

MOČNEJŠE POLETNO NEURJE NAD GOLNIKOM

Miha Pavšek*

UDK 556.166 (497.12 Golnik) "1994"

Le nekaj dni po hudem neurju v Zasavju in povirju Bolske (28. junij 1994) se je utrgal oblak tudi nad Golnikom. Tokrat so zajele kratkotrajne intenzivne padavine južna pobočja Kriške gore in naselja na njihovem vznožju. Vremenska napoved je obetala popoldanske nevihte, ki naj bi nastale ob prehodu oslabiljene hladne fronte. Močnejše nevihte je bilo moč pričakovati predvsem v gorah in na tamkajšnjem obrobju.

Osnovne značilnosti neurja

Malo pred 20. uro je prizadelo Golnik in nekaj sosednjih naselij močno neurje s točo (pregledni zemljevid), ki je trajalo slabo uro. Hudourniška voda je prinesla ogromno kamninskega gradiva in lesa z gozdnih strmin nad naseljem. Hudourniške vode Hudega grabna so prinesle s pobočij strmega gozda v Srnini dolini veliko količino raznovrstnega kamninskega gradiva (slika 1), ki je zasulo del hiš v zgornjem delu Golnika (hišne številke Golnik 22, 23, 26 in 27). Po ocenah je nanosila voda kar okrog 5000 m³ kamninskega gradiva. Sosednji hudournik pod Ječnzami, nad kmetijama Matiček in Vazenikar (Golnik 14 in 15), pa je prinesel s seboj predvsem grušč in manjše skale. Večjo škodo je napravil predvsem na tamkajšnjih kmetijskih površinah. Voda je poplavlila nekaj hiš v naselju, najhuje pa je prizadela prostore arhiva in del laboratorija bolnišnice in inštituta za pljučne bolezni in tuberkulozo. Na izrednost pojava kaže tudi dejstvo, da domačini v tem stoletju ne pomnijo neurja s takimi posledicami.

Vremenske razmere in nastanek neurja

Za nastanek neurja si moramo podrobneje ogledati širše meteorološke razmere, ki so v teh dneh povzročile več hujših neurij (1). Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. Hladna fronta je popoldne že dosegla Alpe in s tem vplivala tudi na vreme pri nas. Kljub nekoliko manj hladnemu zraku v višinah, kot je bil v prejšnjih dneh, pa je bilo ozračje še vedno zelo labilno. Dnevne temperature so tudi ta dan presegle 30° C, zato so se predvsem v goratem svetu severne Slovenije zvečer in ponoči že pojavljale posamezne nevihte. V splošnem ni padlo več kot 10 l/m², lokalno pa je bila intenziteta

še mnogo večja. Pri prehodu prek karavanške pregrade je hladen zrak prišel nad močno razgreto kotlinsko zračno maso na severnem obrobju Ljubljanske kotline. To je še okrepilo konvekcijo in močan navpični razvoj nevihtnih oblakov. Ti so začeli nastajati okrog 18. ure. Neurje se je začelo s točo okrog 19.30. Zatem se je nad vasjo Gozd, ki leži skoraj 400 m nad Golnikom, utrgal oblak.

Prostorska porazdelitev 24-urnih padavin tega dne na območju Golnika nam kaže zanimivo podobo (1). Čeprav na najbolj prizadetem območju ni padavinske opazovalne postaje, so izmerili večjo količino padavin v Jelendolu (25 l/m²), na Jezerskem (23 l/m²) in pri elektrarni nad Tržičem (34 l/m²). Količina padavin nad Golnikom je morala biti glede na posledice in analizo radarske slike znatno večja, vsaj okrog 50 l/m². Takšno količino je verjetno prejel celoten masiv Kriške gore s Tolstim vrhom, gorski hrbet, ki se nadaljuje prek Storžiča do Srednjega vrha, pa le še okrog 30 litrov. Bolj oddaljeni deli dolin ob Kokri in Mošeniku so prejeli že manj kot 10 l/m².

Posledice neurja in najvplivnejše geografske prvine

K povečanemu odtoku padavinske vode je pripomogla tudi prepustnost sredogorskega (delno tudi visokogorskega) hudourniškega zaledja (triasni masiven apnenec in zrnat dolomit, pobočni grušč) in neprepustna podlaga (oligocenski lapor in peščenjak) na pregibu strmega, z gradami prepredenega pobočja v položnejši del površja, na katerem je naselje (2, 3). Posebno vlogo je imela pri tem široka pobočna polica, kjer leži naselje Gozd, ki je delovala kot zbiralnik (debelejša prst - obdelan svet). Tu se je zbirala voda, ki je nato prek roba police drla navzdol proti Golniku. Pri tem je ubrala najkrajšo pot, prav pa so ji prišle vse stare drče, vlake in kolovozi na tej strmini.

Voda, pomešana z zemljo, kamenjem in posameznimi večjimi skalami, je pridrla po južnih, večinoma gozdnatih pobočjih Kriške gore. Vse gozdne poti, vlake in kolovozi ter ceste v naselju in nad njim so



Slika 1. Naplavljeni vršaj raznovrstnega kamninskega gradiva Hudega grabna v sadovnjaku nad hišo na zgornjem robu naselja

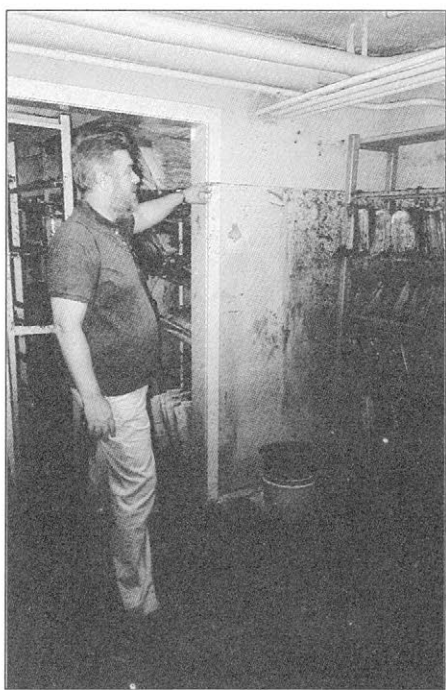
Figure 1. Rock and other debris deposited on an orchard by the torrential stream Hudi Graben

* Geografski inštitut, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Gosposka 13, Ljubljana



Slika 2. Sledovi močne globinske erozije v Hudem grabnu nad Golnikom

Figure 2. Traces of Hudi Graben's erosive powers above the settlement of Golnik



Slika 3. Višina vode v kletnih prostorih pod laboratorijem v osrednjem traktu bolnišnice

Figure 3. Water levels in the basement a laboratory at the Institute for Pulmonary Diseases and Tuberculosis in Golnik

se spremenili v kanale za prenos vode in hudourniškega gradiva (slika 5). Na strmem delu je bila voda dejavna predvsem z globinsko erozijo (slika 2), na pregibu pobočja v položnejši del pa je začela odlagati odnešeno gradivo. Vse "ovire", ki so zadrževale njeno napredovanje, so bile poplavljenе ali pa nasute z visokimi nanosi gruča, zemlje, peska in lesnega plavja. Vodni in blatni val je zlomil

v bolnišnici vrata jaška, po katerem prevažajo hrano, voda pa je povsem zalila kletne prostore arhiva (slika 3). S takojšnjim odstranjevanjem nanosov in prečrpanjem vode so preprečili še večjo škodo, ki bi lahko nastala v laboratorijih, skladišču zdravil in lekarni. Uničeni so bili desetletni arhivski podatki (kartoteke z rentgenskimi posnetki), ostali so le tisti iz zadnjih dveh let, ki so jih že računalniško vnašali.

Voda se je začela stekati z gozdnatih pobočij v Srnini dolini in Preseku v neurejeno, a že zelo načeto hudourniško korito Hudega grabna, ki so ga nekdaj uporabljali za spravilo lesa iz gozdov nad Golnikom. Zadnja leta so v njih posekali veliko drevoja. Na tem delu korita so ostali globoki sledovi erozijskega delovanja vode (slika 2). Posledica je bilo 2 do 3 m široko in do 1,5 m globoko korito s stranskimi erozijskimi zajedami. Nad zgornjim robom naselja se je hudournik razcepil in začel oblikovati dva ločena vršaja. V obeh zaradi vršajev najbolj prizadetih hišah (slika 4) so bili poplavljeni kletni in tudi pritlični prostori.

Zasulo je tudi del cest v naselju in nekaj bližnjih vrtov ter poplavlilo kleti večine hiš nad bolnišnico. Cestno omrežje v naselju je zbiralno vode, ki so se stekale v najnižji točki v vzhodnem krilu bolnišnice. Sila vode je podrla tamkajšnja vrata in s tem je bila odprta pot hudourniški vodi. Zaposlenim je uspelo odpreti vrata na drugi strani hodnika, da je lahko voda sproti odtekala vsaj iz pritličja. Stavba bolnišnice je zaradi svoje lege delovala kot nekakšen manjši zbirnik, saj je precej dolga, nekoliko zaokrožena in postavljena ravno prečno na smer hudourniških voda, ki so pritekale s pobočij nad bolnišnico (sli-

ka 5). V primeru, da bi bila podolgovata zgradba bolnišnice vsaj delno prekinjena ali povezana z dvignjenim hodnikom, voda bolnišnice verjetno ne bi zalila, ali pa vsaj ne v tolikšnem obsegu. Poplave so poškodovale tudi urejen vrt in parkirišče bolnišnice.

Bližnji kmetje pod Ječnzami so imeli škodo (slika 4) predvsem na pašnikih, travnikih, njivah in vrtovih (erozijske zajede, nanosi peska in gruča, odnešena prst). Erozijsko poglobljeni kolovozi nad Matickom in Vazenikarjem so zbirali hudourniško vodo, ki se je razlila po travnikih in povzročala erozijske zajede. Kmetiji in gospodarska poslopja so zgrajeni tako, da so omogočali neoviran pretok vode proti nižjim predelom. Tu so bila kmetijska zemljišča najbolj erodirana. Pred izlivom v potoke ob vznožju pobočja pa se je voda na široko razlila in uničila del pridelka.

Neurje je zelo poškodovalo tudi ceste na območju Bašlja, Zaloga, Mač, Žiganje vasi in Golnika. Nekaj manjših poškodb je bilo tudi na električnih daljnovodih, kanalizaciji in vodovodu. Neurejena kanalizacija novega naselja Senično je naplavila bližnjim Sebenjam veliko umazanije.

Škoda na prizadetem območju je bila ocenjena na prek 100 milijonov tolarjev, od tega tri četrtine v bolnišnici, preostalo pa na stanovanjskih objektih, v gozdu in na kmetijskih zemljiščih.

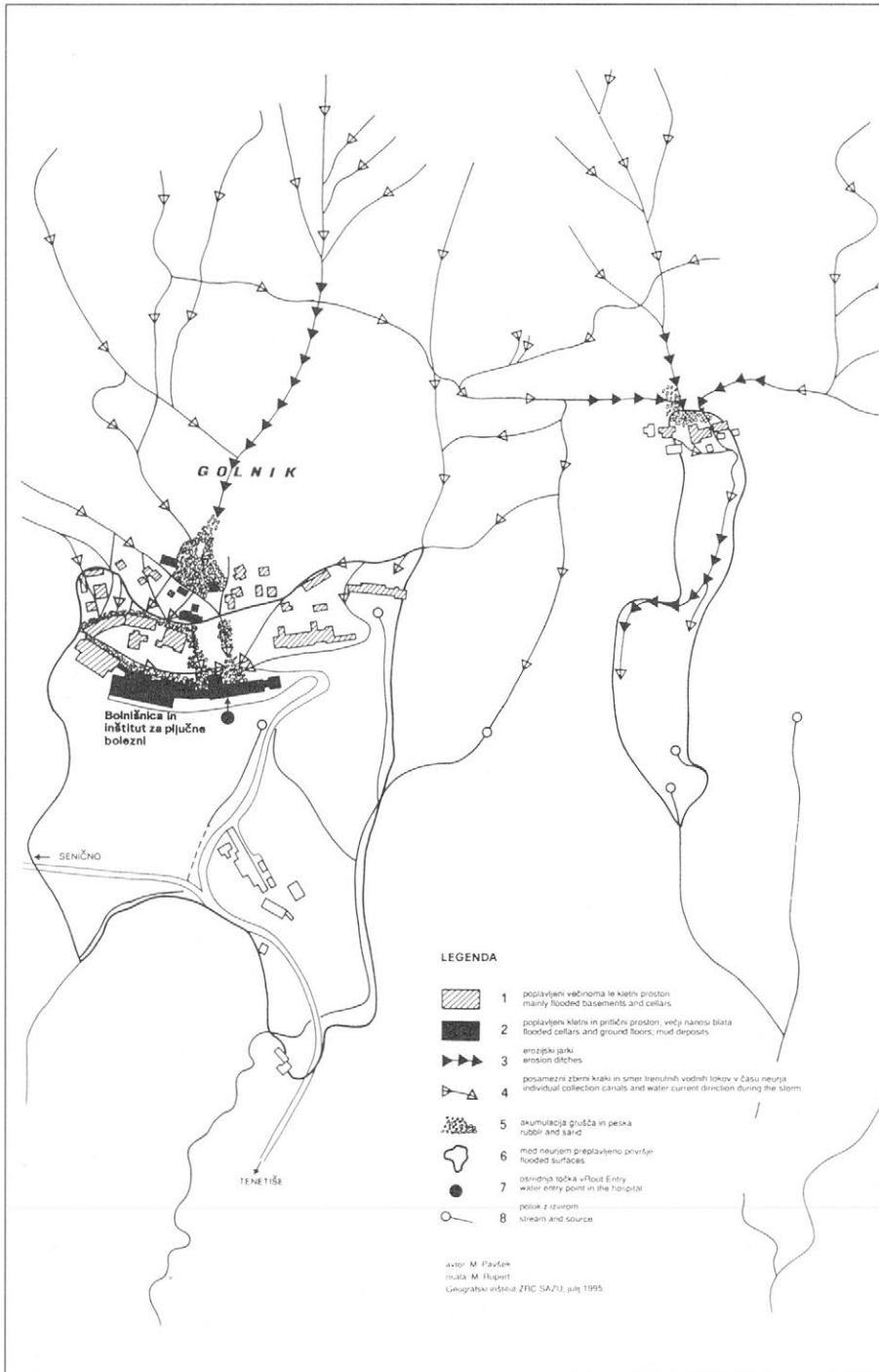
Sklep

Pri obravnavanju vzrokov in posledic junjskega neurja nad Golnikom smo ugotovili da je:



Slika 4. Hiša na zgornjem robu naselja (Golnik št. 27), kamor je skrenil desni krak hudourniškega Hudega grabna: za tovornjakom so na hiši vidni sledovi gruča, ki označujejo višino kamninskega nanosa; pritisk kamninske mase je grozil, da bo porušil zgornje zunanje stene stanovanjske hiše

Figure 4. A house in upper Golnik which found itself almost in the path of Hudi graben; the rock and debris beside the truck was carried by the torrential stream and posed a physical threat to the house



Slika 5. Posledice neurja na območju Golnika in bližnje okolice dne 30. junija, 1994
Figure 5. Consequences of the severe thunderstorm at Golnik and vicinity, June 30, 1994

- neurje povzročila izredna količina padavin
- hiter odtok s strmega pobočja prispeval k veliki erozijski sposobnosti hudourniške vode
- velika sečnja v strmih gozdovih nad Golnikom povzročila večji specifični odtok hudourniškega zaledja
- neurejenost vlak in opuščeni drč povečala erozijsko in transportno sposobnost hudourniških voda
- lega naselja na prehodu iz strmega, prepustnega sveta v položnejšega in neprepustnega (lapor, peščenjak), kjer stoji naselje, le še pospešila in okrepila moč hudourniške vode

- veliko neprimernih lokacij hiš pod iztekom aktivnih in opuščeni gozdnih poti
- neugoden splet reliefnih, meteoroloških in gradbenih prvin povzročil v bolnišnici nepopravljivo škodo (pomen računalniške kartoteke bolnikov) ter da so številne gozdne poti, vlake in kolovozi delovali kot zbiralniki osrednjih hudourniških grap.

Ob preučevanju neurja nad Golnikom ugotavljamo, da bi se nekaterim posledicam vendarle lahko izognili ali pa vsaj toliko omilili njihove posledice, da se zaradi vpliva človeka in njegovih posegov v pokrajini ne bi bistveno povečala naravna ogroženost površja.

1. Cegnar, T., Mekinda-Majaron, T. 1994: Meteorološke razmere ob neurjih v juniju 1994. Hidrometeorološki zavod RS. Ljubljana.
2. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, list Celovec, 1978.
3. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, list Kranj, 1974.
4. Drugo:
 - Dnevni informativni bilteni RUZR
 - dnevno časopisje (Delo, Dnevnik, Slove nec, Republika)
 - Poročilo štaba za civilno zaščito občine Kranj.

Miha Pavšek

Severe thunderstorms above Golnik

A few days after the severe thunderstorm in the Zasavje and Bolska River regions, ominous clouds appeared above Golnik. Short, intensive downpours followed, affecting the southern region of Kriška Gora and other settlements in the foothills. The weather forecast had called for storms in the afternoon which were to be a result of a weak cold front. Stronger storms were to be expected in alpine areas and surroundings.

UJMA

UJMA

UJMA