

**HUDI NEVIHTI S TOČO NA CELJSKEM  
OBMOČJU IN NA GORENJSKEM  
29. JUNIJA 1982**

(S 7 SLIKAMI IN 2 TABELAMA MED BESEDILOM)

**TWO HEAVY HAILSTORMS IN THE REGION OF CELJE  
AND GORENJSKO (THE UPPER CARNIOLA)  
ON THE 29th OF JUNE 1982**

(WITH 7 FIGURES AND 2 TABLES IN TEXT)

**KAREL NATEK**

SPREJETO NA SEJI RAZREDA ZA NARAVOSLOVNE VEDE  
SLOVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI IN UMETNOSTI  
DNE 7. JUNIJA 1983

Uredniški odbor  
Svetozar Ilešič (glavni urednik), Ivan Gams, Drago Meze, Milan Orožen Adamič,  
Milan Šifrer

UREDILA  
IVAN GAMS IN DRAGO MEZE

**Izvleček**

UDK 551.578.7 (497.12) »1982«

**Hudi nevihti s točo na celjskem območju in na Gorenjskem 29. junija 1982**

Članek prikazuje nastanek, vremensko situacijo in posledice dveh hudih neviht s točo, ki sta istega dne opustošili širše celjsko območje in vzhodni del Gorenjske ter povzročili za 986,1 mll. dinarjev škode, največ v kmetijstvu.

**Abstract**

UDC 551.578.7 (497.12) "1982"

**Two Heavy Hailstorms in the Region of Celje and Gorenjsko (the Upper Carniola) on the 29th of June 1982**

The article deals with the origin, weather situation, and with the consequences of two heavy hailstorms which have devastated the Celje region and the eastern part of the Upper Carniola. Great damage was caused first of all in the agriculture. It was estimated at 986.1 million dinars.

Naslov — Address

Mag. Karel Natek, asistent  
Znanstvenoraziskovalni center SAZU  
Geografski inštitut Antona Melika  
Novi trg 4  
61000 Ljubljana  
Jugoslavija

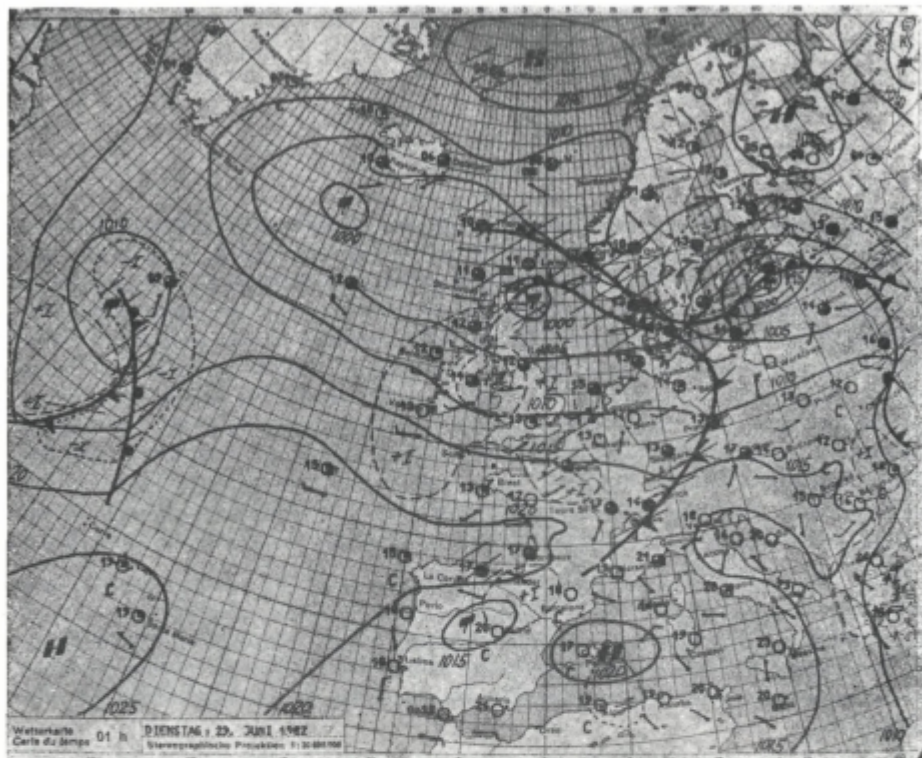
Dne 29. junija 1982 so se v popoldanskih in večernih urah nad večjim delom Slovenije razdivjale močne poletne nevihte, pri čemer je v nekaj urah padlo tudi do 60 litrov dežja na m<sup>2</sup>. Močnemu dežju se je na širšem celjskem območju in na Gorenjskem pridružila katastrofalna toča, ki je v desetih občinah samo kmetijstvu prizadejala 986,1 mil. dinarjev škode. Na celjskem območju je toča pustošila v 65 km dolgem in 2—9 km širokem pasu, ki se je raztezal od Letuša v Spodnji Savinjski dolini do Bizeljskega in napravila 849,2 mil. dinarjev škode. Na Gorenjskem je prizadela 35 km dolg in 2—6 km širok pas od Predoslja pri Kranju do Dolskega in povzročila za 183,4 mil. dinarjev škode. V manjšem obsegu se je pojavila toča tudi v Zgornji Savinjski dolini, v Velenjski kotlini, na Pohorju in na Kobanskem, v Dravinjskih goricah, Julijskih Alpah, Goriških Brdih in v Slovenskem primorju, vendar je padala med dežjem in v manjših količinah, tako da ni povzročila večje škode.

Pojav toče v tem času ni redek v Sloveniji, pač pa je bil izjemen obseg neurja in trajanje padanja toče, kar lahko razložimo s pojavom t. i. »supercelice«, obsežne cone destabiliziranega ozračja s stalnim dotokom vlage z močnimi višinskimi vetrovi, kar omogoča neprestano obnavljanje zalog vlage, tako da močne padavine s točo ne zajamejo le omejenega območja, ampak dolge in relativno široke ter sklenjene pasove.

Nevihte, ki so tega dne zajele Slovenijo, so nastale v labilnem ozračju po prehodu neizrazite hladne fronte preko naših krajev. Slika 1 prikazuje vremensko situacijo v Evropi na dan 29. junija 1982 ob 1. uri ponoči, tj. približno 14 ur pred začetkom padavin v Sloveniji.

Neizrazito jedro nizkega zračnega pritiska je tedaj bilo nad južno Skandinavijo in Baltičkim morjem. Nad celotno Evropo se je raztezalo šibko gradientno polje z zmernimi zahodnimi vetrovi, ki so na višini 5500 m pihali s hitrostjo od 20 do 30 m/sek. Hladna fronta, ki je ob 1. uri potekala preko Vzhodne Nemčije, Češke in Švice, se je premikala od severozahoda proti jugovzhodu s povprečno hitrostjo 40—50 km/h in je okrog 13. ure istega dne prešla Zagreb. Ob prehodu naših krajev je bila že okludirana, tako da se je ob njenem prehodu znižala temperatura pri tleh le za 3—4<sup>o</sup> C.

Ko so ob 13. uri dne 29. junija v Zagrebu spustili v ozračje radijsko sondo, je bila celotna troposfera zelo nestabilna od tal do 9000 m visoko. Temperatura zraka je bila tedaj v Zagrebu pri tleh +23<sup>o</sup> C, v višini okrog 1500 m +12<sup>o</sup> C, v višini 3000 m +1<sup>o</sup> C, v višini 5500 m —14<sup>o</sup> C, v višini 7000 m —27<sup>o</sup> C in v višini 9500 m —40 do —50<sup>o</sup> C. Takšna labilna temperaturna razporeditev, ko je bil v višjih plasteh že hladen zrak, v spodnjih pa še vedno zelo segret, je omogočila zelo naglo dviganje toplega zraka in vlage, ki se je na zgornjem robu oblakov pretvorila v točo. V višinah so ob prehodu fronte pihali močni zahodni vetrovi, v višini 1500 m s hitrostjo 3 m/sek, v višini 3000 m 10 m/sek, v višini 5500 m 35 m/sek, v višini



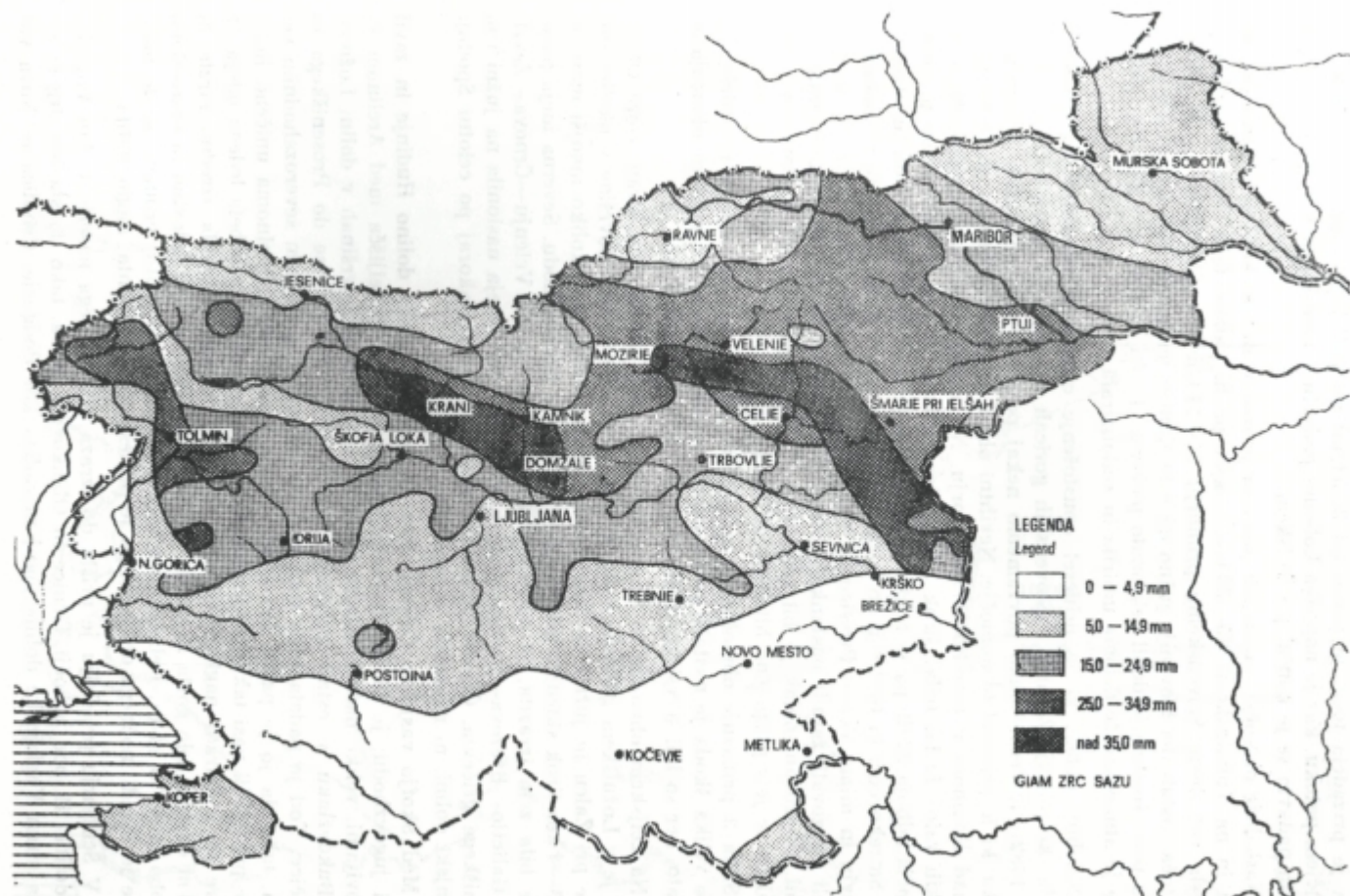
Sl. 1. Vremenska situacija v Evropi 29. 6. 1982 ob 1. uri ponoči.  
Vremenska situacija v Evropi 29. 6. 1982 ob 1. uri ponoči.

Vir: Wetterbericht der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt Zürich.

7000 m 40 m/sek, v višini 9500 m pa preko 50 m/sek, ki so z dovajanjem vlage omogočali dolgotrajno ohranjanje že omenjene »supercelice«.

Izjemen obseg »supercelice« nam lepo ponazarja karta količine padavin med 29. junijem ob 7. uri zjutraj in 30. junijem ob 7. uri zjutraj, ko je že povsod prenehalo deževati (slika 2). Na karti je vidnih pet vzporednih pasov močnejših padavin, ki se raztezajo od severozahoda proti jugovzhodu. Najizrazitejši pas močnejših padavin (nad  $251 \text{ l/m}^2$ ) se začneja v Podolševi. Od Mozirja naprej, kjer je začela padati toča, so se padavine še okrepile, tako da je v pasu, ki ga je prizadela toča, padlo preko 351 padavin na  $1 \text{ m}^2$ . Največje količine so izmerili v Sromljah ( $601 \text{ l/m}^2$ ) in v Sentjurju ( $54,51 \text{ l/m}^2$ ). Nenavadno je izredno naglo prenehanje padavin ob vznožju Sromeljskih gor, saj je samo 8 km oddaljena meteorološka postaja v Zgornjem Lenartu pri Brežicah prejela komaj 1,8 l dežja na  $1 \text{ m}^2$ . Savinjski pas padavin se stika z območjem močnih padavin, ki jih je prinesla nekoliko poznejša nevihta, ob kateri je na območju vzhodnega Pohorja, Dravinjskih gor in Haloz padlo od 25 do 291 dežja na  $1 \text{ m}^2$ , ponekod pa tudi toča.

Tretji pas močnih padavin se je začel v severnem delu Julijskih Alp (Kredarica  $26,5 \text{ l/m}^2$ , dež in toča) in pri Radovljici vstopil v Ljubljansko kotlino. V območju,



Sl. 2. Množina padavin v Sloveniji med 29. 6. 1982 ob 7. uri in 30. 6. 1982 ob 7. uri v mm.

ki ga je prizadela toča, je padlo od  $37,5 \text{ l/m}^2$  na Polici pri Naklem do  $60,8 \text{ l/m}^2$  v Volčjem potoku, kar je največja količina padavin v tem dnevu v Sloveniji. Ta pas močnih padavin se je končal pri Dolskem.

Naslednje območje močnejših padavin je bilo v Bovški kotlini, v Krnskem pogorju in na Tolminskem ( $25\text{--}30 \text{ l/m}^2$ ), kjer pa ni padala toča. Nočna nevihta je prinesla več dežja Slovenskemu primorju ( $7\text{--}14 \text{ l/m}^2$ ), v Strunjanu pa je padala tudi toča. Ostali del Slovenije južno od črte Komen na Krasu—Postojna—Ribnica—Mirna peč—Brežice je dobil zelo malo padavin ( $1\text{--}5 \text{ l/m}^2$ ), in to v glavnem ponoči, ko se je atmosfera že deloma umirila in stabilizirala.

Nevihtni oblak, ki je prinesel opustošenje celjskemu območju, so opazovali z radarske postaje Žikarce v Slovenskih goricah v času med 16.03 in 16.47 (Poročilo, 1982), iz česar lahko povzamemo nekaj podatkov o značilnostih točonosnega oblaka, ki je prizadel to območje. Nevihtni oblak so prvič opazovali ob 16.03, ko je bil nad Komnom v Smrekovškem pogorju. Na območju maksimalnega odboja radarskih valov je bil tedaj širok 5 km, njegova baza je bila v višini 1500 m, višina območja odboja 32 db pa je znašala 7 km. Od tam je potoval oblak proti jugovzhodu med Smrekovcem in Goltemi, po južni strani Skornega, preko Andraža v Ložniškem gričevju in mimo Velike Pirešice na rob Spodnje Savinjske doline, kjer so ga prenehali opazovati zaradi nastanka novega točonosnega oblaka nad Slovenskimi gorici. Opazovani oblak je bil napolnjen s točo že pred prvim opazovanjem, premikal pa se je s povprečno hitrostjo  $40 \text{ km/h}$ .

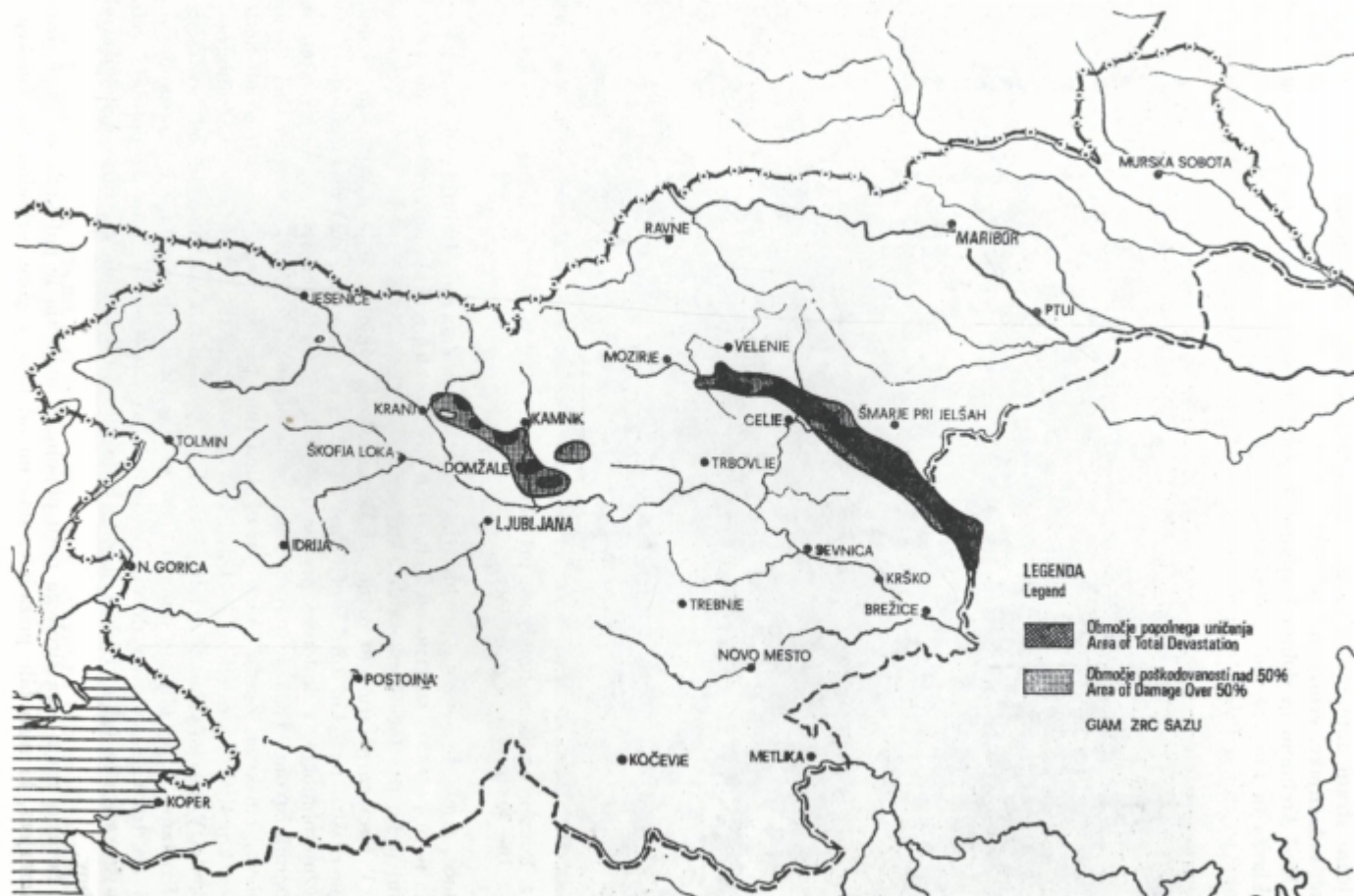
Slika 3 prikazuje območje, ki ga je toča popolnoma ali močno prizadela. Izredno velika škoda je nastala ravno zaradi velikega obsega prizadetega območja in pa zato, ker so bili še vsi kmetijski pridelki na polju, tudi žita.

Na celjskem območju se je pas uničenja začel na vzhodni strani Gore Oljke, kjer je v Ložniškem gričevju toča povsem uničila kmetijske površine v okolici Ponikve pri Zalcu in južno od Šmartnega v Rožni dolini, v nekoliko manjši meri pa ves  $3\text{--}4 \text{ km}$  širok sklenjen pas v smeri od zahoda proti vzhodu. Severna meja pasu, ki je bila zelo izrazita, je potekala po črti Podkraj pri Velenju—Črnova—Zavrh nad Galicijo—Brezova—Arclin, medtem ko se je južna meja naslonila na južni rob Ložniškega gričevja. Čeprav je padala toča med dežjem skoraj po celotni Spodnji Savinjski dolini, ni napravila mnogo škode.

Med Škofjo vasjo in Celjem, kjer je pas toče prešel dolino Hudinje in zavil proti jugovzhodu, je toča popolnoma uničila obsežna hmeljišča med Arclinom in Trnovljami, velike nasade koruze na novo melioriranih površinah v dolini Ložnice pri Bukovžlaku in ostale poljščine, vrtove in sadovnjake vse do Proseniškega in Goričice. Tod je padala suha toča več kot 15 minut z močnim severozahodnim vetrom, tako da jo je padlo  $10\text{--}20 \text{ cm}$ . Slika 4 prikazuje popolnoma uničeno hmeljišče pri Škofji vasi takoj po katastrofi, ko je tla pokrivala debela ledena odeja, iz katere se je zaradi naglega taljenja v nekaj minutah dvignila izredno mrzla in  $3\text{--}4 \text{ m}$  debela, zelo gosta megla, ki je dala pokrajini še bolj žalostno in opustošeno podobo (slika 5 in 6). Debela plast toče je ovirala celo cestni promet vse do noči, ko se je zaradi močnega dežja, ki ga je prinesla druga nevihta, naglo stalila.

V Sentjurju pri Celju je prišla do izraza zavetna lega naselja v dnu Voglajnske doline tik pod pobočji Tičnice in Oblakovega hriba, tako da sta bila trg in severna stran Voglajnske doline manj prizadeta kot Podgorje, Črnlolica in Nova vas





Sl. 3. Območje, ki ga je opustošila toča dne 29. 6. 1982.

na južni strani doline, kjer je toča z močnim vetrom popolnoma uničila vse poljščine, sadovnjake, vrtove in travnike.

Med Arclinom in dolino Voglajne je potekala severna meja pasu toče južno od Smiklavža in Lipovca nad Ljubečno, skozi južni del Trnovca v dolini Drameljskega potoka ter mimo Primoža in Kamenega do Stopč v dolini Voglajne. Na južni strani



Sl. 4. Povsem uničeno hmeljišče pri Škofji vasi takoj po neurju, ko je tla pokrivala 10—20 cm debela plast toče.

je toča zajela še severna predmestja Celja, zlasti Zgornjo Hudinjo, od tam pa je meja pasu potekala severno od Teharij in pri Štorah prečkala dolino Voglajne (v tej dolini je bil pas toče širok celih 9 km).

V terciarnem gričevju južno od Voglajnskega podolja se je pas popolnega uničenja razširil na 8 km (pri Škofji vasi je bil širok samo 2,5 km) in močno prizadel obsežno območje, v katerem prevladuje ekstenzivno kmetijstvo s sadjarstvom in vinogradništvom. Toča je najhujše prizadela območje Vodruža, Slivnice pri Celju, Grobelc, Tinskega, Žusma, Virštajn, okolico Buč, Sedlarjevega ter Bistrice ob Sotli. Poleg kmetijskih pridelkov in travnikov je toča zlasti prizadela velike vinograde v okolici Vinskega vrha, še zlasti pa Virštajn, kjer so bili vsi vinogradi od Javorščice do Kristanvrha popolnoma uničeni. Tod je bila toča tako močna, da je poškodovala tudi les trsov, s sadnega drevja pa je skupaj z listjem in plodovi potolkla celo manjše vejice in lubje. Padala je od 15 do 20 minut in bila mestoma debelejša od orehov.

Severna meja tega širokega pasu popolnega uničenja je potekala od Stopč proti Lekmarjem, ki niso bile prizadete, severno od Cerove gore, vzhodno od Tinskega,



Sl. 5. Njiva s koruzo pri Škofji vasi takoj po neurju. Značilna je gosta nizka megla, ki je nastala zaradi naglega taljenja toče.



Sl. 6. Pogled z Obrča (354 m) nad Škofjo vasjo proti zahodu na okolico Šmartinskega jezera. Pokrajino ovija nekaj metrov debela, gosta megla, ki se zbira v kotanjah.

med Olimjem in Podčetrtkom, kjer so padala le posamična zrna, do Imenega, kjer je toča dosegla dolino Sotle. Le-ta ni bila toliko prizadeta kot gričevnat svet na slovenski strani, saj je potekala meja popolnega uničenja ravno po zahodnem robu doline (Golobinjek, Prelasko in Sedlarjevo), medtem ko je toča le neznatno segla na hrvaško stran doline in na njenem vzhodnem obrobju povsem prenehala.

Južna meja pasu, ki je bila ponekod tako izrazita, da ni bilo med območjem popolnega uničenja in nedotaknjenimi površinami niti 100 m razdalje (v Prevorjah in Žegarju), je potekala po črti Vodruž—Kalobje—Košnica—Žegar—Prevorje—Vrenska gorca—Podsreda. Dolina Bistrice med Pilštajnom in Kozjim je ostala nedotaknjena.

Poleg Škofje vasi in Virštajna je toča najhuje prizadela Bistrico ob Sotli in Bizeljsko. V Bistrici ob Sotli je toča pustošila po njivah, sadovnjakih in travnikih, medtem ko je na Bizeljskem povsem uničila vse vinograde v osrednjem delu Bizeljskih gorc med Zgornjo Sušico in bizeljskim gradom. Tu je točo spremljal viharjni veter, kar je še stopnjevalo učinek toče. V vinogradih je toča oklestila celo mladike in odirala lubje, tako da so mestoma ostali popolnoma goli trsi (slika 7). Povsem je uničila tudi sadovnjake in žitna ter koruzna polja pod vasjo. Manj poškodovani so bili vinogradi v Orešju, v Pišecah in v Podgorju.

Južno od Bizeljskega je pas toče ponovno dosegel nizek svet ob Sotli. Tod je toča padala z zelo močnim vetrom, prizadela pa je zlasti polja med Drenovcem in Novo vasjo, pustošila pa je tudi okrog Gredic, Novih Dvorov, Kačkovca in Draš na hrvaški strani Sotle. Ti kraji so bili ravno na udaru vetrovnih sunkov, ki so spremljali prehod nevihte preko Orlice, tako da so bili veliko bolj prizadeti kot Bizeljska vas ali Orešje, ki ležita bliže vznožju Orlice. Nenavadno pa je, da Bizeljskemu začetna lega ni popolnoma nič pomagala.

Pas toče se je zelo na hitro končal v dolini Sotle med Staro vasjo in Movračem, saj že južno od ceste Stara vas—Kraljevec skorajda ni bilo več toče.

Na Gorenjskem\* je padala toča v samostojni nevihti, ki se je najbolj razdivjala med 19. in 20. uro zvečer. Tudi tu je toča napravila ogromno škode, predvsem v kmetijstvu (v občinah Kranj, Kamnik, Domžale in Litija so škodo ocenili na 183,4 mil. dinarjev), vendar pa pas popolnega uničenja ni bil tako sklenjen kot na Štajerskem. Pas, ki ga je zajela toča, se sicer sklenjeno vleče od Predoslja pri Kranju do Dolskega in Moravč, vendar so bili posevki popolnoma uničeni le na manjših območjih, in sicer v južnem delu Senčurja do glavne ceste, med Velesovim, Praprotno polico in Cerkljami, zahodno od Brnika, med Lahovčami in Komendo, med Mostami in Podgorjem pri Kamniku, med Količevim, Virom in Dobom, pri Ihanu in na južni strani Moravske doline med Žejami in Javorščico.

Severna meja pasu toče je sovpadala z mejo med ravnino in podgorjem in je potekala od Predoslja, preko Visokega do Adergasa, zahodno od Cerkelj, mimo Lahovč do Mlake, od tam je zavila na sever skoraj do Kamnika in naprej mimo Volčjega potoka, Rove, Krtine in Spodnjih Kosez do Gorice pri Moravčah. Južna meja pa je potekala od Kranja mimo Vogelj in Vodice do Mengša in od tam preko ravnine do Dragomlja, Pšate in Dola pri Ljubljani, kjer je toča v glavnem prenehala padati. Toča je zajela tudi severna pobočja Murovice nad Moravško dolino in vasi pod strukturno stopnjo na južni strani glavnega slemena.

\* Podatke o obsegu toče na Gorenjskem je na terenu zbral dr. Milan Šifrer.



Sl. 7. Uničeno, golo trsje v bizeljskih vinogradih.

V kranjski občini je toča uničila ali poškodovala 410 ha pšeničnih polj, 150 ha ječmena, 85 ha rži in 60 ha ovs, 770 ha nasadov krompirja, od tega 120 ha semenškega ter 800 ha koruznih polj, 400 ha sadovnjakov, 510 ha njiv s travno mešanico in 1100 ha travnikov. V kamniški občini je toča poškodovala 186 ha pšenice, 68 ha rži, 85 ha ječmena in 30 ha ovs, 105 ha krompirišč, 213 ha koruznih polj ter 1130 ha travnikov. V občini Domžale je toča uničila ali poškodovala 442 ha pšenice, 77 ha rži, 136 ha ječmena, 129 ha krompirišč, 795 ha koruznih polj, 155 ha sadovnjakov in 994 ha travnikov.

Daleč največ škode je toča povzročila v kmetijstvu. Po podatkih republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je toča v desetih prizadetih občinah uničila ali poškodovala pridelek na 25.039 ha. Najhuje so bile prizadete občine Brežice, kjer je ocenjena škoda predstavljala kar 13,4 % družbenega proizvoda občine v letu 1981, Smarje pri Jelšah (9,5 % družbenega proizvoda v letu 1981), Šentjur pri Celju (7,0 % družbenega proizvoda 1981) in Žalec (3,4 % družbenega proizvoda 1981). Tabela 1 prikazuje ocenjeno škodo v kmetijstvu po posameznih občinah.

Na celjskem območju je nevihta s točo povzročila za 849.193,5 mil. dinarjev škode, od tega za 701.937,2 mil. dinarjev v kmetijstvu, manj pa na komunikacijah in zgradbah. Tabela 2 prikazuje škodo, ki so jo utrpeli posamezne dejavnosti v šestih občinah celjskega območja.

Tabela 1

## Ocenjena škoda v kmetijstvu zaradi toče po občinah

Občina	Ocenjena škoda 000 din	Prizadete površine ha
Brežice	1.503	202.373,0
Smarje pri Jelšah	3.985	121.740,3
Sentjur pri Celju	4.629	98.247,0
Celje	2.527	92.813,9
Zalec	2.433	183.763,0
Velenje	—	3.000,0
Kranj	4.585	125.974,5
Kamnik	2.094	30.000,0
Domžale	3.283	15.456,7
Litija	—	12.000,0
Skupaj	25.039	885.368,4

Vir: Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

V žalski občini je toča prizadela predvsem severni, gričevnati del, kjer je na 407 ha hmeljišč uničila 65 % letine, polovico pridelka koruze na 762 ha, poleg tega pa še 65 % pridelka žita na 355 ha, polovico pridelka zelenjave in krompirja na 142 ha, 80 % letine v 95,5 ha vinogradov, poškodovala pa je tudi preko 40.000 sadnih dreves in 375 ha travnikov. Skupaj je bilo prizadetih 598 kmečkih gospodarstev, v približno enaki meri pa tudi družbeni sektor.

V celjski občini je toča pustošila v 10—12 km dolgem in 3 km širokem pasu, kjer je najbolj prizadela hmeljske nasade, pšenico, koruzo in krompir, precej škode pa je bilo tudi v vrtovih, sadovnjakih in vinogradih. Popolnoma je uničila 68 ha hmeljišč, 121 ha pšeničnih polj, 462 ha koruze, 30 ha krompirja, 8 ha sadovnjakov in 1.700 ha travnikov.

V občini Šentjur pri Celju je toča skoraj v celoti uničila letino v kmetijsko najbolj razvitem delu občine, in sicer 294 ha pšenice, 41 ha ječmena, 21 ha ovs, 723 ha koruze, 217 ha krompirja, 102 ha vinogradov, 86 ha sadovnjakov in 3.045 ha travnikov.

Na območju občine Šmarje pri Jelšah je toča močno prizadela zlasti kmetijstvo v jugozahodnem delu občine, kjer je v večji ali manjši meri oškodovala 1.540 kmetijskih gospodarstev. Uničila ali močno poškodovala je 1.203 ha koruze (67 % uničenega pridelka), 439 ha pšenice (67 %), 29 ha hmelja (85 %), 408 ha zelenjave in povrtnin (70 %), 77 ha nasadov ribeza (90 %), 102 ha intenzivnih sadovnjakov (42 %) in 810 ha ekstenzivnih kmečkih sadovnjakov (75 %), 635 ha vinogradov (87 %) ter 284 ha travnikov (85 %).

V brežiški občini je toča najbolj pustošila v vinorodnem območju Bizeljskega, kjer je uničila 272 ha vinogradov, močno poškodovala pa 586 ha. Poleg tega je močno prizadela še 170 ha sadovnjakov, povsem uničila 260 ha, močno poškodovala pa 556 ha žitnih polj.

Toča je torej prizadela nekatera območja z visoko produktivno in tržno usmerjeno kmetijsko proizvodnjo (vinogradi, sadovnjaki, hmeljišča, nasadi ribeza, krmna koruza), še zlasti na Voglajnskem in Kozjanskem pa tudi neorganizirano kmetijsko proizvodnjo na gospodarsko šibkih kmetijah. Poleg tega so imeli le redki kmetje zavarovane svoje nasade, tako da je npr. v šmarski občini zavarovalnica pokrila le

Dejavnost	Občina						
	Brežice	Šmarje	Šentjur	Celje	Zalec	Velenje	Skupaj
Hmeljarstvo	—	6.060,0	—	29.376,0	109.832,0	—	145.268,0
Sadjarstvo	1.427,8	14.876,0	1.006,2	1.920,0	10.690,0	—	29.920,0
Vinogradništvo	93.263,8	32.645,8	31.558,8	—	15.909,0	—	173.377,4
Ostale kmetijske dejavnosti	107.681,4	68.158,5	65.682,0	61.517,9	47.332,0	3.000,0	353.371,8
Cestno gospodarstvo	23.880,0	38.122,4	18.000,0	—	—	—	80.002,4
Zgradbe	27.449,6	4.056,2	—	—	—	—	31.505,8
Ostalo	30.987,4	1,2	530,0	3.587,5	732,0	—	35.748,1
Skupaj	284.600,0	163.920,1	116.777,0	96.401,4	184.495,0	3.000,0	849.193,5

Vir: Poročila občinskih skupščin o škodi.

Tabela 2

*Škoda po posameznih gospodarskih dejavnostih zaradi nevihte s točo na celjskem območju v 000 din*

10—20 % dejanske škode. Breme posledic na teh zasebnih kmetijah so morali nositi kmetje sami, čeprav družbena pomoč ni izostala. Tri najbolj prizadete občine (Brežice, Smarje pri Jelšah in Šentjur pri Celju), kjer je toča uničila več kot 7 % družbenega proizvoda v letu 1981, so dobile sredstva iz republiškega sklada solidarnosti, ki so jih porabile predvsem za takojšnje ukrepe, s katerimi so lahko še delno nadoknadili izpad proizvodnje, in sicer za nakup reprodukcijskega materiala (mineralna gnojila, zaščitna sredstva, semena) in živinske krme (koruza in seno).

Trajni nasadi so bili na najbolj prizadetih območjih tako poškodovani, da se bodo posledice poznale še v naslednjih dveh do treh letih. To velja zlasti za vinograde na Bizeljskem, v Virštajnu in okrog Grobelc, za sadovnjake in nasade ribeza, deloma pa tudi za nasade hmelja.

Katastrofalni obseg toče v območju, kjer se le-ta sicer pogosto pojavlja, je sprožil akcijo izgradnje sistema za obrambo proti toči, ki bo pokrival Spodnjo Savinjsko dolino, Voglajnsko podolje, večji del Kozjanskega, del Posotelja in Bizeljsko ter bo nared v letu 1983. Ob normalnem delovanju obrambnega sistema se torej takšne naravne katastrofe tu ne bi smele več dogajati.



## VIRI

- Cenitev škode zaradi toče dne 29. 6. 1982 v občini Brežice. Komite za družbeno planiranje in gospodarstvo občine Brežice.
- Množina padavin po meteoroloških postajah od 29. 6. 1982 ob 7. uri do 30. 6. 1982 ob 7. uri. Arhiv Hidrometeorološkega zavoda SRS. Ljubljana.
- Natek, K., 1982, Poročilo o proučevanju neurja s točo dne 29. 6. 1982 v Savinjsko-Vogelajnski pokrajini in na Sotelskem. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. 3 str. Ljubljana.
- Osebna vremenska opažanja opazovalcev na meteoroloških postajah dne 29. 6. 1982 Arhiv Hidrometeorološkega zavoda SRS. Ljubljana.
- Poročilo komisije za cenitev škode po toči z dne 29. 6. 1982. Izvršni svet skupščine občine Domžale.
- Poročilo o končni oceni škode, ki jo je povzročilo neurje s točo dne 29. 6. 1982. Izvršni svet skupščine občine Zalec.
- Poročilo o oceni škode v občini Šmarje pri Jelšah, ki jo je povzročilo neurje s točo dne 29. 6. 1982. Občinska komisija za oceno škode Šmarje pri Jelšah.
- Poročilo o opazovanju testnega oblaka N1 z radarske postaje Žikarce. Arhiv Hidrometeorološkega zavoda SRS. Ljubljana.
- Poročilo o prvih rezultatih ocene škode po neurju s točo dne 29. 6. 1982. Izvršni svet skupščine občine Celje.
- Poročilo o škodi, ki jo je dne 29. 6. 1982 povzročilo neurje s točo. Izvršni svet skupščine občine Kranj.
- Poročilo o škodi zaradi toče dne 29. 6. 1982. Arhiv republiškega štaba za civilno zaščito. Ljubljana.
- Poročilo o škodi zaradi toče dne 29. 6. 1982 v občini Šentjur pri Celju. Izvršni svet skupščine občine Šentjur pri Celju.
- Poročilo o ugotavljanju in cenitvi škode po toči z dne 29. 6. 1982. Komisija za ugotavljanje in cenitev škod skupščine občine Kamnik.
- Zrnec, C., 1982, Agrometeorološko poročilo o posledicah ujme s točo, ki je bila 29. 6. 1982 na Gorenjskem in obrobju Zasavskih hribov (Kozjansko, Bizeljsko). Hidrometeorološki zavod SRS. 8 str. Ljubljana.

## TWO HEAVY HAILSTORMS IN THE REGION OF CELJE AND GORENJSKO (THE UPPER CARNIOLA) ON THE 29th OF JUNE 1982

### Summary

On the 29th of June 1982 a 65 kilometres long and from 2—9 kilometres wide area in the Celje region, and a 35 kilometres long and from 2—6 kilometres wide area in the Upper Carniola were devastated by two heavy hailstorms. The total damage was estimated at 986.1 mill. dinars. It was caused first of all in the agriculture. The storms did not occur in both places at the same time — in the Celje region the hail was falling from 4.45 till 6.00 p. m., in the Upper Carniola from 7.00 till 8.00 p. m. Both storms derived from the same weather formation, a "supercell", which was arising in the time of passing of an occluded cold front over the larger part of the Slovenian territory. At the altitude above 7000 m the "supercell" had been supplied with moisture by strong winds and therefore a heavy rainfall with the hail (up to 60 liters per sq. metre) occurred in such an extensive area. The storms were moving from NW to SE with an average speed of 40 kilometres per hour.

The total devastated area of the Celje region extended from Gora Oljka near Polzela over the Ložnica Hills to Škofja vas where the hailstorm passed over the Hudinja Valley, then it turned to the south-east and devastated up to 9 kilometres wide area in the Voglajna Valley, in Kozjansko as far as the western margin of the Sotla Valley, and in Bizeljsko where the storm was suddenly over. The hail caused 849.2 mill. dinars of damage, especially in the vineyards (1.691 ha. completely destroyed or hardly damaged over 50 percent), orchards (1.436 ha.), hop-fields (504 ha.), corn-fields (1.827 ha.), maize-fields (3.150 ha.), meadows (5.404 ha.), currant plantations, gardens, etc. Most affected were the Brežice, Šmarje pri Jelšah, and the Šentjur pri Celju communities, where the damage exceeded 7 percent of the value of the gross social product in 1981.

In the Upper Carniola the Kranj, Kamnik, Domžale, and the Litija communities were devastated by the hail and the damage was estimated at 184.4 mill. dinars — first of all in the agriculture. In the regions of Predoslje near Kranj, Šenčur, Brnik, Mengeš, Domžale, Ihan, and Dolsko 1.729 ha. of the corn-fields, 1.808 ha. of maize-fields, 1.004 ha. of potato-fields, 555 ha. of orchards, and 3.734 ha. of the meadows were almost completely destroyed.

The catastrophic devastation caused by the hail in the larger territory of Celje region launched out the construction of the anti-hail protection system that would protect the Lower Savinja Valley, the Voglajna Valley, Kozjansko, Bizeljsko, and a part of Posotelje from that sort of natural disasters.