

je takrat moralo goditi, in iz sèsédenega blatu postalo je novo kamenje, ki se imenuje drob (Grauwacke). V drobu je že več sledu o živalih in rastlinah. Nad drobom pa leži premog, ki ni družega, nego okamneli ostanki velikanskega rastlinstva, ki je poprej zemljo že tu in tam kinčalo.

Rastline sicer niso pod vodo rastle, nego tla, v katerih so rastline koreninile, so se zanje pripravile pod vodo. Dno pa se je iz brezden vzdigovalo vsled mnogih vulkanskih pretvorb, naredivši novo gorovje in doline, ki so se razprostirale nad vodo, a drugi deli zemeljske skorije, ki so se vzdigovali nad vodo, pogreznili so se, da jih je morje zalilo. Tako se je sim ter tje naredila nova zemlja, nova perst, na kateri so se rastline zaplodile in živali oživele.

Ni ga mičnejšega in podučljivšega popisa, nego je oni o ostankih prasketnih živali in rastlin, ki se jih dandanes obilo najde. A tudi pozneje, ko so že živali na zemlji živele in rastline poganjale, godile so se velike in silovite premembe, ki so zemljo tako bistveno predrugačile, da bi o njenem nekdamnem življenju ne vedeli ničesar, ko bi ne bili učenjaki preiskavali gorstev, ki kažejo še sled prominulega sveta.

Ne moremo si misliti, da bi tudi po premogovi dobi, kakor jo imenujemo, in ki je trajala mnogo tisoč letij, zemeljno skorijo ne bili predrugačili velikanski pretresi, vsled katerih so postale nove gore in doline. Nasledek temu je bil, da so vode svojo strugo zapustile ter se izlile v nove globočine, ki so bile poprej suha zemlja. Rastline in živali na suhem zalila je voda ter so se utopile, nasprotno pa so one v morju živeče prišle na zrak, kjer so poginile. A tu in tam je ostal sled življenja, in ta sled je tako mogočen, da se pred nami razprostira kot orjaška stvar, kot veliko gorovje raztegnjeno skozi več dežel.

Vse apneno, peščeno, kredno gorovje, kakor tudi ono, v katerem se nabaja mavec in kamnena sol, nastalo je nekdam pod vodo. Ti skladi so jako bogati školjk in lupin tacih živali, ki morejo živeti le pod vodo. Apneni in kredni skladi pa itak niso družega, nego ostanki premajnih živalic, ki so, zapustivši svojo hišico, poginile.

Poučevanje v naravoslovju.

(Dalje.)

Šesti dan.

Izšarivanje.

V zapertem prostoru privzamejo ter se segrejejo s časom vse stvari, dasiravno so tudi raznega poveršja, enakomerno; privzemanje in oddajanje toplote verši se neprestano. Ako bi v naravi ne bilo te modre vravnave in naprave, bila bi toplota za nas brez vsake vrednosti, ter

bivanje naše na zemlji bilo bi pri sedanjih razmerah silno žalostno. Kako bi se mogli po zimi pri topli peči pogreti, ako bi toplota ne imela nagona, sprejemati se z merzlimi reči, in kako bi se mogli po leti ohladiti v hladni senci! Ne bi mogli ne kruha peči niti jedila kuhati, kajti vselej se morajo toplotni deli sprijeti z merzlimi snovmi. — Brez te naprave ne bi mogli lesa prižgati, ne sobe согreti, niti kovin topiti, ter pogrešali bi večino našega koristnega orodja. —

Zaradi tega naravnega zakona, da se namreč toplota družu in sprejema z merzlimi telesi, nastane pa tudi obilno in razne škode; imenujte nekatere! — Mnogo ljudi nakopalo si je bolezen ali celo smert, ko so se vroči prehitro ohladili, isto tako, ako iz mraza precej šli k topli peči. Zgledi. — Ponavljanje občno!

Sedmi dan.

Danes se pa hočemo nekoliko o tem pomeniti, kakošno moč ali učinke toplota razodevlje v naravi sploh. Izbeljeno železo, katero dene perica v meden gladež, napolni ves prostor, a ko se ohladi, ropota po gladežu sem in tja. — Kdo od vas je že videl, kakošne šine na kolesa ali obroče na sode deva kovač na kolesa? — (Vročje.) Zakaj? — Ali ste že slišali, kako se zamore železni zamašek spraviti iz steklenice, v kateri se je terdno prijel? — (Okoli vratu steklenice more se oviti močan povoz, katerega morate potem dve osebi sem in tja vlačiti, tako dolgo, da se vrat steklenice vsled tega sukanja toliko segreje, da se zamašek lahko iz steklenice vzame.) Kateri zakon bi se dal navesti za to poskušnjo? — (Gorkota vse reči poveča in raztegne.) Kaj menite, kako se pa zamore to povečanje goditi? — Slišali ste uže pri drugi priliki, da je vsako telo sestavljeno iz majhnih delkov ali atomov, kateri so drug od drugega z majhnimi prostorčeki oddaljeni. Te luknjice ali prostorčki napoljeni so z eterom, toplota tedaj eterne prostorčke raztegne in poveča, vsled tega se posamezni delki drug od drugega nekoliko bolj oddaljijo, telo se tako nekako poveča, t. j. zavzema večji prostor kakor z začetka.

Kaj je pa temu vzrok, da telesa ne razpadajo v svoje delke ali atome? — Deli ali atomi privlačvajo drug drugoga (privlačnost).

Velika kupla cerkve sv. Petra v Rimu dobila je razpoke, na njo so djali 5 vročih železnih obročev; ko so se obroči ohladili, zginile so razpoke. — Na konservatoriji umetnije v Parizu so celo zidovje z razgretimi železnimi drogovi na to, ko so se bili enkrat ohladili spravili v normalno stanje nazaj. (Skozi zid položeni železni drogovi, kateri so imeli velike vretenične matice, bili so zelo razgreti, in ko so se na to nategnili, privili so tesneje vretenične matice. Ko so se pa ohladili, skercili so se, ter tako zidovje bliže skupaj prisilili v pravo navpično namer.)

Les se na toplem in gorkem usuši; kako bi se dala pa ta prikazen razjasniti? — Kadar se kako telo vode navzame, poveča se na ta način; navedite nekaj takih teles! — (Okna, vrata in omare se že po zimi napno.) Skale dajo se razbiti z lesenimi zagozdami, ako se v spóklino zabijó in z vodo polijó. — Papir risarski se nekoliko omoči preje, kakor se prilepi; kadar se posuši, skerčil bi se rad skupaj, zato pa ostane vedno gladek in napet. (Katere telesa posebno rada vodo privzemó? (Lukničasta.) — Kaj se pa zgodi potem z vodo, ako se taka telesa silno razgrejejo? — Kaj se zgodi pa s telesi, kadar nimajo več vode v sebi? (Skerčijo se.) — Vendar taka telesa zgubé le tisto razširjenje, katero je voda prevzročila, prava začetna ali absolutna velikost telesa se pa vsled toplote ne zmanjša. Kaj se tedaj zgodi s takimi telesi zaradi toplote? — Ali delajo taka telesa res izjemo? — Kakšna pa je ta izjema, dozdevna ali resnična? — Imenujte še nekatere telesa, pri katerih je dozdevna izjema! (Les, papir, usnje i. dr.)

Ako se pa kako telo neenakomerno razgreje, razširi ali raztegne se tudi zaradi tega neenakomerno, in zaradi tega se dostikrat marsikaj zgodí, kar nam ni posebno všeč. Ako postavimo merzel kozarec na vročo peč, kaj se zgodi dostikrat s kozarcem? — Kako se to zgodi? — (Kozarec se zdolaj hitreje in močnejše razgreje in raztegne kakor na straneh in ker je kerheh in se ne da upogniti, pa počí.) Ako se podloži košček papirja, zabranjuje se naglo razširjanje toplote. Ako leži knjiga dalj časa na solncu, česa zapazimo na platnicah? (Skrive se.) Zakaj? — Še je mnogo družih takih prikazni, kdo vé nekatere navesti? — (Glen v spokah peči se odloči; glazura na kuhinjskih posodah odpada zaradi prenačlega razgretja i. t. d.)

(Dalje prih.)

Slovstvena naznanila.

Matične knjige za l. 1880. so nam došle: 1. Letopis za 1880. Uredil dr. J. Bleiweis. Podaja nam na 395 str.: Umétnost in umétnelna obrtnost Slovencev. Kulturno-zgodovinska studija, spisal P. pl. Radicz. Kako važnost ima »Jordanis« za slovensko zgodovino-pisje? spisal S. Rutar. Jurij Križanič. Životopisna in literarna črtica. Po Kostomarovu spisal J. Steklasa. Življenje na morji in potovanje okolo svetá. Poslovenil in uredil J. L. Iz pótné torbe. Priobčil Fran Erjavec. Dr. Anton Murko. Životopis. Sestavil dr. Jože Pajek. O pristnosti kraljedvorskega rokopisa. Po raznih spisih sestavil E. Volčič. Običaji slovanski. (Božič pri Srbih.) Spisuje Fr. Hubad. Življenje in delovanje sv. Cirila in Metoda. Po okrožnici papeža Leona XIII. 30. dné septembra l. 1880. V Karlovcí. Noveleta, spisal Emil Leon. Bibliografija slovenska. Od 1. jan. 1880 do 1. jan. 1881. Sestavil Ivan Tomšič. Slednjič je poročilo o delovanji Matice slovenske 1880 od Andreja Praprotnika, sklep računa in imenik matičnih udov.