

KAKO SO SI RAZLAGALI POTRES V LJUBLJANI LETA 1895.

LEOPOLD STANEK

Za štiridesetletnico potresa smo letos v aprilu čitali po časopisih obširna poročila o njegovih strahotah, slišali smo predavanja v radiu in privatno. Tudi Kronika 1. šte. II. letnika je posvetila večino strani tem spominom, imenovali so jo »potresno število«. Ker se leto obletnice nagiblje h koncu, bodi dovoljen dodati še kratek pregled o naslovni temi.

Kakšne narave je bil potres ob Veliki noči 14. na 15. april 1895? O tem je danes mnenje zaključeno: potres spada med tektonske ali dislokacijske. To so »sunkovita premikanja v zemeljski skorji« (Rakovec). Tako so se izrekli predvsem tuji znanstveniki kot graški geolog in paleontolog Hoernes, potem član državnega geološkega zavoda dr. Suess iz Dunaja, ki je sam študiral naš teren na licu mesta ter Maas iz Berlina. Med domačimi znanstveniki se jim je pridružil Ferdinand Seidl, tedaj profesor na realki v Gorici. Hoernes je že 20. aprila predaval graškemu občinstvu o ljubljanskem potresu, v maju pa Seidl gorškemu občinstvu o potresih na Kranjskem in Primorskem, žal, da le v nemškem jeziku.

Sledi pregled ostalih teorij o ljubljanskem potresu, ki so različne od zgoraj navedene. Vse so danes že ovržene in jih moramo smatrati za neresno znanstveno delo — so le še nekak kuriozum.

Že 17. aprila 1895 sta se med številnimi poročili o katastrofi izrekla v Slovenskem Narodu o naravi potresa profesor Vodušek in nadkomisar Putick: potres je posledica obilnih voda. Resnično je pred Veliko nočjo padla izredna množina padavin, tako da je Barje bilo pod vodo. Voda je po njuni razlagi prodrla v notranjščino zemlje, kjer se je radi velike vročine spremenila v paro ter nato z vso silo butnila ob zgornje plasti. Ugovor proti tej razlagi je bil preprost: že velikokrat je Barje doživelo poplavo, a ni bilo potresov.

Meteorologi iz Dunaja so trdili, da je bil potres posledica zračnega pritiska, ki se je nenadoma menjal oziroma konstelacije planetov. Po pregledu meteoroloških poročil iz časopisov se da ugotoviti, da se je tlak le neznatno menjal, temperatura pa je hitro rasla in zopet padla. Obeh gornjih naziranj ne moremo čisto zavreči, vsaj kot *povod* za potrese ne.

Ljubljančanom znani vremenski prerok Falb je bil proti tema dvema razlagama. Njegova napovedovanja za potrese v spisu »Kritische Tage« za ljubljanski potres nimajo rubrike, po kateri naj bi bil pojasnjen. On je zmotno smatral, da je bilo središče potresa na Krasu, kjer da se je moralo nekaj podreti. Zdi se mu ta potres podoben onemu v Klani l. 1870. Seveda Falb ni vedel, da je klanski vdorni potres sprožil dislokacijski potres, ki je potem povzročil vdore (po Siebergu). Le eno so ljudje Falbu najrajši verjeli, da namreč močnih potresov ne bo več. Falbovo modrovanje je podrla dejstvo, da v kraških jamah niso našli nobenih takih poškodb, po katerih bi se moglo kaj sličnega sklepati.

Ljudstvo je pomirjevala tudi razlaga, ki so si jo prisvojili skoro vsi razlagatelji: glaven odnosno ka-

tastrofalen sunek je vedno med prvimi sunki, približno med prvim in tretjim.

Aleksander Zabokryeki, inženir v Lvovu je poslal ljubljanskemu magistratu kratko pismo. Njegovo mnenje je, da potresi na Krasu ne bodo še končani, ker se običajno ponavljajo vsakih deset let. Pisec je v letih 1869./70. sodeloval pri trasiranju železnice Beljak—Trbiž. Opazoval je na koroških in kranjskih jezerih izredno zmanjšanje navadnega vodnega stanja. Preiskoval je ta čuden pojav in se prepričal, da znižanje vode (običajno pozimi, spomladi ali jeseni) povzročijo nenavadni podzemeljski odtoki. Ko ti dosežejo najnižji nepropustni sloj, se nenadoma z vso silo dvignejo ter povzročijo potres. On sam je trikrat doživel potrese, ki pa niso bili tako močni. Prepričan je, da bi se iz teh pojavov, če bi jih dokazali in znanstveno uredili, dala sestaviti tabela svaril pred potresi. Brez dvoma spadajo potresi po njegovem k hidrodinamičnim pojavom. Verjetno je, da se bodo v Ljubljani potresi česče ponavljali; dobro bi bilo, da bi se na Krasu postavile opazovalne postaje. Priporoča pa nujno, da se način grajenja popolnoma spremeni tako kot v mestu Limi (Peru), kjer se redno dogajajo potresi, in sicer: 1. nove hiše naj bodo pritlične, kvečjemu enonadstropne, 2. zidane hiše treba primerno zavarovati proti sunkom in trenjenju, 3. stare višje hiše treba tudi popraviti, 4. stene novih hiš naj bodo spodaj težje itd. Sploh se mora nekaj načrtov napraviti na licu mesta. Ugovor zoper te vrste razlago smo deloma že navedli, deloma to mnenje znanstveno ni utemeljeno.

(Dalje na str. 84*)

MESTNA KLAVNICA

prodaja

LED V KOSIH

po 125 kg težkih po sledeči ceni:

Pri enkratnem odvzemu:

za 1 kos	Din 5—
do 100 kosov	kos po „ 4—
preko 100 do 200 kosov	„ „ „ 3—
preko 200 kosov	„ „ „ 250

Pri dostavi na dom se računa za vsak kos dostavnina po Din 1—

Carl Bach, po rodu Hrvat, živeč na Dunaju, je 25. aprila poslal ljubljanskemu županu skrivnostno brzojavko, podpisano samo z začetnicama C. B. Čestita Ljubljani, da je kolikor toliko srečno prestala prvi sunek, ker od sedaj sledijo samo rahla tresenja. Tudi ta prenehajo tekom 8 dni. Ista prognoza velja za Florenco. — 30. aprila je poslal svoj elaborat »Aus meiner Studie über Erdbeben mit besonderer Berücksichtigung der Laibacher-Erdbeben«, da bi z njim še nadalje pripomogel k pomirjenju duhov v Ljubljani. V predgovoru pojasnjuje (z njegovo študijo se bom bavil malo obširneje, ker bi bilo skoraj škoda, da bi ostala pozabljena v arhivu mestne občine), da je uporabil obliko pisma, ker je obljubil županu v brzojavki, da bo svojo prognozo o ljubljanskem potresu utemeljil v pismu. Študija temelji izključno na fizikalnih načelih in se ne ozira na obstoječe teorije o potresih. Temelj ji tvori mnenje, da je naša zemlja bila nekoč žareča krogla. Pot pri študiju kaže Bachu busola.

Svojo prognozo je mogel staviti šele 25. aprila, ko je zvedel, da je Vezuv 24. aprila začel proti pričakovanju živahno delovati. Kljub temu, da je bil ljubljanski potres prvi dan zelo močan, kljub temu da je zavzel znaten prostor in se daleč čutil, je Bach računjal samo na lokalni potres oziroma ni mogel misliti na izreden pritisk vulkanskih sil. Ko pa potres še naslednje dni ni ponehal in se je čutil celo na jugovzhodu, je prišel do drugega zaključka. Vezuv — Liparski otoki — Sicilija — zapadna obala Male Azije členi v potresni črti (isto je opazil pri študiju zagrebškega potresa). Res so doživeli 1895 potrese v Grčiji in Italiji. Ljubljana bo od zdaj imela trajno mir, ker je postala indiferentna kot Florenca.

Sedanji vrstni red je sicer bil nekoliko drugačen kot 1880, a potres se je izvršil v prav tako kratkem roku in z direktnim dejstvom. Kot baza razlaga služi dejstvo, da ohlajajoča se zemeljska skorja s svojo debelo plastjo pritiska z milijonskimi atmosferami na žareče jedro, ki se radi tega izredno zgosti, na njegovem robu pa nastajajo neke vrste kanali, ki si utirajo pot proti površju. To so vulkanska ognjišča. Radi redkejših odnosno gostejših plasti te žile ne morejo neovirano prodirati in se večkrat cepijo. Ob trdnih horizontalnih plasteh ali v kotih se tlak ustavi in širi. Plasti končno vsled pritiska popustijo in tako nastanejo zbušenja (nem. Ausbachung). Po poročilih so baje tudi v Ljubljani nastala, a so izginila. Pritisk na plasti je seveda ogromen, dokler plast končno ne poče. Pri prvem sunku slišimo to kot grmenje. Potem se žareči tok razlije, kar slišimo kot podzemeljsko šumenje. Ko razbije drugo plast, sledi drugi sunek, nakar pritisk oslabi.

Za Ljubljano uporabi Bach to teorijo takole: Ker že v našem okrožju dolgo ni bilo potresa, je morala nastopiti katastrofa. To se je zgodilo tam, kjer je plast najprej popustila ali kjer je žareči tok prišel na njen konec. Za lavo bi moral nastati v Ljubljani prost tok, a ker je žareči tok pod površjem nenadoma zadel ob zelo trdno plast, je nastal protiučinek, zadel Florenco in se sprostil v delovanje Vezuva. Pritisk je s potresi v Ljubljani, Grčiji, Italiji (posebno z izbru-

hom Vezuva) popustil tako zelo, da ni pričakovati drugega protiučinka. Trdna plast pod Ljubljano je vztrajala, žareči tok se je ohladil in otrpnil; nastalo je neprodorno »strnišče« (Stoppelfeld).

Ljubljana naj se po vsem tem za zmirom pomiri in brezpogojno zida naprej, a dela naj po zgledu Zagreba — izogibati se je treba dvo- in večnadstropnih poslopij z ozirom na daljno bodočnost. Zidati je treba s širokoplosko opeko ali z enakim kamenjem.

Bach smeši dotedanje potresne teorije, ki so bile: 1. da je mesec kriv potresa, 2. krivo je sonce, ki spreminja svojo obliko, 3. krive so sončne protube-sance, 4. kriva so rušenja v notranjosti zemlje (pri-zna jih kvečjemu le za potrese lokalnega značaja). Nasprotno trdi sam, da je treba iskati vzroke potresom le na zemlji, ki je na svoj način živeče telo, ki samo ureja svoje male neugodnosti. Druga njegova trditvev je: nihče ne more napovedati potresa, pač pa je po nastopu potresa mogoče staviti prognozo za bodočnost.

Kot prognoze te vrste smemo mogoče smatrati letošnja prerokovanja potresov, ki so v aprilu plašila po časopisih preprosto ljudstvo. Napovedani so bili celo trije datumi, ko naj bi se tresla zemlja po Evropi. Še večja zbežanost je nastala, ko se je res zvršilo nekaj potresov n. pr. na Koroškem. Pozneje smo čitali o potresih v Perziji, Buludžitanu in na Formozi.

Na koncu izraža Bach željo, kako koristno bi bilo precizno notirati množino izvršene lave ob potresih ter izračunati volumen. Dalo bi nam važne podatke pri merilu, kako napreduje ohlajenje zemeljske skorje ter še za druge zanimive račune.

Ugovor zoper to razlago: geologi so mnenja, da Ljubljana in plasti pod njo nimajo nič več skupnega z vulkanizmom, kajti vulkanske sile sa na Slovenskem že davno zamrle.

Poljubno razlago ljubljanskega potresa je prinesel končno Dom in Svet l. 1895. Pisec dr. F. L. se ne odloči niti za vdorni niti za vulkanski niti za tektonski vzrok potresu. Možno je celo, pravi, da deluje več sil hkrati.

Pri potresu l. 1895. so gotova po mnenju samo sledeča dejstva: 1. epicenter je bil v Ljubljani z okolico, 2. hipocenter je bil globok (potres so čutili še severno od Dunaja in v Rimu), 3. sila sunkov je bila po Kranjskem različna, 4. gibanje je bilo zelo neenakomerno, 5. sila potresa velika radi naglega širjenja (300—700 m na sek.), 6. potresov ne moremo nikdar napovedovati.

Pisatelj skuša obrazložiti potres na svoj način: primerja pojave ob zagrebškem potresu 1880. Oba sta v zvezi. »Misliti je treba na ono veliko in neprenehoma delujočo moč, ki vedno spreminja našo zemljo.« Zemlja ima svoje »življenje«, krči se kot »jabolko, ki se suši«. Potrese povzročajo notranja gibanja plasti. Kot se vidi, je ta razlaga podobna tektonski teoriji.

Zaključimo torej lahko z mnenjem dr. Rakovca: »Poznamo sicer vzroke, radi katerih nastanejo potresi, ne poznamo pa še povoda, ki jih sproži.«