

rilski pisavi veliko bolje razodeva njihov slovenski značaj in kaže se s tem lepše, kako se strinja nova slovenščina s staro slavno preslavno svojo materjo!

Koristne reči.

O svetlobi.

Spisal *Fl. Stegnar*.

Svetloba je tanka, raztegljiva reč, in izvira od stalnih zvezd na našo zemljo, sosebnó od solnea. Pot, po kateri se svetloba razliva, je valovita. Stvari, ktere jo razvijajo, so svetilne, vse druge stvari so tamne, in če jih svetilne obsevajo, so razsvetljene, kakor luna, večernica in druge pomične zvezde.

Svetloba prešinja naj manjše prostore, in stvari, ktere jo sprejemljejo, so nektre prezorne ali pa samo presijalne. Prezorne se imenujejo tiste, ki svetlobo skozi sebe dalje razširjajo; če se pa to ne godi, so neprezorne. Presijalne so pa tiste stvari, ki sicer svetlobo unkraj nadaljujejo, pa že tako oslابلjeno ali tako raztergano, da se svetilne reči ne vidijo jasno in razločno.

Svetloba se pa tudi prikaže, če stvari gorijo in če se vnemajo; tudi nektre živali imajo kaj takega v sebi, da se po noči svetijo, na pr. polipi, moluski storé, da se celó po morji po noči svéti. Kresnice letaje o mraku po vertih in travnikih; komu niso ljúbe te mile lučice? Trohljene, gnjile stvari se svetijo, n. pr. les, morske ribe. Razširjajo nekaj luči tudi veše, ki se v nekterih krajih v zraku na noč pokažejo, ter popotnika lahko motijo; ravno tako tudi vtrinjajoče zvezde, goreče krogle i. t. d. Še druge stvari imajo lastnost, da po dnevu svetlobo v se jemljejo in jo v temoti tako oddajajo, da se nekoliko svetijo, n. pr. žvepleno apno (Ca. O. S.), prežgana soliterno kisa apnica (Ca. O. NO₃), prežgane lupine od ostrig; tudi sneg in papír spadajo v to versto.

Razun moči, s ktero svetloba v našem vidu zbuja tolikanj občutkov, ima tudi to moč, da rastline zeleno barva; sploh je pa svetloba potrebna vsem orgáničnim stvarém. Veliko barv se od solnčne svetlobe spreminja, in navadno celó obledijo. Svetloba se valovito razširja. Mislímo si svetilno pičico, prosto plavajočo v neizmernem podnebjí, ki razpošílja svetlobo na vse strani. Vsak žarek sledeče svetlobe sili in tišči prejšnjo. Tako

se razširja svit okoli svetilne pičice ravno tako, kakor se širi glas po zraku. Vse žarke si lahko mislimo, kakor bi bili v verstah združeni krog svetilne pičice. Ako si predočujemo veliko množico takih ravnih svetilnih verst, in vse enako dolge, dobimo svetilno kroglo, v kateri so omenjene ravne verste na polovici kroglinega premera. Iz tega vzroka se vsaka versta teh svetilnih pičic imenuje svetilni žarek. Vidi se, da so svetilni drobci krog svetilne stvari bolj zgosteni, kakor bolj daleč od nje; iz tega sklepamo, da je luč v daljavi bolj redka in slabša. Svetlobina moč slabi v ravni taki meri, kakor štirjaška mera v daljavi narašča.

Da svetlobino moč na tanko določujemo, imamo posebno pripravo, ki jo imenujemo svetlomer ali fotomer; pa tudi brez tega umetnega orodja se svetloba lahko meri. Za to je le treba, da imaš polo papirja, kratko $\frac{1}{4}$ ", tanko palčico in polšet. Pola se pripne na zid, 4 — 5' daleč od zida se postavite na mizo dve luči, ena zraven druge, eno ped vsaksebi; obe luči pa morate biti enako visoki. Potem postavi palčico 5" od (zida) papirja navpik proti luči. Vsaka luč naredi za palčico senco na papirju, — dve luči, dve senci. Za tem se luči toliko časa premikujete in približujete, da se senci skoraj dotaknete tako, da ni nič prestora med njima. Svetlejšje goreča luč — to je razumljivo, se vidi dalje od papirja od une, ki je manj svetla. Zmeri tedaj daljavo obeh luči od papirja, in pomnoži vsako s seboj. Zneska sta v taki razmeri, kakor svetloba luči. Ena luč p. je 30", druga pa 40" od papirja oddaljena. Znesek ali kvadrat perve mere je 900, druge pa 1600. Svetlobi teh luči se primerjate kakor 9 : 16, ali 1 : $1\frac{7}{9}$.

Hitrost, s katero svetilne stvari svoje žarke na vse strani razširjajo, si moremo komaj misliti, akoravno ni neskončno velika, kar se od nobene reči ne more reči. Preračunili so, da svetloba v sekundi 419.000 geografičnih milj prešine.

Kako sledé različni svetlobini žarki podvojnih potih na en kraj, je prvi spoznal: Primaldi (jezuit, rojen l. 1618., v Bolonii, † 1663 v ravno tem kraju). Našel je, če solnčni žarki šinejo skozi dve blizo vkup narejeni luknjici v sobo, in se vjamejo na poli papirja, da se svetla kroga deloma pokrivata. Po svetlobi obeh luknjic razsvetljeni kraj je gotovo svetlejši od onih, ki jih razsvetljuje ena sama luknjica. Hitro se zgubi ta tamni kraj, ako se ena luknjica zamaši. — Grimaldi

je sklepal iz tega, da razsvetljena stvar otamni, če se pridruži nova svetloba tej, ktera jo že razsvetljuje, — ali — dva svetlobina žarka moreta narediti temo.

Vse tiste prikazni barvinih robcev, ki senco obdajajo, ali spreminjevanje tankih ploščic, še celó mehurčkov, iz mjljeve (žajfine) vode spihnutenih, in drugih svetlobinih prikazni, se dajo pojasniti po medsebojnem vpletanju, združevanju svetlobinih žarkov, ki zadevajo eden na drugega.

Če svetlobini ali žarkini valovi dospé do našega vida, ga ravno tako prevzamejo, kakor valovi zraka naš posluh. Različnost glasov pa se ravna po množici razkolebanega zraka; ravno tako je tudi različnost barv v razni hitrosti, s katero se svetlobini valovi širijo. Kakor se valovi obročasto širijo, če veržemo kamen v mirno vodo in se verh vode zadevajo, se med seboj ustavljajo in dalje ne razgibljejo mirne vode, in dostikrat tudi zadevajoči se tolikanj bolj narastejo, — tako delajo tudi svetlobini valovi med seboj in poveksajo svetlobo tam, kjer se presekujejo, ali si nabirajo moč, da se dalje svetijo.

Tudi razkolebano svetlobo so učeni možje na tanko preiskovali, in so to reč za terdno določili. — Vsak bel solnčni žarek je sedmero barvan, in našlo se je, da so rudeči žarki = $\frac{26}{1,000,000}$ angleških palcev široki. — Zagorelo rumeni = $\frac{24}{\text{mil}}$; rumeni = $\frac{23}{\text{m.}}$, zeleni = $\frac{21}{\text{m.}}$, modri = $\frac{20}{\text{m.}}$, indigo = $\frac{18}{\text{m.}}$, violkasti = $\frac{17}{\text{m.}}$.

Kar zadeva razne svetlobine prikazni, se je že na tanko izštivilo, da v eni sekundi število valov tako le raste: od rudeče svetlobe 478 bilijonov, od zagorl. rumene 505, — od rumene 535, — od zelene 577, — od modre 622, od indige 658, od violkaste 700. Torej se valovi pri rudeči luči naj bolj počasi naraščajo, pri violkasti pa naj hitreji.

Prav lahka si vsak naredi svetlobino mero ali spektrum, če na okroglo ploščico priterdi belega papirja in nanj zarisa koló, ki ga razdeli v 100 delov,

in potem odmeri 12 delcev rudeči barvi

7	„	zagor. rum.	„
13	„	rumeni	„
17	„	zeleni	„
17	delcev	modri	„
11	„	indigo	„
23	„	violkasti	„

Ploščica se natakne na iglo, ter se pred zerkalom hitro suče. Okó ne more razločevati posamesnih barv, ker je 478 bilijonov treslejev v sekundi naj bolj počasnih, katerih se oči še zavejo, ali se jih navzeti morejo. Ves ščep se vidi torej bel. Ako bi bila pa solnčna svetloba prvotna že bela, ne pa sestavljena iz barvinih delov, bi bila vsa narava brez barve; vse stvari bi se vidile svinčeno sive. Jutranja zarja in še celó naše obličje, zarja življenja na cvetečih licih mladostnih, bi enaka bila sivo barvanim podobam in medorezom. Krasna mavrica bi se spremenila v ozek sivkast svetli trak. Zvezde bi prav slabo svetile na sivem nebu. Zarja bi se več ne oblačila v krasnobarvano, cveteče krilo, zagrinjala bi pusto, sivo zagrinjalo po modrem nebu; še celó naj lepši poldan bi imel pogled deževnega vremena ali zimskega časa. Modri stvarnik, ki je vsem stvarém dodelil čudapolno lepoto, jim je še podaril eterično milost, ki ima svoj vir v barvah solnčnih žarkov. Brez njih bi sicer moglo vse rastlinstvo hrane najti, in listki bi varovali sad, ali prijetno zelenje bi bilo vse spremenjeno v velo rujavo barvo vele jeseni.

Šolsko blagó.

Iz slovnice. Zaimek. Janez bere, Jože piše, Tine šteje. Janez, kaj delaš? Jaz berem. Jože, kaj delaš ti? Jaz pišem. Tine kaj pa ti delaš? Jaz štejem.

Koga imenujejo te osebe, in od koga pripovedujejo? Te osebe pripovedujejo in govoré same od sebe. Na mestu katerih besedi se rabi tukaj besedica »jaz«? Besedica »jaz« je tù namesto samostalnega, lastnega imena. Kako pa bi ti dečki (te osebe) govorili sami s seboj, ali eden k drugemu? Rekli bi: Ti bereš, ti pišeš, ti šteješ. Kako bi pa kdo drugi rekel, ako bi hotel povedati, kaj ti dečki delajo, pa bi ne imenoval njih imen? Rekel bi: On bere, on piše, on šteje.

Besede, ki jih stavimo namesto imen, da ne ponavljamo vedno samih imen, jim pravimo zaimki ali zaimena, za to ker jih stavimo namesto imen ali zaimena. Kaj pomenjajo imena: »Janez«, »Jože«, »Tine«?

Te imena pomenjajo osebe, in besedice, ki te osebe namestujejo, to je: »jaz«, »ti«, »on«, (ona, ono) so tedaj osebni zaimki.

Zgledi za vaje v pisanji. Le ta je pošten, kdor stori vse, kar tirja njegova dolžnost. Ako gledaš bolj na dobiček, kakor na dolžnost, ljubiš le samega sebe, ne pa čednosti.

Rosa napaja in pozivlja rastline, — dobri nauki pa krepčajo in zlahtnijo mladinsko serce. Nabiraj si zgodaj lepih naukov, in zvesto jih hrani v svojem sercu!