tabela 48, 49. i 50.

Tab. 48. Proizvodnja rudnika mrkog ugljena Siverić<sup>187</sup>

Godina	1939.	1946.	1950.	1954.	1957.
Tona	144 000	130 000	214 000	128 000	147 000

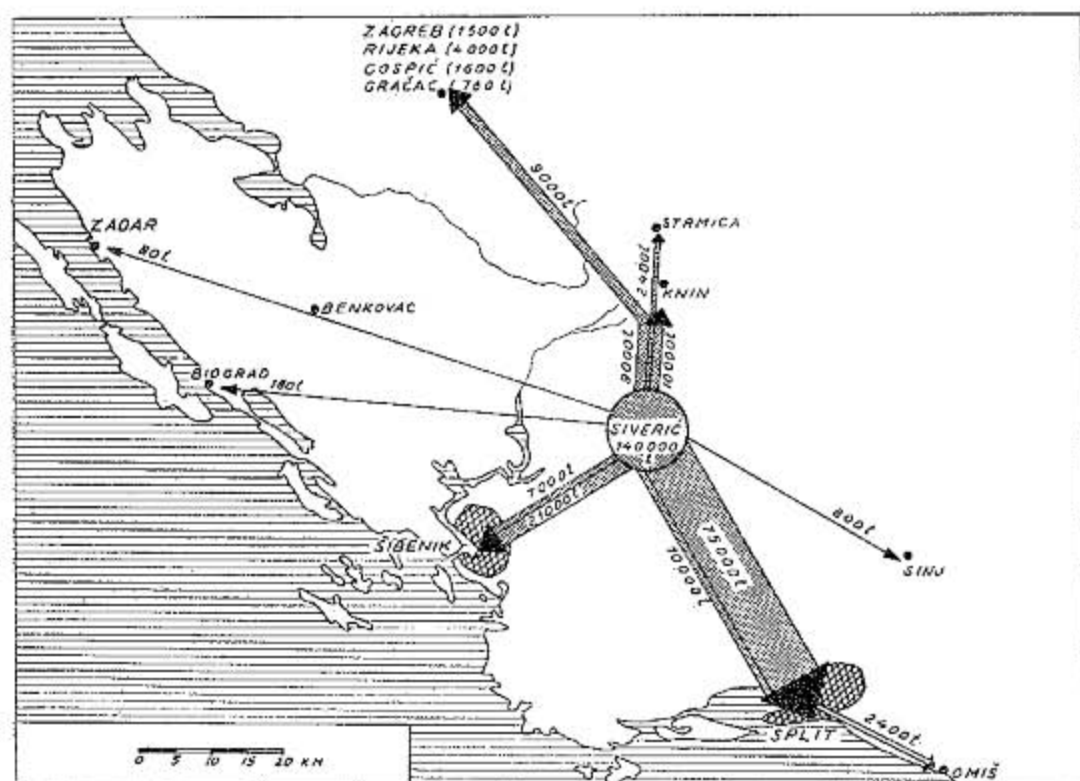
Glavni potrošači siverićkog ugljena su splitski i šibenski industrijski bazeni te jugoslavenske željeznice; ovi su za 1959. god., ugovorili 122 000 t ili 87% ukupne planirane isporuke 1959. god. (splitski bazen 75 300 t, šibenski 20 610 t i željeznice 27 000 t). Niz manjih potrošača u sjevernoj Dalmaciji uzima 8 400 t, što znači da na ostale otpada svega 8 600 t ili 6% ukupnih isporuka.

Premda potražnja rastuće primorske industrije i gradskih aglomeracija postaje danomice sve veća, ipak proizvodnja u Siveriću i okolnim kopovima stagnira, jer su ležišta stoljetnom eksploatacijom gotovo iscrpena. Računa se da ukupne rezerve ugljena u Promini, Kljacima i Širitovcima iznose oko 1 340 000 t (Siverić 736 000, Petrovac 210 000, Velušić

<sup>186</sup> Podaci su dobiveni anketom na terenu ljeti 1958.

<sup>187</sup> Četiri su kopa; Siverić, Širitovci, Velušić i Kljaci. Najstariji je Siverić (od kraja 18. st.), dok su Kljaci otvoreni tek 1930. god. Podaci o proizvodnji su iz uprave ugljenokopa.

69 000, Kljaci 160 000 i Širitovci 185 000 t). Rudnici bi mogli, dakle, raditi današnjim tempom proizvodnje još svega desetak godina. Važan će izvor zarade uskoro presušiti i problem viška radne snage još će se jače zaštititi ukoliko ne dođu do korjenitije melioracije poljskih ravni, preorijentacije na intenzivniju poljoprivredu uz uvođenje nekih novih grana prerađivačke i slične aktivnosti.



Sl. 18. Izvoz mrkog ugljena iz rudnika Siverić (Promina) 1959. god. Dalmatinska industrija i željeznica troše oko 95% ukupnog izvoza. Zalihe ovih rudnika su pri kraju.

Fig. 18. Exportation de charbon brun de la mine de Siverić (Promina) en 1959. L'industrie et les chemins de fer dalmates consomment environ 95% des exportations totales. Les réserves de ces mines sont en voie d'épuisement.

Veza šibenskog industrijskoga bazena, posebno Tvornice aluminija u Lozovcu, s poljskim prostorom veoma je jaka, jer se odatle dobavlja boksit. Proizvodnja drniških rudnika boksita u protekla dva desetljeća vidi se iz tab. 49.

Tab. 49. Proizvodnja drniških rudnika boksita (1939—1957)<sup>188</sup>

Godina	1939.	1946.	1949.	1954.	1957.
Tona	117 486	32 515	80 123	148 129	205 362

<sup>188</sup> Podaci Uprave boksitnih rudnika u Drnišu.

Za razliku od proizvodnje ugljena u Siveriću, proizvodnja boksita u okolici Drniša ne ovisi za sada o rezervama, već o potražnji rude u nas i u svijetu. Džepno koncentrirane naslage boksita u prominskome kraju procijenjena su na oko 10 540 000 t, pa omogućuju povećanje proizvodnje i veće upošljavanje prema potrebi domaćeg i stranog tržišta. Od god. 1916, kada je počela eksploatacija boksita, glavninu je trošila njemačka aluminijska industrija; samo neznatan dio otpadao je na potrošnju u našoj zemlji, a i te je tvornice podigao strani kapital pred drugi svjetski rat. Poslije rata odnos se znatno izmijenio u korist domaće potrošnje (tab. 50).<sup>185</sup>

Tab. 50. Potrošnja prominskih boksita (1937—1957)

Prodano tona	1939.	1956.	1957.
U zemlji	10 000	82 500	115 000
U inozemstvu	160 000	106 500	105 000
<b>Ukupno</b>	<b>170 000</b>	<b>189 000</b>	<b>220 000</b>

Razvoj aluminijske industrije u svijetu i u nas u najnovije doba, naročito u šibenskome bazenu, i sve šira upotreba aluminijske laka eksploatacija, blizina morskih luka i željeznice jesu elementi koji čine boksitno rudarstvo u drniškom kraju stabilnom gospodarskom granom i omogućuju joj daljnji porast.

Rudnik sadre u Kosovu radi od 1927. i po gospodarskoj važnosti znatno zaostaje za rudnicima boksita i ugljena. Sa 130 radnika i namještenika ne osjeća se bitnije u gospodarstvu i u društvenome životu Kosova polja. Proizvodnja nije velika i pored gotovo neiscrpnih rezerva (oko 50 mil. t) jer ovisi o ograničenoj mogućnosti plasiranja na domaće i strano tržište. S obzirom na industrijski razvoj, potrebe naše zemlje i regionalne probleme, izgleda opravdana i realno planirana izgradnja tvornice sumporne kiseline i superfosfata kod Kaldreme u Kosovu polju. Kraj bi se time gospodarski podigao.

Tvornica vijaka, premda je osnovana tek 1955, vidljivo se odrazila na gospodarsko-socijalnim prilikama sjevernog dijela poljskog prostora. Od 293 radnika i namještenika tvornice 172 dolazi na posao iz okolnih sela, što ukazuje na značenje tvornice za užu okolicu. Čeličnu masu dobiva iz željezara u Jesenicama, Zenici, Štorama i Svetozarevu, dok svojim proizvodima, vijcima milimetarskog i colovskog navoja posluje s industrijskim poduzećima i u inozemstvu. Stabilizacijom proizvodnje Tvornice vijaka, predloženom izgradnjom tvornice sumporne kiseline i superfosfata,

<sup>189</sup> Glavni predratni kupac bila je firma VAW- Schwandorf (Bavarska). Ona je to i poslije oslobođenja. Boksit se uglavnom prevozi vlakom do Vukovara a odanle šlepom uz Dunav do Regensburga, gdje se opet pretovaruje u vlak i kamione do obližnjeg Schwandorfa. U našoj zemlji trošila je boksit prije rata samo Tvornica aluminijske u Lozovcu (Šibenik), a danas ga troši osim nje i Tvornica aluminijske i glinice u Kidričevu (Slovenija), te nešto malo Tvornica lakih metala »Boris Kidrič« u Ražinama i Ferolegure iz Šibenika. Doda li do konačne izgradnje elektrolitičkog odjeljenja u Ražinama, znatno će se povećati potražnja prominskih boksita. God. 1957. ukupna isporuka prominskih boksita domaćoj industriji bila je: Kidričevu 97 000 t, Lozovcu 11 100 t, Ražinama 6 000 t, dok se ostatak od 400 t odnosi na sitne potrebe drugih industrija za legiranje i sl.

jačanjem kninskoga željezničkog čvora nakon izgradnje pruge do Zadra, te melioracijom Kninskog i sjevernog dijela Kosova polja sjeverni će dio poljske udoline privući novo stanovništvo i postati gospodarski i prometno značajniji.

Nasuprot jačim i dinamičnijim komponentama sjevernog dijela, u južnom kraju, osim perspektivnoga boksitnog rudarstva i stagnirajućeg ugljenarstva, postoji samo Poduzeće za obradu duhana u Drnišu. Ovo malo poduzeće razvilo se od duhanske otkupne stanice izgrađene 1913. i radi punim pogonom samo od studenog do srpnja i tada zapošljava svega 100 radnika. Broj zaposlenih i obrađena količina duhana variraju i ovisе o duhanu iz južne Dalmacije i Hercegovine; prosječni godišnji proizvod ne prelazi 60 t.<sup>190</sup> Ova će privredna aktivnost i dalje zadržati sporedno značenje. Novi vinarski podrum također neće bitnije utjecati na ulogu vinogradarstva u Petrovu polju, ako se stanje na domaćem tržištu vina ne stabilizira. U osnivanju je mali pogon za izradu polivinilne galanterije, što odražava nastojanje lokalnih vlasti da privredu kraja na bilo koji način oživi.

Udolina polja je prometno važna, naročito nakon dovršenih željezničkih spojeva iz Like i Bosne. Željeznički čvor Knina koristi sjevernom dijelu poljskoga prostora. God. 1953. je u prometu i skladištima, a to je 95% osoblja zaposlenog kod željeznice, radilo 595 ili 4,6% od ukupnog aktivnoga stanovništva triju polja. Broj zaposlenih raste jačanjem željezničkoga čvorišta u Kninu, pa je 1958. god. iznosio 713 radnika i namještenika ili 5,3% ukupno aktivnog stanovništva. Očekuje se da će se taj broj osjetno povećati otvorenjem pruge Knin—Zadar, što će se odraziti u strukturi stanovništva po zaposlenosti.

Djelomična vezanost uz zemlju koja daje malen, ali relativno vrijedan dopunski prihod, te glavna zarada izvan poljoprivrede osnovno su obilježje gospodarske aktivnosti glavnine stanovništva oko Knina. Kombinirano privređivanje smanjuje realnu agrarnu gustoću i potiskuje isključivo prirodno seosko gospodarstvo. Koliko radnik u poljima ostaje vezan uz zemlju i kuću, vidi se najbolje u Siveriću. Iako je stoljetno rudarenje prelazilo s oca na sina i zapošljivalo gotovo 50% ukupno aktivnih stanovnika uže okolice, ipak je 1958. god., i pored 1 200 rudarskih radnika i namještenika, bilo svega 30 bezemljaša, od kojih ni jedan nije bio radnik.

**Naselja.** Naselja su raspoređena na dodiru polja i krša, po izdvojenim glavicama u polju i na okolnoj zaravni. Prevladavaju naselja na kontaktu polja i krša i gotovo su sva izdužena, osim nekih sela u Kninskome polju, te Knina i Drniša, koji su kao lokalna središta, i pored rubnoga položaja, poprimili izgled središnjih naselja izduženih uz pristupne putove. Od ukupno 34 naselja sa 34 551 stanovnikom (1955) 22 su rubna s 29 629 stanovnika ili 80%; 5 ih je u poljima s 3 950 stanovnika ili 12%, dok ih je svega 7 na okopoljskome kršu s 2 772 stanovnika ili 8% ukupnoga stanovništva triju polja.<sup>191</sup> Prosječno u rubnim naseljima živi 1 256, u

<sup>190</sup> Od 1946. do 1958. god. obrađeno je 642 t ili 53 t godišnje. Od toga je oko 30 % izvezeno u Poljsku, Njemačku i Francusku.

<sup>191</sup> Izračunato prema podacima Statističkog biroa NOK-a Sibenik.

poljskim 790, a u krškim 396 stanovnika. Rubni položaj uvjetovan je mogućnošću gospodarskog iskorišćivanja dviju prirodnih sredina i smještajem brojnih vrela. Te prednosti ne pružaju ocjeditije i prostorno skućene glavice u poljima i manje vrijedne površine na okolnoj vapnenačkoj zaravni.

Visinske su razlike beznačajne, jer su sva naselja na visinama između 220 i 450 m.

Ovisnost oblika naselja o prirodnoj sredini najizrazitija je kod sela duž istočnog i zapadnog ruba Petrova i Kosova polja (Otavice, Kanjani, Miočić, Biočić, Markovac, Orlić, Biskupija, dio Vrbnika, Ramljana i Uzdolje), gdje većina gospodarstava izlazi iz kuće u polje i u krš. Rubna naselja u zonama laporovito-dolomitičnih stijena, gdje kontakt polja s kršem nije nagao, nisu izdužena nego zbijena ili bez reda razbacana (Siverić, Badanj u podanku Promine i Kljaci u jugoistočnom dijelu Petrova polja; Vrpolje, Golubić i Kovačić u Kninskom polju). Funkcionalnost položaja je specifičnost rubnih naselja uopće. Brojnost i funkcionalnost rubnih naselja upućuju na to da su ta naselja starija od naselja na kršu i u poljima, gdje im postanak i razvoj nisu uvjetovani prednostima koje imaju rubna naselja. U poljima su neka naselja novijeg datuma i vezana su za razvoj suvremenih putova. Isključivo poljodjelskih sela nema; i kod naselja u središnjim dijelovima polja važan je kontakt dviju prirodnih sredina i mogućnost dvojakoga gospodarskog iskorišćivanja. Stambene i gospodarske zgrade redovito se podižu na kamenitom i manje vrijednom zemljištu zbog oskudice u plodnim površinama.

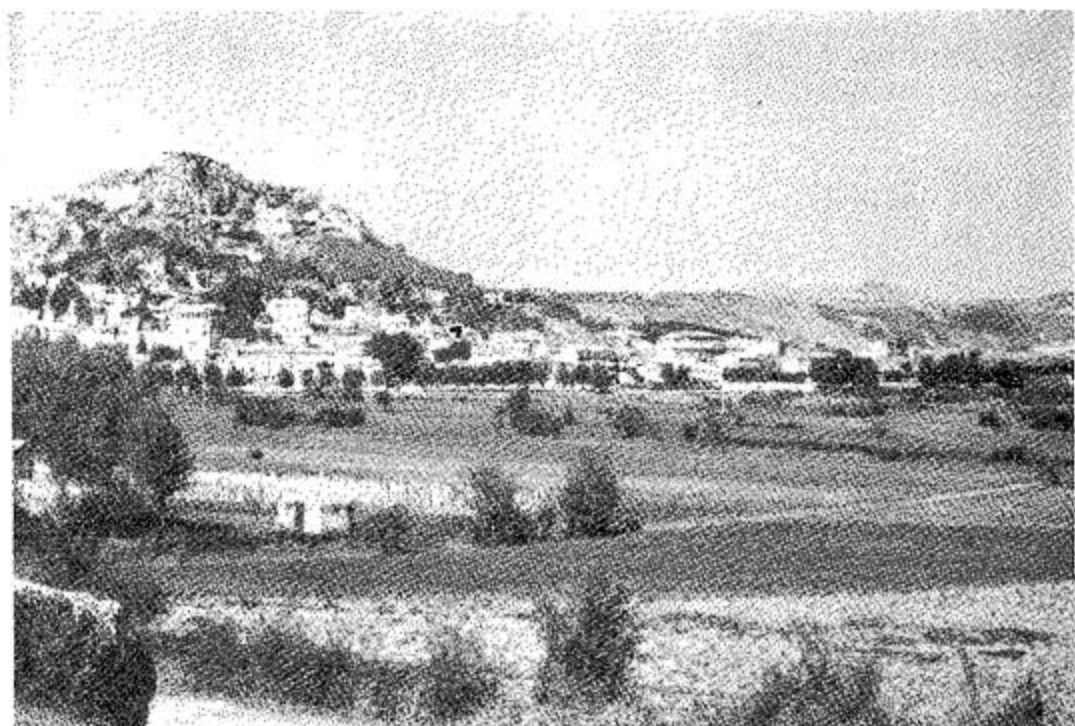
Posebosti reljefa Kninskoga polja uvjetovale su veću disperziju skupina kuća i patronimičkih zaselaka po ocjeditijim lokalitetima u središnjem dijelu zavale, između aluvijalnih ravni Krke i Butišnice.<sup>192</sup> Patronimička imena tih naselja, zbijenost njihovih kuća i razmještaj posjedovnih čestica očito govori da su proistekla iz osamljenih zadružnih gospodarstava. U tome se veći dio naselja Kninskoga polja razlikuje od dominantnog oblika naselja u Kosovu i Petrovu polju, koja su također sastavljena od patronimičkih skupina, ali su prerasla u prostorno povezana i najvećma izdužena naselja uz rub polja.

Položaj i tip naselja u kršu također je uvjetovan kontaktom obrađenih površina i kamenite okolice (Moseć, Baljke, Gradac, Turić, niz zaselaka u zaleđu Orlića i Biskupije, dio Ramljana, Vrbnika i Žagrovića). Ova se sela sastoje od raštrkanih manjih skupina kuća (komšiluka), koje su proporcionalne veličini i vrijednosti obrađenih površina.

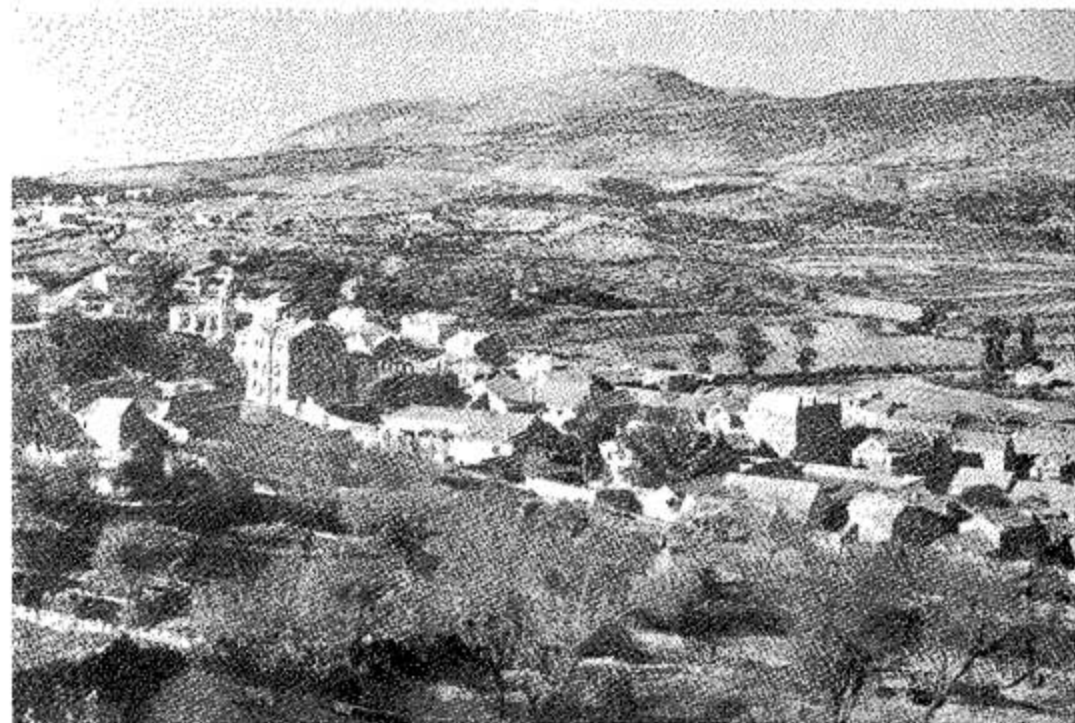
Za razliku od seoskih naselja, smještaj Knina i Drniša uvjetovan je vojno-obrambenim razlozima, u koje su se kasnije uklopile i funkcije upravno-gospodarskih središta u vezi s prometnim linijama koje su se paralelno razvijale.

<sup>192</sup> Zbog toga je dio raštrkanih naselja po manjim patronimičkim skupinama (Sinobadi, Šimunovići, Delići, Novakovići, Jelići i dr.) nazvan čudnim imenom (Kninsko polje). Nema jače skupine kuća koja bi dominirala u tom prostoru i nametnula svoje ime.





Fot. 3. Knin. Središte istoimenog i Kosova polja s okolnim prostorom. Važno cestovno i željezničko križište u podnožju sredovječne tvrđave.  
 Photo 3. Knin. Centre du polje de Knin et du polje de Kosovo; carrefour routier et ferroviaire au — dessous de vieille forteresse.



Fot. 4. Drniš. Središte Petrova polja i okolnoga krškog pojasa. U pozadini se vidi karakteristična struktura Promine.  
 Photo 4. Drniš. Centre du polje de Petrovo et de ses environs karstiques. En arrière on voit la structure de Promina.

Knin je naselje polukružnog oblika. Spušta se stepeničasto niz vapnenački greben Spas (345 m) obuhvaćajući njegovu jugoistočnu i dio sjeverne strane između stare tvrđave na vrhu i aluvijalne ravni Orašnice i Krke. Jezgra je bila u nekadašnjem uporištu i tvrdom kraljevskom gradu na vrhu Spasa. Ispod tvrđave širio se obrtnički i upravni dio. Knin je po svojem izgledu tipično suburbijsko naselje koje se širi prema polju i prilagođuje suvremenim ekonomsko-prometnim prilikama. Brži razvoj počinje nakon uspostave željezničkih veza primorja sa zaleđem i jačanjem cestovnog prometa. Stariji dio grada, koji je zbijen između strme strane brda Spas i korita rijeke Krke na jugu, zamire i gotovo propada; sjeverni se dio širi blažim i prostranijim padinama pleistocenskih naplavina prema Sinobadovoj glavici i aluvijalnoj ravni regulirane Orašnice. Ta dva dijela različita po izgledu i funkciji, veoma su uočljiva; stari je topografski zbijen i kompaktan, a novi višestruko prostraniji i još neizgrađen.

Čvorišni prometni položaj između stočarskih krajeva zapadne Bosne i zaravni sjeverne Dalmacije, raskršće važnih putova iz doline Cetine i srednje Dalmacije i pogodan tvrđavski položaj uvjetovali su osnivanje i povijesno značenje Knina. Noviji prometni razvitak veoma pogoduje Kninu jer preko sedla Popine dolazi glavna željeznička pruga koju postepeno potiskuje veza dolinom Butišnice i Une. Uskotračna veza sa zapadnom Bosnom i nova pruga normalnoga kolosijeka do Zadra dopunjuju ulogu kninskoga čvora. Knin je postao u početku gradnje cesta važno križište, a sigurno ga neće mimoći ni nova cesta Zagreb—Split. Povoljan prometni položaj glavna je prednost Knina.

Društveno obilježje i značenje Knina u agrarno-stočarskom kraju vidi se u zanimanju njegova stanovništva (tab. 51).

Tab. 51 Aktivno stanovništvo Knina po vrstama djelatnosti u apsolutnom broju i u % od ukupno aktivnoga stanovništva<sup>103</sup>

	Poljoprivreda	Rudarstvo	Industrija	Građevinarstvo	Šumarstvo	Promet i sladišta	Trgovina, ugostiteljstvo i bank.	Zanatstvo		Drž. uprav. mas. org. slob. prof.	Nedefinirani van djelat.	Svega aktivno	Lica s lič. prihodom	Uzdržavano	Sveukupno
								Proizvodno	Uslužno						
Apv.	5,7 71	0,1 1	4,6 57	0,4 65	5,2 5	7,2 89	14,7 183	7,2 90	3,3 41	46,4 577	5,2 65	35,1 1244	6,1 216	58,8 2083	100 3543

Iako je broj stanovnika relativno malen (3 543 god. 1955), sastav zanimanja je složen. Dominantne aktivnosti vezane su uz funkcije lokalnoga gospodarskog središta. Po broju zaposlenih slijede državna uprava, društvene organizacije i slobodna zanimanja, zatim trgovina, ugostiteljstvo i bankarstvo te zanatstvo, promet i građevinarstvo. To odražava veze s okolnim prostorom, naročito s kninsko-kosovskom udolinom, odakle dolazi na rad i u školu 1 755 osoba ili 47% ukupnoga stanovništva Knina.<sup>104</sup> Od toga otpada na đake osnovne škole i gimnazije 418, a osta-

<sup>103</sup> Rezultati popisa stanovništva od 31. III 1953. Demografija... Zavod za statistiku NOK. Šibenik 1957, str. 8-11.

<sup>104</sup> Podaci su dobiveni anketom u ustanovama i poduzećima u kolovozu 1958.

tak na radnike i službenike državnih ustanova i privrednih poduzeća.<sup>195</sup> Ovakav relativno velik dnevni priliv i odliv upućuje na izmjene u zanimanju znatnog dijela stanovništva okolnih agrarno-stočarskih naselja. pogotovo onih bližih polju i uz željezničku prugu. U selima Kninskoga polja 1953. god. nije bilo nijedne naseobine s više od 75% poljoprivrednog od ukupno aktivnog stanovništva, što nije slučaj ni u Kosovu ni Petrovu polju. Od 1953. god. Knin je znatno ojačao dobivši Tvornicu vijaka i veći željeznički čvor, koji je zapošljavao 557 radnika i službenika iz okolice

Ranije kotarsko, danas općinsko središte, Knin je dominantan centar u Zagori sjeverne Dalmacije. Knin je na sutoku unske i ličke željezničke pruge i na odvojkju do Zadra; svojim smještajem križištu cesta iz Splita, Sinja, Šibenika, Zadra, Gospića i Bos. Grahova, s tvornicom vijaka, velikom željezničkom radionicom, jakim stočnim sajmovima, koji privlače sjevernu Dalmaciju, jugoistočnu Liku i zapadnu Bosnu, naselje stalno jača. Pored toga s vojnim garnizonom, nizom trgovačkih i sličnih poduzeća i s relativno vrijednom poljskom okolicom, koja će melioracijom postati višestruko vrednija, Knin će prerasti u veći i značajniji centar.

Drniš je također zbijen i na rubu polja, ali je od Knina znatno drukčiji. Smješten je na zapadnom vapnenačkom rubu Petrova polja sa sjeverozapadne strane kanjona Čikole. Ime, ostaci turske kule i minareta ukazuju na doba postanka, ali se ne mogu mjeriti s impresivnom kninskom tvrđavom. Mnoge građevine svjedoče o nekadašnjoj relativno većoj važnosti. Za razliku od Knina, Drniš u novije vrijeme stagnira i nema očitije razlike između starijeg i novijeg dijela naselja. Dok je Knin izgradnjom željeznice privučen poljskoj ravni, Drniš je zaostao na vapnenačkoj strani polja udaljen gotovo 3 km od željezničke stanice i pruge. Time je u novim prometnim uvjetima izgubio, a to je utjecalo na nedobivanje novih industrijskih funkcija i na stagnaciju upravne uloge. Drniš je općinsko središte, kojeg će značenje ovisiti o iskorišćivanju poljoprivrednih vrednota Petrova polja i o daljnjoj eksploataciji boksita, koji je za današnje naselje osobito važan.

Razlika prema Kninu vidi se iz pregleda zanimanja aktivnoga stanovništva (tab. 52).

Postotak stanovništva zaposlenog u državnoj upravi, masovnim organizacijama i slobodnim zanimanjima manji je za više od dva puta, dok je udio aktivnoga poljoprivrednog stanovništva preko tri puta veći nego u Kninu. U Drnišu, dakle, ne pretežu zaposleni u državnim nadležstvima nad onima u ostalim zaposlenjima, kao u Kninu, nego su podjednake upravna, trgovačka, zanatska i poljoprivredna grupa aktivnoga stanovništva. Iz toga se vidi da je Drniš središte užega prostora, o kojem ovisi njegovo

<sup>195</sup> Dnevno dolazi na rad u: Poduzeće za održavanje pruge Knin (Nadzorni srez Knin) 99, Upravu poduzeća za održavanje pruge u Kninu 28, NOO Knin 16, Filijalu Narodne banke 7, Opću bolnicu 31, Zavod za socijalno osiguranje 4, Željezničku stanicu 229, Željezničku radionicu i ložionu 184, Građevno poduzeće »Dinara« 173, Tvornicu vijaka 172, »Komunalac« 47, Poduzeće transportnih radnika 28, trgovačke i ugostiteljske radnje 130, te u druge institucije i Zitopromet 297 radnika i namještenika.

Tab. 52. Vrste i udio aktivnog stanovništva Drniša (1953)<sup>196</sup>

	Poljoprivreda	Rudarstvo	Industrija	Građevinarstvo	Šumarstvo	Promet i skladišta	Trgov. ugost. banke	Zanatstvo		Državna uprava i mas. org. slog. prof.	Nedefinirano i van djelatnosti	Svega aktivno	Lica s lič. prihodom	Uzdržavano	Sveukupno
								Proizvodno	Uslužno						
Apsol.	175	82	44	60	7	22	159	106	29	208	76	968	230	1 548	2 746
%	18,1	8,5	4,3	6,2	0,7	2,1	16,3	11,0	3,0	21,4	8,4	35,3	8,4	56,3	100

značenje. U Drnišu se očuvala, nekada još jača, poljoprivredna komponenta, koja je kod stanovništva Knina gotovo iščezla. Razlika u prometnim ulogama Knina i Drniša vidi se u postotku zaposlenog osoblja u toj grani (7,2% kod prvoga i svega 2,1% kod drugoga naselja).

Dok je nizak postotak isključivo poljoprivrednog stanovništva u selima Kninskoga polja posljedica zapošljavanja u samom Kninu, slična pojava u naseljima sjeverozapadnog dijela Petrova polja nije uzrokovana ulogom Drniša, nego najvećma siveričkim ugljenokopom i rudnicima boksita. Utjecaj Drniša na okolicu trostruko je slabiji nego što ga vrši Knin. To se najbolje vidi usporedbom dnevnoga kretanja radnika, službenika i đaka iz okolice u Drniš i obratno. Njih 539 (31% od broja koji dnevno dolazi u Knin) pristiže svakodnevno u Drniš, premda mu stanovništvo iznosi 77% kninskog. Knin je, dakle, višestruko dinamičniji i utjecajniji centar. To proizlazi iz važnosti njegovih složenijih funkcija.

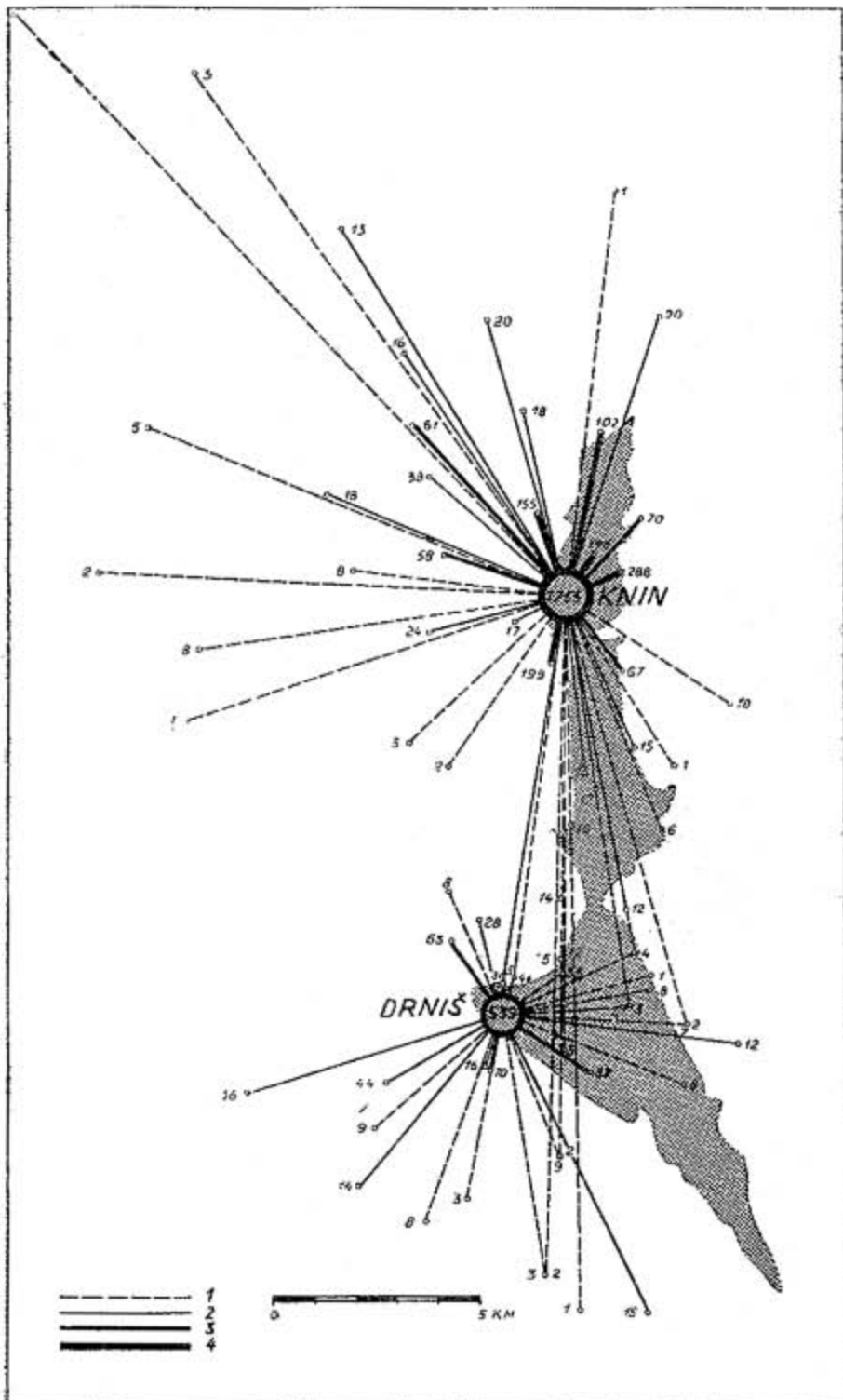
Od 539 osoba koje dnevno dolaze u Drniš i poslije obavljena, posla vraćaju se kući 109 su učenici. Ostali su radnici i namještenici NO-a općine, trgovačkih i građevnog poduzeća, uprave rudnika boksita, obrade duhana i ambulante. Najviše ih dolazi iz bližnjih poljskih naselja i s prominskog krša. Za Drniš je karakteristično da u njemu nije poslije rata izgrađen ni jedan značajniji gospodarski objekt.<sup>197</sup>

Premda ima općinsku upravnu funkciju kao i Knin, Drniš nema prednosti kninskoga prometnog položaja, niti snagu sajmišne gravitacije i mogućnosti melioracijskog unapređenja poljoprivrede u Petrovu polju, što se inače lakše može ostvariti u Kninskom i Kosovu polju. Sve ovo upućuje na to da Drniš ni u bližoj budućnosti neće doživjeti značajniji porast, ni kvantitativno ni kvalitativno, što se inače za Knin može opravdano očekivati.

Izloženim društvenim obilježjem triju polja osvijetljene su izvjesne specifičnosti i naglašeni važniji problemi. U prvom je redu istaknuta relativna prenaseljenost poljske brazde i njen kontrast s okolnim kršem; zatim je istaknuta prevaga ženskog stanovništva nad muškim, te srpskog stanovništva nad hrvatskim. Dalje, iako je to agrarno-stočarski kraj istaknut je stupanj utjecaja nepoljoprivrednih aktivnosti, posebno rudarstva, prometa i industrije, koje danomice poprimaju sve veće značenje

<sup>196</sup> Izvor kao za Knin

<sup>197</sup> Vinara, koja je, izgrađena između naselja i željezničke stanice, predstavljala je nužnost s obzirom na okolne vinogradske površine i nastojanje da se stvore mogućnosti proizvodnje tipiziranih vina. Iako se s pravom očekuje njena pozitivna uloga u razvitku vinogradarstva i podrumarstva u tom kraju, ipak se čini da vinara neće imati posebnu važnost u životu i značenju kraja, kao ni remontna radionica za kamione i ostala vozila ugljenokopa i boksitnih rudnika.



Sl. 19. Dnevno kretanje radne snage i đaka iz okolnih naselja u Knin i Drniš (rujan 1958.); 1. do 10 radnika, službenika i đaka; 2. od 11 do 50; 3. od 51 do 100 i 4. iznad 100.

Fig. 19. Mouvement quotidien de la main-d'oeuvre et de la population scolaire à Knin et Drniš (septembre 1958), 1. jusqu'à 10, 2. de 11 à 50, 3. de 51 à 100, 4. plus de 100.

potiskujući izrazito zaostalu seosku naturalnu privredu. Stanovita diferencijacija oblika poljske razdiobe u sjevernom i južnom dijelu obradivanoga prostora, stagnacija stočarskih ljetnih kretanja, iscrpljenost ogoljela krša, položaj naselja i nejednaka dinamika dvaju regionalnih središta — osnovne su specifičnosti polja gornje Krke, a objašnjenje današnjeg stanja nameće potrebu rekonstrukcije razvojnih etapa.

#### DRUŠTVENI RAZVITAK OD 1830.

**Kretanje stanovništva.** Prvo premjeravanje Dalmacije od 1823. do 1838. god. i gospodarski operati koji su tada bili izrađeni za svaku katastarsku općinu dali su detaljne podatke o broju stanovnika i o gospodarskim prilikama. Ovo je premjeravanje značilo prekretnicu i njime je počela organiziranija uprava. Zato se ova godina i uzimlje kao etapna granica, od koje se s kasnijim državnim popisima i podacima lokalne uprave može pratiti kretanje stanovništva i gospodarskih prilika do suvremenoga stanja.

Kvantitativno kretanje broja stanovnika i naseljenosti triju polja u proteklih 120 godina vidi se iz tab. 53.

Tab. 53. Kretanje broja stanovnika i naseljenost od 1830 - 1955. god.<sup>108</sup>

	1830.	1850.	1880.	1890.	1900.	1910.	1931.	1948.	1953.	1955.
<b>Tri polja</b>										
Stan.	19 526	21 580	19 984	21 943	24 213	26 148	29 198	30 375	32 966	34 351
Stan./km <sup>2</sup>	35,9	39,7	36,8	40,4	44,5	48,2	53,8	55,9	58,9	63,3
<b>Kninsko</b>										
Stan.	4 818	5 731	5 585	6 165	6 594	7 282	8 360	8 968	10 249	10 806
Stan./km <sup>2</sup>	38,5	45,9	44,7	49,4	52,8	58,3	66,9	71,8	82,1	86,5
<b>Kosovo</b>										
Stan.	4 967	5 211	4 869	5 712	6 093	6 816	7 575	7 443	8 003	8 221
Stan./km <sup>2</sup>	32,5	34,1	31,9	37,4	39,9	44,6	49,6	48,7	52,4	53,8
<b>Petrovo</b>										
Stan.	9 741	10 638	9 540	10 066	11 526	12 050	13 263	13 964	14 714	15 324
Stan./km <sup>2</sup>	36,7	40,1	35,9	37,9	43,1	45,4	50,0	52,6	55,5	57,8

<sup>108</sup> Ovi su podaci za ista naselja i prostor koji je obuhvaćen prikazom suvremenog stanja. Podaci su uzeti iz: Operato dell'estimo censuario dei comuni catastici (Territorio di Knin e Dernis). Risultati Prvog premjera Dalmacije. Podaci za prostor triju polja odnose se na godine od 1929. do 1931. (tada je izvršen premjer u tom kraju). Uzeta je 1830. god. kao srednja (Arhiv mapa i katastarskih operata u Splitu) Prospetto di dettaglio della popolazione d'ogni località in Dalmazia (V. Lago, Memorie sulla Dalmazia, vol. I. Venezia 1869. Str. XLII — XLVII); A. Maschek, Geographisch-Statistische Repertorium der bewohnten Orte im Königreiche Dalmatien. Zadar 1888. str. 51—57; Spezial Ortsrepertorium von Dalmatien. Wien 1894. Str. 57—65. Gemeinde Lexikon von Dalmatien. Wien 1908. Str. 28—33; Spezial Orts Repertorium von Dalmatien. Wien 1919. Str. 16—19; Upravno, sudsko i crkveno razdjeljenje i imenik prebivališta Primorske banovine. Zagreb 1938. Str. 56—57. i Citirane publikacije Zavoda za statistiku i evidenciju NRH (za 1948., 1953. i 1955. god.).

Polja su tridesetih godina prošloga stoljeća bila, dakle, relativno dobro naseljena. Od toga do danas karakterističan je uglavnom stalan ali neujednačen porast stanovništva, osim u razdoblju od 1850. do 1880. god. Od 1830. do 1850. god. porast je iznosio 2 064 osobe ili 103,2 godišnje; od 1880. do 1890. god. 1 959 ili 195,9 godišnje; od 1890. do 1900. god. 2 270 ili 227 godišnje; od 1900. do 1910. god. 1 935 ili 193,5 godišnje; od 1910. do 1931. god. 3 050 ili 145,2 godišnje; od 1931. do 1948. god. 1 177 ili 75,1 godišnje; od 1948. do 1953. god. 2 591 ili 518,2 godišnje i od 1953. do 1955. god. 1 385 ili 692,5 stanovnika godišnje. Jedino je od 1850. do 1880. zabilježen pad, i to od 1 596 stanovnika ili 53,2 godišnje.<sup>199</sup> Stanovništvo je od 1830. do 1955. god. poraslo za 70,9% s prosječnim godišnjim porastom od 118,7 osoba.

Porast u navedenim razdobljima posljedica je prirodnog prirasta koji je ojačao od početka 19. stoljeća zbog poboljšanih gospodarskih i socijalnih prilika. Teže je, međutim, objasniti pad od 1850. do 1880. god. Uz pretpostavku da su podaci tačni, jer su dobiveni iz službenih izvora, postavlja se pitanje što je uzrokovalo tu pojavu u razdoblju koje nije nepovoljnije od ostalih. Nije li to posljedica smanjenog nataliteta a povećanog mortaliteta? Ili možda posljedica iseljavanja?

U traženju objašnjenja opadanja stanovništva u razdoblju od 1850. do 1880. god. korištene su matične knjige. Knjige rođenih i umrlih, koje su se za neke župe u poljima djelomično sačuvale iz toga razdoblja, ne pokazuju prirodan pad nego prirast.<sup>200</sup> Na osnovu toga može se, dakle, zaključiti da slično vrijedi i za ostale župe u poljima. Ako se to usvoji, onda izlazi da se najvjerojatnije radi o iseljavanju u susjedne krajeve gornjega Pounja i zapadne Bosne neposredno nakon austrougarske okupacije tih krajeva. Iseljavanju su pogodovali: siromaštvo i relativna veća naseljenost kraja oko gornje Krke a prorijeđeno stanovništvo susjednoga zaleđa poslije potiskivanja Turaka, niži stupanj iskorišćivanja a veće gospodarske mogućnosti zapadne Bosne. Ovo se slaže i s ispitivanjima P. Rađenovića i M. Karanovića o podrijetlu stanovništva u tim krajevima Bosne.<sup>201</sup> Ekonomsko-politički razlozi uvjetovali su, dakle,

<sup>199</sup> Sličan pad javlja se u istom razdoblju u cijelom kninskom i drniškom kraju (stanovništvo je opalo za 1 209 osoba) a u poljima unutar vapnenačkog okvira za 567 osoba. Znači da je ova pojava karakterizirala i širi prostor oko gornje Krke, posebno krš.

<sup>200</sup> Župe Zagrović i Kninsko polje te Unešić južno od Petrova polja.

<sup>201</sup> P. Rađenović, Unac. Antropogeografska ispitivanja. Srpski etnogr. zbor., knj. 56. Beograd 1948. Str. 445—635; Bjelajsko i Bravsko polje. Antropogeografska ispitivanja. Cit. zbor., knj. 35. Beograd 1925. Str. 125—276. i M. Karanović, Pounje u Bosanskoj krajini. Cit. zbor., knj. 35. Beograd 1925. Str. 281—724.; Sanička župa u Bosanskoj krajini. Cit. zbor. knj. 46. Beograd 1930. Str. 245—305. Prema istraživanjima P. Rađenovića gotovo u svakom selu porječja Unca ima -po više kuća- koje su podrijetlom iz Dalmacije, najvećma iz kninskog i drniškoga kraja. Najstariji doseljenici žive tu već 5—6 generacija, ali je pojačano doseljavanje bilo nakon okupacije Bosne 1878. god. Utvrđeno je da su 132 patronimikuma, ili 47 %, podrijetlom iz susjednih krajeva Dalmacije. Od tih se spominju 42 kuće u selima: Strbci, Ljeskovića, Štipovljani, Trnjinića brijeg, Drvar, Donje Vrtoće itd., koji su doselili za okupacije. Međutim, bilo je kretanja prije i poslije nje. Okupacija je taj proces pospješila. Dalje se navodi da je u Bjelajskom i Bravskom polju (Bjelajsko... str. 161) od ukupno 460 patronimikuma 161 ili 745 kuća podrijetlom iz

zabilježeno opadanje stanovništva u poljima gornje Krke od 1850. do 1880. godine.

Usporedbom kretanja stanovništva triju polja posebno opaža se u svima pad (u Kninskom 146, u Kosovu 342 i u Petrovu 1 098 stan.). Iz toga se može zaključiti da je iseljavanje u navedenom razdoblju bilo relativno intenzivnije iz potonja dva nego iz Kninskoga polja. Daljnje kretanje stanovništva ni u jednom polju ne odstupa od kretanja u cijelom kraju; jedino je u Kosovu od 1931. do 1948. god. zabilježen mali pad, što je uzrokovano jačim stradanjem stanovništva u toku rata i izrazitim iseljavanjem neposredno nakon oslobođenja. Kninsko polje, društveno najdinamičniji prostor, pokazuje najveći porast, dok je za Petrovo polje u proteklih 125 godina karakterističan najravnomjerniji razvoj i najvećma se približuje prosječnoj naseljenosti poljskoga prostora u cjelini.

Osim pada u spomenutom razdoblju, relativno slabiji porast javlja se od 1830. do 1850. god. zatim od 1910. do 1931. god. i od 1931. do 1948. god. Slabiji porast u posljednja dva desetljeća prve polovine 19. stoljeća objašnjava se također i iseljavanjem u susjednu Bosnu.<sup>202</sup>

Relativno slab porast od 1910. do 1931. god. posljedica je prvoga svjetskog rata i iseljavanja u dalje zaleđe nakon 1921. god.<sup>203</sup> Slično je i sa slabim porastom od 1931. do 1948. god., što je uzrokovano drugim svjetskim ratom, kada je natalitet vrlo opao, a mortalitet se povećao prirodnom i nasilnim načinom. Tomu treba dodati i emigraciju u godinama poslijeratne obnove i izgradnje, što je istaknuto u prikazu današnjega stanja.

Izraze li se navedeni postoci u promilima prosječno za svaku godinu dobljima u postocima, dobit će se jasnija slika kretanja naseljenosti tab. 55.

Tab. 54. Postotak porasta (—) i pada (—) stanovništva u pojedinim razdobljima od 1830. do 1955. god.

1830—1850.	1850—1880.	1880—1890.	1890—1900.	1900—1910.	1910—1931.	1931—1948.	1848—1955
+ 10,6	— 8,0	— 9,8	+ 10,3	+ 8,0	+ 11,7	— 4,0	+ 13,1

Izraze li se navedeni postoci u promilima prosječno za svaku godinu dotičnih razdoblja, dobit će se još preglednija slika. Takav prosječni godišnji porast ili pad stanovništva u istaknutim razdobljima vidi se iz tab. 55.

Dalmatinske zagore. Glavnina je doselila od 1850. do 1880. god. M. Karanović (Sanička župa...) spominje znatan priliv stanovništva s tromeđe Like, Bosne i Dalmacije, osobito poslije 1850. god.

<sup>202</sup> Konstantno ali neravnomojerno strujanje stanovništva u drugoj polovini 19. st. živi i u narodnoj tradiciji oko gornje Krke. Spominju se iseljenici u susjednu Bosnu iz Strmice, Golubića, Biskupije, Polače, Otona, Mokroga polja, Kosova, Zagrovića, Radučića, Drniša, Biočića, Promine i dr.

<sup>203</sup> Razdoblje od 1910. do 1921. god. nije bilo moguće posebno prikazati (premda bi se time dobila mnogo jasnija slika utjecaja prvoga svjetskog rata) jer se u tom kraju zbog talijanske okupacije nije vršio popis god. 1921.



Tab. 55. Porast (+) i pad (—) broja stanovnika po razdobljima izražen godišnjim prosjekom u promilima

1830—1850.	1850—1880.	1880—1890.	1890—1900.	1900—1910.	1910—1931.	1931.—1948.	1948—1955.
+ 5,3	- 2,5	+ 9,8	+ 10,3	+ 8,0	+ 3,8	+ 2,6	+ 18,7

Najveći prosječni porast bio je, dakle, nakon drugoga svjetskoga rata, zatim u razdobljima potkraj prošloga i početkom ovoga stoljeća. Velik porast je redovita pojava poslije svakog rata, dok je porast u ranijim razdobljima posljedica sigurnijih društvenih prilika i relativnoga gospodarskog prosperiteta.<sup>204</sup>

Poređenje navedenih podataka demografskog razvoja daje jasniji pregled i omogućuje još neke zaključke na osnovu sumarne tab. 56.

Tab. 56. Apsolutno i relativno kretanje stanovništva (1830—1955)<sup>205</sup>

Porast (+) ili pad (—)	1830—1850.	1850.—1880.	1880—1890.	1890—1900.	1900—1910.	1910—1931.	1931—1948.	1948.—1955.	1830—1955.
Apsolutan	+ 2 064	- 1 596	+ 1 959	+ 2 270	+ 1 935	+ 3 050	+ 1 177	+ 3 976	+ 14 885
Relativan	+ 10,6%	- 9,0%	+ 9,3%	+ 10,3%	+ 8,3%	+ 11,7%	+ 4,0%	+ 13,1%	+ 70,9%
Apsol. godišnje	+ 103,2	- 53,2	+ 195,9	+ 227,0	+ 145,2	+ 145,2	+ 75,1	+ 568,0	+ 118,7
Relat. godišnje	+ 5,3%	- 2,3%	+ 9,3%	+ 10,3%	+ 8,0%	+ 5,6%	+ 2,6%	+ 18,7%	+ 6,1%

Što se tiče svakog polja posebno, Kninsko pokazuje u toku cijelog 125-godišnjega perioda relativno i apsolutno najveći porast; zatim dolazi Kosovo pa Petrovo polje. Godišnji porast u Kninskome polju dvostruko je veći nego u ostala dva. Takva se razlika može objasniti samo migracijom. Znači da je iseljavanje iz Kosova i Petrova polja bilo jače nego iz Kninskog, u kojem je brži razvitak centralnog naselja privlačio nove stanovnike.

U kvantitativnom kretanju stanovništva u proteklih 125 godina ističu se, dakle, četiri glavna razdoblja: 1830—1880. s promjenljivim kretanjem i u cjelini minimalnim porastom od svega 0,5 promila godišnje; 1880 do 1910. s relativno ujednačenim i znatno većim porastom od 10,3 promila; 1910—1948. s nestabilnim i relativno niskim porastom od 4,5 promila zbog negativnih posljedica dvaju ratova i četvrto razdoblje 1948—1955. s najvećim porastom od 18,7 promila prosječno godišnje. Visoki porast u posljednjem razdoblju odraz je, osim poslijeratne pojave, poboljšanih uvjeta života i veće mogućnosti zarade. Navedeni podaci odražavaju utjecaj društvenih zbivanja na život stanovništva u proteklih 125 godina.

<sup>204</sup> Zakoni populacijske dinamike, po kojima različita doba i društva imaju specifična svojstva (K. Marx, Kapital. I. Zagreb 1947, str. 561) očituju se i u poljima gornje Krke.

<sup>205</sup> Kretanje izraženo apsolutnim brojem za svako razdoblje ne pokazuje stvaran intenzitet porasta ili pada. Razdoblja između pojedinih godina za koje postoje podaci nisu, naime, jednaka, i masa stanovništva na početku svakog od njih nije ista. Slično vrijedi i za ostala dva načina kojima se prikazuje kretanje u postocima. Demografska je dinamika, međutim, najbolje izražena četvrtim načinom, tj. godišnjim prosjekom prema masi stanovništva u početku svakog od navedenih razdoblja.

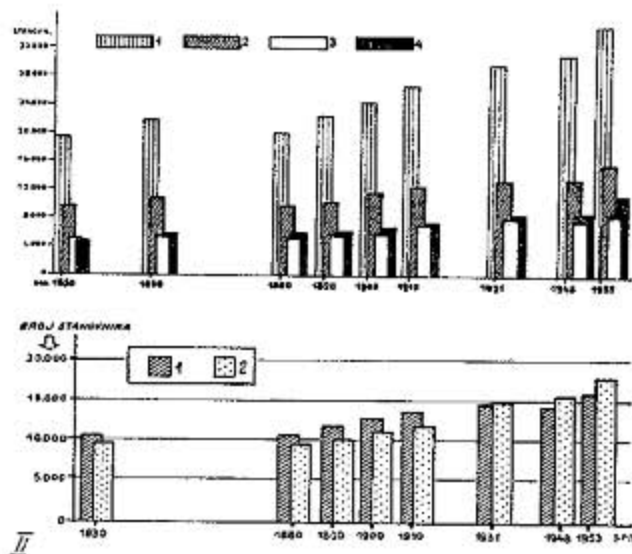
Za ocjenu demografsko-socijalnih prilika važan je i odnos muškoga i ženskoga stanovništva (tab. 57).

Tab. 57. Kretanje odnosa muškoga i ženskoga stanovništva apsolutno i u postocima (1830-1955)

	1830.		1880.		1890.		1900.		1910.		1931.		1948.		1955.	
	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.	Muš.	Žen.
<b>Tri polja</b>																
Stan.	0 228	9 218	10 654	9 330	11 749	10 204	12 825	11 388	13 733	12 415	14 510	14 668	14 407	15 968	16 332	18 019
%	52,4	47,6	53,3	46,7	53,5	46,5	53,0	47,0	52,8	47,2	49,4	50,6	47,4	52,6	47,5	52,5
<b>Kninsko</b>																
Stan.	2 516	2 302	2 985	2 610	3 277	2 888	3 507	3 087	3 809	3 473	—	—	4 206	4 782	5 141	5 665
%	52,3	47,7	53,4	46,6	53,2	46,8	53,0	47,0	52,3	47,7	—	—	46,8	53,2	47,6	52,4
<b>Kosovo</b>																
Stan.	2 582	2 405	2 638	2 231	3 110	2 602	3 247	2 846	3 628	3 188	—	—	3 552	3 891	3 878	4 246
%	51,6	48,4	54,2	45,8	54,4	45,6	53,3	46,7	53,2	46,8	—	—	47,7	52,3	47,2	52,8
<b>Petrovo</b>																
Stan.	5 220	4 521	5 023	4 517	5 362	4 704	6 071	5 155	6 296	5 754	—	—	6 649	7 315	7 313	8 012
	53,6	46,4	52,7	47,3	53,3	46,7	52,7	47,3	52,3	47,7	—	—	47,7	52,3	47,7	52,8

Već se na prvi pogled opažaju značajne promjene. Od 1830. do 1910. god. prevladavalo je muško stanovništvo, i to: 1 010 (1830), 1 324 (1880), 1 545 (1890), 1 437 (1900) i 1 318 (1910). O stanju u 1921. god. nema podataka, ali odnos 1931. god. pokazuje već višak ženskog stanovništva. Promjena odnosa (52,8 posto muških prema 47,2% ženskih 1910 godine, a 49,4% muških prema 50,6% ženskih 1931. god. te 47,4% muških prema 52,6% ženskih 1948 god.) odražava veće stradanje muškaraca u dva svjetska rata, zatim iseljavanje pretežno muške radne snage i napokon poboljšanje životnih uvjeta ženskoga stanovništva.

Kako objasniti izrazit višak muškog stanovništva nad ženskim od 1830 do 1910. god.? Istraživanja su pokazala da su to u prvom redu posljedice porodično-socijalnih odnosa u zaostaloj seoskoj sredini, gdje se veća briga



Sl. 20. (I) Kretanje stanovnika u poljima od 1830. do 1955.; 1. sva tri polja zajedno, 2. Petrovo polje, 3. Kosovo polje i 4. Kninsko polje. (II) Kretanje muškog (1) i ženskog (2) stanovništva u trima poljima zajedno. Do prvog svjetskog rata prevladavalo je žensko a zatim muško stanovništvo.

Fig. 20. I Mouvement de la population dans les poljes de 1830 à 1955; 1. les trois poljes, 2. le polje de Petrovo, 3. le polje de Kosovo, 4. le polje de Knin; II. mouvement de la population masculine (1) et de la population féminine (2) dans les trois poljes. La population féminine domine jusqu'à la première guerre mondiale, la population masculine après.

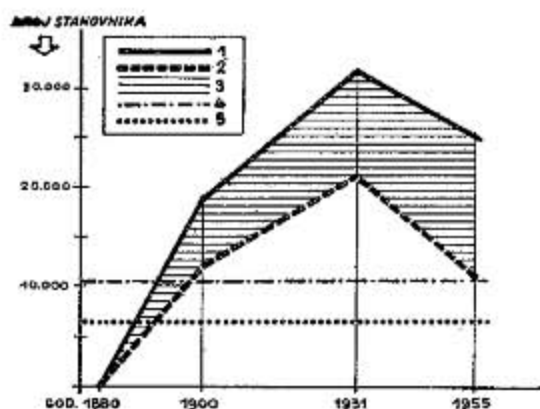
posvećuje muškome potomstvu, koje u stanovitom smislu predstavlja garanciju održanja porodične loze i posjeda. Zbog toga je veći mortalitet ženske djece i žena uopće stvarao navedeni višak muškoga stanovništva. Žene su radile teške poslove u patrijarhalnoj agrarno-stočarskoj ekonomiji, bile su slabije hranjene i nehigijenski su živjele, pa je veći pomor razumljiv

Pomiješanost stanovništva hrvatske i srpske nacionalnosti ne pokazuje veće promjene od druge polovine 19. stoljeća (tab. 58).

Tab. 58. Nacionalni sastav stanovništva u postocima (1830 - 1953)<sup>206</sup>

	1880.	1910	1953.	1880.	1910.	1953.	1880.	1910.	1953.
	Hrvati			Srbi			Ostali		
Tri polja	32,3	31,5	36,9	66,8	67,5	62,1	1,0	1,0	1,0
Kninsko	31,0	25,9	25,1	66,9	68,6	72,4	2,1	1,9	2,5
Kosovo	5,0	5,4	5,9	95,0	94,6	93,9	0,0	0,0	0,0
Petrovo	60,5	59,6	62,1	38,6	39,4	37,5	9,0	1,0	0,4

Nastale promjene su minimalne i zahvatile su svega 4,7% ukupnog stanovništva; rezultat su migracija i stradanja u toku dvaju ratova. Sjeverni i južni dio poljskoga prostora pokazuju u tom pogledu razlike; u prvom je dijelu brojnije srpsko, a u drugome hrvatsko stanovništvo. Nešto veće promjene zbile su se u Kninu, gdje je hrvatsko stanovništvo opalo od 54% (1880) na 45% (1953). S obzirom na minimalne promjene u cjelini, ova je pojava bez većega značenja.



Sl. 21. Prirodno kretanje stanovništva u trima poljima zajedno (1880 - 1955); 1. linija nataliteta, 2. linija mortaliteta, 3. višak prirodnoga kretanja, 4. prosječna linija nataliteta, 5. prosječna linija mortaliteta.

Fig. 21. Evolution naturel de la population dans les trois poljes (1880 - 1955), 1. natalité, 2. mortalité, 3. accroissement naturel, 4. courbe moyenne de la natalité 5. courbe moyenne de la mortalité.

U objašnjavanju dosadašnjega kretanja stanovništva često se spominjalo iseljavanje. Potrebno je, međutim, pobliže razmotriti razvoj toga procesa, jeer je on za ovaj kraj neobično značajan. To će se učiniti uspoređivanjem prirodnoga kretanja s kretanjem utvrđenim službenim popisima stanovništva. Za poljski prostor to se može učiniti jedino od 1880.

<sup>206</sup> Podaci prema ranije citiranim izvorima.

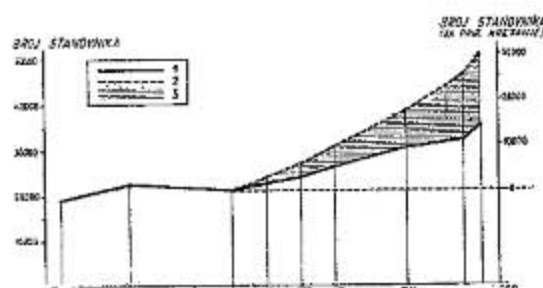
god. dalje jer su starije matične knjige uništene, izgubljene ili nedostupne <sup>207</sup> Prirodno kretanje stanovništva polja od 1880. do 1955, god. vidi se iz tab. 59.

Tab. 59. Prirodno kretanje stanovništva (1880–1955)

	1880–1900.			1900–1931.			1931.–1945.		1945–1953.			1880–1955.			
	Rođeni	Umrli	Prir.	Rođeni	Umrli	Prir.	Rođ.	Umrli	Prir.	Rođeni	Umrli	Prir.	Rođeni	Umrli	Prir.
Tri polja	18 494	12 365	6 129	32 550	20 875	11 675	16 543	11 196	5 338	8 681	3 001	5 680	76 259	47 437	28 822
Kninsko	6 053	4 113	1 940	10 831	6 888	3 743	6 390	5 740	650	2 054	814	1 240	75 128	17 555	7 573
Kosovo	4 627	3 060	1 567	6 901	4 693	2 209	3 465	2 103	1 392	2 214	631	1 583	17 237	10 486	6 751
Petrovo	7 814	5 192	2 622	15 018	9 295	5 723	6 723	3 353	3 296	4 413	1 556	2 857	33 894	19 396	14 498

Prirodni prirast u sva tri polja od 1880–1955. bio je velik i iznosio je 28 822 stanovnika (7 573 u Kninskom, 6 751 u Kosovu i 14 498 u Petrovu polju)

Prikaže li se navedeni prirast tako da se vidi kolika je bila u pojedinom razdoblju prosječna godišnja stopa nataliteta i mortaliteta, odnosno koliki je bio prosječan godišnji prirast u promilima, dobit će se stanje koje pokazuje tab. 60.



Sl. 22. Prirodno kretanje i popisima ustanovljeno kretanje stanovništva u trima poljima zajedno (1880–1955.), 1. popisima ustanovljeno kretanje, 2. prirodno kretanje (na osnovu nataliteta i mortaliteta) i 3. manjak stanovništva nastao iseljavanjem.

Fig. 22. Evolution naturel et mouvement de population enregistré par les recensements dans les trois poljes (1880–1955); 1. mouvement attesté par les recensements, 2. evolution naturel, 3. déficit de population du à l'émigration.

Najveći prosječan godišnji prirast u promilima bio je u razdoblju od 1900–1931. god. u cjelokupnome poljskom prostoru, dok je u pojedinim poljima bio: u Kninskome od 1910–1931. a u Kosovu i Petrovu polju od 1931–1955. Relativno visoka stopa u razdoblju od 1931–1955. god. u sva tri polja svjedoči, pored veoma negativna djelovanja drugoga svjetskog rata, o velikom natalitetu u poslijeratnom razdoblju. Za unutrašnje razlike obrađivanoga kraja značajno je da Kninsko polje u ranijim godinama ima jači a kasnije slabiji prirast od ostala dva polja. To je posljedica jačeg utjecaja Knina, koji ima slabiju biološku dinamiku.

<sup>207</sup> Matične knjige starije od 1880. god. sačuvane su samo za jedan dio crkvenih župa triju polja, i to: za pravoslavne parohije Knin od 1871, Zagrović od 1848, Kninsko polje od 1856; za rimokatoličke župe Knin od 1860, Kninsko polje od 1855. u istoimenom polju; za pravoslavne parohije Biskupija od 1840. i Vrbnik od 1860. u Kosovu i za rimokatoličku župu Drniš od 1840. god. u Petrovu polju. Njihovi podaci nisu, međutim, dovoljni da bi se moglo pratiti prirodno kretanje u cijelom kraju prije god. 1880.

Tab. 60. Prosječna godišnja stopa nataliteta, mortaliteta i prirasta u promilima (1880—1955)

	1880—1900.			1900—1931.			1931—1955.		
	Nata- litet	Morta- litet	Prirast	Nata- litet	Morta- litet	Prirast	Nata- litet	Morta- litet	Prirast
Tri polja	46,3	30,9	15,4	44,8	28,7	16,1	36,0	20,3	15,7
Kninsko	54,3	37,0	17,3	52,0	33,7	18,3	42,1	32,7	9,4
Kosovo	47,4	31,4	16,0	37,1	24,8	12,3	31,4	15,1	16,3
Petrovo	41,0	27,2	13,8	42,0	26,0	16,0	34,7	15,4	19,3

Usporede li se izloženi podaci s kretanjem stanovništva ustanovljenim popisima od 1880—1953, dobit će se slika udjela migracija u današnjoj naseljenosti poljskog prostora (tab. 61).

Tab. 61. Prirodno i popisima utvrđeno kretanje stanovništva (1880—1955)

U = tri polja, I = Kninsko, II = Kosovo, III = Petrovo, a = apsolutan, b = promila

		1880—1900.			1900—1931.			1931—1955.			1880—1955.		
		Porast			Porast			Porast			Porast		
		Stvar.	Prir.	Manj.	Stvr.	Prir.	Manj.	Stvar.	Prir.	Manj.	Stvar.	Prir.	Manj.
U	a)	4 429	6 129	1 900	4 983	11 675	6 690	5 153	11 018	5 865	14 367	28 822	14 455
	b)	10,6	15,4	4,3	6,6	16,1	9,5	7,4	15,7	8,3	—	—	—
I	a)	1 009	1 9 0	931	1 766	3 743	1 977	2 446	1 890	656	5 221	7 573	2 352
	b)	9,3	17,3	8,3	8,6	18,3	9,7	14,3	9,4	4,3	—	—	—
II	a)	1 224	1 367	343	1 482	2 209	727	646	2 975	2 329	3 352	6 751	3 399
	b)	12,6	16,1	3,5	8,1	11,7	3,6	3,5	16,3	12,8	—	—	—
III	a)	1 986	2 622	636	1 737	5 723	3 896	2 061	6 153	4 082	5 784	14 948	8 604
	b)	10,4	13,7	3,3	4,9	16,0	11,1	6,5	19,3	12,8	—	—	—

Ukupan manjak u proteklih 75 godina iznosi 14 455 stanovnika ili oko 50% prirodnoga prirasta i preko 40% sveukupnog stanovništva triju polja 1955. god. (najveći manjak ima Petrovo, pa Kosovo i Kninsko). Najveći je manjak bio u razdoblju od 1900—1931 (46% ukupnog); dakle veći je bio i od onog u tragičnom razdoblju 1931—1955 (tada je bio 41%), dok je gubitak od 1880. do 1900. god. bio daleko najmanji (13%). Doda li se stanoviti broj poginulih u drugome svjetskom ratu, koji nije registriran u knjigama umrlih, manjak se od 1931—1955 nešto povećava. I unatoč historijski pogodovanoj emigraciji u susjedne krajeve Bosne u drugoj polovini 19. stoljeća najveći manjak, koji se javlja od 1900. do 1931. god., razumljiv je s obzirom na opće društveno-političke promjene. Dovođenjem ličke pruge pojačane su veze s gospodarski snažnijim zaleđem Jugoslavije i otada iseljava iz kraja oko gornje Krke mnogo radne snage, osobito prema većim gradskim centrima. Individualnom iseljavanju treba dodati i udio organizirane kolektivne kolonizacije u agrarno bogatije krajeve sjevernog dijela jugoslavije poslije prvoga i drugoga svjetskog rata. Potonja je, međutim, sigurno manjeg opsega od individualne emigracije, koja se odvijala tiho ali konstantno kroz dulji vremenski period.<sup>208</sup>

<sup>208</sup> Kamo je i koliko ih otišlo od navedenih 14 555 osoba, ne može se tačno utvrditi. Dijelovi Vojvodine, Beograd i Zagreb su najznačajnije tačke koncentracije.

Na dulje ili kraće vrijeme iseljenu mušku radnu snagu zamjenjuju u mnogim teškim i fizičkim poslovima žene, pa je i to utjecalo na prirast stanovništva. Ako se od utvrđenog manjka odbiju gubici u ratovima (ne više od 15 do 20%), ostaje da je iz relativno siromašnih i prenaseljenih polja gornje Krke iselilo od 1880 do 1955. god. oko 12 500 osoba ili oko 35% današnjega stanovništva. Polja su, dakle, kraj izrazite emigracije.

Stalan porast naseljenosti i prostorna skučenost gospodarski izdašnjih polja uzrokovali su — uz brzi porast degradacije okolnoga kamenjara, koja je i ranije bila velika — povećanje agrarne gustoće i siromaštva. To se odrazilo i u pojačanoj emigraciji, jer istovremeno u svijetu jača prosperitet i s prometnim vezama prodire spoznaja o relativno lakšoj i većoj zaradi i boljem životu izvan krša.

**Gospodarske promjene.** Podaci o korištenju zemljišta u vrijeme prvoga premjera (1830), zatim u doba revizije katastra (1896) i 1955. god. omogućuju rekonstrukciju razvitka poljodjelstva i pojedinih gospodarskih grana u poljima (tab. 62).

U prvom razdoblju (do kraja 19. stoljeća) opaža se tendencija porasta obradivih površina, osobito vinograda, koji su u toku našega stoljeća smanjeni. Vinogradi su opali zbog bolesti vinove loze i njenoga propadanja na staroj podlozi, te zbog promjena na tržištu. Pozitivne socijalno-ekonomske promjene nakon drugoga svjetskog rata nisu utjecale u istom smislu na poljoprivredu ovoga kraja. Radi povoljnijih životnih uvjeta i novčanog privređivanja stanovništvo iseljava u druge krajeve i počinje se baviti novim gospodarskim granama. U toku prvoga svjetskog rata poljoprivredna je aktivnost također znatno opala, a u izmijenjenim prilikama između dva rata opao je i interes za dosta nerentabilno poljodjelstvo u škrtom kršu i malim ali prenaseljenim poljima. Povezivanjem s ekonomski jačim zaleđem pospješno je emigriranje radne snage i time otežavana obnova poljodjelstva, posebno vinogradarstva, koje i nije imalo jaču tradiciju oko gornje Krke.<sup>208</sup>

Od 1830. do 1896. god. obradive su površine (oranice, vrtovi, vinogradi i livade s krčevinama) povećane za 765 ha (u Kninskom za 228, u Kosovu za 227 i u Petrovu za 310 ha). Relativno najveće povećanje u Kninskome polju posljedica je izvršenih melioracija poplavnih površina oko Butišnice i Krke.

Minimalno povećanje oraničnih površina upućuje na to da su proširene obradive površine najvećma iskorištene za sadnju vinove loze, više u Petrovu i Kninskom, a manje u Kosovu polju.<sup>209</sup> Činjenica da se površine pod voćnjacima nisu posebno registrirale, niti se na katastarskim mapama prošloga stoljeća mogu zapaziti, svjedoči o niskom stupnju po-

<sup>208</sup> Na katastarskim mapama 19. st. ni u jednoj poreznoj općini triju polja nema izdvojenih parcela voćnjaka, nego gdje koje osamljeno stablo po ocjeditijim dijelovima poljske ravni i podno rubnih naselja.

<sup>209</sup> Time se donekle ispravlja uvriježeno mišljenje (S. Ožanić, Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti. Spomen-knjiga. Split 1923, str. 127) da se vinova loza u Dalmaciji gajila do sredine 19. st. isključivo u užem primorju i na otocima. Međutim, vinograda je bilo, premda na malim površinama, podno Promine već sredinom 18. st.

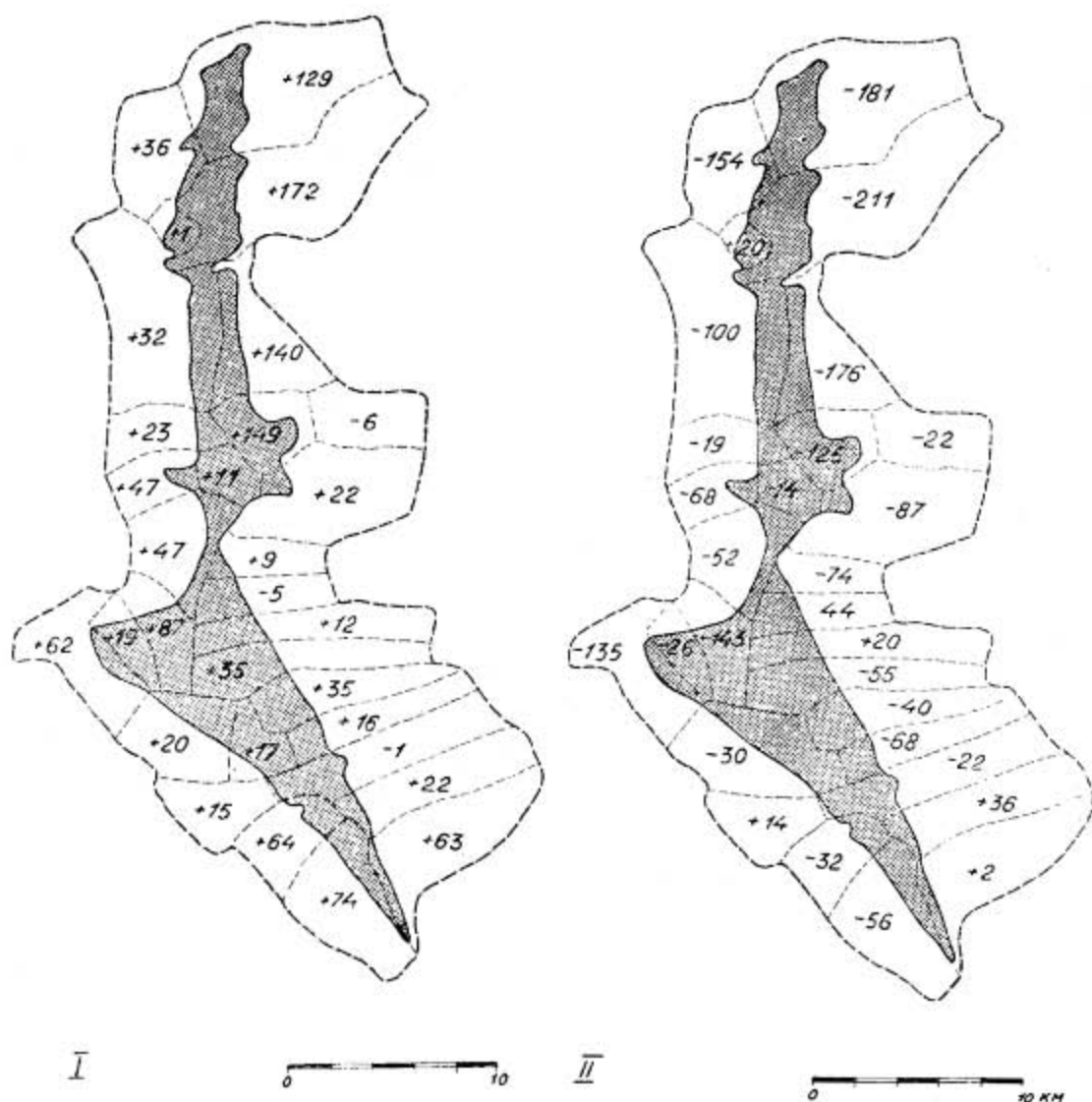
ljodjelstva i o maloj brizi koja se posvećivala toj kulturi. To je odraz zaostalosti poljoprivrede. Voćke se sade jedino između čokota vinove loze. i to od polovine 19. stoljeća. Tada počinje pokret za poljodjelske unapređenje Dalmacije; dovode se i prvi poljoprivredni učitelji, koji obilaze sela i upućuju seljake u uzgoj rentabilnih kultura i u bolji način obrade. Povećanje vinograda za 1 234 ha od 1830. do 1896. god. nije specifičnost

Tab. 62. Način iskorišćivanja zemljišta (1830–1955); u ha i u postocima ukupne površine<sup>207</sup>

God.	Oranice i vrtovi		Voćnjaci		Vinogradi		Livade		Krčevine		Ukupno obrađivo	
Tri polja												
1830.	10 251	18,5	—	—	984	1,7	930	1,7	550	1,0	12 715	22,9
1896.	10 276	18,5	—	—	2 238	4,0	966	1,8	—	—	13 480	24,3
1955.	9 358	16,7	39	0,11	1 109	2,0	1 203	2,2	—	—	11 609	20,9
Kninsko												
1830.	1 856	14,8	—	—	281	2,3	218	1,8	110	0,9	2 465	19,7
1896.	1 661	13,3	—	—	635	5,1	397	3,2	—	—	2 693	21,6
1955.	1 498	12,0	21	0,2	309	2,5	339	2,7	—	—	2 167	17,4
Kosovo												
1830.	3 070	20,2	—	—	292	1,9	328	2,1	191	1,3	3 881	25,4
1896.	3 300	21,7	—	—	557	3,6	251	1,6	—	—	4 108	26,9
1955.	2 760	18,1	40	0,0	348	2,3	385	2,5	—	—	3 493	22,9
Petrovo												
1830.	5 325	19,2	—	—	411	1,5	384	1,4	249	0,9	6 369	23,1
1896.	5 315	19,2	—	—	1 046	3,7	318	1,1	—	—	6 679	24,1
1955.	5 000	18,0	14	0,1	452	1,6	479	1,7	—	—	5 945	21,2
	Bare		Pašnjaci		Sume	Neproduktivno		Ukupno neobrađivo		Sveukupno		
Tri polja												
1830.	310	0,6	31 139	56,1	10 367	18,7	987	1,7	42 803	77,1	55 518	100,0
1896.	—	—	30 200	54,4	10 646	19,2	1 192	2,1	42 038	75,7	55 518	
1955.	55	0,1	35 515	60,4	7 844	14,1	2 496	4,5	43 910	79,1	55 518	
Kninsko												
1830.	111	0,9	8 339	66,7	1 258	10,1	315	2,5	10 023	80,3	12 488	100,0
1896.	—	—	8 513	68,2	915	7,3	367	2,9	9 795	78,4	12 488	
1955.	37	0,3	8 187	65,5	1 637	13,1	469	3,8	10 321	82,6	12 488	
Kosovo												
1830.	169	1,1	6 456	42,2	4 550	29,8	229	1,4	11 404	74,6	15 285	100,0
1896.	—	—	6 946	45,4	3 958	26,0	273	1,8	11 177	73,1	15 285	
1955.	17	0,1	8 417	55,1	1 980	13,1	1 374	8,9	11 788	77,1	15 285	
Petrovo												
1830.	30	0,1	16 344	58,9	4 559	16,4	443	1,6	21 376	77,0	27 745	100,0
1896.	—	—	14 741	53,1	5 773	21,0	552	2,0	21 066	75,9	27 745	
1955.	—	—	16 920	61,0	4 227	15,3	653	2,4	21 800	78,8	27 745	

<sup>207</sup> Podaci za 1830. god. uzeti su iz: »Protocollo delle particelle dei terreni» (Rezultati prvog premjera Dalmacije). Omeđivanje katastarskih općina oko gornje Krke izvršeno je 1825. god., a detaljan premjer i klasiranje zemljišta od 1829. do 1931. (M. Tomić, Arhiv mapa za Dalmaciju u Splitu, Geodetski list, god. V (28), br. 4—5, Zagreb 1951, str. 156). Podaci za 1896. god. baziraju se na tadašnjoj katastarskoj reviziji (Gemeinde Lexikon von Dalmatien, Wien 1908., str. 28—33; Podaci za 1955. god. iz cit. izvora Statističkog biroa KNO-a Šibenik.

polja gornje Krke, nego je odraz općeg proširivanja vinove loze u Dalmaciji. Taj je proces nastupio s razvitkom tržišta i zbog stradanja francuskih i talijanskih vinograda najprije od luga («Oidium Tuckery»), a zatim od filoksere ili žiloždere.<sup>210</sup>



Sl. 23. (I) Kretanje obradivih površina (oranica, vrtova, voćnjaka, vinograda i livada) u katastarskim općinama od 1830. do 1896. Brojke u katastarskim općinama znače povećanje (+) ili smanjenje (-) obradivih površina u hektarima; (II) Kretanje istih kategorija u razdoblju od 1896. do 1955. g.

Fig. 23. (I) Evolution des surfaces cultivées (labours, jardins, vergers, vignobles et prairies) dans les communes cadastrales de 1830 à 1896. Augmentation (+) ou diminution (-) en hectares indiquées par les chiffres placés dans chacune des communes cadastrales; II Evolution des mêmes catégories au cours de la période 1896—1955.

<sup>210</sup> Lug se najprije pojavio u Versaillesu (1848), zatim u Italiji (1850) i u južnom Tirolu te u Dalmaciji 1852. god. Filoksere je otkrivena u Francuskoj god. 1868, gdje je u Girondi za pet godina uništila gotovo sve vinograde. Francuska je morala stoga



Naglo širenje vinograda prenijelo se brzo i u agrarno-stočarsku Zagoru, gdje su za to postojali pogodni prirodni uvjeti. Vinogradi su se počeli saditi na ocjeditijim stranama poljskih ravni, na neogenskim i pleistocenskim naslagama i u oazama crvenice i dolomitične pjeskulje na okolnome kršu. Ovo je bila najznačajnija promjena u agrarnoj strukturi triju polja u prošlom stoljeću, ali, zbog opće zaostalosti i nepoznavanja podrumarstva i zbog nepovoljnoga položaja prema tržištu, nije donijela većih rezultata.

Izvršeni melioracijski radovi u Kninskome polju od sredine 19. stoljeća odrazili su se u povećanju livadskih površina, dok je njihovo smanjenje u ostala dva polja posljedica kanaliziranja tekućica, čime je dio livadskih površina pretvoren u oranice jarih kultura.<sup>211</sup>

Krčevine, kojih je 1830. bilo 550 ha,<sup>212</sup> svježe su novoobrađene površine na kršu, što znači da je proces takvog širenja obradivih površina počeo već tada, tj. u vrijeme nakon pozitivnih nastojanja kratkotrajne francuske uprave da poboljša gospodarsko stanje u cijeloj Dalmaciji. Na katastarskim mapama prvog premjera vidi se da su krčevine stvarane ponajviše u rastresitijim zonama pločastih vapnenaca i na dolomitima okolnoga krša (Žagrović, Ramljane, Uzdolje, Biskupija, Gradac, Baljci, Kljaci i Moseć), te na ocjeditijim i trošnijim naslagama poljskih strana (Kninskog polje, Orlići, Vrbnik i Kadina glavica). Ove promjene nastaju i kao posljedica pojačanog uzurpiranja boljih dijelova javnih pašnjaka (»muše«), jačanja poljodjelstva i povećane agrarne gustoće. Ti se uzurpirani prostori zatvaraju u »ograde« i krče se (»Campo a semina privato«) ili se u njima regenerira biljni rokrov (»Le ograde boscate«). Time se mogu objasniti smanjivanje kamenjara za 939 ha a povećanje šumskih površina za 279 ha od 1830. do 1896. god., što nije moglo nadomjestiti velik i brzi gubitak pojačanom ispašom i sječom. Šumske su površine smanjene naročito u Kninskom i Kosovu polju (ukupno 935 ha) i najvećma na verfenskim i dolomitičnim zemljištima katastarskih općina Golubića, Vrbnika i Riđana; u Petrovu polju istovremeno su porasle za 1 214 ha! To je posljedica pošumljivanja oko ugljenokopa Siverić i zaštite zatečenog šumskoga kompleksa i pojačanog uzurpiranja privatnih ograda, osobito na jugoistočnom rubu i na pitomijim lokalitetima uz naselja.

uvoziti vino; njeni su trgovci obratili pažnju na dalmatinska vina zbog sličnih kvaliteta i pogodnosti za križanje. Konjunktura je trajala od 1870. do 1890. god., kada se i u Dalmaciji pojavila filoksera raširivši se brzo po cijeloj krajini (1894). To je uz peronosporu i čuvenu vinsku klauzulu (1892) bio odlučan udarac vinogradarima, koji su se nešto brže obnavljali tek poslije prvoga svjetskog rata, i to na američkoj podlozi (S. Ožanić, op. cit., str. 133—135).

<sup>211</sup> Katastrofalne poplave 1846. i 1882. god. nametnule su neodgodivu potrebu bar djelomičnog uređenja tokova u Kninskom polju. To je izvedeno u nekoliko mahova (1850—1860. i 1892—1896.). Treća velika poplava bila je 1915. god. i oštetila je ranije izvršene radove zaoštrivši problem, koji se (premda je osnova uređenja Krke bila projektirana još potkraj Austro-Ugarske) počeo korjenito rješavati tek danas (Č. Žnidaršić, Melioracije u Dalmaciji, Dalmacija, spomen-knjiga, Split 1923, str. 179).

<sup>212</sup> U popisu parcela i na mapama navode se kao »svegri« (tal. svegrare = krčiti).

Degradacija pašnjaka na okopoljskom kršu uglavnom je napredovala, jer je uz stalno velik broj stoke rastao i broj otvorenih ognjišta.<sup>213</sup>

Statističko smanjenje pašnjaka odražava i povećanje neproduktivna zemljišta (205 ha), koje su zauzeli novi putovi, staze, dvorišta, kuće i staje, ali je udio ove komponente neznatan.

Izložene promjene u načinu korišćenja zemljišta i u općem izgledu kraja od 1830. do 1896. god. svjedoče da je u tom razdoblju ojačalo poljodjelstvo i da su proširene obradive površine. Povećanje oranica za 25 ha, vinograda za 1254 ha, livada za 36 ha i šuma za 279 ha i — numerički neutvrđeno ali izvršenim melioracijskim radovima sredinom i potkraj stoljeća dokazano — smanjenje močvara i redukcija »pašnjaka« za blizu 1000 ha pokazuje promjene na bolje. Iako svako polje pokazuje posebnosti u načinu iskorišćenja tla, ipak njihova zajednička i najvažnija karakteristika ostaje jačanje vinogradarstva i ratarstva. Intenzivne kulture jačaju, pa se može još jednom naglasiti da je to razdoblje u kojem poljodjelstvo, posebno vinogradarstvo, zbog tržišne konjunktura doživljava značajan impuls.<sup>214</sup>

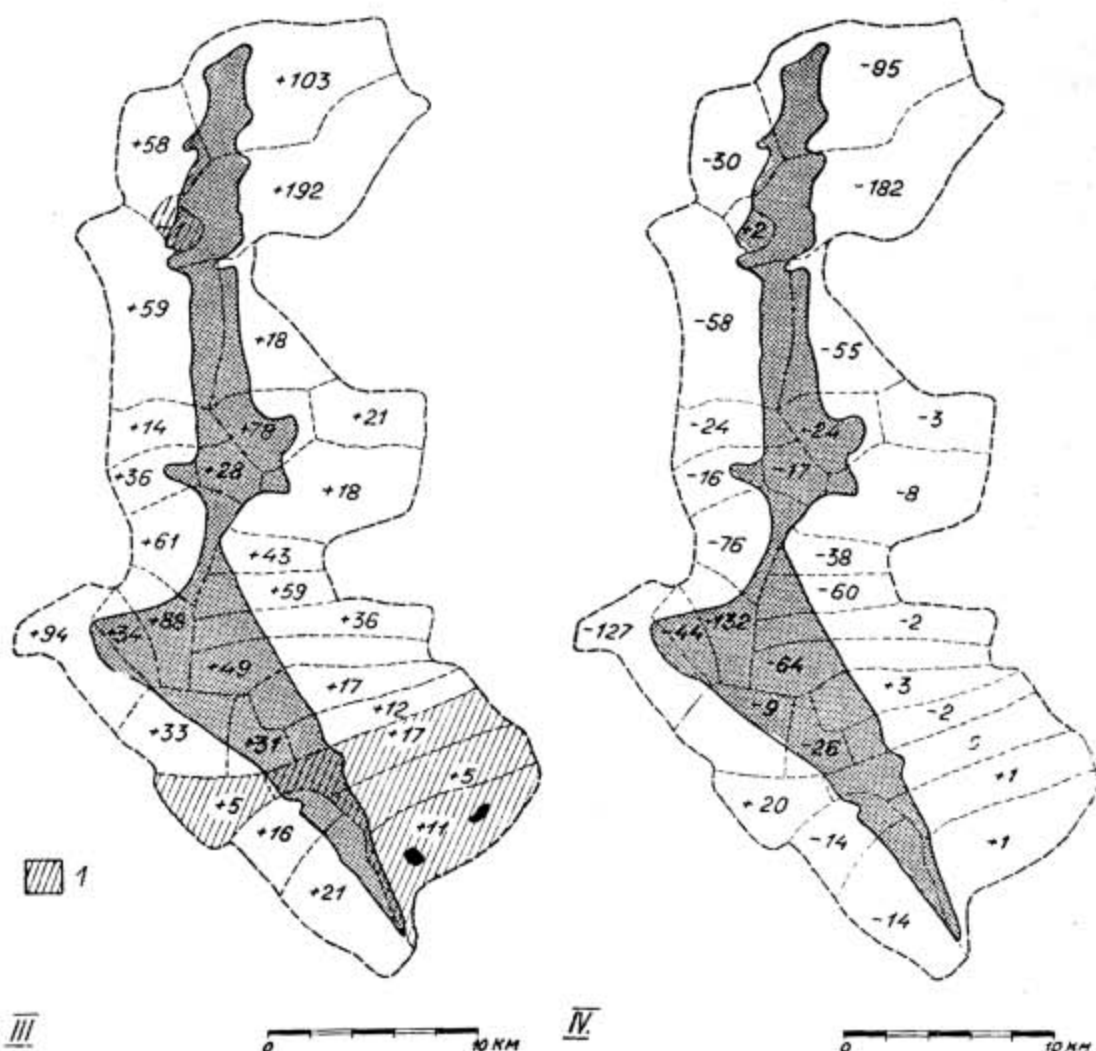
Podaci o načinu korištenja zemljišta od 1896. do 1955. god. pokazuju proces suprotan onom od 1830. do 1896. god. s karakterističnim smanjenjem obradivih i šumskih površina a s povećanjem pašnjaka. Proces stagnacije poljodjelstva je očit. Obradene površine su u toku 60 godina za 1871 ha (u Kninskom 526, Kosovu 615 i Petrovu 734 ha). Relativno najveće smanjenje odnosi se, dakle, na Kninsko polje (4,2% ukupne površine polja i okolna krša), zatim na Kosovo (4,0%) pa na Petrovo polje (2,7% njegove ukupne površine). Obradene su površine u 1955. god. bile čak za 1106 ha manje nego u 1830. god.!

Oranice i vrtovi smanjeni su za 1018 ha. Smanjenje je zabilježeno u svim katastarskim općinama Kninskog i Kosova polja i u 50% katastarskih općina Petrova polja. Opadanje poljodjelske aktivnosti najjače se osjetilo u Kosovu, na koje otpada 50% od navednoga smanjenja. Vinogradi i voćnjaci opali su za 1090 ha (u Kninskom 326, Kosovu 209 i Petrovu 594 ha.) Osobito su smanjene obradive površine Kninskome polju, zatim u katastarskim općinama Biskupiji i Vrbniku u Kosovu, te u Kadinoj glavici, Badnju i Drnišu u Petrovu polju. Osim negativnih utjecaja dvaju ratova i specifičnosti društvenih zbivanja u danima obnove, odlučujuće je i propadanje vinove loze na prijelazu iz prošlog stoljeća u naše, zatim stagna-

<sup>213</sup> Krčevine u zoni pločastih vapnenaca i dolomita okopoljskog krša dolaze do izražaja usporedbom katastarskih mapa iz 1830. i 1896. god. Slično se opaža i kod šuma koje su u međuvremenu obnovljene u ogradama. Osnivanje javnih, tzv. »svetih gajeva« ili zabrana (branjevina) — u kojima je paša bila najprije reducirana dok vegetacija ojača, a kasnije strogo racionirana — jedan je od značajnih oblika reforestacije i vezan za kratki period francuske uprave i uz ime L. G a r a n j i n a. On je 1807. god. bio imenovan nadzornikom poljodjelstva i šumarstva u Dalmaciji pa se dosta zalagao za sprovođenje nekih propisa Grimanijeva zakona, koji je za francuske okupacije bio ukinut (S. O ž a n i ć, cit. djelo, str. 42).

<sup>214</sup> I uvođenje paušalnog oporezivanja na zemljište sredinom 19. st. ohrabrilu je seljake i varoške posjednike potaknuvši ih na intenzivnije kulture (V. L a g o, op. cit., str. 318, vol. III). Uz trgovce i crkvu, varoški posjednici prihvatili su uzgoj loze mnogo prije i jače od seljaka.

cija u toku prvoga svjetskog rata.<sup>215</sup> Opadanje interesa za poljodjelstvo, koje iziskuje velik napor a daje malen prihod, pojačano je iseljavanjem. Socijalne promjene i tendencije gospodarskog razvitka poslije drugoga svjetskog rata nisu pogodovale jačanju zaostalog poljodjelstva, nego je došlo do odliva radne snage i do zapošljavanja u drugim aktivnostima.



Sl. 24. (III) Kretanje površina pod vinogradima i katastarskim općinama od 1830. do 1896.; 1. katastarske općine u kojima 1830. god. nije bilo vinograda; (IV) Kretanje vinograda u katastarskim općinama od 1896. do 1955. g.

Fig. 24. (III) Evolution de la superficie des vignobles de 1830 à 1896; 1. communes cadastrales dans lesquelles il n'existait pas de vignoble en 1830; (IV) Evolution des vignobles dans les communes cadastrales de 1896 à 1955.

<sup>215</sup> U kotaru Knin, koji je obuhvaćao današnje tri općine, bilo je npr. prije bolesti vinove loze 4 821 ha vinograda i gotovo su svi propali do prvoga svjetskog rata. Obnavljanje je zbog ratnih prilika išlo veoma sporo, tako da je do 1923. god. bilo obnovljeno svega 1 800 ha.

Stanje poljodjelstva 1955. god. rezultat je niza negativnih faktora. Tek u najnovije doba osjeća se nastojanje da se polja agrarno ojačaju i bolje iskoriste, čemu će najviše pridonijeti ostvarenje započetih melioracijskih radova. Ovi radovi i racionalna zaštita okopoljskoga krša predstavljaju prijelomnu fazu u daljnjem razvoju kraja.

Pored slabljenja poljodjelske aktivnosti, smanjenje šumskih površina za 2802 ha u širem poljskom prostoru odražava devastaciju pejzaža. Mlade šumske enklave na stranama Kninskoga polja kod Knina, Radljeva i Vrpolja rezultat su nastojanja vlasti da bar u blizini većih naselja i na lakše kontroliranim zemljištu zaustavi proces devastacije.<sup>216</sup> Nasuprot tim skromnim površinama devastirani se okopoljski kamenjar, u usporedbi sa stanjem potkraj 19. stoljeća, proširio za ukupno 3315 ha (u Kosovu 1471, Petrovu 2179, dok je u Kninskome smanjen za 326 ha).

Opadanje ratarske aktivnosti očituje se i u povećanju površine pod livadama (337 ha), koje su zauzele mjesto ranijih oranica.

Stanje 1955. god. prema 1896. god. pokazuje, dakle, smanjenje obradivih površina za 1871 ha (14% ukupno obradiva tla triju polja). Usporedi li se ovo opadanje s porastom stanovništva (42%), onda to upućuje na promjenu strukture stanovništva po zanimanju i na društveni preobražaj kraja uvjetovan rudarstvom, prometom, industrijom i razvitkom središnjih funkcija Knina. Jačanjem tih funkcija proporcionalno su smanjene obrađene površine (u Kninskom najviše, 526 ha ili 19%, u Kosovu manje 615 ili 15%, a u Petrovu polju najmanje 734 ha ili 11% ukupno obrađene površine 1896. god.) Ima li se na umu da je od 1900. do 1955. god. stanovništvo Kninskoga polja također najviše poraslo (64% prema 35% u Kosovu i 33% u Petrovu), onda je jasno da su najveće promjene u društvenoj aktivnosti poljske udoline i okolnoga krša izvršene u sjevernom i danas najvažnijem dijelu.

Usporede li se podaci o načinu iskorišćivanja zemljišta u 1955. i u 1830. god., opazit će se da je danas manje obrađenih površina, ali s nešto više vinograda (125 ha) i livada (273 ha djetelišta), a s osjetno manje oranica (1007 ha). Za proteklih 125 godina karakteristična je parabolična linija razvoja obrađenih površina i poljodjelske aktivnosti uopće, iako je broj stanovnika stalno rastao, osim u razdoblju 1850–1880, povećavši se za 71%.

Proces degradacije pejzaža očituje se u ukupnom povećanju pašnjačkoga kamenjara za 2376 ha i u isto tolikom smanjenju površina pod šumom. Premda se ova promjena može jednim dijelom pripisati različitom kriteriju klasifikacije zemljišta, ipak je proces degradacije neosporan.<sup>217</sup> Da u navedenom razdoblju nastojanjem vlasti, rudarske uprave i gospodarske škole nisu pošumljeni pojedini dijelovi kamenjara oko Drniša.

<sup>216</sup> Veoma pozitivnu ulogu odigrala je gospodarska škola u Kninu, koju je omogućio L. Monti ostavštinom svoga posjeda u te svrhe. Škola je bila osnovana 1907. god., a ukinuta poslije drugoga svjetskog rata, ali se u najnovije doba opet raspravlja o njenom obnavljanju. U vrijeme pisanja ovog rada tamo je bilo poljoprivredno dobro »Glavica«.

<sup>217</sup> S time se slažu mišljenja i ankete šumarskih i stočarskih stručnjaka ovoga kraja.

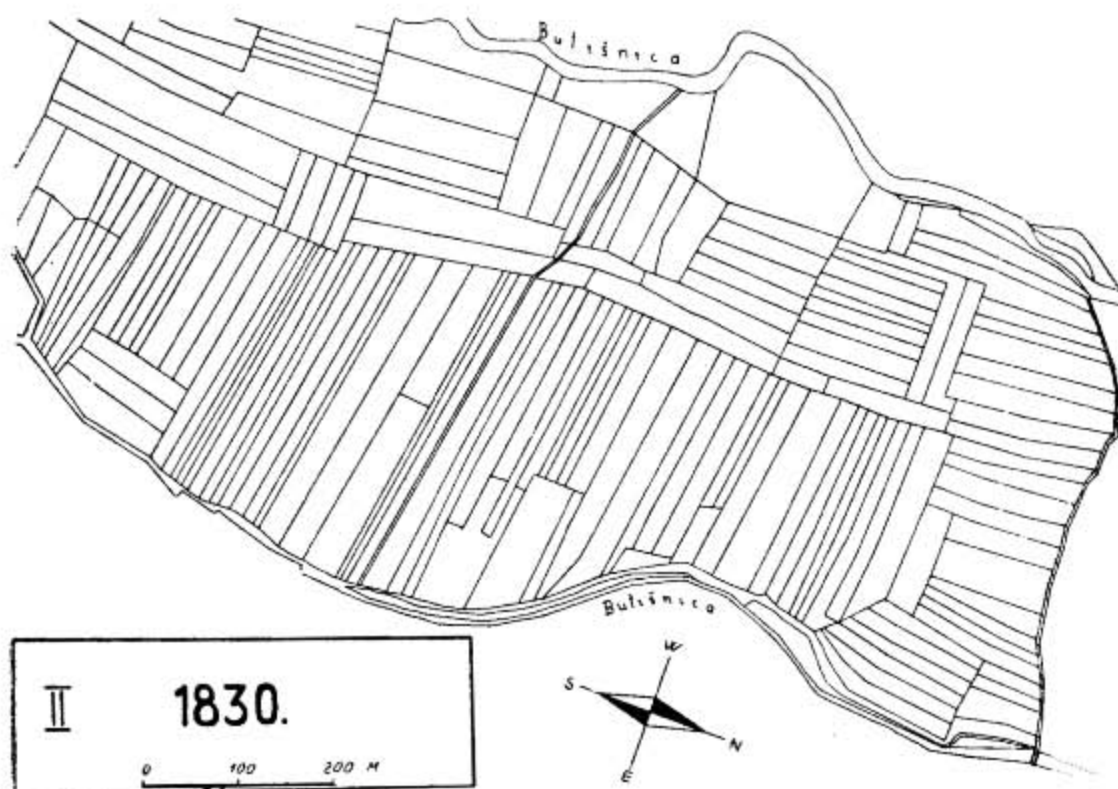
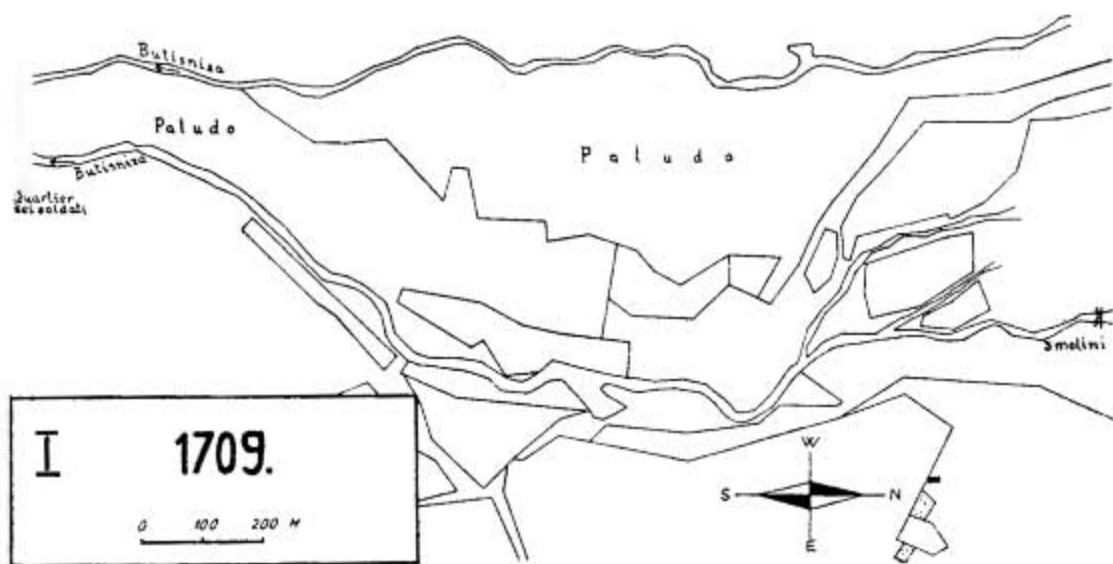
Tab. 64. Proces usitnjavanja parcela i gospodarstava (1830—1955)

God.	Površina u ha	Parcele		Gospodarstva		Stanovništvo	
		Broj	Porast	Broj	Porast	Broj	Porast
<b>Tri polja</b>							
1830.	18 409	65 366		2 532		19 526	
			146 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		148 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1955	18 409	160 809		6 268		30 145	
<b>Kninsko</b>							
1830.	3 319	14 845		608		4 818	
			107 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		182 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		54 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1955.	3 319	30 769		1 713		7 413	
<b>Kosovo</b>							
1830.	5 655	19 275		614		4 967	
			194 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		154 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		66 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1955.	5 655	56 715		1 561		8 222	
<b>Petrovo</b>							
1830.	9 435	31 214		1 310		9 741	
			106 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		129 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		49 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1955.	9 435	64 325		2 994		14 511	

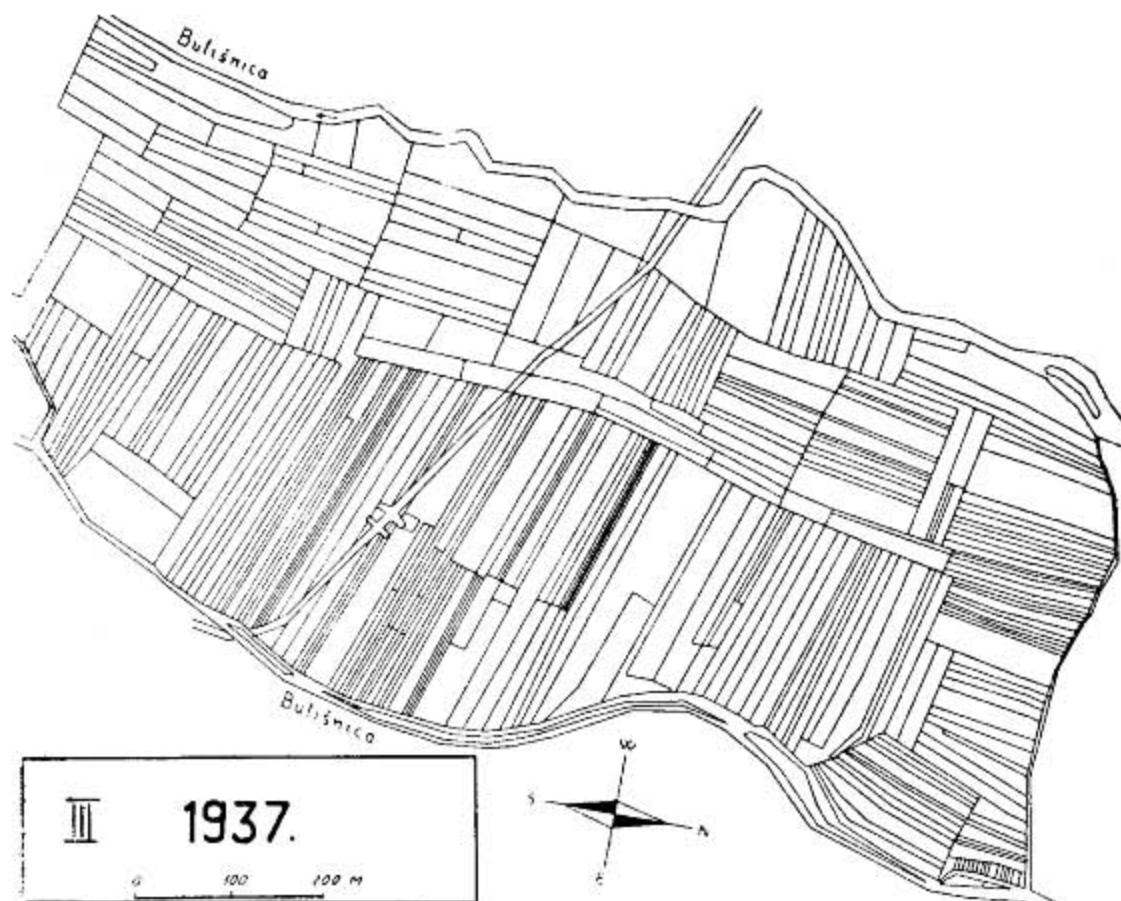
Izrazito usitnjavanje parcela je očito. Njihov broj kao i broj gospodarstava porastao je u proteklih stotinjak godina 146<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ili gotovo trostruko nego što je poraslo stanovništvo. Osobito su značajne promjene u veličini posjeda i u broju članova prosječnog domaćinstva. Paralelno množenje parcela i domaćinstava ukazuje na sistem diobe; dijeli se gotovo svaka parcela.<sup>222</sup> Premda se u seljaka osjećao i još se osjeća napor da se proces cijepanja ublaži što je moguće više, ipak se on neumitno odvijao.<sup>223</sup>

<sup>222</sup> Statistički podaci o nejednakom cijepanju parcela u pojedinom polju ne odražavaju stvarno stanje jer se mnoge diobe nisu prijavljivale vlastima. Osim toga i reambulacija katastra Petrova polja izvršena je posljednji put još 1913. god., a u Kninskom i Kosovu 1937. god. (i to ne u svim nego u glavnini k. o.). Stvaran broj parcela je, dakle, mnogo veći.

<sup>223</sup> Poslije smrti domaćina posjed se dijelio tako da se polovica ostavljala muškim nasljednicima (običajno pravo muškog koljena), a druga se polovica dijelila jednako među sve, muške i ženske nasljednike. Novi nasljednik (ili nasljednici, ako ih je bilo više), nastojao je da »od dive dio« (dio udate kćeri) zadrži radi sprečavanja daljnje pulverizacije posjeda. Udata kćer se odricala (»stavljala križ« — nepismena) ili joj se protuvrijednost plaćala u novcu. Međutim, kako je postojala glad za zemljom (postoji donekle i danas), sestre i zetovi su češće tražili zemlju. Jer, novac se ionako nije mogao isplatiti odjednom. To je dovelo do sve veće raspoređenosti i višestrukih promjena vlasništva nad posjedom nekada jednog domaćinstva. To se vidi na mnogim primjerima; navest će se samo neki: posjed Simića Špire iz sela Orlića u Kosovu sastojao se 1830. god. od 30 parcela razbacanih u devet predjela dotične katastarske općine i zahvaćao je ukupno 7 ha. God. 1937. taj je posjed bio podijeljen u 61 parcelu, koje su pripadale 27-orici vlasnika sa sedam različitih prezimena; posjed Novakovića Andrije iz istoimena zaseoka u Kninskom polju bio je god. 1830. sastavljen od 17 parcela u tri predjela na ukupno 2 ha, a 1937. god. gospodarilo je zemljištem 19. vlasnika sa šest prezimena; posjed seljaka Reljanovića Mije iz sela Otavica u Petrovu polju sastojao se 1830. god. od 32 parcele na 4 ha u devet predjela katastarske općine. God. 1958. pripadao je 19-orici vlasnika s pet patronima i pulveriziran u 41 parcelu, itd.



Usitnjavanjem posjeda poljodjelac je siromašio, zaduživao se i postajao žrtva lihvarstva, koje je naročito ojačalo u Kninu i Drnišu. Tako je ugrožavana egzistencija maloga posjeda a prospješeno širenje manjega broja većih. Ovom su procesu naročito pogodovale zakonske odredbe iz vremena francuske okupacije. Po tim su odredbama seljaci, uživaoci državnih zemlja, mogli slobodno s tim zemljištem raspolagati. To je omogućilo pojedincima da obaveze svojih dužnika rješavaju prisvajanjem njihovih posjeda.



Sl. 25. (I) Jugozapadni dio Kninskog polja (»Lug«). Precrtano s originalne mletačke mape od 1709. g. Stanje prije ikakvih drenažnih zahvata upućuje na agrarno nepovoljno i stalno plavljeno zemljište (»Paludo«); (II) Isti dio polja prema mapi prvog katastarskog premjera Dalmacije (1830.). Promjene su izvršene poslije donošenja Grimanijeva agrarnog zakona (1756.); (III) Isti dio polja 1937. g. Proces pulverizacije znatno je odmakao. Drenažnim zahvatima smanjene su poplave a povećana vrijednost tla.

Fig. 25. I Partie SO du polje de Knin (»Lug«). D'après la carte vénitienne originale de 1709. En l'absence de tout travaux de drainage, les terres, constamment inondées (»Paludo«) sont impropres à la culture; II Même partie du polje d'après le premier plan cadastral de Dalmatie (1830.). Transformations après la loi agraire de Grimani (1756); III Même partie du polje en 1937. Prolifération des parcelles. Les travaux de drainage ont augmenté la valeur des terres.

Seljaci su u nerodnim godinama ostajali pred žetvu bez žita a pred berbu bez pića, a veze s vanjskim svijetom, tj. s krajevima gdje se to nabavljalo, bile su slabe i udaljenost velika. U takvim je prilikama seljak ovisio o varoškim posjednicima i trgovcima i zaduživajući se davao u zalog dijelove posjeda. Kako se često nije mogao pridržavati ugovorena roka za podmirenje duga (zbog neočekivano slabog prinosa ili nedaće u kući, polju i drugdje), gubio je komad po komad zemlje. Bilo je, međutim, slučajeva da su se poneki seljaci na isti način osnažili obavljajući ulogu vjerovnika i tako smijenili »varošane«.<sup>224</sup> Sve su te promjene bile mnogo složenije nego što se može vidjeti iz katastarskih mapa i zemljišnih knjiga, u koje nisu bile unošene sve promjene. Glavni prostorni odraz ovoga procesa je u parcelaciji koja je kod glavnine osiromašenih seljaka dovela do pulverizacije posjeda, a kod obogaćivanih varoških posjednika i trgovaca posjedi su se okupljali u veće i vrednije čestice.

Osim istaknutog procesa u promjeni agrarne morfologije i općeg izgleda polja utjecale su i sve brojnije poljske staze, međaši, seoski putovi, nove nastambe i veća šarolikost pulveriziranih dijelova poljskih ravni. Taj vanjski izgled odražava unutrašnje procese i promjene u strukturi seoskih posjeda (tab. 65).

Međuzavisnost pojedinih elemenata agrarne strukture dolazi do punog izražaja. Porast broja parcela odnosi se prema njihovoj prosječnoj površini kao porast broja gospodarstava prema broju njihovih članova. Kretanje tih dvaju elemenata rezultira u gotovo nepromijenjenom broju parcela jednog posjeda (domaćinstva). Znači da je tip posjeda ostao isti, ali se znatno usitnio višestrukim cijepanjem prostorno raštrkanih čestica. Prosječna površina posjeda smanjila se od 7,27 ha (1830) na svega 2.94

<sup>224</sup> Imućnije trgovačko-posjedničke porodice iseljavale su iz Knina gotovo redovito u drugoj generaciji, a njihovo su mjesto zauzimali doseljenici iz polja. To bi se odvijalo na ovaj način: imućniji bi u više škole slali svoju djecu, koja se nisu uvijek vraćala, osobito poslije smrti roditelja. Vodenje posjeda povjeravali su promućurnijim seljacima iz polja ili su ga prodavali. Time su nastale velike posjedovne promjene i umješniji su izbijali naprijed. Proces je karakterističniji za Knin nego za Drniš, premda je i kod potonjeg bilo sličnih pojava. Položaj, izrazitija dinamika i veća sajmišno-trgovačka funkcija Knina, koja je i prije željeznice proistjecala iz raskršća putova i blizine bosansko-ličko-dalmatinske tromeđe, omogućivale su relativno bržu akumulaciju sredstava u rukama manje grupe ljudi i smjenu jednih s drugima. U Drnišu je taj proces tekao sporije, jer su imućnije porodice zadržale konzervativni posjednički karakter još iz vremena serdara pod mletačkom upravom. Dugo vremena nezdravi Knin (malarija) nije mogao zadržati one kojima je bilo moguće iseliti u bolje krajeve. U Kninu su se smijenile tri grupice dominirajućih porodica u proteklih stotinjak godina (Fumiš, Protić i Bulat; Fontana, Montu, Franc—Petkoušić i Jovičić; Rašković, Omčikus, Sinobad i dr.), dok su u Drnišu smjene bivale sporije. Tako su još za Drniš karakteristične, pored nekih novih, stare porodice: Grubišić, Nakić, Milić—Strkalj, Skelin, Novak, Mišković i dr. Novčano imućnije kninske porodice bile su pokretnije i iseljavale, a drniške je zadržavao pretežno stariji zemljišni posjed.

Ni u jednom se slučaju nije radilo o velikim, feudalnim posjedima s odgovarajućim društvenim odnosima. To su srednja imanja, čiji su se dijelovi davali seljacima u zakup (na polovicu, trećinu ili četvrtinu prihoda, prema kvaliteti tla i položaju parcele); uz to je svaki seljak imao i vlastitu zemlju. Ovi veći posjedi ne mijenjaju bitnije podatke na tab. 64.



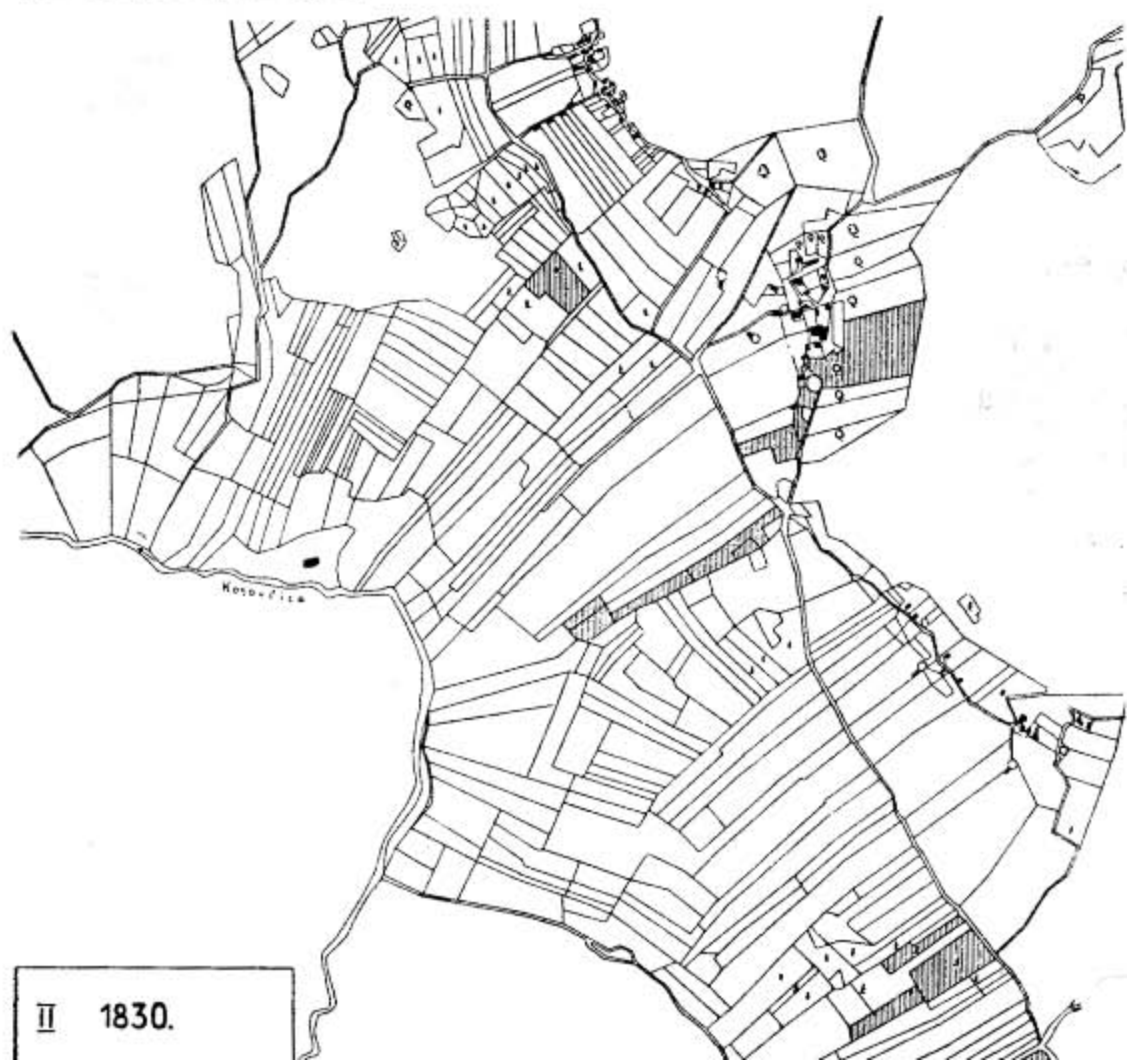
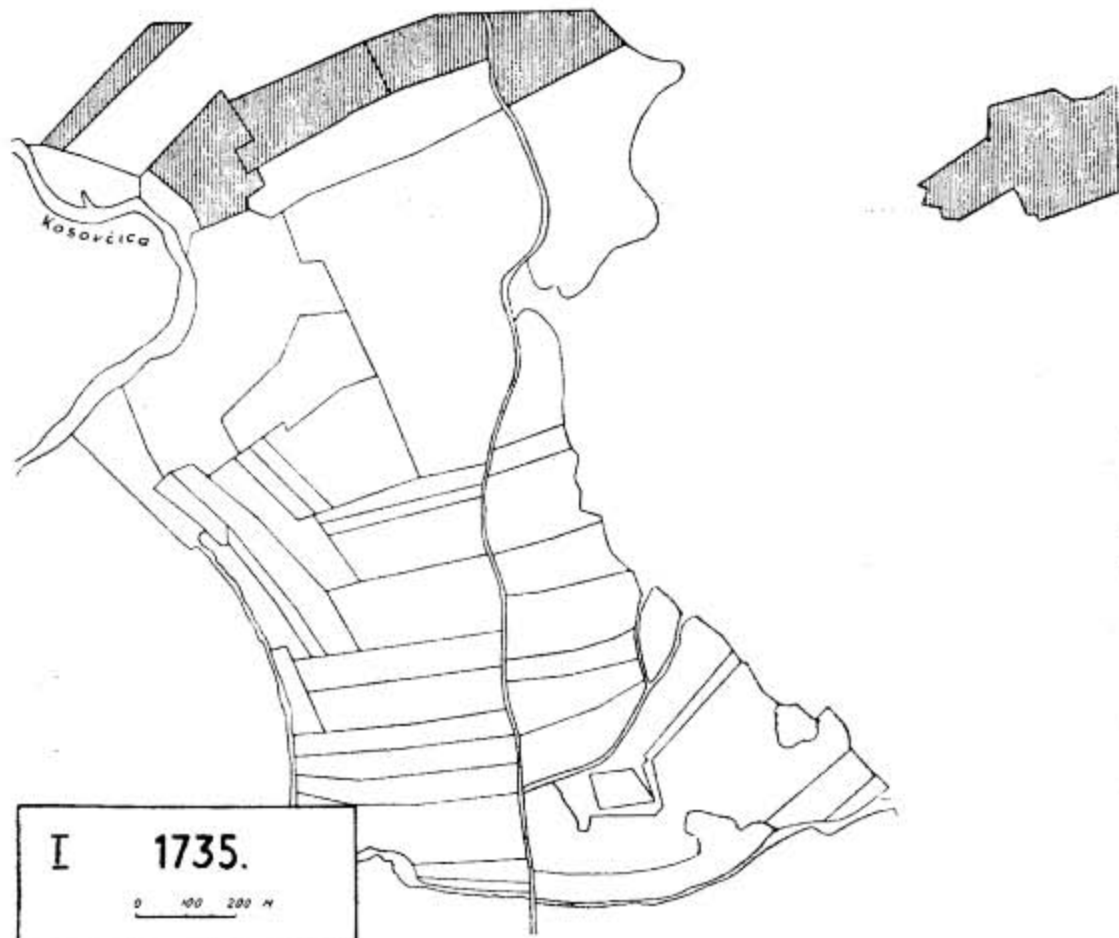
Tab. 65. Usitnjavanje poljske razdiobe, posjeda i dijeljenje domaćinstava s većim brojem članova (1830—1955)

	Prosječna površina i posjeda u ha	Smanjenje	Prosječna površina i parcele u m <sup>2</sup>	Smanjenje	Broj parcela i posjeda	Smanjenje ili porast	Članova na i gospodarstvo	Smanjenje	Površina na i agrarnog stanovnika	Smanjenje
<b>Tri polja</b>										
1830.	7,27	60%	2 816	60%	26	-4%	7,7	38%	0,94	35%
1955.	2,94		1 145		25		4,8		0,61	
<b>Kninsko</b>										
1830.	5,46	64%	2 228	62%	25	-8%	6,6	35%	0,70	36%
1955.	1,94		835		23		4,3		0,45	
<b>Kosovo</b>										
1955.	3,62		955		36		5,3		0,69	
1830.	9,21	61%	2 936	66%	31	+16%	8,1	35%	1,14	39%
<b>Petrovo</b>										
1830.	7,20	56%	3,023	52%	24	-16%	7,2	33%	0,97	33%
1955.	3,15		1 467		20		4,8		0,65	

ha (1955).<sup>225</sup> Usporedba smanjenja broja članova prosječnog domaćinstva s veličinom posjeda pokazuje da se proces dijeljenja odvijao gotovo dva puta brže nego što je opadao broj članova porodice. Prosječnih 7,7 članova jednoga domaćinstva tridesetih godina 19. stoljeća nesumnjivo svjedoči da već tada velike porodice i porodične zadruge nisu predstavljale prevladavajuću socijalno-ekonomsku jedinicu. Neki izvori upućuju čak na to da su bila prava rijetkost.<sup>226</sup> Današnjih 4,8 članova na 1 gospodarstvo predstavlja, s obzirom na pretežno agrarno-stočarski kraj, gotovo minimalan broj koji je potreban za održavanje domaćinstva s razbacanim posjedom i polikulturalnim gospodarenjem. Porodične zadruge razbile su se uglavnom već do 1830. godine. Njih su, dok su postojale, karakterizirali

<sup>225</sup> Ovi podaci približno odražavaju usitnjavanje posjeda, jer nisu izdvojena zemljišta kninskih, drniških i izvanpoljskih posjednika. Oni su, prema gruboj procjeni, imali oko 20—30 % površine užeg dijela poljskog prostora u prvoj polovini 19. stoljeća. Te su se površine agrarnim reformama poslije prvog i drugog svjetskog rata znatno smanjile, pa danas praktički nema posjeda iznad 10 ha (god. 1931. u cijelom drniškom i kninskom kraju bilo je svega 2% ukupnog broja gospodarstava s više od 10 ha, a 1948. god. samo 1 %). Broj gradskih posjednika i veličina njihovih posjeda brzo su se mijenjali i prije spomenutih reformi (v. bilješku 224).

<sup>226</sup> Vuk S. Karadžić navodi u svom rječniku srpskog jezika kao kuriozitet da su mu za njegova posjeta Kosovu polju god. 1834. pokazali starca Trifunovića iz sela Riđana, čija je zadruga brojila 62 čeljadi sa 13 bračnih parova i dvije udovice. Zadruga je imala 1 400 ovaca i koza, 150 goveda i 14 konja. Da ih je bilo više takvih, sigurno bi ih Vuk spomenuo ili ne bi ovog navodio kao kuriozitet. O brojnim zadrugama također nema spomena ni u ekonomskim operatima pojedinih sela iz prve polovine 19. st. Takve su rodbinsko-dvorne zajednice bile, dakle, već tada rijetke, osobito u užem poljskom prostoru. U stočarskom kršu održale su se nešto dulje, ali su i tu rijetko brojile više od dvadesetak članova. O brzom procesu cijepanja svjedoče i službeni podaci po kojima je neposredno poslije drugoga svjetskog rata u cijelom kraju oko gornje Krke od ukupno 10 967 domaćinstava bilo svega 120 ili 1,1 % s više od 16 članova. Više od 25 članova imala su samo dva domaćinstva u Polači pod Dinarom).





Sl. 26. I Istočni dio Kosova polja oko sela Orlić. Prema mletačkoj mapi od 1735. g. Velike parcele i razbacan posjed (iscrtkane parcele pripadaju jednom gospodarstvu). Kulture su ekstenzivne. Nema vinograda; II Isti dio 1830. g. Parcelacija je odmakla i pojavili su se vinogradi. Selo je izduženo u zoni kontakta polja i krša; III Stanje 1937. g. Pulverizacija parcela i posjeda.

Fig. 26. I Partie orientale du polje de Kosovo autour du village de Orlić, d'après la carte vénitienne de 1735. Parcelles de grandes dimensions et propriété rurale divisée en plusieurs parcelles non contigues (les parcelles hachurées appartiennent à une même propriété). Cultures extensives, pas de vignobles; II Même région en 1830. Le village s'allonge dans la zone de contact entre le polje et le karst; III Situation en 1937. Prolifération du nombre de parcelles et de propriétés.

okupljeni posjedi. To se vidi na starim katastarskim mapama naselja Novakovića u Kninskom, Orlića u Kosovu i Otavica u Petrovu polju, gdje je pojedinim patronimicima pripadala glavina zemljišta oko dotična komšiluka.<sup>227</sup> Navedeni primjeri upućuju na zaključak da je glavina današnjih posjeda dio nekadašnje razdiobe na blokove,<sup>228</sup> te da su poljska naselja nastala najvećma iz osamljenih gospodarstava (npr. glavicama u Kninskome polju) i iz domaćinstava linearno poredanih rubom polja (Kosovo i Petrovo te dio Kninskoga polja).

U gospodarskoj aktivnosti triju polja od tridesetih godina prošloga stoljeća do danas *stočarstvo* nije predstavljalo uvijek jednako snažnu komponentu. Uloga stočarstva u tom periodu vidi se po broju stoke 1840. 1900. i 1955 (tab. 66).

Među krupnom stokom, koje je 1840. god. bilo 13 160 glava, prevladavala su goveda s ukupno 11 013 glava, dok su od 94 803 grla sitne stoke ovce predstavljale 60% a koze 35%. Karakterističan je relativno mali broj konja i kopitara uopće, koji s ukupno 2 147 grla očito nisu bili glavna zaprežna snaga, nego su to bili volovi. Velik broj koza potvrđuje ranije navode da su one bile temeljni faktor u procesu degradacije biljnog pokriva, i, uz čovjeka, glavna prepreka prirodnoj i umjetnoj reforestaciji. Koze su opterećivale škrte pašnjake krša, na kome se širio kamenjar. Blizu sto tisuća glava sitne i preko deset tisuća grla krupne stoke svjedoče o jakoj ulozi stočarske aktivnosti u gospodarstvu kraja u toku prve polovine 19. stoljeća. Ima li se na umu i priroda ekstenzivnoga stočarenja i briga oko različitih vrsta stoke, očito je da je stočarska komponenta seoskoga gospodarstva zapošljavala veći dio članova porodice i utjecala na održanje ukorijenjenog mentaliteta zagorskoga sela.

Usporedba stanja 1840. god. s kasnijim stanjem pokazuje da je stoka bila najbrojnija u početku prošloga stoljeća, a zatim suprotno kretanju obrađenih površina i stanovitoj intenzifikaciji poljodjelstva, stočarstvo slabi. Od 1840. do 1900. god. krupna se stoka, pretežno goveda, smanjila za 4 975 grla ili za 38%, a sitna (ovce i koze) čak za 41 965 glava ili za

<sup>227</sup> Od tih su najizrazitiji: Novakovići, zaselak od 16 kuća na istoimenoj glavici u središnjem dijelu Kninskog polja; oko njega je s manjim prekidima kompleks od 260 zemljišnih čestica koje mu pripadaju. Slično imaju i Simići u Orliću (Kosovo), 372 parcele u 10 velikih blokova, od kojih je jedan u kršu, drugi dio oko kuća, a treći u polju, te Reljanovići u Otavicama u Petrovu (285 parcela u 11 blokova s istim prostornim rasporedom kao Simići).

Navedeni su primjeri iz one tri katastarske općine koje su po svom položaju i agrarnoj strukturi najtipičnije.

<sup>228</sup> S. Ilešič (Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem, Ljubljana 1950, str. 17) izdvaja tip razdiobe na blokove kao prvi među sedam osnovnih tipova agrarnog pejzaža Slovenije. Kod prvog tipa S. Ilešič razlikuje tri varijante, od kojih su tragovi dviju najčešći u poljima gornje Krke. U poljima je poljska razdioba veoma složena i javljaju se karakteristične forme ostalih tipova potvrđujući kompleksnost u jednom malom prostoru. Tragovi osamljenih gospodarstava složeniji su i mladi u kršu nego u poljima i označavaju noviju fazu naseljavanja, kao u nekim drugim predjelima naše domovine (I. Crkvenčić, Karakteristike i evolucija agrarnog pejzaža. Posebni otisak sa IV kongresa geografa FNRJ, Beograd 1955, str. 16; A. Blanc, La Croatie Occidentale. Etude de Géographie humaine, Paris 1957., str. 146-163).

Tab. 66. Kretanje broja stoke od 1840. do 1955. god.<sup>220</sup>

	Konji	Magarci	Maže	Kopitari ukupno	Goveda	Krupna stoka ukupno	Ovce	Koza	Svinje	Sitna stoka ukupno
<b>Tri polja</b>										
1840.	1 550	568	29	2 147	11 013	13 160	56 474	34 238	4 091	94 803
1900.	1 471	—	—	1 471	6 894	8 165	45 248	5 455	2 135	52 838
1955.	1 431	2 807	74	4 312	5 894	10 206	43 120	1 490	3 618	48 228
<b>Kninsko</b>										
1840.	208	229	14	451	2 921	3 372	11 335	7 859	500	19 964
1900.	133	—	—	133	1 340	1 473	11 509	2 473	317	14 299
1955.	145	964	58	1 167	1 327	2 494	6 301	27	1 030	7 331
<b>Kosovo</b>										
1840.	321	107	11	439	4 480	4 419	16 456	11 232	1 133	28 821
1900.	322	—	—	322	2 127	2 449	15 197	1 920	857	17 974
1955.	362	701	5	1 068	2 043	3 111	15 126	70	1 173	16 369
<b>Petrovo</b>										
1840.	1 021	232	4	1 257	3 612	4 869	28 683	15 147	2 458	46 208
1900.	1 016	—	—	1 016	3 227	4 243	18 542	1 062	961	20 565
1955.	924	1 142	11	2 077	2 524	4 601	21 693	1 392	1 442	24 528

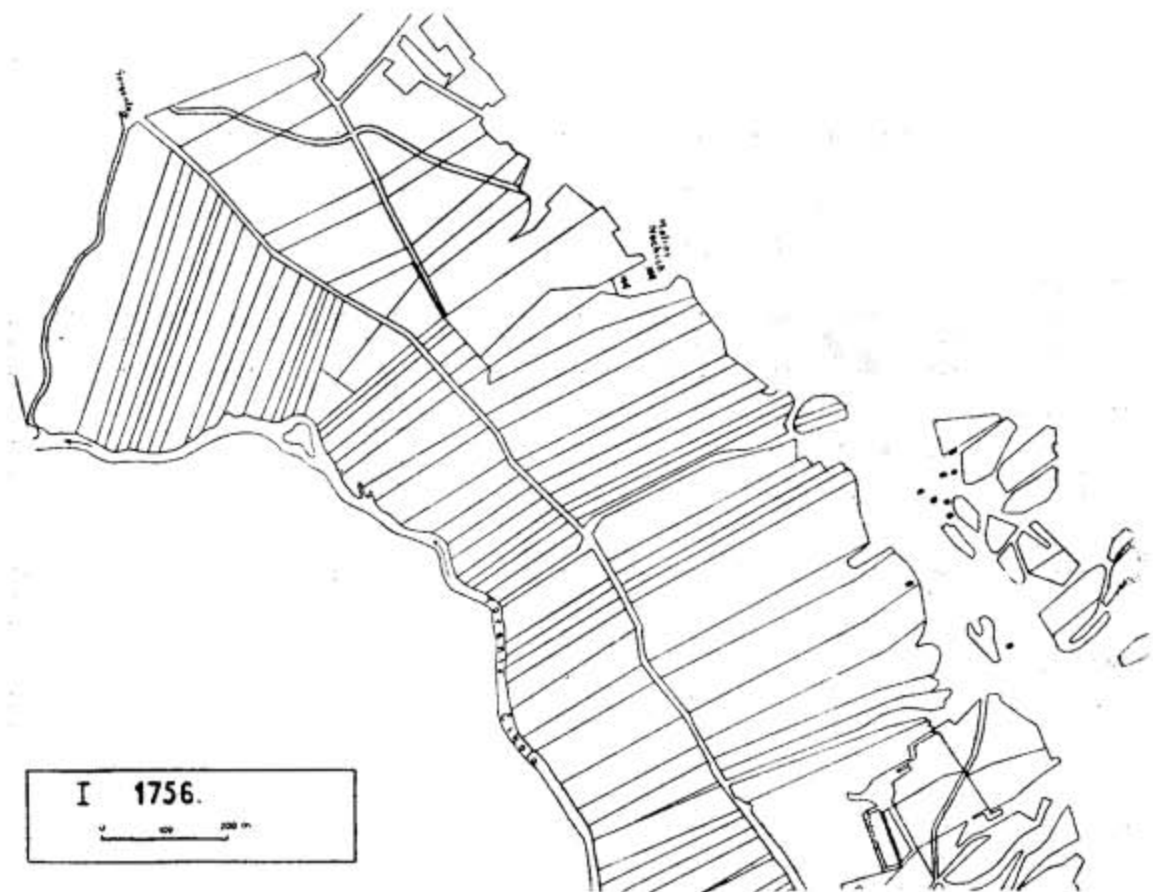
44%. Isti se proces odvija u sva tri polja i među njima nema bitnije razlike. Jedino je u Petrovu polju krupna stoka opala manje, a sitna više.

Razlozi naglog opadanja stoke su različiti i prilično kompleksni. Uvođenje intenzivnih kultura, degradacija pašnjaka, sukobi oko korištenja planinskih ispasišta, gubitak pustopašica u poljima, povećavanje površina pod zabranama i vinogradima te mjere protiv koza kao glavnog uništavača šumskog i grmolikog biljnog pokrova osnovne su komponente spomenutoga procesa. Treba istaći i socijalni razlog jačanja novčanog momenta, koji privlači mlađu radnu snagu u nepoljoprivredna zanimanja i u bogatije krajeve, u bijeg od teškog i necijenjenog čobanskog posla. Ovim procesom jača i cijepanje porodice.

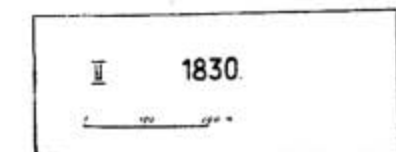
Opadanje stočarstva nastavilo se do danas. Od 1900. do 1955. god. broj stoke smanjio se za 41 konja, 800 goveda, 2 128 ovaca i za 3 965 koza. Porast magaradi kao tegleće stoke siromašnijih i manjih gospodarstava nadomješta pad konja i volova. U cijelom primorju i u kršu porast magaradi ide uporedo s procesom pulverizacije posjeda, cijepanja porodica i slabljena ekonomske moći domaćinstava odražavajući njihovu sve manju ovisnost o zemlji.

Od 1840. do 1955. god. goveda su opala za 5 119 grla ili za 46% (u Kninskom 54%, Kosovu 53% i u Petrovu polju 30%), ovce za 13 354 glave ili 23% (u Kninskom 44%, u Kosovu 8% i u Petrovu 24%), dok su koze sukcesivnim zabranama i širenjem pustopašnoga kamenjara radikalno potisnute. Poznavanje prilika na terenu nameće zaključak da je

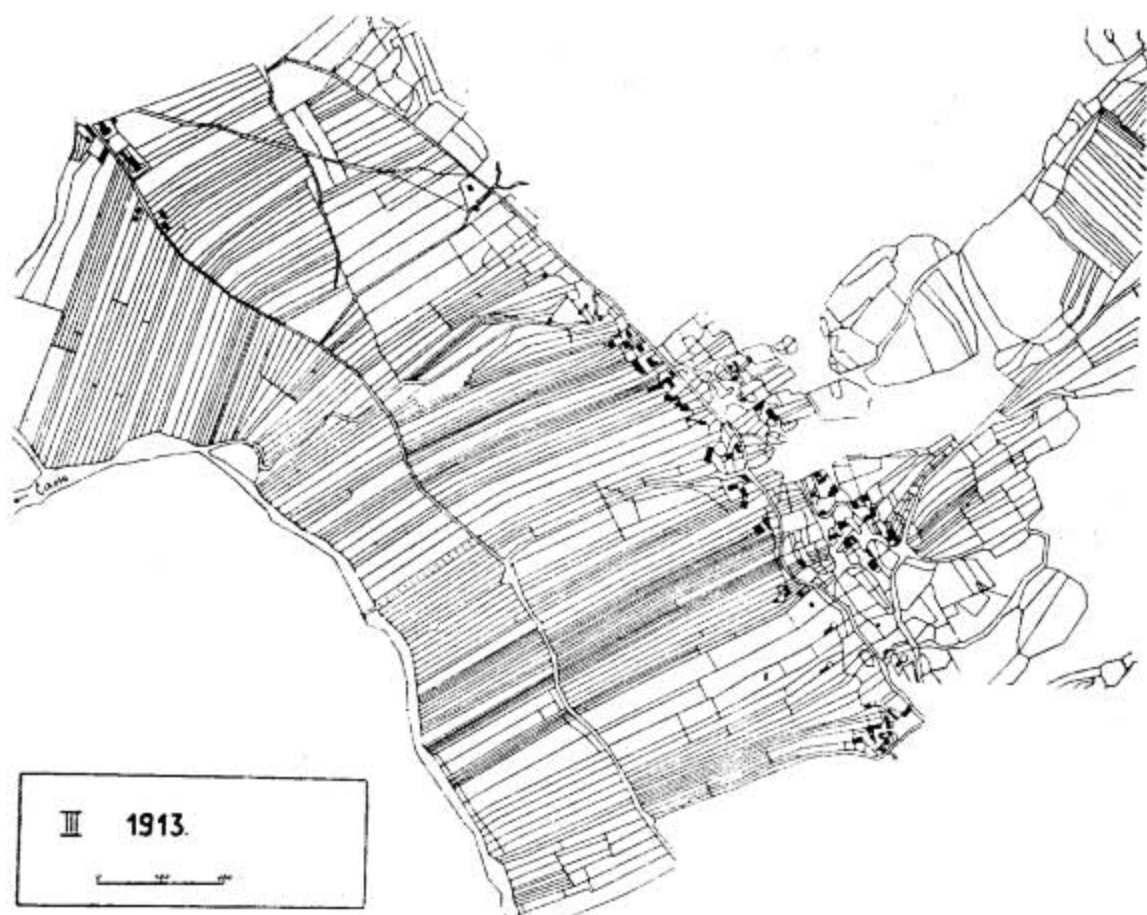
<sup>220</sup> Podaci za 1840. god. uzeti su iz gospodarskih operata dotičnih katastarskih općina (cit. arhiv u Splitu), za god. 1900. iz Gemeinde Lexikon von Dalmatien. Wien 1908., str. 28-33 (rezultati popisa stoke na dan 31. III 1900) i za 1955. god. iz Statistike poljoprivrede kotara Šibenik (prema popisu stoke na dan 15. I 1955, str. 133-134).



I 1756.



II 1830.



Sl. 27. (I) Istočni dio Petrova polja (selo Otavice). Prema mletačkoj katastarskoj mapi od 1756. g. Osnovna parcelacija izvršena je prema Grimanijevom zakonu iste godine. Začetak današnjeg izduženog sela je u raštrkanim gospodarstvima različitih patronimika; (II) Stanje 1830. g. Proces pulverizacije je znatno napredovao i selo dobiva konture koje je zadržalo do danas. Iscrtkane parcele pripadaju jednom gospodarstvu (razbacani posjed u polju i kršu); (III) Stanje 1913. g. Gotovo apsurdna rasparseliranost. Najnovija situacija je još teža. Tip pulveriziranog posjeda u agrarno prenaseljenom prostoru. Očigledne su velike promjene u strukturi posjeda. Agrarna prenaseljenost u polju a pasivnost u kršu osnovni su faktori emigracijskoga karaktera kraja.

*Fig. 27. I Partie orientale du polje de Petrovo (village de Otavica). D'après la carte vénitienne de 1756. Le parcellement a été exécuté d'après la loi de Grimani (même année). L'extrémité de l'actuel village allongé se compose d'exploitations dispersées à patronymes divers; II. Situation en 1830. Parcellement, évolution de la forme du village. Les parcelles hachurées appartiennent à une seule exploitation (dans le fond du polje et dans le karst); III. Situation en 1913. Parcellement poussé à l'absurde. La situation contemporaine est encore pire. Type de «pulvérisation» dans un territoire agricole surpeuplé. Transformations dans la structure de l'exploitation rurale. Le surpeuplement agricole dans le polje et le caractère passif de l'économie du karst sont les deux facteurs d'émigration dans ces régions.*

stvaran broj ipak nešto veći od popisima utvrđenog, jer se nastoje prikriti. Ovo naročito vrijedi za nepristupačnija i osamljena okopoljska naselja Kosova. Stočarstvo je, dakle, u ovom razdoblju očito izgubilo ulogu dominantne gospodarske grane, i to je jedna od značajnijih promjena.

Suprotni smisao kretanja obrađenih i šumskih površina te broja stoke s jedne a kretanja stanovništva s druge strane negativno je obilježje kraja oko gornje Krke u proteklih stotinjak godina. Opadanje stoke još više dolazi do izražaja ako se usporedi s kretanjem stanovništva (tab. 67).

Tab. 67. Broj stoke na 100 stanovnika agrostočarskih gospodarstava 1840. i 1955. god.

God.	Kopitara Goveda		Ovaca i koza	Svinja	Ukupno Krupne Sitne		Sveukupno
<b>Tri polja</b>							
1840.	11	56	465	22	67	487	554
1955.	14	20	148	12	34	160	194
<b>Kninsko</b>							
1840.	9	60	415	10	69	425	494
1955.	16	18	85	13	34	98	132
<b>Kosovo</b>							
1840.	9	90	556	23	99	579	678
1955.	13	25	185	14	38	199	237
<b>Petrovo</b>							
1840.	13	37	450	24	50	474	524
1955.	14	17	150	10	31	160	191

Kopitari nisu opali jer skromno magare zamjenjuje bolje vrste tegleće stoke, a smanjenje goveda i sitne stoke odražava opće opadanje stočarstva.<sup>230</sup> Od 1840. do 1955. god., smanjen je broj krupne stoke na 100 agrarnih stanovnika za 50%, sitne za 75% ili ukupno jedne i druge za 65% (Kninsko polje pokazuje izrazito najveći pad, 75% broja stoke na 100 agrostočarskih stanovnika).

Nastojanje narodne vlasti da zaustavi ili da racionalnim metodama ublaži daljnju devastaciju šumskih i ispašnih površina odrazilo se u opadanju ekstenzivnoga stočarenja. Time su ubrzane promjene u strukturi stanovništva po zanimanju, što je i ranije istaknuto. Opadanje ekstenzivnoga stočarenja od 1840. god. do danas nije specifična ni usamljena pojava u poljima gornje Krke. To je posljedica općeg i neumoljivog procesa izazvanog društvenim promjenama i drugdje, ali je pasivne krške krajeve najjače zahvatio.

Zabranom ekstenzivnoga stočarenja na kamenjaru poljska će naselja morati pronalaziti naknadu uvođenjem intenzivnijih vrtlarskih i krmnih kultura, tj. određenijom orijentacijom na povrće i mliječno stočarstvo. Takvi bi proizvodi imali u industrijsko-lučkim aglomeracijama primorja

<sup>230</sup> To je zabilježeno i za cijelu Dalmaciju. Opći porast otpornih i s manjim zadovoljnih magaraca i mazga iznosio je od 1900. do 1921. god. oko 30%. Navedene razlike u broju svinja nisu mjerodavne jer se broj naglo mijenja na prijelazu iz stare godine u novu, povezano s klanjem zrelih grla, a popisi se obično vrše u to kritično doba.



sigurno tržište. S obzirom na ljetnu sušu, ova preorijentacija ovisi o uvođenju zimskog odvodnjavanja i ljetnog navodnjavanja, te o općem gospodarsko-socijalnom razvitku.

Uz aposultno i relativno smanjenje stoke i uz restriktivne mjere zajednice, doći će do srazmjerno brze reforestacije i regeneracije biljnoga pokriva. Provođenje zaštitnih mjera nije sasvim jednostavno rješenje, jer i unatoč konstantnom opadanju brojnosti stoke, današnjim se načinom ne može osigurati njena normalna ishrana. Proces smanjivanja gustoće stoke na jedinici površine livada i pašnjaka u poljskom prostoru vidi se na tab. 68.

Tab. 68. Kretanje odnosa stoke, livadskih i pašnjačkih površina od 1840. do 1955. god.

Na 1 ha	Krupne stoke			Sitne stoke			Ukupno		
	1840.	1896.	1955.	1840.	1896.	1955.	1840.	1896.	1955.
Livada	14,2	8,5	8,5	102,0	54,7	40,9	116,2	63,2	48,6
Pašnjaka	0,4	0,3	0,4	3,0	1,7	1,4	3,4	2,0	1,8

Iz tabele je očito da je sredinom prošlog stoljeća oskudica stočne hrane bila još izrazitija. Navedene podatke dopunjuju i tadašnji zapisi, u kojima se taj problem učestano isticao.<sup>231</sup> Izlaz se tražio u pretjeranom ubiranju lisnika i u stalnom izgonu stoke na kamenjar, osim za snježnih dana, što je dovodilo do sve većeg pustošenja vegetacije, odnosno do sve manjeg prehrambenog kapaciteta okopoljskoga krša i do sve jače pustošnice u poljima. Uz to su jačale i zaštitne mjere na kamenjaru i u poljima te su se smanjivale mogućnosti prehrane stoke i opadao je njen broj.

Opadanje stoke rezultira, dakle, iz ograničenih i stalno smanjivanih mogućnosti prirodne sredine s istovremenim tendencijama jačanja poljodjelstva i pošumljivanja goleti u drugoj polovini 19. stoljeća; to su najznačajnije komponente u inače složenim društvenim zbivanjima.

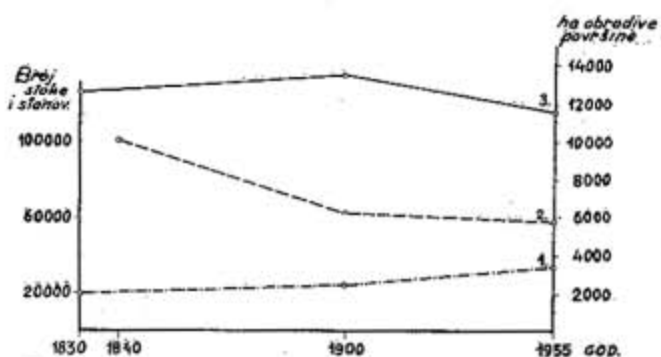
**Nejednak razvoj centralnih naselja.** Bolje će se razumjeti suvremene karakteristike Knina i Drniša ako se prate neke činjenice u njihovu razvoju, u prvom redu broj stanovnika od 1830. do danas (tab. 69).

Tab. 69. Kretanje broja stanovnika dvaju centralnih naselja (1830—1955)

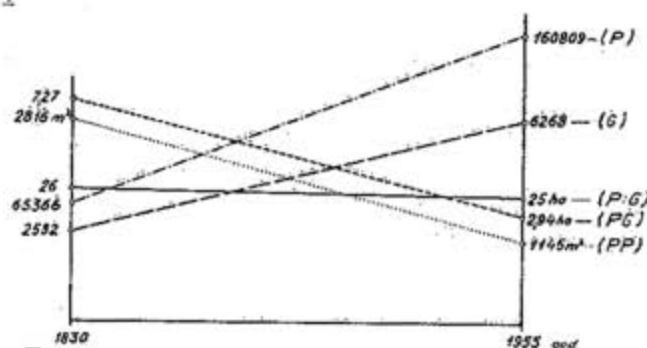
	1830.	1850.	1880.	1900.	1910.	1931.	1948.	1955.	Porast 1830—1955.
Knin	790	1 144	1 271	1 302	1 270	1 614	2 683	3 867	390%
Drniš	1 070	1 172	1 368	1 456	1 673	2 119	2 476	2 819	263%

<sup>231</sup> U izvještaju 1846. god. piše: »Stoka je uglavnom domaće pasmine. Prehranjuje se najvećim dijelom godine ispašom po kamenjaru, pašnjacima, šikari i u šumarcima, a poslije žetve i kosidbe po obrađenim poljima. Zimi stoka vrlo oslabi hraneći se slamom, kukuruzovinom i lisnikom uz redovitu pašu« (Operato dell'estimo censuario..., br. 246. Arhiv mapa u Splitu). Poslije osnivanja Ministarstva poljoprivrede 1868. god. počelo se razmišljati o racionalnom gospodarenju u kršu, o razvoju ratarstva i o ograničavanju ispaše na kršu (S. Ožanić, op. cit., str. 63).

Knin je od prvih decenija prošloga stoljeća do drugoga svjetskog rata imao relativno malen porast stanovništva, što je bila posljedica zaostalosti okolnoga kraja i nepovoljnog utjecaja izvjesnih elemenata prirodne sredine. Česte poplave, od kojih su god. 1846, 1882, 1894. i 1915. bile katastrofalne, te zabaren i vlažan pojas oko grada bili su uzrok kroničnoj



I



II

Sl. 28. (I) Usporedba kretanja obradenih površina, broja stanovnika i stoke u trima poljima zajedno od 1830. do 1955.; 1. stanovništvo, 2. stoka i 3. obradene površine; (II) Kretanje važnijih gospodarskih pokazatelja u poljima zajedno od 1830. do 1955.; P = broj parcela, G = broj seoskih gospodarstava, P : G = prosječan broj parcela na jedno gospodarstvo, PG = prosječna površina gospodarstava i PP = prosječna površina parcele.

Fig. 28. Comparaison de l'évolution des surfaces cultivées, du chiffre de population et du bétail dans les trois poljes de 1830 à 1955; 1. population, 2. bétail, 3. surfaces cultivées; II Evolution des principaux indices économiques dans les trois poljes de 1830. à 1955; P = nombre de parcelles, G = nombre d'exploitations rurales, P : G = nombre moyen de parcelles par exploitation, PG = superficie moyenne d'une exploitation, PP = superficie moyenne d'une parcelle.

malariji koja je sputavala brži porast. Tim su se negativnostima suprotstavljali elementi povoljnoga regionalnog položaja što je dolazilo do izražaja u relativno jakoj sajmišnoj, prometnoj i vojnoj funkciji. Ovi elementi davali su Kninu stanovitu prednost pred Drnišem. Kroz Knin su prolazili karavanski putovi iz planinskog zaleđa u niže primorje. U kninskoj Podgrađu, starijem dijelu naselja uz Krku, stjecali su se i razilazili putovi iz Zadra, Šibenika, Bosanskoga Grahova i Uništa.<sup>232</sup> Sijeno s livada Kninskog i Kosova polja te voda iz Krke kriječili su umornu karavansku stoku prije i poslije prijelaza Dinare, dok su se goniči i trgovci odmarali u jednoj od deset krčama. koliko ih je tada bilo u Kninu.<sup>233</sup> Do okupacije Bosne plaćala se u Kninu taksa na prolaz turske robe («Decima di passo» ili «Dazi di transito») u iznosu od 3% vrijednosti tereta, što je bio značajan prihod.<sup>234</sup> Ovu značajnu funkciju Knina dopunjavali su tjedni sajmovi na kojima se subotom okupljalo po nekoliko tisuća seljaka i trgovaca iz bliže i dalje okolice («Ven-gono i distretuali ed Otoma-

<sup>232</sup> Zapisi o Kninu i okolici 1856. Spisi obitelji Alberti. Državni arhiv u Zadru.

<sup>233</sup> Spisi obitelji Alberti iz sredine 19. st. Osim navedenih krčama bila je još jedna kavana i svratište.

<sup>234</sup> Spisi obitelji Alberti...

ni«).<sup>235</sup> Trgovalo se raznim proizvodima, najvećma stokom, žitom, kožom i drvenom robom.<sup>236</sup> Stoga je razumljivo da su već tada i sve do drugoga svjetskog rata glavnu riječ u Kninu imali trgovci, krčmari i posjednici, koji su u svojevrsnom obliku prvobitne akumulacije brzo stjecali imetak šireći svoje posjede u polju.

Rušenje gradskih vrata 1829. god. i zida koji se spuštao od tvrđave do rijeke bio je znak prestanka bojazni od Turaka i slabljenja strateške funkcije grada. Snaga Turske tada je osjetno oslabila, a ekonomska razmjena između Bosne i Dalmacije počela je jačati. Uvođenjem kolnoga prometa jačaju uz trgovinu kovački, kolarski i remenarski zanati.<sup>237</sup> Ove promjene osiguravaju postepeno osnaživanje Knina u toku 19. stoljeća.

Nakon izgradnje željezničke pruge od Splita i Šibenika do Knina god. 1888. gradski se prostor širi prema sjeveroistočnom podnožju kninske tvrđave. Istovremeno jača i promet drva i stoke iz planinskoga zaleđa. Tovarne karavane iz Grahova i okolnoga kraja zamjenjuju kola, koja kasnije dopunjuje šumska željeznica Knin—Drvar izgrađena 1910. god. Time je tranzitna i pretovarna funkcija kninske postaje ojačala da bi dovršenjem ličke pruge 1925. god. višestruko porasla. Knin koji je do 1888. god. imao svega dvije javne česme dobiva tada vlastiti vodovod a željeznica gradi za svoje potrebe novi i veći.

Dinamiku Knina između dva svjetska rata pokazuje i činjenica da je tada u mjestu opstojalo i uspješno radilo 60 trgovaca i 29 gostioničara. Željeznička veza sa zaleđem preko Like utječe i na jačanje strateške funkcije Knina koji dobiva jak garnizon. Daljnju potvrdu značenju položaja sjevernog dijela triju polja daje unska pruga, koja je dovršena 1948, a skoro dovršenje veze sa Zadrom ojačat će čvorišni položaj Knina. Suvremene funkcije Knina nastavak su, dakle, prijašnjeg značenja na prijelazu između dviju različitih prirodnih sredina izražene u novim oblicima. Stanovništvo i broj kuća porasli su u posljednjih desetak godina više nego u proteklih stotinjak prije toga, a uz to su značajne promjene i u topografskom izgledu naselja.

Drniš je god. 1830. imao nešto više stanovnika nego Knin, ali im je kasniji porast bio gotovo jednak sve do prošlog rata. Broj stanovnika, koji se kretao od 1 do 2 hiljade u 19. stoljeću i do tridesetih godina našega stoljeća, te fizionomija naselja odražavali su funkciju Drniša kao upravno-gospodarskog središta Petrova polja i okolna krša. Tjedni i godišnji sajmovi davali su mu kao i Kninu živost i uz agrarno vrijedno polje pružali povoljne uvjete za jačanje posjedničko-trgovačkog elementa. To se odrazilo i u topografskom širenju naselja, u čemu su se isticale posjedničke kuće bliže polju.

<sup>235</sup> Isto

<sup>236</sup> Osim spomenutih glavnih proizvoda navode se razne drvene rezbarije, kućne i gospodarske potprepštine (žlice, kuhače, tanjuri, pladnji, vretena, samari, med, koža, opanci, sukno, platno, vosak, drveni ugljen itd.).

<sup>237</sup> Spisi obitelji Alberti . . .

Usporedba plana na katastarskoj mapi prvoga premjera od 1830. god: sa suvremenim pokazuje da je topografsko širenje bilo neznatno i sastojalo se najvećma u popunjavanju praznina već tada uokvirenoga naselja. Širenje izvan tog okvira izvršilo se jedino uz glavnu cestu na jugoistočnoj strani naselja. Premda se primjećuje prijelaz iz starijeg, po izgledu i gospodarskom obilježju seoskog dijela na višem jugozapadnom dijelu, gdje ostaci gradine otkrivaju jezgru turskog naselja, prema novijem dijelu na istoku, ipak se ne može konstatirati jasna odvojenost dvaju dijelova kao u Kninu. Knin se od tvrđave spuštao stepeničastim uličicama prema ravnijem tlu na sjeveroistoku.

U funkciji Drniša prošloga stoljeća i danas zemljoradničko stanovništvo, za razliku od Knina, predstavlja važnu komponentu. To dolazi do izražaja i u izgledu naselja s 20 gumna, koji su označeni na mapi četrdesetih godina 19. stoljeća i sva su u dvorištima nepravilno građenih i razbacanih kuća. Toga u Kninu nije bilo. Iako se spominuti broj gumna sveo danas na svega 9, ipak je i taj broj dovoljan da se pokaže kako današnje razlike u strukturi stanovništva po zanimanju i fizionomiji dvaju centralnih naselja rezultiraju iz još veće razlike u prošlosti. Knin se, kako je ranije istaknuto, oslanjao više na trgovinu i promet, a Drniš na prihode od zemlje. I prije i poslije izgradnje ceste i željeznice iz zaleđa prometni je položaj Drniša znatno zaostajao za prometnim položajem Knina. Premda su oba naselja bila u 19. stoljeću »le borghate distrettuali« i u 20. stoljeću kotarska i općinska središta s podjednakim brojem stanovnika i sličnim upravnim funkcijama, Knin je imao više potencijalnih snaga koje su postepeno došle do izražaja. Funkcije vojnog uporišta i prometnoga križišta odigrale su odlučujuću ulogu.<sup>238</sup> Ta se razlika još više povećala poslije posljednjeg rata, kada je prometna i strateška funkcija Knina došla do punijeg izražaja. To se očitovalo i u većem stradanju Knina za vrijeme ratnih sukoba, ali i u brznoj obnovi. Suprotno tome Drniš stagnira i, nevoljko prepušta primat Kninu.

#### PRILIKE U RAZDOBLJU OD 1711. DO 1830.

**Naseljenost.** Mletačkim osvajanjem kraja oko gornje Krke osamdesetih godina 17. stoljeća i nešto kasnijim utvrđivanjem državne međe grebenom Dinare prestaje uglavnom 250-godišnje razdoblje burnih migracija. Učestali sukobi postaju rjeđi i slabiji, a pravna sigurnost jača.<sup>239</sup>

<sup>238</sup> V. Dandolo navodi u svom čuvenom izvještaju Napoleonu 1806. god. da je u Kninu bio svega jedan kovač i kolar, ali je kasnije doselilo nekoliko zanatlija iz primorja. Otada zanatstvo postepeno jača kroz 19. st. tako da je poslije prvoga svjetskog rata bilo u varoši 76 zanatlija!

Važno je napomenuti i to da službena austrijska statistika bilježi 1880. god. da u Kninu 124 osobe govore talijanski i 31 njemački jezik, što iznosi 10 % njegova stanovništva. U Drnišu je taj broj iznosio 48 ili 3,5 %. Ovaj podatak pokazuje da je u Kninu bilo stranog elementa više nego u Drnišu, čije su funkcije slabije (to više što je od navedenih 48 osoba većina radila u Siveriću kao rudarsko tehničko i upravno osoblje).

<sup>239</sup> Mlečani su osvojili Petrovo polje i Drniš 1683. god., a Knin 1688. Mirom u Sremskim Karlovcima (1699) i povlačenjem granice (Linča Grimani) 14. veljače 1701. ostao je od triju polja pod turskom vlašću još samo sjeverni dio Kninskog

Zajednička obilježja triju polja u početku navedenog razdoblja je podjednako slaba naseljenost, koja je u drugoj polovini 18. stoljeća do 1830. ubrzano porasla; od 14,4 na 18,1 stan./km<sup>2</sup> (1711—1756) i od 18,1 na 35,9 stan./km<sup>2</sup> (1756—1830).

Unatoč porastu naseljenosti u cjelini javljaju se i razlike među poljima; ali one ne prelaze vrijednost koja bi privukla pažnju i tražila posebno objašnjenje. Treba istaći jedino to da povećana razlika između gustoće u Kninskom i Petrovu polju na jednoj a u Kosovu na drugoj strani od 1756. do 1830. god. upućuje na stanovit porast Knina i Drniša, kao i na jačanje njihova gravitacijskog utjecaja u stabilnijim prilikama. Dok je prosječan godišnji porast stanovništva u Drnišu bio od 1711. do 1756. god. svega dva promila, u razdoblju od 1756. do 1830. god. popeo se čak na 14 promila. Slična dinamika u potonjem razdoblju karakterizirala je i Knin (15 promila), dok je porast čitavoga poljskog prostora nešto slabiji (tab. 71).

Tab. 71. Āpsolutan i relativan porast stanovništva u razdoblju od 1711 do 1830

Porast	1711—1756.	1756—1830.	1711—1830.
Apsolutan	2 065	9 486	11 551
Relativan	26,6‰	94,5‰	144,8‰
Prosječan apsol. god.	49,5	128,2	97,0
Prosječan relat. god. promila	5,8	12,6	12,2

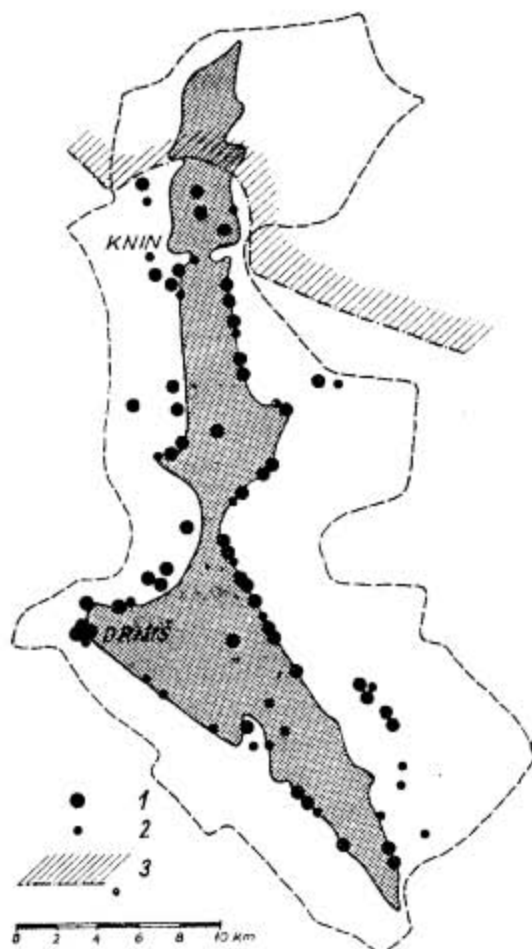
Razlike u intenzitetu porasta stanovništva u razdobljima 1711—1756. i 1756—1830. su očite. U potonjem je periodu relativan godišnji porast bio dvostruko veći (12,6 promila) nego porast u prvoj polovini 18. stoljeća (5,8 promila), dok je ta vrijednost za cijelo razdoblje (1711—1830) iznosila 12,2 promila. Ovako intenzivan porast iznenađuje, osobito ako se usporedi s prosječnim godišnjim porastom u promilima razdoblja 1830—1955. god. kada je, u tadašnjim relativno povoljnijim društveno-političkim prilikama, iznosio svega 6,1 promila. S obzirom na tadašnje zdravstveno-ekonomske uvjete visoki porast nije mogao biti rezultat samo prirodnog prirasta, nego upućuje na doseljavanje. Kako objasniti razliku u intenzitetu porasta prvog i drugog razdoblja?

Dalmatinska zagora uopće, a kraj oko gornje Krke posebno, bili su potkraj 17. stoljeća poprište teških borba, pa je opustošenost bila njihova glavna značajka. Poslije toga nastupilo je relativno brzo naseljavanje, pa su već god. 1711. bila naseljena sva mjesta koja su u toku prethodnih ratova bila napuštena u poljima i oko njih.<sup>242</sup> Blizu 8 000 stanovnika, koji su do kraja prvog desetljeća 18. stoljeća bili zaposjeli povoljnije položaje u poljima, nisu do god. 1756. mnogo porasli. Tome je dobrim dijelom

<sup>242</sup> Na »Disegno topografico del Territorio di Knin« iz 1711. god. (Drž. arhiv u Zadru, karte Dalmacije, mapa br. 200) označena je naseljenost i na posebnom su spisku bila navedena sva naselja koja i danas postoje pod istim imenom. Od tada do danas toponomastika se, dakle nije ništa promijenila.

uzrok mletačko-turski rat koji je (1714—1718) prouzrokovao teška materijalna i ljudska stradanja; posljedice to ga osjećale su se dosta dugo. Razumljivo je da je u takvim prilikama prirodni prirast bio znatno smanjen, pa je logično pretpostaviti da je porast od 5,8 promila godišnje u prvoj polovini 18. stoljeća posljedica nesigurnih društvenih prilika i unatoč dokumentiranom relativno brojnom doseljavanju. Pridošlice poslije 1711. god. naseljavali su pretežno slabije napućen i sigurniji krš zapadno od poljske udoline. U tom je dijelu sjevernodalmatinske Zagore bilo naseljenih prebjega već u prvim godinama 18. stoljeća.<sup>243</sup>

Stabilizacijom državne granice, koja je 1721. god. pomaknuta iz Kninskoga polja na Dinaru nastupa dulji period mira. veće si-



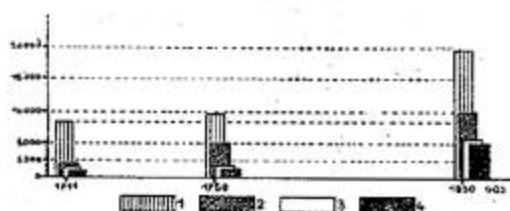
Sl. 29. Razmještaj naseljenosti u Poljima gornje Krke (bez sjevernog dijela Kninskog polja koji je bio pod turskom vlašću) 1711. g.; 1. stotinu stanovnika, 2. pedeset stanovnika, 3. mletačko-turska međa.

Fig. 29. Répartition du peuplement dans les poljes de la Krka supérieure (sans la partie septentrionale du polje de Knin qui s'étendait en territoire turc) en 1711; 1. 100 hab, 2. 50 hab, 3. frontière entre la Vénétie et la Turquie.

gurnosti pograničnih krajeva a slabljenja moći Turskoga Carstva. To uvjetuje u poljima stanovito poboljšanje socijalno-ekonomskih prilika i veći prirodni prirast. Ali je i pored tih pozitivnih činjenica godišnji prirast od 12,6 promila od 1756. do 1830. god. teško pripisati isključivo prirodnom kretanju. Treba uzeti u obzir i pribjegavanja iz susjedne Turske zbog tlake i sve težih uvjeta života. U procesu slabljenja centralne turske vlasti

<sup>243</sup> Dio sela Očestova zapadno od Kninskog polja naseljen je Kneževićima, Ilićima i Vukojevićima u početku 18. st. iz okolice Zmijanja u gornjem porječju Sane. Dio stanovništva Mokrog polja između gornje Zrmanje i Krke doselilo je u isto vrijeme iz Bjelajskog polja (B. Ž. Milojević, O privredi i naseljima u dolinama Cetine i Krke. Glasnik Srp. geogr. društva, sv. 11, Beograd 1925, str. 61—75).

jača samovolja aga i begova koji sve grublje eksploatiraju seljake. Uskakanje se vršilo najčešće u sjeverni dio poljske brazde i okolnog pojasa, gdje su pašnjaci na prisoju Dinare i u kršu iznad polja bili slabije naseljeni i pogodni za doseljene stočare.<sup>244</sup> Ovu tvudnju potkrepljuje i činjenica da je godišnji porast stanovništva u Kninskom i Kosovu polju od 1756. do 1830. god. bio trostruko intenzivniji nego od 1711. do 1756. god. (5,4 promila u prvom, a 15,0 promila u drugom razdoblju prosječno godišnje u Kninskom; 4,0 promila i 11,7 promila u Kosovu polju). Petrovo polje, koje je bilo dalje od graničnog pojasa nego ostala dva polja, pokazuje znatno manju razliku godišnjeg porasta u prvom i drugom razdoblju (7,0 prema 12,4 promila).



Sl. 30. Kretanje stanovništva od 1711. do 1830.; 1. sva tri polja zajedno, 2. Petrovo polje, 3. Kosovo polje i 4. Kninsko polje.

Fig. 30. Evolution de population de 1711 à 1830; 1. les trois poljes, 2. polje de Petrovo, 3. polje de Kosovo, 4. polje de Knin.

Mletačka Republika nastoji da popravi slabo gospodarsko stanje u Novom i Najnovijem posjedu uvođenjem posjedovnih odnosa, povoljnijih nego što su vladali u susjednom turskom teritoriju, i to privlači prebjege. Doseljavanje se nastavlja i u početku 19. stoljeća, kada francuska okupacija donosi napredne odredbe i neke socijalno-ekonomske olakšice za seljake, dok su istovremeno uvjeti u zaleđu Dinare pod turskom upravom bivali sve teži.

Razlike u porastu stanovništva poljskoga prostora u razdobljima 1711—1756. i 1756—1830. god. posljedica su, dakle, specifičnih društvenih zbivanja u međašnjem tursko-mletačkom pojasu Bosne i Dalmacije. Nema podataka o naseljenosti toga kraja potkraj 18. stoljeća na osnovu kojih bi se moglo utvrditi da li je porast od 1756. do 1830. god. posljedica doseljavanja do kraja 18. stoljeća ili nešto kasnije. Sigurno je agrarna reforma, koju je provodio generalni providur F. Grimani početkom druge polovine 18. stoljeća, privukla u kraj oko gornje Krke izvjestan broj prebjega, koji su utjecali na spomenuti porast.<sup>245</sup> Detaljni podaci o doseljavanju

<sup>244</sup> Stanovnici sela Orlića u Kosovu ističu u svom učestanom pravdanju zbog pašnjaka sa selom Polačom da su Polačani kasnije doselili (Spisi obitelji Alberti...), dok se za pretke današnjih stanovnika Biskupije zna da su pred Turcima odbjegli iz okolice Glamoča (38 obitelji, prema dokumentiranoj konstataciji dra I. Grgića iz Drž. arhiva u Zadru koji je to autoru ljubazno saopćio). Osim Orlića s Polačom raspra se proširila i na Biskupiju, koja je pravom ranijeg doseljavanja dobila »koridor« do Dinare preko polačke »muše«. Potomci Radovana Prijića, nekadašnjeg serdara sela Biskupije, čuvaju tu povelju i danas.

<sup>245</sup> Ta je reforma poznata kao Grimanijev zakon (»Legge Grimani«) od 1756. god.

nisu pronađeni, ali neke činjenice upućuju na zaključak da je bilo doseljavanja ne samo iz susjedne Bosne, nego i iz istočnih udaljenijih krajeva, posebno iz Herecegovine i Crne Gore.<sup>246</sup>

Porast stanovništva Knina i Drniša u spomenutom razdoblju uvjetovan je uglavnom doseljavanjem iz primorskih gradova. Najvećma su to bili državni službenici i obrtnici.

Doseljavanjem do sredine 18. stoljeća nisu se osnivala nova sela, nego su stvarani osamljeni patronimički zaseoci u okolnome kršu ili dodaci postojećim naseljima uz rub polja. Seljenja u protivnom smjeru, iz mletačkog u turski teritorij, nisu u drugoj polovini 18. stoljeća i u prvoj polovini 19. stoljeća bila značajnija za naseljenost triju polja. Ta su seljenja bila veoma rijetka i svodila su se na individualna prebjegavanja zbog prekršaja, neispunjavanja ličnih ili porodičnih obaveza i sl.<sup>247</sup>

Demografsko kretanje pokazuje, dakle, u cjelini konstantan porast koji se nastavio kroz cijelo 19. stoljeće do danas, dok je naseljenost polja u početku 18 stoljeća, kako će se kasnije vidjeti, direktna posljedica previranja izazvanih mletačkim osvajanjem Zagore na prijelazu iz 17. u 18. stoljeće.

Karakterističan je veći broj muških u sve tri zabilježene godine od 1711. do 1830. Odnos zabilježen u početku 18. stoljeća ostao je gotovo isti kroz cijeli period od 120 godina (tab. 72) i produžio se, kako se vidjelo, do prvoga svjetskog rata.

Tab. 72. Odnos muškog i ženskog stanovništva u postocima

	1711.		1756.		1830.	
	Muški	Zenske	Muški	Zenske	Muški	Zenske
Tri polja	52,0	48,0	52,4	47,6	52,7	47,3
Kninsko	54,7	43,5	52,5	47,5	52,2	47,8
Kosovo	52,4	47,6	52,6	47,4	51,6	48,4
Petrovo	50,0	49,8	52,3	47,7	53,5	46,5

Kako da se objasni konstantan višak muškog stanovništva? Na to je pitanje teško s potpunom sigurnošću odgovoriti jer nema izvora koji bi omogućili pouzdano praćenje prirodnog kretanja stanovništva. Na osnovu nekih općenito poznatih činjenica može se izvući dosta uvjerljiv zaključak.

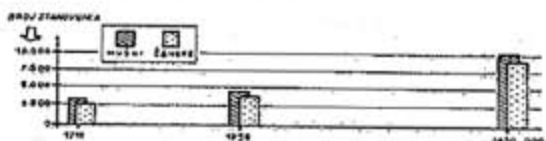
<sup>246</sup> Patronimici Radulović i Đilas, te nadimci »Crnogorci« za stanovnike u donjem dijelu doline Krčića, kamo su se nedavno spustili s krša Polače, upućuju na podrijetlo jednog dijela stanovništva u kršu između Kosova polja i Krčića. Položaj naselja u siromašnom kraju i spomenuti nadimak idu u prilog konstataciji da su oni zaista doselili kasnije od stanovnika u poljima. Turska je optuživala Veneciju da pruža azil crnogorskim prebjezima (N. Tomić, *La colonisation de la Dalmatie Venetienne. Le Problem Italo-Slave. La Dalmatie sous la domination Venetienne.* Paris 1915., str. 25).

<sup>247</sup> Neki mletački dokumenti bilježe individualna prebjegavanja na turski teritorij tumačeći ih kao »način da se izbjegne soldačiji, krvarini i dugovanjima javnim blagajnama i drugim obavezama« (Spisi gen. prov. G. Gradeniga 1775—1778, fasc. II, poz. I, list 10; Spisi gen. prov. P. Boldú 1781—1783, fasc. I, poz. 1, list 18 i 23, Drž. arhiv u Zadru).



Muška djeca su bila bolje čuvana, pa je do odrasle dobi njihov mortalitet bio manji. Osim toga značajan je bio i veći pomor odraslih žena zbog te-  
gobna rada, nehigijenskih prilika i slabije njege.

Kvantitativan odnos hrvatskog i srpskog stanovništva sredinom 18. stoljeća i uspoređivanje s novijim stanjem pokazuju da u proteklih dvjesto godina nije bilo bitnih promjena (tab. 73).



Sl. 31. Odnos broja muškog i ženskog stanovništva u trima poljima zajedno od 1711. do 1830.: 1. muški, 2. ženske.

Fig. 31. Rapport entre la population masculine et la population féminine dans les trois poljes de 1711 à 1830; 1. masculine, 2. féminine.

Iseljavanjem ranijeg stanovništva pred najездом Turaka i višestrukim slapovitim doseljavanjem iz bližeg i daljeg zaleđa, a nešto i reemigracijom iz primorja,<sup>249</sup> nastao je po izgonu Turaka odnos s prevagom hrvatskoga stanovništva u južnom i srpskog u sjevernom dijelu poljske udoline. Takav je odnos ostao uglavnom do danas. Manje su razlike jedino u tome što je postotak srpskoga stanovništva polovinom 18. stoljeća u Kninskom i Petrovu polju bio nešto veći nego pri kraju 19. stoljeća; to je posljedica doseljavanja hrvatskog elementa u Knin i Drniš (službenici i obrtnici iz primorja) i seobe srpskog u susjednu Bosnu u drugoj polovini 19. stoljeća.

Tab. 73. Rimokatoličko i pravoslavno stanovništvo 1756.<sup>248</sup>

	Katoličko		Pravoslavno	
	Apsolutno	%	Apsolutno	%
Tri polja	3 508	35,0	6 532	65,0
Kninsko	369	15,9	1 957	84,1
Kosovo	124	4,7	2 524	95,3
Petrovo	3 015	59,5	2 051	40,5

**Gospodarski razvitak.** Osim naseljenosti Vendraminovi podaci omogućuju i rekonstrukciju gospodarske aktivnosti u poljima i okolnom kršu u početku 18. stoljeću.<sup>250</sup> Usporedbom tih podataka s nešto kasnijim, iz

<sup>248</sup> Podaci su iz citiranog vrela o broju stanovnika 1756. god., gdje su stanovnici serdarija Knina, Drniša, Vrlike i Plavna navedeni i po religijskoj pripadnosti. Kako je broj Mlečana bio neznatan (odnosio se samo na nekoliko desetina civilnih i vojnih službenika u Kninu i Drnišu), broj rimokatolika i pravoslavnih pokazuje istovremeno i odnos hrvatskog i srpskog stanovništva.

<sup>249</sup> Osim navedenog doseljavanja obrtnika, trgovaca i upravnog osoblja, iz primorja su doselili i neki seljaci u Podgrade kninsko, selo Potkonje i u Burum (S. Zlatović, Franovci i hrvatski puk u Dalmaciji, Zagreb 1888, str. 159).

<sup>250</sup> Navedeni »Disegno topografico del Territorio di Knin« s iscrpnom tabelom o demografskim i gospodarskim podacima izrađen je po nalogu generalnog providura Dalmacije Vincenza Vendramina. Površina je navedena u kampima (»Campo padovano«) koji su prema B. Ungarovu (op. cit.) pretvoreni u metričke jedinice. Jedan padovanski kanap iznosi 3 655 260 m<sup>2</sup>.

sredine stoljeća i s ranije izloženim iz 1830. god., sagledat će se smisao promjena koje su se zbile u tom razdoblju i proširiti rekonstrukcija pejzažne slike za jedno stoljeće unazad. Kao i u prednjim poglavljima, početak će se s prikazom načina iskorišćivanja zemljišta (tab. 74).

Tab. 74. Način iskorišćivanja zemljišta dvaju polja 1711. i 1830. god. u ha i %o ukupne površine

Godina	Vinogradi		Livade		Ostalo obradivo zemljište		Ukupno obradivo	
	ha	%o	ha	%o	ha	%o	ha	%o
<b>Dva polja</b>								
1711.	2	0,0	714	1,7	7 925	18,8	8 641	20,3
1830.	703	1,6	712	1,7	8 835	20,5	10 250	23,8
<b>Kosovo</b>								
1711.	—	—	263	1,8	2 815	19,3	3 078	21,1
1830.	292	1,9	328	2,1	3 261	21,4	3 881	25,4
<b>Petrovo</b>								
1711.	2	0,0	451	1,6	5 110	18,3	5 563	19,9
1830.	411	1,5	384	1,4	5 574	20,1	6 369	23,0

Dva polja	Bare		Šume		Pašnjaci i goleti		Ukupno Neobradivo		SVE-UKUPNO	
	ha	%o	ha	%o	ha	%o	ha	%o	ha	%o
1711.	909	2,1	46	0,1	33 002	77,5	33 957	79,7	42 598	100
1830.	199	0,5	9 109	21,2	23 473	54,5	32 780	76,2	43 030	100
<b>Kosovo</b>										
1711.	417	2,9	46	0,3	11 014	75,7	11 477	78,9	14 555	100
1830.	169	1,1	4 550	29,8	6 685	43,6	11 404	74,6	15 285	100
<b>Petrovo</b>										
1711.	492	1,7	—	—	21 988	78,4	22 480	80,0	28 043	100
1830.	30	0,1	4 559	16,4	16 787	60,5	21 376	77,0	27 745	100

I pored toga što se zbir obuhvaćenih površina 1711. i 1830. god. sasvim ne poklapa,<sup>251</sup> ipak se mogu vršiti stanovite usporedbe i uočiti nastale promjene, osobito u kategoriji obradiva zemljišta. Neki su podaci nesigurni (za šume), a drugi pružaju uz konzultirane dokumente dotičnog vremena siguran izvor objašnjenja gospodarskih i pejzažnih promjena.

<sup>251</sup> Obuhvaćeni prostor Petrova polja 1711. god. veći je za 298 ha ili za svega 1 %, dok je kod Kosova manji za 730 ha ili za 4,8 %, što čini ukupni manjak od svega 432 ili 1 % njihove čitave površine. Ovako minimalna razlika omogućuje usporedbu i ujedno svjedoči da se omeđivanje katastarskih općina prvim premjerom, o kojem je bilo riječi u prethodnom poglavlju, oslanjalo na ranije seoske međe u polju i kršu. Manji ispravci vršili su se pri razgraničavanju »muše«, jer je na zajedničkim pašnjacima bilo mnogo spornih međaša. Ta razgraničenja između nekih sela nisu »de facto« riješena ni danas. Kninsko polje nije obuhvaćeno tab. 74. zbog nepotpunih podataka za 1711. god.

Najznačajnija promjena je u vinogradima, koji 1711. god. nisu u poljima praktički postojali (zabilježeno je svega 2 ha na prisoju flišne padine Promine sjeverno od Drniša), a 1830. god. zahvaćali su u Kosovu i Petrovu polju 703 ha! Zajedno s Kninskim poljem, u kojem 1711. god. također nije bilo vinograda, ta je površina iznosila 984 ha. Promjena je veoma velika i svjedoči o unapređenju poljodjelske aktivnosti.

Površine pod livadama ostale su iste, ali je preostalo obradivo zemljište prošireno za 910 ha. To znači da se obradivo tlo, uključivši vinograde u Kosovu i Petrovu polju, povećalo ukupno za 1 609 ha ili za 3,5% sveukupne površine dvaju polja. Naročito je značajno smanjenje močvarnih površina za 710 ha, a iznenađuje višestruko veći postotak pod šumom. Potonja razlika je vjerojatno posljedica nejednakoga kriterija kategoriziranja i nikako se ne može uzeti kao odraz stvarnih promjena, odnosno reforestacije kraja. Ovo se tumačenje nameće iz poznavanja društveno-ekonomskih prilika (nedoraslost državne uprave da poduzme i ostvari mjere reforestacije) i snage destruktivnih faktora u toku navedenog 120-godišnjeg razdoblja (brojna otvorena ognjišta, povećana naseljenost i podvostručenje broja ovaca i koza od 1711. do 1830. god.) God. 1711. navedeni su kao šume samo »gajevi« (»Il bosco coltivabile«), ograđeni i od normalne sječe, liščarenja i brsta zaštićeni prostori, dok su šumarci i šikare bili pribrojani pašnjacima i kamenjaru.

Nema podataka o načinu iskorišćivanja pojedinih dijelova obradivih površina (prostorni i površinski odnos kultura) u toku navedenog razdoblja. Međutim, iz navoda suvremenika može se razabrati da su najviše, i to krajnje ekstenzivno, bili uzgajani ječam, raž, proso, sirak i kukuruz. Pšenica je bila uzgajana u manjoj mjeri zbog njene »nerentabilnosti prinosa i potrošnje« u seljačkoj, više stočarskoj nego poljodjelskoj autarkičnoj ekonomiji.<sup>252</sup> Intenzivnije kultiviranje inače plodnog tla u glavni polja bilo je tada nepoznato.<sup>253</sup> Sve se svodilo na plitko oranje, sjetvu i žetvu otpornijih žitarica. U toku vegetacijskog perioda nije bilo nikakve njege, otkopavanja ili pljevljenja kultura. Sijanje ozimih žita na sušem tlu i kukuruza na vlažnijem uz potpunu nebrigu za vrijeme rasta i dozrijevanja karakteriziralo je tadašnju ratarsku aktivnost, kojom je dopu-

<sup>252</sup> I. Lovrić, Bilješke o putu opata A. Fortisa po Dalmaciji. JAZU. Zagreb 1948, str. 140—144. Prijevod originalnog izdanja u Veneciji 1776.

<sup>253</sup> I. Lovrić (op. cit., str. 144) piše: »Morlaci su već do sada na mnogo načina prisiljavani da obrađuju zemlju, ali ni jedan od tih načina nije uspio. Revnost kojom ih je preuzvišeni providur Carlo Contarini nastojao uvjeriti u korist zemljoradnje nimalo nije pomogla. Dao ih je opskrbiti različitim sjemenom da ga koriste bez naplate. Usprkos tome prestali bi to koristiti čim bi poticaj prestao«.

Nikakva ili veoma loša obrada tla isticana je učestano od kraja 17. st., počev od generalnog providura Aleksandra Molina (1688—1692), koji je dodjelu zemlje oko Knina i Drniša uvjetovao privođenjem kulturi obradivih površina. Glavnina tih površina, inače je bila zapuštena i po njima su pustopašila stada (Indeks gen. prov., knj. II, list 412 i 417, Drž. arhiv u Zadru). Ovo se stanje sporo mijenjalo. A. Katalinić, (Storia della Dalmazia, Zara 1835.) ponovno naglašava krajnju ekstenzivnost poljodjelstva i gospodarstva uopće između Krke i Cetine, gdje nema ni jednih vještom rukom napravljenih kola, ni dobro sastavljen plug, ali gdje ima dosta stanovništva oholog na svoju nekadašnju hrabrost protiv Turaka.

njavano dominantno stočarsko gospodarenje.<sup>254</sup> Obradi tla pridavala se manja važnost nego ekstenzivnom stočarenju, bilo u polju ili kršu, što odražava zaostalost. Takva je gospodarska aktivnost bila prilagođena učestalim ratovima nesigurnim prilikama, a odgovarala je i navikama iz zaleđa doseljenom stanovništvu.

Vinograda, — osim na mjestima s povoljnim prirodnim uvjetima na glavnini pristranaka poljske udoline (na prominskim laporima, neogenskim glinastim tlima, pleistocenskim šljunkovima i ocjeditijem aluviju) — nije bilo zbog zaostalosti gorštačkog i krajiškog stočarskog elementa.<sup>255</sup> Ekstenzivno stočarenje i intenzivna kultura tla ne idu skupa. Nesigurna vremena i turska vladavina, koja je prethodila mletačkoj upravi i boljoj povezanosti sa susjednim primorjem, te pridošlo stanovništvo uvjetovali su regres i nestanak kulture vinove loze koja se, prema nekim zapisima, uzgajala na povoljnijim lokalitetima polja prije turske najezde.<sup>256</sup>

Močvarno zemljište, koje je još veoma slabo ili nikako iskorišteno, predstavljalo je u 18. stoljeću višestruko negativan faktor i težak gospodarski i zdravstveni problem. Poplave nižih dijelova Kninskog i Kosova polja (na sutoku Kosovčice, Orašnice i Butišnice s Krkom) bile su mnogo jače nego danas. Uz istočni rub Knina opstojalo je stalno jezero (»Lago di Kercha presso Knin«).<sup>257</sup> Usporedba podataka iz 1711 i 1830. god. pokazuje da su močvarne površine bile nešto smanjene. To je rezultat ponovnih nastojanja i djelomično izvršenih drenažnih zahvata, koji se spominju u dokumentima mletačke i francuske vladavine u 18. i početkom 19. stoljeća.<sup>258</sup> Iz tih navoda vidi se da su radovi pretežno izvršeni potkraj mletačke i u vrijeme francuske uprave, mada je bilo brojnih pokušaja u toku cijelog 18. stoljeća.<sup>259</sup> Primitivno izvedeni drenažni kanali relativno

<sup>254</sup> I. Lovrić (op. cit., str. 141) dalje navodi: »Zagorski seljak čim uzore i posije misli da je učinio svi i više ne stupa na zasijano polje do žetve«. I dalje: »Obično nemaju vrtova, a na njihovim posjedima nema voća osim divljeg, samoniklog... zemlju ne da ne obrađuju, nego ne daju ni da je drugi obrađuje...« (op. cit., str. 140).

<sup>255</sup> I. Lovrić (op. cit., str. 140); »Zakleti neprijatelj su svakog drveća i smatraju najvećom vrlinom ne mijenjati sistem naslijeđen od svojih otaca«. Od navedenih blizu 1 000 ha vinograda 1830. god. veoma je mali dio pripadao seljacima. Ti su vinogradi gotovo isključivo pripadali varoškim trgovcima, većim posjednicima i crkvi.

<sup>256</sup> V. Klaić (Zemljopis zemalja u kojih obitavaju Hrvati, Zagreb 1880, sv. I, str. 56) ističe da je vojska Ljudevita I, kada je udovica Ivana Nelipića odbila da mu preda Knin, »počela sav okoliš harati, polja pustošiti i 1344. god. vinograde sjeći«; A. Fortis (op. cit., str. 113) govoreći o okolici Knina piše: »Il monte Cavallo é ora quasi del tutto deserto, incolto, quantunque vive una tradizione a Knin che fosse celebre nei passati secoli per lo squisito vino, come pure il monte Verbnik ad esso congiunto.«

<sup>257</sup> Već je gen. prov. Giustin da Riva naredio 16. travnja 1706, tj. nekoliko godina nakon osvajanja Knina, da se poduzmu radovi na smanjenju ujezerenog južnog dijela Kninskog polja i na sprečavanju poplava koje nanose golemu štetu (Indeks gen. prov., knj. I, list 130, Drž. arhiv u Zadru).

<sup>258</sup> Indeks gen. prov., knj. I, list 64, 65; knj. II, list 206, Drž. arhiv u Zadru.

<sup>259</sup> Sindici inquisitori (knj. VII, list. 54, Drž. arhiv u Zadru) konstatiraju da se na isušivanju i ublažavanju poplava u Kninskom i Kosovu polju nije ništa učinilo kroz cijelu prvu polovinu 18. st. pa naređuju 26. kolovoza 1749, da se ozbiljno povede računa o zaštiti tla od zamočvarivanja. A. Fortis (op. cit., str.

su brzo zatrpani, a mnogi nisu bili ni potpuno dovršeni jer nije bilo potrebnoga nadzora. Nemarnost ljudi i prirodni procesi vraćali su isušeno tlo u prvobitno stanje, te su se radovi ponavljali potkraj 18. u početku i sredinom 19. stoljeća, osobito poslije katastrofalne poplave 1846. god.<sup>260</sup> I uz tako izvođene radove izvjesni su rezultati bili postignuti.

Od 1711. do 1830. god. proširene su, dakle, obradive i neznatno smanjene poplavne površine i močvare. Uvedena je kultura vinove loze. Ali, sve se to izvršilo od kraja 18. stoljeća, jer mnogi dokumenti (Grimanijev zakon i dr.), navodi A. Fortisa i I. Lovrića precizno govore o krajnje zaostalom ratarstvu u Kninskom kraju i o potpunom nepoznavanju uzgoja voćaka.<sup>261</sup> Grimanijevim zakonom nastojala se srediti posjedovna anarhija, uzurpacija zemljišta i unaprijediti primitivno gospodarenje dodjelom državne zemlje seljacima s jasno određenim obavezama. Te su obaveze u prvih nekoliko godina bile znatno olakšane u plaćanju desetine i drugih nameta. Nastojalo se uz svaku cijenu skućiti, a iz polja sasvim istisnuti pustopašno stočarenje te uvesti voćarstvo i druge oblike naprednijeg ratarstva. U isto su doba uvedene mjere protiv devastacije okolnoga krša.<sup>262</sup>

Napredak u poljodjelstvu (širenje obradivih i obrađenih površina, uvođenje vinograda i smanjenje močvara) postignut je naročito posljednjim decenijama razdoblja 1711—1830. god. Vjerojatno je to bilo podstaknuto i pozitivnim idejama i rezultatima francuske uprave (1806—1813) od

113) ističe da su započeti radovi na isušivanju kosovske močvare napušteni i da stanovnici okolnih sela i Knina traže od vlasti da se poduzmu efikasnije mjere radi sprečavanja poplava koje »uništavaju usjeve i prijetu životima«; 11. svibnja 1792. gen. prov. A. Diédo naređuje da se na teret općina Knina, Zagrovića, Golubića i Vrpolja nastave, uz odgovornost glavarara, radovi na kopaњу jaraka u poplavnom dijelu Kninskog polja (Indeks gen. prov., knj. II, list 206 i knj. I, list 64 i 65). Ti su se radovi nastavili za francuske uprave, kada je dekretom od 3. listopada 1806. odlučeno da se na teret kraljevske blagajne, izuzev radne snage koju će dati mještani, isuše »Paludi di Kerka« (G. Brotmann, op. cit.)

<sup>260</sup> Premda se o ovim problemima pisalo u poglavlju o vodama, radi povezanosti materije treba stanovite momente još jednom istaći.

<sup>261</sup> Grimanijev zakon (»Legge Grimani«) je donesen 25. travnja 1756. i u početku se odnosio samo na Kninski teritorij (»Territorio di Knin«) s općinama Drniš, Promina i Vrlika. Kasnije se »via facti« proširio na ostalu Zagoru sjeverne Dalmacije (»Contado di Zara«) i na cijeli Novi i Najnoviji posjed. Tim se zakonom naredio novi premjer zemljišta, revizija uživanih posjeda i sl., jer je bilo dosta zloupotreba i uzurpacija. Bilo je nužno dobiti pregled nad cijelim zemljišnim fondom. U kraju oko gornje Krke svaka je muška glava, prema Grimanijevu zakonu, dobivala po dva kanapa, serdari po sedam i parohije po 30 kanapa zemlje. Zemlja se nije smjela otuđiti jer je Mletačka Republika proglasila sve površine Novog i Najnovijeg posjeda državnih vlasništvo. Pojedinci, tj. razne zaslužne osobe i seljaci, kojima je bila dodjeljivana, imali su pravo uživanja, a ne i kupoprodaje. Osnovni propisi Grimanijeva zakona bili su sažeti i jasno definirani u 29 tačaka (M. Medini, O postanku i razvitku kmetskih i težačkih odnošaja u Dalmaciji. Zadar 1920, str. 50, 56. i 57).

<sup>262</sup> Gen. prov. Angelo Diédo još jednom, 18. svibnja 1791., naređuje glavarima sela Biskupije, Orlića, Vrpolja i Golubića »da se na teritoriju njihovih općina pod nikakvim izgovorom ne smije sjeći šuma sve do turske granice, jer je daljnja devastacija neopisivo štetna. Prekršitelji će biti strogo kažnjeni uz naplatu učinjene štete« (Indeks gen. prov., knj. IV, list 36, Državni arhiv u Zadru). Potrebna smanjenja prekomjernog broja koza i nužnost zaštite preostale šume ističe se i na početku 19. stoljeća (I. Brotmann, op. cit., str. 213).

kada datiraju i ceste kojim su polja bila povezana s primorjem i ostalom Zagorom. Kolni promet je ojačao tek od početka 20. stoljeća. Početak tih promjena bio je čuveni izvještaj V. Dandola, generalnog providura Dalmacije Napoleonu (1806), te zahvati na isušanju dijela kninske močvare. Pored svega toga i dalje ostaje sekundarno značenje zaostalog ratarstva u gospodarstvu širega poljskog prostora.<sup>263</sup> Povećanje obradivih površina u skladu je s porastom broja stanovnika i nije išlo samo na račun smanjenja močvarnih površina, nego je i posljedica krčenja u povoljnijim lokalitetima okopoljskoga krša. Ali i unatoč porastu stanovništva agrarna gustoća nije bila problem, jer broj stanovnika na jedinicu površine nije bio velik, a ekstenzivno je stočarstvo imalo odgovarajuće površine po okopoljskim zaravanskim, brdskim i planinskim ispaštima. (tab. 75).

Tab. 75. Kretanje agrarne gustoće od 1711. do 1830.  
Stanovnika na ha obrađiva tla

	Vinograda		Livada		Ostalog obrađiva tla		Ukupno obrađiva tla	
	1711.	1830.	1711.	1830.	1711.	1830.	1711.	1830.
Dva polja	3 050	20,92	8,54	20,65	0,77	1,67	0,70	1,34
Kosovo	—	17,00	8,46	15,14	0,79	1,62	0,72	1,28
Petrovo	1 937	23,70	8,59	25,36	0,70	1,83	0,70	1,53

Stavljanjem van snage Grimanijeva zakona Francuska je uprava ojačala stočarstvo i ozakonila pravo otuđivanja zemlje dobivene na uživanje od mletačkih vlasti. Time je bilo otvoren put kupoprodaji zemljišnoga posjeda a time i lihvarstvu. Proces se razvijao veoma brzo. Jačanjem novca i razvitkom prometnih veza povećava se gajenje koza koje donose relativno brži obrtaj sredstava i veći novčani prihod. Novi gradski posjednici nastojali su što bolje iskoristiti poljsko zemljište, pa su na pogodnijim, ocjeditijim i prisojnim lokalitetima podizali vinograde koristeći se iskustvom primoraca i iskorišćujući jeftinu najamnu radnu snagu domaćih. Tako se početkom 19. stoljeća istovremeno razvija intenzivno poljodjelstvo u poljima a stočarstvo u kršu.

Premda je austrijska uprava poslije Francuza opet osnažila agrarne propise iz vremena mletačke vladavine, ipak je započeti proces i dalje nalazio mogućnosti da se zahvaljujući šupljinama zakonske mreže razvija i preživi mnoge agrarne reforme sve do drugoga svjetskog rata. Osim toga bilo je i nebrojenih uzurpacija i izigravanja propisa u drugoj polovini 18. i u toku 19. stoljeća.

Proces devastacije u 18. i u prvoj polovini 19. stoljeća najznačajniji je za promjene u pejzažu; 46 ha šume, koji su zabilježeni 1711 god., i svrstavanje ostalih neobrađivih površina u pašnjačko zemljište i kamešnjak, dokaz su da već tada nije bilo pravih šuma u poljima i okolnome

<sup>263</sup> G. Brotmann (op. cit., str. 202) početkom 19. st. piše: »Poslije gotovo stoljetnog mira poljodjelstvo u Dalmaciji nije učinilo niti korak naprijed. Vidi se kako seljaci sasvim indolentno prelaze kolima preko usjeva i kako devastiraju polja nereguliranom ispašom.«

kršu.<sup>264</sup> Da bismo dosadašnja izlaganja bolje dokumentirali, potrebno je upoznati kretanje broja stoke u odgovarajućem razdoblju. Time će se dopuniti gospodarska slika kraja i objasniti proces degradacije krša koji je, čini se, već u početku 18. stoljeća bio uglavnom ogoličen (tab. 76).

Tab. 76. Broj stoke 1711. 1756. i 1840. god.<sup>265</sup>

God.	Konji	Goveda	Ovce i koze	Konji i goveda	Ovce i koze	Sveukupno
<b>Tri polja</b>						
1711.	2 267	11 413	41 145	13 680	41 145	54 825
1756.	1 607	10 288	44 379	11 695	44 379	56 274
1840.	1 550	11 013	90 748	12 563	90 748	103 311
<b>Kninsko</b>						
1711.	144	656	1 580	800	1 580	2 380
1756.	312	2 265	10 039	2 577	10 039	12 616
1840.	208	2 921	19 230	3 129	19 230	22 359
<b>Kosovo</b>						
1711.	669	3 688	10 139	4 352	10 139	14 492
1756.	429	2 721	12 482	3 150	12 482	15 632
1840.	321	4 480	27 688	4 801	27 688	32 489
<b>Petrovo</b>						
1711.	1 454	7 069	29 426	8 523	29 426	37 925
1756.	866	5 302	21 858	6 168	21 858	28 026
1830.	1 021	3 612	43 830	4 633	43 830	48 463

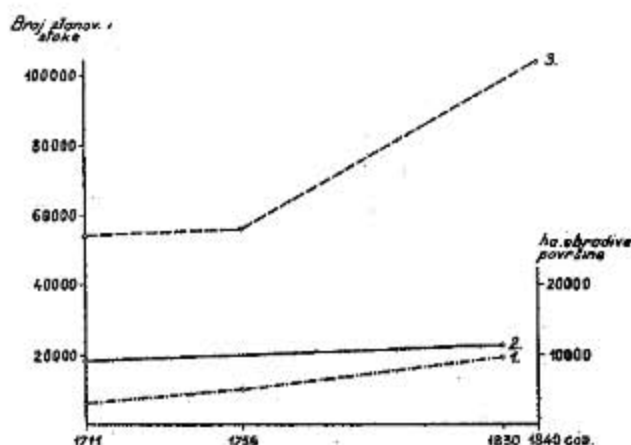
Blizu 55 000 glava stoke, od čega gotovo 14 000 grla ili 25% krupne u mletačkom dijelu poljskoga prostora (cijelo Petrovo i Kosovo i južni dio Kninskoga polja) u početku drugog decenija 18. stoljeća, svjedoči o ulozi stočarstva kao dominantne gospodarske grane. Istaknuta zaostalost ratarstva i ovaliki broj stoke, posebno goveda i konja, ukazuju na to da se znatan dio poljske ravni iskorišćivao za ispašu. Stočarstvo je bila osnovna aktivnost ekonomskoga bivstvovanja ne samo u početku 18. nego i u glavnini 19. stoljeća, pa je broj stoke u cijelome tome razdoblju brojčano rastao malne paralelno s porastom stanovništva. Sasvim je sigurno da je u takvim uvjetima proces degradacije krša bio sve jači i da je kontrast između poljskih udolina s jedne strane a ogoljelih zaravni i gorskih padina s druge strane postojao sve izrazitiji. Uzurpirane i regenerirane »ograde« sve su se jače isticale na okopoljskim goletima.

<sup>264</sup> Ne zna se tačno da li je sjeverni dio šireg prostora Kninskog polja, koji je do 1718. god. pripadao Turskoj, tj. južne padine dviju Plješevica, Orlovice, Crne glave i drugih, bio pod šumom ili nije. Čini se da su prisojne padine sjevernog dijela bile krajem 18. st. također uglavnom ogoljele, osim zaštićenih površina (»zabrana«) (A. D i e d o, cit. spis o zabrani sječe iznad Vrpolja i Golubića u Kninskom polju).

<sup>265</sup> Izvori kao za stanovništvo navedenih razdoblja.

Porast stanovništva, uz nedovoljnu intenzifikaciju poljodjelstva, tražio je povećanje stočnoga fonda bez obzira na ograničene mogućnosti ispaše.<sup>266</sup> Zbog toga je navedeni kvantitativan porast išao na uštrb kvalitete stoke. Gospodarske prilike nisu bile poboljšane u razdoblju od 1711. do 1830. god., jer je uz minimalno poboljšanje ratarstva stanovništvo znatno poraslo a pašnjaci su se pretjeranim korištenjem degradirali. Broj stoke u poljima na 1 stanovnika opadao je od 2,08 konja i goveda, 6,25 ovca i koza 1711. god. preko 1,19 i 4,42 god. 1756. do 0,64 konja i goveda te 4,65 ovaca i koza 1840. god. (tab. 77).<sup>267</sup>

Razlike među poljima u kretanju broja stoke upućuju na stanovite specifičnosti južnog i sjevernog dijela poljskoga prostora. U Petrovu je polju početkom 18. st. znatno više krupne i sitne stoke po 1 stanovniku nego u ostala dva polja, dok je 1840. god. Petrovo bilo izjednačeno s Kninskim a znatno je zaostajalo za Kosovim poljem. Kosovo pokazuje najkonstantniji odnos između broja stanovnika i stoke. Usporedbom krupne i sitne stoke s brojem stanovnika opaža se izrazito opadanje krupne stoke u sva tri polja. Sitna stoka pokazuje relativan porast u Kosovu i Kninskom, a pada u Petrovu polju; to je rezultat većih mogućnosti ljetne ispaše na planini sjeverno od kninskih i kosovskih naselja nakon proširenja teritorija pod mletačkom upravom i stabilizacije graničnih odnosa koji su omogućavali ispašu i preko granice.



Sl. 32. Usporedba kretanja obradivih površina, broja stanovnika i stoke u trima poljima zajedno od 1711. do 1830.; 1. stanovništvo, 2. obradive površine i 3. stoka.

Fig. 32. Comparaison entre l'évolution des superficies cultivées, le chiffre de population et le bétail dans les trois poljes de 1711 à 1830; 1. population, 2. superficie cultivée, 3. bétail.

<sup>266</sup> Tradicija i povoljniji položaj za veću stočarsku aktivnost i planinsku ispašu na sjeveru uvjetovali su da je ovaj kraj bio pred propast Mletačke Republike najjači stočarski prostor Dalmacije. Na kninski i drniški kraj otpadalo je oko 30 % volova, 20 % ovaca i koza i 25 % konja čitave provincije (S. Ožanić, op. cit., str. 32).

<sup>267</sup> Na svako domaćinstvo, koje je 1711. god. imalo prosječno 8,5 članova, otpadalo je 18 konja i goveda, 54 ovce i koze; god. 1756. (1 domaćinstvo = devet članova) 11 konja i goveda, te 40 ovaca i koza, a 1840. god. (1 domaćinstvo = 7,7 članova) 5 konja i goveda, te 39 ovaca i koza. Broj i gospodarska snaga prosječnog domaćinstva stupnjevito su opadali.



Mletački su podanici za korištenje pašnjaka preko granice plaćali ugovorenu travarinu (»Dazio erbatico«).<sup>268</sup> Iznos ljetnih izгона na planine preko granice vidi se iz jednog dragomanskog spisa, u kojem stoji da je 1792. god. od 1. lipnja pošlo na 16 pašnjaka na turskoj strani Dinare i na Šator-planinu 105 850 glava stoke iz susjednog mletačkog prostora.<sup>269</sup>

Tab. 77. Broj krupne, sitne i ukupno stoke na 100 stanovnika 1711, 1756. i 1840. god.

God.	Konji	Goveda	Ovce i koze	Konji i goveda	Ovce i koze	Sveukupno
<b>Tri polja</b>						
1711.	35	173	625	208	625	833
1756.	16	103	442	119	442	645
1840.	8	56	465	64	465	529
<b>Kninsko</b>						
1711.	30	136	328	166	328	494
1756.	13	97	432	110	432	542
1840.	4	61	400	65	400	465
<b>Kosovo</b>						
1711.	30	166	455	196	455	651
1756.	16	103	471	119	471	590
1840.	7	90	557	97	557	654
<b>Petrovo</b>						
1711.	38	182	759	220	759	979
1756.	17	105	433	122	433	557
1840.	10	37	450	47	450	497

Travarina za toliku stoku iznosila je 3 712 venecijanskih libara. Iako se iz navedena spisa ne vidi koliki je dio od toga otpadao na stoku iz polja gornje Krke, podatak je značajan za ocjenu snage stočarskih kretanja. Sigurno je da su polja u tome participirala veoma mnogo, posebno njihov

<sup>268</sup> Korištenje prekograničnih pašnjaka ovisilo je o odnosima dviju država, pa se u toku 18. st. bilo sukcesivno dozvoljavalo i zabranjivalo. To je utjecalo na brojnost i kvalitetu stoke u poljima. O tome svjedoče mnogi dragomanski spisi u Državnom arhivu u Zadru (Dragomanski arhiv, filza LXXVIII, spis 18/3; filza CXXVII, spis 1/2; filza IX, poz. 1, spis 80, 80, 81, 90 i 97). U vrijeme dobrih odnosa poslije 1721. god. mletački su podanici iskorisćivali pašnjake »s onu stranu granice« i plaćali turskim veleposjednicima ugovorenu travarinu. Npr. ugovorom, sklopljenim u Drnišu 9. lipnja 1776, plaća se »Tre Filippi per cento, tre ocche di botiro et una Castra per mandra di tutte quelle che sono totalmente nello stato Otomano« (Drž. arhiv u Zadru, filza IX, poz. 1, spis 81).

<sup>269</sup> Cit. arhiv, filza IX, poz. 1, spis 97 glasi: »Notta degli individui passati con le loro mandre nell'Estero Dizioni nell'anno 1792. dal giorno primo di giugno a tutto il detto mese fino al loro ritorno dalle prime agosto alla metà di settembre; La località qui furono, la quantità dei rispettivi animali e summe dei soldi contati ai Turchi per l'erbatico«. Zatim se navode slijedeći pašnjaci na Dinari i Šatoru: Dobrotina Luka, Malo Tičevo, Veliko Tičevo, Marinkovci i Prkos, Rađin dolac, Sjeđinovac, Marini doci, Kačine, Oblaj i Prosić, te Vedešić kod Pačevaca, Jelino polje, Perpinjac, Strmac, Sandak, Klanci, Marino brdo, Bukova lokva i Badanj. Dakle isti lokaliteti gdje se i danas, premda u znatno manjoj količini, izgoni stoka iz okolice Knina, Drniša i iz šibenskog zaleđa.

južni dio gdje nema vlastitih planinskih pašnjaka. Iz ovog se dalje vidi koliko je život u ovom kraju ovisio o odnosima između Venecije i Turske, koji su često i dugo bili zategnuti i neprijateljski.

Usporedba izloženih podataka s današnjim stanjem ukazuje na to da tako brojna stoka nije mogla biti dobro hranjena. Osobito se osjećao manjak paše i brsta u zimskoj polovini godine kada je mogućnost ispaše minimalna a mali dodatak ljeti ubrana lisnika nije mogao spriječiti gladovanje.

Promjena pejzaža u razdoblju od 1711. do 1830. god. odvijala se, dakle, u znaku intenzivnog ogolićavanja okopoljskog i planinskog krša, a vršila se i relativno neznatna preorijentacija u obradi poljske udoline, gdje su ocjeditije lokalitete počeli oplemenjivati vinogradi. Međutim, u načinu života seljaka-stočara nisu nastale nikakve promjene.

#### RAZDOBLJE SUKOBA I PREVIRANJA OD KRAJA 14. DO KRAJA 17. STOLJEĆA

**Turska najezda i smjene stanovništva.** U drugoj polovini 15. stoljeća počinju burna vremena u Zagori srednje i sjeverne Dalmacije. Turske čete upadaju najprije rjeđe a zatim sve češće; pale sela, plijene stoku i zarobljavaju stanovništvo. Te su provale u prostor gornje Cetine i Krke započele 1468. god. Tada dolazi do prvog mletačko-turskog rata (1468 do 1478).<sup>270</sup> U tom je razdoblju Skender paša opljačkao i opustošio sva naselja kroz koja je prošao u svom pohodu od Cetine, preko Krke i Bukovice do Kotara.<sup>271</sup> Turske su se provale u Zagoru, kojom su do tada vladali hrvatski knezovi, nastavljale u intervalima do kraja 15. i do prvih desetljeća 16. stoljeća. God. 1498. teže je stradao Knin s okolicom, pa tada te krajeve napušta hrvatsko plemstvo (Keglevići, Draškovići, Berislavići i dr.) i dio naroda koji bježi prema sjevernoj i zapadnoj Hrvatskoj.<sup>272</sup> Prilike u sjevernodalmatinskoj Zagori postaju nesigurnije i teže. Osobito je strašna bila god. 1475, kada je mnogo naroda moralo pobjeći iz cetinskoga kraja i skloniti se u primorje.<sup>273</sup> Turci su sve učestalije i s jačim snagama napadali i pustošili kraj oko gornje Krke, naročito polja koja su bila svojom stokom i naseljenošću posebno privlačna.

Pred turskom najezdom i zatečeno stanovništvo bježi prema zapadu, u primorje i na otoke sjeverne Dalmacije.<sup>274</sup> Polja su opustošena i raseljena i prije zauzeća Knina (1522) jer su Turci prije napada na jača uporišta sistematski pustošili njihovu okolicu. Slabilo je društveno značenje polja koja su dvadesetih godina 16. stoljeća bila pusta, a — za tadašnje:

<sup>270</sup> V. L a g o, op. cit., str. 293, vol. I

<sup>271</sup> N. M i l a š, Pravoslavna Dalmacija. Novi Sad 1901, str. 164.

<sup>272</sup> V. K l a i č, Povijest zemalja u kojih obitavaju Hrvati, sv. III, dio 2, str. 23. I cetinski dokumenti, koji se čuvaju na Trsatu, svjedoče o smjeru prebjegavanja (V. L o p a š i ć, Hrvatski urbari. Zagreb 1894, vol. V, str. 8). Tada se i visovački fratri sklanjaju negdje između Rijeke i Senja (N. M i l a š, op. cit., str. 168).

<sup>273</sup> N. M i l a š, op. cit., str. 165.

<sup>274</sup> God. 1476. preveo je župnik Juraj Cetinjanin oko stotinu obitelji iz gornje Cetine na otok Olib (S. G u n j a č a, Kako i gdje je svršio hrvatski kralj Dimitar Zvonimir. Rad JAZU. knj. 288, str. 256).

prilike — u prenaseljenom primorju vladala je stravična pometnja.<sup>275</sup> O gospodarskoj aktivnosti u poljskom prostoru od kraja 15. stoljeća do dvadesetih godina 16. stoljeća ne može se prema tome ni govoriti. Iako sve stanovništvo nije prebjeglo u primorje ili drugamo, nitko nije ostao u izloženim poljima. Ostatak življa sklonio se u nepristupačniji planinski prostor na sjeveru.<sup>276</sup>

Konačnim osvajanjem Zagore i polja gornje Krke, te izvjesnom stabilizacijom prilika Turci su sagradili Drniš, jako uporište na zapadnom rubu Petrova polja. Oni nastoje da nasele opustošen kraj i da razviju gospodarstvo, trudeći se da vrate onaj dio stanovništva koji je odbjegao u planinu. S tim u vezi Vinjalić, visovački fratar u 18 stoljeću piše: »Turci su ih višekrat pozivali na polja i oranice, te uz dobre uvjete nudili zemlju jer ni njima nije bilo najbolje bez kmeta i poslenika... U mirno doba prihvatili bi ponude, orali i kopali, a knezovi su se pogađali i jamčili za pravednu predaju dohodaka, ali bi turska lakomost često posao pokvarila. U vrijeme pak rata Turci bi pobijesnili i nepoštilivali nagodbe i uvjete, već nasilno grabili i pljačkali. Stoga se narod opet povlačio i bježao.<sup>277</sup>

Turskim osvajanjem cijele Zagore nastupa dugo razdoblje izmjeničnih ratova i mira povezano s potajnom borbom mletačkih i turskih vlasti u mamljenju stanovništva s tuđeg teritorija. Ali ni veze s Hrvatskom nisu potpuno prestale. Povremeno prebjegavanje se nastavljalo.<sup>278</sup> Turci su gubitke nadomještali dovodenjem stanovništva iz ranije osvojenih krajeva u zaleđu, jer spahijska dobra i važan granični pojas nisu mogli biti bez potrebnog ljudstva i radne snage. Ta se radna snaga pretvarala preko noći u krajišku udarnu silu. U zaleđe su, suprotno tome, slali zarobljen živalj s mletačkoga teritorija u koji nisu imali povjerenja.<sup>279</sup> Čak su neki čini se, doprli do istočne Bosne.<sup>280</sup> Migracije prema zaleđu bile su, među-

<sup>275</sup> Mletački sindik A. Barbarigo navodi u izvještaju vladi 16. veljače 1531. da je kninski kraj bio neposredno poslije osvajanja Knina »quasi deserto«, tj. gotovo pust (Rukopis u st. arh. zadar. bisk., br. 31), dok rimska kurija govori o njemu kao »in partibus infidelium« (J. S. Farlatti, *Illyricum sacrum*, IV. Venezia 1751—1819., str. 297). Šibenčanin A. Diédo tridesetih godina 16. st. piše da je u šibenskom kotaru napušteno 67 sela. Među njima spominje i Zitnić blizu Petrova polja (Š. Ljubić, *Listine...*, III, 15—16), a S. Zlatović (Franovci i hrvatski puk u Dalmaciji, Zagreb 1888, str. 42) da su župe i sela bila razmetnuti, a tko je mogao, sklonio se u primorje.

<sup>276</sup> S. Zlatović, op. cit., str. 47.

<sup>277</sup> S. Zlatović, ibidem

<sup>278</sup> Prebjegavanje iz gornje Cetine i Kninskoga kraja u Hrvatsku u vrijeme turske vlasti bilježi se 1530. god. (E. Laszovski, *Monumenta habsburgica regni Croatiae, Dalm. ed Slav. Vol. I. Zagreb 1914, str. 367*) i 1538. god. u Zumberak (A. Ivić, *Migracija Srba u Hrvatsku. Srpski etnografski zbornik, knj. 28. Subotica 1923, str. 32—33*).

<sup>279</sup> G. Novak, *Prošlost Dalmacije, dio I, str. 189*.

<sup>280</sup> J. Cvijić (*Balkansko poluostrvo i Južnoslovenske zemlje, knj. I, str. 173. Beograd 1922*) piše da su po narodnom kazivanju ikavci gornjeg Podrinja podrijetlom iz Dalmacije »od rike Krke i Knina« — kako oni kažu. Lj. Pavlović (*Sokolska nahija. Srp. etnograf. zbor., knj. 46, Beograd 1930, str. 346*) navodi da Vasići, ranije zvani Caparići, znaju da su iz kraja oko gornje Krke i iz okolice Splita.

tim, znatno slabije i rjeđe nego prema slobodnoj Zagori, primorju i Hrvatskoj, gdje je do kraja drugog desetljeća 16. stoljeća odbjeglo gotovo sve staro stanovništvo triju polja i okolna krša. A. Barbarigo<sup>281</sup> bilježi da su Turci već 1527. god. dovukli na mjesto odbjeglih nekoliko tisuća srpskih porodica (u Kninski kraj, Bukovicu i dio Kotara).

Ciparskim ratom (1570—1573) prilike se naglo pogoršavaju. Zbog pojačane turske tlake i mletačkog primamljivanja dolazi do masovnih prebjegavanja u primorje i do pustošenja Zagore. Premda je taj sukob trajao kratko, ipak je u šibenskom zaleđu i prostoru triju polja uzrokovao značajne promjene stanovništva. Turci su i poslije 1573. god. naseljavali nove došljake u popaljena i napuštena sela drniške okolice.<sup>282</sup> Nakon toga nastupa period relativno dugog mira i veće naseljenosti uz odgovarajuće ekspanzivno ratarstvo i stočarstvo.<sup>283</sup> To je trajalo do kandijskog rata (1645—1669), najdužeg i najkrvavijeg mletačko-turskog sukoba, koji je u kraju oko gornje Krke uzrokovao još jednu smjenu stanovništva i totalan poremećaj gospodarske aktivnosti. Dvadeset i pet godina rata obilježeno je općim metežom, nesigurnošću i općim društvenim nazadovanjem cijele Zagore, posebno vrednijih polja, a nije bila pošteđena ni primorska zona s bližim otocima. U početku rata turska se vojska koncentrirala oko Drniša, spremajući se da udari na Šibenik i Zadar, u okolnicu kojih su se sklonili brojni prebjezi iz zaleđa.<sup>284</sup>

Mlečani su mamili kršćanske prebjege iz Turske, posebno iz ekonomski aktivnijih i demografski naseljenijih polja, ostavljajući im, kao i krajišnicima, slobodu akcije i pljačke naselja pod turskom vlašću.<sup>285</sup> Iz Kninskoga, Kosova i Petrova polja prebjeglo je najviše stanovništva 1648. kada je mletačka vojska s krajišnicima zauzela, opljačkala i spalila Knin i Drniš. Povlačenjem Mlečana i krajišnika polja su s okolnim kršem ponovo opustjela. Seljaci iz drniške okolice sami su spalili svoja sela i, prema dogovoru s mletačkim generalom Foscolom, odbjegli u šibensko i splitsko primorje.<sup>286</sup> Turska se vojska vratila u Knin i Drniš 1652. god.<sup>287</sup>

<sup>281</sup> N. Milaš, op. cit., str. 168.

<sup>282</sup> K. Stošić (Sela šibenskog kotara. Šibenik 1940, str. 103) navodi da se današnje selo Pokrovnik zvalo neposredno poslije Ciparskog rata Ugarci. Pojmovi »ugar« i »pokrov« veoma su karakteristični i odražavaju tadašnja stanja.

<sup>283</sup> Kakva je tada bila naseljenost polja, ne zna se tačno. Prema opisu Ibrahim-paše Merimbegovića, Lički je sandžakat (Lika, Krbava, Kotari, Bukovica, Krka i Zakrčje) imao 1620. god. od 6 do 8 hiljada dimova (L. Jelić, Lički sandžakat i postanje mletačke krajine..., str. 81). Računa li se u prosjeku sedam članova po dimu (kako je uzimao L. Jelić), ispada da se broj stanovnika u sandžakatu prije kandijskog rata kretao od 40 do 50 tisuća. Iz toga se može pretpostaviti da je u poljima i okolnom kršu, s obzirom na njihovu gospodarsku vrijednost i na dva jaka uporišta sa sjedištem sandžaka, živjelo šest do sedam hiljada stanovnika.

<sup>284</sup> G. Novak, op. cit., dio II, str. 221.

<sup>285</sup> L. Jelić, op. cit., str. 79.

<sup>286</sup> S. Zlatović, op. cit., str. 94, navodi pojas od Grebašnice do Tisnog, dok je L. Katić (Naseljenje današnjeg Solina. Četiri priloga historije grada Splita. Izd. Muz. grada Splita, sv. 4, Split 1953, str. 85—101) utvrdio (iz sačuvanog dijela matičnih knjiga) jako doseljavanje u vrijeme kandijskog rata iz Petrova i Kosova polja u Solin i Vranjic kraj Splita. Od sela u poljima gornje Krke spominju se kao raniji domicil doseljenicima ova: Kljaci, Ružić, Umljanović, Kričke, Štikovo, Otavice

Time opet počinje djelomično doseljavanje iz daljnjeg zaleđa, ali veoma sporo jer su se mletački krajišnici učestano zalijetali u polja i dalje od njih.

Populacijsku polupustoš i nesigurnost pratile su kroz gotovo tri desetljeća gospodarske prilike, pogoršane s dvije kužne epidemije (1649. i 1650<sup>288</sup>). Te su se epidemije odrazile i u poljima, jer su franjevci poslije kuge preselili iz Promine i Petrova polja u primorje oko 70 sela.<sup>289</sup> Odmah poslije toga doseljuje se novo katoličko stanovništvo u Petrovo polje iz daljnjeg zaleđa.<sup>290</sup>

Polja su, dakle, bila u toku cijeloga kandijskog rata ničija zemlja i stalno ugrožavan prostor. Kotarski krajišnici su se često zalijetali i u dublju unutrašnjost dovodeći novo stanovništvo na mletački dio Dalmacije.

Polja su i poslije kandijskog rata ostala pod Turcima do 1683. god. U tom razdoblju Turci nastoje dovući novo stanovništvo iz zaleđa i privući prebjegce s mletačkog teritorija, ali u relativno kratkom primirju nisu mnogo uspjeli. Prilike se nisu ni normalizirale, a novi sukob je opet buknuo. Porazom Turaka pod Bečom 1683. god. Zagora se opet pretvara u prostor teških okršaja koje su nametnuli Mlečani. Opsjedaju Drniš i osvajaju ga iste godine; Knin pada tek 1688. god. U tih nekoliko godina morejskog rata polja su bila doslovno »dolina bez zakona«, dobro opustošena zemlja, po kojoj su pasla malobrojna stada i životarili ispačeni ljudi uvijek budni i spremni na bijeg ili borbu. Nije bilo pravih naselja, a tlo se obrađivalo samo u zaštićenijim predjelima i u neposrednoj blizini jačih uporišta. Mletački krajišnici zalijetali su se često u turski teritorij (Strmicu, Grahovo i dr.), pljačkali i dovodili stanovništvo i stoku. Sposobni za oružje, uz obećanje dobivanja mnogih olakšica i dodjeljivanja zemlje, pojačavali su mletačku udarnu snagu.<sup>291</sup> Turci, kojima je u morejskom ratu išlo slabo, postajali su sve okrutniji prema raji u zaleđu, pa su prebjegavanja na mletački teritorij bila veoma česta.<sup>292</sup> Prilike u poljima bila su za vrijeme tog rata slične kao za kandijskog sukoba — ne-

i Kosovo (općenito). Isti autor navodi iz »Nunziatura veneta« ovo: »Šest stotina moralčkih porodica bilo je prihvaćeno i poslano da nasele jedan otočić kod Solina, gdje su podizali naseobine od drveta« (op., cit., str. 101. red. 15—20).

<sup>287</sup> L. Jelić, op. cit., str. 111—112.

<sup>288</sup> G. Novak, op. cit., dio II, str. 224.

<sup>289</sup> S. Zlatović, op. cit., str. 114. Od tih je manji dio naselio zapadni suburbij Šibenika Crnicu (K. Stošić, op. cit., str. 30).

<sup>290</sup> N. Milaš (op. cit., str. 204) navodi da je 1630. god. doselilo iz dubljeg zaleđa nekoliko franjevaca s 54 porodice, koje su se nastanile u Petrovu polju.

<sup>291</sup> S. Zlatović (op. cit., str. 124) piše da ih je i turski vezir nastojao pridobiti i vratiti u opustjele krajeve koji su inače izdašniji od onih bliže primorju. Sasvim je sigurno da se tu radilo o poljima gornje Krke jer se spomenuti autor koristio bilješkama visovačkih fratara i kroničara Vinjalića.

<sup>292</sup> N. Milaš (op. cit., str. 215) navodi da je dozvolom gen. providura L. Dona prebjeglo iz Bosne od 1684. do 1687. god. blizu pet hiljada hrvatskih porodica s oko stotinu fratara. Naselile su se između Krke i Cetine. Slično navodi i A. K. Matas (Prvo izvješće o C. K. državnoj gimnaziji u Sinju šk. god. 1872-73, Split 1873), dok R. Lopašić (Spomenici hrvatske krajine, III, Zagreb 1889, str. 299—302) spominje prebjegavanje 60 porodica iz Dabra u Ravne kotare pod mletačku vlast; V. Lago (op. cit., vol. I, str. 340) također ističe učestala prebjegavanja duž cijeloga graničnog pojasa.

sigurnost, nenormalna gospodarska aktivnost i slaba naseljenost — jer je iz njihova graničnog položaja proizlazila konstantna ugroženost.<sup>293</sup> To vrijedi osobito za Kosovo i Kninsko polje koja su i poslije mira sklopljenog 1699. god. ostala na državnoj međi.

Mirom u Sremskim Karlovcima počinje jače naseljavanje mletačkog dijela triju polja; ne samo iz zaleđa nego i iz krajeva bližih primorju. Zabilježeno je i reemigriranje hrvatskoga stanovništva iz kraja oko donje Krke pod vodstvom franjevac.<sup>294</sup> Iz izloženih podataka vidjelo se da je prostor triju polja bio veći 1711. god. relativno dobro naseljen i da su tada postojala sva današnja naselja. Znači da se taj proces odigrao veoma brzo, uglavnom za desetak godina.

Glavnina definitivnog naseljavanja pada, dakle, između zauzimanja Petrova polja 1683. i kraja prvog desetljeća 18. stoljeća. Kasnija su doseljavanja bila dopunska i više su se odnosila na okopoljski krš i na sjeverni dio Kninskoga polja koji je 1718. god. pripao Mlečanima. Utvrđivanjem nove države međe od Strmice preko vrhova Dinare i Uništa dalje na jugoistok polja postaju sigurniji prostor i konačno nastupa dugi period mira, u kojem su se odvijala u prethodnim poglavljima izložena društvena zbivanja.

Cijelo razdoblje, od prvih upada turskih četa do njihova definitivnog potiskivanja, obilježeno je bilo u poljima gornje Krke numerički nedefiniranom, ali sigurno slabom naseljenošću. Naseljenost se mijenjala prostorno i vremenski kao neminovan i sasvim razumljiv odraz sukcesivnih sukoba i primirja. Rezultat tih previranja i učestalih migracija je religijska i nacionalna podvojenost stanovništva poljske udoline s jačom koncentracijom hrvatskog u južnom a srpskog u sjevernom dijelu. Vremena su u 16. i 17. stoljeću bila tako burna i smjene stanovništva tako česte i korjenite da se pretpostavka o ostacima staroga predturskog, tj. hrvatskog stanovništva — pored nekih očuvanih starohrvatskih toponima — teško može prihvatiti.<sup>295</sup> Izložena zbivanja upućuju na zaključak da je stanovništvo Kninskoga, Kosova i Petrova polja doselilo uglavnom potkraj 17. stoljeća iz zaleđa pod turskom upravom i jednog dijela sjeverne Dalmacije, koja je tada bila pod mletačkom vlašću. Ostaci ranijih povremenih prebjegavanja su od sporednog značenja.

**Stočarstvo — dominantna aktivnost.** Iz sukcesije izloženih zbivanja izlazi da su se i gospodarske prilike mijenjale. Detaljnijih podataka nema, pa se mogu istaći samo neke opće konstatacije koje upućuju na teške životne i ekonomske uvjete seljaka u miru i ratu. Narodu je u vrijeme sukoba bila nužna mobilnost, pa nije mogao biti jače vezan za zemlju. U

<sup>293</sup> To se vidi iz pisanja tadašnjih suvremenika, npr. gen. providura F. Cornara, koji u toku rata 1688. god. izvještava senat o mjerama koje je poduzeo u osvojenom Kninu. Ističe plodnost polja što će privući mnoge doseljenike koji se iz zaleđa već nude (B. Desnica, *Historija kotarskih uskoka*, sv. II, str. 297). God. 1692. gen. prov. D. Delfin određuje nagradu vođama P. Đuriću, N. Piriću i T. Zoriću, koji su s pet hiljada ljudi (od toga njih 1300 sposobnih za oružje) uskočili iz bjelajskog kraja u kninski kraj (op. cit., str. 284).

<sup>294</sup> S. Zlatović, op. cit., str. 158.

<sup>295</sup> S. Gunjača, op. cit., str. 311.

toku dugih ratova i nesigurnosti, koji su trajali gotovo polovinu 250-godišnjeg razdoblja turske vladavine, stanovništvo se kretalo i živjelo »sa stokom«. Čini se da u takvim vremenima nije bilo pravih sela. Kuće su bile suhozidne pokrivenne slamom i šimlom. Ako je ponegdje i bilo nešto obrađenog tla, onda je to bilo slabo obrađeno i na brzinu. Jer, »odrasli su bili u četovanju a starci i djeca za stokom«.<sup>296</sup> Sijač nije bio siguran da će biti i žetelac. Ekstenzivno stočarstvo bilo je najprikladniji oblik gospodarenja za dugih ratova a, sudeći prema prilikama u 18. stoljeću, nije se bitnije izmijenilo ni u miru. Stočar je bio istovremeno i najbolji graničar, a udolina triju polja i okolni prostor su kroz cijelo tursko razdoblje bili »Krajina«. Dobrim dijelom drvene kuće i česti paleži utjecali su na nestajanje drvene građe, a ljudi i stoka vršili su jaku i bezobzirnu devastaciju.

Granični položaj nosio je u mirno doba i specifične društvene odnose i životne prilike.<sup>297</sup> Kršćanska raja u turskoj dalmatinskoj krajini bila je u doba mira u povoljnijem socijalno-ekonomskom položaju nego muslimanska raja u pozadini. Turci su time htjeli uz svaku cijenu ojačati granični pojas prema Mletačkoj Republici, koja je stalno provodila politiku primamljivanja, ali su se željeni rezultati postizali samo u ratnim prilikama. Tako je bilo i u poljima, gdje je stanovništvo imalo bolje gospodarske uvjete koji su se sastojali u slobodnom korištenju planinskih pašnjaka, u minimalnim seoskim daćama i u ličnim obavezama prema spahiji i turskoj vlasti.<sup>298</sup> Takve su se obaveze u graničnim krajevima određivale po sporazumu između gospodara zemlje i raje, odnosno između spahije i kneza koji je zastupao svoje selo.

Istaknuti momenti upućuju na specifičnost društvenih odnosa, koji su bili odraz političkih prilika i geografskog položaja sjevernodalmatinske Zagore i triju polja u 16. i 17. stoljeću. Tu su društveni odnosi odstupali prema turskoj pozadini i u mletačkome primorju. Na žalost, konkretnijih

<sup>296</sup> S. Zlatović, op. cit., str. 125; general L. Foscolo (Mletački arhiv Dispacci 50, br. 55) navodi da je u početku kandijskog rata svaki drugi ili treći odrasli stanovnik susjednih krajeva pod Turskom bio vojnik.

<sup>297</sup> V. Spaić Zemljišno-knjižni sistem u Bosni i Hercegovini za vrijeme Turaka. Istorijsko-pravni zbornik. God. II, sv. 3—4. Sarajevo 1950, str. 18, 23) ističe razliku u obavezama između ratarskog stanovništva u pozadini i stočarskog u krajini. Krajišnici su uživali povlastice i obaveze su se odmjeravale paušalno za cijelo selo. Poznato je da su još Germani, prihvativši kolonat, organizirali svoje granične krajeve na osnovu slobodnih seljačkih općina (H. Pirrenne, Histoire économique de l'Occident medieval. Paris 1951, str. 227). Kada je Rusija, s veoma razvijenim kmetstvom, organizirala u 18. st. obranu svojih granica, donski i orenburški kozaci imali su samoupravu uz isključenje svakog oblika ekonomske eksploatacije (O. Mandić, O nekim pitanjima društvenog uređenja Hrvatske u srednjem vijeku. Hist. zbor., god. V, br. 1—2, Zagreb 1952, str. 133). I u Vojnoj krajini zapadne Hrvatske i Slavonije, premda je režim bio stroži, uvjeti su bili povoljniji, te društveni odnosi i gospodarske obaveze liberalniji nego u pozadini (civilnoj Hrvatskoj). Takvi uvjeti bili su posljedica stanovitog rizika lične sigurnosti.

<sup>298</sup> L. Jelić (op. cit., str. 93. i 97) spominje martoloze, turske podanike Vlahe, koji su se borili u pograničnim krajevima. Turci su ih dovođili iz zaleđa i naseljavali u opustjelim graničnim selima, oslobađajući ih svake daće uz uvjet da budno stržare i ako ustreba s njima ratuju.

podataka o tome nema, ali i ove opće konstatacije olakšavaju razumijevanje prilika i predodžbu općega stanja u prostoru oko gornje Krke.<sup>299</sup>

Trgovina, koja je za dugotrajnih ratova zamirala, oživljavala je u doba mira i odvijala se preko dva karavanska puta.<sup>300</sup> Jedan je vodio iz Šibenika preko Drniša, Petrova polja, Polače, Dinarića prema Livnu (često se od Petrova polja odvajao prema istoku i išao kroz Kijevo i Unište), a drugi je put išao od Zadra na Knin, Strmicu i Grab te dalje u Bosnu.<sup>301</sup> Tim su se karavanskim putovima osobito koristili u 18. stoljeću, kada je nastupio dulji period mira i kada su se vršile razmjene između različitih ekonomija mletačkog primorja i turskoga zaleđa. Knin i Drniš, inače jaka uporišta u ratu, vršila su funkciju raskršća i »karavan-seraja«. Drniš je, čini se, bio značajniji do kandijskog rata, a Knin poslije njega.<sup>302</sup>

Naselja u mirnim vremenima turske vladavine bila su, prema raspoloživim podacima i u skladu s tadašnjim stanjem prirodne sredine, položena pretežno duž poljskog ruba u nizu izdvojenih komšiluka kao i u 18. stoljeću. Takav je položaj u skladu i s gospodarskom prevagom stočarstva. Iskopine i utvrđen položaj starohrvatskoga predturskog naselja »Pet crkava« u Kosovu polju ukazuju na to da je ovaj položaj naseobnog niza veoma star. Seoska su naselja bila bijedna, s kućama u suhozidu ili s drvenim kućama.<sup>303</sup>

Po položaju, fizionomiji i značenju Knin i Drniš su se izdvajali od ostalih naselja u poljskoj udolini i okolnome kršu. U ratu su bili jaka uporišta, jezgre obrane i napada, a u miru stjecište karavana, sajмова i sjedišta upravnih tijela i vlastele. L. Jelić<sup>304</sup> navodi da je Knin za Turaka bio jak, i obzidan grad s više od dvije milje opsega i s tristo kuća unutar zidina, a bilo ih je i izvan grada prema polju. I E. Čelebija<sup>305</sup> opisuje Knin kao jaku tvrđavu turske krajine na koju su Mlečani mnogo puta bezuspješno jurišali. Po Čelebiji je, međutim, Knin imao mnogo manje kuća od broja koji navodi Jelić (nekoliko kuća, džamija, sulajmanhana: skladište oružja, municije i hrane, itd.). U toku cijele turske epohe strateško značenje Knina, unatoč nastajanju Drniša, nije opalo jer je bio na važnom putu i lako branjenom položaju. Knin je kao središte Ličkoga sandžaka vršio važnu funkciju povezujući teritorij pod

<sup>299</sup> V. Spaić (op. cit., str. 20) i S. Zlatović (op. cit., str. 48). Očuvao se samo jedan sandžački defter (crnogorski); ostali su odneseni 1851. god. u Carigrad (V. Spaić, op. cit., str. 19).

<sup>300</sup> Nedožvoljenu trgovinu u ratu a krijumčarenje u miru sprečavala je specijalna vojska serežana (L. Jelić, op. cit., str. 99).

<sup>301</sup> E. Čelebija, (Putopis. Odlomci o jugoslavenskim zemljama. Prijevod i komentar H. Šabanović. Sarajevo 1954, str. 208.) God. 1660. spominje Mandalinu (predgrađe Šibenika) kao važnu skelu i stjecište brojnih stranih trgovaca i karavanskih putova.

<sup>302</sup> E. Čelebija, op. cit., str. 175.

<sup>303</sup> S. Gunjača, op. cit., str. 311.; L. Katić (Prilike u splitskoj okolici poslije odlaska Turaka. Starine JAZU, knj. 47, str. 272) navodi biskupa Cupillija koji kaže da je za vrijeme svojih vizitacija u Cetinskoj krajini i sve do Krčića nakon izгона Turaka bio prisiljen noćiti u pojatama i potleušicama od suhozida ili od drva. Spominje drvenu kuću glavara sela Kijeva koja je bila u jednom stanju.

<sup>304</sup> Op. cit., str. 83.

<sup>305</sup> Op. cit., str. 175.



turskom upravom u sjevernoj Dalmaciji s gornjačkim krajevima.<sup>306</sup> Čelebija<sup>307</sup> naziva Drniš šehrom s tri stotine dimova i uglednih ljudi. U njemu nema više drvenih kuća zbog bojazni da opet budu spaljene. Turci su, osvojivši Knin 1522. god., na zaravni između kanjona Čikole i polja podigli jak logor, odakle se širio prostran vidik i pogled na cijelu zaravan do Trtra i rijeke Krke. Taj je logor pretvoren u stalno i utvrđeno naselje, čime je napadačka snaga Turaka, u njihovu pohodu prema Kotarima i primorju sjeverne Dalmacije, znatno ojačala.

Prema zabilješkama E. Čelebije Drniš je u njegovo doba vršio jaču društveno-gospodarsku funkciju od Knina, što na prvi mah ne izgleda uvjerljivo. U svakom slučaju oba su uporišta imala funkciju čuvara poljske udoline: Drniš na jugu, a Knin na sjeveru. Tvrđavska prednost Knina je očita, što se pokazalo u pretposljednem mletačko-turskom sukobu (1683--1699), kada je Drniš pao u prvom naletu mletačkih krajišnika, dok se Knin opirao sve do 1688. god. Drniš se nije više obnovio kao tvrđava, dok je Knin svojim isturenijim položajem postao glavna obrana mletačkog teritorija poslije mira 1699. god.

Poljski prostor bio je, dakle, u razdoblju od 15. do 18. stoljeća poprište česti borba i nesigurnosti, krajnje promjenljive naseljenosti i gospodarske aktivnosti. Staro stanovništvo gotovo je potpuno zamijenjeno doseljenicima; time je udarena osnova kasnijoj dvojnoj etničkoj strukturi triju polja gornje Krke.

#### ZNAČENJE KRAJA DO 15. STOLJEĆA

**Središte prve hrvatske države.** Dugo i burno razdoblje turske vladavine rasturalo je ranije stanovništvo i zbrisalo njegova ostvarenja. U geografskom inventaru kraja jedino tvrđava iznad Knina i neki toponimi podsjećaju na tu historijsko doba. Pokušat će se ipak, na osnovu raspoloživih dokumenata, rekonstruirati glavne osobine kraja u predtursko doba. Ta historijsko-geografska rekonstrukcija olakšat će utvrđivanje općeg značenja triju polja u različitim etapama društvenog razvitka.

Razdoblju nesigurnosti u toku turske vladavine prethodio je period mira, bolje državne organizacije i ekonomske aktivnosti s relativno razvijenim poljodjelstvom i prometnim značenjem poljskoga prostora, koji je bio u središtu srednjovjekovne hrvatske države. Počeci tog razdoblja datiraju od sredine 10. stoljeća. Tada se prvi put spominje Knin kao sjedište istoimene hrvatske župe, biskupije a nešto kasnije i države.<sup>308</sup> Premda nema ranijih spomena, opravdano se može zaključiti da su Hrvati naselili najprije plodnije i ocjeditije dijelove polja, a kasnije okolini krš. S tim u vezi S. Zlatović piše: »Hrvati napučiše po doseljenju pitomu kninsku okolicu, sagradiše jaki grad i po njemu prozvaše županiju. Županija je bila plodna, imala je bogate gospoštine, tvrde gradove i bila dobro napučena. Poglavitni grad Knin smatran je radi svoje jakosti ključem Hrvatske: bio je sjelo županije i prijestolnica hrvatskih

<sup>306</sup> E. Čelebija, ibidem.

<sup>307</sup> Op. cit., str. 211. Drniš znači »vrata polja«, što mu prema položaju i funkciji sasvim odgovara (K. Stošić, Zapisi o Drnišu. Rukopis u gradskom muzeju u Sibeniku).

<sup>308</sup> U starim se listinama spominje kao: Tenin, Tnin, Tenenum, Teninjum, Tininium itd. (Cod. dipl., vol. II, str. 483); V. Klaić (op. cit., str. 54) piše da ga je hrvatski kralj Petar učinio svojom prijestolnicom, a F. Rački (Doc. croat. period. antiq. illustrantia, Zagreb 1877, str. 400) navodi K. Porfirogeneta koji ističe »Tenen Croatiae urbus« i »Tnena Croatiae iuppe« (949—952).

kraljeva, gdje su oni stolovali, sabore držali i povelje dijelili.<sup>309</sup> Osim Knina, iz toga se vremena u poljima navodi tvrdi građ Petrovac na prijelazu iz Petrova polja u Kosovo polje, zatim Pet crkava na istočnom rubu Kosova, biskupsko sjedište Kapitul u Kninskom i crkva sv. Cecilije na Ceceli glavici u Petrovu Polju.<sup>310</sup>

Jezgra županije bila su tri polja, kojih je važnost bila u skladu s prirodnim razlikama prema okolici. Polja su pogodovala razmjeni vlastitih ratarskih dobara ili dobara iz susjednog primorja sa stočarima u neposrednom zaleđu.<sup>311</sup> Potonji su vršili karavanski promet i svoje veze iskorišćivali za dobivanje dozvole zimovanja na teritoriju primorskih općina.<sup>312</sup>

Prednosti položaja i prirodne osobine objašnjavaju zašto su ova polja u doba hrvatskih narodnih vladara i kasnije do pojave Turaka bila jedan od društveno najznačajnijih krajeva tadašnje države. Društveno značenje bilo je odraz njihovih gospodarskih mogućnosti, koje su uvjetovale koncentraciju relativno brojnog stanovništva. Suvremeni toponimi: Kninsko, Kosovo, Petrovo, Cecela, Biskupija, Kapitul, Petrovac i dr., koji datiraju iz toga doba i koji su se sačuvali kroz kasnija burna vremena, neosporno svjedoče o tadašnjoj važnosti poljskoga prostora. Prema otkrivenim i naučno objašnjenim tragovima starohrvatske civilizacije može se zaključiti da je sjeverni dio imao stanovitu prednost i veće društveno značenje jer su se upravo tamo stjecali karavanski putovi iz Zadra i Sibenika nastavlajući se prema daljnjem zaleđu.

Gospodarsku je aktivnost prema zapisima karakteriziralo ratarstvo. Čak se na ocjeditijim i povoljnijim lokalitetima spominju vinogradi.<sup>313</sup> Već je tada u ovom kraju postojao sloj povlaštenih i potčinjenih, jer su glavninu zemalja držala vlastela i crkva s izrazitim kmetskim odnosima razvijenim izravno iz rodovskog uređenja.<sup>314</sup> Ratarski su krajevi bili za takav proces prikladniji od stočarskih. Susjedni stočari brđani uživali su kao i drugdje stanovitu samostalnost svojih plemenskih zajednica, koje su unutarnjom organizacijom bile veoma krute.

Iz geografskoga položaja, prirodnih osobina i gospodarskog korištenja izlazi značenje poljskoga prostora. Zna se da su putovi iz susjednoga primorja u dublje zaleđe vodili i tada preko Knina.<sup>315</sup> Mongoli su, goneći 1242. god. kralja Belu IV od Ugarske prema primorju, prošli poljima gornje Krke.<sup>316</sup>

Sturost podataka o seoskim naseljima toga vremena otežava predodžbu njihova razmještaja. Fragmentarni podaci su najbrojniji za Kosovo polje. Otkriveni tragovi i utvrđen položaj Pet crkava koje su bile podignute na trijaskim glavicama duž istočnog ruba polja u dužini od 5 do 6 km (između današnjih sela Biskupije i Orlića) upućuju na rubni smještaj tadašnjih naseobina.<sup>317</sup> Rubni položaj je topo-

<sup>309</sup> Topografske crte o starohrvatskim županijama u Dalmaciji i starim gradovima od Velebita do Neretve. Starohrvatska prosvjeta. Starinarsko društvo u Kninu. Glasnik, god. II (1896), br. 3, str. 148, red 9—12.

<sup>310</sup> Codex diplomaticus... vol. II, list 96, str. 98; vol. XI, list 157, str. 205; vol. XII, list 26, str. 29; vol. XIII, list 309, str. 425. i vol. XIV, list 87, str. 115.

<sup>311</sup> M. Barada, Hrvatski vlasteoski feudalizam. Djela JAZU. Zagreb 1952. str. 23.

<sup>312</sup> To se razabire iz spora između hrvatskog bana Ivana Čuza i grada Sibenika god. 1357. Spor je nastao zbog Vlaha stočara koji se spuštaju iz zaleđa u šibensko primorje na zimovanje. Ban Čuz obećava da bez dozvole građana Vlasi neće više napasati svoja stada (V. Klaić, op. cit., sv. II, dio 2, str. 18).

<sup>313</sup> V. Klaić, Zemljopis zemalja u kojih obitavaju Hrvati, sv. I, str. 56.

<sup>314</sup> M. Barada, op. cit., str. 34. U jednom dokumentu spominje se da Petar splitski nadbiskup, dodjeljuje god. 1164 posjed pod Kninom samostanu opatica sv. Tome u Biogradu (Cod. dipl., vol. II, listina 96, str. 99).

<sup>315</sup> Knezovi Nelipići traže od dalmatinskih gradova da plaćaju prolazninu kroz kninski kraj (G. Novak, op. cit., str. 185).

<sup>316</sup> G. Novak, op. cit., str. 121.

<sup>317</sup> S. Gunjača (op. cit., str. 295) smatra da se tadašnje selo zvalo »Pet crkava«. Uzrok što se taj toponim kasnije izgubio i bio zamijenjen Biskupijom tumači se rušenjem crkava do 13. stoljeća. Neki grobovi, pronađeni u obližnjem lokalitetu i za koje je utvrđeno da potječu iz 14. st., izgrađeni su od materijala srušene crkve. Tako je nestalo elemenata po kojima je nazvano selo i sve se više udomaćivao toponim »Biskupija« po biskupovu posjedu u sjevernom dijelu Kosova polja.

grafski i gospodarski bio najpovoljniji. Ocjeditije tlo, sigurnost od poplava, te blizina šume i pašnjaka koji su, dakle, i u to doba pogodovali smještaju naselja.

Položaj kninskoga grada na vapnenačkom grebenu bio je uvjetovan obrambeno-strateškim razlozima, a značenje mu je proizlazilo iz prometno-geografskoga položaja.

Na osnovu dobro poznatog i dokumentirana isticanog značenja Knina nameće se zaključak da je grad Petrovac, 13 km južnije na prijelazu iz Petrova polja u Kosovo, imao sekundarno značenje ili funkciju predstraže južnog dijela poljskoga prostora. Iz ova dva grada i iz kule kod Drniša i Štikova podno Svilaje, polja su se mogla sasvim lako kontrolirati. Osim toga, postojao je i niz obzidanih stražarskih gnijezda na zaravni od Zvonigrada na gornjoj Zrmanji do Ključa na ušću Cikole u Krku. Ostaci tih zidina i kula, koje se često spominju po dolasku Turaka u Dalmaciju, svjedoče o značenju kraja oko gornje Krke i o njegovoj specifičnoj prošlosti. Ta su gnijezda bila dovoljno jaka da izrabljuju domaće stanovništvo, a nesposobna i slaba da se odupru turskom naletu, kojim nastupaju prilike i zbivanja opisana u prethodnom poglavlju.

**Prostor ilirskih stočara i rimskih municipija.** Rekonstrukcija izgleda i značenja poljske brazde u dugoj daljnjoj prošlosti još je nesigurnija i teža jer su podaci bljedi i bez tragova u pejzažu. Neki pisani spomenici i materijalni tragovi oko gornje Krke upućuju ipak na zaključak da su polja i prije dolaska Hrvata bila relativno dobro naseljena i društveno vrijedna. Na osnovu raspoloživih podataka ukazat će se na osnovne karakteristike glavnih etapa ovog vremena.

Okončanjem ilirsko-rimskih sukoba, koji su u Dalmatinskoj zagori trajali od 3. st. prije n. e. do 1. st. n. e. (rimski car Oktavijan srušio je konačno 9. god. n. e. otpor Delmata<sup>318</sup>) Rimljani pokoravaju starosjedioce, obnavljaju Promonu i Sinodij unoseći svoj poredak i intenzivniji način gospodarskog iskorišćivanja vrednijega poljskog tla.<sup>319</sup> Mnoge činjenice upućuju na zaključak da je poljska brazda u vrijeme rimske epohe bila veoma značajna (raskrsni položaj na stjecištu putova iz centara susjednog primorja Salone i Jadere u dublje zaleđe prema Metulumu i Siciliji, te na čuvenoj longitudinalnoj cesti Aquilea—Salona—Epidaurum—Dyrachien—Thessalonike; izdašno tlo i živa voda i sl.). Položaj obnovljene Promone na prijelazu iz Petrova polja u Kosovo bio je posebno važan.<sup>320</sup> Pored obnavljanja i proširivanja Promone, Rimljani su u toku svoje vladavine izvršili značajne, vjerojatno prve radove na melioraciji Petrova polja. To potvrđuju nedavna otkrića u središnjem dijelu polja.<sup>321</sup> Oni su, dakle, nastojali aluvijalnu ravan iskoristiti u ratarske svrhe.

Poljski prostor, prema tome, dobiva pod rimskim utjecajem nove oblike društvene aktivnosti s naglašenim agrarnim korištenjem polja.<sup>322</sup> Pokoravanjem dubljega zaleđa tranzitna i raskrsna funkcija polja još više jača. Navedena glavna naselja i poznati rimski logor Burnum,<sup>323</sup> odražavaju značenje kraja oko gornje

<sup>318</sup> O. Mandić, op. cit., str. 134.

<sup>319</sup> G. Novak, op. cit., vol. I, str. 74.

<sup>320</sup> F. Bulić, Rimske ceste u Dalmaciji. Bollettino..., 1899. god., str. 26—28; A. Mayer, Doprinosi poznavanju rimskih cesta u Dalmaciji. Vjesnik za arheol. i hist. dalmatinsku. Split 1940.

<sup>321</sup> J. Celar, koji je kao agronom službovao u Drnišu od 1953. do 1957. izjavio je da je ljeti 1957. god. rigolajući polje kod Balijine glavice (položaj nekadašnjeg Synodija) otkriven popločan rub veoma stare ceste. Prema tehnicima gradnje ti ostaci upućuju na rimsko podrijetlo.

<sup>322</sup> Prilikom kopanja jarka za zagorski vodovod kroz Petrovo polje otkrivene su prije nekoliko godina cijevi od pečene gline. Bile su položene od sjevera prema jugu i na dubini 2—3 m ispod današnje aluvijalne ravni. S obzirom na to da su bile usmjerene prema Čikoli, drži se da je to bio drenažni sistem. Prema načinu gradnje i materijalu stručnjaci splitskog muzeja su zaključili da su to ostaci rimske tehničke kulture.

<sup>323</sup> U Burnumu je stacionirala jedna od dviju rimskih legija Dalmacije. Logor se nalazio iznad Manojlovačkog slapa na desnoj strani kanjona Krke oko 8 km od današnjih Kistanja. Još se vide ostaci amfiteatra i lučno nadsvođenih zidina, za koje se drži da su ruševina impozantnog akvedukta. Taj lokalitet narod zove Supljaja ili Suplja crkva.

Krke u doba od dolaska Rimljana do provale naroda u 5. st. n. e. Prometni položaj kraja, relativna pitomina, brojna vrela i mogućnost agrarno-stočarske aktivnosti jesu elementi koji se slažu s povijesnim izvorima iz kojih izlazi relativno velika naseljenost i društvena aktivnost u prvim stoljećima naše ere.

Kakva je tada bila pejzažna slika poljske udoline i okolna krša teško je rekonstruirati jer su pisani spomenici veoma općeniti ili fragmentarni. Stoga se mogu izvoditi samo uopćene konstatacije, npr. da je šumski pokrov u poljima i oko njih bio bujniji.<sup>324</sup> Ostaci drenažnog sistema svjedoče, uz poznata saznanja o rimskoj civilizaciji i agrikulturi, da je bilo ratarskih površina čak u vlažnijim dijelovima poljske ravni. Petrovo polje bilo je vjerojatno latifundija Promone a dijelom i Municipium Magnuma (Sinodija), dok je vlažniji teren Kosova i Kninskoga polja pripadao Burnumu i hipotetičnoj Niniji.<sup>325</sup> Postojanje Promone i Municipiuma u Petrovu polju govori o njegovoj većoj društvenoj važnosti nego što su je imali Kosovo i Kninsko polje, koji su, kako se ranije istaklo, bili značajniji u srednjem vijeku, osobito od 10. stoljeća do provale Turaka. Srušena Promona i Municipium Magnum nisu se više obnovili poslije provale naroda. Žarište društvene aktivnosti u širem poljskom prostoru pomaklo se u njegov sjeverni dio. Nakon razdoblja poljodjelstva i relativno većeg značenja Petrova polja opet je ojačalo stočarstvo i s time važnost planine na sjeveru.

Relativno jača nastanjenost javlja se u poljima za ilirsko-keltske epohe.<sup>326</sup> To se osobito odnosi na južni dio, gdje je dokazano postojanje naselja Sinodija i Promone. Za Promonu se drži da je bila na sjeverozapadnom rubu a Sinodij u krajnjem jugoistočnom dijelu Petrova polja. Pretpostavlja se da je i Arduba bila u poljima gornje Krke, kod današnjega Knina, ali to nije dokazano, iako je to naselje nedvojbeno postojalo u Zagori sjeverne ili srednje Dalmacije.<sup>327</sup>

Utvrđeni regionalni položaj Promone i Sinodija, te dvojbena lokalitet Ardube svjedoče da ilirsko-keltski Delmati kao stočari i ratari — koji su upravo oko gornje Krke pružili rimskoj ekspanziji najjači otpor<sup>328</sup> — nisu mimoišli čvorišni i vrijedan prostor Kninskoga, Kosova i Petrova polja. Pri tome su sigurno bila značajna stalna vrela i njihovi površinski tokovi. U pejzažu, međutim, nije ostalo uočljivih tragova materijalne aktivnosti tog davna vremena. Na osnovu sigurnog povijesnog saznanja

<sup>324</sup> Prilikom osvajanja delmatskog grada Synodija rimska je vojska 38. god. prije naše ere zapalila grad »rušeći šumu« (B. Gušić, Čovjek i kras. Krš Jugoslavije, br. 1. JAZU, Zagreb 1957, str. 30). Kada je bio slomljen i posljednji otpor Ilira kod Andetriuma (Muća), ostaci ustanika skrivali su se u okolnim šumama, kako je pisao Dion Cassius (B. Gušić, ibidem). Kod sela Uzdolja u jugozapadnom dijelu Kosova polja pronađen je natpis, u kojem se spominju granice šumskog zemljišta koje je pripadalo rimskoj legiji u Burnumu (B. Poparić, Dalmatinske šume u historiji. Glas. Mat. Dalmat. God. I, knj. 1, Zadar 1901, str. 232).

<sup>325</sup> Na kninskoj tvrđavi nađen je epigraf, na kojem je pročitano: »Imperator Cezar sin božji od Ninie pod vlašću naroda rimskog podigao« (S. Zlatović, Topografske crtece..., God. II — 1896, br. 3, str. 149). Osim toga pronađeno je na glavici Kapitul kod Knina u polju nekoliko ukrasnih rimskih stijena s vojničkim nadgrobnim natpisima. Iznad njih bile su starohrvatske iskopine. Da li su to ostaci hipotetičnoga grada Ninije ili samo groblje rimske straže, nije pouzdano utvrđeno.

<sup>326</sup> Boilettino d' archeologia e storia Dalmata, I. Split 1878, str. 24.

<sup>327</sup> Promona je bila podno istočne strane Promine kod današnjeg sela Tepljuh, ali se tačan lokalitet još pouzdano ne zna (S. Gunjača, O grobu kralja Zvonimira..., str. 310). Synodium je bio na Balijinoj glavici kod današnjeg sela Kljaka (Urlić — Ivanović, Davni Sinod. Supl. Supl. al Boll. d'archeologia e storia Dalmata, II. Split 1879.). U selu Ružicu i Kljacima u jugoistočnom dijelu Petrova polja i danas se može naći na ostatke ornamentnih stupova i ugaonih, klesanih kamenova upotrijebljenih za gradnju zadružnog doma. Za Ardubu, koju je Germanicus, prema opisu grčkog povijesničara Diona Cassiusa, god. 9. n. e. razorio u posljednjem dalmatinskom ratu, drži se da je bila na grebenu kasnije kninske tvrđave (V. Klaić, op. cit., str. 54. i I. Lovrić, op. cit., str. 26) ili u izvorišnom predjelu Cetine (A. Fortis, op. cit., str. 112—113).

<sup>328</sup> G. Novak, op. cit., vol. I, str. 37.

da su ilirska plemena bila stočarska, može se pretpostaviti da su se paljenja i drugi načini devastacije već tada odrazili na osjetljivom kršu i da je pojas kontakta polja i zaravni dobivao na važnosti i privlačnosti stanovništva.

Najstariji tragovi ljudske naseljenosti i aktivnosti u širem prostoru oko gornje Krke mladi su od tragova utvrđenih u kršu sjeverne Dalmacije<sup>329</sup> Prehistorijski je čovjek, čini se izbjegavao niži močvarno-šumovit predio poljske udoline, koja je u tadašnjim uvjetima bila nepovoljnija od sušeg i zdravijeg okolnog krša. Ocjeditiji i rjeđe pošumljen krški rub bio je privlačniji, ali nije isključeno da je čovjek crpao sredstva za život iz vlažnijeg i biološki aktivnijeg poljskog prostora. S vremenom je izabrao staništa na ocjeditijim rubnim lokalitetima polja, gdje je i ostavio prve tragove svoje aktivnosti.<sup>330</sup>

<sup>329</sup> Ostaci obitavališta iz mladega kamena doba pronađeni su samo izvan poljskih ravni kod Vrlike, Bribira, Ostrovice, Deversaka, Piramatovaca i Sitnog (G. Novak, op. cit., dio I, str. 8).

<sup>330</sup> Ti su otkriveni kod Muća, Dugog polja i Slivna na dohvata poljskih ravni (G. Novak, op. cit., dio I, str. 10). Analogijom se može zaključiti da je i rubni pojas polja gornje Krke bio atraktivan tadašnjem čovjeku.

## ZAKLJUČAK

Svrha je rada bila da se osvijetle prirodne osobine i društveno značenje jednog od najvažnijih, čvorišnih prostora Hrvatske. Iako se radi o tri polja, kraj je po svom izgledu i funkciji jedinstven.

Razumijevanje sadašnjih odnosa traži poznavanje prošlosti. Zato se išlo iz suvremenoga stanja u prošlost i retrogradno odvijao film evolucije. Sada, kada su mnoge činjenice poznate i glavni problemi objašnjeni, istaći će se osnovni procesi i promjene obratnim slijedom, od prošlosti prema sadašnjosti, i pri tom će se naglašavati rezultati rada.

Meridijanska se brazda proteže između lanaca Velebita i Dinare i pogodna je za veze gornjačkih krajeva zapadne Bosne i otvorenog prostora sjeverne Dalmacije. U razvitku reljefa ovoga kraja utvrdilo se nekoliko značajnih činjenica.

Starost naslaga u tektonskoj brazdi, njezino meridijansko pružanje i položaj eruptivnih stijena upućuju na njenu predinarsku predispoziciju. Pravac dinarskoga boranja prema spomenutoj brazdi je dijagonalan, što znači da ona nije njime određena. U starijem je neogenu postojalo jezero; po prirodi naslaga i njihovoj poremećenosti zaključilo se da tadašnja jezerska deprimiranja ne odgovara današnjoj poljskoj udolini i da okolni reljef nije bio dinamičan kao sada. Postjezerskim pokretima pomladene su stare i nastale su nove crte reljefa; od tada su počeli procesi koji su veoma važni za današnji izgled kraja oko gornje Krke. U gornjem pliocenu, u razdoblju relativne tektonske stabilnosti, oblikovana je korozivna zaravan na vapnencima. Na prijelazu iz pliocena u pleistocen vršilo se pretežno epiregenetsko izdizanje i oživjela je erozija nepropusnih i lakše trošivih stijena u meridijanskoj brazdi i na okolnom brdskom pojasu. Rijeke su usjecale u vapnenačkoj zaravni kanjone, a u nepropusnim stijenama zavale triju polja. U toku pleistocenskog zahlađivanja naglo jačaju erozija i spiranje s padina i akumulacija u poljima, ostavljajući pri tom obilje šljunkovitog materijala. Ti su procesi osobito bili naglašeni u sjevernom dijelu obrađivanoga kraja jer su im pogodovali reljef i klimatske prilike.

Nakon pleistocenskog zahlađivanja nastupile su povoljnije klimatske prilike, pa su se u čistim riječnim vodama naselile sedotvorne mahovine formirajući barijere koje su zagatile tokove u kanjonima i poljima. Društveno uvjetovanom devastacijom poremećena je u okolnome kršu i u poljima inače osjetljiva prirodna ravnoteža; uništavanjem biljnog pokrova

oživjelo je spiranje, zatrpana su jezera i srušene neke sedrene brane (i ostalima prijete opasnost!). Polja su prema tome u svojem današnjem izgledu mlada i formirana su složenim egzogenskim procesima u tektonski predisponiranom prostoru.

Vode su u tijesnoj vezi sa sastavom zemljišta. Nepropusna zona meridijske brazde važno je hidrografsko čvorište. Glavnina vrela izbija na kontaktu vapnenaca i nepropusnih stijena, a alogeni se tokovi održavaju u krškoj zaravni zahvaljujući jakim izvorištima, procesu biogenetskog stvaranja sedre i taloženju mulja koji nastaje erozijom mekših stijena. Mjestimični podzemni gubici vode u kanjonima svjedoče da su i postojeći tokovi ugroženi. Vode u poljima naročito su važne s obzirom na bezvodicu okolnoga krša i na mogućnosti njihova racionalnoga korištenja.

Regionalni položaj između primorja i planinskog zaleđa utječe na klimatske prilike. Prevaga zimskih kiša i ljetnih suša ukazuju na mediteranske karakteristike, ali je reljefom uvjetovana slapovita bura jedan od najznačajnijih i najdinamičnijih elemenata klime. Zimski prodori hladnog zraka iz zaleđa ne dozvoljavaju uspijevanje karakterističnih mediteranskih kultura (masline); uvjetuju razliku između sjevernog i južnog dijela te između buri izloženih i od njih zaklonjenih strana.

Petrografski sastav, vode, klimatske prilike i društveni utjecaj očituju se u biljnom pokrovu. Djelomični ostaci omogućuju rekonstrukciju prirodnog biljnog pokrova: prorijeđenih šuma na oskudnoj krškoj osnovi, bujnijih na ocjeditijim dijelovima polja i močvarnih livada na najnižim, plavljenim ravninama. Ljetne suše najviše utječu na bezvodni krški kamenjar gdje stradava i prirodna i kulturna vegetacija. Pretjeranim društvenim iskorišćivanjem u prošlosti devastirane su šume u kršu a regenerirane jedino privatne »ograde« i od nedavna stvoreni »zabrani«. O iskrćenim šumama ocjeditijih dijelova polja svjedoče zaostali »lugovi«, dok se tehničkim zahvatima danas radikalno mijenja i vegetacija močvarnih nizina.

Crvenica u docima okolnoga krša, pjeskovita tla dolomitskih zona, tla ovisna o substratu na ocjeditijim padinama poljskih glavica i močvarno tlo aluvijalnih ravni znatno su izmijenjeni gajenjem kultura i neželjenom, ali u specifičnim uvjetima nužnom devastacijom. Tla su nedovoljno kultivirana i treba ih meliorirati.

Geografski položaj i prirodno obilježje polja u škrtoj krškoj sredini odredili su njihovo društveno značenje. Njihova uloga nije ovisila samo o lokalnoj (in situ) vrijednosti, nego i o odnosima s drugim krajevima.

O davnim stanovnicima, čiji je utjecaj za današnje obilježje kraja neznatan, malo se zna. Burna prošlost i škrta sredina progutali su mnoge slojeve stanovništva (ilirske, rimske i starohrvatske), te više ili manje zbrisali tragove njihove aktivnosti. Iz dalekoga predrimskog doba nema tragova ni dokumenata; vjerojatno je prevladavalo stočarsko životarenje koje se sastojalo u seobama između polja, planine i primorja.

Rimljani donose značajnije promjene; jačaju poljodjelstvo, grade urbana središta (Promona, Municipium Magnum) i ceste, birajući najpogodnije lokalitete.

Seoba naroda nije uništila sve tragove ni tekovine. Hrvati su nastavili dijelom aktivnost rimske epohe i polja gornje Krke dobivaju ključnu ulogu u ranoj hrvatskoj državi (Knin, Pet crkava, Kapitul, Petrovac, Cecela i dr.). Poljodjelstvo je tada bilo u poljima značajna gospodarska grana.

Turska nadiranja katastrofalno su se odrazila u poljima. Raseljavanje i učestale smjene stanovništva, kulturna i gospodarska dekadencija obilježje su razdoblja turske invazije i s tim povezanih borba. Strateški momenti u nadiranju prema primorju potakli su Turke da osnuju Drniš.

Tragičan period, od druge polovine 15. do početka 18. stoljeća, smjenjuje obnova i povezivanje triju polja s drugim krajevima u poslijeturskom razdoblju. Povećano stanovništvo i stoka na »zgaristima« nekadašnjih poljodjelskih površina ubrzavaju proces devastacije i siromašenja stočnih vrela. To upućuje na traženje izlaza u korištenju obilnijih pašnjaka u susjednim krajevima pod turskom vlašću, dok jačanje poljodjelstva, i pored relativno povoljnijih odnosa za seljaka, napreduje veoma sporo. Osjeća se jak utjecaj duge stočarske tradicije stanovništva pridošlog iz unutrašnjosti. Krajnje ekstenzivan način iskorišćivanja u poljodjelstvu i stočarstvu osnovna je karakteristika polja gornje Krke u prvom razdoblju nakon potiskivanja Turaka.

Prve podatke o broju stanovnika imamo iz početka 18. stoljeća, ali sigurnije tek iz prve i detaljnije iz druge polovine 19. stoljeća. U početku broj stanovnika prirašćuje sporo, a kasnije mnogo brže, što je odraz općih gospodarskih i zdravstvenih prilika. Relativno skućena i oko polja siromašna sredina brzo se iscrpljuje, pa stanovništvo mora da seli. Socijalni nazori u patrijarhalnom razdoblju odražavaju se u većem broju muškaraca, dok njihov udio opada u novijim društvenim odnosima i gospodarskim prilikama. Čvorišni položaj i burna prošlost odražavaju se i u dvojnomo nacionalnom sastavu stanovništva.

U postmletačkom razdoblju jača prometno povezivanje polja, najprije s primorjem, a zatim i sa zaleđem. Grade se kolni putovi i pokušava se oživjeti poljodjelstvo; u drugoj polovini 19. stoljeća šire se vinogradi; u novim društveno-političkim uvjetima dolazi do iseljavanja u rjeđe naseljenu susjednu Bosnu.

Skromne agrostočarske mogućnosti poljske brazde i okolnoga krša uz povezivanje željeznicom s daljnjim zaleđem i nagli porast stanovništva uvjetuju sve jače iseljavanje radne snage. Ovaj značajan društveni proces posebno je specifičan za razdoblje poslije dvaju svjetskih ratova, kada je iselila glavnina od približno utvrđenih 14 000 osoba. Središnja mjesta Knin i Drniš postaju inicijatori gospodarskih nastojanja, jačajući svoje funkcije križišta i trgovačkog stjecišta između planinskog zaleđa i primorja. U tom procesu Knin dobiva, zbog povoljnijeg položaja na putu iz zaleđa u primorje, osjetno veću važnost. Struktura kninskoga stanovništva postaje složenija i aktivnost veća. Društveno-gospodarske promjene u najnovije doba (u rudarstvu, prometu, industriji i drugim nepoljoprivrednim zanimanjima radi 44% ukupnog stanovništva triju polja) smanjuju uz tiho ali konstantno iseljavanje prenaseljenost poljske udoline, pri čemu dolazi do postepene reforestacije okolnoga krša.



Burna vremena daleke prošlosti zbrisala su, dakle, centre rimske epohe. Golema i naknadno restaurirana kninska tvrđava odražava značenje koje je ovaj ključni kraj imao u kasnijoj prošlosti. Obnovom prometnih veza Knin dobiva višestruko značenje. To se očitovalo i u brzoj obnovi poslije teškog razaranja potkraj drugog svjetskog rata i u najnovijoj izgradnji.

Tektonski uvjetovana a površinskim procesima modelirana udolina triju polja bila je s historijsko-gospodarskim varijacijama žarište društvenih zbivanja od najranijih vremena. Najnovijim prometnim korištenjem društvena uloga dolazi do još jačeg izražaja, osobito u sjevernom dijelu poljske udoline. Hoće li kraj oko gornje Krke pojačati time svoju individualnost i postati centripetalno snažna »krajina« (Kninska) ili će dopunjavati susjedni primorski kraj, pokazat će možda budućnost.

## RÉSUMÉ

### LES POLJES DE LA KRKA SUPÉRIEURE

par M. Friganović

Ces poljes présentent un grand intérêt. La composition pétrographique, les mouvements tectoniques récents, les changements climatiques ont joué les rôles principaux dans leur formation. Les dépôts de la phase lacustre, qui a duré du milieu du Miocène au Pliocène inférieur ont contribué à la formation de surfaces, de canyons, et finalement de poljes. Les surfaces se sont formées avant les mouvements du Pliocène supérieur. Les changements de climat ont provoqué une érosion intense. L'épaisseur des conglomérats pliocènes et des brèches dans le polje de Knin montre l'intensité des mouvements quaternaires au Nord. La phase la plus récente est marquée par le dépôt de travertin et la formation de petits lacs.

L'hydrographie dépend avant tout de la pétrographie: différences entre cours d'eau de régions imperméables et de régions calcaires. Le débit annuel moyen de la dépression de Knin-Kosovo est de  $36 \text{ m}^3$ , celui de Petrovo  $4 \text{ m}^3/\text{sec.}$ , bien que la différence dans les sommes annuelles de précipitations ne soit pas très sensible. Le Nord est plus avantageux que le Sud dans ce domaine (eaux de régions imperméables).

Le climat a des caractères subméditerranéens: le meilleur indicateur est l'olivier, qui est absent dans des trois poljes. Importance de la *bora* et des vents du continent par rapport au *jugo* (le vent du Sud) et aux vents marins; gels fréquents au printemps et à l'automne. Les sols se composent de *terra rossa* et de sables dolomitiques, de *dračina* sur les schistes de Werfen, de sols argilo-sableux sur les dépôts néogènes, d'humus dans les zones marécageuses. Influence humaine (déboisement et cultures) négative. La végétation se compose de chênes et de charmes blancs dans les poljes, de charme noir et de pâturages sur les montagnes. Il ne reste de la forêt primaire, que des oasis de *ograda* et de *gaj*.

La densité de population est huit fois plus forte dans les poljes ( $257 \text{ hab./km}^2$ ) que sur le karst environnant. L'élément féminin est plus important que l'élément masculin, mélange de Serbes et de Croates. 56% de population agricole. Activité pastorale en déclin: la population travaille dans les mines locales et le secteur tertiaire. Dans le polje de Knin, les petites exploitations sont divisées par des haies (sorte de bocage). Le site des bourgs et des villes résulte de leurs anciennes fonctions (sites de défense et sites de contact). On distingue quatre périodes dans l'évolution démographique de 1830 à nos jours. Jusqu'en 1914, on constate une prépondérance de la population masculine; mais l'émigration a été très forte: parte de 40% dans les dernières 70 années. Jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les terres cultivées s'accroissent, puis elles se réduisent. Le parcellement des exploitations s'est accompagné au cours de cette période de la dégradation des pâturages. Le problème des inondations et de la sécheresse n'a pu être résolu. Entre les deux guerres, l'exploitation de la bauxite et le chemin de fer de l'Una ont favorisé ces régions. De 1711 à 1830, on distingue deux périodes d'accroissement de la population: lente de 1711 à 1756, plus rapide de 1756 à 1830. A cette époque, la culture était primitive, l'élevage extensif; en 1711, il n'y avait pas de vigne. Les transhumants se rendaient en été sur la montagne de Dinara, de l'autre côté de la frontière turque, ce qui a provoqué la dégradation de la végétation dans ces montagnes. Le régime vénitien des terres a

été appliqué aux poljes (Loi de Grimani, 1756) avec des différences (meilleures conditions que sur le littoral). L'occupation française a été trop brève pour laisser des traces durables, et le retard acquis au cours des siècles est resté sensible jusqu'à nos jours, malgré les transformations récentes de l'économie. Les toponymes montrent que l'habitant actuel s'est développé à partir d'exploitations et de hameaux familiaux. La toponymie n'a pas changé depuis 1711.

La proximité de la frontière a joué un rôle important dans l'économie régionale: inclusions et pillages turcs, exode de la population vers la côte, et, au contraire, arrivée de populations chassées par l'envahisseur (Bosnie, Herzégovine, Monténégro).

L'étude retrospective montre que ces poljes ont connu avant l'invasion des conditions économiques et sociales différentes. Du X<sup>e</sup> siècle (quand Knin est le siège d'une *županija* croate) au XV<sup>e</sup>, la population d'origine exclusivement croate, s'occupait essentiellement d'agriculture (vignes surtout). L'habitant se concentrait autour des poljes, dans leur partie Nord. Knin était un carrefour de routes, Petrovac et Zvonigrad commandaient l'entrée, la «clé» de la Croatie.

Avant cette période encore, dominait l'élevage des troupeaux par les tribus illyro-celtes, et sur le littoral, la système des municipes et du colonat romaines. C'est vers cette époque qu'ont commencé les défrichements dévastateurs.

L'avenir montrera si ces régions renforceront leur originalité ou si leur économie se rapprochera de celle des régions voisines avec lesquelles elles ont des liens.

(Traduit par A. Blanc)