

Zabava in pouk. *)

Kakošna je zemlja v znotranjem?

Vprašanje, kakošna je v sredi zemlje, še ni za trdno rešeno po znanstvenem potu. To je pač gotovo, da zemlja v svoji sredi ni ota; dognano je tudi, da ni njena sredina neznano težka tvar ali snov, isto tako ni več dvomljivo, da mora toplota sredi zemlje sila velika biti. Vse to pa še ne zadostuje, da bi se dalo z gotovostjo sklepati na kakovost zemeljne znotranjosti, in le domišljevat si moramo, da je zemeljna toplota dostojno velika, da more obdržati zemeljne grude stopljene, ki ohladivši se, postanejo kamenje. Zemlja je tedaj v ognjeno tekočem stanu, a njeno poveršje se je utrdilo, ker se je polagoma ohladilo blizo tako, kakor će se velika kepa stopljenega voska najpred na poveršji ohladi in sterdi, v svojem notranjem pa še nekaj časa tekoča in topla ostane. — Ako si zemljo tako mislimo, potem nam je tudi moč razložiti marsikatero prikazen v naravi.

Naj pred so se po izkušnjah prepričali, da solčna toplota nima nikakoršnega upljava na globočino v zemlji. Že v globocih kletih je po leti in po zimi skoraj jednako toplo. Kleti nam tedaj koristijo, da se jedila po leti obvarujejo gujenja in po zimi mraza. Ako kopljemo v globočino 20 metrov, tedaj ni razločka mej vročimi in merzlimi dnevi, mej poletjem in zimo, mej dnevom in nočjo. Toplina je tam vedno jednaka, naj solnce še tako na zemeljno poveršje pripéka, ali naj je vreme še tako oblačno. Čim globokeji se pride, tem bolj raste toplota in poskusi so pokazali, da se na vsakih (100 čevljev) 30 metrov toplota blizo jedno stopinjo povikša. Na ta način se je sklepalo, da mora 12 milj globoko pod zemljo biti vročina 2000 stopinj, to pa je toplota, v kateri se naj terje stvari topé in morajo biti tekoče. Nikakor pa ni dognano, da bi vročina z globočino v jednaki meri rastla, ker si lahko mislimo, da ima zemlja neko določeno natvorno toploto, kakor jo ima živalsko truplo, ki je v znotranjem bolj toplo, na poveršji pa ohlajeno. Tem bolj raste toraj toplota, čim globokeje se pride pod kožo. A toplota raste le do gotove stopinje, dokler ne doseže kervne gorkote, ki je do 30 stopinj R.; potem se dalje ne vekša. V rudniških preduh in v globokih vodnjakih se je mnogokrat toplota merila, in skazalo se je, da toplota (relativno) tem manj raste, čim globokeje se pride. Sicer pa se toplota proti sredini zemlji ni dovolj mogla meriti, da bi bilo mogoče rešiti vprašanje, kako vroča je zemlja v svojem središču. Določila se je toplota k večemu le do $3000' = 948 \text{ m.}$ (1000 m.), kar pa je proti premeru zemeljskem komaj $\frac{1}{13760}$, toraj neznano malo. Do središča bi se moralo 6880krat globokeje kopati.

*) Pod tem naslovom bomo priobčevali znanstvene stvari, ki se ne tičejo strogo šolstva in odgoje.

Naj si pa bode temu, kakor hoče, toliko je pa vendar gotovo, da toplota iz zemeljne sredine mnogokrat na poveršje prihaja, in vrelci, topli studenci, iz zemlje izvirajoči, soparji in plameni, ki švirgajo iz žrelá vulkanov, lava, stopljeno kamenje, ki jih mečejo iz sebé goreče goré, odnašajo deloma zemeljno toploto na vzgor in pričajo, da ogenj v notranjem drobu še ni ugasnil.

Ta ogenj v zemelnem drobu zadostuje, da si razložimo prikaze na njenem poveršji, n. pr. nabirajo se plini pod terdo zemeljno skorijo, na katero z neznano silo pritiskajo in da se ta tlak še vekša, čim bolj toplota razgreva in razširjava zemeljno skorijo. Ta tlak dalje goni pline od mesta do mesta; kar čutimo verhu zemlje kot potrese, ki gore premajajo, doline zatipajo, po ravninah razpoke globoke narejajo, vodam nove struge odpirajo, studence vsuševajo in nove izlivajo, včasih pa tudi holmce iz ravnine vzdigujejo, na verhu katerih si vroči plini pot odpirajo ter iz žrela hlap, pline, plamena in stopljeno kamenje blujejo med strašnim bobnenjem.

Pri tej priliki se zgodi, da se terda zemeljna skorija preterga in kvišku vzdigne nad ravnino in tako gorovje nareja. Goré so tedaj le deli terde zemeljske skorije, ki so vsled toplotne sile v zemelnem drobu iz svoje skupnosti razrušeni in kvišku vzdignjeni bili. Da si ne vemo dosti o zemelnem notranji, vendar se vè, kakošna je zemeljna skorija, ker so učenjaki preiskovali pogorske sklade in po teh so skleпали, kako je zemlja postala, oziroma, kako se je skorija njena pretvarjala.

To hočemo sedaj tudi razložiti.

Terdo zemeljno poveršje.

Če se gorovje na zemlji natančno preiskuje, najdemo posebno čuden prikaz.

Mislilo bi se, da se verh gora nahaja tako kamenje in perst, ki leži sicer po ravnem naj bolj pri verhu, a v znožji take zgrade, ki sicer globoko pod ravnimi tlami nakupičene leže. Temu pa ni tako.

Ravno nasprotno se kaže. Najviše goré so na verhu iz tacega kamenja, ki se nahaja najbolj globoko pod zemljo. To pa je tako.

Ako kopljemo v globočino v jedno mer naprej, vidimo, da je terda zemeljna skorija zložena iz različnih skladov, ki leže drug verh drugega. Naj spodnejši teh skladov je kamenje, ki se imenuje bazalt (čedič), porfir, serpentin, grünstein (zelenjak) in granit (žula), in leži tako globoko pod poveršjem, da kopaje v globočino niso še nikjer zadeli na granit.

Da se seznanimo nekoliko z omenjenimi plemeni kamenja, čujmo kakošni so.

1. Čedič (bazalt) je naj več črne barve, sivo-, rujavo-, zelenkast, gost, zernast, mandeljnast, žlindrast, težak in terden. Od vode je 3-krat

težji. Nekatere bazaltove verste postanejo glina, če dalje perhné, posebno bazaltov drobnik. Značívno je za bazalt, da stebelasto razpoka, tako postanejo petero ali šesterostranni stebri. Naj pripravniši je za ceste; gosti je za zidanje pretežak, žilindrasti pa je izversten za to; najde se pri ugašenih vulkanih, zlasti na Erdeljskem, v Černem lesu na Nemškem in na Českem, kjer ga rabijo pri suhem zidanju. Lahkeje verste devljejo v kuple in oboke. V nekaterih krajih (Koblenc) delajo iz njega izverstne mlinske kamene. Spherhneli bazalti dajo rodovitno zemljo, katera zarad svoje temne barve solnčno gorkoto močno veže.

2. Porfir je enakošne snovi, ter ima v sebi večé posamezne kristale, ki dajo kamnu nekako lisasto lice. Barve je rudečkaste, rumenkaste, rujavkaste ali tudi mešane. Pri zidanju in pri cestah to kamenje dobro služi. Spherhnivši zapuští dobro rodovitno lugasto zemljo. — Nekatere lepo lisaste porfire umetno obdelujejo za stebre, mize, vaze, skledice n. pr. na Svedskem in v ruski Aziji.

3. Serpentin je zelenjaku v rodu. Nahaja se naj več v Alpah. Serpentin dela čoke, tudi kratke debele žile, je navadno razpokan in ploščast, kaže se v posameznih hribih in holmcih, ki so navadne lepo okroženi.

4. Zelenjak je sestavljen iz živčevih verst, živec je skoraj prozoren, steklenega leska, bel ali mesene barve, pa tudi zelen. Navadni živec je kalne barve in je videti, kakor da bi bil vlažen. Zmes zelenjakova je razločna pa tudi nerazločna, zernasta ali gosta, tudi škrljasta. Barve je po večem zelene do černe, tudi temno rujave. Zelenjak ne leži nikjer na debelo. V sebi ima rudnine, recimo: železo, baker, cin in sicer toliko, da jih lahko kopljejo. — Na Českem ga je naj več najti v mejnih gorah, sicer tudi na Nemškem. Tudi na Kranjskem se nahaja neka versta v Bistriški dolini pri Kamniku in v Tuhinji.

5. Granit ali žula je kamenje zernastega lica in je zmes terdih kamenov. Barve je bele, sivkaste, rudeče, rumene ali zelenkaste, 2·65 je težji od vode. Ker se granit težko obdeluje, ni dober za zidanje, za nasip pa je jako dober. Prej so ga rabili za stebre in spominke. Spherhne lahko ali težko, kakor je sestavljen. Živčasti hitro spherhne v rodovitno, kremenčasti pa v pešeno, pusto zemljo. Granit nareja večkrat čudne, blazinam podobne sklade, kadar spherhne, tako imenovana kamnita morja, začarani mlini, med katerimi je Cheeswring v Cornvallis dobro znan. —

Kakor je bilo rečeno, ni se moglo še prekopati do granita in to se ve da le na ravnih tleh. Kjer se pa gorovje sterma vzdiguje nad zemljo, tam je pa ravno nasprotno (narobe). Naj spodnejše kamenje najglobokejših skladov je najviše in naj stermejše gorovje, ter je tako položeno, da so zgornje zemeljske plasti prederte po najspodnjih, in te pa so prerile zgornje.

To pa je dokaz, da je velikanska sila na mah to učinila. Ko bi bil bazalt (čedič) vzdigoval se vsled počasi delujoče sile, pahal bi bil pred seboj nad njim ležeče sklade, ki bi bile obstale verh gorá. Temu pa ni tako. Proderl je marveč kamenje nad seboj tako, kakor topova krogla prodere skozi steno.

Ravno tako se je zgodilo s porfirom, zelenjakom in granitom (z žulo). Tudi to kamenje sestavlja goré siloma prodirujoč zgornje plasti in se vzdigujoč do stermih verhuncev. Nikjer se še ni našlo, da bi bil bazalt proderl po drugem kamenji, povsodi le nasprotno. Iz tega se je sklepalo, da mora bazalt biti tisto kamenje, ki je nazadnje skozi terdo zemeljsko skorijo proderlo.

Porfir prodira vsako drugo kamenje, ako nareja goré, samo bazalta ne more; misel tedaj, da je porfir popred skozi zemljo proderl nego granit, je popolno opravičena. Isto tako se je prišlo do spoznanja, da je zelenjak stareji od porfira in granit stareji od zelenjaka.

Po opazovanji najviših gorá skušale so se spoznavati skrivnosti globočine, kakere še nihče ni mogel preiskavati in poleg tega se je zanesljivo in pravilno sklepalo, da so v različnih dobah zemeljnega obstanka mnogotera kamenja dospela do poveršja skozi zemeljne vedno debeleče se skorije ali lupine.

(Dalje prih.)

Dopisi in novice.

— **S. Oče papež Leon XIII.** so bili v papeža kronani v nedeljo 3. šusca, ker 2. šusca je bila obletnica njih rojstnega dne. Kronanje je bilo v Sikstinski kapeli, a ne javno in slovesno v cerkvi sv. Petra, ker laška vlada je dala vediti, da ljudske druhali ne more (?) strahovati, da ni odgovorna za nered i. dr. Kronanje je po veliki maši. Papež sede na tronu, drugi kardinal-dijakon jim vzame mitro iz glave, in namesto nje jim kardinal-dekan in prvi kardinal-dijakon posadita na glavo tujaro, rekoč: Sprejmi s tremi kronami ozališano tujaro in vedi, da si oče knezov in kraljev, vodnik vesoljnega sveta, na zemlji namestnik našega Zveličarja Jezusa Kristusa, kateremu je čast in hvala od vekomaj do vekomaj. Amen.

Pozdrav sv. Očetu Leonu XIII.

Pozdravljam Te preserčno, Oče sveti,
O nastopu Tvojega vladanja!
Tebi pevec se ponižno vklanja,
Sercé veselo mu veleva peti.

Očeta ako dete je zgubilo,
Žalost britka mu obraz prešine.
Sérčne nehajo pa bolečine,
Če srečno novo je pomoč dobilo.

V Piju zgubil dušnega očeta,
Žalibog, prerano sin je blagi!
Je izveršen zopet čin mu dragi:
Vladarja zopet ima Cerkev sveta.

Vesela vest iz Rima se razširi:
Papeža imamo — glas veseli
Radostni smo ravnokar prejeli —
O torej tužno serce, le se vmiri!

Veselo torej glasi naj donijo:
Živi Bog nam papeža Leona!
Cerkve kinči naj ga dolgo krona, —
Doklèr ne pride v pravo domačijo.

Pozdravljam Te preserčno, Oče sveti,
O nastopu Tvojega vladanja.
Pesnico to pevec Ti poklanja,
Ter, prosí, daj dobrotno jo sprejèti!

Z.