

## RAZPRAVE

## NARAVNI PROCESI V SVETIH KNJIGAH

AVTORJA

**dr. Matija Zorn**

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
matija.zorn@zrc-sazu.si

**dr. Blaž Komac**

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
blaz.komac@zrc-sazu.si

UDK: 911.2:2-23; COBISS: 1.01

## IZVLEČEK

**Naravni procesi v svetih knjigah**

V prispevku so obrazložene navedbe naravnih procesov v Svetem pismu, Koranu in Talmudu, omenjeni pa so še drugi filozofski in religiozni spisi. Pri nekaterih navedbah gre za razmeroma natančen opis dogodkov, ki so jih v preteklosti doživeli prebivalci Bližnjega vzhoda, in jih lahko vzporejamo z zgodovinskimi viri. Drugeje so pisci uporabili izjemne naravne dogodke za opis nenavadnih doživetij, najpogosteje srečanj z Bogom, zato ne moremo najti ustreznega znanega zgodovinskega dogodka, ali pa je interpretacija otežena. Na podlagi literature in zapisov v omenjenih knjigah ugotavljamo, kako so prebivalci Bližnjega vzhoda pred tisočletji razumeli naravne procese. Razlage utemeljujemo s sodobnim poznavanjem naravnih procesov in s kronologijo naravnih dogodkov, kot jo poznamo na podlagi nekaterih naravoslovnih virov. V članku obravnavamo zapise o zemlji, potresu, zemeljskem plazju, ognjeniku, nahajališčih rudnin, geotermični stopnji, prelomu, gori, eroziji, osamelcu, udoru, neurju, izviru, poplavi in suši ter ležišču zemeljskega plina.

## KLJUČNE BESEDE

geografija, biblična geografija, geomorfologija, geomorfni procesi, interpretacija, Sveto pismo, Koran, Platon

## ABSTRACT

**Natural processes in holy books**

In the article several quotations about natural processes from the Bible, Koran and Talmud and some other religious-philosophical treaties are explained. The descriptions are precise and can be correlated to historical records on one hand while some of them use the description of natural processes in order to describe theological aspects on the other. In this case one can not find suitable natural-historical explanation of the event. Our assessment of the comprehension of natural processes by the ancient peoples of the Near East is based on scientific literature and the records in the holy books. We substantiate the explanations with contemporaneous knowledge on natural processes and with the chronology of natural events, known from other sources than holy books. We discuss the following natural phenomena and processes, mentioned in holy books: earth, earthquake, landslide, volcano, ore deposits, geothermic degree, fault, mountain, erosion, isolate rock, sink, storm, spring, flood, drought, natural gas deposits.

## KEY WORDS

geography, biblical geography, geomorphology, geomorphic processes, interpretation, Bible, Koran, Platon

Uredništvo je prispevek prejelo 2. julija 2007.

## 1 Uvod

V svetih knjigah se ponavadi prepletajo najmanj tri ravni. Ob duhovnem pomenu so besedila pomembna tudi zaradi opisa zgodovine, ki jo lahko preverimo z zgodovinskimi dokumenti ter zapisa težko preverljivih mitov in legend, ki pa so prav tako lahko odraz naravnih dogodkov. Skoraj vsaka velika civilizacija je ustvarila mite, ki razlagajo naravne procese. Primera sta zgodba o vesoljnem potopu in zgodba o stvarjenju sveta (Bryant 2005, 2). Zgodbe so se sprva prenašale ustno, kasneje pa so jih zapisali. Besedila so povečini uporabljali izobraženi – vladajoči družbeni sloji za uravnavanje družbenega življenja in predvsem za napovedovanje pomembnih dogodkov, na primer časa poplav ali žetve. Tako je bilo na primer v Mezopotamiji, pri starih Egipčanih, v inkovski in srednjeameriških civilizacijah, pa tudi v kulturah daljnega vzhoda.

V članku bomo obravnavali geografski vidik teh besedil. Zapisi namreč ne opisujejo le naravnih pojavov ali procesov, temveč predvsem njihov družbeni pomen. Geografski vidik teh besedil je pomemben, saj razlage kažejo na kompleksno razumevanje stvarnosti. Razumljivo je, da so najpogosteje obravnavani naravni procesi obnem tudi naravne nesreče.

V antiki so na primer radi pripovedovali o nenavadnih naravnih dogodkih ob smrti velikih mož. Tako je Vergilij v delu *Georgica* poročal o Cezarjevi smrti (opomba k Mt 27, 51; opomba: *Pri vseh navedbah iz Svetega pisma glej seznam okrajšav svetopisemskih knjig v Krašovec (1996, 7). S kombinacijo črk je označena knjiga, ki ji za presledkom sledi zaporedna številka poglavja, tej pa stično za vejico zaporedna številka navedene vrstice. Podobno je pri navedkih iz Korana*). Znano je, da so po izbruhu ognjenika Krakatau leta 1883 na okoliških otokih nastale legende. Moderne legende na Papui Novi Gvineji se naslanjajo na ognjeniško dejavnost v 17. stoletju (Bryant 2005, 3).

Obravnavali bomo Sveto pismo oziroma hebrejsko Biblijo. Ta je podlaga judovskemu Talmudu, ki so ga zapisali v prvih stoletjih krščanske dobe, na njej pa vsaj deloma temelji tudi islamski Koran, ki je nastal v 7. stoletju po Kr. Naravni procesi so omenjeni tudi v drugih svetih spisih, na primer v Bhagavadgiti, pa tudi v filozofskih spisih.

## 2 Razumevanje naravnih procesov v svetih knjigah

Številni naravne nesreče tudi danes dojemajo kot kazen za njihove grehe, namen kazni pa je želja, da bi se ljudstvo ponovno obrnilo k Bogu (Jon 3,10). Zato imajo naravni procesi v svetih knjigah vlogo orodja Boga, ki poskuša na ta način popraviti človekovo ravnanje, ki ni v skladu z božjimi zapovedmi: »... *Ta veličina (Boga) je svetla, pravi vsakršnega reda. Kjer zadene ob človekov upor, postane strahotna in se spremeni v 'božjo jezo', ki se swareče razodeva v uničujočih naravnih silah, kot so neurje, potres, sončna pripeka, vihar na morju. Vendar je strahotnost vsa odeta z dobroto, modrostjo; saj Bog v uri, ko gre za zadnje, poučuje svojega preroka, da on (Bog) ni v viharju niti v potresu niti v ognju, marveč v tihem, lahnem šumljanju ...*« (Guardini 1979, 32). Vesoljni potop (1 Mz 6–8) naj bi bil neposredna kazen človeštvu, vendar je Bog potem obljubil, da ne bo več dopustil tako velike naravne nesreče. To ne pomeni, da naravnih nesreč ne bo več, temveč da bodo omejene po trajanju in obsegu (Venton in Hansford 2006, 7). Naravne nesreče naj bi človeka streznile in ga usmerile na pravo pot: »... *Tako je človek, ki je malo prej v svoji nečloveški oholosti mislil, da lahko ukazuje valovom morja, in si domisljal, da tehta na tehtnici vrhove gorá, obležal na tleh ...*« (2 Mkb 9,8). Nenazadnje je »... *prav vsaka nesreča, ki zadene zemljo in vas, ... že vnaprej zapisana v Knjigi ...*« (Koran 57,22).

Na podlagi takšnega razumevanja je razumljivo, da ljudje tudi v sedanosti pogosto iščejo krivca za naravne nesreče. Krščanski pisatelj Tertulijan, ki je bil rojen okoli leta 160 v Kartagini, je v Apologiji (40, 1–2) zapisal, da »... *so kristjani vzrok sleherne splošne nesreče. Če Tibera poplavi mesto Rim, če Nil ne poplavi polja, če se vreme ne spremeni, če pride potres, če nastopi lakota ali kuga, takoj vpijejo 'Kristjane pred leva!* ...« (Kebe 2006, 52). Kristjane so preganjali tudi leta 235 v Pontu in Kapadokiji, o čemer

je Ciprijanu pisal cezarejski škof Firmilij (pismo 75): »... Nekako pred dvaindvajsetimi leti, v času po cesarju Aleksandru, je tukaj prišlo na vse ljudi veliko stisk, nad kristjane pa še posebej. V kratkem času je zapovrstjo prišlo veliko potresov, da se je po Pontu in Kapadokiji porušilo mnogo zgradb in se je celo nekaj mest pogreznilo v zemeljske razpoke. Nato se je začelo še hujše preganjanje našega imena, ki je po dolgi dobi miru nepričakovano izbruhnilo zaradi nenadnih in nenavadnih nesreč, ki so strahovito prizadele naše ljudstvo ...« (Kebe 2006, 52).

Pojav katastrofizma je imel velik vpliv na razvoj geologije in geomorfologije. Po tem mišljenju naj bi nekatere reliefne oblike nastale z eksplozivnimi, nenadnimi in nepričakovanimi, s stališča človeka katastrofičnimi procesi. V 18. stoletju sta se v Evropi pojavili dve šoli katastrofizma: neptunisti in plutonisti. Neptunisti (A. G. Werner) so verjeli, da je večina kamnin na Zemlji nastala ob »vesoljnem potopu« in so bili »... očitno pod vplivom dobesedne interpretacije Stare zaveze ...«. Nasprotno pa so plutonisti (N. Desmarest) spoznali, da s potopom ne morejo razložiti nastanka vseh kamnin in da je geološki razvoj Zemlje veliko bolj zapleten in so zagovarjali vulkanski izvor kamnin (Gonzalez 2003, 1–2). Poučen primer iz zgodovine znanosti je določitev starosti planeta Zemlje na podlagi podatkov iz Svetega pisma na komaj 6000 let, pri čemer je zanimivo, da debata o tem še vedno poteka (prim. Seely 2003).

V nasprotju s katastrofisti so uniformisti (C. Lyell in J. Hutton), ki so izhajali iz empirizma (Ne vins 2007), zagovarjali tezo, da so spremembe zemeljskega površja stalne in počasne ter da so površje v preteklosti oblikovali prav takšni geomorfni procesi, kot jih poznamo danes. Nazadnje je to mnenje v znanosti tudi prevladalo.

## 3 Naravni procesi

### 3.1 Zemlja in nebo

V nasprotju z izračunano starostjo Zemlje 6000 let naj bi planet po starozaveznem izročilu naredil Bog »... v začetku časov ...« (1 Mz 2,1), kar nedvomno nakazuje na veliko starost. Isto sporočilo povzema Koran (2,22; 7,54). Tudi nebo naj bi obstajalo od zdavnaj. Poleg časovne je pomembno tudi pravilno dojetje velikih prostorskih razsežnosti: »... nebo v višino ...« in »... zemlja v globino ...« nimata dna (Prg 25,3). Koran omenja, da Bog pozna vse, kar se spušča v globine zemlje in prihaja iz njih (57, 4).

Po svetopisemskem razumevanju je Zemlja spremenljiva (Ps 46,3; Ps 107, 33–35). Spreminjajo jo naravni procesi in tudi človek, ki vseka doline in predore v živo skalo, prevrne gore s temeljev, tako da pred njim popustijo kamni (Job 28). Zemlja je minljiva in bo ob koncu časov prešla (Mt 13,31; 24,35; Lk 16,17; 21,33), nastala bosta novo nebo in nova zemlja (Iz 66,22; Raz 21,1). Ob stvarjenju sveta je bilo napovedano, da poletje in zima, mraz in vročina, dan in noč, setev in žetev ne bodo prenehali, dokler bo trajala zemlja (1 Mz 8,22). Opis vzročno-posledičnih povezav oziroma dinamičnega ravnovesja ali stalno spreminjajočega se zemeljskega površja je zelo pomemben, saj je tako rekoč do istega spoznanja o spremenljivosti sveta pripeljal razvoj geografske znanosti. Pisci Svetega pisma so s tem dosegli zelo globok uvid v razumevanje stvarnosti (Bentor 1989).

### 3.2 Potres

Potresi vplivajo na stabilnost pobočij, o čemer pričajo tudi svetopisemski zapisi (Hacka s sodelavci 2007, 4; Harris in Beardow 1995). Območje današnjega Izraela jim je podvrženo zaradi lege na stiku arabske in afriške tektonske plošče, ki poteka vzdolž reke Jordan in Mrtvega morja. Ob njem je nastal tektonski jarek, v katerem se je površje znižalo v primerjavi z okolico. Mrtvo morje leži več kot 400 m pod gladino svetovnega morja. V zadnjih 2000 letih je območje prizadelo približno 30 močnejših potresov, v bližini so tudi ognjeniki, ki so bili aktivni v bližnji geološki preteklosti (Bentor 1989; Nur 1991).

Potres ima v Svetem pismu dve vlogi (Bryant 2007): označuje veličino Boga, saj se celo Zemlja v njegovi prisotnosti strese ali zadrhti (1 Sam 14,15; 2 Sam 22,8; Ps 68,9): Bog samo »... pogleda na zemljo, in ta se strese...« (Ps 104, 32a; Ag 2,6; Sod 5,4; Sir 16,18), ali povzdigne glas in ta se zamaje (Ps 46,7; Ps 75,4) v temeljih (Jdt 16,15). Ali pa Bog pošlje potres zaradi trdovratnosti ali grešnosti ljudi (Jer 10,10; Koran 29,37). Preroki Izraelu obljublajo, da bo Bog »... obiskal...« Zemljo s potresom, da »... bo zgrmela s svojega mesta...« na dan njegove srdite jeze (Iz 29,6; 13,3). Zemlja se je stresla in skale so se razpočile tudi ob Kristusovi smrti (Mt 27,51) in pred prihodom angela ob njegovem vstajenju (Mt 28,2). Potres naj bi prizadel Zemljo tudi ob »... koncu časov...« (Mt 24,7; Koran 22,1). Zemlja se je tresla tudi od vpitja in vriskanja ljudstva (1 Kr 1,40; Jer 50,46), od hrupa vojska (1 Mkb 9,13) in od bobnenja padca Egiptovske vojske (Jer 49,21).

Koran opisuje močan potres, ob katerem ljudje niso mogli hoditi po zemlji (7,78; 7,91). Po Koranu je Bog po zemlji razmestil »... nepremične gore, da se ne bi stresala...« (21,31), »Potres« je celo naslov ene od sur, ki med drugim pravi: »... Ko se Zemlja s strahovitim potresom svojim zatrese in ko Zemlja svoja bremena izvrže...« (99, 1–2).

Potrese omenjajo tudi številni indoevropski miti. Razlagajo jih kot posledico gibanja živali, na katerih sloni zemlja, ali pa živijo pod zemljo in potres nastane zaradi njihovega premikanja (Bryant 2005, 3). Znan je indoevropski mit o ribi Faroniki, ki je živ tudi pri nas (Cevc 1958; Roš 2002).

V Svetem pismu je omenjen potres, ki je 1020 pr. Kr. stresel Judejo med bitko kralja Savla in njegovega sina Jonatana proti Filistejcem. S potresom je verjetno povezano zrušenje obzidja Jeriha okrog leta 1000 pr. Kr. Svetopisemska pripoved o uničenju zidovja je verjetno najstarejši znan opis učinkov potresa, čeprav bi se zidovje res lahko podrlo zaradi resonance oziroma lastnega nihanja, vzbujenega ob hrupu in zvoku trobent: »... Ko so duhovniki sedmič zatrobili na rogove, je rekel Józue ljudstvu: »Kričite! Kajti Gospod vam je dal mesto...« Tedaj je ljudstvo zagnalo bojni krik in zatrobili so na rogove... Obzidje se je sesulo zaradi njega in ljudstvo je stopilo v mesto, vsak na svojem kraju, in mesto zavzelo...« (Joz 6, 16–20).

V Amosovi knjigi je omenjen potres, ki je prizadel Galilejo približno leta 760 pr. Kr., in je bil tako močan, da je služil kot temelj za štetje let: »... Besede Amosa, ki je bil med živinorejci iz Tekóe, katere je videl glede Izraela v dneh Uzija, Judovega kralja, in v dneh Jerobeáma, Joáševega sina, Izraelovega kralja,



Slika 1: Obala Mrtvega morja.

*dve leti pred potresom ...*« (Am 1,1). Isti potres omenja Zaharija, ki je živel 450 let kasneje: »... bežali boste, kakor ste bežali pred potresom v dneh Uzija, Judovega kralja ...« (Zah 14,5). Približno 200 let kasneje se Job verjetno spominja istega potresa: »... On prestavlja gore, ne da bi opazile, kako jih prevrača v svojem srdcu. On premika zemljo z njenega mesta, da se majejo njeni stebri ...« (9,5). Leta 31 je potres uničil mesto Kumran, leta 363 pa podrl trdnjavo Masada v Judejski puščavi.

Najbolj znan svetopisemski dogodek, ki je povezan s potresom, je uničenje Sodome in Gomore, mest na jugovzhodni obali Mrtvega morja. Opis je verjetno spomin na močan potres, ob katerem so se utekočinili rečni nanosi, zemeljski plazovi pa so mesti odplaknili v Mrtvo morje (Trifonov 2007, 140). Lahko pa bi šlo tudi za opis poplave, saj je bilo po Koranu (26,173) uničenje posledica dežja.

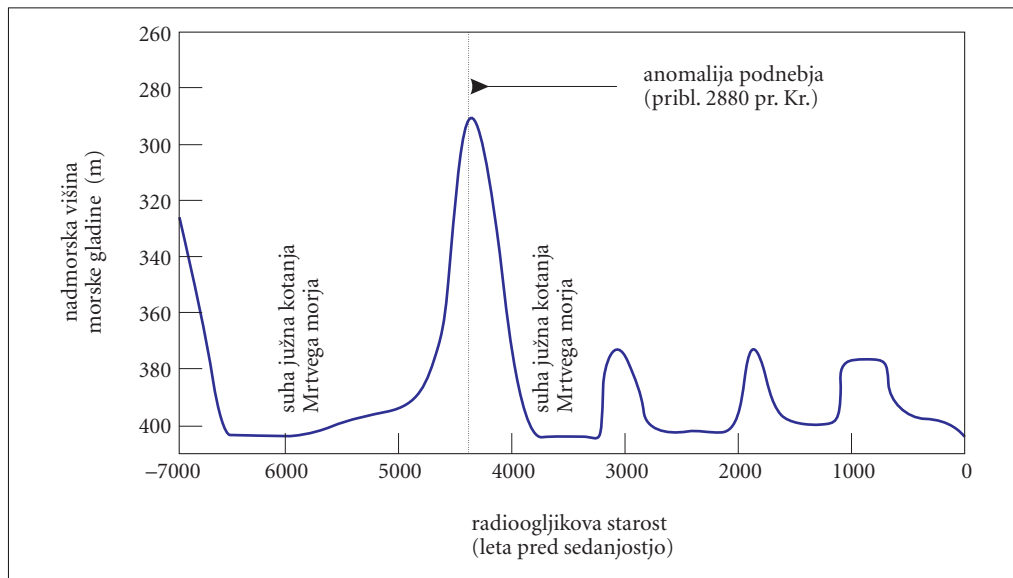
Bentor (1989, 332) domneva, da je mesti uničila poplava, ki je nastala potem, ko se je porušila pregrada, ki je Mrtvo morje bila delila na severni in južni del. Do tega bi lahko prišlo zaradi podnebnih sprememb, topljenja solnih sedimentov ali posedanja zaradi potresa. Približno 500 let po uničenju mest je bila južna kotanja še del Mrtvega morja, Plinij Starejši, ki je obiskal Mrtvo morje v 1. stoletju po Kr. pa poroča, da je bila južna kotanja suha. Tako je bilo tudi v času Bizanca. V bližnji preteklosti je bila kotanja povečini zalita z vodo, toda leta 1977 se je gladina znižala, južna kotanja se je ločila od severne in se osušila v manj kot desetih letih. Danes je med njima že približno 10 km kopnega. Ker se nanosi v Mrtvem morju zelo hitro nalagajo, so morebitni ostanki Sodome in Gomore verjetno prekriti z njimi.

V prid tej razlagi je tudi zapis: »... Zgodaj zjutraj je šel Abraham na kraj, kjer je bil stal pred Gospodom. Pogledal je proti Sódomi in Gomóri in vse naokrog po pokrajini. Pogledal je in glej, z zemlje se je vzdigoval dim, kakor bi se kadilo iz peči ...« (1 Mz 19, 27–28). Če gre res za opis posledic poplave ter če je pravilen prevod hebrejskega izraza *kitor* v »vodna para« in ne »dim«, navedek verjetno opisuje močno izhlapevanje. Sanhuniaton, ki je živel v Siriji v prvem stoletju po Kr., in ga v delu Zgodovina Feničanov iz leta 93 omenja Jožef Flavij, pravi, da se je: »... dolina Sidim ... pogreznila in postala jezero, ki je izhlapevalo ...«. Strabo je te kraje obiskal v prvem stoletju pr. Kr. in omenja, da sta bili mesti uničeni, ko je »... jezero prestopilo bregove ...« (Bentor 1989, 333).

Območje Mrtvega morja je danes sušno, takšno je bilo tudi v preteklosti. Višina morja je odvisna od razmerja med padavinami in izhlapevanjem v njegovem zaledju. Lot pa v opisu jordanske pokrajine trdi, da je bila Jordanska pokrajina »... v celoti namakana ...« preden je »... Gospod pokončal Sódomo in Gomóro ...« (1 Mz 13,10). V Vulgati (1969) je to mesto prevedeno kot »... regionem Iordanis quae universa inrigabatur ...«. Glagol *irrigo* pomeni napeljati, spustiti vodo kam ali namakati, pridevnik *irriguus* pa namakajoč, namočen (Bradač 1972). Starejši slovenski prevodi Svetega pisma ne omenjajo namakanja, temveč da je bilo v deželi veliko vode: po Dalmatinu (1584) je dežela »... dosti vod ime-la ...«, po Chrásku (1914) je ravan Jordanovo »... povsod namakala voda ...«, podobno pravi prevod v sodobno angleščino, da je bilo v dolini Jordana »... veliko vode ...« (Contemporary ... 1999). Vprašanje je torej, če je svetopisemski zapis o razmerah v času življenja Lota pravilen. Po Aardsmajevemu (1995, 270) popravku biblične kronologije naj bi Abraham in Lot živela v času 3080 let pr. Kr. Takrat je bila gladina Mrtvega morja najvišja v zadnjih 7000 letih in je za približno sto metrov presežala današnjo raven, kar so dokazali z meritvami radioaktivnega izotopa ogljika <sup>14</sup>C. Lot bi takrat v resnici lahko videl veliko vodo.

Toda svetopisemsko besedilo pri opisu uničenja mest omenja tudi ogenj in žveplo, zato je možno, da gre za opis izbruha ognjenika. Abraham in Lot sta živela na začetku 2. tisočletja pr. Kr. oziroma po ugotovitvah Aardsmaja (1995) na začetku 3. tisočletja pr. Kr., najmlajši ognjeniški izbruh na območju današnjega Izraela pa je bil v drugi polovici tretjega tisočletja pr. Kr.

Po Trifonovu (2007, 14) je verjetno, da je v opisu uničenja Sodome in Gomore opisan izbruh ognjenika Kra. Bazaltni ognjenik Kra leži približno 80 km severovzhodno od Damaska in 100 km vzhodno od Galilejskega jezera, in je bil aktiven v holocenu (Trifonov 2007, 134). Ob izbruhu sta: »... z neba deževala na Sódomo in Gomóro žveplo in ogenj ...« (1 Mz 19,24). Gorenje bi lahko bilo posledica stika lave z ležišči asfalta (Trifonov 2001, 141), ki jih na drugem mestu omenja Geneza: »... V Sidimski dolini pa je bilo vse polno smolnih jam. Na begu sta sódovski in gomórski kralj padla v eno od njih, drugi pa



Slika 2: Časovna skladnost med Lotovim opažanjem in gladino Mrtvega morja v zadnjih 7000 letih (prirejeno po Aardsma 1995, 272).

so zbežali v gore...» (1 Mz 14,10). Tudi dejstvo, da so se ljudje pred nesrečo umikali v strme in visoke gore, kaže na to, da bi jih lahko namesto poplav ogrožal tok lave: »... Ko sta jih vodila ven, sta rekla: »Reši si življenje! Ne oziraj se nazaj in ne ustavlaj se nikjer v pokrajini! V gorovje se reši, da ne boš pokončan!« ...» (1 Mz 19,17). Lot je nato s hčerama živel v jami oziroma votlini (1 Mz 19,30). Možno je, da so se v besedilu v celoto zlili spomin na uničujoč potres, zgodba o uničenju mest in spomin na izbruh ognjenika.

Bryant (2005, 3) meni, da je mesti uničil potres. Opisani ogenj, ki je spremljal naravni pojav, pa naj bi bil bliskanje, ki pogosto nastaja ob potresih. Bliskanje ali svetlikanje se lahko pojavita ob potresu, saj pozitivni električni naboj, ki nastane zaradi drgnjenja kamnin, oddaja infrardeče valovanje (Pfundler 2007). Domnevajo tudi, da gre za opis gorenja meteorita v ozračju (Bentor 1989, 333), kar pa je manj verjetno.

### 3.3 Zemeljski plaz

Izpričano je, da lahko potres sproži zemeljski plaz. Če ta zdrsrne v reko, lahko zaustavi njen tok (Komac in Zorn 2007, 90–93). Zemeljski plaz je v poznem 13. stoletju pr. Kr. morebiti omogočil prehod izvoljenega ljudstva čez reko Jordan »...č-po suhem...«, saj je »... kakor nasip...« za nekaj ur zaustavil reko: »... Ko so nosilci skrinje zaveze prišli do Jordana in so se noge duhovnikov, ki so nosili skrinjo, na obrežju potopile v vodo – Jordan namreč vse dni žetve napolnjuje svoje struge – so se vode, ki so pritekale od zgoraj, ustavile in stale kakor nasip, precej daleč, pri Adámu (današnja Damiya v Jordaniji, 25 km severno od Jeriha) mestu tik ob Caretánu. Vode pa, ki so tekle proti morju v Arábi, proti Slanemu morju, so odtekle...« (Joz 3, 14–17). Grški prevod Jozuetove knjige je določnejši, saj naj bi se vode ustavile, ker je bil postavljen »... silno velik jez daleč naokrog, vse do meja Kirját Jearíma...« (Krašovec 1996, 275). 114. psalm (3–8) priča, da je bil prehod čez Jordan res povezan s potresom (»... gore so poskakovale...«) in z zemeljskim plazom (»... Jordan se je obrnil nazaj...«). Na podoben način sta vodo prečkala tudi Elija (2 Kr 2,8) in Elizej (2 Kr 2,14).



Slika 3: Jordan je danes regulirana in razmeroma majhna reka, saj njegovo vodo uporabljajo za namakanje.

Dogodek je po mnenju geologa de Boera (Lovett 2006) »... zelo logičen ...«, saj je znano, da »... reko Jordan zajezijo zemeljski plazovi, in ustavijo njen tok za več dni ...«. Neki arabski zgodovinar pripoveduje, da je Jordan leta 1266 (ali 1267) po Kr. pri kraju Adam zaradi zemeljskega plazu osušel za deset ur (The Bible ... 2007). Dokumentirano je, da so plazovi reko zajezili še v letih 1160, 1534, 1546, 1834 in 1906 ter 1957 (Nur 1991). Leta 1927 ob potresu v Jerihu je preperina zdrsnila v reko kar 40 km severno od epicentra in jo zajezila. Ob potresu leta 1546 je bil tok reke zaustavljen za dva dni, ob potresu z magnitudo 6,2 leta 1927 pa za več ur (Bentor 1989, 328). Zemeljski plazovi so na tem območju pogosti zaradi spodkopavanja bregov z erozijo, poleg tega tam dolino prečka prelom, ob katerem so nestabilni sedimenti jezerske krede razpokani in pretrti (Bentor 1989, 327).

### 3.4 Ognjenik

Silovitost, mogočnost in nedostopnost ognjenikov so v človeku vedno vzbujali strahospoštovanje, saj pojava niso znali razložiti drugače, kot z božjim posegom. Sveto pismo pravi, da gore zagorijo v ognju in se kadijo, ko se jih Bog dotakne ali stopi nanje (4 Mz 23,7; Ps 104,23b): »... Vsa Sinajska gora se je kadila, ker je Gospod v ognju stopil nanjo; njen dim se je vzdigoval kakor dim topilne peči. Vsa gora se je silno tresla ...« (2 Mz 19,18). Poznavanje vulkanskega izbruha je verjetno botrovalo tudi zapisu v Razodetju, da so se »... vsi otoki razbežali in gorá ni bilo več ...« (Raz 8,8).

Čeprav je v Svetem pismu oblak najpogosteje simbol za božjo prisotnost (1 Kr 8,10), naj bi opis izhoda Izraelcev iz Egipta vseboval dokaj natančen opis izbruha ognjenika (Jaupart 2000, 91; Trifonov 2007, 141; Humphreys 2003). Ta podnevi zgloda kot oblak, ki nastane ob eksploziji in se razširi visoko v atmosfero v obliki gobe, ponoči pa je vidna le žareča lava: »... Gospod pa je hodil pred njimi podnevi v oblačnem stebru, da jih je vodil po poti, in ponoči v ognjenem stebru, da jim je svetil in so lahko hodili podnevi in ponoči ...« (2, Mz 13,21).

V nadaljevanju je v opisu predaje desetih zapovedi Mojzesu zelo verjetno natančno opisan izbruh ognjenika: »... Ko je tretji dan nastalo jutro, je začelo grmeti in se bliskati, težak oblak je pokrival goro in

rog je močno zadonel... Vsa Sinajska gora se je kadila, ker je Gospod v ognju stopil nanjo; njen dim se je vzdigoval kakor dim topilne peči. Vsa gora se je silno tresla... Vse ljudstvo je zaznavalo grmenje, bliskanje, glas roga in kadečo se goro; ljudstvo je videlo in trepetalo in stalo od daleč... (gora) pa je gorela v ognju do srede neba – tema, oblak in mračnost...« (2 Mz 20, 18.24, 15–17; 5 Mz 4,11). Vulgata »grmenje, bliskanje« prevaja kot »lampadas« (Bentor (1989, 334) zato pripominja, da je dobesedni prevod »bakle«) in besedo »mračnost« kot »caligo« (prevod kralja Jakoba (King James Version, 1611) kot »gosta tema«, angleško *thick darkness*). Bentor (1989, 336) pripominja, da bi bil umestnejši izraz »megla«, angleško *fog*). Ta opis izbruha ognjenika temelji na »... zelo pazljivem opazovanju...« (Bentor 1989, 336) in vsebuje kar sedem značilnosti vulkanskega izbruha: (1) grmenje in donenje roga, (2) plameni in (3) bliskanje oziroma razelektritve, (4) piroklastični (dim), (5) vulkanski potresi, (6) oblak vrh gore in (7) tema. Manjka le opis lave, kar je razumljivo, saj je iz velike oddaljenosti pogosto ni mogoče videti (Humphreys 2003).

Zanimivo je, da je svetopisemski opis ognjenika zelo podoben opisu Plinija mlajšega, ki je leta 104 rimskemu zgodovinarju Tacitu poročal o izbruhu Vezuva leta 79: »... Nekaj dni prej je bilo veliko **potresov** (krepek tisk, op. a.), toda tisto noč so postali tako močni, da bi lahko mislili, ne le da se cel svet grozno trese, ampak da se preobrača. (Iz Vezuva) je v vijugastih izbruhih pare znova in znova prihajal temen in strašen **oblak**, ki se je nato razprostrl v fantastične **plamene**, ki so spominjali na **bliske strel**, toda bili so veliko večji... Kmalu nato se je oblak, ki sem ga opisal, začel spuščati proti morju...« (Humphreys 2003).

Na ta dogodek se nanašata tudi Deborina pesem (»... Gore so trepetale pred Gospodom, Gospodom s Sinaja, Izraelovim Bogom...«; Sod 5,5) in Mihejeva prerokba (»... Gore se topijo pod njim, doline se razmikajo kakor vosek pred ognjem, kakor odteka voda po strmini...«; Mih 1,3–4), ki se ponovi tudi v 97. psalmu (3–5). Da se skale lahko topijo kot vosek, omenja tudi Juditina knjiga (16,15). Pisci so gotovo slutili, če ne vedeli, da je podzemlje tako vroče, da se v njem raztopijo kamni: »... Zakaj vnel se je ogenj v moji jezi in se razgorel do dna podzemlja; žrl je zemljo in njene pridelke in požgal temelje gora...« (5 Mz 32,22). Ta besedila opisujejo osmo pomembno značilnost ognjenika, to je tekočo kamnino ali lavo. Hebrejska beseda *nzl* oziroma *nazal* iz Deborine pesmi (Sod 5,5), ki jo prevajamo z besedo »trepetati«, je namreč v pomenu »teči« v Stari zavezi Svetega pisma uporabljena kar petnajstkrat (Humphreys 2003, 93).

Dogajanje na Horebu, Božji ali sveti gori je torej opisano s pomočjo vulkanskih pojavov. To je lahko bodisi literarna prisposoda veličastnega srečanja Mojzesa z Bogom ali pa je pisec za opis dogodka uporabil opis resničnega vulkana in gre za dobesedni opis. Na to kažeta opisa zvoka trobent in bliskanja, ki nista pogosta obvulkanska pojava. V tem primeru je opis lahko le posledica neposrednega izkustva, torej gre za zgodovinski opis. To potrjuje tudi primerjava s Plinijevim zapisom. Na slednjo možnost kaže tudi dejstvo, da so (bili) vulkani pri številnih drugih ljudstvih svete gore (Etna pri starih Grkih, Vulcano pri starih Rimljanih, Fudži pri Japoncih, Mauna Loa pri prebivalcih Havajev, Ol Doinyo Lengai pri Masajih v Tanzaniji itd).

Tezi o vulkanu na Sinaju nasprotuje ugotovitev, da je do zadnjega vulkanizma na gori Sinaj na Sinajskem polotoku prišlo pred najmanj 542 milijoni let (Trifonov 2007, 141). Kot smo že videli, so bili v najmlajšem obdobju Zemljine zgodovine ognjeniki aktivni na območju današnjega severnega Izraela. Omenili smo vulkan Kra, ki bi lahko botroval zapisu o uničenju Sodome in Gomore. Najmlajši lavin tok je nastal severno od Jebel Druse 2000 let pr. Kr., to je nekaj stoletij pred dogodki na Sinaju. V času Mohameda je izbruhnil vulkan v bližini Meke (Bentor 1989, 337). Zato nekateri (Humphreys 2003, 320) postavljajo goro Sinaj v današnjo severozahodno Saudovo Arabijo, kjer je na gori Hala-'l Badr (27° 15' s. g. š., 37° 12' v. g. d.) izpričana ognjeniška dejavnost v času Mojzesa, tezo pa potrjujejo tudi nekatere druge okoliščine in zapis v pismu apostola Pavla Galačanom (4,25), ki je nastal okrog leta 57: »... gora Sinaj, ki je v Arabiji...«.

Ker poglavitni cilj pisca vendarle ni bil opis naravnega pojava, lahko domnevamo, da je opis ognjenika kot literarni pripomoček za opis enega od najpomembnejših dogodkov v zgodovini Izraela. Če drži ta teza, pa ostaja odprto vprašanje, od kod tako natančen opis tega naravnega pojava.





Slika 4: Pogorje Sinaj na Sinajskem polotoku.

### 3.5 Nahajališča rudnin in geotermična stopnja

Z vulkanizmom so povezana nahajališča rudnin: »... Zemlja daje srebro, zlato, železo in baker ...« (Job 28). Kamni v obljubljeni deželi so železo, »... iz njenih gorá boš kopal baker ...« (5 Mz 8,9). In še opis montanistične dejavnosti človeka: »... Kajti znana so ležišča srebra in kraji, kjer čistijo zlato. Železo pridobivajo iz zemlje in baker talijo iz kamna. Človek dela konec temi in raziskuje do skrajne meje kamne v temi in smrtni senci ...« (Job 28,1–3). Ljudje so se zavedali po pomenu kovin, saj je Bog Izraelu obljubil, da ga bo popeljal v deželo, »... katere kamni so železo, in ki boš iz njenih gorá kopal baker ...« (5 Mz 8,9).

Stavek »... Zemlja, iz katere raste kruh, se spodaj spreminja kakor ogenj ...« (Job 28,5) verjetno pomeni, da temperatura pod zemeljskim površjem narašča z globino, kar povzroči topljenje kamnin in nastanek kovin. Če to drži, gre za najstarejšo razlago (Iz 6. stoletja pr. Kr.) geotermične stopnje, ki so jo znanstveniki potrdili šele z vrtinami. Temperatura se namreč z globino povečuje zaradi vse večjega tlaka in radioaktivnega razpada snovi. Povprečna geotermična stopnja pomeni povečanje za približno 1 stopinjo C na vsakih 30 do 60 metrov globine (Bentor 1989, 337).

### 3.6 Prelom

Svetopisemski pisatelji so znali opazovati naravo, kar po Bentorju (1989, 333) potrjuje tudi več kot 2000 let stara Zaharijeva prerokba. V njej je verjetno prvi opis premika ob tako imenovanem zmičnem prelomu: »... in Oljska gora se bo razklala po sredi od vzhoda proti zahodu. Velikanska dolina bo: polovica gore se bo umaknila proti severu in polovica proti jugu ...« (Zah 14,4–5). Tudi ta proces je povezan s tektoniko oziroma s tektonskim jarkom in potresi.

### 3.7 Gora

»... *Preden so bile rojene gore in si rodil zemljo in svet, od vekov in na veke si ti Bog...*« (Ps 90,2), in »... *razgrnil je zemljo in na njej ustvaril nepremične gore...*« (Koran 13,3; prim. 41,10). Zanimivo je prepričanje starozaveznih piscev, da ima gora temelje, na katerih stoji (Jon 2,7). Pravilno domnevajo, da so gore nastale pred davnimi časi in da so nepremične.

Relief vpliva na značilnosti poselitve in gospodarstva (Gams 2001, 37), in kakor je opisano v Juditini knjigi (Jdt 7,10), tudi na poteze vojskovodij. Tako je ljudstvo Izraelovih sinov prebivalo v visokih gorah z nedostopnimi vrhovi. Osvajalsko moábsko ljudstvo je moralo zato izbrati drugačno osvajalno taktiko kot sicer in vojaški poveljniki so svetovali kralju: »... *Ostani v taboru in ohrani živega vsakega moža iz svoje vojske. Tvoji služabniki pa naj zasedejo studenec, ki izvira ob vznožju gore; kajti od tam dobivajo prebivalci Betulije vodo...*« (Jdt 7,12–13).

Tudi v Koranu najdemo opise geomorfnihi procesov, ki so povezani z gorami. V Koranu se kar nekoliko Davisovsko (Natek 2001) sliši napoved, da bodo gore izginile in bo nastala ravnina (18,47), kajti gore so narejene zato, da izginejo (14,46; 18,47; 52,10; 81,3), tako kot izgine oblak (27,88).

V Koranu je tudi opis podiranja gora, ki »... *padajo v kosih...*« (19,90) in ugotovitev, da se glasno krusijo (56,5; 69,14) ter zrušijo v strahu pred Bogom (2,47). To je verjetno eden od prvih opisov skalnega podora, ki naj bi bil pogost pojav ob koncu časov (73,14). Razumljivo je, da je gora tudi prisposoda trdnosti (27,88; 79,32; 88,19).

### 3.8 Eroziija

Ugotovili smo že, da so se ljudje v preteklosti dobro zavedali spremenljivosti sveta, ki ga odražajo erozivna in transportna moč vode ter pobočni procesi: »... *Še gora se podre in razpade, skala se utrga s svojega mesta, voda brusi kamenje in naliv odnaša prah zemlje...*« (Job 14,18–19). Koran erozijo omenja posredno, v prisposodi o človeku kot o gladki skali, ki je pokrita z zemljo. Nanjo pade močan dež, in spere z nje prst, da postane gola (2, 264). Zanimiv je še opis »... *peščenih planjav...*« (46,21) oziroma puščavskega reliefa, kjer »... *veter odnaša gore v obliki prahu...*« (77,10).

Problema erozije in poplav so se zavedali tudi starogrški modreci (Thornes 1998, 4). Platon je sredi 4. stoletja pr. Kr. zapisal: »... *Mnogo in veliko poplav je bilo v času dveh tisočih let... in v teh časih in med temi dogodki zemlja, ki je drsela z višin, ni naredila nobene omembe vrednih nasipov..., ampak je vselej drsela v krogu in končno izginila v globočini. Kar ostaja zdaj, je – kot (vidimo) na majhnih otokih – v primerjavi s tedanjo deželjo kot okostje telesa (kamnita puščava, op. a.), ki ga je uničila bolezen, saj je bila naokrog izprana vsa rodovitna in mehka zemlja ter je ostalo le mršavo telo dežele. Vendar je bila takrat (naša dežela) še neokrnjena; za gore je imela visoke griče z zemljo, in kar zdaj imenujemo Felejske ravnice, je bilo prekrito z obilico rodovitne zemlje. V hribih so bili gosti gozdovi... Nekateri od gričev imajo zdaj hrano le še za čebele, a ni še prav dosti časa od tedaj, ko so [tam rasla drevesa]... Vsako leto je (deželo) obogatila voda, ki jo je poslal Zeus in se ni izgubila, kot se zgubi zdaj, ko odteka z nerodovitne zemlje v morje*«. Glede atenske akropole pravi, da »*del okrog akropole tedaj ni bil tak, kakršen je zdaj. Tedaj pa je le ena izredno deževna noč okrog akropole raztopila zemljo in jo razgalila...*« (Platon 2004, 1319).

V starih spisih najdemo tudi zapise o sekanju gozda. Eden najstarejših je Ep o Gilgamešu iz 2. polovice 1. tisočletja pr. Kr., kjer Gilgameš in njegov prijatelj ubijeta varuha (po nekaterih razlagah boga) gozda Humbabo. Yasuda in ostali (2000, 135) ugotavljajo, da je »... *mogoče, da so pisci (epa, op. a.) že izkusili posledice ali pa slišali za neusmiljen odgovor narave na izsekavanje gozda...*«. Posledice pospešene erozije so danes vidne v jezerskih sedimentih (Yasuda in ostali 2000, 127, 132).

### 3.9 Osamelec

Z erozijo je povezana že opisana pripoved o uničenju Sodome in Gomore. Vsebuje namreč razlago nastanka solnih stebrov: »... *Lotova žena, ki je bila z njim, pa se je ozrla nazaj in postala solnat steber...*« (1 Mz 19,26). Za nastanek takšnih erozijskih ostankov oziroma osamelcev je pomembno, da je nad neod-

pornimi solnimi sedimenti plast tršega kalcijevega sulfata oziroma anhidrita (Bentor 1989, 331). Podobne aitiološke zgodbe o izstopajočih reliefni oblikah so zelo pogoste v slovenskih pripovedkah, znana je pripovedka o nastanku Igle pri Solčavi (Komac in Zorn 2007, 185).

### 3.10 Udor

Globine zemlje so neznane in vzbujajo strah, zato grešne ljudi požre zemlja, se pogreznejo vanjo. Temu bi prav lahko ustrezala naravna pojava, kot sta udiranje, ki je povezan s krasom, ali plazenje. Ljudje so tudi v preteklosti gotovo izkusili, da se je zemlja ob potresih razprla ali razpokala. Primer iz bližnje zgodovine je, ko se je 8. 1. 1910 v Rablju v sosednji Italiji zaradi vdora vode in kamenja v rov rudnika svinca in cinka udrlo površje. Krajevna bolnišnica se je v petih minutah pogreznila 30 m v zemljo in s seboj potegnila sedem ljudi, rešil se je le petnajstletni deček, ki je skočilo skozi okno (Sorč 1998, 7).

Prav tako zgodovinski vir iz Italije iz 2. polovice 18. stoletja poroča, da je po »... velikem Messinskem potresu...« nastalo več »... kraterjem podobnih vrtač...« (Montenat in ostali 2007, 6). V Svetem pismu beremo, kako je Bog iztegnil desnico in »... zemlja jih je požrla...« (2 Mz 15,12) ali kako je »... odprla svoja usta in pogoltnila...« Korahove privržence, da so se živi pogreznil v podzemlje, zemlja pa se je nad njimi zaprla (4 Mz 16,32–33). Psalmist poroča, da se je zemlja odprla in pogoltnila tudi Datána z njegovim krdelom (Ps 106,17).

### 3.11 Neurje

Opazovanje narave se odraža tudi v opisih vremenskih dogodkov, zlasti neurij. Nakazana je odvisnost vremenskega dogajanja od božje volje in posredovanja, ljudem pa je dana možnost, da s prošnjami in molitvami vplivajo na vreme: Mojzes je iztegnil palico proti nebu in Bog je poslal grom in točo (2 Mz 9,23).

Vihar je pogosto prisodoba za učinek božjega posredovanja ali prisotnosti (Ps 50,3). Bog pošlje nad krivično ljudstvo vrtničast vihar (Jer 23,19, Jer 30,23) ali naredi, da pada kamena toča (Ezk 13,11–13; razlagamo jo lahko z vulkani ali s padanjem meteoritov). Bog na morje zažene močan veter, da nastane velik vihar (Jon 1,4), naredi pa tudi, da se vihar spremeni v tišino (Ps 107,29; Mr 4,39). Vihar je spremljal tudi Elijev odhod v nebo (2 K 2,1.11). Uničujoč vihar lahko prihrumi tudi iz puščave (Job 1,19). Grešnikov kazni ni doletela, ne da bi jih bile prej posvarile silovite strele (Mdr 19,13).

Po Koranu grom in strela in razglašata slavo Boga (13,13), ljudi pa neurje prizadene zaradi njihovih grehov (29,40). V njem so opisani nastanek dežja, nevihte s težkimi oblaki (13,12). Na dobro razumevanje naravnih procesov oziroma zakonitosti kroženja zračnih gmot kaže ugotovitev, da »... z juga prihaja vihar in s severa mráz...« (Job 37, 9).

Z vetrno erozijo v puščavah je povezana omemba peščenega viharja. Koran (29,40) ga opiše kot »veter s peskom« (Majaron 2004) oziroma »veter peščenega prahu« (Jelinčič 2003). Tudi pri eni od egiptovskih nadlog, v kateri je deželo prekrila téma, je zelo verjetno šlo za peščeni vihar. Na to kaže omemba, da je bila téma blizu in da je bila tako gosta, da jo je bilo mogoče tipati: »... Gospod je rekel Mojzesu: »Iztegni roko proti nebu in tema naj pride nad egiptovsko deželo, taka tema, da bi jo lahko tipali!« Mojzes je iztegnil roko proti nebu in po vsej egiptovski deželi je bila tri dni gosta tema. Drug drugega niso videli in tri dni se nihče ni mogel ganiti z mesta; Izraelovi sinovi pa so vsi imeli svetlobo v svojih bivališčih...« (2 Mz 10,21–23).

Po Jaupartu (2000, 91) naj bi odlomek opisoval izbruh pepela oziroma drobnega prahu iz ognjenika (o tem govori opis desete egiptovske nadloge v 2 Mz 9,8–9: »... Tedaj je Gospod rekel Mojzesu in Aronu: »Vzemita si polna prgišča saj iz peči in Mojzes naj jih vpričo faraona vrže proti nebu. In postale bodo droben prah po vsej egiptovski deželi...«), vendar avtor ne pojasni, kateri ognjenik naj bi takrat izbruhnil. V Egiptu ali njegovi bližini jih namreč ni. Zato je verjetnejša razlaga peščeni vihar.

Zelo verjetno se je zaradi peščenega viharja stemnilo »... od šeste do devete ure...«, to je od 12. do 15. ure, tudi v času Jezusove smrti (Mt 27,45). Ob Nilu je bil prvi spomladanski peščeni vihar namreč

ponavadi najhujši. Veter je takrat odnesel v zrak sedimente, ki jih je bil poprej odložil Nil ob jesenski poplavi (Humphreys 2003).

### 3.12 Izvir

Voda je eden od najpomembnejših naravnih virov. Sveto pismo poroča, da so Izraelci v pričakovanju napada Asircev zasuli vse studence in potoke, da napadalci pri svojem prihodu ne bi našli vode (2 Krn 32,4). Zaradi sušnih naravnih razmer, ki vladajo na Bližnjem Vzhodu, je razumljivo, da je bila oskrba z vodo nekaj tako pomembnega in temeljnega za življenje ljudstev, da se je zanj potrebno zahvaljevati Bogu, saj zanj človek nima nobene zasluge (Ps 65,10). Mojzes je s palico udaril po skali, iz nje je priteklo veliko vode (5 Mz 20,11; Koran 2,59). Prebivalci sušnih območij so vedeli, v kateri »skali« se skriva voda: »... So namreč skale, iz katerih izvirajo reke, in takšne, ki počijo in iz njih privre voda ...« (Koran 2,74).

Zanimivo je, da poznamo opis podobnega pojava tudi iz bližnje preteklosti. Opisal ga je major C. S. Jarvis v delu »Včeraj in danes na Sinaju« (*Yesterday and today in Sinai*) iz leta 1936: »... Pripadniki sinajskih kamelskih enot so se ustavili v vadju. Kopalci so v sipek prod, ki se je nabral ob skalni steni, da bi dosegli vodo, ki je kapljala skozi apnenčasto kamnino. Možje so kopal počasi, zato je zastavnik Bash Shawis, zaklical: 'Dajte to meni!' Pograbil je lopato enega od mož in začel kopati z veliko ihto ... Eden od njegovih krepkih udarcev je zadel skalo. Pri tem je počila in odpadla gladka, zbrušena zgornja plast preperelega apnenca, tako da se je prikazala mehka in porozna kamnina, iz katere je priteklo močan curek čiste vode ...« (Humphreys 2003, 306).

Z geografskega vidika je pomembno, da je psalmist pravzaprav opisal del vodnega kroga: vodo najprej prejmejo gore, od tam pa po rekah teče v nižave in nasičuje zemljo (Ps 104,13). Koran še opozarja, da lahko vode poniknejo v zemljo, in jih človek ne more najti (18,41). Bog zato (seveda tudi v prenesenem pomenu) po starozaveznih prerokih nenehno obljublja, da se bodo doline napolnile z vodo in jo bodo prebivalci lahko pili (2 Kr 3,17).

Pomen izvirske vode za rast rastlin je omenjen tudi v Koranu (7, 58), izviri so še pomemben del prispodobe o rajju (44,52). Bog pošilja vetrove, ki ženejo oblake (35,9), iz oblakov pošilja vodo, ki daje življenje (2,22; 6,99; 30,24; 56,68) in oživi opustelo zemljo (25,49; 32,27; 35,9; 43,11). Prav tako z njo polni različno velike potoke in hudournike (13,17). Kot v Svetem pismu ugotavlja Job, voda povzroča tudi poplave (22,11).

### 3.13 Poplava

Ko je Bog ustvarjal svet, je zbral vode pod nebom na en kraj in jih imenoval morje. Njegove vode je potem, ko je izbruhnili in ušlo iz naročja Zemlje, po mišljenju piscev Stare zaveze zaprl z vrati (Job 38,8). Psalmist pravi, da je stvarnik Zemljo z oceanom pokril kakor z obleko (Ps 104,6). Morje je primera za izražanje prostranosti, nepretnosti ali mogočnosti: »... Kdo je s svojim prgiščem izmeril morja in s pedjo razmejil nebo, z merico zajel prah zemlje, s tehtnico odtehtal gore in s skodelicama griče ...« (Iz 40,12)? V Svetem pismu je zapisana izjemno pomembna ugotovitev, ki kaže, kako dobro so ljudje opazovali (in poznali) naravo. Pisec ugotavlja, da se morje nikoli ne prenapolni, čeprav vanj nenehno tečejo reke: »... Vse reke tečejo v morje, a morje se ne prenapolni, v kraj kamor reke tečejo, tja teko vedno znova ...« (Prd 1,7–11) in še: »... vse, kar je iz prsti, se vrača v prst, in kar je iz vode, se vrača v morje ...« (Sir 40,11).

V Koranu je čudovita primera, ki verjetno govori o manjši gostoti sladke vode v primerjavi s slano. Sladka voda v sušnih pokrajinah leži na slani, vmes pa je »... nevidna meja ...«. Pisec Korana to razloži tako, da je Bog razdelil vode na pol, »... tu je voda pitna in sladka, tam je slana in grenka; vmes je postavil pregrado, nevidno mejo ...« (Koran 25,53; 35,12).

2. Kroniška knjiga (2,19–22) poroča, da je Elizej v studenec vrgel sol in s tem »ozdravil« vodo, da je postala pitna: »... Tedaj je Mojzes odpeljal Izraela od Trstičnega morja in odšli so v puščavo Šur; tri dni

so hodili po puščavi in niso našli vode. Prišli so v Maro, pa niso mogli piti vode iz Mare, ker je bila grenka; od tod njeno ime Mara. In ljudstvo je godrnjalo proti Mojzesu ter reklo: »Kaj bomo pili?« Zaklinal je h GOSPODU in GOSPOD mu je pokazal kos lesa; ko ga je vrigel v vodo, je voda postala sladka ...« (2 Mz 15,22–25). Mojzes je v grenko vodo verjetno vrigel kos pooglenelega lesa. Oglje še danes uporabljamo za čiščenje vode.

V Svetem pismu je tudi opis nastanka presihajočih jezer: »... Naredite v tej dolini vse polno baze-nov!... Ne boste čutili vetra ne videli dežja, vendar se bo ta dolina napolnila z vodo. ... Drugo jutro je ... pritekla voda iz edómske smeri in pokrajina se je napolnila z vodo ...« (2 Kr 3,16–20). Podoben je tudi opis iz Izaijeve knjige (41, 18–20), kjer Bog obljublja, da bo »... Na golih gričih bom odprl reke in studence sredi dolin, puščavo bom spremenil v jezero vodá, suho deželo v vrele vodá ...«.

V Svetem pismu je omenjen tudi sneg. Tako se prebivalci spominjajo dogodkov, ki so se zgodili na dan, »... ko je zapadel sneg ...« (2 Sam 23,20). Zavedali so se tudi, da Jordan preplavi »... vse svoje bregove ...« prav zaradi topljenja snega na Libanonu v prvem mesecu, to je v nisánu (marec/april) (1 Krn 12,16).

### 3.14 Prehod Izraelcev čez Rdeče morje

V Svetem pismu zavzema posebno mesto opis prehoda Izraelcev čez Rdeče morje pod vodstvom Mojzesa (2 Mz 12–15; Koran 7,138). Po naročilu Boga oziroma »... po veri ...« (Heb 11,29) je Mojzes iztegnil roko nad morje, ga razdelil in spremenil v kopno: »... Tedaj je Mojzes iztegnil roko nad morje in Gospod je gnal morje z močnim vzhodnim vetrom vso noč nazaj. Iz morja je naredil suho zemljo. In vode so se razdelile. Izraelovi sinovi so šli sredi morja po suhem in vode so jim bile kakor zid na desni in levi ...« (2 Mz 14,21–22). Mojzes je nato spet iztegnil roko nad vodo in zasledovalce je zalila voda (2 Mz 14,26–27). Pisec je imel izkušnjo (nenadnega) znižanja morske gladine, ko so se ob puhanju Gospodovih nosnic »... pokazale ... struge morja ...« in so se »... razkrili ... temelji zemeljskega kroga ...« (2 Sam 22,16). O istem dogodku govori tudi Koran: »... in storili smo, da so otroci Izraela prečkali morje ...« (7,138; 10,90; 2,50).

Vzroke za nenaden umik morja so iskali že mnogi, našli bomo le najbolj možna naravna vzroka.

To bi lahko bili močni vetrovi z vzhoda: »... Ob pišu tvojih nosnic so se nakopičile vode; valovi so se postavili kakor jez, globine so se strdile in osrčju morja ...« (2 Mz 15,8). Oceanografa Nof in Paldor (1992) ugotavljata, da bi lahko bil starozavezni opis povsem veren odraz dogodkov. V ozkih in dolgih zalivih se vodna gladina že ob zmernih nevihtah in vetru, ki piha s hitrostjo 20 m/s, dejansko lahko umakne za cel kilometer in upade za 2,5 metra. Ko veter preneha, se voda hitro in v nekaj minutah vrne v prvotni položaj. Ta pojav je v manjših razsežnostih dokumentiran na jezeru Eire v ZDA, možen bi bil v plitvini na severnem delu Akabskega zaliva (Humphreys 2003).

Drugi možen vzrok je cunami, kot posledica potresa ali vulkanskega izbruha (Krinitzsky 2006), pri katerem prav tako pride do kratkotrajnega umika morja in potem do navala velikih količin vode, ki se potem spet umakne. Po Jaupartu (2000, 91) delitev morja spominja na eno od faz cunamija. Vendar je umik morja pred cunamijem preveč kratkotrajen, da bi v tem času morje prečkalo vse ljudstvo.

Prva možnost se zdi verjetnejša tudi zato, ker je bolj v skladu z bibličnim opisom. Ta omenja močan vzhodni veter, ki je gnal vode vso noč nazaj, da so stale kakor zid. Povratek morja je bil nenaden in povezan prav s prenehanjem pihanja vetra.

### 3.15 Vesoljni potop

Ne moremo mimo največje biblične katastrofe ali vesoljnega potopa (1 Mz 6–8; Koran 11). Sveto-pisemska zgodba pravi: »... V šeststotem letu Noetovega življenja, na sedemnajsti dan drugega meseca, so začeli bruhati vsi studenci velikih globin in odprle so se nebesne zapornice. Štirideset dni in štirideset

*noči je deževalo na zemljo ... In potop je bil na zemlji štirideset dni. Vode so narasle in vzdignile ladjo, tako da je splavala nad zemljo. Vode so se dvignile in zelo narasle na zemlji ... Vode so čedalje huje naraščale na zemlji in pokrile vse visoke gore, kar jih je pod vsem nebom. Vzdignile so se za petnajst kolovcev nad vrhove in pokrile gore. Vode so naraščale na zemlji sto petdeset dni ...» (1 Mz 7,11–23). Gre za največkrat opisano biblično katastrofo, ki je bila pomembna tudi za razvoj geološke misli. Za njeno datiranje je pomembno, da je po Svetem pismu nastala, ko se je človek že ukvarjal s poljedelstvom – od ok. 7000 do ok. 9000 let pr. Kr. (Tanner 1961).*

Datiranje v čase zgodnjega poljedelstva lepo sovпада z nastankom velikega cunamija pred približno 8000 leti, ki je prizadel vzhodno Sredozemlje in zaradi katerega je bila domnevno zapuščena neolitska vasica Atlit-Yam v današnjem Izraelu (Pareachi in ostali 2006).

Čprav ne more biti govora o tem, da bi vesoljni potop prizadel celoten planet (Seely 2003), je zanimivo, da o potopu govorijo miti v številnih civilizacijah na različnih celinah. Tako ga omenja babilonski ep o Gilgamešu, v katerem Utnapištim, ki je bil dejansko deseti kralj Babilona, prevzame vlogo, ki jo ima v svetopisemski pripovedi Noe. Podobna je tudi mehiška legenda o poplavih, v kateri je Tezpi za rešitev živali zgradil splav. Havajska legenda, tako kot Sveto pismo (1 Mz 9,13), omenja mavrico kot znamenje zaveze in odpuščanja. Avstralski staroselci poznajo zgodbo o žabi, ki je popila vso vodo sveta in jo nato izbljuvala toliko, da je poplavelo celo Zemljo. V Malezijskih mitih se ob potresu razbijejo zbiralniki za vodo v podzemlju, kar povzroči poplave. Številne pacifiške in čilske legende opisujejo, kako se ocean napihuje, kar je gotovo opis cunamija (Bryant 2005, 3).

V Svetem pismu ne izvemo ali se je morje po »vesoljnem potopu« zopet umaknilo, kar bi se npr. zgodilo po cunamiju, ali je ostalo visoko (Tanner 1961). V začetku holocena so se namreč ledeniki umikali in morja so se stalno dvigala. Tanner (1961) domneva, da je »predpotopna civilizacija« živila v Mezopotamiji, kjer je nizka ravnica, ki jo lahko poplavi že ob majhni spremembi vodne gladine (v Bangladešu je zaradi poplavnega vala, ki je bil visok 6 m in je nastal ob tropskem ciklonu 29. aprila 1991, umrlo 140.000 ljudi; Newson 2001, 71). Po poplavi bi bila ravnica »nerazpoznavna«, saj bi bila obala močno spremenjena zaradi erozije, kot ponekod po Azijskem cumamiju 26. decembra 2004, ko je umrlo skoraj 230.000 ljudi (After ... 2005), reke bi premaknile svoje struge in odloženi bi bili novi sedimenti. Do »potopa« globalnih razsežnosti bi po Tannerju (1961) lahko prišlo zaradi součinkovanja transgresije morja, taljenja ledenikov ter močnih neviht, kar bi prizadelo poseljena obalna območja in spodnje dele dolin.

Mezopotamijo je domnevno prizadel uničujoč cunami v 4. stoletju pr. Kr. Šlo naj bi za veliko naravno nesrečo, o čemer priča dejstvo, da so čas delili na obdobje pred potopom in po njem. O potopu poročajo sumerske zgodbe in tudi kasnejši sloviti Ep o Gilgamešu. Možen vzrok so tudi izjemne poplave reke Evfrat in reke Tigris. Dinamično naravno dogajanje dokazuje prekritost najstarejših arheoloških plasti številnih sumerskih mest z več metri blata in peska. O cunamiju verjetno govori tudi svetopisemski odlomek iz Amosove knjige (9,6): »... morske vode kliče in jih razliva po površju zemlje ...« (Bentor 1989).

Sodobna znanost nesporno zavrača možnost poplav globalnih razsežnosti, bi pa opis vesoljnega potopa lahko ustrezal dogajanju v Sredozemlju po koncu pleistocena, to je 15.000 do 17.000 let pred sedanostjo (Morton 1997). Ker od 5,59 do 5,33 milijona let pred sedanostjo dalje prek Gibraltarske ožine ni bilo dotoka iz Atlantika, je gladina Sredozemskega morja zaradi zmanjšane dotoka s kopnega in izhlapevanja močno upadla (Krijgsman in ostali 1999). Ob koncu pleistocena se je gladina Atlantskega oceana zaradi taljenja ledu dvignila. Prek Gibraltarske ožine se je prelival velikanski slap, ki naj bi bil »... 100-krat večji od Viktorijinih slapov in 1000-krat večji od Niagarskih slapov ...«. Sredozemsko morje naj bi se ponovno napolnilo v približno sto letih (Hsu 1972). »Predpotopna« civilizacija, ki (naj) bi živila na območju hitrega dviganja morja v vzhodnem Sredozemlju, bi bila poplavljena v razmeroma kratkem času. To bi se lahko zgodilo celo v 8,4 mesecih, saj naj bi prišlo do velikega podrtja Gibraltarske ožine (Morton 1997). Hipotez o vzrokih za vesoljni potop je še mnogo, a bi pisanje preseglo okvir tega dela (Hill 2006).

### 3.16 Suša

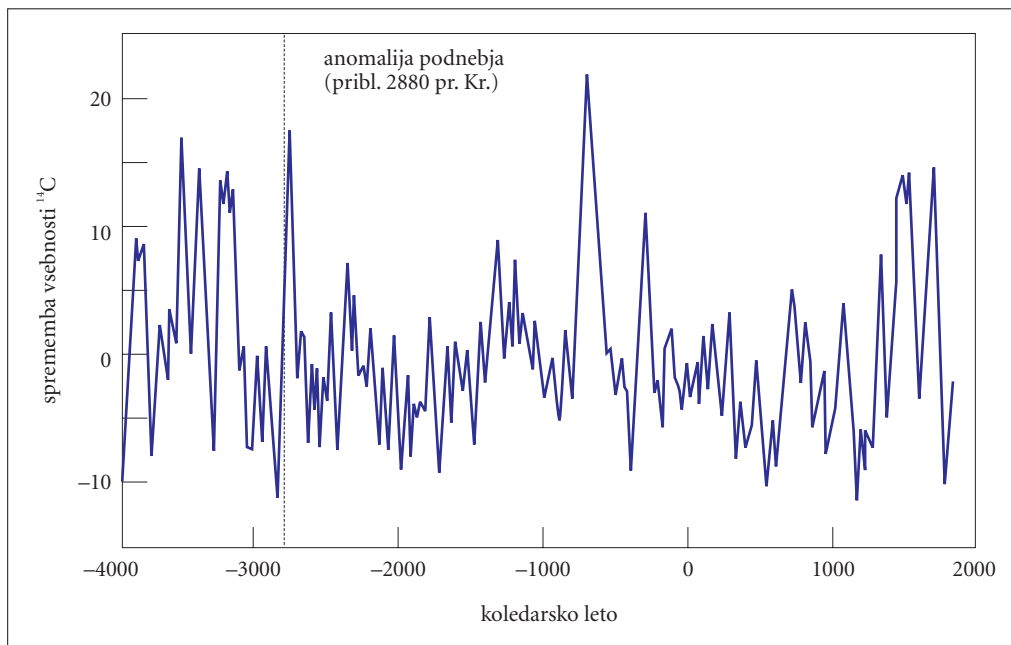
Pogoste napovedi, da se bo zemlja spremenila v puščavo, lahko povežemo s spremembami podnebja, ki so jih opazovali prebivalci Bližnjega Vzhoda (npr. izginjanje jezer v Arabski puščavi; Yasuda in ostali 2000, 134), ali pa s prekomernim antropogenim poseganjem v prst, primer je salinizacija prsti v Mezopotamiji (Radkau 2000, 117).

Krhko naravno ravnovesje se je hitro porušilo in zeleno pokrajino je prekrila puščava (Mih 7,13; Ag 1,11), pašniki so opusteli (Jer 9,9), polja so uvela (Iz 16,8), celo studenci, reke in morje so se spremenila v puščavo (Iz 50,2; Jer 51,36; Zah 10,11), zemlja »... *vene in omahuje, svet se suši in omahuje*...« (Iz 24,4).

Preroki opominjajo, da lahko Bog zaradi krivde ljudstva zapre nebo, da ne bi bilo dežja (5 Mz 11,17). Tako kot ljudje ne sprejemajo življenja, jim ga tudi zemlja ne bo več dajala, ker bo opustošena (5 Mz 29,22) in ne bo rodila (3 Mz 26,20). Tudi Koran navaja, da so ljudstva propadla in so se posušili vodnjaki (22,45).

Pomanjkanju vode lahko pripišemo številne omembe lakote: 1 Mz 12,10; 2 Sam 21,1; 2 Kr 4,38; 1 Kr 18,2; 2 Kr 25,3; Jer 52,6; 1 Mkb 6,54; 1 Mkb 9,24; Apd 7,11. Še v Jezusovem času so se spominjali hude lakote, ki je nastala »... *v Elijevih dneh*...«, to je v 9. stoletju pr. Kr.! Takrat se je »... *nebo zaprlo za tri leta in šest mesecev*...« (Mr 4,25). V Apostolskih delih (11,28) je napoved, da »... *bo prišla velika lakota čez ves svet*...«, kar naj bi se potem uresničilo »... *pod Klavdijem*...« (v letih 41–54).

Poglarji in duhovniki so verjetno poznali ciklično vremensko dogajanje (Šprajc 2006), in z molitvijo priklicali dež, če ga ni bilo ob pravem času. Talmud opisuje molitev rabina, ki je stopil »... *na svojo opazovalnico, ... na stolp*...« in z molitvijo dosegel, da je »... *dež napolnil vodnjake, studence in jame*...«. Omemba opazovalnice, s katere se lahko vidi prihajajoče oblake, daje slutiti, da so prebivalci poznali čas, ob katerem bi moralo deževati. Tako so poslali po rabina, ko »... *je minil že večji del meseca*



Slika 5: Razmerje med vsebnostjo  $^{14}\text{C}$  v lesu in možnim časom lakote v Egiptu (prirejeno po Aardsma-ju 1995, 271).

*Adarja, padavin pa še ni bilo ...*« (februar in marec, ko je na Bližnjem vzhodu deževno obdobje, op. p.; Werber 1982, 317).

Molitev za dež, ki je prav tako povezana z opazovanjem, opisuje tudi Sveto pismo: »... *Tedaj je bila v Samariji huda lakota ... Elija je nato rekel Ahábu: »... že se sliši šumenje dežja!« ... Elija pa se je povzpel proti vrhu Karmela, pokleknil na tla in del obraz med kolena. Potem je rekel služabniku: »Pojdi gor in poglej proti morju!« Šel je, pogledal in rekel: »Nič ni.« Rekel je: »Vrni se, sedemkrat!« Ko je bilo sedmič, je rekel: »Glej, oblaček, majhen kakor moška dlan, vstaja iz morja.« Oni je rekel: »Pojdi gor, sporoči Ahábu: 'Zaprezi in se odpelji, da te ne zaustavi dež!'« Kakor bi trenil, se je nebo stemnilo zaradi oblakov in vetra in ulila se je ploha ...» (1 Kron 17,1.18,1–45).*

Zaradi lakote so se ljudje selili, »... tako je šel neki mož iz Judovega Betlehema, da bi se s svojo ženo in z dvema sinovoma naselil v moabski deželi ...» (Rut 1,1). Zaradi suše in lakote, ki ji je sledila, so se Judje preselili iz Kanaanske dežele v Egipt (1 Mz 45,18; Jdt 5,10). Napovedano je bilo, da bo prišlo »... sedem let lakote in pozabljeno bo vse obilje v egiptovski deželi in lakota bo izčrpala deželo ... zelo bo pritiskala ...» (1 Mz 41,25–32). Sedem sušnih let je prizadelo celoten Bližnji vzhod, »... kajti lakota je bila v kánaanski deželi! ...» (1 Mz 42,5). To naj bi se dogajalo približno leta 1886 pr. Kr.

Aardsma (1995, 270) pa dogodke postavlja za 1000 let v bolj oddaljeno preteklost, ko naj bi po ugotovitvah arheologov močno upadlo število prebivalcev v Palestini. V naselju Megiddo se je na primer zmanjšalo z 9000 na 900. Na spremembe podnebja v tem času kažejo anomalije v vsebnosti <sup>14</sup>C v atmosferi. Ob zmanjšanem sevanja Sonca so nastopili viški vsebnosti <sup>14</sup>C v organizmih (slika 5), spremenilo pa se je tudi podnebje.

### 3.17 Goreči grm

Opis naravnega pojava morebiti vsebuje tudi zgodba o gorečem grmu: »... *Tedaj se mu je iz središne grma v ognjenem plamenu prikazal Gospodov angel. Pogledal je in glej, grm je gorel s plamenom, a ni zgorel. Mojzes je rekel: »Moram stopiti tja in si ogledati to veliko prikazen, kako da grm ne zgori!« ...*» (2 Mz 3,2–3).

Ključne so besede, da je grm gorel s plamenom, a ni zgorel. Možnih je več naravoslovnih razlag tega pojava. Grm bi lahko gorel zaradi hlapljivih snovi, ki jih je izločal. Na Bližnjem vzhodu rastejo take rastline, na primer *Dictamnus albus*. Vendar tako gorenje ne bi moglo biti dolgotrajno (Humphreys 2003).

Druga možnost je, da je gorel plin, ki je izhajal iz tal pod grmom. Na to kaže dejstvo, da goreči grm nikjer ni imenovan »sveti grm«, zemlja pa: »... Bog je rekel: »*Ne hodi sem! Sezuj si sandale z nog, kajti kraj, kjer stojiš, je sveta zemlja!*« ...» (2 Mz 3,5). Izhajanje zemeljskega plina iz razpoke v zemlji je povezano bodisi z ležišči zemeljskega plina pod površjem bodisi z vulkanizmom. Do izhajanja plina iz podzemeljskih ležišč je na primer prišlo med potresom v San Franciscu (1906). Ležišča nafte in zemeljskega plina ter vulkanski pojavi so značilnost območja vzhodno od Akabskega zaliva, to je Midjanske dežele, od koder je bil doma Mojzesov tast (2 Mz 18,1).

Druga možnost pa je, da je zapisovalec v času Mojzesa (13. st. pr. Kr.) uporabil spomin, ki se je prenašal iz roda v rod od Abrahamovih časov dalje (2000–1700 pr. Kr.). Abraham je namreč živel v mezopotamskem mestu Ur, kjer so znana ležišča nafte in zemeljskega plina. Tako je goreči grm spomin na nenavadno gorenje, ki mu niso vedeli vzroka. Ker pred Lavoisierjem (1743–1794) plinov niso prištevali med snovi, so takšen ogenj gotovo spremljali s strahospoštovanjem in ga imeli za nadnaravnega. Tako so (samo)vžigi zemeljskega plina postali pomemben del sumerske religije, grški bog Hefajst (Hephaistos) in rimski bog Vulkan (Vulcanus) naj bi izviral iz azijskega božanstva, ki je predstavljalo gorenje zemeljskega plina (Bentor 1989, 334).

Seveda je tudi tukaj verjetna razlaga, da je bil naravni dogodek le pripomoček za opis pomembnejšega duhovnega dogajanja, v katerem je ogenj pogosto uporabljen kot prisposoba za Boga: »... *Tudi svetnik pozna čase notranje suhote, ko mora vztrajati v puščavah. Da, prav on jih pozna, ker se pri njem*



*tako močno razlikujejo od časov, v katerih ga preplavlja luč milosti in ga prežarja ogenj Duha ...» (Mikli ... 2007).*

## 4 Sklep

Sveto pismo ob opisu zgodovine odrešenja in zgodovine Judov prinaša tudi razlago nastanka Zemlje ter opise številnih reliefnih oblik in naravnih procesov. Čeprav so v besedilu velikokrat uporabljene prisposode, lahko iz njega izluščimo temeljni pogled ljudi na dogajanje v naravi.

Preseneča, da so naravni dogodki in pojavi, spomnimo se samo ognjenika, opisani z veliko natančnostjo, izjemno temeljito, celo v obliki kronike, tako, kot bi dogodek pač opisal nekdo, ki ga prvič vidi in želi spomin nanj ohraniti potomcem. Po tem izstopa 114. psalm, ki je kratka pripoved o izhodu Izraelcev iz Egipta. V njem je omenjena cela vrsta naravnih pojavov, vse od umika morja, potresa, zemeljskega plazua, izvira in ognjenika, zato ga navajamo v celoti (poudarki, op. a.):

*»... Ko je šel Izrael iz Egipta,  
Jakobova hiša stran od tujega ljudstva,  
je Juda postal njegovo svetišče,  
Izrael njegovo gospostvo.*

*Morje je to **videlo in zbežalo**,  
Jordan se je **obrnil nazaj**.  
Gore so **poskakovale** kakor ovni,  
hribi kakor jagnjeta.*

*Kaj ti je, **morje, da bežiš**,  
Jordan, da se **obračaš nazaj**,  
gore, da **poskakujete** kakor ovni,  
hribi kakor jagnjeta?*

***Trepetaj (teci, op. a.), zemlja, pred Gospodom,**  
**pred obličjem Jakobovega Boga,**  
**ki skalo spreminja v ribnik,**  
**kremen v studenec vode ...».***

Prebivalci Bližnjega vzhoda so že pred tisočletji izvrstno obvladali poglavitne vzroke za naravne procese in njihove posledice. Čeprav nam je poročanje o njih včasih težko razumljivo, lahko potrdimo domnevo, da je pravzaprav šlo za visoko razvito kulturo, ki se je oplajala v številnih in stalnih stikih s sosedi: z Egiptčansko civilizacijo (prim. 1 Mz 12,10), Arabci (prim. 1 Kr 10,15), in celo z afriškimi kulturami (1 Kr 10,1). Nenazadnje je kralj Salomon posedoval ali vsaj uporabljal pristanišče v Akabskem morju: *»... V Ecjón Geberju, ki je pri Elátu na obrežju Trstičnega (to je Rdečega morja; op. a.) morja v edómski deželi, je kralj Salomon napravil ladjevje ...» (1 Kr 9,26).*

S tem v zvezi omenimo nekoliko drzno tezo, da so že v času eksodusa tudi v dolini Jordana že regulirali strugo in namakali polja. Že omenjeni opis prehoda Izraelcev čez Jordan v Standardnem prevodu Svetega pisma (1997) pravi, da so vode stale *»... kakor nasip ...» (Joz 3,13)*, Ekumenski (1974) in Chraskov (1914) prevod Svetega pisma na istem mestu omenjata jez. V prejšnjih poglavjih smo to povezali z zemeljskim plazom, možna pa je tudi ta razlaga. V njen prid govori neskladje v prevodih, ki se pri besedi nasip pojavi le v tem primeru, drugje pa tudi Ekumenski in Chraskov prevod govorita o nasipu. S tem v zvezi je tudi že omenjen odlomek o uničenju Sodome in Gomore, po katerem bi lahko bila severna obala Mrtvega morja tudi namakana (1 Mz 13,10).

Zaradi raznovrstnih človekovih dejavnosti ne čudi, da so v besedilih opisani predvsem tisti naravni procesi, ki so pomembno vplivali na človeka, njegovo bivanje ali dejavnosti, in jih danes imenujemo naravne nesreče. Veliko je tudi aitioloških sestavin ali razlag določenih pojavov.

V preteklosti so ljudje nastanek večjih naravnih procesov pripisovali Bogu ali bogovom (na primer bog groma), vendar so poznali tudi naravoslovne razloge za naravne pojave: »... *Cez nekaj časa je potok usahnil, ker v deželi ni bilo dežja...*« (1 Kr 17,7).

Ker so naravni pojavi in procesi v obliki naravnih nesreč vplivali na družbo in njeno delovanje, lahko vseskozi sledimo težnjam po njihovem obvladovanju. To je ljudem v preteklosti uspelo v večji ali manjši meri, pri tem pa je najpogosteje šlo za prilagoditev danim naravnim razmeram. Tako že himne v Rigvédi, najvažnejši knjigi Véd, ki je nastala med letom 1500 in 1000 pr. Kr. »... *opevajo številna božanstva, ki so nekakšne posebljene naravne sile, tako da se v njih spajajo tri sestavine: naravni pojav, nadnaravna moč in svoboda in človeške lastnosti. Vse to pa izhaja iz želje, da bi človek naravne pojave, od katerih je odvisen, razložil in obvladal...*« (Pacheiner 1970, 111).

V preteklosti so bili naravni procesi bistven del življenja v določeni pokrajini. Opažanja o njih so ostala zapisana v številnih besedilih, ki so zelo pomembna za določeno kulturo, zato so sveta. Močnejša je bila tista skupnost, ki je bolj obvladala ali poznala naravne procese. Južnoameriške (Inki), srednjeameriške (Maji, Azteki) in mezopotamske kulture so doobra poznale letni naravni cikel ter na podlagi astronomskih in drugih pojavov napovedovale čas setve, žetve in podobno. Tudi kanaanska religija je temeljila na ciklu letnih časov (Krašovec 1996, 416), omenimo še Egipt, kjer je odraščal Mojzes (2 Mz 2,11). Svetopisemski pogled na naravno dogajanje pa je pogosto drugačen od omenjenih, saj zemeljsko površje že v temelju razume kot nestalno, spremenljivo.

Pomen naravnih procesov se je v zadnjih desetletjih zmanjšal, ker jih je človek po tehnološki moči dosegel in tudi že presegel. Z gradnjo predorov relief kljub vsemu ni več tako velika ovira, kot je bil v preteklosti (Gams 2001), številnim rekam so zajezitve povsem spremenile značaj. Zato se v vsakdanjem življenju tudi ne ravnamo več po njih, ampak prilagajamo naravne razmere in potek naravnih procesov sebi in svojim dejavnostim. Primer je prostorsko načrtovanje (Komac in Zorn 2005), ki vsaj v Sloveniji bolj izjemoma kot ne (večji zemeljski plazovi) upošteva naravne procese. Sicer pa so kljub človekovi veliki tehnološki moči naravni procesi in pojavi, kot so potresi, izbruhi ognjenikov, cunamiji ali zemeljski plazovi, še vedno omejitve za razvoj družbe oziroma povzročajo smrtno žrtve in gmotno škodo. Če se je njihov pomen v preteklosti odražal v verskih besedilih, ki smo jih obravnavali v tem članku, ga v sedanjem času poleg zapisov v leposlovju, kronikah, urbarjih, medijih in strokovni literaturi odražajo širše veljavni normativni akti oziroma besedila zakonov. V Sloveniji sta na podlagi konkretnih naravnih pojavov na primer nastala Zakon o ukrepih za odpravo posledic določenih zemeljskih plazov večjega obsega iz let 2000 in 2001 ter Zakon o popotresni obnovi objektov in spodbujanju razvoja v Posočju iz leta 2005. Iz Jugoslavije poznamo udejanjenje gradbene zakonodaje po potresu v Skopju 26. julija 1963.

V uvodu smo zapisali, da so številne civilizacije v zgodovini opisovale naravne procese v številnih dokumentih, ki so bili v preteklosti zlasti verske narave, danes pa se je njihov značaj spremenil. Ti zapisi so zanimivi, ker prinašajo pričevanja o razmerah v naravi, in to bodisi v različnih pokrajinah bodisi v različnih obdobjih. Pomembni so zaradi zgodovinskega spomina, ki se prenaša iz roda v rod in pričajo o tem, kako je človek v različnih zgodovinskih obdobjih razumeval naravo. To pa nam pomaga razumeti sodobne procese. Lep primer so omembe neurij v zgodovinskih kronikah, ki jih lahko koristno uporabimo za preučevanje učinkov ali obsega današnjih (globalnih) podnebnih sprememb (Ogrin 2007).

## 5 Viri in literatura

Aardsma, G. E. 1995: Evidence for a lost millenium in Biblical chronology. Radiocarbon 37-2. Santee. After the Tsunami: Rapid Environmental Assessment. United Nations Environment Programme. Nairobi, 2005.

- Bentor, Y. K. 1989: Geological events in the Bible. Oxford.
- Bradač, F. 1972: Latinsko-slovenski slovar. Ljubljana.
- Bryant, E. 2005: Natural hazards. Wollongong.
- Cevc, E. 1958: Veronika z Malega gradu. Kamniški zbornik 4. Kamnik.
- Chraskov prevod Svetega pisma, 1914. The British & Foreign Bible Society. London. Medmrežje: [www.biblija.net](http://www.biblija.net) (19. 6. 2007).
- Contemporary English Version, 1999. American Bible Society. New York. Medmrežje: [www.biblija.net](http://www.biblija.net) (19. 6. 2007).
- Dalmatinova Biblija, 1584. Društvo Svetopisemska družba Slovenije, 2004. Ljubljana. Medmrežje: [www.biblija.net](http://www.biblija.net) (19. 6. 2007).
- Gams, I. 2001: O Afganistancih in drugih gorjancih. Geografski vestnik 73-2. Ljubljana.
- Gonzalez, M. A. 2003: A Deeper Look at Uniformitarianism. North Dakota Geological Survey Newsletter 30-1. Ljubljana.
- Guardini, R. 1979: Uvajanje v molitev. Družina. Ljubljana.
- Hacka, R., Alkemab, D., Krusec, G. A. M., Leendersd, L., Luzie, L. 2007: Influence of earthquakes on the stability of slopes. Engineering Geology 91-1. Ljubljana.
- Harris, G. M., Beardow, A. P. 1995: The destruction of Sodom and Gomorrah: a geotechnical perspective. Quarterly Journal of Engineering Geology 28-4. Oxford.
- Hill, A. E. 2006: Quantitative Hydrology of Noah's Flood. Perspectives on Science and Christian Faith 58-2. Ipswich.
- Hill, C. A. 2006: Qualitative Hydrology of Noah's Flood. Perspectives on Science and Christian Faith 58-2. Ipswich.
- Hsu, K. J. 1972: When the Mediterranean Dried Up. Scientific American 227. New York.
- Humphreys, C. J. 2003: The miracles of exodus. Continuum. London.
- Jaupart, C. 2000. Vulkane. Verlagsgruppe Lübbe. Bergisch Gladbach.
- Jelinčič, K. (prev.) 2003: Koran. Atilova knjiga. Radenci.
- Kebe, J. 2006: Demetrijanu. Sveti Ciprijan nam govori iz svojih del. Družina. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M. 2005: Geomorfološke nesreče in trajnostni razvoj. IB revija 39-4. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M. 2007: Pobočni procesi in človek. Geografija Slovenije 15. Ljubljana.
- Kovač, M. 2007: Projekt Tri soteske – kitajski gradbeni podvig. Življenje in tehnika 58-5. Ljubljana.
- Krašovec, J. (ur.) 1996: Sveto pismo Stare in Nove zaveze, slovenski standardni prevod iz izvirnih jezikov. Ljubljana.
- Krijgsman, W., Hilgen, F. J., Raffi, I., Sierro, F. J., Wilson, D. S. 1999: Chronology, causes and progression of the Messinian salinity crisis. Nature 400. Basingstoke.
- Krinitzky, E. L. 2004: Earthquakes and soil liquefaction in flood stories of the ancient Near East. Engineering Geology 76. Amsterdam.
- Lovett, R. A. 2006: Fantastic tales may actually contain grains of geological truth. San Diego Union-Tribune. Medmrežje: [http://www.signonsandiego.com/uniontrib/20060215/news\\_lz1c15myth.html](http://www.signonsandiego.com/uniontrib/20060215/news_lz1c15myth.html) (15. 2. 2006).
- Majaron, E. (prev.) 2004: Koran. Tržič.
- Montenat, C., Barrier, P., Ott d'Estevou, P., Hibsich, C. 2007: Seismites: An attempt at critical analysis and classification. Sedimentary Geology 196. Amsterdam.
- Morton, G. R. 1997: The Mediterranean Flood. Perspectives on Science & Christian Faith 49-4. Ipswich.
- Natek, K. 2001: Življenje in delo Williama Morrisa Davisa (1850–1934). Geografski zbornik 41. Ljubljana.
- Nevins, S. E. 2007: Interpreting Earth History. Medmrežje: <http://www.icr.org/article/59/> (8. 6. 2007).
- Newson, L. 2001: Atlas der Naturkatastrophen. Coventgarden. München.
- Nof, D., Paldor, N. 1992: Are there oceanographic explanations for the Israelites' crossing of the Red Sea? Bulletin of the American Meteorological Society 73-3. Lancaster.
- Nur, A. 1991: And the walls came tumbling down. New Scientist 6. Stanford.

- Ogrin, D. 2007: Nevihtna neurja in njihove posledice v submediteranski Sloveniji od 14. do srede 19. stoletja. *Acta geographica Slovenica* 47-1. Ljubljana.
- Pacheiner, V. (prev.) 1970: Bhagavadgita – Gospodova pesem. Mladinska knjiga. Ljubljana.
- Pareschi, M. T., Boschi, E., Favalli, M. 2006: Lost tsunamis. *Geophysical Research Letters* 33-22. Washington.
- Pfunder, I. 2007: Vpliv potresov na vedenje živali. Potresi v letu 2006. Ljubljana.
- Platon 2004: Zbrana dela, I. Mohorjeva družba. Celje.
- Radkau, J. 2000: *Natur und Macht: eine Weltgeschichte der Umwelt*. Beck. München.
- Roš, K. 2002: Oj, nikarte faronika! Delo, 7. 10. 2002, stran 1. Ljubljana.
- Seely, P. H. 2003: The GISP2 Ice Core: Ultimate proof that Noah's flood was not global. *Perspectives on Science and Christian Faith* 55-4. Ipswich.
- Sorč, E. 1998: Rabeljski rudnik – zamejska tehniška dediščina. *Gea* 8. Ljubljana.
- Stein, E. 2007: Misli za vsak dan: od končnega k večnemu. Medmrežje: <http://karmelican-ke.rkc.si/on-line%20besedila/misli.edith.stein.html> (4. 1. 2007).
- Šprajc, I. 2006: Quetzalcóatlava zvezda: planet Venera v Mezoameriki. Ljubljana.
- Tanner, W. F. 1961: Geology and the Great Flood. *Science in Christian Perspective* 13.
- The Bible gateway. Medmrežje: [http://www.biblegateway.com/passage/?book\\_id=6&chapter=3&version=45](http://www.biblegateway.com/passage/?book_id=6&chapter=3&version=45) (4. 6. 2007).
- Thornes, J. B. 1998: Mediterranean Desertification. *Atlas of Mediterranean Environments in Europe: The Desertification Context*. Chichester.
- Trifonov, V. G. 2007: The Bible and geology: destruction of Sodom and Gomorrah. *Myth and Geology, Special publications* 273. London.
- Venton, P., Hansford, B. 2006: Reducing risk of disaster in our communities. Tearfund. Teddington. Medmrežje: <http://tilz.tearfund.org/webdocs/Tilz/Roots/English/Disaster/Disaster%20risk%20reduction%20-%20full.pdf> (8. 6. 2007).
- Vulgata, 1969. Deutsche Bibelgesellschaft. Stuttgart. Medmrežje: [www.biblija.net](http://www.biblija.net) (20. 6. 2007).
- Werber, E. (prev.) 1982: Talmud. Rijeka.
- Yasuda, Y., Kitagawa, H., Nakagawa, T. 2000: The earliest record of major anthropogenic deforestation in the Ghab Valley, northwest Syria: a palynological study. *Quaternary International* 73–74. Oxford.
- Zakon o popotresni obnovi objektov in spodbujanju razvoja v Posočju (uradno prečiščeno besedilo). Uradni list RS 26/2005. Ljubljana, 2005.
- Zakon o ukrepih za odpravo posledic določenih zemeljskih plazov večjega obsega iz let 2000 in 2005. Uradni list RS 21/2002 in 98/2005. Ljubljana, 2002 in 2005.

## 6 Summary: Natural processes in holy books

(translated by the authors)

Bible, Koran, Talmud or so called holy books bring several quotations about natural processes. In the article, the geographical implications of the descriptions are described into detail with specific regard to the comprehension of natural processes by ancient peoples. Almost every civilization, including the ones in the Near East, produced myths, legends and similar texts that tried to explain natural processes. In most cases the described processes were of specific importance for the then peoples because of their intensity, largeness. In such societies higher classes were well aware of the cyclic nature of natural events, such as precipitation or floods. The knowledge helped them to manage harvesting and other social and economic activities.

In chapter 2, the comprehension of natural events (disasters) by ancient peoples is discussed. Most of the sources describe natural events being a consequence of Gods' will that also influenced the development of geological and geomorphological thought, to mention catastrophism and uniformism.

Nevertheless, we are often not aware of the fact that the descriptions of natural processes in the holy books are indeed very precise and can be also correlated to other scientific and historical records. But on the other hand some descriptions of natural processes are also used to present theological aspects. In this case one can not find suitable natural-historical explanation of the event.

Our assessment of the comprehension of natural processes by the ancient peoples of the Near East is based on thorough review of accessible scientific literature and the records in the above mentioned holy books. Some other sources, such as historic or philosophical records were also included. We then also managed to substantiate the explanations with contemporaneous knowledge on natural processes and with the chronology of natural events, known from other sources than holy books.

Describing the following natural phenomena and processes: earth, earthquake, landslide, volcano, ore deposits, geothermic degree, fault, mountain, erosion, isolate rock, sink, storm, spring, flood, drought, natural gas deposits we found that Bible is a particularly important source.

We can find it astonishing that ancient peoples actually knew so much about the Earth and natural processes and that they often described them in a way as any eyewitness would describe them (compare the description of the volcano or landslide). Even more: some descriptions are the first mentioning of natural processes ever written.

We can state that the Biblical view of nature is in fact very up-to-date: the world is understood as a changeable system – a view which was in our science established as late as two hundred years ago.

The religious texts seem to have been very important not only in the framework of theological perception of the world but also for the chronology and descriptions of natural events and for the human comprehension of natural environment. In his way, they can be understood as an important geographical source.

