

Svést si gotovega namena, ki ga imajo srednje šole, bil je Nečásek učencem in učiteljem gotov voditelj. — Po česki zove se direktor reditelj pomenljivo, kajti skerb mu je notranji ter vnanji red šolski. Po slovenski veli se ravnatelj primérno, kajti pri toliko in tako raznih in tako učenih učiteljih, pri toliko in tako mnogoterih naukih treba mu je dostikrat ravnati in poravnávati, da godí se vse prav in namenu pristojno. — Da je vse to bil res Nečásek, spričujejo mu o slovesu učenci in učitelji. — Sam je sprejemal učence v gimnazijo, prebiral jim šolski red ali postave šolske, sam tudi o sklepu dajal jim spričala ter o teh prilikah spregovoril vselej kake tehtne besede, ktere si je v blagor ohranila lahko tudi mladina, kar mu blagovoljno v svedočbi pripoznáva že koj v naslovu, da bil ji je „Vodja Gospod Prečastiti!“

Nekaj iz naravoslovja.

(Dalje.)

III. Toplota.

1. Toplotina snov. To je čisto drobna snov, ki je v vseh stvareh, njeno pravo bistvo je pa nam neznano, čutimo toploto še le tedaj, kedar se spravi v dir, in sicer tako, da se delci kake telesnine gibati ali tresti začnejo.

2. Od kod toplota? Ako se posamezni deli kacega telesa stresajo, začenja se toplotina snov gibati. Ako položimo noževo klino na brus, kateri hitro sučemo, sogreje se klina. Ako dergnemo gumbo iz kovine na lesu ali na usnji, sogreje se. Kolesa pri vozu, kedar se dergnejo, razgrejejo se tolikanj, da začnejo goreti, ako dergnjenja ne zmanjšamo ali ne ubranimo z mazanjem. Ako se železo dolgo tolče, razbeli se. — Solnčni žarki po letu železno ograjo popolnoma razgrejejo. — Mokro seno, katero je natlačeno, razgreje se tako, da začne goreti, ko zrak pristopi. — Zakurjena peč v sobi zrak razgreje; njena toplota se razširja po sobi. Toplota se tedaj zbuja z dergnjenjem, s tolčenjem, s pritiskom, z vdeleževanjem pri gorenji.

3. Toplotino vodilo. Nekatera telesa toplotino snov tresaje hitreje vodijo, na pr. kovine, kamna i. t. d., druga pa kasneje, na pr. volna, svila, peresa, slama i. t. d. Una so tedaj dobra, ta pa slaba vodila toplote. Železnega droga na pr., ki je žareč na enem koncu, ne moremo prijeti na drugem koncu z roko, da bi ne čutili prav neprijetne vročine, a lesen drog, ravno tako dolg, ki gori na enem koncu, lahko primemo na drugem koncu, a ne čutimo take toplote. Dobra toplotina vodila toploto hitro oddajajo; slaba jo shranjujejo dalj časa. Torej po zimi vodene brizgle in mlada drevesa ovijamo s slamo, ker je ta slabo vodilo za toploto, da

jih varujemo mraza. Po zimi nosimo tudi volnata oblačila in kožuhe, na kamnitna tla pokladamo deske ali preproge.

4. Vrvnava toplote. Ako se dve neenako согreti telesi dotikujeta, izliva se toplotina snov iz močnejše согretega telesa v slabše согreti toliko časa, da ste obe enako topli. Tedaj je tudi toplota v zakurjeni izbi tem večja, čim bolj topla je peč.

5. Učinek toplote na telesa. Toplota telesa razširja, mraz jih skerčuje. Pri trdih telesih je to širjenje naj manjše; pri tekočih je že večje, pri telesih v zračni podobi je pa največje. Kovač zaradi tega železen obroč izbeljen dene okoli kolesa; ko se namreč ohladi, postaja manjši in zaradi tega kolo toliko tesneje oklepa. Zavezan svinski mehur, v katerem je zrak, razteguje se, ako ga prinesemo k vroči peči. Razgreti zrak se vsikdar bolj razširja, kakor merzel. Ko se razširja, je pa tanjši in lažje od merzlejšega zraka, stopa tedaj kvišku, namesto njega pa nastopa merzel, gostejši pa tudi redkejši zrak. Kedar se soba kuri, je zgornji del poprej gorek, kakor spodnji, in pri požarih nastopa hudi piš, ker согreti, lažji zrak kvišku stopa, in namesto njega sili merzeleji, tedaj teži zrak. Vsled razširjenja po gorkoti razpočijo kerhka telesa, na pr. steklo, ako ga naglo prinesemo iz mraza k vročini. Ko toplota telesa razširja, zmanjšuje tudi vzajemno zvezo delov med sabo ali jih celo popolnoma razveže. Ako vročina dele kakega trdnega telesa tako razširi, da zgube, toliko da ne vsako zveznost in postanejo tekoče, tedaj pravimo: tajajo se. Ako pa toplota, ki je telo napravila tekoče, zopet zgine, postane telo zopet trdno. Ako tekoča telesa na pr. voda po toploti prehajajo zopet v zračna, nareja se par. Ako se pa toplota v pari zmanjša zopet do neke določene stopnje, povračajo se pare iz zračne podobe zopet v tekočo. Kedar je namreč zunaj mraz, postanejo šipe v oknu potne, ker so vodene zračne pare v sobi zavoljo unanjenja mraza zopet postale kapljivo tekoče. *) Tekoča telesa, ko se razhlade, postanejo zopet terda ali zmrznejo. Tako voda pri neki stopinji mraza zopet postane led.

6. Mraz in vročina. Ako ima kako telo tako malo toplote, da na naš čut bolešno učinja, imenujemo ta občutek mraz. Ako ima pa toliko toplote v sebi, da zbuja tudi neprijeten učinek, imenujemo to vročino.

*) Ako se zračne plasti, ki so naj bližje zemlji, toliko shlade, da vodene pare, ki se v njih nahajajo, postanejo kapljivo tekoče, nareja se rosa. Ako se toplota razhladi pod ledišče, nareja se slana. Ako shlapi voda v merzlejši zrak, nareja se megla, ki je zgošena vodena par v podobi vodnih mehurčkov. Ako se megla vzdigne kvišku, v višje zračne plasti, nareja oblake. Ko se pa oblaki dotikujejo merzlejših zračnih plasti, stikajo se ti vodni mehurčki skupaj, in padajo vsled svoje teže, kakor kaplje dol in to je dež. V zračnih plasteh, ki so merzleje od ledišča, se ne spreminjajo zgošene vodene pare v kaplje, ampak v snežene igle, ki se sestavljajo v snežene kosme (snežinke).

7. Toplomer. To je orodje, katerega se poslužujemo, da merimo stopinjo toplote ali mraza. Naredi se iz steklene cevi, ki je povsod enako široka in ima na enem koncu stekleno kroglo. Steklена cev se deloma napolni z živim srebrom, katero se tako razgreje in tedaj raztegne, da napolnuje ves prostor, in ves zrak prežene. Cev se potem hitro zavarí. Kedar se živo srebro ohladi, stisne se zopet v manjši prostor in ima nad sabo brezračni prostor. Cev se sedaj potopi v led, ki se ravno taja, in zaznamva se stopinja, do katere je živo srebro padlo. To mesto se imenuje ledišče. Potem se dene vsa cev v posodo, v kateri je vreła voda, in zaznamva se zopet mesto, dotlej je živo srebro vstopilo; to mesto se imenuje vrelišče. Cev se potem vdela na deščico, in daljava med obema točkama — med lediščem in vreliščem se razdeli v 80 *) enakih delov, ki se imenujejo stopinje. Ledišče naznanuje se z ničlo (0), vrelišče z 80. Vmesne stopinje dobivajo od 5 do 5 ali od 10 do 10 stopinj svoje številke; ravno tako tudi stopinje pod 0. Stopinje nad 0 se imenujejo stopinje toplote, in zaznamvajo se z znamnjem + plus, stopinje pod 0 se zaznamavajo z znamenjem — minus.

8. Ogenj. Ako se toplota v kakem telesu tako razvije, da žari ali plamtí, ko ob enem tudi sveti, imenuje se ta prikazen ogenj. Da ogenj gori, potrebuje netiva, vzlasti pa mora pristopiti zrak, to je kislogaz, ki je v njem. Ako hočemo tedaj ogenj ugasniti, ubraniti mu moramo pristop zraka. To se zgodi, ako goreče telo pokrijemo z drugim, in tako ubranimo pristop zraku. Ogenj tedaj posebno ugasne, kadar ga z vodo polijemo. Toraj tudi ogenj v peči ugasne, kedar se zapre pristop zraku. Kedar pa več zraka pride, ogenj pa huje požene. Zato pa imamo meh, da pospešujemo gorenje v peči, na ognjišču in v kovačnici.

9. Kaj nam koristi toplota? Brez toplote bi ne živeli ne ljudje, ne živali, ne rastline, ker je toplota potrebna, da se kri in sok pretaka. Brez nje bi bila mrtva vsa narava. (Dalje prih.)

Pravila

slovenskega učiteljskega društva.

(Konec.)

§. 11. Občni zbor se redno vsako leto enkrat sklicuje. Zbor veljavno sklepa, ako je razen odbora le deset udov nasečih.

§. 12. Ako občni zbor, ki je bil po pravilih sklican, ni sklepovalen, opravlja dosednji odbor društvena opravila do občnega zbora pri-

*) Reaumur, rodem Francoz, je l. 1683 to tako razdelil. Imamo pa tudi drugačno razdelitev. Celsij je toplomer razdelil na 100 stopinj, Farrenheit ga je tako razdelil, da je med lediščem in vreliščem 180 stopinj.