

Učiteljski TOVARIŠ.

List za šolo in dom.

Izhaja 1. in 15. vsakega meseca na celi polji. 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 oskerbuje razpošiljanje založništvo.

List 22.

V Ljubljani, 15. novembra 1874.

Tečaj XV.

Nekaj iz naravoslovja.

(Dalje.)

Učinki težnosti in deržanje teles do nje (težnosti).

Pad teles. Ako se odtegne telesu njegova podlaga, n. p. kamnu, ki je v roki, pada na tla, težnost zemlje ga privabi. Ta pad je navpičen, t. j. naj krajši pot do zemlje. To navpično mer nam pokaže plajba, vervica, na kateri visi svinčena krogla. Te plajbe se poslužujejo tudi stavitelji, ki hočejo najti navpično mer.

Padajoče telo se premika z rastočo hitrostjo in sicer v tem razmerji, kakor so neravne številke. Ako n. p. telo pada v 1. sekundi 1. 5 m., pada v 2. sek. 3. 5 m., v 3. sek. 5. 5 m. i. t. n. Hitrost padanja kacega telesa zadržuje zrakovi upor in tem bolj, čim večja je ploskev, katero mora spodrivati. V brezračnem prostoru vsa telesa enako hitro padajo, pero tako hitro, kakor svinčena krogla.

Utež teles. Pritisek, kateri učini telo na svojo podlago, ki ga zadržuje v padanji, imenuje se njegova teža (utež). Teža enako sestavljenih teles tem bolj raste, čim večja so. Od dveh razno sestavljenih teles je tisto težje, katero je gostejše. Svinčena krogla n. p. je težja, kakor ravno tako velika iz lesa.

Težnost terdnih teles. Vsako terdno telo ima težišče, okoli katerega so vsi njegovi deli v ravnotežji, t. j. od katerega je telo na vse strani enako težko. To mesto ali ta točka se imenuje težišče. Dokler je težišče navpično nad ploskvino podlago, ki jo podpira, ne more

padati telo. Tem večja je podpiralna ploskev kacega telesa in tem bližej nje (podlagi) je težišče, čim stanovitnejše je telo.

Gibanje terdnih teles. Mirno telo ostaja toliko časa na miru, dokler ga druga sila ne goni. Premaknjeno telo ostaja toliko časa v svojem gibanju, v svoji meri in hitrosti nespremenjeno, dokler mu tega ne ubrani kaka sila ali upor. Krogla, ki je na kaki ploskvi, začne se gibati, kedar jo v tir spravimo; giblje se toliko časa, dokler ji tega ne ubrani dergnjenje po ploskvi, ali pa tudi kak drugi upor. — Ako je podlaga kacega telesa vodoravna ravnina, tako nosi ravnina vso težo telesa²; da se premakne, je manj sile treba, kakor bi se potrebovalo, da ga premaknemo na vzdigajoči ravnini (na vkreber). Čim bolj sterma je ravnina, tem večji del telesne teže ali težne sile je treba preobladati. Večji del težne sile pritiska na vzdol, in se mora zmagati tedaj, kedar hočemo telo kvišku spraviti. Več moči tedaj potrebujemo za to, da nesemo težo po stopnicah, kakor če jo nesemo na ravnini. Tudi nas hoja na visočino bolj utruje, kakor pa po ravnini. Ako se pa telo taká, ali kedar derči po viseči ravnini na vzdol, je pa njegovo gibanje tem hitrejši in silnejši, čim daljši je njegova pot in čim bolj ravnina visi. Na viseči ravnini tukaj težna sila ne pritiska več v pravem kotu na njegovo (telesno) podlago, ampak je razdeljena na dve sili, ena pritiska na ravnino, druga pa telo na vzdol žene. Čim bolj viseča je ravnina, tem bolj druga sila preoblada nad prvo, tem hitreje se telo taká navzdol po ravnini.

Kedar se pri gibanju dve ploskvi dotikujete, nareja se dergnjenje. Dergnjenje je tem močnejše in se tedaj tem bolje upira gibanju, čim manj ravni ste ploskvi. Ako se te neravnine zagladijo ali namažejo in tako nekoliko uravnajo, zmanjša se s tem dergnjenje. To se zgodi, ako os pri vozu ali sploh kolesa namažemo.

Nihalo. Kedar se telo obesi tako, da je njegovo težišče navpično pod obešovalno točko, mirno je. Ako pa telo premaknemo iz te navpične méri in ga potem spustimo, tako pada vsled svoje teže z čedaljo večjo hitrostjo do navpične meri, in od tod se vzdiguje vsled svoje stanovitnosti na nasprotni strani kvišku dotlej, dokler ga trajajoča (lastna) teža ne prisili, da mirno ostane in se zopet nazaj verne. To nihanje v polkrogu traja toliko časa, dokler ga ne upokoji trenje na obesišču (kjer je telo obešeno) in zračni upor. Telo tako viseče in kolebajoče se imenuje nihalo ali kolebalo. Naj bolj ednostavno nihalo je nitno nihalo, pri katerem visi na spodnjem koncu na niti ali vervici precej težka stvar v podobi krogle ali leče. Nihalovo gibanje se imenuje kolebanje. Posamezno kolebanja enega in istega nihala traja enako dolgo časa. Čas kolebanja raste s kvadratom nihalove dolgosti. Nihala štirikrat tako dolga, kolebajo dvakrat kasneje, od nihalov enotere dolgosti. Kako naj gre ura, dá se določiti po nihalu. Ako ima iti kasneje, mora se nihalo

primerno podaljšati, ako pa hitreje, mora se pa nihalo temu primerno okrajšati.

Vód (Hebel). Da se teža kacega telesa uravna, poslužujemo se vóda. Vod je nepregibnjen drog, ki je podpert na enem mestu in se more zaverteti okoli njega. Terdni, nepremaknjeni kraj se imenuje podporišče, pokojišče ali vertišče. Na vodu pritiska dvoje sil, ki ga skuša zaverteti na nasprotno mer. Ena teh sil se imenuje breme, druga pa je sila. Točki, kjer pritiskate breme in sila na vód, imenujete se njegovo prijemališče. Vodov del od njegovega podporišča do prejemališča bremena ali sile se imenuje ena vodova rama. Vodovi so dvo- ali enoramni. Dvoramni vodovi so enakoramni in raznoramni. Enoramni vod je n. pr. dleto; dvo in enakoramni je ravnajoča tehtnica (Gleichwage); dvo in raznoramen vod pa je sesalkino gonilo, prečnica i. dr.

Enoramni vod se posebno rabi, da se teža kacega bremena pretehta, in potem je enakoramna tehtnica. Neenakoramni vod se rabi kot tehtnica, pa tudi v zljajšanje pri mehaničnih delih, n. pr. kakti navor (Hebebaum), veržel (Brecheisen), lopata, klešče, škarje, kljuka pri durih, sesalkino gonilo. Enoramni vod se tudi, enako dvoramnemu, rabi kakti slamoreznik, ključ, sveder, vijak i. t. d.

Peter Hitzinger

(Znojemski, Podlipski)

v

slovstvu slovenskem.

XXII.

L. 1864 je oglasil se Hicinger tudi v „Učiteljskem Tovaršu“ št. 15: Naj starje ljudske šole na Kranjskem, in št. 16: O starih kranjskih šolah še nekaj. — L. 1865 pa prinese postojnske glavne šole poročilo sestavek, kteremu je pisatelj sam njen okrajni ogleda g. Peter Hicinger, slavni zgodovinar naš, pravijo Novice l. 33. „Pivka“ je temu spisu naslov, kateri s kratko besedo pové, kaj da obdeluje učeni pisatelj. V njem bereš: „kteremu kraju pravimo Pivka, in zakaj, — njeno zemljepisno lego, njeno višavo nad morjem, hribe in vrhove, jame, vodé in jezera. Opisuje nam tudi ozračje, in zemljo ozir rodovitnosti; dalje Pivki določuje nekdanje stanovinke, ob kratkem sega v politično in cerkveno zgodovino, pripoveduje sedanjo razdelitev ter konečno o lastnijah in obnašanji pivškega ljudstva govori, na kratko sicer, toda Pivčanje, nikar ne prezirajte teh opominov! V sklepu našteva šole z letnicami njih začetka.“