

O SUŠI IN LAKOTI V ETIOPIJI

Tatjana Šifrer

V zadnjih desetletjih prihajajo iz Etiopije vedno znova novice o katastrofalnih sušah in lakotah, ki ogrožajo obsežna območja v tej deželi, povzročajo ogromno bede in terjajo veliko človeških življenj. Suše so bile tej deželi sicer znane že tudi prej, nikoli pa še niso ogrožale tako obsežnih območij.

Suša in z njo povezana lakota je sicer dobro znana tudi celotnemu podsaharskemu sahelskemu pasu, ki je od začetka 20. stoletja preživel že osem daljših sušnih obdobj. Etiopijo je v zadnjem času takšna katastrofa prizadela leta 1973/74 in samo v pokrajini Velo terjala 200.000 človeških življenj. Že po desetih letih pa se je v letu 1983/84 nad to deželo zgrnila nova suša z lakoto, ki jo je občutilo najmanj 10 milijonov ljudi (1,217), saj je zajela obsežna območja in to ne samo v sušnejših predelih na vzhodu in jugovzhodu, temveč tokrat celo nekatere predele na goratem zahodu.

O sušah v Afriki je bilo že mnogo napisanega, vsi avtorji pa so si edini v tem, da so vzroki zanje zelo mnogovrstni. Najpomembnejši klimatski faktor, ki povzroča te vrste naravne katastrofe, je prav gotovo nezanesljivost pogosto že itak skromne množine padavin. Tako nastopajo suše v sahelnem pasu Afrike najpogosteje v območju med 12. stopinjami do 18. stopinjami severne geografske širine, kjer pade v deževni dobi le 150-600 mm padavin letno (1,217). Če se zakasnijo ali pa izostanejo še te majhne količine dežja, je katastrofa že pred vrati.

Sahelskemu podobne klimatske razmere pa pozna tudi velik del Etiopije, vendar pa zelo razgiban relief te dežele pripomore tudi k zelo raznoliki padavinski sliki. Najbolj namočeno je na zahodu se dvigajoče, do 4.620 m visoko Etiopsko višavje, ki mu predvsem vlažne zračne gmote poletnega jugozahodnega monsuna prinesejo preko 2.000 mm padavin letno (Gore - 2.245 mm). Veliko na slabšem pa sta v zavetju pred tem monsunom ležeča Danakilska pokrajina z Eritrejo na severovzhodu, pa obsežna Ogadenska planota na jugovzhodu, kjer pade le 500 mm in še manj dežja letno. V Eritrejskem primorju, ki mu nekaj moče prinesejo le zimski

severovzhodni vetrovi iznad Rdečega morja, so v pristanoču Assab namerili le 19 mm dežja na leto. In ker prav v teh območjih pogosto izostanejo še te padavine in to v času setve, so le-ta obenem tista, ki jih suša in lakota tudi najpogosteje obiskujeta. Vzroke za te nestabilne padavinske razmere je iskati v okrepljenem vplivu subtropskega območja visokega zračnega pritiska, v katerem se zračne mase spuščajo, se s tem ogrevajo in obenem izgubljajo svojo vlogo (1,219).

Ni pa skromna in nestalna množina padavin edini klimatski faktor, ki vodi k vse večji aridnosti v Etiopiji. Sem moramo prišteti tudi porast temperatur, do katere prihaja zaradi zmanjšane oblačnosti. Nestalne padavine in visoke temperature pa ob močni vetrovnosti vodijo k povečanemu izhlapevanju, kar pomeni, da je v tleh vse manj vlage za potrebe vegetacije in kmetijskih kultur. Posledica tega je zopet splošno osiromašenje rastja (k temu je, kot bomo še videli, veliko prispeval tudi človek), na slabo poraščenih tleh pa se vse bolj kažejo sledovi uničujočega delovanja vetra in dežja, ki je ob občasnih nalivih razbrazil etiopsko pokrajino v številne erozijske žlebove. Strokovnjaki ocenjujejo, da je zaradi erozije prsti ogroženo že približno 50 % celotne površine te dežele, le-ta pa je obenem poškodovala že 5 milijonov ha kmetijskih površin (1,223). Zaradi te erozije in denudacije prihaja v potoke in reke vedno več s pobočij spranega gradiva. Samo Modri Nil naj bi letno prenesel cca 5 milijonov ton sipkega materiala z Etiopskega višavja (1,224). Zaradi vse skromnejših padavin pa je seveda vse manj talne vode, ki bi napajala potoke in reke. Tako so vode severnega pritoka jezera Tana sredi 70-let upadle na četrtno nekdanjih (2,40). Čeprav so tudi v preteklosti že zabeležili podobna obdobja nizkega vodostaja rek, pa se sedaj dogaja, da je v vsakem naslednjem obdobju nizkih voda v rekah še nižji kot je bil v predhodnem. Če se bo ta proces nadaljeval, se bodo rečna korita postopoma izsušila, Etiopsko višavje pa bo postalo podobno puščavski pokrajini v Eritreji, ležeči le nekaj 100 km severneje (2,40).

Kot vidimo, so vsi našeti fizičnogeografski faktorji, ki vodijo k vse večji aridnosti v Etiopiji, med seboj tesno povezani, saj na pr. izostanek enega močno vpliva na mnoge druge. Še posebno pa ob zadnji suši leta 1983/84 vznemirja dejstvo, da je le-ta zajela zelo široka območja, ne le tistih najbolj rizičnih v vzhodnih delih države (Eritreje, Tigre, Velo, Ogadenska planota), temveč tudi nekatera na samem Etiopskem višavju (Gonder, Gojam, Ševa, Sidamo), ki so jim suše doslej prizanašale (1,220). Čeprav je bila množina padavin v tem obdobju tudi tukaj pod nivojem preteklih sušnih let, pa suše v tem območju vseeno ne moremo razložiti zgolj s klimatskimi vzroki. K njenim poraznim posledicam je, kot bomo videli, s svojim prekomernim izkoriščanjem naravnih virov in nespametnim gospodarjenjem vsekakor prispeval tudi človek sam.

Tako je suša leta 1983/84 na Etiopskem višavju segla že v nadmorske višine med 1.800 m - 2.500 m, to je v pas imenovan tudi Voina Dega. To območje je predvsem zaradi svoje ugodne klime (povprečna letna temperatura znaša tukaj 15-20 stopinj C) za človeka v tej deželi najbolj primerno, zato se je etiopsko prebivalstvo v teh višinah tudi najbolj zgostilo. Ker pa prebivalstvo v tej državi, posebno še v tem območju, zelo hitro narašča (v celi Etiopiji v letu 1980-1985 za 2,8 % letno), velika večina ljudi pa še vedno živi od kmetijstva (leta 1984 kar 88,7 % celotnega prebivalstva), je pritisk na kmetijske površine zelo velik (2,38), še toliko bolj, ker je zemljiška posest tudi zelo razdrobljena, saj imajo majhni kmetje v rokah kar 94 % obdelovalne površine (3,35). Vedno večje število prebivalstva pa terja tudi vedno več hrane! Da bi pridobili nove obdelovalne površine in pašnike, so ljudje začeli izsekavati gozdove. V nekaterih območjih v okolici Adis Abebe so njive tako razširili, da zavzajajo že več kot 90 % celotne površine (1,222), podobno pa se dogaja tudi v sosedni pokrajini Gojam. Etiopija je znana tudi po velikem številu živine, saj je premore največ med vsemi državami v Afriki. Ta pa terja za pašo vedno večje površine, ker so obstoječe, še posebno v sušnejših obdobjih, že prekomerno izkoriščane. Širijo pa jih zopet na račun gozdnih tal. Gozdove pa izsekavajo tudi zato, ker potrebujejo les za kurjavo, ki je na etiopskem podeželju edini vir energije. Ob tolikšnjem krčenju gozdov pa je tudi lesa za kurjavo vedno manj, tako da so domačini ob neki anketi

navedli, da je pomanjkanje drv na vasi njihov glavni problem, celo hujši kot oskrba s hrano in vodo. Posledice tolikšnjega krčenja gozdov pa so seveda katastrofalne! Med tem ko je pred pričetkom našega stoletja gozd po mnogih ocenah prikrival še približno 80 % etiopskega ozemlja, porašča bolj ali manj gost gozd danes le okrog 6 % celotne površine. V severnih regijah Etiopije so v letu 1935-1975 posekali menda kar 90 % vseh gozdov (1,222). Če se bo izsekavanje nadaljevalo v takšnem tempu, bo ostala ta dežela v 20-30 letih povsem brez gozda (1,223).

Krčenje gozdov na obsežnih površinah pa ima negativne posledice tudi ne samo naravno okolje. Domnevajo, da se je tudi zaradi tega zmanjšala količina padavin na prizadetih območjih. Velike izsekane površine pa so tudi bolj izpostavljene negativnim učinkom delovanja vetra, denudacije in erozije prsti. Ker zaradi pomankanja drv kmetje kurijo kar s posušenimi živinskimi iztrebki, to še dodatno siromaši prst in pospešuje omenjene procese. Seveda je tudi pridelek s takšnih negojenih polj majhen, oskrba s hrano pa v mnogih območjih negotova in nestalna, saj je tudi tehnološki nivo obdelave zemlje zelo nizek.

Iz zgornjih izvajanj lahko povzamemo, da je katastrofalnim posledicam suše v Etiopiji poleg naravnih faktorjev prispeval s svojim tudi človek sam. Medtem ko je bilo nekdanje etiopsko kmetijstvo po stopnji svojega razvoja v glavnem še v ravnovesju z naravo, pa kažejo mnogi pojavi v najmlajši preteklosti, da je obremenjenost obsežnih območij v tej deželi dosegla že tisto kritično stopnjo, na kateri narava ne more več sproti poravnati uničujočih učinkov človekovega delovanja. Tisto prepotrebno ekološko ravnovesje je tako že marsikje močno načeto, zato takšne pokrajine še toliko bolj občutljivo reagirajo na izostanek pogosto že itak skromnih padavin. Posledice vsega tega dogajanja pa so pogoste suše z lakoto, ki tako pogubno ogrožajo to deželo.

In kje je izhod iz te nevzpodbudne situacije? Strokovnjaki menijo, da bi ponovno pogozdovanje nedvomno dobro vplivalo na povečanje vlage v tleh, na zmanjšanje erozije, morda pa tudi na povečanje padavin. Človeku bi obnovljeni gozd lahko zopet ponudil dovolj drv za kurjavo, tako da bi živinski iztrebki lahko zopet služili kot nujno potrebno gnojilo, z njimi obogatena prst pa bi lahko zopet dajala

boljše pridelke. Problem pa je v tem, da bi morali zemljo za pogozdovanje zopet odvzeti obdelovalnim oziroma pašnim površinam, kar pa je ob vedno večjih zahtevah naraščajočega prebivalstva še kako vprašljivo. Izhod bi bil v intenzifikaciji kmetijske proizvodnje, ko naj bi z manjših površin z uporabo umetnih gnojil in ustrežnejših semen dobili vsaj sedanjemu enak ali celo višji pridelek. V Etiopiji pridelajo sedaj pod 1 tona tefa (etiopska žitarica), koruze ali ječmena na 1 ha, pridobili pa bi lahko 2-4 tone. Etiopska vlada je že podvzela korake v tej smeri, toda njena sredstva so omejena, etiopski kmetijski sistem, ki je že itak nizko produktiven, pa je še dodatno izpostavljen vedno večjemu pritisku naraščajočega prebivalstva.

Strokovnjaki vidijo dve možnosti za izhod iz sedanje situacije! Ali zvabiti ljudi z zemlje z razvo-

jem industrije in raznih terciarnih dejavnosti, ali pa se direktno spopasti s preveliko demografsko rastjo. Za nobenega od obeh izhodov pa država nima ustreznih finančnih sredstev (2,40). Vse to pa so problemi, ki ne zadevajo samo Etiopijo, ampak še marsikatero deželo v razvoju!

1. Hoffman, Reinhard: *Die Dürregefährdung äthiopischer Landschaften - ein Beitrag zum Problem der Belastbarkeit tropischer Geoökosysteme.* - *Petermanns geographische Mitteilungen, Göttingen*: 131(1987), 4, str. 217-224.
2. Hamilton, Patrick - Judith Maizel: *Flows to forecast famine.* *Geographical magazine, London*: LXI(1989), 7, str. 38-40.
3. Luling, Virginia: *Wiping out a way of life.* - *Geographical magazine, London*: LXI(1989), 7, str. 34-37.

PROBLEMI VARSTVA OKOLJA V SOVJETSKE ZVEZI

Tatjana Šifrer

Po zmagi sovjetske proletarske revolucije l. 1917 je postala industrializacija dežele ena temeljnih usmeritev nove sovjetske oblasti. Ta je posebno veljala težki industriji, z razvojem katere naj bi Sovjetska zveza čimprej dohitela zahodni kapitalistični svet. Ob tej vsesplošni pospešeni industrializaciji pa so Sovjeti kar spregledali pogubni vpliv, ki ga je takšen razvoj zapuščal v naravnem okolju. Tako se že dolga desetletja iz tovarniških dimnikov dvigajo neprečiščeni dimi, v reke in jezera pa se stekajo strupene odplake, ki vedno bolj ogrožajo človekovo okolje, ne da bi kdorkoli ukrenil kaj bolj učinkovitega, da bi ga zavaroval. Rezultat takšnega razvoja je, da so doslej opustele že obsežne površine, da se suše jezera in da so ogroženi že milijoni človeških življenj.

Samo nekaj konkretnih primerov! V več kot 100 sovjetskih mestih presega onesnaženost ozračja kar desetkrat uradno dovoljeno mejo. V nekaterih najbolj ogroženih premogovnih območjih Ukrajine je smrtnost prebivalstva tako visoka, da jih skupaj imenujejo kar "Bermudski trikotnik". V industrijskem mestu Nižnij Tagil na Uralu na pr. izpusti samo ena tovarna 700.000 ton strupenih plinov let-

no, kar pomeni, da na vsakega meščana odpadeta 2 toni. Na najbolj intenzivno obdelanih poljih v južnem delu Sovjetske zveze med Moldavijo in Kazahstanom že dolga leta uporabljajo velike količine kemičnih sredstev, kar se odraža v povečanem številu rakavih obolenj, duševnih bolezni in raznih prirojenih deformacij dojenčkov. V ekološko ogroženih območjih Sovjetske zveze živi skupaj 60 milijonov ljudi oz. petina celotnega sovjetskega prebivalstva. In ker onesnaževanje ozračja pač ne pozna meja, dolžijo Sovjetsko zvezo, da spušča v zemeljsko ozračje kar 19 % vsega ogljikovega dioksida in 20 % žveplovega dioksida. Zaradi nepravilnega gospodarjenja je erozija prsti močno prizadela že 373.000 km² obdelovalnih tal (Jugoslavija meri 255.804 km²), pretirano izsekavanje gozdov pa je pogubno opustošilo že 534.000 km² gozdnih površin.

In še bi lahko naštevali! Najhujša ekološka nesreča v Sovjetski zvezi, ki je tudi prvič sprožila val protestov in zahtev po bolj učinkovitem varovanju okolja, je bila prav gotovo katastrofa v Černobilski jedrski elektrarni. Radiacija ob tej eksploziji naj bi bila celo 20-krat večja od uradne priznane, ob nesre-