

Učiteljski TOVARIŠ.

List za šolo in dom.

Izhaja 1. in 15. vsakega meseca na celipoli. Cena mu je za celo leto 3 gold., za pol leta 1 gold. 50 kr. Spise in dopise prejema vredništvo; naročnino in oznanila pa prejema in razpošiljanje oskerbuje založništvo.

List 4.

V Ljubljani, 15. februarija 1876.

Tečaj XVI.

SEDANJI UČITELJ.

Pet ušes je treba meni
In prav dobrih pet oči,
Rok in nog pa tudi mnogo,
Da opravljam toljk' reči.

Merzlo kri imeti moram,
Da mi toljkokrat ne zavre,
Vroče tudi mi je treba,
Da brez derv ne zébe me.

Vajen pravnik moram biti,
Da se vijem iz zmotnjav,
Kakor vojniki moram čuti,
Da premagam toljk' težav.

Čarovnik še moram biti,
Ko odgojam um in član,
Gláve moram vse modriti,
Če se tudi brez možgan.

Peti moram pesem mnogih
In petelin bit' vertéš,
Vidim, da povsod okolu
„Šolmojstrov“ je vedno več. —

To je zdaj osoda moja,
Alj zavida mi jo kdo?
Rač bi vedel, če minulo,
Alj terpelo boše to!

Učitelj Ljudomil v nadaljevalni šoli.

III.

Žareča toplota.

Učen. Zadnjič ste nam razlagali, da je zrak slab prevodnik toploti, kako pa je to, da zakurjena peč sobo vendar kmalo razgreje.

Ljud. Do sedaj sem vam v mnogih znanih izgledih kazal, da se toplota razprostira skozi snov teles tako, da je prvi delek podeli bliž-

njim in tako dalje naprej, dokler se toplote niso vsi delki enako navzeli. Tako razširjanje toplote se imenuje prevajanje. Toplota se pa razširja tudi skozi druga telesa, na pr. skozi zrak, pa jih ne ogreva, in toplota, ki se na ta način razširja, se imenuje žareča toplota. Zakurjena peč toraj ne ogreva le tiste plasti zraka, ki je s pečjo v dotiki, ampak toplotni žarki se razširujejo po vsi sobi. Da se toplota ne razširja le od delka (drobca) do delka, temveč tudi po trakovih, tega se prepričamo, če se obrnemo k peči in postavimo desko ali polo papirja pred obraz, precej čutimo, da se je toplota zmanjšala, ker na obrazu ne čutimo toliko toplote, kakor poprej, ker pred obraz postavljena zapreka toplotne žarke zadržuje. Tudi sonce toploto izžariva, toplotni trakovi pa zrak prav malo ogrejejo, zato je zrak v višavah jako merzel. Sploh vsa topla telesa izžarivajo toploto do manj toplih, od tod tudi pride, da so vse stvari v sobi enako gorke.

Učen. Zakaj pa kuharice raje kuhajo v starih piskrih in v sajestih kotlih, kakor pa v novih in pravijo, da v starih poprej voda zavré in se jed hitreje skuha, kakor pa v novih?

Ljud. Slišali ste poprej, da niso vsa telesa enaki prevodniki toploti, tako se tudi neizmerno različno skazujejo in obnašajo proti toplotnim trakovom, ki na-nje zadevajo, še celo eno in tisto telo manj ali več toplotnih trakov v sé jemlje, čim bolj hrapav in čim temneje barve je, in narobe. Nov svitel kotel skoraj vse trakove odbija, saje pa skoraj vse poserkajo, zato se v sajastem kotlu voda hitreje ogreje in zavré. — Kakošne barve je navadno zimska obleka, in kakošne letna?

Učen. Po zimi nosimo navadno bolj temno, a po letu bolj svitlo obleko.

Ljud. Ali bi vedili povedati zakaj?

Učen. Po tem, kar ste nam razložili, ni težko. Črna, sploh temna oblačila več solčnih žarkov poserkajo, bila bi toraj po letu prevroča, svitla oblačila pa žarke odbijajo, toraj so po letu hladnejša.

Ljud. Dobro! Ravno tako se lahko sami prepričate, da bo sneg pod črnim platnom, če ga čeznj pogernete, poprej skopnel, kakor pod belim. Ktera perst se bolj razgreje po letu, ali črna ali bela glinasta?

Učen. Črna perst se na njivi bolj razgreje, tako so nam stariši večkrat pravili.

Ljud. Da, črna zemlja navadno v sé sprejema mnogo vročine, ona ima namreč tudi mnogo rastlinskih snov, ki v sebi obderže veliko mokrote, tako, da pri izhlapovanji ostale vode izgubiva primeroma le malo toplote. Bela glinasta zemlja se le malo in silno počasi ogreva. Tudi apnena zemlja le malo in počasi serka toplotne trakove, vender pa, ker je zelo suha, dolgo časa obderži toploto. Preiskave so dokazale, da se je črna mastna zemlja, ktere četerti del je iz rastlinskih tvarin, v eni

uri razgrela od 20 do 38,7° C., apnena zemlja pa le do 25° C. Prenešena v senco, kjer je bilo le 21° C. toplote, izgubila je prva v pol ure 6° toplote, apnena zemlja pa le 2 $\frac{1}{2}$ °.

Učen. Ker ste nam zdaj povedali, zakaj se črna zemlja bolj ogreva, ko bela gljinasta, prosimo vas, povejte nam, zakaj pa se zemlja proti jutru naj bolj ohladi, zakaj je proti jutru huje mraz, kakor po noči?

Ljud. Po dnevi je zemlja v sé sprejela veliko solnčnih toplotnih žarkov, po noči pa toploto v merzli zračni prostor izžariva, do jutra toraj več toplote izgubi, kakor po noči. Poveršnja plast zemeljske skorije ima v obče pri oblačnem vremenu isto temperaturo, kakor dotično ozračje; pod jasnim nebom je po dnevi dosti topleja ko zrak, po noči pa hladnejša. Peščena in kamenita zemlja, ki obsega velikanski brezdežni pas starega sveta prek Sahare, Arabije, Perzije itd., se po dnevi silno razgreva; simtertje meri temperatura njena čez 60° C. Nasproti pa ta zemlja toploto tudi silno močno izžariva. O Mezopotanski planjavi poroča že Mojzes o tej spremembi; Jakob namreč pravi k Labanu: Po dnevi mrem od vročine, po noči pa od mraza. Celo na vročem pasu sredi puščave Saharske je izžarivanje ponočno tako veliko, da popotnikom zmerzne voda v mehovih, po dnevi jih pa tare vročina, 40° velika. Zatorej je zdravju v onih krajih silno nevarno, spati le eno noč pod milim nebom. Pa tudi pri nas sploh ni varno, lahko bi se kdo prehladil, in akoravno bi mu precej ne škodovalo tolikanj, vendar pa more imeti poznejšemu življenju slabe nasledke. Kedar pa je oblačno, tačas se zemlja ne razhladi toliko.

Učen. Povejte nam, kako da ne?

Ljud. Zato, ker se toplotni trakovi, ki po noči izžarivajo, ne morejo izgubiti v ozračje, ker jih oblaki zadržujejo in zopet nazaj odbijajo, toraj se zemlja ne more tolikanj ohladiti. Ravno zarad tega po vinogradih, kadar se je bati huđega mraza, da bi grojzde obvarovali slane, skušajo napraviti umetne oblake. Užgo več stvari, ki se močno kade, gost dim se vleže po vinogradih in ta enako oblakom zadržuje premočno izžarivanje.

Učen. Kako pa je tó, da je voda zjutraj bolj topla, kakor zemlja?

Ljud. Voda ima to lastnost, da štirikrat več toplote potrebuje, kakor pa zemlja, ako jo hočemo do enake stopinje razgreti. Iz tega je razvidno, da se zemlja po dnevi sicer hitreje razgreje, kakor voda, ker potrebuje štirikrat manj toplote, nasproti se pa tudi po noči hitreje ohladi, kakor pa voda v jezerih in v morji. Železo dvakrat toliko toplote potrebuje kakor cin, cin se toraj poprej razgreje, pa tudi poprej ohladi. Tudi olje veliko manj toplote potrebuje, kakor voda, se toraj poprej razgreje — pa tudi poprej toploto izgubi. —