

Kdor ponavlja dvojno rad,
Treba s'cer ni tolikokrat
„i - i - ima - i - ih - ima“
Glejte, že jih v glavi ima.
Tud množina težka ni;
Parkrat bomo skusili
„i - i - im - i - ih - imi“
V spomin so že se vtisnili.

C. Gos.

10.

Še imena ženska so,
Tem v ednini sklanja bo:
„nič - i - i - nič - i - jo“
Besedni konec glas dobo.
Ime v dvojini pa privzema
„i - i - ema - i - ih - ema“
Drugač v množini dosti ni
„i - i - em - i - eh - mi“
Več sklanjaj pa ženskih ni.

III. Samostavniki srednjega spola.

11.

Tud srednji spol imenom je,
Na o in e končajo se.

A. Leto.

Samostavnik, ki na o
Konča se, pridobo:
„o - a - u - o - u - om“

S tem' prirastki prišel bom
V ednini napčenosti v okom.
Kdor za dvojno si ne pomni.
„i - nič - oma - i - ih - oma“
Ta naj koj na tuje roma!
In v množini: a - nič - om
a - ih - i, včasih mi,
Ime pregibal srednje bom.

B. Polje.

12.

Če ime konča na e,
Rabim končnice leté:
„e - a - u - e - u - em“
To sedaj že dobro vem.
Ime v dvojini pa privzema
„i - nič - ema - i - ih - ema“
Za množino naj povem,
Da končnice: „a - nič - em
a - ih - i“ dostavljat' smem.

C. Pleme.

13.

Da se skloni lepi' glasé,
Vstavlja ime s širokim é
Pri sklanji „n al s, al t“
Končnice se ne spremené.
Ter sklanjam ko na „o“ imé.

F. St.

Nekaj iz naravoslovja.

(Dalje.)

7. Učinki svetlobe na posamezna telesa. Solnčna svetloba razkroji nekatera telesa. Po nji dobiva fosfor, solitarna kislina drugačno barvo. Pod vplivom svetlobe se razkroji ogelno-kislina v zelih in izločuje se kiselc. Zelena barva na zelih nareja se tudi pod učinkom svetlobe. V novejših časih izumeli so nekaj prav važnega, da namreč svetloba vtiska zercalne podobe na plošči iz kovine, ki je nalašč v to pripravljena, ali na popir, in tako se narejajo podobe ljudi, krajev, ki se imenujejo svetlobne podobe, in sicer perve se imenujejo svetlotiski (dagerotipi), druge pa svetlopisi (fotografije). Dagerotipi, tako imenovani od Francoza Daguerre, ki je izumel take podobe na kovine, so sedaj komaj še v navadi; fotografije so pa toliko bolj znane in razširjene.

8. Korist svetlobe. Brez svetlobe bi bili v večni temi, ne mogli bi videti lepega višnjevega neba, niti razveseljevati se nad krasnimi pisanimi cveticami, zeli bi ne rasle, in hiral bi mi sami kakor zvenjene rastline.

V. Električna.

1. Kaj je električna? Že Gerki so spoznali, da jantar, imenovan elektron, kedar se dergne, privlači k sebi lahka telesa, potem pa jih zopet popušča in v temi kaže praskajoče iskre. To lastnost imenovali so električno. Ako se suha steklena cev, pečatni vosek, smola, premog dergne s suho roko ali volnato cunjo, privlačijo k sebi majhne kosce popirja, ki se jim približajo in jih zopet odbijajo; ako se njim n. p. približamo s prstom, prikaže se v temi mala iskra in čutimo bodenje v prstu in slišimo prazkovanje. Tvar, ki vzrokuje te prikazni, imenuje se električna tvar.

2. Positivna in negativna električna. Dvojeverstna je električna sebi nasprotna, ki se imenuje pozitivna in negativna električna. Električna, ki je v steklu imenuje se pozitivna ali steklena električna in se zaznamova s $+$ električna. Poslednja se tudi imenuje smolna, ker se dobi od dergnenja kuhane smole in se zaznamova z $-$ električna. Telesi, ki ste obe pozitivno ali negativno električni, se odbijate, ako pa je eno pozitivno, drugo pa negativno električno, privlačite se. Dve kroglici iz plute (Kork) n. p., ki ste bili elektrizirani na stekleni cevi ali na vosku, se odbijate; pa se pečatnem privlačite, ako je bila ena elektrizirana po steklu, druga pa po pečatnem vosku. Telesa, ki imajo istoimensko električno, se odbijajo; taka, ki imajo raznoimensko električno, se privlačijo.

3. Prevodniki in neprevodniki električne. — Nekatera telesa električno tvar posebno privlačijo in jo tudi v druga vodijo; druga pa je ne privlačijo in tudi naprej ne vodijo, ali pa le prav počasi. Una imenujemo prevodnike, dobre prevodnike, te pa neprevodnike, ali slabe prevodnike. Dobri prevodniki so: vse kovine, voda, vodene pare, vlažen zrak, človeška in živalska telesa. Slabi prevodniki so: steklo, smola, žveplo, lasje, peresa, suh zrak i. t. d.

4. Električni kolovrati. Naprava, ki služi v to, da se vzbude močnejše električne prikazni, je električni kolovrat. Poglavitno ga sestavljajo naslednji deli: 1. stekleni kotač, ki se da obračati z veliko urnostjo. 2. blazinica iz usnja, ob katero se kotač dergne, da postane električen. 3. cev iz pleha, konduktor, vodilo; na nje koncu je šopek iz zlatih nit tako pritaknjen, da se dotikujejo steklene kotače. Ako se je z dergnenjem vzbudilo veliko električne, nabere se v cevi. Ako se cevi dotaknemo, odlete iskre. Ako pripnemo na cev verižico in jo damo komu v roke, ki stoji na pručici, ki ima steklene noge, postane

tako električen, da gredo iskre iz njegovega telesa, kjer se ga dotaknemo. Ako se ta dotakne drugih, tako tudi preide elektrika v tiste.

5. Nevihta ali hudo vreme. Ob hudem vremenu poglavitno deluje elektrika, ker je podnebje v električnem stanju. Ako ste si dve megli nasprotni elektrike (pozitivne in negativne) tako blizo, da se oboja elektrika privlači in uravna, naredi se blisek: električna iskra, ki hitro preskoči iz oblaka v oblak in se pri tem zasveti. Grom nastane, ker se zrak hitro razdeli, pa zopet z veliko silo skupaj buti, in to tresenje zadene naše uho. Ker se zvok veliko kasneje pregiba, kakor svetloba, tako se grom pozneje začuje, kakor blisek, in sicer toliko kasneje, kolikor je hudooren oblak dalje od nas. Ako je hudo vreme nad glavo, začujemo grom in blisek ob enem. Ker vemo, koliko prehodijo zvočni valovi v eni sekundi, lahko izštevimo po sekundah, kolikor jih je med gromom in bliskom, kako daleč je nevihta. Ako je nevihta zelo daleč, vidimo sicer blisek, a ne slišimo gromenja. Zgodi se pa to tudi tako, da žari blisek od oblakov, ki so pod našim prizorjem.

Kedar pridejo pozitivno-električni oblaki dosti blizo zemlje, uravna se pozitivna elektrika v oblakih z negativno elektriko na zemlji, in takrat švigne blisek v zemljo in razdene drevja in poslopja, ubije ljudi in živali, ko se širi dušiven, žvepleni smrad. — Da se ob hudi uri varujemo bliska, zapomnimo si to le: 1. V hiši ne stopajmo k stenam, durim, oknu, dimniku, posebno ne, kedar gori ogenj na ognjišču; odprimo okno ali duri, da se ne zadušimo, ako bi trešilo. Pod milim nebom ne stopajmo pod drevesa, posebno pa ne pod take, ki stoje na samem, ne stojimo blizo žival, senenih kopic, ribnikov, močvirjev ali rek, ker voda blisek privlači.

6. Strelovod, kateri je izumel Franklin, je v to da vjame blisek, ki udari na poslopje in ga odvodi, da škode ne stori. Strelovod je železni drog, na osti pozlačen in tako postavljen, da moli $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ metra nad najvišjim delom poslopja. Od drogu vodijo železne šine ali droti po poslopju 1 — 2 metrov globoko v zemljo proč od poslopijne podlage. Ako blisek treši v tako poslopje, vjame ga železni drog in ga vodi brez škode v zemljo.

Galvanizem.

1. Galvani, laški zdravnik je najdel, da se elektrika ne zbuja samo z dergnenjem neprevodnikov, n. p. smole, i. dr., marveč tudi, ako se prevodniki razne snovi (cink, kuper i. dr.) med seboj dotikujejo, zato se tudi elektrika po tej poti zbuja in imenuje „galvanizem“. Ko se dotikujete dve kovini, naj bolje kuper in cink, z eno tekočino vmes, zbuja se elektrika po dotikanji ali galvanična elektrika, ki je različna od une samo v tem, da se zbuja z dotikanjem; bistveno pa je eno in ista.

2. Ako se položi kuprena ploša na cinkovo, vzbuja se elektrika, a ne v obilni meri. Ako pa položimo več plošč drugo nad drugo in se tako napravi steber, zapazimo že več elektrike. To je prvi storil Volta, in tak steber se po njem imenuje Voltov steber. Tak steber ima 3 dele: Zgornji in spodnji del sta iz lesa, ki sta v zvezi po treh palicah iz stekla. Slop ali steber je iz kuprenih, cinkastih plošč in iz klobučevine. Na prvo se dene kuprena plošča, na to pa cinkasta, potem pa v solnati vodi namočena klobučevina, in tako se steber naprej stavi, naj bolj na verh se dene cinkasta plošča. Na spodnjo kupreno in zgornjo cinkasto ploščo se privarita kovinska drata, ki sta tako zakrivljena, da se konča dotikujeta, ali deržita vsak sebi (sta pretergana). Ako se drata dotikujeta, tako se na unanje od električnih prikazni ne vidi ničesa; ako sta pa pretergana konca, vidi se stanovitna iskra med obema dratoma. Ako prinesemo med oba konca tenko palico iz kovine, razbeli se. Če vzememo v vsako roko jeden obeh drotov, ki sta bila poprej v zvezi, pretergamo zvezo, in električna iskra gre v telo, in v tem trenutku čutimo neko čudno tresenje v rokah in členih. To se ponavlja, ako ločena drot zopet združimo. To tresenje se tedaj godi, ko se električni tok preterga in zopet sklene. — Drot ima pa še druge lastnosti ali učinke; omenimo tukaj le naj vaznejšega. Galvanična elektrika in njena sila gre po drotu iz kovine tako daleč kakor seže drot in v enem trenotji prehodi 62.000 milj, drot postane magnetičen, t. j. železo privlači in odbija.

3. Galvanični telegraf. Ako se električni drat ovije okoli lesenega vretena in se skozi vreteno vtakne železo, n. p. žebelj, postane to železo magnet, t. j. dobiva lastnost, da se njega prijemlje drugo železo, drugi žebelj, ko se dene prav blizu konca žeblja, vtaknjene ga v vreteno. Prvi žebelj pa je le toliko časa magnet, t. j. le toliko časa drugo železo nase privlači, dokler je v vretenu. Tudi v vretenu na enkrat neha magnet biti, kakor hitro se drat na kakem kraji vzame vsak sebi, a postane pa zopet magnet, t. j. privlači železo na se, kedar se dratovi konci zopet zvežejo. Drugi žebelj, ki je položen prav blizu konca žeblja, vtaknjene ga v vreteno, prime se tega, ako pa se drat vzame vsak sebi, žebelj pa zopet odpade. Na učinku te galvanične baterije opira se tudi galvanični telegraf. Ako vodimo drot, ki je na podpori speljan od kraja do kraja, in ki je v zvezi z galvanično baterijo, teče po drotu, bodi si še tako dolg, galvanska elektrika. Ako se na enem ali drugem kraji drat loči po zaklopnici, ki je na njem napravljena, odpade v tem trenutku železo od vretena, in udari na mizo, ki stoji spodej. Ako se pa zaklopnica zopet odpre, železo priskoči zopet k žeblju v vreteno in tako naprej. V trenotji, v katerem na enem kraji odpremo zaklopnico, lahko na drugem poteramo, t. j. znamnje damo, da se sliši, in to je zadosti, da nas ra-

zumejo na veliko daljavo, t. j. mi telegrafiramo. Treba se je le dogovoriti, da jeden udarec pomeni *a*, dva udarca *b* i. t. d. in ta, kateremu se telegrafira, šteje le udarce, in išče čerke, ki se imajo tako povedati. Razumeva se pa tudi, da bi to šlo silno počasu, ker za *z* bi bilo treba 25 udarcev. Izvolili so tedaj znamenja bolj pripravna, njih pomen je ravno tako lahko pomniti, kakor čerk. Namesto železa, ki terka na mizo naredili so vod, ki vtiska na koščeku premikajočega popirja pike in čerte, ki se pomikajo v jedni meri ali potezi, in ki veljajo za pisanje, katero razumeti, ni kaka posebna težava.

Jan Nep. Nečásek.

E.

»Modro in premišljeno ste nas vodili, ljubeznjivo in poterpežljivo z nami ravnali. Vam so res veljale besede Tacitove: *Omnia scire, non omnia exsequi; parvis peccatis veniam, magnis severitatem commodare; nec poena semper, sed saepius poenitentia contentus esse.*« (Agric. c. 19.)

Moder, neskončno moder je Bog, ker stori vse iz najboljšega namena, in izvoli najpripravniše pripomočke, da doseže svoj konec. Človek je moder, kedar vravnáva vse tako, da je najbolje, in da doseže, kar hoče. Moder je vojvoda, kateri zna voje svoje voditi tako, da dobi zmago; zdravnik, kateri pomaga bolniku, da mu poverne se zdravje. In kedaj je moder šolski voditelj ali ravnatelj?

»*Das letzte Ziel aller Jugendbildung ist ein gebildeter edler Charakter*« — pravi naučna osnova za srednje šole str. 7. Olikan blag značaj je vsega šolskega podučevanja in vzobraževanja poslednji namen ali konec (smoter, sverha). Da se toraj ta doseže vsaj pri večini, na to je v vsem dejanji in nehanji meriti ravnatelju z učitelji vred, in prav na to je zvesto méril Nečásek vselej.

Po učiteljih dobivajo učenci lastne znake, redove ali klase. Po učiteljih dobivajo tudi njih duše svoje znake, in znaki ti dajo človeku naposled značaj. Staremu se še pozná, kakega učitelja — gojitelja imel je mlad. Blagor učencem, katerim so učitelji sami krepki značaji ne pa veternjaki, blagi ne pa zlobni, olikani ne pa surovi, in — tak olikan blag značaj bil je Nečásek gotovo. Modro ste nas vodili, spričuje mu toraj mladina, zgled modrosti ste nam bili, voditelj preblagi! in pesnik mu poje:

Moder sam si vadił nas v modrosti.