

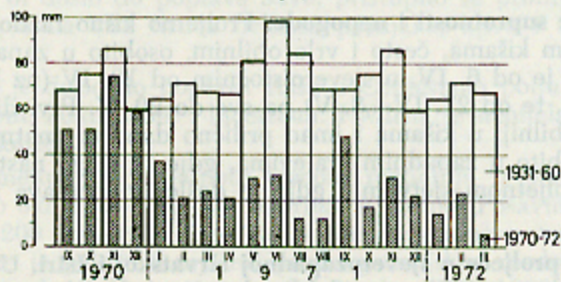
KIŠE I POPLAVE U 1972. GODINI

Jerko Vukov

Uvod

U početku 1972. godine vladala je od ranije oskudica u oborinama i vodi. Na nj se nastavilo proljetno kišno razdoblje, koje je bilo jače istaknuto u sjeverozapadnim krajevima. Poslije kraćeg suhog razdoblja u početku ljeta, doživjeli smo dva nezapamćena razdoblja kiša u srpnju i kolovozu, osobito u sjevernoj i sjeveroistočnoj Hrvatskoj. Učestale obilne kiše bile su praćene bujicama i poplavama velikih razmjera: u proljeće u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, a u ljeto u sjevernoj i sjeveroistočnoj. Stradala je i sjeveroistočna Slovenija, te sjeverna i sjeverozapadna Bosna i Hercegovina. U rujnu i prosincu kiše su većinom izostale u tim krajevima, ali su ponovno učestale u listopadu i studenom, osobito u istočnoj Slavoniji. Ove kiše, bujice i poplave uzrokovala su ogromne štete, pa ću ovdje pokušati iznijeti njihov tok, jačinu i štete u sjevernoj Hrvatskoj. Žao mi je što, zbog nedostatka podataka, ne mogu to učiniti i za SR Bosnu i Hercegovinu, te Sloveniju.

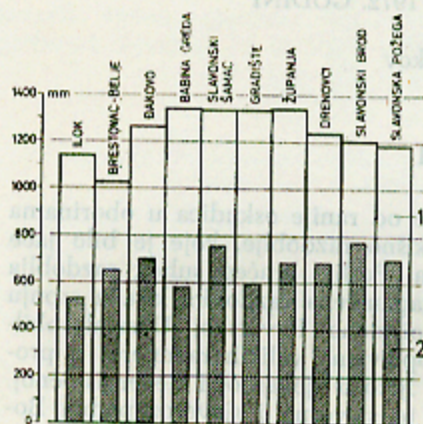
BABINA GREDA (Slavonija)



Sl. 1. Od jeseni 1970. pa sve do proljeća 1972. godine bilo je malo oborina u najvećem dijelu naše zemlje. U mnogim mjestima istočne Slavonije taj se manjak može pratiti iz mjeseca u mjesec kroz 19 mjeseci. Slika prikazuje oborine izmjerene u Babinoj Gredi od rujna 1970. pa do kraja ožujka 1972. godine u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931—1960.)

Nezapaćmćeno nepovoljna godina

Dugo suho razdoblje. U 1971. godini vladala je velika oskudica u vodi, osobito u našim sjeveroistoćnim krajevima. U mnogim mjestima nedostatak oborina moće se pratiti iz mjeseca u mjesec ćak od rujna 1970. godine, pa sve do sredine ili kraja prve dekade travnja 1972. skoro 20 mjeseci (vidi sl. 1). U tome dugom razdoblju je palo u srednjoj i istoćnoj Slavoniji i Baranji većinom svega oko 600—700 mm oborina. Nedostatak oborina, prema višegodišnjem prosjeku (iz razdoblja 1931—1960.), iznosio je 350—650 i više milimetara (vidi sl. 2.), što se ne pamti.



Sl. 2. Od jeseni 1970. pa sve do proljeća 1972. godine pale su male kolićine oborina u većini naših krajeva, a osobito u žitorodnim. Slika prikazuje koliću je bio manjak oborina u spomenutim mjestima. Ona prikazuje kolićinu oborina izmjerenu u razdoblju od rujna 1970. do kraja oćujka 1972. godine u nekim mjestima Slavonije, Baranje i Srijema u uspoređbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931—1960.)

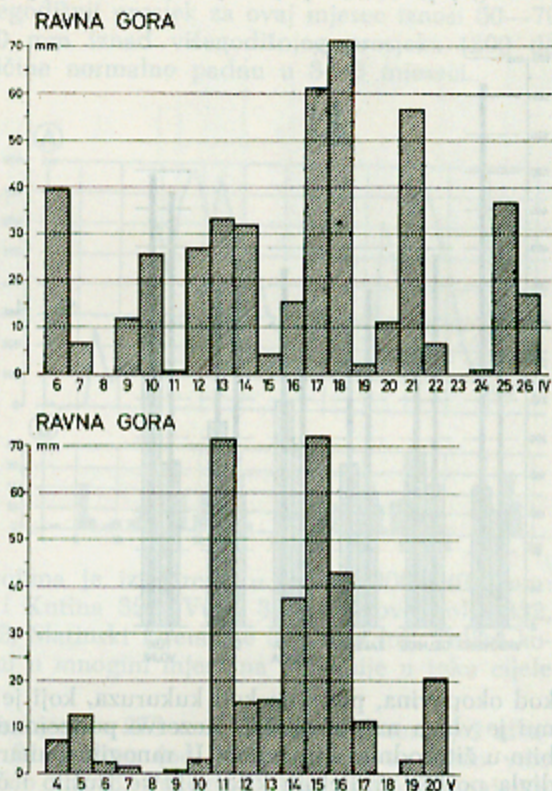
Zbog ovako dugog izostanka oborina, presušili su mnogi izvori; jezera, lokve, bunari i ćatrnje ostali bez vode; vodostaji rijeka jako opali, kao i podzemne vode. U poljoprivredi je došlo do podbaćaja oćekivanih prinosa kod poljoprivrednih kultura, osobito kod okopavina. Podbaćaj ipak nije bio talo veliki kakav je mogao biti s obzirom na velićinu suše, što se mora zahvaliti naprednoj agrotehnici kod većine društvenih dobara.

Vremenske suprotnosti i nepogode. Proljetno kišno razdoblje, sa skoro svakodnevnim kišama, ćesto i vrlo obilnim, osobito u zapadnim krajevima, potrajalo je od 6. IV, u sjeveroistoćnim od 10. IV (uz kraći prekid dne 8. i 11. IV, te od 27. IV—3. V) pa sve do 20. V. Prvi dio ovog razdoblja bio je obilniji u kišama i imao prilićno dana sa znatnim dnevnim kolićinama, osobito u zapadnim krajevima, gdje su stoga nastupile i veće poteškoće s proljetnom sjetvom i gdje je došlo do poplava nekih rijeka i rjećica.

Poplave u proljeće u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Istri. Ućestale obilne kiše u tako dugom kišnom razdoblju dovele su do jakog porasta vodostaja rijeka u zapadnoj Hrvatskoj i Istri, te poplava (vidi sl. 3, 4. i 5.) Kupe i nekih manjih rijeka u ovom kraju, a Mirne i Raše u Istri. Najviši vodostaj Kupe je bio izmeću 16. i 22. IV, Krapine dne 21. i 22. IV itd. Najviši vodostaj Kupe kod Karlovca je iznosio dne 19. IV 779 cm, a dne 17. V 778 cm; kod Siska dne 24. IV 854 cm, te dne 18. i 19. V 850 cm.

Na području općine Karlovac Kupa je poplavila u više navrata oko 12 000 ha zemljišta, od kojih je bila oko polovina pod usjevima, koji su većinom uništeni. Ove štete se mogu usporediti s onima iz velike poplave 1966. godine.

- Sl. 3. Poslije dugotrajnog višemjesečnog izostanka jačih oborina u većem dijelu zemlje, od sredine ili kraja I deкаде travnja 1972. godine kiše su učestale u svim krajevima i jako otežale i produžile proljetnu sjetvu, osobito u zapadnoj Hrvatskoj i tu izazvale poplave nekkih rijeka i rječica, osobito Kupe. Slika prikazuje učestalost i količinu izmjerenih oborina u Ravnoj Gori, na gornjoj slici od 6. do 26. IV, a na donjoj — poslije kraćeg predaha — od 4. do 26. V 1972. godine

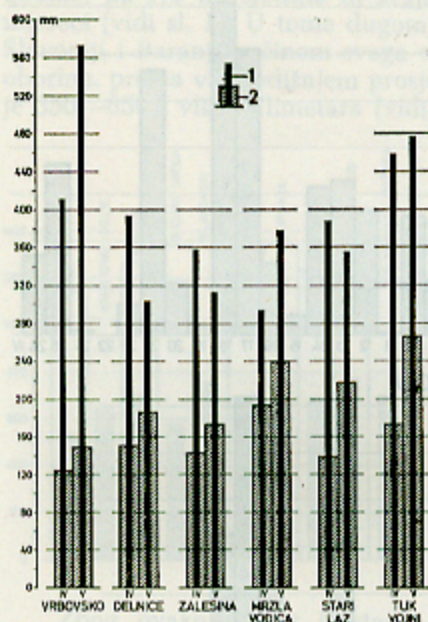


Da ne bi došlo do poplave Save, pristupilo se probijanju nasipa, pa je voda poplavila više tisuća hektara pašnjaka, njiva i oranica u Lonjskom polju.

U Istri je došlo do poplava Raše u Čepićskom polju na oko 750 ha pod pšenicom, kukuruzom i lucernom. I Mirna je nanijela štete duž čitavog svojeg korita.

U spomenutom proljetnom kišnom razdoblju u Slavoniji i Baranji je izmjereno oko 120—200 mm oborina, u gornjoj Posavini oko 250—350 mm (100—200 mm više nego što normalno padne u travnju i svibnju, više nego što je palo u 6 mjeseci predvegetacijskog razdoblja prije toga). Jugozapadni planinski krajevi su dobili oko 350—1000 mm. I Istra je dobila mnogo oborina. Tako je, na primjer, u travnju i svibnju izmjereno u Pazinu 340 mm, Topuskom 380, Karlovcu 390, Slunju 480, Pagu 560, Skradu 650, Zalesini 670, Delnicama 700, St. Sušici 760, Mrzloj Vodici i Ravnoj Gori 825, Tuku Vojnom 940, Vrbovskom 990 mm itd. (vidi sl. 4.), koje su bile i za 2—4 puta iznad prosječnih.

Suhi početak ljeta. Lipanj i početak srpnja oskudijevali su u kišama, osobito između 5. i 11.-og, te 19. i 20. lipnja pa sve do 10. srpnja. U Slavoniji i Baranji je palo u lipnju 30—80 mm ispod višegodišnjeg prosjeka. U drugoj polovini lipnja i prvoj dekadi srpnja osjećala se suša, osobito



Sl. 4. Oborine izmjerene u travnju i svibnju 1972. godine u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931-1960.)

kod okopavina, posebno kod kukuruza, koji je bio počeo metličati, a tada mu je vlaga najpotrebnija. Rezerve podzemne vode nisu bile velike, osobito u žitorodnim krajevima. U mnogim bunarima voda se tamo slabo podigla poslije proljetnih kiša. Tlo se isušilo i otvrdlo, na mjestima i ispućalo, što je otežavalo okopavanje. Mineralna gnojiva nisu djelovala. Da je suša potrajala, imala bi ona znatnih posljedica na okopavine. Međutim, početkom druge dekade srpnja počela je padati kiša, koju su poljoprivrednici jedva dočekali. Samo je ona stala svaki dan sve više lijevati i nikad da prestane.

Kiše i poplave u srpnju i kolovozu u sjevernoj Hrvatskoj. Tako je nastupilo dugo kišno razdoblje (prvo ljetno), koje je počelo dne 11. srpnja (u istočnoj Slavoniji i primorju 12. VII) i potrajalo sve do 5. kolovoza, a treće (drugo ljetno) od 17. ili 18. pa do 22. ili 23. kolovoza.

Druga polovina ljeta je bila jako kišovita, kakva se još ne pami.

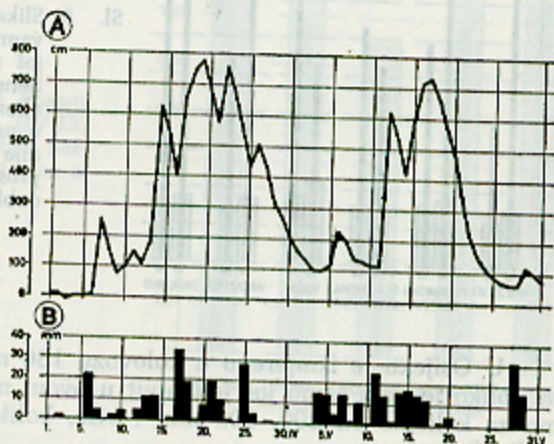
U Slavoniji i Baranji je palo u ljetu (VI—VIII) oko 400—500 mm kiše, u nekim mjestima i 600—700 mm. U cijeloj prošloj godini je izmjereno u najvećem dijelu Slavonije svega 400—500 mm. Pale količine su bile za 200—300 mm, u nekim mjestima čak 350—450 mm iznad višegodišnjeg prosjeka.

U Zagrebu je palo u ovom ljetu 360 mm ili 100 mm iznad višegodišnjeg prosjeka. U posljednjih 111 godina, otkako se ovdje mjere obo-

rine, toliko kiše je palo u ljetu samo još 4 puta do sada. Što da se onda kaže za količine od 400—600 mm i više u Slavoniji, u kojoj inače normalno pada manje kiše nego u sjeverozapadnoj Hrvatskoj.

U srpnju je izmjereno u savsko-dravskom međurječju (vidi sl. 6.) 150—400 mm oborina (višegodišnji prosjek za ovaj mjesec iznosi 50—70 mm), te je palo 100—350 mm iznad višegodišnjeg prosjeka (200 do 600% ili više). Toličke količine normalno padnu u 3—6 mjeseci.

Sl. 5. Vodostaj Kupe i količine palih oborina u travnju i svibnju 1972. godine u Karlovcu



Evo nekih mjesta u kojima je izmjereno u srpnju 300—400 mm: Sl. Požega 320, P. Slatina i Kutina 322, Vuka 338, Brezovo polje 332, Kneževo 355, Lončarica 372, Slatinski Drenovac 398 mm itd. Toličke količine su pale u 1971. godini u mnogim mjestima Slavonije u toku cijele godine.

U Osijeku je u srpnju izmjereno 273 mm. Toliko nije tamo još nikada izmjereno u posljednju 91 godinu (od 1882. otkada se tamo vrše meteorološka mjerenja). Slično i u Sl. Požegi. U tom razdoblju najveća izmjerena količina oborina u srpnju iznosi u Osijeku 128 mm. Ove godine je u Osijeku izmjereno za oko 2 puta više od dosadašnje najveće količine koja je izmjerena u posljednjih 9 desetljeća. Pala količina je za 5,4 puta veća od višegodišnjeg prosjeka.

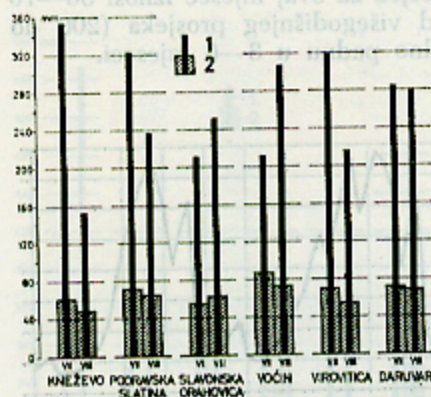
U Zagrebu na Griču je izmjereno u srpnju 225 mm (2,8 puta više od višegodišnjeg prosjeka). U njemu je palo 48 mm manje nego u Osijeku. U posljednjih 111 godina samo još jednom je izmjereno 4 mm više od toga i jednom 4 mm manje. Što da onda kažemo za količine pale u srpnju u Slavoniji?

Čestina pojavljivanja mjesečnih količina u srpnju iznad 200 mm u posljednjem stoljeću iznosi tek 1%.

Ovogodišnji srpanj je bio u Podravini i Slavoniji, a i u najvećem dijelu sjeverne Hrvatske, sigurno najobilniji s kišom barem u posljednjih 90 godina otkako su se ovdje počela vršiti meteorološka mjerenja. Toličke količine oborina u ovom mjesecu ne pamte ni najstariji ljudi.

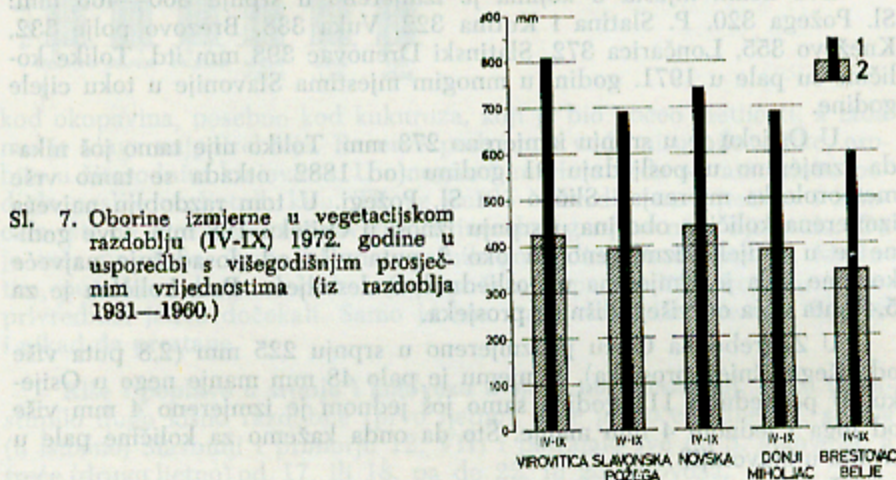
U kolovozu je izmjereno u Slavoniji i Baranji, a i najvećem dijelu sjeverne Hrvatske, oko 100—300 mm (sl. 6.), koje su bile za 50—200

mm i više ili za 2—4 i više puta iznad višegodišnjeg prosjeka. Ima mjesta u kojima je palo i preko 300 mm (Voćin 307, Lončarica 314, Španovica Novo Selo 315 mm itd), a višegodišnji prosjek (iz razd. 1931—1960. za kolovoz iznosi u sjevernoj Hrvatskoj 50—75 mm.



Sl. 6. Slika prikazuje koliko su bile izvanredno velike, dosad većinom još neizmjerene, količine oborina u ljetu 1972. godine. Ona prikazuje oborine pale u srpnju i kolovozu u nekim mjestima Baranje i Slavonije u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931—1960.)

U Osijeku je izmjereno u kolovozu 136 mm. U posljednju 91 godinu toliko je palo samo još jedanput u ovom mjesecu. Što da onda kažemo za količine od 200, 300 mm i više, koliko normalno padne u pola godine?



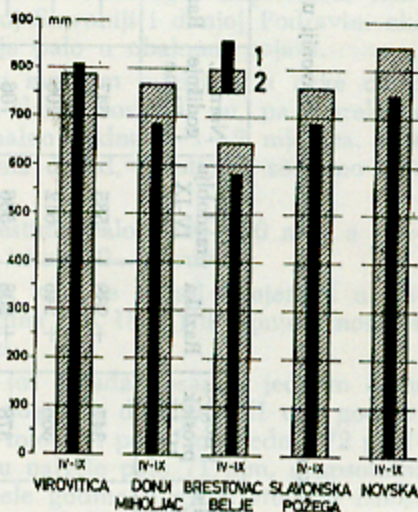
Sl. 7. Oborine izmjerne u vegetacijskom razdoblju (IV-IX) 1972. godine u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931—1960.)

U srpnju i kolovozu je izmjereno u mjestima navedenim u tab. 1. u Slavoniji i Baranji 350—550 mm, što je bilo za 250—450 mm ili 3—4, 5 puta iznad višegodišnjeg prosjeka. U prilično mjestima je palo i znatno više od toga.

U vegetacijskom razdoblju (IV—IX) ove godine je izmjereno u većem dijelu Slavonije i Baranje 600—900 mm ili većinom 200—300

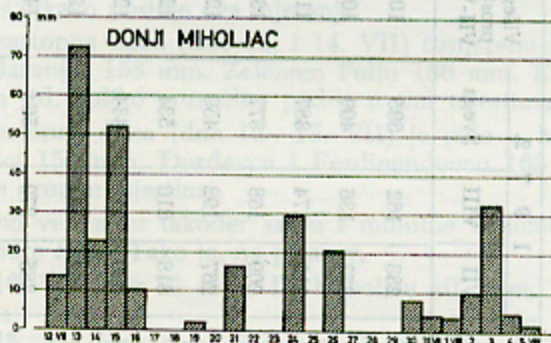
mm iznad višegodišnjeg prosjeka. U mnogim mjestima pale količine u ovom razdoblju dostižu, u nekim čak i prelaze, normalne godišnje količine (vidi sl. 7. i 8.).

Sl. 8. Oborine izmjerene u 6 mjeseci vegetacijskog razdoblja (IV-IX) 1972. godine u usporedbi s normalnim godišnjim količinama iz razdoblja 1931—1960.)



U srpnju i kolovozu se ističu dva kišna razdoblja.

Prvo ljetno kišno razdoblje u srpnju trajalo je — uz kraće prekide — od 12. VII do 5. VIII, dakle 25 dana (vidi sl. 9.). U njemu je izmjereno u većem dijelu sjeverne Hrvatske pretežno 210—360 mm, u nekim mjestima i znatno više od toga. Najviše je palo u prvih 6 dana (od 11—16. VII). Tada je izmjereno u savsko-dravskom međurječju prete-



Sl. 9. Poslije sušnog razdoblja u drugoj polovini lipnja i prvoj dekadi srpnja, koje je počelo ugrožavati okopavine, osobito kukuruz, prve kiše početkom II deka-de srpnja došle su vrlo dobro. Ali one su zatim učestale, s velikim dnevnim intenzitetima i dugo potrajale (s kraćim prekidima 25 dana), te izazvale velike poplave i bujice u Međimurju, Podravini, Slavoniji i Baranji. Slika prikazuje učestalost i količine palih oborina u D. Meljanima (kod P. Slatine) u drugom ovogodišnjem kišnom razdoblju (prvom ljetnom) od 12. VII pa sve do 5. VIII 1972. godine

Tab. 1. Količine oborina pale u srpnju i kolovozu 1972. god., te u vegetacijskom razdoblju u nekim mjestima u Slavoniji u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima

STANICA	1 9 7 2.			Višegod. prosjek VII-VIII	Vegetac. razdoblje IV-IX 1972.	Razlika	Višegod. prosjek IV-IX	Razlika	Vegetac. razdoblje IV-IX 1972.	Normal. godišnje količine	Razlika
	VII	VIII	Svega								
	Brestovac-Belje	233	162								
Osiijek	273	198	409	107	+ 302	612	866	+ 246	612	706	- 94
Vinkovci	213	174	387	118	+ 269	586	378	+ 208	586	706	- 120
Đakovo	209	168	377	138	+ 239	633	444	+ 189	633	826	- 193
D. Miholjac	267	192	459	121	+ 338	686	391	+ 295	686	750	- 64
Visovitica	318	216	534	125	+ 409	812	424	+ 388	812	792	+ 20
Sl. Požega	320	114	434	121	+ 313	686	396	+ 292	688	765	- 77
Sl. Brod	262	141	403	127	+ 276	612	415	+ 197	612	785	- 173
Daruvar	285	279	564	140	+ 424	839	466	+ 373	839	898	- 59
Novska	228	204	432	137	+ 295	748	437	+ 311	748	846	- 98

žno 100—220 mm, u nekim mjestima i više. Posavina je dobila većinom oko 100, a Podravina 150—220 mm. Najveće količine su pale u Međimurju, Hrvatskom zagorju, osobito na planinama Medvednici, Ivančici i drugim, zatim na području Varaždina, Ludbrega, Koprivnice, Đurđevca i susjedne Bilogore, a u istočnoj Slavoniji i donjoj Podravini oko Brođanaca i D. Miholjca. Najmanje je palo u obalnom pojasu.

Dnevne količine palih oborina u mnogim mjestima u neke dane, odnosno kroz nekoliko sati u jednom danu, dostizale su, pa i prelazile i 100 mm. To su količine koje normalno padnu u 1—2 mjeseca. One većinom nisu izmjerene u tim mjestima dosad, tj. otkada se tamo vrše meteorološka mjerenja.

U jednom danu je u mnogim mjestima palo i 70—130 mm, a više-godišnji prosjek za cijeli mjesec srpanj iznosi 50—70 mm.

Najveća dnevna količina oborina, koja je dosad izmjerena u Zagrebu na Griču u posljednjih 111 godina (od 1862.) u srpnju iznosi 84 mm, a za sve mjesece u godini 119 mm.

U Osijeku u ovom stoljeću nije još nikada dosad u jednom danu izmjereno 86 mm kiše kao što se to dogodilo dne 13. VII ove godine. To je više nego što normalno padne u mjesec i po. U posljednje 72 godine ovog stoljeća u Osijeku je u srpnju najviše palo 71 mm, a apsolutni maksimum za sve mjesece u toku cijele godine u ovom stoljeću iznosi 84 mm. Što da se onda kaže za količine od 90, 100 ili 110 mm, na primjer, u Martijancu dne 14. VII ili 112 mm dne 13. VII u Bolmanu ili 107 mm u Širinama, 109 mm u Zelenom Polju, 99 mm u Valpovu, 90 mm u Brođancima i Kloštru Podravskom ili čak 130 mm u Slatinskom Drenovcu dne 26. VII ove godine itd.

Karakterističan je i veliki broj dana s velikim dnevnim količinama oborina u oba kišna razdoblja u srpnju i kolovozu, a osobito u srpnju. Tako veliki broj dana s jačim dnevnim količinama nije još nikada dosad izmjeren u nas otkako postoje ova mjerenja.

U dva uzastopna dana (dne 13. i 14. VII) izmjereno je, na primjer, u Širinama (Baranja) 158 mm, Zelenom Polju 156 mm, Kloštru Podravskom 150 mm itd, koliko normalno padne u tim mjestima u 3 mjeseca!

U tri uzastopna dana (dne 13—15. VII) je palo u Martijancu 205 mm, Koprivnici 156 mm, Đurđevcu i Ferdinandovcu 163 mm itd. Slično i u mnogim drugim mjestima.

Izvanredno velike su također satne i minutne količine kiše koje su pale u spomenute dane. Tako je, na primjer,

dne 12./13. VII kroz 21 sat u D. Miholjcu 107 mm, Virovitici kroz 20 sati 60 mm;

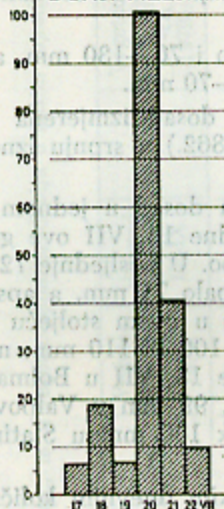
dne 14./15. VII kroz samo 3 sata u D. Miholjcu 52 mm, kroz 3,5 sata u Virovitici 48,5 mm, kroz 5 sati u Brezovom polju na Psunju 70 mm;

dne 25. VII u 1 sat i 50 minuta u Brezovom polju 64,5 mm, a samo u 15 minuta 27,5 mm!

Drugo ljetno kišno razdoblje u kolovozu (ili treće po redu ove godine) bilo je znatno kraće od dvaju prethodnih i trajalo od 17. ili 18. pa do 22. ili 23. kolovoza, odnosno 5—7 dana (vidi sl. 10.).

Sinoptička situacija, koja je dovela do ovog kišnog razdoblja, bila je uvjetovana jakim prodorom zraka polarnog porijekla sa sjeverozapada, nakon čega je stvoreno prostrano ciklonalno polje, podržavano povremenim prodorima hladnog zraka sa zapada. Ciklona je zahvatila cijelu troposferu. U visini joj je središte bilo iznad naših krajeva, što je pogodilo nestabilnom vremenu.

DONJI MELJANI



Sl. 10. Učestalost i količina izmjerenih oborina u drugom ljetnom kišnom razdoblju od 17. do 22. VIII 1972. godine u D. Meljanima (kod P. Slatine)

U ovom kišnom razdoblju je palo 100—200 mm kiše. Toliko normalno padne u 1,5—3 mjeseca.

Jači dnevni i satni intenziteti su pali osobito dne 20. i 21. VIII. Dnevne količine u mnogim mjestima dostizale su, pa i prelazile, normalne jednomjesečne ili čak dvomjesečne količine.

Tab. 2. Velike dnevne količine oborina, koje su pale u dva uzastopna dana dne 20. i 21. VIII 1972. god. u nekim mjestima Slavonije

Stanica	20.	21.	Stanica	20.	21.
Čačinci	126	58	Marjanci	84	52
Feričanci	115	56	Viljevo D.	75	57
P. Slatina	101	41	Voćin	95	83
Čađavica	100	42	Brezovo polje	65	75
Sl. Orahovica	99	85	Daruvar	85	62
Beničanci	96	48	Lončarica	85	76

Evo još nekih podataka o dnevnim količinama oborina koje su izmjerene dne 20. VIII:

Brod (Bar.)	100	Magadenovac	94	Suhopolje	84
P. Slatina	107	Senkovac	90	Korija	84
D. Meljani	101	Višnjica	91	Čaglin	84
Brezik	101	Nelin Dvor	92	Marjanci	86
Cabuna	108	Podgarić	90	D. Miholjac	84
Slana Voda	113	Virovitica	87	Bolman	85
				Kraljevci	86

Dok je u jednom danu ovdje palo 85—110 mm kiše, mjesečni višegodišnji prosjek za kolovoz iznosi u Slavoniji 49—65 mm.

Izvanredno velike su i satne, te minutne količine palih oborina i u neke dane u kolovozu, kao i u srpnju. Tako je dne 18. VIII kroz 5 sati registrirano u Osijeku 37 mm, kroz 9 sati u D. Miholjcu 70 mm (a prosječna mjesečna količina iznosi 57 mm!), kroz 11 sati u Virovitici 40 mm;

dne 19/20. VIII kroz 38,5 sati neprestanog padanja u Daruvaru 130 mm (dvomjesečne količine), a u Garešnici kroz to vrijeme 90 mm, kroz 20 sati u Sisku 52 mm, kroz 15 sati u Varaždinu 56 mm itd.

Učestale obilne kiše i povećana naoblaka, a smanjena insolacija u travnju, svibnju, srpnju i kolovozu utjecale su na povećanje relativne vlage zraka, što je pogodovalo pojavi i širenju biljnih bolesti.

Poslije predaha u rujnu, u listopadu i studenom u većem dijelu Slavonije ponovno su učestale jače kiše, koje su dovele skoro do novih poplava. Krajem studenoga i u prosincu oborine su izostale.

Bujice i poplave. U srpnju i kolovozu najviše kiše je palo u Podravini, Međimurju, Hrvatskom zagorju i planinama koje ga okružuju, kao i na planinama oko Požeške kotline.

Vrlo velike mjesečne, dnevne i satne količine premašile su najveće dosad izmjerene količine u višegodišnjem nizu. U ova dva mjeseca je palo 40—60, pa i 70% višegodišnjih srednjih godišnjih količina. One su se sručile s velikom žestinom u vrlo kratkom vremenu, pa je došlo do naglog porasta bujica, te vodostaja rijeka i rječica koje otječu k Savi i Dravi i njihovih poplava.

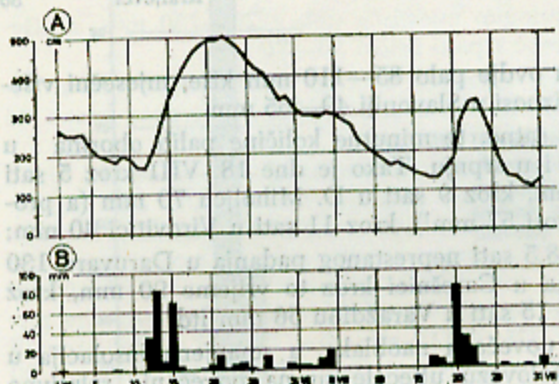
Najveće dnevne količine oborina u srpnju su pale između 11. i 16. VII. Vodostaj Drave dosegao je najveću visinu u Murskom Središću dne 17. VII, Terezinom Polju 19. VII, a u D. Miholjcu i Osijeku dne 22. VII (vidi sl. 11.).

Drava je dostigla najviši vodostaj kod Terezinog Polja od 400 cm dne 19. VII, kod D. Miholjca 500 cm dne 22. VII i kod Osijeka 468 cm dne 22. i 23. VII.

Orlava je imala najviši vodostaj od 550 cm dne 25. VII.

Ovogodišnji vodostaji Drave u srpnju prelaze sve dosad izmjerene (osim kod Osijeka).

Učestale velike količine oborina, koje su pale u tom području i slile se s Bilogore, Papuka i Krndije prema Dravi i njenim pritocima, povećale su veliki vodni val Drave i Mure, koji je dospio iz Austrije. Superpozicijom tih vodnih valova došlo je do pojave velikih voda i poplava velikih površina gdje nije bilo nasipa. Poplavljeno je i više sela (Komarnica, Gabarjeva Greda, Lanka, Orešnjak, Martinci i dr.). Došlo je do više prodora kod Repaša i na desnoj obali Drave na nasipima Lanka-Leševo, Kapinci-Budakovac i Belišeće-Nard. Najveći prodor, s najtežim posljedicama, bio je kod Vel. Bezdana na lijevom nasipu Drave kod Osijeka.



Sl. 11. Vodostaj Drave i količine palih oborina u srpnju i kolovozu 1972. godine u D. Mihojcu

Voda je, na sreću, dosta brzo otekla s poplavljenih terena, čemu je pomogao relativno nizak vodostaj Dunava. Da bi voda brže otjecala, minirana je cesta Osijek—Bilje.

Najveće štete su nastale od poplava unutrašnjih voda. Štete od bujica su mnogo veće nego od poplava izazvanih velikim vodama Mure i Drave. Stoga su i štete od ovogodišnjih poplava znatno veće od poplava Drave 1965, koja je trajala puna 3,5 mjeseca (tada je bilo poplavljeno kod Osijeka oko 17 000 ha zemljišta, a sada je bilo zahvaćeno cijelo slivno područje Drave i Mure). Drava nije mogla primiti sve vode svojih desnih pritoka Voćinke, Vojlovice, Vučice, Karašice i drugih, pa su se oni razlili.

Da nije došlo do još veće nesreće, treba zahvaliti naporima vodoprivrednih organizacija, općina društveno-političkih organizacija, teritorijalnoj obrani, JNA i građanima toga kraja. U nasipe je bilo ugrađeno 100 000 vreća sa zemljom.

Štete od bujica i poplava. O poplavama i štetama Kupe i još nekih rijeka u proljeće u zapadnoj Hrvatskoj nešto smo već naprijed govorili.

Za vrijeme prve ljetne poplave u srpnju, prema Općem vodoprivrednom poduzeću u Osijeku, na području Hrvatske uz Dravu je bilo poplavljeno oko 88 000 ha oraničnih i šumskih površina, preko 1 400 stambenih objekata, od kojih je do kraja srpnja bilo 64 srušeno, a preko 3 300 stanovnika privremeno iseljeno.

Na području Baranje na 11 000 ha poljoprivrednih i šumskih površina stvoreno je akumulaciono jezero, koje je ugrožavalo Dardu, Bilje i druga mjesta u okolici Darde. Na PIK Belje je bilo poplavljeno 4 000 ha pod kukuruzom, 30 ha pod pšenicom, 80 ha pod pivarskim ječmom i 70 ha pod sojom. Voda je uništila 250 vagona mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja. Stradalo je dosta radničkih naselja i gospodar-skih zgrada, te poljoprivrednih strojeva.

U općini P. Slatina bilo je pod vodom oko 4 000 ha zemljišta, uglavnom obradivih površina. Oštećeno je više manjih mostova i cesta Voćin—Zvečevo.

U općini Valpovo voda je poplavila dosta stambenih objekata i pričinila prilično štete poljoprivrednim, šumskim i lovnim površinama. Šteta je veća nego što bi stajao nasip uz Karašicu i Vučicu.

U Sl. Orahovici bujice su uništile 8 km ceste, 5 mostova i oštetile kamenolom »Radlovac«.

U općini Sl. Požega je bilo štete od nabujalih voda Veličanke i Or-ljave. Bujice su oštetile ceste i željezničku prugu, te poplavile radne organizacije PPK »Kutjevo« i prehrambenu industriju »Zvečevo«, koje su morale obustaviti proizvodnju, preko 300 kuća u Sl. Požegi, većem dije-lu Pleternice i selima nizvodno.

Od poljoprivrednih dobara, stradali su osobito PIK Belje, IPK Osijek, »Đ. Salaj« u Valpovu, Kutjevo i dr.

Bujice su na nagnutim terenima odnijele mnogo plodne zemlje, a velike oborine isprale hraniva iz površinskog sloja tla i tako ga jako osiromašile.

Bujice su na niže terene i u depresije nanijele mnogo šljunka, pijes-ka i kamenja.

Većini ribnjaka pričinjene su velike štete. Stradao je riblji fond.

Kiše i poplave omele su žetvu pšenice i pričinile ogromne štete. Dosta površina ostalo je nepokošeno, jer se košnja nije isplatila. Žetva je jako dugo potrajala, kao još nikada dosad.

Pšenica je potpuno uništena na 22 000 ha, a djelomično na preko 4 puta većim površinama.

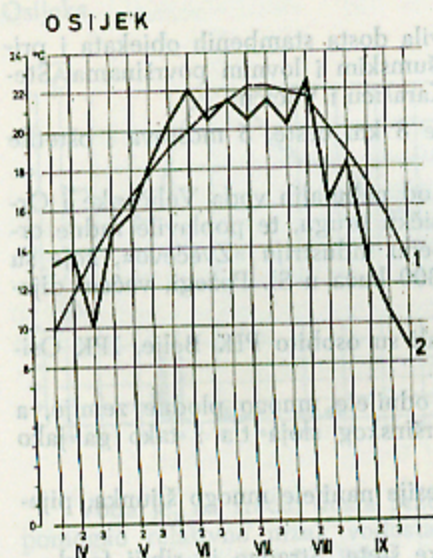
Kukuruz je potpuno uništen na površini od 32 000 ha, a djelomično na skoro 4 puta većim površinama. K ovome još dolaze znatne površine pod duhanom, repom, djetelinom, travnim smjesama, povrćem, konop-ljom i dr.

Mnoga područja su ostala gotovo bez ljetine, jer su tri četvrtine uroda, koji je za vrijeme kiša i poplava bio vani, uništene. Uništeno je i mnogo sjemenske pšenice.

Uništeno je dosta stočne hrane, pa je nastala opasnost da na tom području strada i stočni fond.

Šume su stradale više nego ikada dosad od poplava u sva tri kišna razdoblja. Bilo je poplavljeno više desetaka tisuća hektara šuma. Pored pucanja nasipa pod naletom visokih nabujalih voda i proloma oblaka, bilo je i namjernog ispuštanja opasnih voda u šumske prostore da bi se spasila naselja i ratarske kulture. Nabujali gorski potoci, što su se sru-

čili s Papuka, Krndije i drugih planina i brda, nanijeli su velike štete šumama u ravnici. Mnoge šumske prometnice pretvorene su u neprohodan teren. Stradali su šumski putovi i mostovi. Posljedice toga osjećat će se kroz više godina. Pored šuma, stradali su i šumski rasadnici. Voda je odnijela mnogo ogrjevnog i tehničkog drva. Desetkovan je fond plemenite i druge divljači. Od šumskih gospodarstava, najviše su stradali Šumsko gospodarstvo »Osijek«, »Krndija« iz Našica, »Papuk« iz P. Slatine i dr.



Sl. 12. Srednje dekadne temperature zraka u vegetacijskom razdoblju (IV—IX) 1972, u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931—1960.)

I za vrijeme drugog ljetnog kišnog razdoblja došlo je ponovno do bujanja potoka, rječica i rijeka, koje su se izljevale iz korita i plavile velike površine zemljišta, ceste, rušile mostove, ugrozile naselja i mnoge pogone radnih organizacija i poljoprivrednih dobara. Olujni vjetar čupao je stabla i kidao električne vodove, lomio i povaljivao poljoprivredne kulture. Pod vodom je bilo preko 60 000 ha obradivih površina.

Bujice su nosile sve pred sobom, pretvarajući doline u nepregledna jezera, na čijem dnu su trunuli usjevi, stvarajući neugodan zadah, koji se osjećao u zraku.

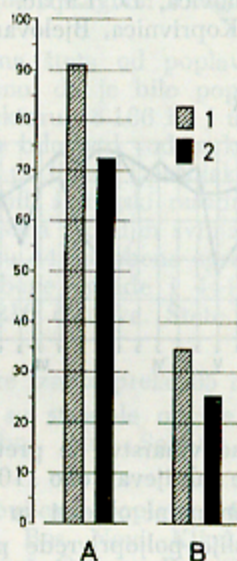
Ponovno su zagađeni mnogi seoski bunari. Prilično ljudi je oboljelo na bubrežima i jetri.

Teško je opisati sve nevolje i štete, koje su stanovništvu poplavljenih područja nanijele učestale obilne kiše, ponekad praćene i snažnim vjetrovom, te bujice i poplave, koje su u proljeće i ljetu zahvatile sjevernu Hrvatsku, a posebno Međimurje, Podravinu, Slavoniju i Baranju, te Bosnu i Hercegovinu i sjeveroistočnu Sloveniju. Napravljene su neprocjenjive štete na velikim površinama, koje su bile zasijane poljoprivrednim kulturama, srušene mnoge kuće, iseljeno dosta stanovnika, razrušene ceste, mostovi, te otežan željeznički i cestovni promet.

Voda je u Slavoniji i Baranji u dva navrata u srpnju i kolovozu poplavila blizu 100 000 ha zemljišta, uglavnom pod kulturama.

Štete nastale u srpnju i kolovozu prijavilo je 48 općina u Hrvatskoj i to: B. Manastir, Osijek, Vukovar, Vinkovci, Županja, Đakovo, Našice, Valpovo, D. Miholjac, P. Slatina, Sl. Orahovica, Virovitica, Sl. Požega, Sl. Brod, N. Gradiška, Novska, Kutina, Pakrac, Daruvar, Grubišno Polje, Bjelovar, Garešnica, Čazma, Ivanićgrad, Vrbovec, Dugo Selo, Križevci, Đurđevac, Koprivnica, Ludbreg, Varaždin, Čakovec, Novi Marof, Ivanec, Zlatar Bistrica, Donja Stubica, Zabok, Krapina, Klanjec, Zaprešić, Jastrebarsko, Karlovac, Vrginmost, Sisak, Petrinja, Kostajnica, Dvor i D. Lapac. Štete nastale od učestalih vrlo obilnih kiša u travnju i svibnju ove godine, osobito u zapadnoj Hrvatskoj, prijavile su općine Pazin, Gospić i Trogir (tuča). Prema tome, u svemu je bilo šteta na području 51 općine u Hrvatskoj.

Sl. 13. Broj toplih i vrućih dana u vegetacijskom razdoblju (IV—IX) 1972. godine u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim



Ukupna šteta procijenjena je od više komisija i ona iznosi preko 2 097 388 509 n. dinara.

Štete od poplava i bujica u Bosni i Hercegovini, prema »Vjesniku«, iznoske 0,7 milijardi n. dinara, u sjeveroistočnoj Sloveniji 0,33 milijardi, užoj Srbiji 0,39, Kosovu 0,1, te općini Rožaj u Crnoj Gori 20 milijuna dinara.

Najveće štete pretrpjele su u Hrvatskoj općine P. Slatina (224,3 mil. n. din.), Sl. Požega (161,1), Daruvar (164), B. Manastir (117,6), Virovitica (117,3), Osijek (99,7), Koprivnica (88,4), Pakrac (61,7), Našice (60,5), N. Gradiška (59,3), Valpovo (56,9), Sl. Orahovica i Jastrebarsko (50), Križevci (39,7), Vrbovec i Sl. Brod (38,7), Županja (30), Sisak, Vukovar itd.

Najveće štete pretrpjela je poljoprivreda. One su procijenjene (sa prehrambenom industrijom i ribarstvom) na 1,4 milijarde n. dinara.

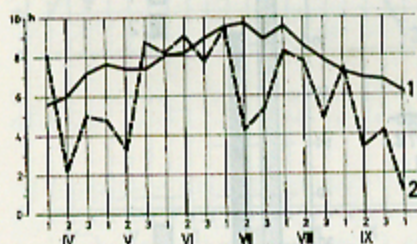
Na biljnu proizvodnju otpada 1,2 milijarda, stočarstvo 26,6 mil., građevinske objekte u poljoprivredi 4,9 mil. ili ukupno 1,263 mil. din. Od toga pripada društvenom sektoru oko jedna četvrtina, a tri četvrtine individualnom. Prehrambena i duhanska industrija je pretrpjela štetu od 102,9 mil., a ribnjačarstvo 98,4 mil. Najviše su stradali ribnjaci Končanica i Pakračka poljana.

Štete u lovstvu iznose 10,5 mil. n. din., osobito u općini Čakovec (2. mil.), Đurđevac (1,4 mil.), Daruvar, B. Manastir (824 000), P. Slatina, Koprivnica, Ludbreg, Novska, D. Miholjac, Našice i dr.

Šumarstvo je pretrpjelo štetu od 108,2 mil. din., osobito u općini B. Manastir (39 mil.), P. Slatina, Bjelovar, Osijek, Našice, Sl. Požega, N. Gradiška, Varaždin, Sisak i dr.

Industrija je pretrpjela štetu od 111,8 mil. din., osobito u općinama Sl. Orahovica, D. Lapac, Osijek, N. Gradiška, P. Slatina, Sl. Požega, Zabok, Koprivnica, Bjelovar, Pakrac, B. Manastir, Virovitica i dr.

OSIJEK



Sl. 14. Srednje dekadno sisanje Sunca u vegetacijskom razdoblju (IV—IX) 1972. godine u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima

Građevinarstvo je pretrpjelo štetu od oko 90 mil. n. din., a restitucija će zahtijevati oko 110 mil.

Komunalni objekti su pretrpjeli štetu od 3,6 mil. n. din.

Poslije poljoprivrede po visini štete dolazi odmah promet (ceste i željeznice) sa 136,5 mil. n. din.

Vodoprivreda je pretrpjela štetu od oko 97 mil. n. din.

Obrana od poplava je stajala 22,6 mil. n. din.

Općinske komisije su procijenile da bi trebalo porušiti oko 390 stambenih objekata, 285 gospodarskih i oko 100 ostalih. Za popravak je predviđeno oko 2 570 stambenih zgrada, 1 770 gospodarskih i 7 200 ostalih.

U općini D. Miholjac je predviđeno preseljenje sela Orešnjaka.

Bunara je bilo zagađeno više tisuća, najviše u općini Koprivnica, pa Đurđevac, P. Slatina, Kutina i dr.

Štete nastale u svibnju 1972. godine iznose u poljoprivredi, prehrambenoj industriji i ribarstvu u općini Trogir 9,4 mil. n. din., Gospić 3,5 mil. (u šumarstvu 1,5 mil.) i Pazin 2,1 mil.

Od 51 općine, 8 ih je pretrpjelo štetu veću od četvrtine (25%) nacionalnog dohotka. To su općine Sl. Orahovica (47%), D. Miholjac (41,4%), D. Lapac (35,6%), Sl. Požega (34,2%), Grubišno Polje (33,6%), Virovitica (33,3%), Đurđevac (29,5%) i Pakrac (28,6%).

Samo u dvije općine bujice su odnijele 76 mostova, oštetile mnoge ceste, nasipe, zgrade i skoro paralizirale privrednu aktivnost.

U poljoprivredi, prehrambenoj industriji i šumarstvu najveće štete su pretrpjeli PIK Belje, PPK Kutjevo, PIK P. Slatina (pogon IPK Osijek), PIK Virovitica, PPK Daruvar, PK Sl. Orahovica, Agrokombinat Zagreb, Prehrambena industrija »Podravka« u Koprivnici, zatim »Virdžinija« Virovitica, Duhansko poduzeće P. Slatina i Pitomača, te Šumsko gospodarstvo B. Manastir i P. Slatina.

U oblasti industrije najveće štete su pričinjene Kamenolomu »Radlovac« iz Sl. Orahovice, TANG-u iz N. Gradiške, DIP-u »Stjepan Sekulić« iz N. Gradiške, »Elektroslavoniji« Osijek, Kamenolomu »Mikovićevo« iz Daruvara, DIP-u »Gaj« iz P. Slatine i Ciglani »Zagorka« iz Zaboka.

U Baranji je dosad dvaput procjenjivana šteta od poplava i još će jednom. Prema drugoj procjeni je utvrđeno, da je bilo poplavljeno 19 664 ha zemljišta, od toga u društvenom sektoru 18 166 ha i u privatnom 1 498 ha. Od ratarskih kultura, najviše je bilo pod vodom kukuruza i to 5 026 ha, zatim pšenice, repe, ječma, zobi, pa livada i pašnjaka. Šuma je bilo poplavljeno 9 932 ha. Poplavljeni su bili i šumski rasadnici. Od lovne divljači je uništeno više stotina jelena, srna i divljih svinja, a više tisuća fazana i razne druge divljači. Srušene su 44 stambene zgrade i 48 gospodarskih objekata, a oštećene 183 stambene zgrade i 444 drugih objekata. Iseljeno je bilo 304 obitelji za 1 216 članova. Štete su procijenjene na 117,6 mil. din.

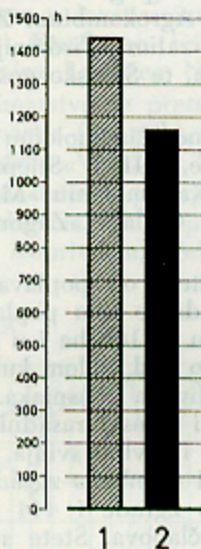
Štete u Međimurju od voda Drave i Mure iznose preko 65 mil. din.

U sjeveroistočnoj Sloveniji od poplava su stradale općine Gornja Radgona, Lenart, Lendava, Ljutomer, Maribor, Mur. Sobota, Ormož, Ptuj, Radlje ob Dravi i Slov. Bistrica.

U Bosni i Hercegovini su stradale od bujica i poplava 34 općine i to: Vel. Kladuša, Cazin, Bihać, B. Krupa, Bos. Novi, Ključ, Sanski Most, Prijedor, Banja Luka, Laktaši, Kotor Varoš, Čelinac, Bos. Gradiška, Bos. Dubica, Srbac, Bos. Brod, Prnjavor, Derventa, Odžak, Orašje, Bos. Šamac, Modriča, Gradačac, Brčko, Teslić, Tešanj, Doboj, Zavidovići, Breza, Višegrad, Rudo, Tuzla, Bijeljina i Gračanica.

Pored direktnih šteta od preobilnih kiša, jakog vjetera, bujica i poplava, bilo je i indirektnih šteta. Oblačno i kišovito vrijeme smanjilo je insolaciju (u srpnju i kolovozu za 120—140 sati ili prosječno dnevno u ta dva mjeseca za oko 2 sata, a u vegetacijskom razdoblju /IV—IX/ za 230—270 sati) i temperaturu (vidi sl. 12—15), što je produžilo vegetaciju i razvoj poljoprivrednih kultura, te sazrijevanje plodova i berbu, pogotovo jer je proljetna sjetva, također zbog kiša, prilično zakasnila. Nadalje je smanjen postotak šećera u plodovima, osobito kod šećerne repe, grožđa i nekog voća. Velika vlaga uzrokovala je jači napad raznih biljnih bolesti, protiv kojih se zbog učestalih kiša skoro

i nije moglo braniti. Naročito je napadnuta vinova loza (list i grozd), te voće, povrće, duhan, suncokret i dr. Korovi su se razmnožili, jer se na prevlažnim i poplavnim terenima nije moglo boriti protiv njih, pa su se osjemenili i rasuli naokolo. Borba protiv njih bit će sada vrlo teška i dugotrajna. Znatno je smanjena kvaliteta i prinos kod mnogih kultura u spomenutim krajevima. Propalo je dosta sijena, koje se nije moglo pokositi, osušiti i spremati, pored onog što je propalo u vodi.



Sl. 15. Trajanje sijanja Sunca u vegetacijskom razdoblju (IV—IX) 1972. godine u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim

Pšenica je dobro prezimjela, ali su je pri kraju žetve zahvatile jake kiše i poplave u srpnju i kolovozu, pa je mnogo stradalo i propalo.

Kukuruz je dobro rodio, ali su mu kvaliteta, a time i prinos, smanjeni uslijed velike vlage i pljesnivosti, a proizvodnja poskupila zbog zakašnjele zriobe, otežane berbe, prijevoza i sušenja. Dosta ga je propalo i u poplavi.

Suncokret je jako polomljen i dobrim dijelom strunuo na mokroj zemlji.

Krumpira je mnogo strunulo u vlažnoj zemlji.

Grožđe je jako stradalo od truleži i podbacilo u kvalitetu i prinosu.

Zbog velike vlažnosti tla, poljoprivredni strojevi su pri obradi tla i na raskvašenim poljskim putovima jako propadali, kvarili se i lomili, a ionako ih nema dovoljno, kao ni dijelova za zamjenu, od kojih se mnogi uvoze.

Zbog velike vlažnosti tla i kiša, u ljetnim i jesenskim mjesecima izvršeno je malo oranja i sjetve ranijih i kasnijih jesenskih usjeva, kao i dubokog oranja.

I ovogodišnje vremenske prilike su još jednom potvrdile koliko je čovjek još uvijek ovisan o vremenu. One nas sile da mu moramo posve-

ćivati više pažnje u svojim planovima i radu. Vremenske prilike i ove godine sve više nas utvrđuju u uvjerenju da u posljednje vrijeme zaista dolazi do izvjesnih promjena u našoj klimi.

Saniranje posljedica od poplava i njihovo sprečavanje u budućnosti

Kod radnih organizacija, prva mjera poslije poplava je bila ponovna proizvodnja. Kod seljaka se nametnulo kao najvažnije: pomoć u živim namirnicama za prehranu preko zime i sjemenu za jesensku sjetvu, te najnužniji popravci stambenih zgrada da bi se moglo u njima prezimjeti.

U zapadnoj Hrvatskoj ugroženo je 11 općina od visokih voda Kupe, Dobre, Mrežnice, Korane, Une, Trepče, Gline i dr.

Pored Kupe je izgrađeno 7,5 km nasipa. Od 22 km kanala Kupa—Kupa sagrađeno je 8, a 4 km su još u gradnji. U Vojniću je regulirana Radonja, u Topuskom Glina, u Vrginmostu Trepča. Korito Mrežnice u Oštarijama kod Ogulina je oštećeno. Međutim, Vrbovsko je ugroženo od neregulirane Dobre; općinu Jastrebarsko ugrožavaju brdske vode sa Žumberka; Ozlju bi trebao sistem akumulacije na Kupi; u Slunju su poljoprivredne površine u Koranskim lugovima često pod vodom; dijelovi Krbavskog i Koreničkog polja su po više mjeseci u hladnoj polovini godine pod vodom. Za sigurnost Siska trebalo bi još podići lijevi popratni nasip za akumulaciju Lonjsko polje i jednu nastavu.

U području Drave je oko 125 km nasipa u vrlo lošem stanju. Trebalo bi izgraditi nasip od Botoga do Terezina Polja, čime bi se zaštitila desna obala Drave od visokih voda. Dravu je potrebno regulirati. Potreban je dogovor s Austrijom u pogledu ispuštanja voda iz akumulacija u gornjem toku i s Mađarskom, jer su Mura i Drava pogranične rijeke. Zatim su tu i ostale slavonske rijeke i rječice, pritoke Drave i Save, te bujice.