

nih skupnosti za varstvo pred požarom predlaga, da sklenejo samoupravni sporazum, s katerim bodo zagotovile združevanje sredstev za načrtno opremljanje in usposabljanje teritorialni gasilskih enot, določenih za ukrepanje ob nesrečah z nevarnimi snovmi.

5. Republiškemu štabu za civilno zaščito in Republiškem sekretariatu za ljudsko obrambo nalaga, da v sodelovanju z znanstvenoraziskovanimi in strokovnimi organizacijami in skupnostmi pospešita delo pri izdelavi globalne ocene ogroženosti zaradi naravnih in drugih nesreč na območju SR Slovenije, po sprejemu zakona o varstvu pred nevarnimi snovmi pa ocene ogroženosti zaradi nevarnih snovi. Z ugotovitvami iz ocen je treba seznaniti vse nosilce enotnega sistema odgovornosti in obveznosti v primeru naravnih in drugih nesreč ter delovne ljudi in občane.

6. Republiškemu upravnemu organu nalaga, da pri usklajevanju obrambnih načrtov v skladu s programom Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije o pripravi, izdelavi in sprejemu obrambnih načrtov v letih 1987 in 1988, posebno skrb posvetijo tudi izpolnitvi nalog na področju zaščite in reševanja v okviru dejavnosti, ki je v pristojnosti posameznega organa. Pri pripravi predpisov, navodil in drugih aktov pa morajo upoštevati in uveljaviti, na podlagi spoznanj in izkušenj, pridobljenih ob naravnih in drugih nesrečah, rešitve, ki bodo zmanjšale ali preprečevale škodljive posledice morebitnih novih nesreč te vrste.

7. Republiški komite za industrijo in gradbeništvo naj, kot del namenske proizvodnje v širšem smislu, spremlja problematiko proizvodnje sredstev za zaščito in reševanje s ciljem spodbuditi to vrsto proizvodnje ter zagotavljati usklajenost in povezanost proizvodnih programov na območju SR Slovenije in širše.

8. Republiškem štabu za civilno zaščito in Republiškem sekretariatu za ljudsko obrambo nalaga, da na podlagi dosedanjih izkušenj pri sodelovanju in vključevanju družbenih organizacij v enotni sistem zaščite in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami z najpomembnejšimi organizacijami določita osnove za nadaljnji razvoj njihovih priprav in nalog v tem sistemu ter v civilni zaščiti. Podobno naj se dopolni osnove za vključevanje oboroženih sil v zaščito in reševanje ob naravnih in drugih nesrečah.

9. Izvršni sveti občinskih in mestnih skupščin naj ocenijo stanje uresničevanja stališč in usmeritev Skupščine SR Slovenije o enotnem sistemu organizacije, odgovornosti in obveznosti ob naravnih in drugih nesrečah na svojem območju in sprejmejo potrebne ukrepe za njihovo nadaljnje izvajanje.

NARAVNE NESREČE V LITIJSKI OBČINI

Igor Jurič*

Litijsko kotlino, ki leži v zahodnem delu Posavskega hribovja, sestavljajo v pretežni meri paleozojske kamenine (karbonski in permski skrilavci, kremenovi peščenjaki in kremenovi konglomerati), na južni strani pa predvsem mezozojski skladi, zlasti triasni apnenci in dolomiti. Reliefno je to precej razgibano, v glavnem hribovito ozemlje. Kotlinico obkrožajo na severu Ržiško hribovje, na jugu sleme Obolno-Grmada, na vzhodu Gradiško in Dolgobrdsko hribovje, na zahodu pa Kresniško hribovje. Na nastanek kotline sta zlasti vplivala dva procesa: erozija z denudacijo ter neotektonsko zaostajanje na območju t.i. litijskega jarka. Pestrski kameninski, reliefni in klimatski pogoji pridejo do izraza v različni stopnji ogroženosti, ki nas tu najbolj zanima, in v različnih vrstah naravnih nesreč.

Toča

Poleg pozebe povzroči največ škode toča. Najpogostejše se pojavlja v juniju, juliju in avgustu (1). Ponavadi prinesejo točo zračne gmote iz severnega kvadranta, zato se ozračje potem precej ohladi. Zaradi lokalnega reliefa pa se uveljavljajo še druge smeri. Najhuje prizadene hribe, kotlino pa precej manj. Proti toči je organiziranih več strelnih mest. Po pripovedovanju ljudi naj bi se škoda na območjih, kjer streljajo, zmanjšala, drugod pa povečala. Trditve, da se v zadnjih petih, desetih letih (1), odkar nameščajo rakete, toča pogostejše pojavlja na drugih krajih, niso dokazane. Toča še nikoli ni bila posebno debela. Najbolj prizadene koruzo, vinsko trto, pšenico, sadje, povrtnine, najmanj pa krompir. Na leto pada povprečno dvakrat, do zdaj škoda še nikoli ni dosegla 3% družbenega proizvoda občine, tako da občina ni dobila solidarnostnih sredstev iz republiškega sklada za odpravo elementarnih nesreč.

Leta, ko je bila toča najhujša, in prizadeti kraji (1,14):

27. 7. 1913 — V. Kostrevnica. Gradiške Laze, Jablanica

Potrebna je bila državna pomoč.

11. 6. 1920 — Šmartno, Vintarjevec, Zavrstnik

25. 7. 1927 — cela šmarska župnija

1939 — Leskovica

Tako huda toča kot leta 1986.

avgust 1962 — Cerovica, Gradiške

Kot oreh velika toča.

28. 8. 1965 — Gradišče, Gradiške Laze

Sem točo ponavadi prenese severnik, zato hiše na to stran običajno nimajo oken.

13. 7., 3. 8., 12. 8. 1983 — celotno območje Litije in Šmartna

Ker je bila toča izredno močna, je poškodovala tudi zgradbe. Ocenjena škoda se je pri poljščinah gibala od 20% za krompir, 60% za sadje, koruzo, 80% za vinsko

trto, peso, do 100% za proso, ajdo (na srečo je bilo to dvoje posejano na zelo majhnih površinah).

Julij, avgust 1985

28. 6., 2. 8., 13. 8. 1986 — na več krajih Škoda se je gibala od 34% do 60%. Neki kmet je namesto običajnih 1100 litrov vina pridelal le 150 litrov.

Skupna škoda v občini (17):

1983 10 011 000 din (0,27% družbenega proizvoda občine)

1985 1 200 000 din (0,01% družbenega proizvoda občine)

1986 1 500 000 din

Pozeba in mraz

Poleg toče povzročijo na našem ozemlju največ škode nizke temperature, saj skoraj vsako leto prizadenejo kulturne rastline, v izredno hudih zimah pa naredijo škodo tudi v gozdovih. Največ škode povzročijo pozne pomladanske pozebe, do katerih pride ob vdoru hladnega zraka s severa. Takrat rastline brstijo in cvetijo, zato so najbolj občutljive. Zgodnje jesenske pozebe so bistveno manj nevarne. Do večje škode pride le na vinski trti, če trgatav še ni bila opravljena. Pomembno vlogo igrajo mikroklimatske in mikroliefne razmere. Domačini v Jablaniški dolini trdijo, da je pozeba na zgodnjem koncu doline pogostejša in močnejša kot na spodnjem koncu, ki se odpira proti dolini trdijo, da je pozeba na zgornjem precej manj mrzlo. Nad meglo nastaja višinska pozeba, ob toplotni inverziji pa pride tudi do nižinske pozebe po dolinah. Najbolj ogrožen je pas umikanja megle (okrog 400 do 450 m). Megla namreč pušča mokre rastline, zato je ob padcu temperature pozeba zelo huda.

a) Pomladanska pozeba

Sredi maja (»ledení možje«) se lahko precej ohladi, včasih pa zapade tudi sneg. Nekajkrat se je mraz pojavil tudi junija.

Leta z večjo škodo zaradi mraza in snega (1):

1.

novjša leta z mrazom in snegom: okrog 10. 5. 1952; 1953; sredi maja 1954, prizadete višine okrog 500 metrov; 22. 5. 1967; širše območje Gradišča.

2.

novjša leta samo s hudim mrazom: 20. 5. 1969; 27. 4., 28. 4. 1976, prizadete predvsem višine okrog 400 metrov, v gozdovih je zato prišlo do enoletnega izpada prirastka (10%—30%).

3.

leta z mrazom v juniju: 23. 6. 1921; 1941; 1942. Na Libergu in Tisju so se sušili orehi, ki so jih v zadnjih letih prizadela hude pomladanske pozebe.

b) Jesenska pozeba

* Šmartno 120, Šmartno pri Litiji. Naslovni članek je nastal v seminarju za fizično geografijo Oddelka za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani.

Ponavadi nastopi proti koncu oktobra. Leta s hujšo pozebo (1,14): 16. 10. 1919; 15. 9. 1931; 1956 (4, 10), sneg v začetku oktobra 1962; sneg september 1965; 11. 9. 1971. Največ škode je na ajdi in vinski trti.

c) Zimska pozeba

Nastopi ob izredno nizkih temperaturah. Po spominu ljudi so bile najhujše zime v letih 1909, zmanjkalo je krme, dobivajo državno pomoč; 1917; 1929, to je bila po mnenju ljudi poleg zime leta 1952 najhujša zima, zapadlo je dober meter snega, mraz je bil izredno hud (od -25 do -30°C), drevje je pokalo in se kasneje posušilo, na vejah so zmrzovali ptiči, prišlo je celo do delne zamrznitve Save pa tudi škoda je bila precejšnja; 1940; 1943; 1952, po mnenju mnogih najhujša zima v tem stoletju, zapadlo je čez meter snega, mraz je povzročil precej veliko škodo; leta 1983 je v višjih legah pokalo drevje, v zimi 1984/85 je bil hud mraz in veliko snega.

Škoda je bila v teh letih relativno velika. Iz podatkov sem izločil leta, ki so izstopala po ekstremih. To lahko podkrepim še s podatkom, da je bilo povprečno število dni z minimalnimi temperaturami, ki so bile nižje ali enake 0°C , v marcu, aprilu in maju okrog 11 do 20 (12).

Snegolom in vetrolom

Ti dve ujmi sta na območju litijske kotline srednje pogosti. Največ škode povzročita v gozdovih, veliko manj na sadnem drevju in zgradbah. Najpogostejše poškodbe so polomljene veje in vrhovi dreves, izvali dreves in odkrite strehe. Do vetrolomov pride ponavadi ob neurjih s točo. Snegolom in vetrolom prizadeneta površje v ožjih pasovih, nižine bolj kot višine (tu je sneg bolj suh in zato lažji).

a) Snegolom

Leta s snegolomom (20. stoletje):

1929, huda zima z obilico snega; 1937; 1951/52 eden najhujših snegolomov, predvsem zaradi obilice snega, v celotni občini je bilo treba posekati 20000 m³ lesa, predvsem iglavcev, velik je bil tudi izpad prirastka, ker je bilo treba posekati veliko mladih dreves; 20. 5. 1969 je zapadlo 20 do 25 cm mokrega snega, prizadet je bil zlasti družbeni sektor, ki je imel takrat veliko letnjakov in drobnjakov, pa tudi nasadi ob reki Savi, ki so bili v tistem času ravno nasajeni (okrog 50 ha); 22. 12. 1978 je zapadlo okrog 30 cm mokrega snega, prišlo je do loma in izvala dreves (iglavci in mlajši sestoji) v pasu Grmače—Črni potok—Ponoviče, v družbenem sektorju je bilo uničenih okrog 2000 m³, v zasebnem pa okrog 1000 m³; 10. in 11. 11. 1979 je zapadlo okrog 75 cm snega, najbolj je prizadelo sestoje, ki so bili poškodovani leta 1978, posekati so morali še okrog 6500 m³ lesa.

b) Vetrolom

Pogosto se pojavi ob neurjih s točo. Posebno močno se uveljavlja ob amfiteatralnih koncih dolin, kjer se spremeni v vrtnec in poveča svojo moč, zelo močan pa je tudi na izpostavljenih slemenih. Leta z vetrolomom: 29. 10. 1926 je podiral kozolce, odkrival strehe na hišah in cervki ter lomil drevesa; 1950. leta je prizadel

območje Jablanice; 1954. leta območje Leskovice, Zg. Riharjevca; julija 1970 je lomil drevje in odkrival strehe, posekati so morali okoli 1000 m³, v letu 1982 je prizadel območje Gradiških Laz; leta 1983 je na širšem območju Liberge lomil drevesa tudi s premerom 1 m ter odkrival strehe; 1984. leta je na območju Vintarjevca pihal močan severovzhodnik, ki je povzročil zlasti izvale med iglavci, uničeno je bilo okrog 2000 m³ lesa, okrog 3 ha površin je bilo popolnoma golih in jih je bilo treba ponovno pogozditi; 1985. in 1986. leta sta bila izredno močna viharja na območju Bogenšperka, Kota, Vintarjevca, Kostrevnice in Volčje jame, podrla in polomila sta zelo veliko drevje, odkrivala strehe in povzročila veliko škodo.

Pri snegolomu in vetrolomu je precej težko oceniti celotno škodo, saj nikoli ne moremo pravilno izračunati izpada prirastka.

Potres

Stopnja potresne ogroženosti v litijski občini je precejšnja. Občina leži na območju, kjer lahko pričakujemo potrese 8. stopnje po MCS. Drugi pokazatelj je veliko število potresnih sunkov (od 1900 do 1981), ki sem jih izračunal iz Kataloga potresov (23). Upošteval sem potrese jakosti 3. stopnje po MCS in več.

Število 58 pa ni povsem točno, ker sem velikokrat določil jakost potresa v Litiji glede na podatek Ri (srednji polmer i-te izoseiste v kilometrih) pri žarišču potresa (ponavadi se to nanaša na Ljubljano). Iz potresov ugotovimo, da se tla v Litiji tresajo v periodi, ki je malo daljša od enega leta. Na srečo pa kljub velikemu številu sunkov jakost ni bila tako velika, le trije so povzročili poškodbe na objektih. V tem stoletju je bil najmočnejši potres 19. 5. 1963 (7. stopnja po MCS) z epicentrom ob litijski prelomnici. Glavnemu sunku je do 10. 8. 1963 sledilo še 49 popotresnih sunkov. Porušilo se je veliko starih zgradb, na novejših so se rušili le dimniki in nastajale so razpoke. Pri anketiranju sem ugotovil, da je pomembno vlogo odigral mikro položaj zgradb. Tiste zgradbe, ki so stale na sipki rečni podlagi, so bile bolj poškodovane od tistih višje v bregu na živoskalni podlagi. Smrtnih žrtev ni bilo. Ob potresih 24. 12. 1966 in 17. 10. 1980 (5. stopnja po MCS) je bila škoda le materialna. Povzročila jo je starost zgradb, ne pa jakost potresa. Jakost stoletnih potresov je zelo močna (1985 okrog 7,5 stopnje po MCS). To potrjuje tudi podatek, da Litija po stopnji potencialne ogroženosti in po številu ogroženega prebivalstva spada na 20. mesto v SR Sloveniji (14 186 prebivalcev živi na območju 8. stopnje po MCS, 3065 na območju 7. stopnje po MCS, 2. tabela). Večina prebivalcev je skoncentriranih v dolini (to se je povečalo zlasti po II. svetovni vojni s procesom deagrarizacije), kjer je tudi največ industrije (Litija, Šmartno). Iz tega lahko zaključim, da je v dolini stopnja ogroženosti največja, zato bi bilo treba imeti pri vseh novogradnjah stalno pred očmi stopnjo ogroženosti, da v prihodnosti ne bi prišlo zaradi človeške malomarnosti do večje katastrofe.

Poplava

Glavni del poplavnih območij odpade na manjše potoke in le manjši del na predel ob reki Savi. Poplavni pas zavzema v večini primerov le opek pas ob vodi (50 do 100 m) v dnu ozkih dolin; višje seže le ob 100-letnih poplavah v aluvialnih ravninah, vendar praktično nikoli višje od najmlajše terase. Ker je nasutina ob rekah večinoma iz peščenega materiala, voda dokaj hitro odteče in ne pride do zamočvirjenja tal, na vododržni podlagi pa so zamočvirjeni travniki, škoda na njih je manjša kot bi bila na njivah. Območje, ki ga v občini prizadenejo poplave, obsega 633 hektarov (28).

Poplave prinašajo pomladansko deževje z istočasnim taljenjem snega, dolgotrajno jesensko deževje in poletni hudi nalivi ob neurjih (ti imajo lokalni, hudourniški značaj). Pomladanske in jesenske poplave so precej bolj obsežne. Po pripovedovanju ljudi naj bi bile najboljše poplave leta 1924 in 27. 9. 1973. Takrat so bile pod vodo obširne površine travnikov, njiv in tudi hiše, ki stoje ob vodi. Otežen je bil tudi promet. Močno deževje je bilo tudi leta 1917, manjše poplave pa v letih 1926, 1934, 1939, 1942, 1948, 1958, 1968, 1971, 1972, 1975, 1981, 1984. Kot vidimo, ni pravega zaporedja, torej moramo biti na poplave vedno pripravljeni. Ljudje so se že od nekdaj borili proti poplavam z regulacijo rek. Te so lahko pozitivne in uspešne. Leta 1916 so ruski vojni ujetniki na območju Cerovice uspešno regulirali potok in odpravili poplave. So pa tudi primeri negativnih posledic:

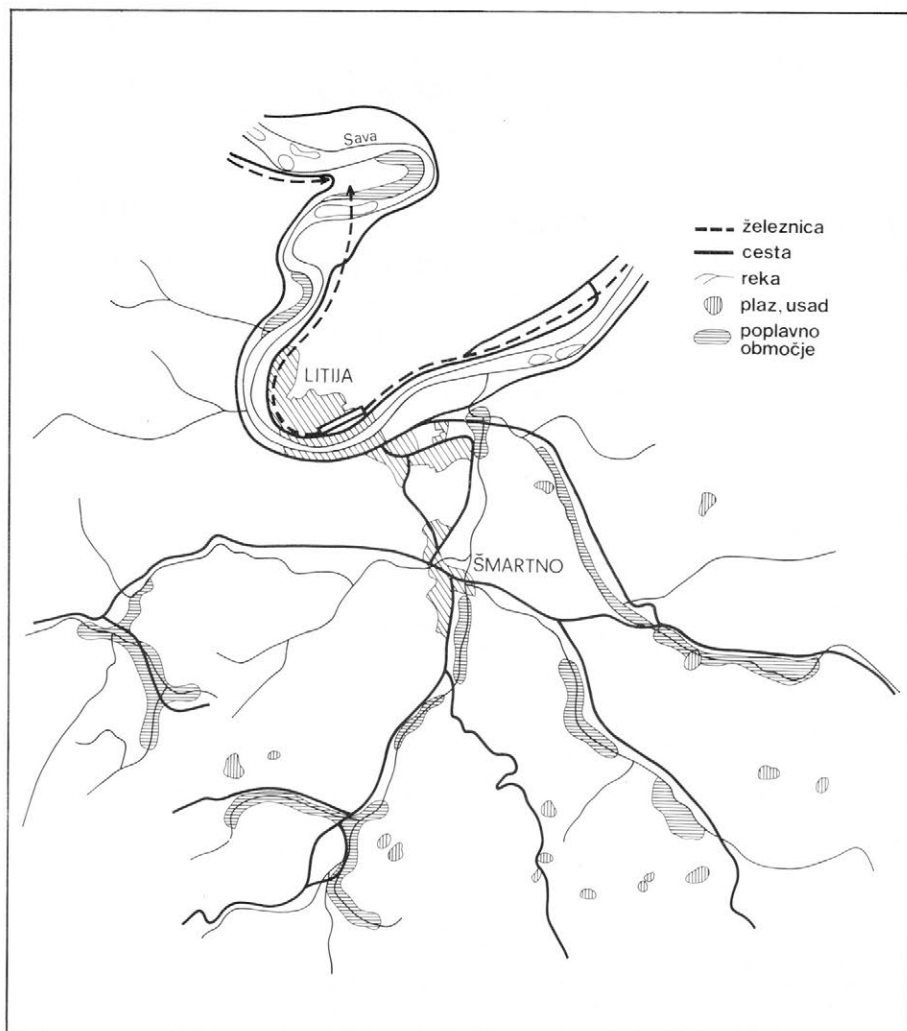
Reka je do tovarne LIL v Zagorici regulirana naprej pa ne. Regulacija je povečala erozijo in reka se globinsko vrezuje ter transportira material, ki ga kmalu prične odlagati, tako da že po 100 metrih teče kot manjši izgon. Ob poplavi se tako voda razlije precej širše kot bi se sicer.

Drugi primer je Jablaniški potok v Zagorici. Tu je nekoč malo pred izlivom v Reko stal mlin z žago. Za jezom se je počasi nabiral material, struga je bila vedno višja (zdaj že pravi izgon), na svoji nasutini se je tudi prestavila za okrog 2 metra. Ob močnejših poplavah doseže voda v hiši višino pol metra.

Tretji primer je še bolj značilen. Ko so na levem bregu Save v kraju Podšentjur razširili cesto proti Ljubljani, so v dolžini kakih 100 metrov nasuli material v strugo Save. S tem so jo zožili, stanje vode se je zvišalo približno za pol metra in povečala se je erozija. Pričelo se je odnašanje zemlje z desnega brega na travnikih. Voda pa grozi, da bo pričela odnašati tudi njive. Ljudje mislijo, da imajo srečo, ker je okrog kilometra višje ob toku separacija, kjer izkopane luknje delujejo kot blažilci poplav. Vsi trije primeri kažejo, da bi ljudje morali biti bolj previdni ob posegih v naravo, s katerimi žele ublažiti naravne nesreče.

Zemeljski plaz in usad

Litijsko okolico v večjem delu sestavljajo permokarbonski glinasti skrilavci, peščenjaki in konglomerati, ki nudijo ugodne pogoje za plazove in usade.



Plazovi, usadi in poplavna območja.

Čeprav je geološka osnova, strmina in tudi količina padavin v tem delu zelo ugodna za proženje plazov, teh ni toliko, ker jih preprečuje velika gozdnatost občine (okrog 66%). Nekaj več škode povzročijo med krajema Sava in Zagorje. Glavno škodo povzročijo usadi in ne zemeljski plazovi. Največkrat se prožijo na strmih travnatih pobočjih pod ali nad cesto, ki je porušila ravnotežje plasti, in pod vinogradi. Kot zemeljske plazove bi lahko štel premikanje zemlje na treh krajih:

- v Gradišču pod cerkvijo (v letih 1926—1936) je plaz s svojo gmoto zasul manjšo globel (širina okrog 50 m) in uničil njivo,
- približno pred 50 leti nad Rakarjevo njivo v Vintarjevcu (travnato pobočje),
- pod cerkvijo na Libergi je plaz odnesel podporni zid in del pokopališča (l. 1985).

Področje z večjimi ali manjšimi usadi je pri kraju Zg. Riharjevec, kjer je med leti 1976—1978 odtrgalo njivo. Površje je vegasto in svet so prepustili zatravljanju. Ker je prišlo do ugrezanj, domačini domnevajo, da so tu podzemne jame. Po letnih poročilih Občinskega komiteja za planiranje in družbenoekonomski razvoj so usadi in zemeljski plazovi na območju celotne občine povzročili na cestah, zemljiščih, v gozdovih, na zgradbah, kmetijskih pridelkih ipd. naslednjo škodo: leta 1983 690.000 din (0,02 % družbenega prihodka občine) in leta 1985 819.100 din (le družbeni sektor, 0,07 % družbenega prihodka občine). Drugih podatkov nisem mogel dobiti, ker se s popisom ukvarjajo šele od leta 1981. Ker mi domačini niso ničesar povedali o škodi, ki bi jo povzročili snežni plazovi, domnevam, da jih na našem ozemlju ni.

Žled

Žled se pojavlja le poredkoma (7) v pasu 450 do 800 m (temperaturni pas), ponavadi novembra, včasih celo v kombinaciji s močnim vetrom ali snegom, kar še poveča škodo. Za žled so občutljivejši listavci in mlajša drevesa (20, str. 107).

Leta z žledom so bila:

1958 — v pasu v višini okrog 600 m Uničenih je bilo okrog 500 m³ lesa. Nezaiglavcev, 30 % listavcev). Prizadeti so bili tudi mlajši sestoji (grmovje, letnjaki, drobovnjaki).

november 1971 — pas Maljek-Reka-Črni potok Uničenih je bilo okrog 500 m³ lesa. Neza-beležena je ostala škoda na letnjakih.

1980 — območje Cerovice

Žled se pojavi skupaj z vetrom.

13.—15. 11. 1985 — višinski pas od 500 do 800 m.

To naj bi bil edini močnejši in pravi žled na našem območju (7). Lomil je vrhove iglavcev, ponekod pa je bilo izruvanih celo do 50 % listavcev.

Najbolj je prizadelo letnjake in drobovnjake. Močno je bilo poškodovanih 50 ha gozda, 8 ha pa je bilo treba popolnoma obnoviti. V družbenem sektorju so morali posekati okrog 8000 m³ lesa, v zasebnem pa celo okrog 14 500 m³. Škodo zaradi izpada prirastka je težko oceniti.

Suša

Suša ne povzroča veliko škode, ker ni ne pogosta ne zelo huda. Uveljavljajo se vse tri vrste sušnosti: klimatska, litološka in geomorfološko-podolška (15, str. 94). Ljudje si ponavadi zapomnijo le klimatsko pogojeno sušnost in še to le v poletnem času, ker je takrat škoda večja in tudi bolj opazna. Suša ne povzroča mnogo škode na pridelkih, otežuje pa oskrbo ljudi in živali. Leta, ko je bila suša hujša in so v občini ocenili posredno škodo (to je dovoz vode s cisternami), so bila: 1981 2 milijona din (0,1 %) 1985 192.000 din (0,002 %), 1986 78.000 din.

Hujša suša je bila še leta 1908, ko so bili 3 poletni meseci brez dežja, leta 1921 je bila zelo huda suša, saj so v Kostreznici usahnili tudi zelo močni studenci; dalje v letih 1946, 1949, 1983, 1985, 1986. leta pa se je sušno obdobje raztegnilo daleč v jesen, zato je žetev pšenice kasnila. Lokalne težave s sušo so imele izven teh let vasi na slemenih, laporjih in apnencih. Da se ljudje čutijo ogroženi od suše, priča izjava, ki sem jo pri anketiranju kar dostikrat slišal: »Moča vzame tri kose kruha, suša pa le en kos!«

Zaključek

Škoda, ki jo povzročijo naravne nesreče v litijski kotlinici, je kar precejšnja, čeprav za Slovenijo ni izjemno visoka. Največja je bila v letih:

1981	12.100.000 din	(0,6 % družbenega proizvoda)
1983	16.701.000 din	(0,4 %)
1984	96.272.000 din	(1,5 %)
1985	27.117.000 din	(0,2 %)
1986	87.285.000 din	

V enem letu škoda torej nikoli ni dosegla 3 % družbenega proizvoda v občini in zato občina ni bila upravičena do solidarnostnih sredstev iz republiških sredstev za odpravo elementarnih nesreč.

Škodo in tveganje bi se dalo zmanjšati s preventivnimi ukrepi. Tako so npr. že začeli urejati struge reke Save skozi mesto Litija in nekaterih pritokov. Zaradi pozebe je najbolj ogrožen pas med 400 in 500 metri. Škoda bi se dala zmanjšati tako, da bi tu gojili rastline, ki so na mraz manj občutljive. Posest je tu zelo razdrobljena, vpliv privatnega lastništva premočan, poleg tega pa je zaradi polikulture kmetij škoda relativno majhna, zato kmetje sploh ne razmišljajo o posebnih obrambi. Škodo zaradi žleda in snegoloma bi zmanjšali, če bi gojili mešane gozdne sestoje, ki so manj ranljivi. Plazove in usade, ki jih povzroči gradnja cest, bi lahko preprečili tako, da bi že ob gradnji zgradili podporne zidove, kmetje pa bi na travnih pobočjih morali zasaditi sadno drevje, ki bi s koreninami vezalo travno rušo.

Do zdaj so največ storili na področju potresne varnosti, saj vse zgradbe gradijo z dvakratnim faktorjem trdnosti. Starih zgradb, ki bi se lahko podrle, ni ravno veliko, tiste, ki so do zdaj ostale, pa imajo precej lesenih delov in so zato veliko bolj elastične. Zgradb, ki so večjega družbenega in kulturnega pomena, ni ravno veliko, npr. grad Bogenšperk, grad Pono-viče, Farbarjev grad, Preglova hiša in Valvasorjeva bakroreznica, in so do zdaj pokazale kar precejšnjo potresno trdnost. Na žalost na občini ni popisa starih hiš, ki bi se pri močnejšem potresu lahko podrle, niti ni znano, koliko ljudi stanuje v teh hišah. Poleg tega pa ne obstaja nikakršna ocena škode, ki bi pri tem nastala. Takšna študija bi bila sigurno potrebna.

1. Anketa na terenu (priloga).
2. Adamič Orožen, M., 1983. Nekatere kapacitete seizmičnih območij Slovenije. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 27—40. Ljubljana.
3. Adamič Orožen, M., M. Kolbezen. Neurja in poplave Poljanske Sore v letu 1982, GZ XXIII (1983), str. 303—317. Ljubljana.
4. Bleiweis, S., 1983. Ujme, njihova pogostost in škoda v slovenskih gozdovih. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 101—105. Ljubljana.
5. Bogar, A., 1983. Tipovi križišta u SR Hrvatskoj. Naravne nesreče v Jugoslaviji, str. 114—125. Ljubljana.
6. Gams, I., 1983. Naravne nesreče v Sloveniji v pregledu. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 10—17. Ljubljana.
7. GG Ljubljana, TOZD Gozdni obrat Litija.
8. Gliha Vaypotič, M., 1983. Pogostost neviht s strelo na Slovenskem. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 126—130. Ljubljana.
9. Grimšičar, A., 1983. Zemeljski plazovi v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 59—66. Ljubljana.
10. Ilesič, S., 1983. Pozdravni nagovor na posvetu o ogroženosti slovenske zemlje zaradi naravnih nesreč 14. 10. 1983. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 8. Ljubljana.
11. Karta — Dolgoročni plan melioracij na območju občine Litija (1 : 80 000). Izdala geodetska uprava občine Litija, 1980.
12. Karta — Povprečno število dni z minimalno temperaturo 0 °C za mesece marec, april, maj (obdobje 1971—1980), HMZ SRS, 1983.
13. Kranjc, A., 1983. Ogroženost Slovenije zaradi toče. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 116—125. Ljubljana.

14. Kronika župnije Šmartno pri Litiji 1892—1940.
15. Natek, K., 1983. Ogroženost Slovenije zaradi suše. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 94—100. Ljubljana.
16. Natek, K. Hudi nevihti s točo na celjskem območju in na Gorenjskem 29. 6. 1982. GZ XXIII (1983), str. 321—337. Ljubljana.
17. Občinski komite za planiranje in družbeno-ekonomski razvoj — Litija.
18. Pučnik, J., 1980. Velika knjiga o vremenu. Ljubljana.
19. Radinja, D., 1983. Usadi v subpanonski Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 67—74. Ljubljana.
20. Radinja, D., 1983. Žledne ujme v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 107—115. Ljubljana.
21. Radinja, D., 1983. Naravne nesreče v geografski luči. Naravne nesreče v Jugoslaviji, str. 17—29. Ljubljana.
22. Ribarič, V., 1983. Potresna nevarnost v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 18—26. Ljubljana.
23. Ribarič, V., 1982. Seizmičnost Slovenije. Katalog potresov 792 n. e. — 1981, Ljubljana.
24. Ridjanovič, J., M. Počakal, 1983. Hidrografske značajke poplavnih terena na porečju Save u regiji Zagreba. Naravne nesreče v Jugoslaviji, str. 140—143. Ljubljana.
25. Sifer, M. Katastrofalni učinki neurij v SV Sloveniji avgusta 1980. GZ XXI (1981), str. 157—188. Ljubljana.
26. Sifer, M., 1983. Vzroki in učinki poplav na Slovenskem. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 41—49. Ljubljana.
27. Uradni list SFRJ, št. 27/1987. Navodilo o enotni metodologiji za cenitev škode, ki so jo povzročile elementarne nesreče.
28. VGP Hidrotehnik (arhiv).
29. Zrnek, C., M. Turk, 1983. Nevarnost pozebe in mraza. Naravne nesreče v Sloveniji, str. 83—90. Ljubljana.

Igor Jurič

Natural disasters in the commune of Litija

The paper deals with the natural disasters that have commonly caused damage in the commune of Litija, which is situated in the central, hilly part of Slovenia. Most of the damage has been caused by hail and frost. Both of these two natural phenomena occur practically every year, whereas other types of natural disasters occur rarely. However, earthquakes do occur every so often, since the town of Litija lies near a tectonic fault. Up until the present time, however, damage due to natural disasters has never exceeded 3.0 % of the social product of the commune, so that the latter has never yet had the right to the solidarity funds which are held at the republic level.