

Take v mladosti naučene reči so kakor shranjeni zaklad, kterege se lastnik v svojem času dobro more posluževati. To velja posebno od resnic kerščanskega nauka, kterih naj se mladost dobro iz glave nauči. Kdo bo vendar zagovarjal takšne ljudi, ki terdijo, da naj se otroci s kerščanskim naukom ne silijo, ker ga ne razumejo. Resnice kerščanske vere so kaj pozitivnega, in mladost naj jih sprejema bolj z nedolžnim sercom, kakor s suho pametjo. Kolikor zmed otrok bo pa doseglo takšno učenost, da bi resnice kerščanske vere s pametjo razumevali? To zadeva le duhovnike in druge višje učnike, kolikor je človeški pameti mogoče, in ko bi se pri mladosti toliko časa čakalo s podučevanjem kerščanskih resnic, da bi pamet dozorela, bi se mladina javalne kerščanskih resnic tako z veseljem učila, kakor nedolžni nepopačeni otroci. Toliko sedaj o tej reči.

Kar se otrok iz glave uči, mora večkrat prebrati, tedaj mora pismenske oblike večkrat pregledovati. Tako se pa otrok soznani z oblikami v knjigah navadnimi, bolj jih razume, in se jih navadi porabljevati, kadar je treba kaj zapisati. Saj vemo, da pismenosti otroke s tem vadimo, da jim rečemo kaj iz glave naučiti se, potem pa jim naložimo, da naj to na pamet prepisejo. Ljudje, ki so veliko brali ali prepisovali, večidel pravilno pišejo, značaj pisanja pa jim vtisnejo njihove opravila.

(Dalje prih.)

Imena, znamenja in lastnosti kemiških pervin.

Odlomek gosp. Peternel-ovega spisa v letniku ljubljanske rečnice.

(Konoc.)

Vse druge trupla pa, ki niso pervine, so sestavljene iz dveh, treh, štirih ali k večjemu iz šestih pervin. Pervine pa razpadajo zavoljo svoje različnosti v dve versti, in pervine ene verste so pervinam druge tako rekoč naravnost nasprotnih lastnost. Pervine ene verste imajo posebni samo njim lastni lesk in lastne barve; po njih se gorkota in elektrika naglo razširja; one se dajo pod kladvom vleči, to je kovati, toraj jih imenujemo kovine, *Metalle*. Pervine druge verste pa nimajo tih lastnost, ali saj ne v taki meri ko pervine, imenujemo jih toraj nekovine, *Metalloide*. Meja med kovinami in nekovinami, kakor sploh v natvorskkih rečeh, nikjer ni tesno določena, toraj štejejo nekteri kemikarji 15 nekovin in 46 kovin, drugi

pa le 13 nekovin in 48 kovin, kar pa vendar med njimi nobenega razpertja ne dela. —

K velikemu pridu te vednosti so se pa kemikarji vseh jezikov med saboj porazumeli, pisati imena pervin okrajšano, in sicer s prvo čerko latinskega ali gerskega imena, in ako se več pervinskih imen z ravno tisto čerko prične, privzamejo še eno drugo razločivno čerko k prvi. To zelo prikrajša pisanje kemiških zvez in njih pregled neizrekljivo polajša.

Dalje so oni tudi našli po nebrojnih truda polnih poskusnjah, da se pervine med saboj vežejo le v nepremeljivih, gotovo določenih tehtnih razmerah, in da ena drugo namestujejo, kolikorkrat se to godi, vselej v ravno tisti tehtni razmeri. To za kemiško prejškovanje tako važno natvorno postavbo imenujemo: postavba namestovavnih razmér — *daß Geseß der Äquivalentenverhältniße*.

Da bomo pa ložej mogli razumeti, kaj so pervine ali enojne trupla, in kaj so kemiško sestavljene trupla, nam je še treba, tiste ne le samo od zunaj pazljivo pregledovati, temuč tudi dobro prevdariti in poskušati, kako so velike trupla iz majhnih truplic zgromadene. Škušnja uči, da se vsako truplo, bodi si še tako terdo ali vlačno, zamore s primernimi pripomočki v zmiraj manjše in manjše truplica in na zadnje v nar drobnejji prah raztreti. Ta prah obstoji iz tako majhnih zernic, da tudi nar boljše oko ne more več enega od drugega razločiti, in enega samega zase tudi ne viditi. Da so pa to vendar še kosčiki, enaki truplu, od kterega so, nam pokaže to, ker njih več skupaj se še viditi zamorejo, in ker imajo še vse lastnosti poprejšnjega velikega trupla.

Take po zunanji sili razrušene nevidljivo majhne kosčike trupelske, ki so v svojem bistvu ravno to, kar so pred kakor velike trupla bili, imenujemo drobce, *Moleküle*. Postavim, ako kredo še tako drobno stolčes in zmelješ, bo ostala bela in vse svoje lastnije obderžala, samo da je zdaj le prah, kar je bilo pred gruča; zlato tolci, vleci ali drobi ga, kolikor le zamoreš, bo vendar le obderžalo vse svoje lastnosti.

Ako pa kredo v ognju razbeliš, bo sicer bela ostala, pa skoraj pol svoje teže bo zgubila, in ako, potem, ko se ohladi, vode nanjo vliješ, se bo razgrela, razdrobila in nazadnje v vodi razpustila, ker je v ognju živo apno postala. Ako pa svinca v železni ponvi raztepiš in tako hudo greješ, da se

belo žariti začne, se ti bo spremenil v rudečkasto rumeno žlindro, ki pa več vaga, kakor je pred svinec tehtal. Ako pa zlata raztopiš, in ga še tako hudo in dolgo greješ, se ne bo nič spremenilo, ne ložej ne težej postalo. Kreda je gotovo nekaj svoje tvorine zgubila; svinec pa je nasprot moral neko ptujo tvorino v se dobiti; le samo zlato ni nič zgubilo, pa tudi nič dobilo. — Iz teh in drugih enacij poskušeni moramo sklepati, da obstojijo nekatere trupla le iz ene same tvorine, da so toraj enojne, druge pa obstojijo iz več tvorin, in da je toraj v vsakem tudi nar manjšem drobciu sestavljenih trupel več tvarin skupaj zedinjenih. Truplica tih tvarin pa morajo gotovo manjše biti, kakor drobec, v katerem so zedinjene. Tih nerazdeljivo majhnih truplic pa ne zamoremo ločiti enega od drugega z nobeno zunanjo silo, temuč le neka nevidljiva in zunaj neobčutljiva notranja moč jih zamore eno od drugega ločiti ali pa zopet zedinovati, in to moč imenujemo kemiško sorodnost ali kemiško žlahtanje, chemische Verwandtschaft.

Nar manjše in tudi po tej kemiški moči daleč nerazdeljive truplica imenujemo trohice ali atome (po gerškem *a* ne in *temno* razdenem).

Misliti si moramo toraj vse trupla iz drobcev, drobce pa iz trohic sestavljene, — trohice ali atome pa popolnoma neraztvorljive.

Ako pa samo na zunanje zgromadenje (Aggregationszustand) trupel gledamo, vidimo med njimi trojo različnost, namreč nekatere so toge ali kerpke fest, druge so kapljivo tekoče, tropfbarflüssig, tretje so pa razpenljivo tekoče, aufschäumflüssig.

a) Toge trupla imenujemo tiste, ki imajo lastno, stalno omejeno podobo, ki pri miru ostanejo, ako jih na ravno plan položiš, in je toraj potreba večje ali manjše zunanje moči, ako jih hočemo razrušiti ali premakniti. Take trupla so les, kamnje in enake, pa tudi prah in druge enako drobne reči se štejejo med toge trupla.

b) Kapljivo tekoče so pa tiste, katerih drobci se pa že sami ob sebi prepahujejo brez vidljivega včina kake zunanje moči; one toraj tudi na popolnoma ravni plani ne obstojijo pri miru, ako niso tudi ob straneh ograjene, in nimajo lastne zunanje oblike, ampak vselej le obliko posode, v kateri se ravno znajdejo. Ako padajo po malem navdol, narejajo kaplje, toraj

jih imenujemo kapljive tekočnosti, tekočine ali kapljivosti. One se ne dajo nič stisniti ali potlačiti. Take trupla so: voda, vino, živo srebro i. t. d.

c) Razpenljivo tekoče trupla so take, katerih drobci eden drugega vedno na vse strani pahajo in odrivajo, si neprenehoma prizadevajo, se po prostoru na vse strani razširiti, in se dajo hraniti le v posodah, ki so na vseh straneh in toraj tudi od zgoraj zaperte. Dajo se pa v zapertih posodah s pritiskanjem zlo potlačiti in vgnati v celó majhen prostor. Take trupla so: navadni zrak, kislec, vodna sopara in veliko drugih. Nekatere iz med njih se dajo v kapljivosti spremeniti že pri srednjem ohlajenju in pritiskanju; take imenujemo sopare ali hlape, postavim: vodna sopara.

Nekatere tih trupel se pa ne dajo nikakor, ali saj le po silnem ohlajenju in pritiskanju, v kapljivosti spremeniti, in te imenujemo gaze ali pline, postavim: zrak, kislec, vodeneč in veliko drugih.

Ker so pa kemiške pervine tudi trupla, so toraj tudi one ravno tako iz trohic in drobcov zgromadene, kakor vse trupla, in imajo tudi njim podobno zunanjo obliko. Kovine so vse toge ali terde trupla; le samo živo srebro je kapljivo. Med nekovinami jih je 9 togih; te so: ogljec, žveplo, selen, telur, fosfor, arzenik, jod, bor in kremenec; kapljiv je samo brom; gazov je pa 5: kislec, vodeneč, trohnelec, klor in fluor. Pomniti pa je, da tudi toge ali terde trupla dosti huda gorkota zamore raztopiti in celó v sopare razpuhtiti.

Opominek za učitelja

mesca kimovca *)

Jesen se začne. Drevesa že rumené in zgublajo peresa. Tudi človeško življenje malo časa cvete in dalje vsahnuje. Učitelj, tudi ti tedaj kratkega zlatega časa pri mladosti ne zanemarjaj! Popiši za šole vgodne otroke, in skerbi, da se bodo za novo šolsko leto pripravljali z obleko, s šolskim orodjem i. t. d.

Ta mesec se vse s polja spravlja, kar je dozorenega. Kadar je slana, naj ne gre živina zgodaj na pašo. Nabirajo in sadé naj se sadne peške!

*) Zakasnjén.