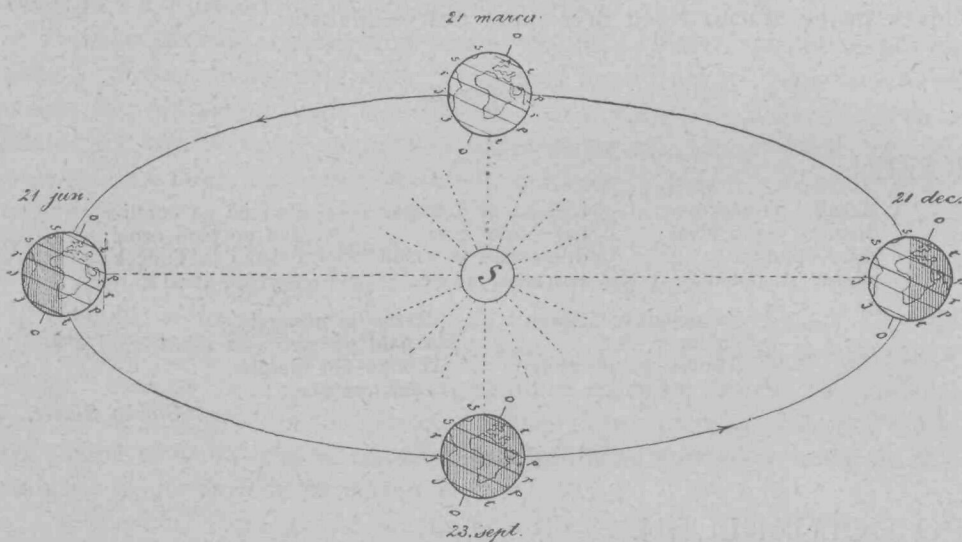




LISTJE IN CVETJE

Mladi zvezdoznanec.

Zemlja. Kakor že vemo, zavzema zemlja tretje mesto v vrsti osem večjih premičnic našega osolnčja (Merkur, Venera, zemlja itd.). Zemlja ima približno obliko kroglice, ki je na tečajih nekoliko poploščena. Zemeljski premer na ravniku meri 12.756 km, zemeljska os od tečaja do tečaja pa 12.720 km. — Na zemlji poteka naše časno življenje, zemeljske izpremembe doživlja vsakdo izmed nas. Vrsti se nam dan za dnevom, mesec za mesecem, leto za letom. Spremljajo nas letni časi: pomlad, poletje, jesen, zima. Vse na zemlji se vrši po trajnih zakonih, ki jih je položil vsemogočni Stvarnik v stvarstvo. Pa le



Slika 6.

redkokrat mislimo na vse to. Kako modro urejeno in namenu najbolj primerno je gibanje naše zemlje! Pri zemlji razločujemo dvojno gibanje: zemlja se vrti okrog svoje osi in se giblje okrog solnca. Od prvega gibanja je odvisno menjavanje dneva in noči, od drugega menjavanje letnih časov in dolgot dneva in noči.

Dan in noč. Navidezno se suče solnce okrog zemlje. Na vzhodnem nebu zjutraj izhaja, se pomika više in više, dokler opoldne ne doseže najvišjega mesta na nebu isti dan; potem pa se spet pomika navzdol in slednjič zaide na zahodnem nebu. Toda v resnici je solnce za nas mirno, zemlja pa se vrti okrog svoje osi od zahoda proti vzhodu, torej nasprotno, kakor je navidezna pot solnca. Poizkus, kako se to vrtenje vrši, ste morda že videli,

ako so vam v šoli pokazali zemeljsko oblo. Tudi to vam je že znano, da se zavrti zemlja enkrat okrog svoje osi v 24 urah ali natančneje v 23 urah 56 minutah 4 sekundah. Kolika je hitrost vrtenja zemlje okrog svoje osi? Točke, ki leže na ravniku zemlje, n. pr. mesto Quito v Južni Ameriki, se premaknejo v eni sekundi za 464 *m* naprej, pri nas znaša to premikanje približno 300 *m*. Naše najhitrejšje železnice prevozijo v eni sekundi 30 *m*. Zvok (glas) prehiti v eni sekundi 333 *m*. Pri vrtenju zemlje okrog lastne osi je polovica zemlje v svetlobi, druga polovica v temi. Polovica, ki je obrnjena proti solncu, ima dan, na drugi polovici vlada noč. Preden izhaja solnce, se dani, pravimo, da se zori, ko pa solnce zaide, ostane še nekaj časa svetlo, pravimo, da je nastopil večerni mrak. Jutranja zarja in večerni mrak sta pri nas najdaljša poleti, najkrajša pozimi.

Letni časi. Zemlja se giblje okrog solnca, ki je 1,251.000krat večje kot zemlja in ji daje svetlobo in toploto. Pot, katero prehodi zemlja približno v 365 dneh, je elipsa, se pa že močno približuje krogu. Dolga je ta pot približno 1.000.000.000 *km*. V eni sekundi preteče zemlja na tej poti 30 *km*. Zemeljska os je proti zemeljski poti za $23\frac{1}{2}^{\circ}$ nagnjena, in sicer tako, da ostane smer osi vedno ista, neizpremenjena. Pot zemlje okrog solnca nam pojasnjuje slika 6. V sredi elipse, ki zaznamuje pot zemlje okrog solnca, znači črka S solnce.



Slika 7.



Slika 8.

Na zemeljski poti je narisana zemlja v začetku štirih letnih časov. Črte, ki so zaznamovane na zemlji, so vam že znane iz zemljepisja: *oo* znači zemeljsko os, *rr* ravnik, *sp* severni povratnik, *jp* južni povratnik, *st* severni tečajnik, *jt* južni tečajnik. Poizkus, kakor vam ga kaže slika, bi lahko napravili tudi sami, ako vam je na razpologo zemeljska obla (globus). Začrtate si lahko na mizi krog in ga razdelite na štiri enake dele, katere zaznamujete z dnevi začetka letnih časov, kakor vidite na sliki. V središču kroga postavite gorečo svečo, ki naj pomenja solnce. Na zarisano pot pa pride globus, s katerim si hočemo predočiti pot zemlje okrog solnca. Plamen sveče mora biti v enaki višini s središčem zemeljske oble. Poglejmo, kako je razsvetljena zemlja 21. marca, to je na dan začetka pomladi. Zemeljska os leži tu v isti smeri, kakor je smer zemeljske poti, in sicer tako, da je severni tečaj zemlje nagnjen nazaj. Opazili boste, da gre meja med razsvetljeno in temno polovico zemeljske oble skozi oba tečaja. Dan in noč sta na vsej zemlji enako dolga, po 12 ur; pravimo, da imamo pomladansko enakonočje. Premikajmo počasi globus po začrtani poti dalje proti točki 21. junija. Paziti je treba, da ne premaknemo smeri osi. Razsvetljava sega polagoma preko severnega tečaja. Severni tečaj je nagnjen proti sveči. Na severni polobli imamo poletje, dan je pri nas najdaljši, in

za severne tečajne pokrajine solnce ne zahaja, čeprav stoji tudi opoldne zelo nizko, približno tako nizko kot pri nas pozimi. Kraji, ki leže na severnem povratniku, imajo solnce opoldan v nadglavišču (zenitu), solnčni žarki zadevajo te kraje navpično. Če pomikamo zemeljsko oblo dalje proti točki 23. septembra (začetek jeseni) se odmika polagoma svetloba z onstran severnega tečaja proti tečaju nazaj, dokler 23. septembra ne gre spet meja točno skozi oba tečaja. Na severni polovici zemlje imamo jesen, jesensko enakonočje. Noč in dan sta spet enako dolga. Severni tečaj je v smeri zemeljske poti nagnjen naprej. Nato premikamo globus dalje proti točki 21. dec. Severni tečaj pride kmalu v temo, za njim polagoma vsi kraji, ki leže više od severnega tečajnika. Severni tečaj globusa je obrnjen proč od sveče. Dne 21. decembra so vse severne tečajne pokrajine v temi, zanje solnce ne vzhaja. Na naši severni polovici je zavladala zima, dan je pri nas najkrajši. Na podlagi opisanega poizkusa in na temelju slike boste lahko razumeli, kako se menjavajo na zemlji letni časi, kako raste in se krči dan in noč. Ko je pri nas poletje, imajo na južni zemeljski polobli zimo, ko je ondi poletje, je pri nas zima, istotako je ondi jesen, ko je pri nas pomlad, in ondi pomlad, ko je pri nas jesen. Tudi dolgost dneva je lahko umeti na podlagi slike. V začetku pomladi in jeseni sta dan in noč za vso zemljo enako dolga. Na ravniku sta pa dan in noč vse leto enako dolga. Od 21. decembra, od takoimenovanega zimskega solnčnega obrata, do 21. junija, do poletnega solnčnega obrata dan pri nas raste. Najdaljši dan traja pri nas približno 16 ur. Drugačne so razmere v severnih tečajnih pokrajinah, kjer solnce poleti sploh ne zahaja. V Hammerfestu na Norveškem, v najsevernejšem mestu Evrope, katero mesto leži nad 70° severne širine, solnce ne zaide 65 dni, na Franc Jožefovi zemlji 134 dni; toliko časa traja ondi dan. Seveda pozimi pa solnce za te kraje ne vzhaja, imajo vedno noč: v Hammerfestu 60 dni, na Franc Jožefovi zemlji 127 dni. Na severnem tečaju solnce ne zaide 186 dni, pa tudi noč traja ondi 179 dni.

Sliki 7. in 8. vam bolj razločno kažeta mejo razsvetljenosti zemlje v posameznih letnih časih. Na sliki 7. sega meja svetlobe od tečaja do tečaja, to je 21. marca in 23. septembra, v začetku pomladi in jeseni. Slika 8. pa kaže, kako je zemlja razsvetljena 21. junija. Ako si mislite to polovico temno, in ono svetlo, ki je na sliki temna, pa imate podobo, kako je zemlja razsvetljena 21. decembra.

J. Dostal.

Rešitev zvezdne zastavice št. 7.

Nez
Blat
Diel
Testo
Mast
Sukn
Rusk
Pest

Prav so rešili: Mercina Roza v Zgor. Kašlju; Kranjc Slavko, dijak pri Sv. Barbari pri Mariboru; Šavnik Kristina, učenka v Biljah pri Gorici; Marschitz Rihard, učenec V. razreda v Braslovčah; Kostomaj Olga, Nodus Ida, Preskar Mar.

Šribar Lucija, Volčavšek Julči, Karnjevšek Dragica, Počan Mar., Vrečko Cilka, Marinc Mimika, Oset Mar., Zagoričnik Pavla, Erkatič Milena, Lukač Frančiška, Zorko Mar, Piano

Anica, Vengust Nežica, Molk Eliz., Škafer Cilka, Trobej Ilka, Ježovnik Pavla, Sršen Anica, Vrečko Marica, Rančigaj Julka, učenke VII. razreda pri čč. šolskih sestrah v Celju; Lesnika Roman, učenec pri Sv. Ani na Krumbergu; Čop Minka, učenka v Mostau pri Žirovnici; Štelcar Josip, sluga kn. škof. pisarne v Mariboru.

Rešitev šaljivega vprašanja v št. 7.

Pokritega človeka ne more ostriči noben brivec.

„Vrtec“ izhaja 1. dne vsakega meseca in stoji s prilogo vred za vse leto 5 K 20 h, za pol leta 2 K 60 h. — Uredništvo in upravnništvo Sv. Petra cesta št. 78 v Ljubljani.

Izdaje društvo „Pripravniški dom“. — Urejuje Ant. Kržič. — Tiska Katoliška Tiskarna v Ljubljani.