

UJMA 1990 V ŠKOFJELOŠKEM HRIBOVJU

Milan Orožen Adamič*, Franc Vidic**

UDK 502.5 (497.12 Škofja Loka) »1990«

Za poplave v Škofjeloškem hribovju (1. 11. 1991) je bil značilen hudourniški značaj. Poleg poplavljenih poti in posameznih stanovanj predstavljajo večji del škode nove rečne struge, spodkopani in podrti mostovi, poškodovane cestne povezave, zasute in odnešene obdelovalne površine, zaradi usadov podrti drevesa, poškodbe na objektih. Sprožilo se je okrog 400 zemeljskih plazov in usadov. Vode so dolbe hudourniške grape in na izteku gradile vršaje. Potoki in reke so s povečano erozijsko močjo spodkopavali in odnašali obrežje, klonile so številne na videz lepo grajene ceste. Najbolj prizadet je bil zgornji del Selške doline.

Padavine so bile najintenzivnejše v razvodnem hribovju med jadranskimi in črnorskimi rekami. Številne grape in manjši potoki so se v zelo kratkem času spremenili v hudournike. Najhuje je bilo 1. novembra med 6. in 8. uro zjutraj v zgornjih delih Selške in Poljanske doline. V strmih grapah so vode nanesele ogromno materiala, oblikovali so se številni vršaji, prožili so se zemeljski plazovi in usadi. V Škofji Loki je bil vodni val najvišji (1. 11.) med 10. in 11. uro.

V Škofjeloškem hribovju so večja neurja s poplavami razmeroma pogosta, in to v obdobju od konca septembra do sredine novembra. Poljanska in Selška Sora s pritoki se hitro odzivata na padavine (1). Na obeh Sorah so povprečno najnižje vode poleti (julij, avgust). Pozimi nastopi drugi minimum, ki pa je znatno višji, saj poletno izhlapevanje zmanjšuje vodni odtok. Tudi maksimuma imamo dva. Prvi se začne z velikim skokom v marcu zaradi pomladanskih padavin in še bolj zaradi kopnenja snega v višinah. Potem višina vode pada, sprva polagoma, od junija do julija pa skokovito. Novi višek se pojavi v oktobru in novembru v zvezi z močnejšimi padavinami in slabim izhlapevanjem. V decembru voda brž pade na januarski nivo zaradi manjših padavin, ki pogosto obleže v obliki snega. V Škofjeloškem hribovju, ki je zelo razgibano je veliko vododržnih kamnin. Ob vsem tem je razumljivo, da Poljanska in Selška Sora ob vsakem krepkejšem deževju narasteta za enega do dva metra. 1. novembra 1990 je voda na vodomerni postaji na skupni Sori pri Suhi, preden je približno ob 17.30 postajo odneslo, dosegla vodostaj kar 5.78 m nad normalno gladino (H sr. = 1,57 m).

Ob primerjanju posledic tega neurja s podatki o doslej največji vodni ujmi v tem delu Slovenije, ki je bila 26. 9. 1926, smo ugotovili, da je bil potek dogajanja v marsičem podoben, vendar v podrobnostih precej drugačen. V splošnem so bile posledice zadnjega neurja v Poljanski dolini manj uničujoče od onega iz leta 1926. Takrat (27. 9. 1926) je Sora na tej vodomerni postaji dosegla pretok 649 m³/s, kar ni veliko manj. 14. novembra 1982 ob 12.30 je Sora dosegla na isti postaji vodostaj 456 cm, kar je 299 cm nad povprečnim nivojem vode. V Škofjeloškem hribovju

so katastrofalna neurja najpogostejša v obdobju od konca septembra do sredine novembra. Zato menimo, da je ocena o stoletnih ali deloma celo štiristoletnih vodah pretirana. Ustreznejša je trditev, da so bile ob tem neurju dosežene približno 50-60 letne vode. Stoletne vode pa so bile dosežene na Selški Sori.

Za razliko od večine prejšnjih neurij je bilo središče neurja tokrat, iz Polhograjskega hribovja, južnih pobočij Škofjeloškega hribovja, oziroma Poljanske doline in Žirovske kotline premaknjeno bolj na sever. Zato so bili tudi učinki najbolj razdiralni v Selški dolini, kjer je bil najbolj prizadet njen zgornji del z Davčo. Velike povodnji Poljanske in Selške Sore so bile tudi v letih 1924, 1925 in 1939. Zadnja huda povodenj, ki je napravila največ škode v Poljanski dolini in Žirovski kotlini, je bila, ko je zahodno, severno in osrednjo Slovenijo v noči od 13. na 14. november 1982 zajelo močno deževje (2). Ob tem neurju je voda odnesla od Žirov do Gore nje vasi šest mostov. V povodnji leta 1926 so vode in zemeljski plazovi popolnoma uničili 19 stanovanjskih hiš, 18 gospodarskih poslopij, 7 žag in 6 mlinov. Takratna dnevnik Slovenec in Jutro sta navedla, da je bilo okoli 10 smrtnih primerov. Leta 1982 škoda še daleč ni dosegla škode iz leta 1926. Tudi za lansko neurje lahko trdimo, da je bilo po učinkih manjše od onega iz leta 1926, v Poljanski dolini pa po učinkih podobno onemu iz leta 1982. Po posledicah v Selški dolini uvrščamo lansko neurje med eno od doslej najbolj katastrofalnih. Ljudje v Selški dolini so nam v številnih pričevanjih potrdili, da pomnijo primere neurij z večinoma manjšimi ponekod pa tudi primerljivimi učinki. Seveda je našteje primere med seboj težko primerjati, ker se je območje najbolj uničujočih učinkov spreminjalo. V lanskem neurju je bilo pomaknjeno izrazito na sever. Na to kaže tudi dejstvo, da je bilo škode v Žirovski kotlini in Rovtah razmeroma malo. Vode tu niso bile izjemno visoke, zato tudi učinki niso bili primerljivi z onimi iz leta 1982. Južni rob prizadetega območja lahko omejimo z črto okrog Sovodenj na Hobovščici in Trebišnikom pod Staro Oselico v Trebiji. Južno od Fužin na Poljanski Sori, Žirovskim vrhom, oziroma z najvišjimi hrbti Polhograjskega hribovja

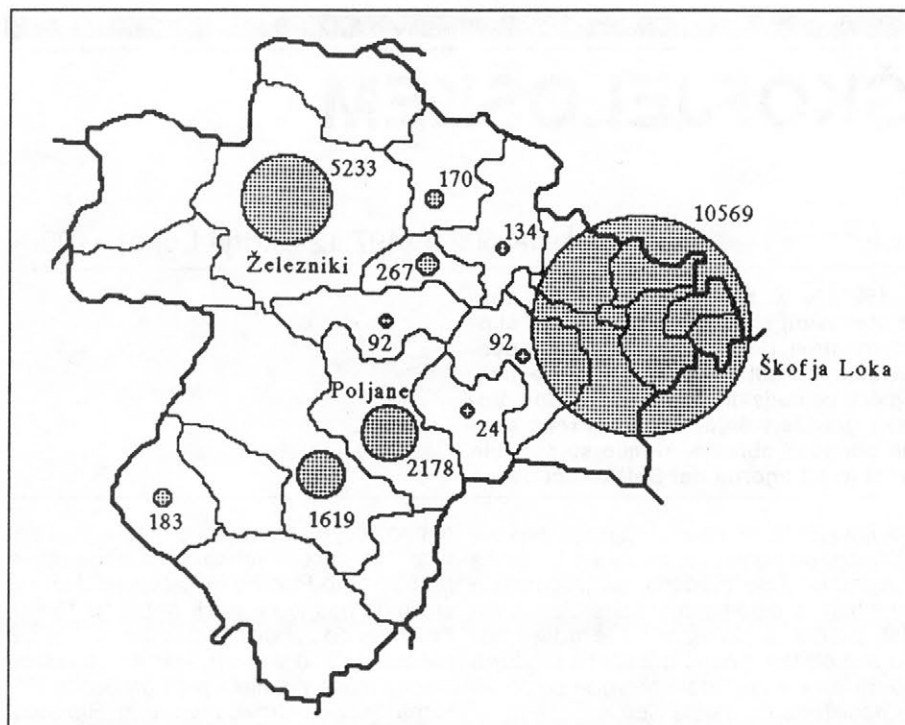
ni bilo večjih razdiralnih učinkov tega neurja. Na severu lahko postavimo mejo pod Soriško Planino in Ratitovec. Najbolj uničujoč pas je bil širok približno 15 km, širil se je od zahoda proti vzhodu. Največ padavin je bilo v krajih, kjer so se vlažne zračne mase previjale prek grebenov Porezna, Kope, Črnega vrha in Blegoša, nad grape Davče in zgornjih delov Selške doline. Ob omenjenem neurju leta 1982 je bil pas največjih učinkov približno enako širok, vendar je bil severni rob pomaknjen pod grebene Starega vrha in Blegoša s središčem nad Rovtami in Polhograjskim hribovjem. To kaže na razliko v višini vlažnih zračnih mas, ki so bile ob tem neurju znatno višje kot ob onem leta 1982. V lanskem neurju so se premikale le delno odmočene zračne mase naprej prek Kranjsko-sorškega polja v južne obronke Kamniško-Savinjskih gora.

Poplava v letu 1990 je prizadela celoten ravninski svet ob obeh Sorah in na skupni Sori. Največji obseg poplavalne vode je narisal na karti. V celoti je bilo pod vodo najnižje dolinsko dno. V poznih večernih urah 1. novembra je v najvišjih legah začelo snežiti, voda se je začela razmeroma hitro umikati v struge, največja nevarnost je minila in postopoma so začeli odpravljati posledice. Že naslednji dan, 2. novembra, se je obseg poplavišča bistveno zmanjšal in voda se je po 24-48 urah v glavnem že vrnila v rečne struge. Na tem območju imamo torej vedno opravka z izrazito kratkotrajnimi poplavami. Daljši čas se je zadrževala le pod Dolenjo vasjo, kjer se je potok Kršivnik razlival izven zapolnjene stare struge v vasi. Velika škoda je nastala ob številnih hudournikih, ki so s svojo erozijo in nanosi povečali razdiralno moč voda. Prožili so se številni zemeljski plazovi, ki so povzročili zapore cest, ogrozili posamezne stanovanjske hiše, številna gospodarska in druga poslopja ter poškodovali kmetijska in druga zemljišča.

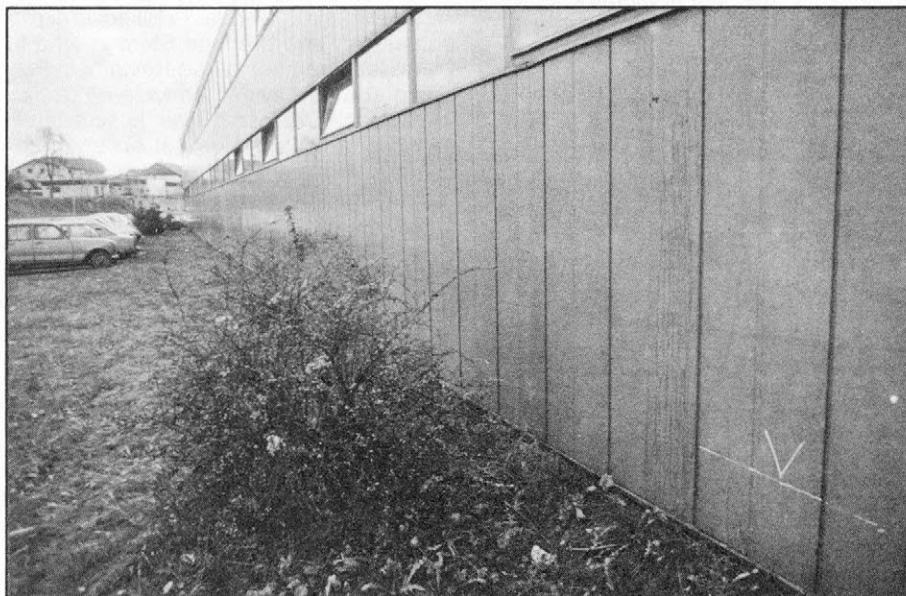
V Selški dolini je bila zaradi poplavljenega cestišča v soteski pri Praprotnem in v Bukovici zaprta cesta Škofja Loka—Železniki. Voda je odnesla most na regionalni cesti v Železnikih (Na Plavžu), odrezala Davčo in Sorico ter prehod na Primorsko. Zemeljski plaz je zasul cesto Lajše—Jamnik, odtrgane je bilo približno 6 km (3) ceste v vas Davčo, kjer ni bilo

* Mag., Geografski inštitut Antona Melika, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Novi trg 5, Ljubljana.

** Rudnik urana Žirovski vrh, Todraž 1, Gorenja vas.



Slika 1. Površine (v m²) poplavljenih stanovanjskih in spremljajočih objektov po krajevnih skupnostih v občini Škofja Loka.



Slika 2. Na fotografiji je označena najvišja višina vode na severni strani športne dvorane na Podnu.

elektrike in telefona. Enako je bilo tudi na območju krajevnih skupnosti Sorica. Poplavljeni so bila praktično vsa podjetja v Železnikih (Tehtnica, Niko, Alples, Iskra, Dom-oprema). Zasuta je bila cesta v Podboršt. V Poljanski dolini so bile zaprte cestne povezave Škofja Loka—Žiri, Žiri—Idrija, Žiri—Rovte, Žiri—Logatec in Trebija—Sovodenj. Zemeljski plaz je odrezal naselja Suša, Gorenja vas, Dolenja Brda, Žetina, Malenski vrh. Voda je poplavlila podjetja Marmor, Polix in Termo v Poljanah, pod vodo je bila tudi nova cerkev in več hiš. Na Sovodnjah je bila poplavljen trgovina in lesni obrat Jelovica. V Škofji Loki so bile poplavljen zlasti hiše v Jegorovem predmestju ob Soriški in Suški cesti. Selška Sora je poplavlila

tovarno Šešir, Mesoizdelke-Klavnico in srednješolski center s športno dvorano na Podnu. Povsem uničen je bil tudi objekt na »Loških Benetkah«. Na Partizanski in Kidričevi cesti je podtalnica vdrla v več stanovanjskih objektov. Zaradi okvare na glavnem vodovodu je bila prekinjena dobava vode v Škofji Loki in je bilo treba zagotoviti oskrbo z gasilskimi cisternami za 14000 prebivalcev. Poškodovanih je bilo tudi več lokalnih vodovodov; zlasti so bila prizadeta naselja Malenski vrh, Jazbine in Leskovica. Občasno je bila prekinjena tudi dobava električne energije.

Poplavljenih je bilo več cistern s kurilnim oljem, ki se je razlilo, ko ga je voda izpo-

drnila iz cistern, in onesnažilo zemljišča, podtalnico in poplavljen hrano.

V občini je bilo 6 objektov tako onesposobljenih, da niso bili več primerni za bivanje. Plaz je ogrozil kmetijo na Gabrški Gori št. 12, kjer je bilo potrebno takoj evakuirati stanovalce in živino. Smrtnih žrtev ni bilo. Ob tej poplavi je bilo v občini Škofja Loka prizadetih 340 gospodinjstev, poplavljenih pa 24 podjetij, obrtnih delavnic in ustanov. Redno delo je bilo v poplavljenih obratih prekinjeno od enega do deset dni.

Največ usadov je bilo med obema rekama, med Selščico in Poljanščico. Omejenemu predelu je treba prišteti pobočja pod vasmi Prtovč, Dražgoše in Topolje. Večji plaz se je sprožil tudi v Selcih. Po podatkih poročil krajevnih skupnosti je na območju občine splazenih približno 400 zemeljskih plazov in usadov (tabela 1.) različnih velikosti. V 21 (8,5 %) primerih je gnota plazine presegla 1200 m³, v 59 (23,9 %) primerih je bila količina plazine med 200 in 1.200 m³, v ostalih primerih pa ni presegla 200 m³ zemlje (67,6 %).

Večji del usadov in plazov je nastal na pobočjih, kjer preperina prekriva za vodo slabo prepustno kamninsko podlago. Običajno jo grade drobnozrnati skrilavi različki. Najstarejše kamnine so črni glinasti skrilavci permokarbonske starosti, ki prevladujejo na večjem delu omenjenega terena. Slede jim rdeči skrilavci gródenske starosti. Manjši delež pripada črnim glinastim skrilavcem jurske starosti.

Glavni vzrok tolikšnega števila usadov in zemeljskih plazov so bile obilne padavine, s hudim neurjem dne 1. novembra 1990.

Seveda velja omeniti, da je vzrok tolikšnega števila usadov tudi posledica pomankljivosti pri posegih v okolje:

- Dodatno obremenjevanje preperine s humusom (kot primer naj omenimo spodnje okrajke njiv).
- Dodatno obremenjevanje labilnega terena z nasipi pri širjenju poti.
- Spodkopavanje pobočij. Med naravno spodkopavanje štejemo nesaniirane usade in zemeljske plazove, nastale v preteklosti, in erozijo vode. Umetno spodkopavanje pa predstavljajo širjenje poti, izgradnja gradbenih jam in drugi podobni posegi. Novo ustvarjene brežine običajno niso sanirane.
- Neurejeno odvodnjavanje poti. Tudi asfaltirane poti brez urejenega odvodnjavanja niso redkost. Propusti za vodo pogosto niso primerno urejeni. Nekateri se kljub velikim premerom končajo prosto na pobočjih. Sistem odvodnjavanja kot tudi izgradnja posteljice razširjenih lokalnih poti sta pogosto prepuščena izkušnjam krajanov.
- Neprimerno urejena vodna zajetja, pri katerih upoštevajo predvsem želje in potrebe, premalo pa geološke in hidrogeološke značilnosti terena.
- Neprimeren način gradnje in neprimerne lokacije objektov.
- Neupoštevanje navodil strokovnjakov in njihovih projektnih rešitev pri odpra-

Tabela 1. Pregled števila in velikosti usadov — zemeljskih plazov po katastrskih občinah v občini Škofja Loka (v pregled ni vključenih približno 150 manjših usadov).

Katastrske občine	Majhni < 200 m³	Srednji 200—1200 m³	Veliki > 1200 m³	Skupaj
Danje	1			1
Davča	32	5	5	42
Dobje	3			3
Dolenčice	8	4		12
Dolenja vas	2			2
Dolenje Brdo	5	1		6
Dražgoše	2	2	1	5
Gorenja Ravan	21	9		30
Hotavlje	8	8	3	19
Kališe	2			2
Koprivnik	1			1
Laniše	1			1
Lenart	6	5	1	12
Leskovica	1		2	3
Lučine		1		1
Podobeno	14	2	2	18
Podvrh	8	8	1	17
Puštal	1			1
Selca	2		1	3
Sopotnica	3	1		4
Sorica	3			3
Stara Loka	2			2
Stara Oselica	1			1
Studeno	3			3
Sv. Klemen	5			5
Sv. Križ	4	1	1	6
Sv. Nikolaj	4	4	3	11
Škofja Loka	1			1
Trebija	2			2
Visoko	4			4
Zali Log	6	2	1	9
Zgornja Luša	7	5		12
Zminec	3			3
Železniki	1	1		2
Skupaj	167	59	21	247
%	67,6	23,9	8,5	100,0

vljanju posledic s saniranjem usadov v preteklosti.
● Divja odlagališča odpadkov v grapah. Zaradi številnih vzrokov je bilo na območju občine približno 400 zemeljskih plazov, od teh 21 velikih, 60 usadov srednje velikosti, ostali pa so manjši. Poškodbe so bila na obdelovalnih površi-

nah, lokalnih in medkrajevnih povezavah ter objektih. Marsikje je bil vzrok malomarnost, zato moramo pri izgradnji novih poti, objektov in pri sanaciji obstoječih ran več pozornosti posvetiti odpravljanju vzrokov in se tako obvarovati podobnih posledic v prihodnosti. Skupna škoda v občini Škofja Loka zna-

ša po končni oceni 308.496,00 din in 21 predstavlja 44,95 % družbenega proizvoda občine, ocenjenega po zvezni statistični metodologiji. Močno poškodovanih je bilo 353 in uničenih 52 ha kmetijskih zemljišč, poškodovanih 1101 m² in uničenih 72 m² hlevskih površin, poškodovanih 2042 m² obrtnih zgradb. Uničenih je bilo 423 m² stanovanjskih površin, poškodovanih pa kar 17719 m². Poškodovanih je bilo 4165 m² šolskih oziroma kulturnih objektov, 9.200 m² zadružnih zgradb in 177 m² športnih objektov (tabela 2). S takimi in podobnimi neurji v Selški ali Poljanski dolini, v Rovtah ali v Polhograjskem hribovju moramo računati tudi v prihodnje. Velja se resno zamisliti in v največji možni meri upoštevati veliko nevarnost uničujoče hudourne povodnji ter uravnati dejavnosti v prostoru (najrazličnejše gradbene posege) tako, da bi v največji možni meri zmanjšali škodo. Kot značilen primer navedimo, da je bilo v tem neurju poplavljenih vrsto tovarn in najrazličnejših zgradb, ki so bile v zadnjih letih zgrajene na najnižjem dolinskem dnu.

1. Ilešič, S., 1938, Škofjeloško hribovje, Geografski opis Poljanske in Selške doline. Geografski vestnik L. 14., str. 48-98, Ljubljana.
2. Orožen Adamič, M., M., Kolbezen, 1982, Neurja in poplave Poljanske Sore v letu 1982. Geografski zbornik 23, str. 303-319, Ljubljana.
3. Ocena škode po poplavi, ki je v dneh 1. in 2. novembra prizadela občino Škofja Loka. SO Škofja Loka, Izvršni svet, Komisija za ocenjevanje škode in poškodovanosti objektov ob naravnih in drugih nesrečah, št. 225-2/90, Škofja Loka.



Slika 3. Posledice poplave na aluvialni ravnici Selške Sore pri Praprotnem.





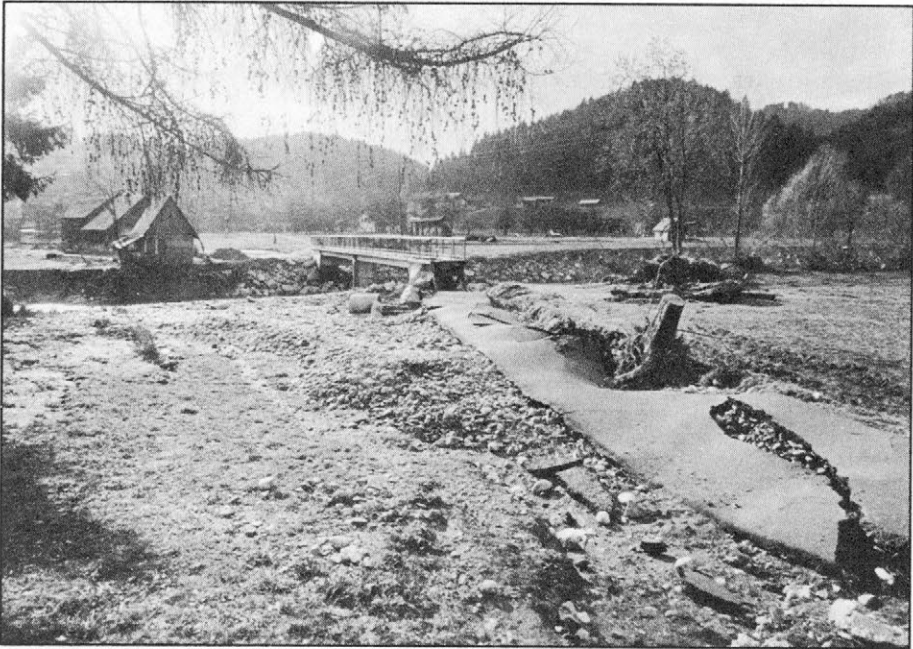
POPLAVE IN PLAZOVI - USADI V ŠKOFJELOŠKEM HRIBOVJU

1000m 500 0 1 2km

Ekvidistanca plastnic 50 m
M. Orožen Adamič, F. Vidic, M. Rupert
GIAM ZRC SAZU 1991

Tabela 2. Pregled škode v občini Škofja Loka.

	Merska enota	Poškodovano	Uničeno	V 000 din
zemljišča	ha	353	52	16.360
gradbeni in hidroenergetski objekti	m ³	1.031	518	61.793
prometni objekti				122.166
elektroenergetski in drugi transportni objekti				13.550
gospodarski objekti	m ²	3.143	72	6.827
negospodarske zgradbe	m ²	31.261	423	21.569
(stanovanjske hiše)		(17.719)	(423)	(16.067)
oprema				18.808
dolgoletni nasadi	ha	110		135
gozdovi in divjad	ha	0,20		13
obratna sredstva				19.541
različne dobrine				8.721
indirektna škoda				18.272
stroški zaradi škode				741
skupaj				308.496



Slika 5. Razdiralni učinki Selške Sore ob mostu v Vincarje.



Slika 6. Potok Trebišnik je v Trebiji na travnik nanese veliko materiala.

Milan Orožen Adamič,
Franc Vidic

Disaster in Škofjeloško hribovje

In Škofjeloško hribovje heavy storms are most frequent during the period from the end of September to the middle of November. Major floods of the Poljanska and Selška Sora rivers also occurred in 1924, 1925, 1926, and 1939. The last major flood which caused great damage in the Poljanska valley and the Žirovska basin occurred on the night of November 13, 1982. During this storm six bridges between Žiri and Gorenja vas were destroyed by the flood. In 1926, floods and landslides totally demolished 19 houses, 18 commercial buildings, 7 sawmills, and 6 flour mills, 10 deaths.

The November 1, 1991, flood in Škofjeloško hribovje had a torrential character. In addition to flooded roads and individual houses, the main damage included new river channels, bridges undermined and carried away, damaged road links, buried and eroded cultivated land, trees uprooted by landslides, and damaged buildings. Brooks and rivers undercut and carried away river banks with increased erosive power. The upper part of the Selška valley was the most afflicted area.

The 1991 flood affected the flat land along both the Sora River and its tributaries. The greatest extent of the flooding is shown in the chart. The lowest part of the valley was completely under water. Late on November 1st, snow started to fall in the highest regions, and the rivers gradually began to return to their beds. According to data from local communities in the Škofja Loka District, there were approximately 400 landslides of various sizes (Table 1). In 21 cases (8.5 %), the size of earth slides exceeded 1200 m³; in 59 cases (23.9 %), the size of slides was between 200 and 1200 m³; and in other cases (67.6 %), the size of slides did not exceed 200 m³.

The final estimate of damage amounts to 308,496.00 dinars and according to statistical calculations represents 14.2 % of the estimated GNP of the district.

Similar storms will also be quite common in this region in future as well. The problem has to be treated seriously and the danger of damage caused by torrential floods should be considered before any activities are started in the area (i. e., various construction works) in order to minimize possible damage. During this latest major storm, a number of factories and various types of construction were flooded which had been built in the lowest part of the valley in recent years.