I
L 22938
4

Kmetijska kemija

ali

natorne postave in kemijske resnice

obernjene na

človeško in živalsko življenje,

na

kmetijstvo in njegove pridelke.

Spisal

Matija Vertovc,

fajmošter v Šent-Vidu nad Ipavo, tovarš c. k. kmetijskih družb na Krajnskem, Štajarskem in Goriškem i. t. d.

K K LYCEAL BIBLIOTHEK ZU LAIBACH

(Drugi natis.)

V Ljubljani.

Natisnil in založil Jožef Blaznik.

1856.

II L 229389

Iz predgovora

k pervem natisu.

Leta 1847 je nezabljivi naš Vertovc „Novicam“ prikladati začel „kmetijsko kemijo.“ Ker so pa tudi odveč natisnjeni iztisi pošli in se vedno poprašuje po ti zlata vredni knjigi smo napravili drugi natis, kterega podamo Slovencom sedaj s predgovorom k pervemu natisu, ki se takole glasí:

„Namenili smo bili in serčno želeli ljudske bukve Slovencom spisati, v kterih bi — razun Božjih zapoved in cesarskih postav — vse nepremakljive natorne postave, ki se vežejo z dobro rastjo, z zdravjem in življenjem človeka, živine in rastljin, ob kratkem, in vendar umevno razložili. Kakor je bila naša „vinoreja“, je tedej tudi kemija pervopis.“

„V tacih rečéh jo prav zadeti, je clo teško. Ako se premalo reče, je človek nerazumljiv; ako pa preveč, je nadležen in dolgočasen; in vendar je od druge straní treba prostemu ljudstvu vse s posebno natanjčnostjo razložiti in mu dopovedati; treba ga je, ker je velikrat terdo, še premalo zbrušeno, od več straní drezati in spodbadati. Učenim se z malo besedami dosti pové; neučenim pa z veliko besedami malo; pri učenih ni treba spodbadkov, s kterimi bi se jim človek še clo zamiril; pri neučenih pa se še s spodbadki malo opravi; brez njih pa menda clo nič. Učenim razlagajoči pisavec mora zmirej pri govorjenji ostati; neučenim pa, ki ne morejo svojega duha tako napenjati, se mora govorjenje štupati z mnogo drugo resnico, ako se ravno z govorjenjem terdno ne veže. Prosimo tedej svoje drage bravce se dobro tega spomniti, de naš namen ni bil učenim, ampak prostemu ljudstvu bukve spisati. Ali smo pa v tem, in v kakošni meri smo svoj namen dosegli? ali bo naše delo zahvaljeno? — to naj drugi sodijo. Kar človek s težavo in s potom v djanji spelje, noče vselej ravno tako biti, kakor se mu je bilo pred v duhu prikazalo.

Tudi ni nobeno pervo delo popolno, pot smo pa vendar le pokazali, po kteri naj drugi za nami napredujejo in modro popravijo, kar je pomanjkljivega v naših bukvah ostalo. Slednji bo spoznal, de smo primorani bili nekaj, pa clo malo novih besedic ali imén za daljne in bližnje dele orgánskih rečí vpeljati, kratke so in čisto slovenskih koreninic. Kakor so še popred v „vinoreji“ besede kislec (Sauerstoff), vodenec (Wasserstoff), vogelc (Kohlenstoff) in gnjilec (Stickstoff) dopadle; mislimo, de tudi žlezic (Schleimstoff), vlečec (Kleber), močic (Stärke), beljakic (Eiweisstoff), zagoltnec (Gärbestoff), laknjec ali dlačec (Faserstoff), rožec (Hornstoff), in limec (Gallerte) ne bodo ušes čistoslovenčnikov žalile. Kakor kmetijstvo in vsako rokodelstvo, ima tudi vsaka učenost nekaj svojih lastnih besedi in nekoliko posebnega jezika. Kdor si le z modroslovjem glavo beli, nar berže ne vé, kaj je čertalo, votika, podvoz i. t. d. Če bi se pa hotel kmetijstva učiti, bi se mogel s tacimi besedami soznaniti. Kdor bi se hotel mizarskega naučiti, bi bilo treba, da bi si iména mizarskega orodja v glavo vtisnil, in kdor hoče kemijo razuméti, se mora na nje besede in govorjenje vreči; spervega se mu zdi kemijsko govorjenje nekoliko okorno, — tako je pri vsaki učenosti; ko se ga pa človek privadi, teče kot drugo“.

„Vsi tisti Slovenci, ki so četerto nemško, ali tudi že po tri latinske šole dognali, in ki zdaj po Slovenii ali na kmetih ali v mestih razkropljeni, za vsakdanje potrebe nemško govoré, bi nemško pisane kemije desetkrat menj od slovenske razumeli, zato, ker se govorjenje vsih učenost v nemškem jeziku veliko bolj od vsakdanjega razloči, kot pri nas Slovencih; ako želijo tedej kaj kemije naučiti se, nar lože jim bo šlo v domačem in tedej nar bolj v našem jeziku.“

„Tudi drugi izobraženi in učeni slovenski gospodje, ki niso priložnosti imeli, se s kemijo soznaniti, naj odprejo na sredi kake nemške ali talijanske kemijske bukve, in gotovo se jim bo taka godila ko kmetu; branega ne bodo razumeli, dokler se kemijskega jezika ne navadijo, in kemije pri nje abecedi ne začnejo. Če bi jih pa že mikalo, kaj od nje zvediti, ne vse, kakor jo morajo kemikarji razumeti, temuč le toliko; kolikor je je kmetovavcu potreba, naj že raji slovensko beró; ta jim bo šla bolj po godu.“

„Kemijo smo spisali z veliko marljivostjo, skerbjo in trudom, spisali smo jo v razjasnjenje, razsvitljenje in blažnost verlih sinov Slovenje; o da bi se pa vender pri tem ne bili zastonj trudili! — Ako bi se kmetijska kemija v celi naš narod vcepila, in se mu vrasla; kakošna bi neki bila naša domovína čez 20 — 30 ali 50 let? — Ljudje zdravi, lepi in krepki; hlevi polni dobro rejene in zdrave živine; dežela modro obdelo-

vana, v prijeten raj spremenjena; pridelki, da bi se ne vedlo kam z njimi, bi zdelani in nezdelani plavali na vse kraje iz Slovenje; velika kupčija bi se odperla, in domovine blažnost bi čez vse naše zapopadke rasla. Dobro vemo, da se bodo marsikteri našim besedam posmehovali, pa pri vsim posmehovanji je vender tudi res, da saj v primeri, kakor se bo kmetijska kemija Slovencom vrasovala, se bodo tudi te naše serčne želje in besede spolnovale.“

„Slovenci so od nar starjih časov, kar se koli od njih vé, drobnico in govedo pasli, radi zemljo obdelovali, in kot kmetovavci se pošteno živili; pobožni so na gričih ali gorah veliko cerkva sozidali, v njih Bogu z molitvijo vred tudi težavo poti darovali; v visoke deržavne rečí niso nikoli drezali; svojim vladarjem so bili z nepremenljivo zvestobo in vestno pokoršino vdani; pri njih povabilih so vselej serčno na noge stopili, in v njih in domovine brambi svojo kri junaško prelivali; njih nar veči nesreča je bila, da niso veliko sto let miru in pokoja imeli.“

„Vgojzdeni med jutrom in večerom, med morjem in belimi gorami, so postali Slovenski kraji vrata, skozi ktere so krepki in junaški jutrovi narodi, od začetka petega stoletja, na tačas že zlo omehkužene Rimlane vreli; Góti, Huni in Dolgobradci so po versti, čez 200 let na dolgo, v neštevilnih tropih se čez Slovenjo na Talijansko valili. Atila, imenovan „šiba Božja,“ je Emono (Ljubljano) in Oglej požgal in razdjal, in celo Slovenjo v tiho divjačnost pahnil; zakaj strah je šel pred-njim, groza ga je sprejemala, in razdjanje mu je na noge nastopalo.“

„Komej so se pri taki razpadnini iz malo ostanjkov ljudi, ki so se bili v nar tamniših gojzdih srečno ohranili, Slovenci zopet nekoliko pomnožili, so se bili pa Turki približali in jim hudo nadlegovali; zakaj skozi enake vrata so se bili namenili na Talijansko udariti in ga ob sv. vero pripraviti. Talijani se imajo v teh rečeh le kar veliko Slovencom zahvaliti, na kar pa še clo učeni malo mislijo; zakaj velikrat so sami, velikrat s Horvati združeni brez cesarske pomoči — ki je predelječ bila — kervožejne Turke in divje Boznijake, ki so na lahkih kljuzah nanaglama in po tatinsko večkrat v številu kot listja in trave v Slovenjo perderli, ropali, požigali, morili in kot veter zginovali — na čakališih in prenočiših oblegli, okresali, pobili in jim vse zajete oteli, v očitnih bitvah pa se možko z njimi obnašali. Ali pri vsi taki nar slavniši junakosti je vender Slovenja svoje verle sinove z grenkimi solzami objokovala, zakaj niso ga imeli nobenega počitka; njenih pokrajn niso mogli mirno obdelovati in od svojih pridelkov živiti se.“

„V bolj poslednjih časih pa, od kar si je naša Dunajska presvitla cesarska hiša zmogla, Turk pa obnemogel, se je Slovenja od neizreče-

nih brítkost odpočila, da lože díše, da se je tudi dobro gibatí začela. Presvitli cesarji so si prizadevali, in si prizadevajo na vso moč Slovenjo na visokeji stopnjo blažnosti povzdigniti. Vse, kar je koli po vladarstvu v Slovenii dobrega, gré le presvitle cesarje zahvaliti; vse naše osrečljivo izobraženje je nam od te presvitle nemške hiše in po nemškem narodu došlo; naša domovina je mende že čez 1100 let z Nemškem zvezana. Če smo tedej ravno Slovenje sinovi, vender po nemško mislimo, z Nemci se bratimo, z njimi smo edino zvezani in nemškemu Cesarju, ki je tudi naš slovenski Cesar, zvestobo skazujemo, da nas nihče v tem še užugal ni, in nas tudi užugal ne bo. Če pa Slovenci svoj jezik čistijo in gladijo, če se trudijo svoj národ po izgledu druzih izobraženih narodov omikati in na visokeji stopnjo izobraženja in blažnosti povzdigniti, ali ni to po volji in v duhu presvitlega vladarstva? Ali so za tega voljo zoperniki ali zaničevavci druzih narodov? — Nikdar, nikdar ne!“

„Ali vender, predragi Slovenci! čujte, čujte! — da vas drugi narodi zadušili ne bodo! — Od kar zaželjeni mir vživate, se ste jeli že dobro gibati; svojo domovino čversto in lepo obdelujete; mnogo rokodelstvo, mnoga obertnost med vami cvetè in veliko lepega sadu obetuje; ali kaj pomaga? — Če bi drugi narodi pa bolj umni in čversti v kmetijstvu, bolj umetni v obertnostih bili, ali bi vas s svojimi obilniši pridelki, in bolj po ceni narejenimi in gorši izdelki — sicer nevedoma in nevoljivo — pa vendar ne zadušili? Ali ni vselej bolj prav za tega, ki napreduje? za tega, ki od zgorej plava? — Zakaj bi vendar vi Slovenci, kterih očaki so rod za rodom kmetovavci bili, tudi enkrat in sicer v kmetijstvu ne napredovali? Ali bi se mogli tega kaj sramovati? — Ali bi pri tem kake škode terpeli? Ali bi ne bilo častitljivo za vas, ko bi drugi narodi vaše kmetijstvo spoznovali in hvalili? — V tak koristen, visok in častitljiv namen smo vam kmetijsko kemijo spisali, misleči, da — saj kar je nam znanega — je drugi narodi tacega obsežka še nimajo. Po kemijsko razjasnjeni bote zdravi in krepki, z dobro rejeno zdravo živino mater zemljo posilili, da vam bo veliko bogatejših pridelkov dajala; če bi že samo to, kar smo vam od gnoja spričali, razložili in priporočili, si do živega k sercu vzeli in vedno v djanji speljevali, bi je menda ne bilo na svetu rodovitniši dežele od Slovenje. Le obilo pridelkov po vsih krajih cele Slovenje, to je perva in nar težji stopnja k blažnosti; vse druge so veliko bližji in ložji, zakaj, kjer je dosti kruha in dober kup, se obertniki radi vstavijo služiti si ga, in svoje izdelke prodajati. Ne daj Bog! — da bi vaši vnuki kdej od vas rekli: „že našim dedom se je

umniši kmetijstvo razlagalo, pa poslušali niso; priporočevalo se jim je, pa v nemar so ga pustili; — trobilo se jim je, tode glušili so se!“

„Torej se obernemo k vam, vi častiti grajšaki, grajšinski okerbniki, premožni kmetovavci, fajmoštri, in vi drugi izobraženi in bolj brihtni kmetovavci! soznanite se vi pervi s kmetijsko kemijo, in ako se prepričate, da so nje vodila resnične, speljujte jih v djanji; tako bote dali očitne in potipljive izglede bolj terdimu kmetu, ki ga bodo k posnemovanju spodbadali; tako se bote skazali vredne prednike in prave očake drage domovine!“

„Vsim kmetovavcom, ki so udi c. k. kmetijskih družb na Krajnskem, Štajarskem, Koroškem, Goriškem in v Primorji, bi šlo svèt svojega so-uda si k sercu vzeti, svoje kmetijstva po kemijskih vodilih obračati, in tako pokazati, da so umniši od srovega, ne obtesanega kmeta. Kolikanj izgledov umnišega kmetovanja bi po tem takem po celi Slovenii bilo? — Ali bi se tako med vsimi Slovenci v zlo malih letih ne razširilo in vkoreninilo?“

„Vé pa visokoveljavne c. k. poglavarstva na Krajnskem, Koroškem, Štajarskem in v Primorji, izvoljene in postavljene od presvitlega Cesarja v oskerbljenje cele Slovenje, milo nam prizanesite, ko se tudi na Vas z vdano in nar ponižniši prošnjo obernemo! Vaši neutrudeni skerbi je omikanje in osrečenje cele Slovenje priporočeno in izročeno. Ljudske šole se po deželi terdijo in nove vpeljujejo; kje so pa neki — razun vernih — bukve, da bi jih ljudstvo v svoje razjasnjenje, podučenje in v tako zaželjeno omikanje bralo? — Dostikrat daste kak kratek poduk natisnjen na leteč listik, ki ga veter berž vzame; ljudstvo potrebuje bukev v zalogo svojega priložnega branja, in tako vselej še le v svoje počasno izobraženje; kaj pa bo brez bukev? — Našo „Vinorejo“ je neki zvunanji letopis zlo pohvalil; pričijoča kmetijska kemija bo morde pred očmi učenih tudi kaj milosti našla; una in ta ste ko priklade „Novíc“ v premajhnem številu tacem v roke prišle, ki ju nar bolj potrebujejo. Milo prevdarite tedaj, ali bi ne bile vender kaj služivni v koristno izobraženje Slovencov? — Deželne poglavarstva so pooblastene, k posebno velikemu pridu sebi izročenih kaj malega denarjev izdati; kako tedej, ko bi se imenovane visokoveljavne poglavarstva pomenile — saj dokler ne bodo učeni kaj boljega spisali — našo „Vinorejo“ in „Kemijo“, v več iztiskih med slovensko ljudstvo, ali zastonj, ali po prav niski ceni razdeliti? — Ali bi ne bilo to Bogu in presvitlemu Cesarju kar dopadljivo? — Ali bi si tako ne postavile večnega spominka svoje ljubezni in skerbi za Slovenjo? — Ali bi se jim ta z večim izobraženjem hvaležna ne skazovala? — Ali bi jih bolj gibljejoča rastev blažnosti po Sloven-

skem ne veselila? — Tako bi Slovenci ob enem k branju bolj spodbujeni bili, in drugikrat bi si z veči radostjo koristnih bukev kupovali. — O da bi vendar te rahle besedice v milo serce kakega blagega poglavarskega posvetovavca zlezle in obilo sadu rodile!“

„Vse učene Slovence še zadnjič do živega poprosimo in zarotimo, vedno vedno skerbeti, da bi za pomnoženje slovenske pismenosti ali slovstva, — kakor jim Bog dá — s koristnimi knjigami v omikanje svojega naroda, kterega so sami meso in kri, pripomogli. Čehi so že pred več sto leti, od vsih nemških dežel, nar slavniši visokošolstvo imeli, po tem takem ni čuda, da so že tudi pred 200 leti z lastno pismenostjo bogato previdenі bili; v poslednjih časih se gibljejo pa in pišejo v razjaznjenje svojega naroda, kakor da bi od popred še clo nič ne imeli. Slovenci, o predragi Slovenci! — ako je vašim dedom in preddedom pri pomanjkanji miru in pokoja kaj tacega clo nemogoče bilo, saj zdaj vživate mir — saj ste zdaj z vsimi pripomočki bogato previdenі — druzega se pri vas več ne pogrešuje kot dobre volje in veči gorečnosti! Predragi! z molitevnimi bukvicami se še vse pri ljudstvu ne doseže! — Ne da bi vam mogli kedej v tem vnuki vašo zanikernost ali še clo lenobo očitati, in v grobu vam s takem nepokoj delati — ali da bi vas drugi narodi zasmehovali! Prizadevajte si marveč, da bodo vaše imena v bukve življenja in slave zapisane!“

„Pojdi zdaj draga kemija! vcepi se in vrasi v sercu vsih bistroumnih Slovencov v njih časno osrečenje, in v visokeji blažnost cele domovine, naše preljube matere Slovenje.“

Pervi razdelk.

Občinske natorne in kemíjske postave.

§. 1. Vpeljanje, ali občinski kemíje zapopadik.

Celi svet, in tedej tudi vsaka reč na svetu obstojí iz več ali manj zložnih délov, ki se med seboj po svojih lastnostih razločijo. Kemíja (po nemško Scheidekunst) kaže, iz česar vsaka pozemeljska reč obstojí, ker učí, jo razkrojiti (ločiti) v nje obstojne ali zložne dele, to je, v pervíne, ki se ne dajo dalje več krojiti; učí pa tudi dva ali več tacih obstojnih délov ali pervín vnovič združiti ali zediniti, kakor jih tudi narava ali natora zedinva, da takó, če človek hoče, poprejšne, ali pa večkrat tudi čisto nove rečí z njih posebnimi lastnostimi dobiva, ktere niso še popred na svetu bile. Takó so strelni prah, žganje, mjilo ali žajfa, kapica namesti kamna na puši, in tavžent druzih rečí kemíjske znajdbe, za ktere se popred vedilo ni.

Tisti, ki so že pred več tavžent leti iz mnogih rud zlató, srebró, svinc, železo i. t. d. ločevali, ali kotlovino in cin v bron združiti umeli, kemikarji so bili. Ravno takó so kemikarji bili, ki so v starih starih časih iz mnogih zeliš ižlečke v zdravila bolnikov napravljali, ali iz mnogih rastljin, korenik, ali žival žlahne in zlo drage farbe, jih odločevaje, narejali; tudi tista večne hvale vredna mamka, ki je, od božjega duha navdana, perva iz moke, solí, vode in kvasú pogačo ali krùh spekla, de je bil prijetnega slaja in veliko zdraviši, kemikarca je bila, kakor tudi tista, ki si je perva platno vbelila, ali svoje oblačila z lugom sprala.

Od vsih posvetnih učenost, ki zamorejo človekovo blažnost pomnožiti in visoko povzdigniti, je ni, da bi bila v poslednjih 60 letih — od kar so namreč podnebja zrak in vodo v več pervín razkrojili — lepših vej pognala, in k večimu ali častljivišimu drevesu zrastla, kakor kemija. Od tedna do tedna nove, okoli po svetu storjene kemíjske znajdbe, nižji ali višji veljave po časopisih oznanujejo, in tó gre, kaj bi rekel? — na tavžente! Ga ni in ga ne more več biti tako učenega, da bi zamogel vse kemíjske veje ali razdelke objeti; torej so mogli tudi kemikarji med seboj razkrojiti se, de vsak zmed njih sicer deblo obseže, to je, se s poglavitnimi kemíjskimi resnicami ali naravopostavami soznaniti mora, potem se pa le z eno ali drugo in sicer več ali manjši njeno vejo pečá in jo obdeluje.

Po neki veliki kemíjski veji spričujejo naravoslovci, kako se megle, oblaki, rôsa, dež, slana, sneg, toča, léd in vse druge vremenske premembe narejajo, kakó zamorejo nevidljivi drobci na nebi sprejemati se, in še clo ko kamnje ali železo na zemljo padati i. t. d. — Drugo zlo veliko kemíjsko vejo obdelujejo rudarski učeni možaki, in si takó veliko prizadevajo — po kemíi razjasnjeni — z manjši potroški kar veliko veči dobičke doseči; iz svinca ločijo — če vèrže — nekaj srebra, in iz tacega srebrá še clo nekaj zlatá; to damo za pripodobo. — Zdravniki in lekarji ali apotékarji se pečajo z drugo vejo, po kteri napravljajo mnogotere izlečke, ali pa tudi združke v zdravila ljudí. Veliko veliko obertnistev se opíra na mnoge veči ali manji kemíjske veje ali znanosti; gorjé pa obertniku, kteri kemíjskih vednost potrebuje, in ki se ne dá od njeniga duha in resnic navdati; drugi ga bodo kar berž prehitéli, da bo zadej ostal, in ne več slane vode si pridobiti mogel.

Je ni več rúdice, ne zemljice, da bi ne bile kemikarji v stanu pokazati in prepričati, iz kterih pervín ste zložene. Pri tem, kar se dá skopati, ne pričakujejo več veliko novega; torej se je veliko glasovitnih kemikarjev na to obernilo, da bi po mogočnosti vse vednosti od žival in rastljin s kemíjskimi resnicami navdali, in vse te rečí k pridu človeštva po kemíjsko razjasnili. Taki kemíi pravijo orgánska, po razločku pa tudi kmetijska kemíja. Tudi kmetovavci tedej, po kemíi razsvetljeni, se zamorejo kar veliko stroškov obvarvati, in novih večih dobičkov nakloniti si.

Med kmetovavcom, po kemíi razsvetljenim, in med vsakdanjim kmetom je razloček, kakor postavimo, kar sveto vêro vtiče, med dohtarjem sv. pisma in med kakim najémnikom, ali kakor pri vládarstvi med visokim poglavarjem in med kakim županom. To naj bo pa tudi tistim rečeno, kteri so po rojstvi ali po službah večkrat še clo visoki gospodje, in poleg tega tudi kmetovavci. Žalosten prikazik je, če gospôski kmetovavci, po kterih bi moglo razsvetljenje pri kmetijstvu po deželah širiti se, v teh rečeh le nič več ne, ali še manj kakor kmet razumé.

Slovence k umnemu kmetijstvu spodbosti, da bi bolj rastlo več in lepšega sadú in dobička dajalo, jim hočemo nekoliko orgánske in kmetijske kemíje spisati, popred pa nar potrebniši, in v to služivniši postave natorstva ob kratkem razložiti. Upamo pa, da tudi drugi obertniki in mnogi bravci, kterim je ohranjenje zdravja mar, ne bodo, naše spiske bereč, svojega časa zgubili. —

§. 2. Ali je kemíja za kmeta in rokodelca?

Povsod se najdejo terdoglavni kmetovavci in rokodelci, ki z odpertimi očmí nočejo viditi, ne z ušesmi slišati; zmiraj staro, neumno terdijo, če so ravno njih sosedje že boljiga prepričani; svoje dela večkrat po suženjsko z nejevoljo, prisiljeno, kot vprežena živina in tedaj zanikerno opravljajo; ali pa baháje postopajo, po kerčmah tičaje očinstvo in sleparsko vsvojene denarje zapravljajo, dokler čisto na nič ne pridejo. Za take, ko bi ravno gospôsko suknjo nosili, ne gré kemíje pisati; to bi bilo prazno

slamo mlatiti. Ker v svoji slepôti že vse vedó, so jim Novice, in kar je v Novicah, prazna reč; božjaka bi za-nje ne dali, pa tudi iz prijaznosti posojenih ne brali.

Hvala pa Bogú! da med kmetovavci gospôskega in tudi kmetiškega stanú je čedalje več iskrenih gospodarjev, kteri bi radi svoje kmetijstvo povzdignili; radovednih fantov ali ukaželnih mladenčev, ktere mika po koristnih vednostih sčasama višji blažnost doseči. Takimle s sercom želimo v njih razjasnjenje, in k njih prihodnji koristi nektere poglavniši in potrebniši kemijske resnice razložiti.

Teško je takó globoko učenost v čisto novem oblačili, v slovenskem večkrat pomanjkljivem jeziku pokazati, in od tega takim pisati, kteri razun dobro brati, od posvetnih učenost malo ali nič ne vedó. Ali takó je tudi pri druzih naródih, učenostih in v vsih jezikih bilo; z novo učenostjo so prišle tudi nove besede, da v primeri, kakor je národ bolj razjasnjen, omikan ali izobražen, tudi v bolj čistem in bogatišem jeziku govorí. Če bomo tedaj prisiljeno kake nove besede vpeljali, bomo vselej poskerbeli, jih tudi rasložiti. Bravci bi pa ne smeli njih pomenka pozabiti, zakaj sicer bi več naslednjega branja ne razumeli.

Neučen nima misliti, da bo naših spiskov, jih le enkrat bravši, se polastil; to ne gré takó hitro; učenec mora večkrat prebrati, resnico živo premisliti, si jo v glavo vtisniti, in vedno skerbeti, da, novih se učeč, proprejšnih ne pozabi. To živo poprosimo in prijazno priporočimo vsim, ki želijo s kemíjskimi resnicami navdati se; saj bo le k njih lastnemu, gotovemu pridu!

Tako bodo zamogli sčasama očáki kmetijstva biti, po kterih bi se na Slovenskem mnoge prazne vére zatirale, nove koristniši dela vpeljevale, in tedaj resnica, bolj umno kmetijstvo, in večí blažnost med ljudmi širile.

„Če te jedro mika, lupino zgrizi“ — je star pregovor, ki pri kmetijstvu in rokodelstvu tole pemeni: brez natoroznanstva in prave vednosti ne zamore kmetovavec pa tudi rokodelec ne, dostojnega dobička pričakovati. Serčnost tedej dragi bravci! — s stanovitno pazljivostjo in neutrudeno marljivostjo se na svetu kar veliko doseže! — —

§. 3. Od svetlôbe.

Kdor hoče od kemíje kaj razumeti, mora od svetlôbe in tudi od gorkote nektere zapopadke imeti. Svetlôba je nekaj, kar le z očmi občutimo, in s česar pomočjo bližnje in daljne reči vidimo; ko ni svetlôbe, nič ne moremo viditi. Tàma ni sama na sebi obstoječa reč, je le pomanjkanje svetlôbe; pa nikjer ni takó tàma, da bi ne bilo še nekaj svetlôbe! Mačke, čuki, sôve, i. t. d. v nar večí tàmi še vidijo, imajo pa drugači stvarjene očí, ki se jim v tàmi tudi bolj odpirajo.

Svetlôba se od vsake rečí neprenehama, na vse kraje in naravnost razteguje ali razširja; je čez vse človeške zapopadke tanjka in nevagljiva reč; skozi luknjico, s šivanko na papirji

storjeno, boš ob enim več ljudí, živine ali druzih rečí vidil; svetlôbni žarki tedaj neprenehama in ob enem od vsih teh rečí skozi luknjico v tvoje očí prihajajo, de jih vidiš. Med vsimi znanimi rečmí je svetlôba razun strelnega ognja nar hitreji v svojem teku; od zemlje do sonca je 20 milijonov milj; krogla spušena iz topa, ko bi zmirej naprej z enako hitrostjo letéla, bi potrebovala za to pot 26 let; svetlôba pa pride od sonca do nas v 8 minutah, stori tedaj v eni sekundi ki je 60ti del minute, 40,000 milj pota.

Mnogotere bolj terde in gladke rečí ali ravnine svetlôbne žarke močno odbivajo ali nazaj mečejo, torej se v ogledalu vidimo, druge rečí pa jim pusté skozi iti, kakor zrak, voda, demant, steklo ali glaževna i. t. d. Če svetlobni žarki iz tanke v bolj gosto ali iz goste v bolj tanko reč prestopijo, se nekoliko prelomijo; če nekaj palice v vodo vtakneš, se ti bo zdela prelomljena, pa ne palica, ampak svetlôbni žarki so se nekoliko prelomili ali nagnili. Učeni znajo sončni beli žarek v sedméro žarkov razkrojiti, kterih je vsak svoje farbe, kakor jih na nebi pri mavrici vidimo, te teh sedem farbanih žarkov znajo zopet v beli žarek združiti. Bela reč je potem takem tista, ki vsih sedméro farbanih žarkov v enaki méri odbiva; rudeča pa tista, ki šestero farbanih žarkov požira in le rudeče žarke odbiva, da jo po njih rudečo vidimo; in zelena požira vse žarke razun zelenih, po kterih se nam zelena kaže. Popolnama černe farbe je ni razun tàme. Farbarji in malarji zamorejo iz sedem poglavitnih farb vse druge farbe, kar jih je koli na svetu, zložiti. Kako reč, postavimo, na rumeno pofarbati, je: jo s tako rečjo namazati, ktera svetlôbne rumene žarke odbiva, da pridejo v naše oči, vse druge pa požira.

Neke rečí se same od sebe svetijo, kakor sonce, zvezde, goreče in žereče rečí, mnogi merčesi, červiči, trohneči lés, gnijoče ribe i. t. d.; druge rečí pa, ki jih tàmne imenujemo, morajo od drugej razsvetljene biti, da jih zamoremo viditi. Naravoslovci in kemikarji menijo, da svetlôba je obstojni del vsih pozemeljskih rečí. Pri veliko kemíjskih opravilih ločenja in združenja se svetlôba prikaže; prikaže se pa tudi nekterikrat brez gorkote, kakor pri trohljivim lesi. Ko je pa z gorkoto sklenjena, ji pravimo: oginj.

Svetlôba močno tekne človeku, živali in vsim rastljinam: če bi človeka delj časa v černi tàmi še tako dobro redil, mu ne bo teknilo, poginiti bi mogel. Svetlôba pofarba vse rastljinsko perje z zeleno farbo. Nič bi práv ne rastlo, in se ne pofarbalo brez svetlôbe; to lahko vidiš na spomlad v hrami pri korúnu ali krompirji, in pri druzih zelenjavah. Mnoge rastline se od jutra do večera zmirej proti soncu obračajo ali verté, kakor postavimo, sončna cvetlica; práv mikati jih mora po svetlobi!

§. 4. Od gorkote.

Kaj da je gorkota? bo vsacemu lastni občutek bolj živo razodel, kakor bi se mu koli z besedo dopovedati dalo. Če preveč gorkote zgubivamo ali veliko pomanjkanje gorkoté čutimo, pravimo:

da je mraz; če je je pa čez méro veliko, ji pravimo: vročina. Gorkoto, sklenjeno s svetlôbo, imenujemo: oginj. Brez gorkote je ni nobene rastljivosti, ga ni nobenega življenja. Kjer je večen mraz, je tudi večna smertna tihôta.

Gorkota nima nobene teže, da bi se vagati dala; hitrama prešíne vse pozemeljske rečí, ko je je kjer bodi v veči méri, se precej razširja okoli in okoli na vse strani in v vse rečí. Če môčno gorko železno kroglo v škaf merzle vode deneš, bo krogla hitro gorkoto zgubivala, voda jo pa dobivala, in sicer, kolikor je krogla zgubí, je voda dobí, dokler niste krogla in voda enako gorke; gorkota pa ne bo zdaj v škafu ostala, ampak se bo dalje širila in zgubivala; nihče je ne more takó shraniti ali zapreti, de bi mu ne ušlà in zginila.

Mnogotere rečí veliko hitreji od druzih gorkoto serkajo ali požirajo; takó posebno vse rude; železna peč se hitro sogreje, ali gorkote navzame, pa tudi kar hitro ohladí, to je, gorkoto naprej dá, ali zgubí. Vse živalske in rastljinske rečí jo pa bolj počasi v sé jemljejo, in tudi počasi od sebe dajajo. Tičje perje, živinska dlaka, volna, slama, lés, žagovna i. t. d. ne pustijo gorkoti hitro skozi iti; torej so lesene in še s slamo krite hiše veliko gorkeji od kamnatih in z žganim ilom (opékam ali ceglam) kritih. Stvarnik je tiče s perjom, štironožno žival z dlako ali volno oblekel; človek se oblači z lanenino, volnato suknjenino, jerhovno, kožuhovno i. t. d. Navadno pravimo, da taka obleka nas in živno greje; to pa ni res — obleka le brani, da gorkota iz naših in živalnih teles takó hitro ne uíde. Pod dvema volnatnima plahtama 20 funtov teže boš v hudem mrazu práv gorák in dobro spal; če bi si pa dal železno plahto iz 20 ali pa še clo iz 40 funtov narediti, boš pod njo od mraza umerl, zakaj hitro bo gorkota iz tebe po železu odšla.

Gorkota razžene vsako reč, da po primeri, kolikor je več gorkote va-njo prišlo, na prostori veči postaja. Železna krogla (kugla), ki gré tikama skozi luknjo, ne bo več skozi šla, če jo razgreješ. Nar bolj se dá zrak (luft) po gorkoti razgnati, ali na vse kraje razširiti. Na to gorkotno lastnost, vse razgnati, se opira gorkomér (termométer); da gorkota v nekterih krajih bolj ko v druzih zrak razganja, je poglavitni vzrok vsih vetrov.

Po gorkoti se zamorejo mnogotere terde rečí stopiti, da kapljivotekoče postanejo. Pa vse ne potrebujejo k temu enako veliko gorkote; srovo maslo se pri manji gorkoti stopí od svinca, svinc pri manj od železa. Če pa stopljina kaj več gorkote zgubí, se vnovič sterdi.

Da imamo na svetu tekočine, to je na kapljice tekoče rečí, kakor je voda, vino, mleko, mnogoverstne olja, živo srebro i. t. d. moramo le gorkoti zahvaliti; če letá zbeží, se olje hitro zgostí; če je pa še manj gorkote, se bo tudi voda sterdila ali zmerznila; na Rusovskem skorej vsako leto živo srebro zmerzne.

Nektere rečí se ne dajo stopiti; pri veliki gorkoti se paz njo združijo tako, de z njo pod podobo puha ali tudi zraka

bežé, da malo ali nič od njih ne ostane. Od tacih pravimo, da zgoré. Nobena reč pa ne bo gorela, če se popred v veči ali manji méri ne sogreje.

§. 5. Zvesana in razvezana gorkota.

Kemikarji so čez in čez prepričani, da je gorkota v vsih pozemeljskih rečéh pričijoča, pa v zvezanem ali spijočem stanu takó, da je ne čutimo, da nas clo nič ne greje, in da pri taki zvezani gorkoti (gebundener Wärmestoff) bi od mraza poginili. Če se pa gorkota v veči méri razveže ali zbudí, da se, kakor da bi bila živa, na vse kraje razširja, in vse rečí prešinva, jo čutimo in ji pravimo razvezana ali zbujena, prosta gorkota (freier Wärmestoff); taka nas greje, tudi bi nas, ko bi je preveč bilo, spêkla. Led je mèrzel, če bi ga pa človek v dveh večih kósih enega ob druzega práv hitro dergnil, se bo v njem spijoča gorkota zdramila ali razvezala, in ga bo topila. Če bi kovač v nar hujem mrazu kako železice na nàkvalu práv čversto z bàtom ali kladvom tolkel, bo zadnjič takó žeréče postalo, da si lahko ž njim oginj na ješi zanéti: glejte! koliko spijoče gorkote se je tukej zbudilo ali razvezalo! — Divji ljudje si oginj zanetijo, ker bolj mehek in suh lés ob druzega bolj terdega pa zlo hitro dergnejo; takó si v lesu spijočo gorkoto sbudé. Če z jeklom práv naglo ob krêmen vdariš, se bo tudi spijoča gorkota zdramila, in se ti v ognjenih iskricah pokazala. Kadar te v roke močno zebe, žuliš eno ob drugo, de bi kaj gorkote v njih obudil.

Nar več na svetu spijoče ali zvezane gorkote zbujajo ali razvezujejo sončni žarki, ktere pa učeni razločijo v svetlôbne žarke, ki svetijo, — in v gorkôtne, ki spijočo gorkoto zdramljujejo. Kolikor bolj naravnost ali navpik sončni žarki pozemeljske rečí zadevajo, toliko več spijoče gorkote iz njih razvežejo; torej je na goricah proti jugu ali prek sončja bolj gorkó, kot v osójnah; torej je o poldnje bolj toplo, ko zjutrej ali zvečer; torej je tudi poleti, kadar je sonce nar više, veči vročina, kakor pozimi. Čez dan zdramljena gorkota se pa po nôči na vse kraje zgubiva, da hladno postane; in ta poleti v kar veliki méri razvezana zgine na jesen, in še bolj na zimo, da je je veliko pomanjkanje.

Pri vsacem gorenji se gerkota razvezuje, in veči ko je oginj, se tudi več gorkote po njem zbudí. V vsih človeških in živalskih telésih, ktere po pljučah dihajo, se zvezana gorkota razvezuje ali zbuja, in ta je, ktera nas greje; in če od leté preveč zgubivamo, pravimo, da nas zébe. Pri veliko kemíjskih ločivnih ali tudi združivnih prigodkih se ali spijoča gorkota zbuja, da jo čutimo, ali pa tudi razvezana zvezuje. Pri gasenji živiga apna z vodo se kar veliko spíjoče gorkote zdrami; takó tudi pri vinovrenji, pri gnjijenji gnojnega kupa i. t. d. Če pa solí ali solnitarja s snegom ali s stolčenim ledom v primeri zmešaš, bo ta zmes veliko bolj merzla postala, kakor je popred bila; zakaj veliko veliko razvezane ali zbujene gorkote taka zmes povžije, ali v sebi zveže. Pritisni berž na tako zmes v skledi kak okrožnik,

vlij va-nj malo vode, in če ravno zdaj skledo na ogenj deneš, bo popred gori v okrožniku voda zmerznila, ko zmes v skledi se stopila; takó naglo bo zmes iz vode gorkoto požerla. To je zastavica*): na ognji léd narediti.

Nar več na svetu po sončnih žarkih ali po druzih potih zbujene ali razvezane gorkote oddaja in zgubiva zemlja v nezmérljivo podnebje. Neki glasoviten francozki naravoslovec se je prepričal, da zemlja oddá ali zgubí v enem letu toliko gorkote v podnebje, kolikor bi je bilo treba, 95 čevljev debelo ledéno skorjo, s ktero bi bil celi okrogli svet zakrit, stopiti. Kakor nam in vsim organskem — to je, živaljskem in rastljinskem — stvarem gorkota, ko je je za práv, tekne, takó bi pa tudi vse poginiti moglo, ko bi je preveč bilo.

§. 6. Gorkomér.

Razvezana ali zbujena gorkota, ki nas bolj ali mànj greje, se dá meriti; učeni imajo k temu živo srebró v nekaki steklenasti okrogli posódici, previdení s tanko votlo cevko ali rorčom. Bolj ko je na gorkem taka posódica, bolj se živo srebró v cevki napenja ali širi zató, ker gorkota vse razganja; če je pa bolj na merzlem, tudi živo srebró v cevki bolj vpada in se stiska. Ko bi ti kepo snegá tudi celo uro v rokah deržal, je ne boš sogrel; zakaj vsa gorkota, ki jo pri tem iz svojih rok zgubivaš, se zvezuje ali zedinjuje s snegom v tekočo vodó; takó tudi, ko bi popred imenovano posódico z živim srebrom v sneg, ki se v škafu pri peči topí, vtaknil, se bo živo srebró v cevki pri neki méri ali piki vstavilo, in takó ostalo, dokler se ves sneg ne stopí; vsa druga gorkota iz pečí se pa s snegom zvezuje, da postaja iz njega tekoča voda, ktera, da je voda, več gorkote potrebuje, kakor v poprejšnem snežnem stanu. Če bi pa postavil tako posódico z živim srebrom v kak z vodó nalit kotel nad oginj, se bo živo srebró v cevki, dokler ne bo voda zavrela, zmiraj vzdigovalo. Ko bi potem še trikat bolj pod kotlom zakuril, ne bo voda nič več bolj vroča postala, tedaj tudi živo srebró ne više se vzdigovalo; zakaj vsa gorkota, kar je je čez vrelo vodo, se z vodo zvezuje in berž v podobi puha proč beží.

Prostor na taki cevki med piko živiga srebrá pri topečem snegi, in pa med piko pri vreli vodi so učéni v 80 enako velikih stopnic razdelili, ki jih tudi gráde imenujejo, in taki pripravi pravijo: Romírjev gorkomér ali termometer zató, ker ga je slavni francozki naravoslovec Romir (Reaumur) v leti 1730 pervi napravil.

Pri 10 do 12 stopnicah gorkote na tacem gorkoméru bi mošt nar bolj práv vrèl; — pri 16 se židne gosence nar bolj počutijo; — pri 20 do 25 kis ali jesih delaj; — 30 tacih stopnic gorkote

*) Zastavica smirej ostane zastavica, dokler je nihče ne vgane; temu ki jo vgane, se spremení v uganjko. Zastavico sim uganil.

Pisatelj.

kaže odrašen zdrav človek; — gorkota vročinske bolezni pride do 38 tudi 40 stopnic; — 14 stopnic je prava méra gorkote v stanicah i. t. d. V raznih fabrikah, kakor pri žganjarijah, volarijah, farbarijah i. t. d. gorkoméra potrebujejo; tudi vsak umen kmetovavec bi ga, ki se v mestih za kake 2 ali 3 gold. kupi, večkrat potreboval.

Pri enaki gorkoti, kakor se sneg topí, tudi voda zmerzuje; piko tedaj na cevki, do ktere seže živo srebró v snegu, ki se topí, ali v vodi, ki zmèrzuje, imenujejo: zmerzlín ali zmerzinc (Gefrierpunkt). Pod letó piko so naredili učeni 32 enako velikih stopnic za méro mraza, kakor gori nad njo 80 za méro gorkote. Pri 32 stopnicah pod zmerzlínam živo srebró zmerzne, in se tedaj ne dá več ž njim še veči mraz meriti. Pri 80 stopnicah nad zmerzlínam začne voda vreti; ta pika se imenuje vrelín ali vrelec (Siedepunkt).

Veči mraz je z drugo besedo še mànj gorkote. Če se tedej reče, gorkomér kaže 6 gradov ali stopnic mraza, je, kakor da bi rekel, da je 6 stopnic mànj gorkote kakor v vodi, kader zmerzuje.

Očitno je, da človek tudi brez vse mére že s svojim lastnim občutkom med snegom, ki se topí, in med vrelo vodo, veliko razločkov gorkote spozná; ker so pa naši občutki večkrat goljufivi in zapeljivi, in se tudi občutljeji z besedo vselej ne dajo na tanjko razodeti, je prav, da učeni resnice išejo, in da imajo za vsako reč, kar se koli dá, tanjke in pravične vage in mére. Takó si po gorkoméru tudi v velikih daljnostih lahko in na tanjko eden drugimu dopovejo, karkoli gorkoto ali merzloto pri sto in sto priložnostih vtiče.

Razun Romirjevega gorkoméra so tudi Farenhajtovi in Celzjevi v navadi, kteri se med seboj samó v tem razločijo, da je prostor med piko zmerzlína in vrelína v 212 ali v 100 manjših, pa med seboj enako velicih stopnic razdeljen. Potem takem je 9 stopnic na Farenhajtovem gorkoméru ravno toliko, ko 4 Romirjeve, ali pa 10 Celzjevih ravno toliko ko 8 Romirjevih. Francozje imajo Celzjevega s 100 stopnicami v rabi, kteri se tedaj tudi stostopniški ali stogradni gorkomér (Centesimalscala) imenuje.

§. 7. Od puha ali sopára.

Voda, ktera v kotlu vrè, se bo, če boš zmirej podtikal, počasi do zadnjega kančika posušila, to je, se bo v nar manjših in nevidljivih drobcih z gorkoto sprejemala ali združevala in bo večidel nevidljivo ž njo zginila; taki in takó spremenjeni vodi pravijo: puh, sopár, tudi hlap. Voda iz enega bokála v puh spremenjena potrebuje 2 do 3 tavžent bokálov prostora. Puh se dá zlo stisniti; pa takó stisnjen je nedopovedljivo močán, ko se mu dá kam tlačiti. S takim vlovljenim in stisnjenim puhom barke, vozovláke, malne i. t. d. gónijo.

Če se puh dobro ohladí, postane iz njega zopet tekoča vo-

da; če ti tedaj bokál vode dá 2 tavžent bokálov puha, ti bo tudi 2 tavžent bokálov puha, če ga ohladiš, dalo nazaj en bokál vode. — Od vsega, kar je Bog vstvaril, se ni še nič zgubilo, ali v nič šlo.

Pa ne samo voda v kotlu, tudi vsa druga voda, kar je je koli na svetu, v morjih, jezerih, rekah in v zemlji, in vsa druga mokrota se neprenehama čez dan in ponoči, poleti in pozimi z gorkoto združva, in se kot puh, večidel nevidljivo, kviško v podnebje vzdiguje. Če odvagaš tri funte ledú, in ga kam na sapno deneš, ga bo od dneva do dneva mànj, dokler da bo zginil, to je: pri mrazu je bilo še toliko gorkote, da ga je zglodála, se ž njim zedinila, in v podobi puha ga odnesla. Iz odrašenega človeka se skadí ali spuhtí v 24 urah po nevidljivih potnih luknjicah do 5 funtov mokrote, in to od dneva do dneva. Koliko mokrote spuhtí iz vsih ljudí, žival in rastljin okoli léta! —

Kar se puha proti večeru iz zemlje kviško vzdiguje, pade ponoči nazaj doli, in iz njega se dela pri toplem vremenu rósa, pri mraznem pa slana. Kar se ga pa čez dan in bolj visoko vzdigne, se v zraku bolj raztanjša ali raztopí, in iz tacega imamo v podnebji neizmerljiv zalóg ali magacin vode. Nar berže je v podnebji saj dvakrat več, pa v nevidljivi podobi raztopljene, vode, kot na zemlji. Če taka v zraku podnebja čisto raztopljena voda nekoliko gorkote zgubí, stopi bolj vkup, in naredijo se iz nje megle ali oblaki; če pa voda ko oblak še več gorkote zgubiva, se iz nje narejajo kapljice ali kančiki, kteri — ker preteški ne morejo več zgorej plavati — padajo na zemljo ko dež; kadar tanki kančiki počasi zmerzujejo, se v sneg spremenujejo; ko pa nanaglama zmerznivši skozi več globokih oblakov doli leté, jih točo imenujemo.

Gorkota ima od začetka stvarjenja kar veliko z vodo opraviti; od ure do ure, od hipa do hipa ali jo iz snegá in terdega ledú topí, ali raztopljeno sèrka, in jo, se ž njo sprimši, odnaša in v zraku raztanjuje; jo zopet popuša, de v podobi dežja doli pada, in žejno zemljo napaja, ali na zimo v podobi snegá kakor odeja žito mraza varje, ali pa v podobi ledú čez velike reke terdne mostí za ljudí in teške vozove napravlja.

§. 8. V mnogih krajih svetá močno razločna méra gorkote.

Dežele, ktere prek srede svetá ležé, to je, naravnost pod soncom, so nar bolj vroče; kakor se pa bolj od srede takraj proti severju, ali unikraj proti jugu vlečejo, so zmirej mànj gorke. Naše imenujejo srednjogorke, in take so za mnogoverstne pridelke nar bolji; dalje pa proti severju ali jugu so bolj merzle, takó, de kjer v severnih krajih o sv. Tomažu, ali v južnih o sv. Ivanu več sonca ne vidijo, ni več ljudem prebivati; še nekoliko naprej je mórje stanovitno zmerzlo, in ni pustilo še učenim na tečaj zemlje priti, kar bi jih sicer neizrečeno veselilo.

V vsih od sonca obsijanih deželah so nižeji in vtopljeni kraji

gorkeji od višjih; pri Terstu je bolj toplo kot pri Postojni ali v Logacu; na práv práv visocih gorah se pride počasi iz hladnega v mraz, de smreke in jeli ne zrastejo več čez pedánj; više ne raste nič več, pride se zadnjič do večnega snegá. Nar visokeji, 24 tavžent čevljev visoka gôra Himalája, dasiravno v jutrovi zlo vroči Indíi, je vender z večnim snegom pokrita.

Človek, pès in jagodice ali smukovice so mende nar bolj vlačne ali poterpežljive natore; razprostili so se po svetu na vse kraje, kterim koli sonce okoli léta še sveti; druge živali in rastljine pa potrebujejo svoji natori permerjene gorkote, sicer ali bi se ne sponašale, ali bi pa clo poginile.

Kmetovavec mora dobro razuméti; da ni vsak kraj za vsako rastljino vstvarjen. S tem, kar ni gorkoti tvojega kraja primérjeno, se nikar ne pečaj; nobenega dobička ne boš od tega imel.

Je ni dežele na svetu, da bi vsega rodila, česar človek potrebuje. Božja neskončna previdnost je mnogoverstnim deželam mnoge mére okolilétne ali takó imenovane srednje gorkote podelila; po tacih razločkih gorkote so tudi njih pridelki kar močno različni; torej morajo mnoge ljudstva na svetu svoje pridelke večkrat med seboj razmenjevati, to je, se morajo soznaniti, med seboj v zaveze stopiti in kupčevati. Po kupčíjah pa se tudi potrebne vednosti, žlahne umetnije in sveta véra po svetu širijo, da bodo takó naposled vsi naródi po sveti véri, po ljubezni se pobratili, in v eno družino Očeta nebeškega se združili. To je volja Božja. —

Gorkota rodí tedaj ljubezin med naródi, — rodí še na svetu veliko druzega, kar človeku tékne; vse to pa na tanjko razložiti, bi nas utegnilo od našega namena predalječ odtegniti. To moramo pa vender še Slovencom opomniti, de soznanjenje z gorkotnimi lastnostmi je kmetovavcom v več zapopadkih kar močno potrebno, sicer bi ne bilo predlanskem neko družtvo v Mnihih 200 gold. srebrá temu obljubilo, kdor bo nar bolji podučenje od gorkote v razjasnjenje prostega bavarskega ljudstva v enem letu spisal.

§. 9. Razdeljívost pozémeljskih stvarí.

Kakor so vse pozémeljske rečí iz mnogih delov zložene, se dajo tudi razdelíti, in sicer po mnogotérih načinih, ali jih razbijejo, stolčejo, zréžejo, zmélejo, ali raztopijo, sožgó i. t. d. Že raztanljívost mnogih rečí je za nas čuden prikazik; iz enega cekina naredí umetálnik s tolčenjem med ribjim mehúrjom takó veliko plahto, de bi se lahko ž njo konjik s konjom vred zakril; tako zlató v bukvice spravljeno kupujejo marsikteri rokodeli, de z njim mnoge rečí pozlačujejo. Z dvema lótama zlatá se da 444 ur dolg srebern drat takó pozlatiti, de z obroženimi očmí se na njem nič več srebrá ne vidi, ampak zgolj zlató. Če z bokálom vode v puh spremenjene napolniš posodo 3000 bokálov, kakó tanka mora biti tukej voda! —

Še čudniši in nezapopadljivši je razdeljívost mnogoverstnih rečí; če prineseš kapljico špeknardnega olja (Lavendel-Oel) v

stanico, berž bo zadišalo po vsi, dasiravno močno prostorni stanici; brez da bi bilo še kaj na teži zgubilo, se je vender že na miljone mèrvic od njega odtergalo, ktere po stanici plavajo, in vsim v nosnice drezajo in jih šegetajo. Kakó dalječ zasledí volk ponoči merho? Pès sledí zajca, to je, koder je zajic tekel, je púh, so drobce iz njegovega telesa po tléh, po travi ostajale, téle pridejo po dihanji psú v nós, in to je sléd. Vse, karkoli iz rastljin, iz žival, iz zemlje, iz dišáv i. t. d. puhtí, so drobtince v nezmerljivem številu, ktere gorkota odterguje, se ž njimi v púh združva in jih odnaša, da v zraku plaváje pogostama v naš nós pridejo, in da jih čutimo. Gorkota se nezapopadljivo sama sebe raztanšva, in zamore mnoge druge reči v nedopovedljivo veliko število drobtinc razdelíti.

Marsiktere stvarí obstojé nekoliko iz krèpkih, nekoliko pa iz mehkih, vlačnih ali tudi kapljivotekočih rečí. Človek je iz kostí, mesá, kervi i. t. d.; če bi on v poletnem času v kakem kraji poginil, de bi ljudjé za-nj ne vedili, bodo od njega le kostí ostale, vse drugo pa, ko bi ga tudi nobena zvér ne objedala, bo ob kratkem se razsulo, razdrobilo v nar manjši mervice, ktere z gorkoto združene večidel nevidljivo zginejo.

Očitno je tudi, da mnoge stvarí obstojé nekoliko iz zgorljivih, nekoliko pa tudi iz nezgorljivih rečí ali delov. Iz **100** funtov derv dobiš **5** funtov pepéla, kteri ni zgorel, unih **95** funtov je pa zgorelo, to je, z gorkoto se sprijelo, in nevidljivo ko puh, ali tudi ko zrak odletélo. Kar pa po strohnenji, zgnjijenji ali zgorenji v take zginljive mervice razpade, moglo je tudi — naj bo žival ali rastljina — ravno iz takih drobčinih mervic združiti se ali zrasti. To je pervi in poglavitni ključ h kemíjskokmetijskim vednostim.

Pozemeljske reči se dajo na dvojno vižo razdeliti, ali z mnogim orodjem, ali pa po kemíjsko. Če se kaj razbíje, stolče, zmele i. t. d. so vdobljeni deli zmirej med seboj enake natóre, enacih lastnost; ko bi kámen raztolkel, so vsi kósci, naj bodo še takó drobni, vender še zmirej kámen; razreži, razmervi hleb kruha, vsi kósci, vse mervice so krùh. Če se pa kaj po kemíjsko razdelí, niso več deli, ne med seboj, tudi ne več s poprejšno rečjó, iz ktere so se dobili, enake natóre, ali enacih lastnost. Mlij tri dni funt cinóbra, zmirej bodo vse, tudi nar drobnejši mervice, cinóber; če pa naravoslovec po kemíjsko razdelí ali raskroji, bo dobil iz njega živo srebró in žêplo. Da je pa živo srebró v svôjih lastnostih vse drugačno od žêpla, pa tudi žêplo in živo srebró drugačno od cinóbra, je slednjemu znano. Takó razkroji apnjenčar **100** funtov težik apnjenik v **45** funtov živiga apna in v **55** funtov neke vogelnokislôbe, ki jo iz kàmna po ognjeni sili v podobi zraka odžene; pa živo apno ni enako vogelnokislôbi, in obóje tudi ne enako poprejšnjemu kamnu.

§. 10. Kemíjske pervíne (Elemente).

Rečí, kterih ne zamorejo kemikarji nikakor več takó razkrojiti ali ločiti, da bi drobci po svojih lastnostih med seboj razločni

bili, kemíjske pervíne imenujejo. Če razkroji kemikar cinóber v živo srebró in žêplo, živiga srebrá in žêpla pa ne umé več dalje krojiti, ste mu tedej pervíni. Takó razkroji brón v kotlovino (kufer) in kositar (cin), ali vodo v kislic in vodenec; ali cuker v kislic, vodenec in vogelc; pa nobeniga tukej imenovanih delov ne zamore dalje več ločiti, torej jih vse k pervínam šteje.

V starih časih so učili, de vse pozemeljske rečí obstojé iz ognja, zraka, vode in zemlje; so šteli tedej le štiri pervíne; dan današnji pa razkrojijo vodo v dve pervíni, navadni zrak v tri, mnoge druge rečí še v več; takó obstojí človeka teló nar manj iz 12 med seboj popolnama razločnih rečí ali pervín.

Kemikarji, imenováje kako reč pervíno, nečejo s tem druzega terditi, kakor de je sedej še ne razumejo dalje krojiti; jo izročé tedej prihodnosti, de naj si še nasledniki glavo nad njo belijo. Pred malo leti so imeli še čisto apneno, ilovno in kreménno zemljo za tri kemíjske pervíne; zdaj jih pa že znajo razkrojiti, in sicer vsako v neki poseben rud (metalj) in v kislic; takó bodo morde še marsikaj, kar jim je zdaj pervína, prihodnjič razkrojili, in število kemíjskih pervín ali pomnožili, ali pa znabiti zmanjšali.

Od svitlobe in gorkote smo že povedali, da ste nevagljivi, in da jih mnogi kemikarji obstojne dele pozémeljskih rečí, ali kemíjske pervíne čislajo; mnogi naravoslovci poslednjih časov pa menijo, da svetloba, gorkota, nebeški ali strelni oginj in kalamična moč (Magnetismus) so ena in enaka reč; vse druge pervíne pa, ki jih štejejo sedaj 55, so vagljive, da njih teža se dá po granih, lotih ali funtih razločiti in spoznati. Nar poglavitniši pervíne, iz kterih so posebno vse živali in rastljine zložene, so téle:

1) Kislic (Sauerstoff), takó imenovan zató, ker druge rečí okisa — je v nar večí méri od vsih druzih pervín na svetu pričijoč; je v vodi, v navadnem zraku, v vsih soleh, kislobah, živalih, rastljinah, zemljah in v mnogih rudah (Erzen) obstojni dél; on dela na svetu velike premembe, zgloda svinc, kotlovino, železo in jih spremeni v rijo; iz rije ga pa kemikar odžene, da ima iz nje zopet svinc, kotlovino, železo i. t. d. Kislic se zamore z vsako drugo pervíno, pa tudi ob enem z več pervínami združiti; takó se narejajo ali zrastujejo mnogotere rečí. Pokaže se tedej na svetu v nar več podobah.

2) Gnjilic (Stickstoff) se odločva od gnjijočih mertvín; od tod je njega imé; nar več ga je v navadnem zraku; je obstojni dél vsih žival, v manjši permeri tudi vsih rastljin.

3) Vogelc (Kohlenstoff), ki ga je nar več v voglji, torej njegovo imé; je poglavni zložni dél vsih rastljin, pa tudi v manjši méri vsih žival.

4) Vodenec (Wasserstoff) — brez kterega se voda ne naredí — najde se v vsih živalih, še več ga je v rastljinah, posebno v tacih njih izlečkih, kteri radi gorè, kakor v mastéh, oljih, smolah, v vosku, cukru, žganji i. t. d.

Od kar so učeni te tukej číslane pervíne, namreč kislic, gnjilic, vogelc in vodenec — ktere bi si mogel tudi kmetovavec dobro

v glavo vtisniti in od kterih bomo drugo pot kaj več povédali — zapoznali in razločili, je začela kemíjska vednost z velikanskimi koraki napredovati.

Klor *) je neka pervína, za ktero so še le pred ne veliko léti zvedili; kemikarji ga pa še ne zamorejo čisto čisto samega, kakor tudi ne kislica, gnjilca in vodenca pred očí postaviti, de bi se vidil; če pa demant, nar žlahneji in dražeji kamen tebi pokažejo, vidiš vogelc, zakaj iz samega čistiga vogelca obstojí.

Žêplo, vsim znana pervína, je tudi obstojni dél žival in rastljin, kakor tudi fósfor, ki se najde v vsih kostéh, in ki je čist rumenem vosku podoben; morajo ga v vodi hraniti, sicer se rad vname. Z njim pomažejo žepleničico na koncu; če se letá ob kaj terdega dèrgne, se fosfor vname in žêplo zažgè, žêplo pa lésic vžgè, de se takó berž in hitreje kakor s kresanjem oginj naredí. — Še druge nerudninske, pa za kmetovavce manj važne pervíne so: jod (kterega je nar več v pepelu nekterih morskih zeliš), brom (v slanih vodah in v pepelu morskih gob), fluor ali ftor (v raznih rudninah, zobéh, kostéh in rogéh), zelen (v rudninah) in pa bor (v nekterih jezerih in gorkih vrelcih). —

Vse druge pervíne so rudi ali metáli, ktere — razun zlatá, srebrá, čeleza, živiga srebrá, kotlovine, svinca in kositarja — vse in v vsih jezikih večidel po latinsko ali gèrško imenujejo; takó da rúd kálium imenovan, s kislicom zedinjen, navadno lugasto sól, ki ji pravijo tudi káli ali potášelj; natrium pa dá drugo lugasto sól, tudi sóda ali nátron imenovano; kálcium s kislicom združen, dá čisto apneno, alúmnim ilovno, in silicium kreménno zemljo. Poleg teh je še čez 30 druzih rúdov, od kterih pa kmetovavec nobene znanosti ne potrebuje; od tukej číslanih pervín pa, ktere bi mogel svojim vednostim vverstiti, bomo pri priložnosti kaj več povedali.

§. 11. Kemíjsko krojenje ali ločenje.

Vse organske rečí obstojé večidel in v nar več méri iz kislica, gnjilica, vogelca in vodenca. Rekli smo popred, da človeka teló je zloženo nar manj iz 12 pervín; če tedej postavimo, da vaga 150 funtov, bo kislica, gnjilca, vogelca in vodenca čez 148 funtov v njem, vsih druzih pervín pa ne bo potegnilo dva funta. Taka je tudi pri vsih druzih živalih in rastljinah; druge pervíne so sicer k njih bitju tudi potrebne, so pa vselej v veliko manjših primerah v njih pričijoče, kot té štiri tukej imenovane nar poglavniši. Primera med seboj tih štirih poglavnih in druzih pervín, iz kterih so mnoge rečí zložene, je pri vsaki rečí nekoliko drugačna, torej so tudi rečí med seboj po svojih lastnostih razločene, dasiravno večkrat iz enacih pervín obstojé.

To nekoliko razumljivši storiti damo za priliko, de kisloba

*) Klor (gèrško imé) pomeni po slovensko zelen; ali bi ne smèli po tem takim pervíno „klor“ po slovensko „zelenc“ imenovati, kér je zelenkaste barve?

zelenega grozdja, ki jo tudi kot zlečik jabelčno kislobo imenujejo, se po sozrejanji grojzdja v cuker spremení, cuker po vinovrenji v vinocvet, vinocvet pa po kisanji v jesihokislobo; in vender vse te rečí in vsaka mast in olje in smola in morde še sto in sto druzih rečí obstojé le iz kislica, vogelca in vodenca. Kakó močno so pa vse te rečí po svojih lastnostih med seboj razločne! To nanese drugačna primera teh trèh pervín, po kteri so zložene. Takó je zamogla neskončna vsegamogočnost Bôžja iz malo enacih pervín, le primero med njimi premenováje, na tavžente med seboj in tedej po njih lastnostih razločnih rečí vstvariti.

Kakó pa neki zamore kemikar to ali uno reč v nje obstojne dele ali pervíne razkrojiti ali ločiti? To ne gre tukaj kmetovavcom na dolgo in široko razlagati; zadosti je, če se jim rêče, da take dela so večkrat dolgoterpeče in sitne, da potrebujejo veliko vednosti, iskrenega uma, bistrega očesa, veliko umetnosti in skuševanja, in nedopovedljivo velike marljivosti in skerbí. Učeni so iz lepe radovednosti in z neprenehljivo stanovitnostjo, narávo pri nje skrivnih delih oblezovaje, marsikaj zapazili, kar jim pri takem ločenji na hvalo pride. Za take opravila ima kemikar zlo čiste steklenaste ali porcelanaste posode, še tanjši vážice, kakor gré za cekine vagati i. t. d. Od tega, kar hoče v pervíne krojiti, vzame v majhni méri in teži, da ima vse pod očmí, da mu nič ne uide, in da nič ne zgubí.

Večkrat naredí kak zlečik, to je neko ločenje iz debelega; takó dobí zlečik in ostanik; taki zlečki so lój, maslo, vinocvet, cuker, vse rastljinske olja, farbe, smôle i. t. d. Če deneš tri bokále jesiha v skledo na hud mraz zmerzniti, koj boš dva zlečka imel; vôda se ti iz jesiha vkup zleče v léd, tega verzi proč; jesihokisloba pa, ki se ti je iz vôde izlekla, shrani dobro zamašeno, za kako hudo omedlévco.

Kemikar razkroji mnoge rečí v pervíne, ali jih stopivši, ali raztopivši, ali pa sožgavši, sploh znane rude kakor zlató, srebró, svinc, kotlovino i. t. d. loči jih stopivši; živo srebró pa odgnavši ga kot žganje. Marsikaj se hitreje raztopí, če se popred stolče ali zmelje, kakor mnoga sol v vôdi; takó stolčejo zlato rudo, in jo dobro mešajo z živim srebrom, dokler se zlató v temle ne raztopí; kadar je raztopljeno, veržejo zemljeno gluho rudo, ki na verh splava, proč, živo srebró pa odženó z ognjeno silo, da jim v posodi čisto zlató ostane; odgnani puh pa vlovijo in ohladijo, de iz njega živo srebró zopet nazaj dobé.

Če pa kdo hoče kako reč, jo sožgaje, razkrojiti, mora s posebno marljivostjo skerbeti, da mu nič ne odletí, da vse in čisto vjame. Kako reč v pervíne ločivši ne smé kar drobtince ne zapraviti ali zgubiti; od vsake mora tanjki odgovor dati, kam de je prišla; če tedej pol lóta loja, ga sožgaje, razkroji v kislic, vogelc in vodenc, morajo tudi te tri iz lojá dobljene pervíne vkup pol lota vagati. Take rečí grejo pri njih grozno na tanjko, — sicer bi kemikarji ne bili. Da so tedej kemikarske dela mnogoverstne, je potem takem lahko razumeti.

§. 12. Kemíjsko zvezanje ali zedinjenje.

Vsako bolj kerpko reč neka čudna in nezapopadljiva moč vkup tiší in derží, da ne razpade v svoje pervíne; taka moč veže krúh ali sir, druga pa veči veže hrastov lés, in še veči železo ali apnjenik. Mnoge rude stopivši, da postanejo kapljivo-tekoče, objužeš, razvežeš njih drobce, da se lahko premikajo; ohladivši pa take, jih vnovič zvežeš. Koliko močí moraš oberniti na 10 funtov težek apnen kamen, preden ga razvežeš, in v prah premeniš! — in vender tak prah ni še v svoje pervíne razkrojen; k temu mora priti čez-nj še kemíjska moč.

Kemíjska moč razvezuje vse rečí, da razpadajo v svoje pervíne; iz razvezanih pervín pa zvezuje nove rečí.

Organske *) telesa veže in vkup derží kemíjska moč, pa pod vladanjem močí življenja; ko ta vgasne, ji začne kemíjska moč razvezovati, da v pervíne razpadajo, iz kterih nove rečí zvezuje. Vse, kar koli narava novega naredí, iz starega, popred že razpadenega sklada. Iz ravno tistih pervín, kakor so obstale organske rečí pred 4000 leti, obstojé tudi — potem ko so se pervíne veliko stokrat razvezale in zopet zvezale, razpadle in zopet zedinile — še dan današnji, in misliti bi se moglo, da ga znabiti ni človeka na svetu, kteri bi kake drobce ali pervíne iz Adamovega telesa — ktera je pa že skoz tavžente ljudí, živál ali rastljin šla, — v sebi ne imel. Živel je 930 lét; če je 900 lét njegovega življenja slednji dan le po 4 funte se iz njegovega telesa skadilo, in če mislimo, de vsaka nevidljiva, iz njega izpuhtena drobtinca je zamogla v tavžent manjših drobtinc razkrojiti se; lahko bi bilo verjeti, da tudi mi imamo kaj drobtinc v svojih telesih, ki so kedaj obstojni deli njegovega telesa bile. Takó bi bili tedej mi tudi po kemíjskem zapopadku iz Adamovega mesá in kervi.

Da bi se pa dvé rečí po kemíjsko zedinile, mora saj ena, večkrat pa obedvé raztopljene biti. Raztopljene drobtince ali pervíne se lože premikajo in po novih postavah v nove rede, ali v nove rečí sprejemljejo, zvezujejo in zedinvajo. Mnogoverstne rečí se v ognji stopijo; na tavžente je pa druzih, ki se dajo v vodi, ali v druzih kapljivih tekočínah, večkrat tudi v zraku raztopiti. Voda, vse druge kapljive tekočine in dišave se v zraku raztopivajo.

Vse živalske in rastljinske telesa ne zamorejo clo nič — ne od zvunej skozi kožo, perje ali korenike, ne od znotraj iz čev, ali skozi čeva — v svoj živež oberniti, ko bi v raztopljenem stanu ne bilo. Če bi ti železno kroglico (kuglo) požerl, bi skozi šla; če bi ti pa v kaki bolezni dali nestopljenega — ampak v kaki tekočini raztopljenega železa piti, bo šlo iz čev v tvoje telô, bo

*) Organske rečí se sploh vse tiste stvarí imenujejo, ktere rastejo in živijo. Človek, živali in vse zeliša so torej organske stvarí; kamnje in pa rudnine so pa neorganske rečí. Akoravno je velik razloček med življenjem živál in zeliš, imajo vender tudi zeliša življenje v sebi, po kterem se iz zemlje prikažejo, rastejo, cvetéjo, i. t. d.

okrepčalo tvojo kri in mesó, da novo moč zadobiš. Koliko tavžent deklic je že ozdravelo po železnih opilkih, ki so na bledíci (Bleichsucht) bolne bile!

Plóšo kositarja (cina) bi lahko 100 lét verh plóše kotlovine (kufra) hranil in nič posebnega, razun da boste rijavi postale, se ne bo primerilo; če ju pa v peči stopiš, boš iz nju imel bron. Takó boš imel iz lugaste solí in iz kreména, ju stopivši, steklo ali glažovno; — iz lugaste solí in lojá ali olja, ju v vodi kuhavši, dokler se ta ne spári, mjilo ali žajfo i. t. d. Drobtince raztopljene, se lahko premikaje, so v nove réde stopile, drugači zedinile se. Is objuganih, razvezanih ali raztopljenih drobtinc ali pervín, raste človeka telo in vsaka druga stvar, takó tudi léd, ali kamen v Postójnski in v vsih druzih enacih votlinah in jamah.

§. 13. Kemíjsko žlahtanje.

Ne — kar si je zoperno, le kar se žlahtá, se bo po kemíjsko sprijelo in zedinilo; med oljem in vodo ali jesihom je sovraštvo, ni tedej nobenega zedinjenja; med soljó pa, ali cúkrom, ali žganjem in vodo je tako veliko žlahtanje, de se berž zedinijo. Če veržeš cekin v živo srebró, in ga čez malo časa vún potegneš, bo vès bel in sicer takó, da té belobe z obrisanjem nikakor ne odpraviš; poglej, kakó do živiga se je živo srebró zlatá poprijelo, kakó se ž njim žlahta! — Če bi pa cekin delj časa v živem srebru pustil, bi vès zginil, to je, v živem srebru se raztopil, in ž njim v nar manjših drobcah se zedinil. Plošica kositarja (cina) bo na stopljenem pa težejem svincu plavala; če se pa tudi stopí, bo ložeji kositar, svinec, ki je težeji, prešinil, in sam od sebe ž njim takó pomešal in zedinil se, da ne bo več drobtince v ti raztopljini, naj bo že gorka ali merzla, de bi ne obstala iz kositarja in svinca. Kdo je neki ložeji kositar skozi težeji svinec doli potegnil, in ga ž njim takó popolnama pomešal in zedinil? — veliko žlahtanje ali kemíjska moč je storila. Takó bo pest v škaf vode veržene solí, po vsi vodi na enako méro se razdelila; tù jo kemíjska moč — žlahtanje — na vse kraje v enaki méri vleče.

Kar je koli rečí iz več pervín zloženih, so se vse le po žlahtanji zvezale in zedinile. Če bi pa kaka reč z eno pervíno združena bila, in do druge rečí ali pervíne prišla, s ktero se bolj žlahta, bo pervo popustila, se druge poprijela, in se ž njo zedinila. To kličejo kemikarji: zvoljeno žlahtanje (Wahlverwandschaft). Kreda ali apnjenik obstojí iz apna in iz neke vogelnokislobe; če deneš malo stolčene krede ali apnjenika v žlico, in vliješ va-njo nekoliko jesiha, bo jelo to berž se péniti in gomizljati; kaj je tó? — apno se bolj žlahtá z jesihokislobo kot z vogelnokislobo; sprime se s pervo in popustí drugo, de proč beží v podobi zraka kot pri vinovrenji. V čreslu (Gärberlohe) je veliko grenkozagoltnosti; če ga deneš v vodo, bo zagoltnost, se bolj z vodo žlahtaje, čreslo popustila, se z vodo sprijela, in v nji raztopila. Deni pa zdaj v tako vodo, od vse mezdre očišeno kravjo kožo in zagoltnost bo zopet vodo popustila, po veči žlahti se kože

poprijela, va-njo šla, in jo vkup stisnila ali vstrojila. Tudi po takem zvoljenim žlahtanji se velike premembe z mnogimi rečmi na svetu godijo.

Vse razpadenja in zedinjenja pozémeljskih rečí se narejajo po zvoljenim žlahtanji. Kemikarjem je veliko na tem ležeče zvediti, ktere rečí ali pervíne se sovražijo, in ktere se žlahtajo; po tacih vednostih zamorejo marsikaj ložeje ločiti, in mnoge pervíne ali rečí zedinovaje, čisto nove rečí narejati, kterih še na svetu ni bilo. Že veliko sto let umejo vogelc z železom zediniti v jeklo; ko bi pa kdo vogelc ali demant z zlatom zedinil, bi tù novo reč, ki se še na svetu za-njo ne vé, dobil. Po tacih jim zdaj odpertih potih, bodo kemikarji sčasama še na tavžente novih rečí — ali pervíne zedinovaje ali jih ločé — naredili, od kterih se nam zdaj se nič ne sanja, in clo nobenega zapopadka nimamo.

Mnogoverstne rečí se dajo v kakoršni meri si koli bodi po kemíjsko zediniti, kakor vinocvét z vodó, zlató s srebrom in kotlovino, svinec s kositarjom, ali svinec s srebrom i. t. d. Druge rečí so pa take, da, če se kake rečí ali pervíne nasitijo, se ne dajo dalje več z njo zediniti. Če se je voda solí nažerla in nasitila, se ne bo kar zerníca solí več v nji raztopila, marveč neraztopljena bo na dnu posóde ostala. Tacemu zedinjenju pravijo: kemíjsko nasitenje. Vse navadne rečí so se večidel po takem nasitenji zedinile.

Če se dvé rečí ena druge nasitite, zgubite svoje poprejšne lastnosti, in v novi rečí nove lastnosti dobite. Stêklo (glažovna) je v svojih lastnostih vse drugačno, kot kremen in lugasta sol, iz kterih zedinjenih steklo obstoji. Mjilo, ki se je iz lojá in lugaste solí sprijelo, je v svojih lastnostih vse drugačno od lojá in lugaste solí. Kotlovina je vlačna, še bolj pa kositar; ko sta se pa po kemíjsko v bron zedinila, je bron kerhik kot steklo, da lep glas od sebe, in nima več lastnosti ne od kotlovine, ne od kositarja.

§. 14. Kaj je gáz?

Vsakdanjim in neučenim ljudem od kake nevidljive rečí čist zapopadek dati, ni ravno lahko. Taka nevidljiva reč je zrak, v kterem živimo; pa kakor riba vode ne vidi, v kteri živí, in bi za-nje tudi práv ne bilo, ko bi jo vidila, ker bi potem živeža več viditi ne mogla, in od lakote poginila; takó tudi mi zraka ne vidimo, in ko bi ga vidili, bi nam druge rečí zakrival, da bi jih viditi ne zamogli. Zrak je veliko tanši od vode, ima pa vender svojo težo; kolikor teží čeber vode, ravno toliko teží 800 čebrov zraka. Ako bi zrak ne bil kaka reč, in teže ne imel, bi stermo stoječiga človeka ne vergel, drevja ne izrul in ne polomil, vozá obloženega z 150 centi blagá ne zvernil, in barke, vpiraje se v nje jadra, iz Tersta v Egipt ali v Ameriko ne gonil. Kakor plava riba, se opiraje s plavutami na vodo, ravno takó opira se tič naprej leté s perutami na zrak. Kadar so učeni z balónom visoko kviško vzdignili se in golóba spustili, je ta — že dobro vedoč, da v takó tankem zraku bi se nemogel s perutami opirati in leteti — s krem-

peljčiki živo se proprijemal, in kadar so ga po sili vún vergli, je doli padel ko kamen. Kjer ni zraka, ali kjer je pretenak, ptič ne more letéti. Naglo serkaje zrak skozi vosko z žnabeljnama storjeno luknjico, boš občutlej imel, kakor da bi vodo serkal. Zrak je tedej očitno neka reč, ktera, ako je ravno ne vidimo, svojo težo ima, sicer bi tacih komedij ne vganjal.

Zrak, v kterem živimo, obstoji iz **tréh**, med seboj popolnama razločenih zrakov, kteri pa niso v enega zedinjeni, kakor, postavimo: moka, sol in voda v kruhu, ampak le **mešani**, kakor če bi maslic prosá, četertinko pšenice in mernik ječmena med seboj dobro pomešal.

Kaj je pa neki en ali drugi teh **tréh**, ali sploh govoriti, vsak zrak? — Če se neka pervína z razvezano, tedaj z zdramljeno in občutljivo gorkoto (§. 5.) takó zveže, da gorkota zaspí, in da taka pervína z gorkoto takó zedinjena potrebuje na tavžente več prostora kot popred — je tó **zrak**. Nalij sódic s srovim pa dobrim moštom, in postavi ga kam na gorko; kakor hitro začne vreti, boš zamogel s posebno umetnostjo in dobro pripravo **400**, ali **800**, znabiti še **1600** volovskih mehurjev s sapo na njegovi vehi napolniti, in jo, če mehurje zavežeš, za več lét shraniti. Mošta je bilo pred vrenjem **3** čebre, pobivši ga, kar ga je sodic popil, kar se ga je pri vročini skadilo, ali s penami razlilo, ga bo javalne zdaj bokál manj, in vender, če deržé mehurji po dva bokála, imaš poleg vina še **20**, **40** ali **80** čebrov zraka, kterega pervíne so popred v moštu zlo malo prostora potrebovale, zdaj pa v zrak spremenjene in zedinjene, ga veliko tavžent več potrebujejo.

Kadar se kaka pervína z gorkoto zvezavši in zedinši v zrak spremení, pravijo temu učeni vsih narodov in v vsih jezikih: **gáz**. Vsak gáz je tedaj — ko ga nič vkup ne tlači — neka brez mére in kraja raztanljiva in razpenljiva tekočina. Učeni razločijo dvojne tekočine: **kapljive**, ki se dajo po kapljicah ali kančikih točiti, kakor voda, vino, živo srebró i. t. d. — in **razpenljive** ali **raztegljive**, kakor vsi gázi in púhi. Med púhom in gázom je pa ta razloček, da vsak púh, **ohladivši** se, se spremení ta hip v to, iz česar se je naredil; iz vodenega púha dobiš vodo; iz vinskega žganje; iz živosrebernega živo srebró. Gáz po ostane **stánovitno** razpenljiva ali raztegljiva tekočina, in to zmirej naprej, dokler ga kaka kemíjska moč, in sicer po zvoljenim žlahtanji v pervíno in gorkoto ne razkroji.

Naravoslovci menijo, de vse pozémeljske stvarí, ko bi jih nič ne tišalo, ne vezalo in vkup ne deržalo, bi se zamogle v gáze spremeniti; mislijo, da neizmerljivo nebó je z gázi, čeravno z nezapopadljivo tankimi napolnjeno; da gázi so narpred stvarjeni bili, in, kakor se iz oblaka vodeni kanci ali točje zerna zedinovaja odločvajo, takó so se tudi zvezde iz neizmerljivih gázov neba — pa ne preveč na naglim — odločile, ali se znabiti še zmirej odločvajo. Slavni pevec gosp. J. **Koseski** so v novo leto vošivni pesmi s krepkim glasom zapeli:

Zakon natore je tak, da iz malega rase veliko,

Nič posvetnega pa ne postane veliko, če se druge pervíne, drobtince ali rečí z njim ne sprijemljejo. —

Pervíne, ktere se navadno in v nar večih merah z gorkoto zedinovaje, v gáze spremenujejo, so: kislic, gnjilc, in vodenc.

§. 15. Kislogáz, gnjilogáz in vodenogáz.

Kislic je obstojni dél skorej vsih pozémeljskih stvarí (§. 10.); če se od kake rečí odloči in z zdramljeno gorkoto stanovitno zveže, da v njem spijóča postane, je to kislogáz (Sauerstoffgas). Kemikarji si ga umejo za svoje veselje in skušnje na več viž narediti, vloviti in shraniti; tù imajo tedaj čist kislic, pa z gorkoto zvezanega in pod nevidljivo podobo gáza.

Tak kislogáz puhtí iz vsih rastljin ob času njih rastljivosti, je v navadnem zraku pričijoč, potreben k življenju vsaki živali; zakaj kjer bi ga ne bilo, bi več ne dihala, bi se zadušila, pa tudi luč bi ugasnila in ogenj pomerl; torej so ga v poprejšnosti imenovali zrak življenja. Sam čist kislogáz bi pa za človeka življenje premočán bil; v takem bi njegov malinc prenaglo stekel.

V čistem kislogázu začne tlijoča terska, ali tudi tlijoča goba z velikim zubljom ali plamenom goreti, še clo jekleno peró, ko se na konci z gobico zažgè, bi v takem gázu s také močno svitlobo, na vse kraje nebrojne iskrice stopljenega jekla raztrosaje, gorelo, da bi skorej mogoče ne bilo, tega gledati. Kislogáz ni težji od navadnega zraka, v kterem živimo.

Kakor kislic, se zamore tudi gnjilic, z gorkoto zvezavši ali zedinši se, v gáz, to je v gnjilogáz (Stickstoffgas) spremeniti, kakor se pri vsakem gnjijenji godí. Če popolniš iz soda 20 čebrov vina, se ti napolni to pričo z 20 čebri zraka; če bi pa pustil v sodu 4 bokále vina za njega živež, in bi ga dobro zalopnil, bo v malo dnéh vès kislogáz, kar ga je v tem zraku, z vinom se družil, da bo na drenj potegnilo, ali se skisalo; — kar je pa še potem zraka v sodu, tó je gnjilogáz. Tacega je na mero in vago nar več v navadnem zraku. Učeni si ga na mnoge viže za skušnje naredijo. V tacem gázu vsaka živa stvar hitro umerje, in oginj naglo vgasne.

Vodenc zedinši se z gorkoto, dá pa vodenogáz (Wasserstoffgas). Kakor ne zamorejo še kemikarji čistega kislica, takó tudi ne čistega gnjilca, ne vodenca, ki sta zložni pervíni vsih organskih rečí, drugači kot pod podobo nevidljivega gáza pokazati. Vodenogáz si kemikarji nar raji vodó na mnoge viže kroječi naredijo; narava ga v mnogih okolistavah nareja; takó če poleti s palico v blato gorke luže podrezaš, boš vidil veliko mehurčkov zraka skozi vodo kviško iti, to je vodenogáz; s posebno pripravo in umetnostjo bi si ga lahko v luži več vlovil in shranil. Pri vsakem gnjijenji, pa tudi pri druzih priložnostih se vodenc — spremenivši se v vodenogáz — odločva. Kakor v gnjilogázu bi tudi v vodenogázu vsaka živa stvar hitro zadušila se, in oginj bi ugasnil; ne dá se ne v njem dihati. Vodenogáz se še od vsih gázev razloči po teh dveh lastnostih: da je

1) od navadnega zraka 14krat ložeji, zatorej kjer se ga koli kaj naredí, berž kviško gré. Na to lastnost se opira umetnost z njega pomočjo kviško in visoko v nebó vzdigniti se. Če napihneš mehúr z zrakom, ga dobro zavežeš, na dno kakega z vodo napolnjenega čebra potlačiš, in spustiš, bo hitro, ker je ložeji od vode, na verh ferknil; ferknil bo še na verh, ko bi tudi pol funta svinca na-nj obesil. Takó si napravijo serčni učeni tudi mehúr ali balón iz več tavžent vatlov prav tankega, pa polimanega židanja, ga privežejo h tlam, in napihnejo z lahkim vodenogázom; obesijo na-nj z vervmí čolnič, da va-nj stopijo in marsikaj še seboj vzamejo; na tó pa odvežejo balón od tal, da jih berž kviško vzdigne, in sicer takó visoko, dokler ima balon z vunanjim zrakom — ki je zmirej kolikor višji tolikó tanši in ložeji — enako težo; potem jih pa veter, kakor ga ravno najdejo, naprej žêne, dokler s posebno umetnostjo, po malem namreč vodenogáza iz balóna spušaje, da težji postaja, zopet doli na zemljo ne pridejo. Če bi pa hotli nekoliko više vzdigniti se, veržejo kaj vùn iz čolniča;

2) dasiravno v vodenogázu nobena reč ne gorí, marveč vsaka goreča vgasne, vender je ni nobene bolj vnemljive rečí, in nobena z bolj vročim zgubljem ne gorí, kakor vodenogáz, če se s kislogázom pomeša in zažgè. Po mestih so jeli fabrike napravljati, kjer v zapertih kotlih premog ali dreva žgijoči vogelnovodeni gáz narejajo, ga, od vogelnokisline očistivši, po podzémeljskih cevéh ali rorih kot vodo po mestu na terge in v hiše napeljujejo, in na pipice prodajajo. Širji pipice ko človek potrebuje, in delj časa ko ima pravico jo odperto deržati, več od nje plačuje. Je ni v sedajnosti znane bolji svečave od leté, mesta in hiše po noči razsvetlovati, ki jo gázno svečavo (Gasbeleuchtung) imenujejo.

Rudokopom večkrat vodenogáz hudo zabavlja; ko se jim ga kaj v jame spravi, in ko pridejo s svetilom do njega, se zažgè z velikem vpočenjem, ljudí osmodí, doli verže, da se večkrat tudi zavolj pomanjkanja kislogáza — ki se z vnetim vodenogázom v vodo spremeni — zadušijo; po 5 do 50 lludí je že večkrat v rudnih jámah, ko jim je vodenogáz notri zašel, po taki nesreči konec vzelo. V premogovih jamah se je posebno tacih nesreč bati; zakaj premog, je iz nekdanjega lesá, sploh iz organskih rečí, ki obstojé med drugim tudi iz vodenca, kteri zamore v tacih jamah v gáz spremeniti se.

§. 16. Vogelnokisli gáz.

Vogelc je poglavniši obstojni del voglja; najde se še clo premog, da imá v céntu po 84 funtov vogelca. Sam čist vogelc se nikakor v gáz ne spremení, zedinjen pa s kislicom in gorkoto da vogelnokisli gáz. Demant je popolnama čist vogelc; če se pa nekaj granov demanta v primerjenih granih čistiga kislogáza sožgè, demant čisto zgine brez clo nobenega ostanjka, in kislogáz postane vogelnokisli gáz, in ima ravno toliko teže, kakor sta je imela popred demant in kislogáz.

Vogelnokisli gáz je 11krat težji od navadnega zraka, se dá

tedaj pri veliki tihoti vremena zlo zlahkama iz posode v posodo, dasiravno ni nič viditi, prelivati; tako smo ga že po trikrat prelili, in vselej nam je luč vgasnil; zakaj tudi v tem gázu nič ne gorí, in vsaka žival se v njem berž zaduši.

Kadar kaka reč gnjije, ali žival, lés ali posebno voglje gorí, se kislogáz z vogelcom zedinovaje v vogelnokisli gáz spremenuje; tacega pahajo iz sebe dihaje vse živali, ktere po pljučah dihajo; tak gáz vzdiguje testó, kadar shaja in naraša; v veliki méri se odločva iz vsacega mošta, kadar vré; torej je močno nevarno v vinohrame iti, v kterih veliko mošta ali ola pri zlo tihem vremeni in pri zapertih vratih in oknih vrè; nevarno je v majhnih stanicah spati, če so tikama zaperte, če je več ljudí notri, in če še clo, greti se, voglja notri prinesó, to malo kislogáza, kar ga je v stanici, povžijejo nekoliko ljudjé dihaje, nekoliko pa ga povžije voglje, spremenovaje se v vogelnokisli gáz: takó ne ostane v stanici druzega kot gnjilogáz in vogelnokisli gáz; obadva sta pa taka, da vsako živo stvar zadušita. Velikrat se je v bolj merzlih deželah primerilo, da je po več siromaških ljudí v majhnih, dobro zapertih stanicah pri žerjavci zaspalo, pa takó, da niso več vstali, vse so našli drugi dan zadušene. Tudi v mnoge podzémeljske jame ali štirne prileze kadaj iz nižjih globočin vogelnokisli gáz, da je zlo nevarno va-nje iti; kjer koli neče luč goreti, je treba hítro bežati. Iz studencov kislih vód izvira v 24 urah na tavžente čebrov vogelnokislega gáza, ravno takó zvira tudi iz mnogih druzih zemeljskih pok ali lukinj veliko tacega gáza.

Kislic je večkrat zedinjen z vogelcom, pa ne pod podobo gáza, ampak kakor obstojni del mnogoverstnih rečí; tacemu zedinjenju pravijo: vogelnokislina. Ker je pa kemikarji ne morejo drugači pokazati, kakor v podobi gáza, pravijo tedaj tudi vogelnokislemu gázu: vogelnokislina. V apnjeniku enega centa je 40 do 50 funtov apna, nekaj malo funtov vôde in okoli 45 funtov vogelnokisline; pri hudi vročini razbeljene pečí se vogelnokislina, bolj žlahtaje se s takó veliko gorkoto, z njo zveže, in apno popustivši beží v podobi gáza. Učeni so prepričani, da 3 čevlje dolg, širok in globok apnjenik bi dal 16000 štirjaško globokih čevljev (Kubikfuss) ali práv dobrih škafov vogelnokislega gáza. Ker so vse naše in mnoge druge bele gôre apnjenik, koliko je neki vogelnokisline v njih? —

Kadar si hočejo kemikarji tak gáz napraviti, vlijejo nemalo kake hude kisline na stolčen apnjenik ali kredo; apno, se bolj žlahtaje s tako kislino, se z njo zedinji, in popustí vogelnokislino, ki proč gré kot gáz, da jo v mehurje ali druge posode vlové!

Vogelnokislina je v mnogih tekočinah v nekem raztopljenem stanu; v kisli vôdi jo je na méro práv veliko, torej je taka voda kisljata; vse vode, ki iz apnjenih gór zvirajo, imajo v sebi nekoliko vogelnokisline, ki se je iz apnjenega kamnja ali zemlje v njih raztopila, torej so take vode bolj kerhke za piti. Vsa proseničnost ali gomizljanje vín je vogelna kislina. Mnoge vina ali

óla nalaš tako naredé, de jim veliko vogelnokisline, ki se je pri vinovrenji naredila, prihranijo. Tako pijačno gomizljanje, ki mu tudi musiranje ali šampaniranje pravijo, je marsikteremu zlo všečno.

Če se práv malo vogelnokisline, pomešane z drugim dobrim zrakom, dihaje v pljuča potegne, to nič ne dá; tudi je kaj v vinu, vodi ali ólu popiti nič ne škodje, marveč je mnogoteremu zdramljiva in ušečna; ko bi pa človek va-njo zašel in berž iz nje ne bežal, bi se v nji kar hitro zadušil.

Nekaj nar imenitniših kemíjskih znajdb ne gré tukaj zamolčati; pred dvema ali tremi leti so kemikarji vogelnokisli gáz strašno prešavši v neko na očí snegu podobno in takó merzlo reč spremenili, da, če se je en lót take vogelnokisline na dva funta živiga srebrá djalo, je srebró to pričo zmerznilo: takó lakomno in naglo je namreč taka vogelnokislina vso gorkoto okoli sebe poserkala, se z njo vnovič v gáz spremeniti. Takó čez navadno močne preše ali torklje so za té, ki se z njimi pečajo, zlo nevarne, da bi jih, ki razpočivši se, ne pobili, kar se je bilo predlanjsko leto v Parizu primerilo.

§. 17. Mnogoverstni drugi gázi.

Klór, obstojni del kuhinske solí, in mnozih drugih rečí, se tudi ne dá v čistem stanu drugači pokazati, kot v podobi belkastorumenkljastega in skozividljivega gáza, v kterem, dasiravno mnoge reči kot v kislogázu goré, vender tihati ni mogoče. Tak gáz pokončá berž vse rastljinske farbe, torej se dá platno in papir z njim práv na hitrama vbeliti, če se pa tako belenje s posebno skerbjo ne ravná, razjé klorogáz tudi platno in papir, da sta malo časa terpeča. Zavolj razjedljivosti tega gáza je takó hitro vbelenje pri skerbnih nemških gospodinjah ob vso vero prišlo. — V stanicah, kjer ljudje na kužnih boleznih ležé, razjé in pokončá klorogáz, ko se ga kaj naredí, vse iz bolnika spuhtene in v zraku stanice plavajoče kužne drobtince, po kterih bi zamogli zdravi bolezin nalesti. Práv bi bilo v tacih okolišinah si ga kaj v lekarii kupiti, in z njim po zaprošenem uku*) ravnati, zakaj, ko bi se ga preveč naredilo, bi práv ne bilo, bi ne dal dihati.

Najdejo se okoli po svetu mnoge močno žepléne deželе, v kterih žepleno rudo kopájo, in iz nje v razbeljenih pečéh žêplo cedijo; žêplo je tudi večkrat zedinjeno z mnogimi rudí, je obstojni del, pa v majhni primeri, vsih živál in rastljin, samó se v gáz ne spremení. S kislicom zedinjeno da žêplénokisligáz,

*) Kupi v ta namen v lekarii (apoteki) kake 2 lota klorovega apna (Klorkalk) in ga dêni v primerno persteno skledico, postavi jo v stanico, po malem vode na-nj vlivaj in ga večkrat s teršico pomešaj, de bo gáz iz njega po stanici puhtil. — Enak pomoček se zamore tudi takóle napraviti: Vzemi v enako skledico 4 dele (postavim 1 lot) v štupo stolčene domače solí in vlij na-njo polagama 5 delov (postavim 5 kvintelcov) močnega hudičevega olja. Tudi to zmes večkrat pomešaj, in očistil boš sprideni zrak svojega staniša, v kterem je kak človek na kužni bolezni umerl.

kteri pa ni obstoječ, zakaj berž vode iz zraka na se potegne, in se povodí: tacemu pravijo: žêplokislina ali hudičevo olje; to je neka na očí vodi podobna, močno razjedljiva in strupena réč.

Žêplo se zedini z vodencom v bolj stanovitni, in takó imenovani žêplovodenigáz. Tak gáz se naredí tudi v želodcu in čevah, in gré kot veter iz človeka in mnoge živali; ker je lohák, pride precej do nosa. Kar nam koli pri kakem gnjijenji smerdí, je tudi žeplovodenigáz, ki se pri gnjijenji odločva. Takó tudi v žeplenih toplicah raztopljeni gáz iz njih puhtí, in deleč okolí smerdí. Pri tacih toplicah se tudi ta gáz, kadar na dan pride, razkrojuje, vodenc zedinovaje se s kislogázom zraka, postaja voda, žêplo pa pada na dnò, in nareja žêpleno blato, v kterem se marsikteri kopljejo, od svojih bolezin ozdraviti se.

Fósfor je močno vnemljiva reč; če ga s terščico ali nožičem podergneš ali pogladiš, ti to pričo zagorí; če v tàmi kaj z njim na zid zapišeš, se ti bo svetilo, da boš lahko bral. S kislicom zedinjen da fósforokislino, z vodencom pa fósforovodeni gáz. Ta gáz je nar vnemljivši od vsih znanih rečí na svetu. Ko bi fósforovodeni gáz v mehurčikih skozi vodo spušal, bo slednji mehurčik, kadar na verh vode v zrak pride, sam od sebe razpočijoč se vnel, in kot belkast dim se vzdignil.

Vse znane kostí so nasitene z fósforokislino; kjer tedaj veliko zakopanih ljudí ali živine trohní, ali v kakem močirji mnoge rečí gnjijejo, se nareja in odločva fósforovodeni gáz; ker je lahèk, gré kviško, in v zraku sam od sebe zagorí. To so tiste ponočne lučice — čez dan se ne vidijo zavolj sončne svitlôbe — ktere so že marsikterega popotnika zapeljale, da ni ljudí ali hiš našel, kjer jih je po tacih lučicah iskal, in zavoljo kterih so ljudé v nekdajnosti veliko praznih vér imeli. Tudi morje, kjer je bolj plitvo, in kjer več rečí v njem sognjije, je močno fósfarasto; če se ponoči z veslom ob-nj vdari, se močno zasvetlí.

Vogelc se zedini z vodencom v vogelnovodeni gáz; tak rad gorí, in nareja se v vodi, če kaj v nji gnjije. V velikih močirjih se ga poletu preveč narcja, da so okolni kraji zlo nezdravi, kakor pri Mantovi. Ob potópih je na tavžente gojzdov in palúdov ali bičja z zemljo globoko zakritih bilo, ki so se v premog spremenili. Iz tacega voglja se odločva v globočinah vogelnovodeni gáz, in pride po luknjah na dan; ko bi ga pri taki luknji zažgal, bi zmirej naprej gorel, dokler bi ga ne zmanjkalo. Najdejo se v globočinah zemlje tudi cele, po več milj dolge in široke in po več sto čevljev globoke lege kamnate solí; iz take solí zamore v posebnih okolišinah veliko čistega vodenogáza odločvati se in ko bi ga, kjer na dan zvira, zažgal, bi nepreneh-ljivo gorel.

V nekem kraji na Madjarskem vejo pastirji za take tlà, da, če s palico va-nje dregnejo, tak zvirik vodeno- ali vogelnovodenega gáza odpró, ga zažgó, in turšično klasje ali korun pri njem spekó; v druzih krajih si pri tacih gazih kaj skuhajo. Veliko je tacih gaznih zvirkov okoli po svetu, iz kterih do šest čevljev

visok zubelj stanovitno gorí. V jutrovih Indijah so že pred veliko stó let okoli tacih zvirkov svojim malikom bogate in lepe tempeljne sozidali, v kterih jim brez derv in olja — večin óginj darujejo — v sleparenje nevédnega in neumnega ljudstva! — —

§. 18. Podnebni zrak in zrakomér.

Nar poglavniši zložna dela podnebnega zraka sta dva gáza; v **100** funtih zraka je namreč **79** funtov gnjilogáza in **21** funtov kislogáza, tudi je nekaj malo vogelnokislogáza v njem, namreč v **1000** funtih blizo enega funta. Ta primera teh treh zložnih delov navadnega zraka je po vsih deželah celega svetá, na vsih nar večih visočinah, kakor tudi v nar nižjih znanih globočínah enaka, je tedaj stanovitna in življenju pričijočega stvarjenja popolnama primerjena.

Kakor je vsak gáz neka razpenljiva in raztegljiva tekočina: takó tudi podnebni zrak, ker iz gázov obstojí; je ni tedaj razice ali pokice, in ne luknjice takó majhne; de bi je zrak, ko do nje pride, ne napolnil, in to ne le nazdol ali nastran, kakor voda, ampak ker je brez mére razpenljiv, tudi nazgor; še clo v vodo se zaríne, da ga je v nji na prostor osmi ali deseti del. Dá se pa tudi bolj od vsake druge reči stisniti; če mehúr z zrakom napihneš in dobro zavežeš, ga boš lahko močno stisnil; kakor hitro pa odjenješ, se precej raztegne. Imeli so puše z votlim kopitom, da so va-nj po sili veliko zraka spravili, in potem z njim po večkrat vstrelili; ker bi se pa lahko s tako pušo človek ubil, brez strela slišati, so jih ojstro prepovedali.

Kakor se voda v globokih morjih sama sebe tlači, da bi, postavimo, v globokosti **5000** čevljev kamen, nekoliko niže tudi svinc, srebró in zlató plavali in ne na dno padli; takó se tlači tudi zrak, de je na tleh zemlje nar gostejši in težji, po méri pa, kakor bi se više šlo, je zmirej tanši in ložeji takó, da na gorah, ki so navpik **14** ali še več tavžent čevljev visoke, je zavolj pretankega zraka zlo teško dihati; in če človek više gré, se za vsakih **10** ali **15** korakov tako zasopí, da mora odpočíti se.

Kakó visoko seže podnebni zrak? Tega mende nihče ne vé; pred več léti so učeni sodili, da mora **8** do **10** milj visoko seči; kasneje so drugi iz mnogih perkazikov njegovo visokost na **27** milj cenili, nar berže je nima nobene meje, velikoveč razpenjuje se in razširjuje zmirej naprej čeravno v nerazumljivi tankosti.

Zrak ne tlači le sam sebe, ampak vse druge reči na svetu; ko bi vode ne tlačil, bi pri veliko manji gorkoti zavrela, kakor se vidi na visokih gorah. Svoje drage bravce upamo ob kratkem od teže in tlačenja zraka prepričati. Nalij sod z vinom do verha, in ga dobro zaveši; ko zdaj čepik vùn potegneš, nič ne bo iz soda teklo, zakaj ne? — zrak vpiraje se v vino, mu brani vùn teči, premaguje tedaj še clo vina težo; odpri pa sod na vehi, in precej bo jelo teči zató, kér vino, zdaj per vehi in čepinci od zraka v enaki méri tlačeno, po svoji lastni teži niže pada ali teče. Iz večega soda pa z živim srebrom nalitega in zavešenega

bi srebró pri čepinci vùn teklo, ker bi teža srebrá težo in tlačenje zraka premagovala. Če piješ vodó iz studenčika po pišalki, misliš de ti vodó vlečeš; to ni res, ti le zrak potegneš, ki je v pišalki bil in vodó tlačil; ali zdaj, ko ga več v pišalki ni, tlači zrak okoli nje vodó, in jo sili va-njo, ki je prazna, itì; deni pa usta proč, da zrak zopet od zgorej v pišalko pride, to pričo bo vodó v nji doli potlačil.

Kakó težák je pa zrak? Daj si narediti kositarjevo pa prav vozko in 32 čevljev dolgo pišalko; po taki boš lahkó, zrak iz nje potegnivši, vodó iz pet sežnjev globoke štirne pil; čez 32 čevljev ti jo pa zunanji zrak, na-njo tlačé, ne vzdigne zató, kér v cevi voda 32 čevljev visoka, in zvunanji zrak do nebes sta v enaki teži, tedaj vaga stojí. — Z enako umetnostjo kakor ti, pijoč vodó iz studenca s pišalko, ali brez nje z ustmi, jo vleče in žrè tudi vsaka tromba, pa čez 32 čevljev je ne more vzdigniti.

Tako težo zraka bolj na tanjko spoznati, imajo učeni zrakomér (Barometer). To je neka steklenasta, blizo 3 čevlje dolga cev, na enem koncu zalíta, na drugim pa nekoliko zakrožena in odperta; va-njo nalijejo živega srebrá, pa takó, da ni v nji clo nič zraka; potem jo po konci vzdignejo, da je odperti konec spodej; od zgorej pri zalitim koncu bo srebró nekolikaj vpadlo in pri visokosti 27 do 28 palcov ostalo. Kadar se ta reč vstavi, ne bo nikoli več spodej pri odperti luknji srebró vùn teklo; v eni cevi ali na eni strani živo srebró, in v drugi odperti pa zrak do nebes sta enake teže; če vaga tedaj srebró v cevi dva funta, bo tudi zrak v enako široki cevi 2 funta vagal. Ko bi zaliti končik cevi odbil, bi zrak berž va-njo planil, in srebró doli potlačil, da bi spodej vun stêklo.

Zrakomér kaže tedaj sploh težo zraka, in sicer še posébej, ali je od dneva do dneva ali od ure do ure nekoliko težji ali ložeji, nekoliko bolj ali manj vlažen; vreme se pa ne da po njem za naprej gotovo spoznati, zakaj vreme je in tudi zrak večkrat po devet misel na dan.

S tacim zrakomérom spričujejo učeni, da na telo odrašenega človeka tlači po 30 centov zraka; za tó pa nič ne vémo, ker zrak in mokrota našega telesa tacemu tlačenju zoper tlačita; voda je veliko težji od zraka, in vender, če greš na dno brezna, bo še veliko več centov vode na-te tlačilo, ker pa nič občutil ne boš zató, kér tvoje teló zopertlači in ima blizo enako težo kot voda. Z dobrim zrakomérom zamoreje tudi učeni visokost gorá najti ali zmeriti, zakaj ker je morje okoli in okoli zemljene krogle enako daleč od sred svetá, je tudi zrak povsod pri morji pri enacem tihem in gorkem vremenu enako težák; na méro pa, kakor se od morja više gré, je zrak zmirej tanjši in ložeji, zmirej manj na srebró tlači, takó da na prav visokih gorah srebró v zrakoméri clo močno vpade. Po takem vpadanji spoznajo visokost mnogih gorá, ko s tako méro na-nj gredó, brez de bi se veliko per tem pomotili.

§. 19. Podnebni zrak na dalje popisan.

Podnebni zrak, obstoječ iz kislogáza, gnjilogáza in vogelnokislogáza, ni nikoli in nikjer práv popolnama čist, ampak več ali manj so veči del nevidljivo v njem zlo mnogoverstne rečí raztopljene; po primeri pa, kakor se v njem više pride, čistejši je; na gorah je veliko prijetniši in tečniši, ko v mnogih dolínah, ali clo v mestih.

Vodenogáz, ali sam ali zedinjen z žeplom ali vogelcom, se vzdiguje po svoji lahkoti visoko, in se gori z drugim zrakom pomeša; če se pa zedíni z gnjilicom v amonijak — neko lugasto sol — beží tudi kot gáz kviško. Vse, kar koli spuhtí iz živih in mertvih ljudí, žival in rastljin čez dan in ponoči, kar ni samo voda; vse močno različne dišave; vse kar pri gnjijenji, trohnjenji in gorenji se odločva; ali ne plava vse to — raztopivši se — v zraku? — Ko bi Terst, ko bi Dunaj pogoril, koliko sto tavžent ali milijonov centov lesá in druzega blagá bi se pri tem v gaze ali puhe spremenilo in v zraku raztopilo? Blizo 200 gorečih gorá štejejo na svetu, — koliko gázov in puhov spahajo te le iz sebe od dneva do dneva? koliko jih pride tacih iz podzémeljskih globočín in jam po navadnih odduških? Kaj bomo pa še le od vode rekli? Nar berže jo je več v podnebnem zraku kot na zemlji. Na nar lepši in prijetniši dan vélikega travna se ti prikaže ob enajstih nad glavo nek oblačič; zmirej se širi in veči postaja, veterca ga ni od nobene straní; ob treh popoldne je oblak že deleč okoli nebó zagernil, zdaj se zabliska in zagromí, in kmalo začnó kanci naletvati, ploha se vsuje, oblak se vdere, in strašna povodenj ti nograde razkopá in njive prek potoka pobere, sosedu jéz preterže in mu stope zasuje! Vsa ta voda je popred v zraku nad tvojo glavo raztopljena bila, ni bilo ga ne juga, da bi je bil iz daljnega morja prinesel. Koliko vode more neki na nebi biti, ker se lahko v vsakem kraji in takó na naglim take lijavce iz nje naredé? —

V zraku je tudi posebno poleti veliko kalamičnega ognja; saj se je pri povodnji bliskalo, da je bilo kaj! Menda je ni kemijske pervíne na zemlji, da bi je več ali manj tudi v raztopljenem stanu v zraku ne bilo. Kar koli so še železne rude na svetu našli, je bila vselej taka, da je bilo v nji železo s kislicom ali žêplom zedinjeno, čistega pa in svitlega železa, kakor se večkrat najde srebró in zlató, niso še našli v nobeni rudi; našli so ga pa vender že večkrat verh zemlje, v več funtov ali centov teških kosih, kteri so se na nebu iz drobtinc sprijeli in na zemljo padli. Takó sta pri Hrašinski vasi Zagrebške krasíje 26. vélikega travna 1751 ob šestih popoldne v pričo več ljudí dva kosa čistega železa med gromom in ognjenimi prikazki, v podobi razbeljenih in zlo zamotanih verig na preorano njivo padla in se v njo globoko zarinila; večega od 71 funtov hranijo še dan današnji v cesarskem muzeumu na Dunaji.

Da je med enakimi gromnimi in ognjenimi prikazki že večkrat in v mnogih krajih kamnje od neba na zemljo padalo, je uče-

nim sploh znano. Naglo priletí od drugej večí ali manjši ponoči vse razsvitljijoča krogla, razpoči se močno zagromivši, in pade kot kamnje na zemljo. Naj se take krogle zedinijo iz drobtinc v našem podnebnem zraku, ali naj priletè iz neizmerljivega neba, očitno je učenim, da obstojé iz sploh znanih kemíjskih pervín, zató pravi Latinec: „Cœli & terræ est una eademque materia“. Mnogi naravoslovci menijo, da take krogle, majhne tamne zvezdice, pridši iz globokega neba, memo leté z nedopovedljivo hitrostjo in se movsaje ali žulé ob naš podnèbni zrak, gáze zažgó, da vidimo prikazik, ki mu pravijo: da se je zvezda potočila. Če pa take krogle blizo zemlje pridejo, jih ta na-se potegne, in doli po zraku leté se vnamejo, razpočijo in kot kamnje na zemljo padejo.

Podnebni zrak je tedaj práv práv velika zaloga zlo mnogoverstnih rečí, kterih živali in rastljine v svoj živeż potrebujejo, in jih tudi iz zraka dihaje, in po koži ali perji serkaje v svoj živeż obračajo. Od kod bi neki na starem zidu rasteče drevesce živelo, če ne večidel od zraka? — Podnební zrak je pa tudi kemíjska fabrika, v kteri se veliko kemíjskega ločenja in zedinjenja godí. —

§. 20. Nar veči kemíjska fabrika.

Pod svojimi lastnimi nogami imamo mende nar veči fabriko gázov. V poslednjih časih so začeli semtertje — kar so pa Kitajci že več sto lét pred Evropejci razumeli — v podzeméljskih žilnatih krajih studence navertovati, da bi med takimi žilami deleč segajočo in na njih dnú močno stisnjeno vodó na dan spravili. Tak studenec, ki ga Arteški studenec imenujejo, so pred nekimi léti na Dunaji, druzega v Parizu navertali; obá sežeta čez 100 čevljev globoko, in dajeta čez ves up obilo vode. Učeni so iz primerjenja tacih vodá prepričali se, da, kolikor od niže pridejo, toliko gorkeji so.

Brez števila je okoli po svetu znanih toplic, ktere imajo že po več sto ali tavžent lét zmirej enako méro gorkote; nektere so takó gorke, da se lahko pri njih kaj skuha. Tudi méra v njih raztopljenih mnogoverstnih solí, gázov ali druzih rud je zmirej enaka. Od kod pa izhaja vender zmirej enaka méra njih gorkote? — — Učeni so iz veliko skušinj prepričani, da za vsacih 100 čevljev, kakor se navpik niže v zemljo pride, se na gorkoméru srebró za stopnico vzdigne, da je tedaj za en grad gorkeje; iz tega sklenejo, da 25.000 čevljev globoko mora vročina stopljenega železa biti. To razumeti, ni treba nobenega kurenja ali gorenja misliti si. Če kovač s čverstem tolčenjem na nakvalu železice razbeli, ali ni bilo to neko pogostno tlačenje? — Takó se v globočínah mnogoverstne rečí z nedopovedljivo težo tlačé ugrejejo, razbelijo in stopijo. Da taka razvezana gorkota se vzdiguje in razširjava gori v ohlajeno zemeljno skorjo, lahko je verjeti.

Rekli smo, da je blizo 200 gorá na svetu, v kterih žeplene rude ali premogi goré; take pahajo iz sebe neizmerljivo

obilo gázov in puhov, in spluvajo v 10 ali 15 létih po enkrat kar veliko pepéla, ali péska, ali vrele vode, ali blata, ali razbeljenega kamnja, ali stopljenih rud, ktere poslednje kot potoki po več milj na dolgo in v veliki širjavi iz njih v podobi stopljenega železa tekó, in le za več mescov ohladivši se, terd in jederčast kamen postanejo. Gorjé krajom, kamor se taki potóki obernejo. V letu 79 je Vezúvi pet ur hodá daleč od mesta Napoli na Talijanskem toliko spluval, da je naglama z mokrim pepélom, péskom in kamnjem 3 cele mesta na enkrat takó zasul, da so jih še le v poslednjih časih, ko so štirne kopali, našli in odkopali.

Vzemi 25 funtov stolčenega žepla, ravno toliko spiljenega železa, namešaj to z vodo in zakopaj v kak lonec za čevelj globo; za nekaj dni se bo po kemijskem ločenji jela gorkota odvezovati, zmes se bo vnela in gorela, da boš podobo goreče gôre imel. Ali so take gôre v kaki zavezi s popred v misel vzeto nižji strašno vročino in s topljino? — Tega ne bomo tukaj razsodili; zadosti je, svoje drage bravce prepričati, da v vélikih globočínah zemlje je dosti veči vročina, kakor se navadno misli.

Naši radovedni bravci dobro vedó, da vlovljeni in stisnjeni púh vrele vode iz kotla zamore barko z več tavžent centov blagá po morji hitro gnati, ali 1000 ljudí ob enim po železni cesti z veliko hitrostjo vleči; tudi jim je znano, da bi se iz bokala strelnega prahú, ko bi se sožgal, toliko gáza naredilo, da bi pri odpertih vratah in oknih še hišo raznesel; takó bodo tudi razumeli, da — če se v podzémeljskih globočinah pri hudi vročini silno veliko gázov ali púhov naredí, in če hudo stisnjeni ali vklenjeni iz predala v predal, ali iz predala do verh zemlje z nezapopadljivo močjó in silo prederó — potres zemlje postane.

Popred ko se goreče gôre spluvajo, so okoli njih in daleč po deželah hudi potresi, velikrat se pa tudi zemlja strese, brez da bi se kaka znana goreča gôra spluvala; potresi so večkrat strašne prigodbe za človeštvo; mnoge mesta so že posuli, dežele razdjali, ljudí in živine na tavžente pobili. V Ameriki je potres neko mesto z novim jezerom v popred lepi dolini zalil, da pri tihem bistrem vremenu po njim veslaje se vidi na njegovem dnu celo mesto z cerkvami, ulicami in tergi, po kterih se pa namesto ljudí mnoge vodne zverine sprehajajo.

Podzémeljski gázi vzdigujejo v velikih močirjih vlačno in nepretergljivo blato kviško k visokim kopam, ktere se kot strašne blatne povodnji deleč čez obdelano deželo razlijejo in jo zakrijejo, večkrat so že kakor na Gerškem velike otoke iz morja na dan vzdignili, drugej pa podpore blizo morja ležečih dežel pretergali, da so se va-nj pogreznile. Kakor razrije in povzdigne kertica v vertu zemljo, takó so jo podzémeljski gázi razrili in semtertje v visoke, na več krajih po 50, tudi čez 100 milj dolge gôre razkrojili in povzdignili takó, da še dan današnji po več tavžènt letih je vsacemu večemu in votlemu voglu ene gôre, rivec ali nos druge na ravnost nasproti obernjen; ko bi se tedaj pogreznile, bi vsi nosi v svoje vogle padli, v kterih so nekdaj bili.

Kar je navadnih rudov razun železa, kakor zlató, srebró, svinc i. t. d. so vsi ali čisti, kakor na priliko zlató, ali zedinjeni s kislicom, žêplom ali drugimi pervinami iz nezmerjenih globočin v podobi puhov se vzdignili, razpoke med skalovjem, v njih ohladivši se, napolnili, in se v njih sprijeli, kakor terde saje v dimniku, — ali kakor žgó v Idríi žêplo z živim srebrom, de se kot púh vzdigujeta in v zapertih dimnikih v cinober sprijemljeta. V terdi, živi skali ga ni znamnja od njih, le v pokah so rudi. Poke, ki jim tudi poti pravijo, so od mére lasú do enega, tudi 4 ali 6, malokdaj do 50 ali 100 čevljev široke; take poti velikrat po več sežnjev na ravnost naprej tekó, so bolj pogostne ali redke, zdaj širji, zdaj vožji, nagnejo se zdaj na desno zdaj na levo, vzdignejo se više ali padejo niže; sploh kakor so popred poke ali pokice bile; tudi se primeri, da, ko do stén nove baže pridejo, na enkrat odmanjkajo.

Če pridejo podzémeljski gázi ali puhi v veči méri v naš podnebni zrak, zamorejo velike vremenske premembe, od kterih učeni še malo ali nič ne vedó, narejati; nam veliko dobrega, pa tudi dostikrat kaj škodljivega nakloniti. Mnoge kužne bolezni, človeške in živinske, od kterih zdravniki clo nič ne vedó, od kod da so, imajo morde v njih svoj izvírk.

§. 21. Dihanje.

Človeka teló, obstoječe iz pozemeljskih pervín, je s tem svetom v zlo velikih zavezah; ene je že prednamstvo spoznalo, druge so v bolj poslednjih časih na tanjko razumeli, in nektere bolj skrite bodo menda še znamstvu v razumenje prihranjene. Od ene nar poglavniših bomo tukaj govorili. Kar smo že več od gázov povédali, upamo svojim vdanim bravcom vgoditi, ko jim tudi dihanje razložimo.

Brez jedí in pijače, ki jih takó potrebne čislajo, bi vender človek še nektere dni živel, brez zraka pa še ure ne; zamašite človeku usta in nós, in njegov malinc se bo koj vstavil, zubeljc njegovega življenja bo vgasnil; velika in čudna zaveza med človekom in zrakom! — Pljuča so mehu podobne, kadar se stisnejo, zrak iz sebe pahnejo; če ga pa vsé potegnejo, se močno razpnejo ali raztegnejo. Ker zamorejo toliko zraka shraniti, morajo votle biti; njih votljava pa ni iz ene velike, ampak iz več tavžent majhnih luknjic ali predalčkov, do kterih vsih je zraku pot odperta. Ena serčna žila, velika odvodnica imenovana, pelje kri iz serca po svojih lastnih potih ravno v enake luknjice ali predalčke, da pride takó kri do gotovega dotikanja z zrakom. Tukaj se pa godí neko kemíjsko ločenje in novo zedinjenje.

V 100 granih navadnega zraka je 79 granov gnjilogáza, 21 kislogáza in nekaj pa clo malo vogelnokislogáza. Naj potegne zdaj človek z enem dihlejem, postavimo, 10 granov zraka, bo v letéh: 8 granov gnjilogáza in 2 grana kislogáza. Gnjilogáza pahne nazaj vùn, kolikor ga je noter potegnil; s kislogázom se pa velika prememba godí; razkroji se v kislic in gorkoto; nekaj

kislica se združi s kervjo in jo na rudeče pofarba, nekaj se ga pa zedini z vogelcom, ki ga je kri seboj v pljuča pripeljala, da se tam iz nje odločva, in z gorkoto sprimši se, postaja vogelnokisligáz, ki ga iz pljuč pahamo. Pri vsakem vdarku ali bitku serca nova kri v pljuča priteče, druga kervna žila, ki ji *privodnica* pravijo, jo pa iz imenovanih luknjic od vogelca očišeno, in s kislicom napito v serce nazaj pripelje, od kodar po drugi serčni žili, ali *odvodnici* — ki se zmirej v véje do nar manjših razdelí — se zopet po celem telesu razlije; iz vsih telesnih koncov in krajev pa leze nazej, dokler po neki sami kervni žili ali *veliki privodnici* v serce ne priteče.

Iz rečenega je očitno, da je gnjilogaz v krotenje kislogáza vstvarjen, da bi nam talé preveč čist ne škodoval; da kislogáz razkrojivši se v gorkoto in kislic, nam daje gorkoto, ki se iz pljuč in po kervi v celo telo razširja. Nar manj je pride na telesne konce, torej nas nar hitreje v nós, roke in noge zebe; torej berže stare ljudí in mnoge bolnike zebe, ker kri po njih telesih veliko bolj počasi teče; mladi ljudjé so pa veliko gorkeji, ker bolj hitro dihajo in kri hitro po njih žilah teče, in jih tedaj bolj greje. Ko dihanje neha, neha tudi v pljučah krojenje kislogáza v gorkoto in kislic; tù se fabrika ali malin vstavi, življenje vgasne, merlič postane merzel; — kjer se več ne kuri, oginj vgasne.

Iz tega je tudi očitno, da v majhni tikama zaperti stanici zamorejo ljudje, ko jih je več, clo v kratkem času po dihanji kislogáz v vogelnokisli gáz spremeniti; kjer pa ni kislogáza, se dihati ne dá. V čistem gnjilo-vodeno- ali vogelnokislem gázu mora tedaj vsaka živa stvar zadušiti se, torej naj se človek tacih gázov varno ogiba. Očitno je pa tudi, da v zraku zamorejo mnoge raztopljene in nam škodljive reči plavati; ktere, ko jih dihaje v svoje pljuča potegnemo, pridejo tukaj s kervjo v dotikanje, po kterem zamore mnoga huda bolezin na ravnost v kri zalesti. Ogibati se je tedaj tudi tacih nezdravih ali kužnih zrakov.

§. 22. Gorenje.

Kar pri dihanji, se tudi pri vsakem gorenji godí, kislogáz se krojí v gorkoto in kislic. Nobena reč ne bo zagorela, če se ni popred od drugod po svoji lastnosti dovelj sogrela; le ko je dovelj sogreta, se je kislogáz, krojivši se, lóti: njegova gorkota se zedini s svitlobo, ki je vsake rečí obstojni del, in dá viden oginj; kislic pa se sprijemlje z rečjo, ki gorí, in jo okisa. Če gorí ogel, se kislíc z njim zedinjuje v *vogelnokisli gáz*; če gorí žêplo, se kislic z njim sprijemlje v *žêplenogáz*, ki se hitro povodí, in postane vodena *žêplokislina*. Kadar pa dreva goré, je več ločenja in zedinovanja; dreva obstojé iz *vode* (jih ni tako suhih, de bi ne bilo še nekoliko vode v njih), iz *lesokisline*, in sploh iz *vogelca*, *vodenca*, *kislica*, zlo malo *gnjilica*, in nekoliko različnih *solí* in *zemelj*. Pri gorenji beží voda proč ali kot púh, ali se razkroji v kislic in vodenc; kislic zedinovaje se z vogelcom beží kot vogelnokisli gáz; vodenc go-

rivši s kislicom postaja voda in letí proč kot puh; gnjilic, ali se spreminuje v gnjilogáz, ali pa zedinovaje se z vodencom, beží kot amonijakov gáz; od bežeče lesokisline se sprime nekoliko v dimniku in dá saje; solí pa in zemlje, ki jih imenujejo nezgorljive, ostanejo, in jim pravijo pepél. Če bi tedaj kemikar 4 lote derv sožgal, vse gáze in puhe vlovil, bodo s pepélom vred malo čez 4 lote vagali zavoljo kislica iz zraka, ki se je pri gorenji z eno ali drugo pervino zedinil. Vsaka reč tedaj, ktera zgorí — če se vsi nje obstojni deli vlové, da se clo nič ne zgubí — je za toliko težji, kolikor se je kislica z njo sprijelo.

Med gorenjem in dihanjem je tedaj ta razločjk, da pri gorenji se več kislogáza, in bolj na naglama kroji; da se več gorkote razvezuje, ktera, zedinovaje se s svitlobo, da viden oginj.

Iz tega se tudi vidi, da kjer ni kislogáza, ne more nobena reč goreti, in da v vsih gázih, v kterih se ne dá dihati, se tudi ne dá luč vžgati, ne nar manjši oginj zakuriti, še clo ne iskrica vkresati. Tudi pri gorenji, kakor pri dihanji ni z gnjilogázom zraka nobene premembe. Če hoče kovač več vročino narediti, z mehom pihaje več kislogáza v ogenj pošilja; tudi na ognjišeh se z mehom bolj ko z ustmi podpiha; zrak, ki pride iz pljuč, ni več takó kislogázast. Pri velicih pogórih se kar veliko kislogáza pokvari; kér ni z gnjilogázom zedinjen, ampak le z njim zmešan, hitro teče od vsih krajev skozi gnjilogáz vkup, se, kjer ga manjka, namestiti in v enako méro poverniti. Torej vstanejo pri tacih pogorih veliki vetrovi, kteri storijo, da oginj še več prihaja. Če kislogázu pot zapreš do ognja, gotovo ti bo vgasnil. Postavi v kako skledico majhno lučico po konci, deni verh steklenast kozarc, in vlij malo vode v skledico, da ne bo mogol kislogáz pod kozarc iti; ta hip, ko ne bo več kislogáza pod kozarcom, ki se bo vès že razkrojil, ti bo lučica vgasnila.

Na to kemíjsko postavo se opíra gasenje ognja, ki le v tem obstojí, de se zraku, to je kislogázu, brani pristop k gorečim rečem. Zató ne gasí le samo voda, ampak tudi rezanca (škópa, Häcksel) če jo na debelo in iz močjo na oginj veržeš, da ga pokrije in takó od ene straní kislogáza k njemu ne pustí, od druge straní pa tudi gnjilogázov dim, ki iz zasmodene rezance puhtí, dotiko kislogáza z gorečimi rečmí zaderžuje. Oginj gasiti ni tedaj nič druzega, kakor zraku, to je kislogázu, dotiko z gorečimi rečmi braniti, kar se zamore z mnogoverstnimi rečmí doseči.

Če pa od ene straní vsi ljudjé, živali in ognji toliko kislogáza povžijejo, kakó je to, da ga navadno nikjer ne zmanjka, in da ga je v podnebnem zraku zmiraj na enako méro? — in če od druge straní vsi ljudjé in živali vogelnokisli gáz iz sebe dihajo, če ga še tudi nezmerljivo veliko iz kislih vod in druzih lukinj spod zemlje izvira, in pri apnožganji nareja se, kakó je to, da nas ne zaduší, in da ga ni navadno za spoznanje več v podnebnjem zraku? — To je bila velika skrivnost kemikarjem do poslednjih časov; od kar so se pa jeli z živaljo in rastljinami

pečati, so razumeli in se prepričali, da rastljine nar več vogelca v svoj živež potrebujejo, da tedaj kadar rastejo, vogelnokisli gáz serkajo, v sebi razkrojijo in vogelc obderžijo in obernejo v svoj živež, kislogáz pa iz sebe puhté. V taki zavézi so tedaj živali z rastljinami, da živali dihajo iz sebe vogelc kot potrebni živež rastljinam, rastljine pa kislic v živež živalim, in da takó ostane primera obstojnih delov podnebnega zraka zmiraj enaka, kakor mora ravno biti za ohranjenje vsih stvarí.

§. 23. Voda.

Vsak človek vodó dobro pozná, in vender naravoslovci še marsikaj od nje povedó, kar ni vsakemu znano. Čista voda je brez slaja in duha, je popolnama skozna, prime se ti persta, to je, ga zmoči, če se je z njim dotakneš. Voda iz studencov, luž, rek, jezer in iz morja ni čista, ampak z mnogimi živalskimi, rastljinskimi in rudnimi rečmí navdana, ki so v nji bolj ali manj raztopljene. Čista voda, kakor si jo kemikarji v posebno snažnih posodah kot vinocvet sožgó, ali po dolzih deževnih vremenih — ki so že vse ptuje iz zraka pograbile — poslednjič vlovijo, obstojí iz kislica in vodenca.

Lavoisier, neki nar glasovitniših francozkih kemikarjev ob času pervega punta, je pervi 85 gránov vode v 72 granov kislogáza in v 13 gránov vodenogáza razkrojil, in iz teh dveh gázov, jih sožgavši, zopet 85 gránov vode nazaj dobil. Ob glavo so ga bili djali, pa ne zató, ker je bil vodó razkrojil, ampak ker so mislili, da obilo penezov ima. Ta znajdba je zaslovela po celi Evropi, vse je milovalo možaka take učenosti. Kemikarji od tačas do današnjega dné so kot Lavosier, in na mnogotere druge viže vodo velikrat že razkrojili, in vselej iz nje v enaki primeri kislogáza in vodenogáza dobili, in tudi iz teh dveh zrakov, ko bi si jih bili tudi po druzih potih ali iz druzih rečí naredili, so v znani primeri jih sožgavši, vodó naredili. Če se vzame gázov, vodó iz njih narediti, na vago se jih mora vzeti v teži imenovane primere; če se jih pa vzame na méro, se mora vzeti vodenogáza — ki je 14 krat ložji od kislogáza — še enkrat toliko ko kislogáza; če pa vzameš enega ali druzega na méro ali težo preveč, se ti, kar ga je preveč, z drugem v vodó ne zedini, ampak ostane gáz.

Kadar se ta dva gáza sožgeta, poči ta reč, kakor da bi bil s pušo vstrelil. Vodenogáz gré gori visoko v zrak, in se z drugimi gázi pomeša, tedaj tudi s kislogázom; strela iz oblaka v oblak ju zamore sožgati in v vodo spremeniti, in morde ravno tó je, kar grom imenujemo, ki se pa potem od mnogih oblakov in gorá odmeva; tudi se večkrat vidi za gromenjem bolj gostih in težjih vodenih kapelj z neba padati.

Težo čiste vode imajo učeni za primero teže drugih rečí; če neka posoda vode, postavimo, 1 funt teží, je enaka posoda cina 7, jekla ali železa 9, srebrá 10, svinca 11, živega srebrá 14, zlatá 19 funtov težka i. t. d. Kar je ložjega od

vode, na nji plava; kar je težjega, v nji utoni; kar pa v vodi utoni, zgubi svoje lastne teže ravno toliko, kolikor voda teží, ki je bila pred na njegovem prostori.

Voda je vselej za toliko težji, kolikor je več rečí v nji raztopljenih. Če ti jajce na vodi ne plava, dobro jo osoli, pa ti bo na nji plavalo. Lože je tedaj plavati v morji, kot v druzih sladkih vodah, in barka, ki je takó obložena, da kar še na morji plava, bi se potopila, ko bi z njo v kako reko sladke vode zašli.

Vode je zlo veliko na svetu; dvakrat je več morja kot suhega, in morja globočine tudi še niso znane; voda je tudi v podzémeljskih jamah, ki previdva s svojim v zemlje skorji ohlajenim puhom stanovitne studence; voda je v rekah, jezerih i. t. d. Kar veliko je je v podnebnem zraku; je obstojni del vsih žival, rastljin, solí, in vsih rud, ki se v lepih in stanovitnih merah vledenvajo (kristallisiren). Pokaže se terda v ledu in snegu, ali mehka v kapljivotekoči podobi, ali tudi v razpenljivi kot puh; veliko je je v zraku nevidno raztopljene.

V vodi se raztopijo vsi gázi, vse solí, zemlje in še druge rude, in sicer takó, da ostane skozna, da od vsega tega se v nji nič ne vidi. Po razločku v vodah raztopljenih reči so te: terde ali mehke. V terdi se ne dá sočivje rado skuhati, tudi mjilo ne raztopiti; mnogim obertnikom niso take vode služivne, treba jih je kam djati, da se popred vstavijo, ali vležejo, potem so še le za rabo pripravne. Najdejo se tekoče, čiste, pa tako apnene vode, da, kar se va-nje dene, s kamnom oskorjajo, (inkrustiren); taka je Kerka na Dalmaškem. Iz tacih vod apno, odločvaje se, lohák kamen (Tuff) postaja; če teče taka voda čez hrastovo listje, se ga apno prijemlje, sčasoma listje strohní, na apnu ali zdaj kamnu, ostane pa njegova lepa in popolna podoba z vsimi žilicami vred. Blizo Rima je neka reka pri Tivoli, iz ktere se je apno v 400 do 500 čevljev globoko skalovje pa terdega in zvonečega kamna sprejelo; iz tacega kamna, ki mu pravijo Travertin, so Rimci že pred 2000 leti nar lepši palače in tempelje sozidali, in jih zidajo še dan današnji. — Če se v to vodo kak prav storjen kalúp ali model dene, se vsame čez nekaj let iz njega lepa mojstrovska kamnata podoba.

Vode so zdrave ali nezdrave; zdrava voda je nar bolji pijača za ljudí in živino; nikoli in nikjer nobene vode ne pij, če ne veš, da jo ljudjé navadno pijejo. Človeku, ki se hoče po dolgih in teških opravkih spočiti in kratkočasovati, vsake toplice teknejo; bolj zdrav zrak, soznanjenje z mnogimi ljudmí, vesela tovaršija in dobro obložena miza je, kar tacemu dobro dé, za kopanje pa veliko ne skerbí; pravi bolnik pa naj gré le s svetom razumnega zdravnika v toplice; niso ne vsake toplice za vsakega bolnika. Toplice so po razločku v njih rastopljenih zlo mnogoverstnih gázov, solí in druzih rud zlo razločne, in sicer takó, da ni snabiti na svetu, pri velikem številu toplic, vender dvojnih, da bi bile popolnoma enacih lastnost; nektere bi zamogle nekterim še clo hudó škodovati. Če to, kar je v toplicah nevidno raztop-

pljenega, tudi po nevidljivih luknicah v človeka telò zleze, ga okrepča in mu novo moč in zdravje dá; mora tudi vse drugo, kar človek, žival ali rastljina v svoj živež oberne, popred ali v žraku ali v vodi raztopljeno biti.

V jutrovih bolj gorkih deželah, na Ruskem pa še clo pozimi se navadno pogostama v čistih vodah kópajo; — to je zlo zdravo; voda opére in sčisti vse zablatane potne in serkajoče luknijce telesa, mu dá tudi novo moč, da človek, ki se je práv in v pravem času opral, čuti svoje telò ložeje, bolj gibčno, zdi se mu, da se je pomladil. V vodi je velika moč življenja, ni ga ne za nove rane boljega zdravila od nje.

§. 24. Kisline.

Kislic se zedini z vsako drugo pervíno, pa tudi ob enim z več pervínami, vsako zedinjenje kislica z drugimi rečmi se imenuje sploh: okisanje. Kislic se pa zedini z vsako rečjó po mnogih merah; kadar se ga je le malo s kako rečjo sprijelo, pravijo temu: okisljanc (Oxydul); če se zedini v veči méri, da ne premaguje ne eno ne drugo, imenujejo to: okisanc (Oxyd); kakor je voda iz kislica in vodenca, takó so tudi zemlje in terde lugaste solí, kterih slednja iz nekega ruda in kislica obstojí, okisanci; če se pa zedini kislic v nar višji stopnji ali méri s kako rečjó, pravijo ti: kislina; tukaj kislic premaguje, kar se velikrat že z jezikam pozná.

Kisline se nikjer na svetu čiste ne najdejo, ampak zedinjene z drugimi rečmí; če jih tedaj hočejo kemikarji imeti, jih morajo ločiti, ali iz pervín zediniti; najdejo se fabrike, v kterih jih delajo. Kisline se pokažejo večidel v kapljivotekočem stanu, zakaj z vodó so v bližnji žlahti, jo berž iz zraka na-se potegnejo, in se nekoliko povodijo; nektere so terde kakor grampokislina; vogelnokislina se pa le v podobi gáza pokaže.

Kisline so za ognjom nar huji kemijske moči; po njih se je narejalo in se nareja na svetu ločenje in zedinjenje mnogih rečí, tedaj velike premembe; večkrat se s kako rečjo v čisto novo reč zedinijo; kakšenkrat se pa same razkrojijo, in dajo le kako pervíno iz sebe v zavezo druzih rečí. Veliko rečí bi tedaj tacih ne imeli, kakor so, ko bi s kislinami zvezane ne bile; takó je apnjenik apno nasiteno z vogelnokislino; če bi ta kislina iz vsih naših gor na enkrat bežala, in veter vstal, bi nas z živim apnom pomoril; gips — primorci mu pravijo škajola — je apno nasiteno z žeplokislino; ko bi tele kisline v njem ne bilo, prazna bi bila, ga po detelji trositi. Človeka in živine kostí so apno nasiteno s fósforokislino. Kisline se z lugastmi solmí, zemljami in rudi kar rade in po mnogih potih zedinjujejo.

Kislin poznajo učeni že čez 40; vse so večidel tudi iz kislica obstoječe, in tedaj močno kisle, večkrat razjedljive, v nos zbodeče in strupene; vender se najdejo tudi take, da je v njih kislic s kako drugo pervíno namesten, kakor solna kislina, ki obstojí iz klora in vodenca. Poglavna in vsim kislinam enaka lastnost

je pa: da višnjeve rastljinske soke, ali z njim višnjevo pofarbane rečí na rudeče obernejo.

Vogelnokislina (Kohlensäure) je nar manj močna od vsih druzih; če je s kako rečjó še tako terdno zedinjena, in če pride do te rečí kaka druga kislina v dotiko, bo ta kislina vogelnokislino v podobo gáza, to je vogelnokisliga gáza, odgnala, in se s tisto rečjó zedinila. Kreda je apno nasiteno vogelnokisline, če vliješ na-njo žeplokisline, bo letá vogelnokislino pod podobo gáza odgnala, se z apnom sprijela in bo z njim gips postala; ko bi žeplokislina predraga ne bila, bi se samogli z njo povsod gips narejati.

Žeplokislina (Schwefelsäure) iz žepla in kislica, ena nar močnejih kislin, je razjedljiva in strupena; rokodeli, ki je potrebujejo, jo morajo dobro hraniti, da otroci in nevedni ljudjé do nje ne pridejo in se ne ostrupenijo; zedini se z lugastimi solmí, z zemljami in mnogimi rudi. Solnitarokislina (Salpetersäure), obstoječa iz gnjilica in kislica, je tako imenovana zató, ker z lugastmi solmi zedinjena da solniter; je nekoliko povodena, v nos hudo bodeča, ojstro kisliga slaja, in vse organske rečí razjé; v nji se dá srebro raztopiti. Nemci ji pravijo: Scheidewasser; zedini se, kakor smo že rekli, z lugastmi solmí, in z mnogimi zemljami, in dá tedaj mnogoverstne solnitarje. Klor z vodencom dá solnokislino (Salzsäure), ki se tudi nekoliko povodí, je močno kisla, zbodeča na jezik in razjedljiva. Če se letá s poprejšno, namreč s solnitarokislino pomeša, se zamore v njima zlató raztopiti, torej ji pravijo: kraljeva voda; kér kralja vsih rudov, to je zlató, v sebi raztopí. Če hočejo tedaj srebró iz kake rečí, postavimo, iz zlata potegniti ali ločiti, jo denejo v solniterokislino, da se v nji le srebró raztopí; če pa zlató, jo denejo v kraljevo vodo; le zlató se v nji raztopí, vse drugo pade na dno; vodó pa čisto in skozno na ognji posuše, to je, jo v puh spremené in imajo čisto zlató.

Te tri tukaj poslednjič imenovane nar močneji kisline so kemikarjom kar služivne sredstva mnogoverstne skušnje z njimi speljevati, in še marsikaj novega znajti. S timi kislinami je pa treba zavoljo njih razjedljivosti in škodljivosti s posebno marljivostjo in skerbjo ravnati, in jih na posebno varnih krajih hraniti.

Kisline so v zlo velikih žlahtah z lugastmi solmí in se z njimi v prave solí zedinvajo. Ker je čes 40 znanih kislin in več lugastih solí, je lahko razumeti, da mora število solí veliko biti, in to še za tolikanj več, ker se kisline tudi z rudnimi okizanci in z mnogimi zemljami, ki so tudi že okisane, v solí sprijemljujejo. Kakor nar berže mnoge, posebno rastljinske kisline, je mende še tudi marsiktera sol kemikarjom neznana.

§. 25. Lugaste in druge solí.

Obertnikov, rokodelcov in gospodinj je brez števila, ki lugastih solí pogostama potrebujejo. Če navaden pepel zlužiš, čist

lug ocediš, in ga na ognji posušiš, ti ostane v kotlu lugasta sól, káli ali potašelj imenovana; če pa s pepelom nekterih prek morja rastečih rastljin takó storiš, dobiš drugo lugasta sol, ki ji pravijo nátron. Vsaka teh dveh obstojí iz nekega svojega posebnega ruda in iz kislica. — Tretja lugasta sol je amonijak, obstoječ iz gnjilica in vodenca, in se čist le ko gáz pokaže; pri gorkem južnem vremenu ti kakšenkrat v straniših, ne tolikanj smerdeč, ampak bolj zbodeč v nos vdari. Amonijak se odločva pri vsacem gnjijenji; kemikarji ga, kadar kosti ali druge živalske dele v kotlih kakor vinocvet žgêjo, narejajo.

Lugaste terde solí nič ne dešé, so lastnega, žgečega in sklijočega slaja, in razjedljive; višnjeve rastljinske sóke obernejo vse lugaste solí na zeleno, in rumene na rijavo; v vodah se raztopijo; z oljem in druzimi mastmi dajejo mjilo ali žajfo, s kremenom pa ali kresivnim kamnom stopljene dajo steklo (glažovno). V sto funtih nar terjega kamna, ki je nekdaj stoplena ruda bil, se najde 6 do 7 funtov kálija, ravno po toliko tudi nátrona; tako kamnje v visocih gorah je sčasoma po verhi sperstenelo, potópi so goré sprali, tako zemljo raznesli, da je ni zemlje na svetu, da bi se teh dveh lugastih solí v nji ne našlo, ki ste potrebni živež živalim in rastljinam, in tedaj njih obstojni deli.

Káli in nátron sta v več lastnostih enaka, v druzih pa vender razločna, zakaj z enako kislino zedinjena ne dasta enake solí, tako tudi z mnogo drugo rudo zvezana dasta razločne rečí. Če se zedini lugasta sol s kako kislino, zgubí svojo žgečnost in sklijočnost, kislino pa svojo prevéliko kislost, razjedljivost in strupenost; eno pokroti tedaj drugo, da sol iz obeh je prijetnega slaja in zdrava; torej pravijó kemikarji vsem lugastem, s kislinami zedinjenim solem: ukrotêne solí (Neutralsalze). Tacih solí je pri velicem številu kislin in pri več lugastih solêh clo dosti, najdejo se malokdaj čiste, ampak večidel z zemljami in drugimi rudami zmešane.

Kisline z rudnimi okisanci dajo rudne solí, z zemljami pa, ki so že okisanci, zemljene solí; takó je zelen vitriol žeplenokislo železo, višnjev vitrijol je žeplenokisla kotlovina; tako je apnjenik zemljena sol, apno je kalcium zedinjeno s kislicom, tedaj okisanc, in je še združeno in nasiteno z vogelnokislino; golun je žeplenokisla ilovna zemlja i. t. d.

Nar bolj navadna, znana in potrebna je kuhinska sol; ta obstojí iz nátrona in solnokisline, solnokislina pa, kakór je že povedano bilo, iz klóra in vodenca. Dasiravno je okoli po svetu veliko močno različnih solí v rudah, zemljah, ali raztopljenih v vodah, posebno v topličnjih studencih in v morjih, je vender v nar veči méri kuhinske solí, in sicer takó po svetu razdeljene, de vsi narodi — če še takó divji, vender vsi solí želni — se lahko za vse svoje potrebe, in tudi svojo živino, ki zlo po nji hrepení, previdijo.

Morje, ki ga je dvakrat več kot suhega, je čez in čez, in sicer kolikor bolj pod sonce seže, toliko bolj tudi slano; če v zlo

vročih deželah kdaj hudi viharji kake morske valove v jarčkaste ravnine pahnejo, da se tam posuše, ostane sol na tleh, da jo ljudjé v svoj prid spravljajo. To je ljudí navadilo na ravninah take jarčke ali predale narejati, da morsko vodó va-nje spušajo, jo v njih posuše, in potem sol poberajo. Vsi primorci, in sploh vsi Ilirci dobivajo le tako morsko sol. Na Ruskem dajo morsko vodó zmèrzniti; zlečik pa ali slanico, ki se iz ledú odloči in ne zmèrzne, v ponvah sparijo, da dobijo čiste solí.

Najdejo se pa nad in pod zemljo tudi silno velike lege čiste in terde solí, taka je bela, siva, kdaj tudi rudečkasta, zelenkasta i. t. d. Pri Kordóni, 15 milj od mesta Barcelone, na Španskim, je koz svetá na prostor 80 oralov same čiste kamnate solí v podobi večih in manjših gričkov; tukaj jo lomijo s strelom kot kamnje na dnevi, in bi lahko celo Evropo z njo previdili, zakaj po velikem in dragem prizadevanji niso še mogli zvediti, kakó globoko da ta léga solí seže; v 100 letih se za 4 do 5 čevljev raztopi, da so grički za toliko niže. Pod mestom Velička na našem Poljskem, jo tudi tako s strelom lomijo v neki znabiti čez 50 milj dolgi in neznano široki in globoki podzemeljski légi čiste solí; na ravnost doli pod mestom imajo drugo mestice, svojo cerkev, oltar, svete podobe, govoriše, vse iz solí zdelano; takó tudi velike shrambe, ulice in ceste, po kterih sol vùn vozijo i. t. d. Ker se pa pri potrebnem razvetljenji tacih ulic in cest sol od vsih straní in z vsimi farbami laskeče, se človeku zdi, kakor da bi se v raji vsih žlahnih kamnov celiga svetá znašel.

V druzih krajih ni podzémelska sol takó čista, ampak bolj z zemljo zmešana, ktero potem umetno čistijo. Primerilo se je že tudi, da so, ko so zemljo navertali, namesti sladke vode, studenc take slanice dobili, da sol iz nje kuhajo, zakaj taki soli pravijo sploh kuhana sol; lomljeni pa kamnata, kakor iz morja dobljeni morska sol. Vse tri so popolnoma enacih lastnost, in naravoslovci so prepričani, da kakor mnogi drugi bolj navadni rudi, je bila tudi vsa sol iz globočine ali kot puh ali kot stopljina bolj kviško vzdignjena, ker se je ohladila, sprijela ali uterdila, v morji pa raztopila.

Solnitarokislina obstoječa iz gnjilica in kislica, zedinši se s káljem, dá solnitar; najde se semtertje po svetu iz zemlje ali kamnja izcveteč, pa tudi v fabrikah ga narejajo, ker ga obilo za strelni prah (smodnik) potrebujejo; z apnom zedinjen dá apnjeni solnitar, ki iz mnogih starih zidov izcveté, da ga živina liže.

Če se gáz amonijak — tudi lugasta sol — s solnokislino zedini, postane neka obertnikom in mnogim rokodelcom dobro znana sol, kteri se salmijak pravi.

Veliko je še druzih solí znanih kemikarjom, zdravnikom in mnogim obertnikom, od kterih pa ne gré tukaj dalje govoriti.

§. 26. Od mnogih zemelj.

Skorja naše zemlje obstojí večidel iz kamnja, kamnje pa ali

večidel iz ene zemlje, kakor apnjenik, ali pa je zedinjeno iz dveh ali več zemelj, kterim so še druge reči — kakor káli, nátron, ta ali una kislina, ali tudi kak rud — pridružene. Enake zedinjenja so tudi druge zlo mnogoverstne rude, ki se v podzémeljskih luknjah in razpokah najdejo.

Da mnogoverstne zemlje niso pervíne, ampak da je vsaka izmed njih neki rud, s kislicom zedinjen, je že drugej povedano bilo. Kakor se zemlje po razpadanji kamnja narejajo, se tudi zamore v posebnih okolšinah iz zemlje in druzih pervin kamnje zedinovati ali sprijemati; pervo je kemijsko ločenje, drugo pa zedinjenje.

Zemlje zamorejo same ali z mnogoverstnimi kislinami v soli zedinjene, v vodi raztopiti se; take nevidno z zemljo navdane vode zamorejo še clo mnoge sicer terde organske dele čisto ali popolnoma okamniti, če va-nje lezejo in v njih zemljo popušajo. Jelžov ali hrastov les je gost in terd, in vender, ko se v posebnih okolišinah znajde, ga zamore taka voda v veliko sto letih počasoma skozi in skozi takó okamniti, da je oglajen druzimu likanimu in neokamnjenemu enake baže v farbi, létih i. t. d. popolnolnoma podoben, in nihce bi jih ne razločil, dokler jih ne potehta. Tako okamnjenje se začne od zunaj lesá in vedno globokeje sega. Vsi lesi, kostí, posebno hišce povodnih červov, kakor luštrenkov, oster, polžev i. t. d. zamorejo takó okamneti; najde se jih pa tudi takó okamnjenih rečí brez števila verh zemlje, v velikih globočinah in v kamnji visokih gorá.

Najdejo se tudi večkrat vtiski organskih rečí; takó, postavimo, se je riba v blato zarinila, je poginila, in počasi strohnela; blato se je pa sčasoma v kamen sterdilo. Naj se zdaj tak kamen popolnoma razkroji, vidil se bo na obeh plošah takó čist in popolni vtisk ribe, da se spozná kterega plemena da je bila; ali najde se le vtisk nje glave in herbta i. t. d. Učeni išejo s posebno radostjo take okamnjence in vtiske, jih spravljajo in v muzéumih hranijo, kakor priče grozovitnih prememb, ki so se že na svetu, posebno ob potopih godile, v razjasnjenje svojih narodov. Ko bi tedaj kmetovavci bistrega očesa in iskrenega uma kaj tacega našli, kar se jim velikrat pergodí, naj bodo vender takó rodoljubi, da brez oškodovanja poberejo, ko ne drugači s celim kamnom, kjer bi bilo vrašeno, in naj muzéumu svoje domovine podarijo.

Kremenine ali kremenne zemlje je mende nar več na svetu; je obstojni del nar bolj terdega kamnja zlo mnogoverstnih baž, ki se je nekdaj v stopljenem stanu znašlo, in iz kterega so nar visokeje gore zozidane; sperstenina tacega kamna se je po potopih in povodnjih povsod raznesla, da se povsod več ali manj saj v podobi z druzimi zemljami pomešanega peska najde; tudi je v majhni primeri zložen del vsih rastljin. Kremenina, kakor jo kemikarji iz kresivnega kamna, ali iz čisto skoznega vledenca (Kristall) čisto dobé, je ojstra za potipati, naredí zareze na stekli; s kaljom ali nátronom stopljena dá steklo; z ilovno zemljo žgana dá stek-

lenost, to je nar bolj opek ali cegel, tudi terdne in lepe posode, kakor je porcelan, s kterem se dá oginj vkresati; z apnom se močno žlahtá in dá z njim malto, da postane sčasoma terda kot kamen.

Povedati moremo še od posebnega prikazika, da na Francoskem in Nemškem so našli na verh zemlje cele po več sežnjev dolge, široke in globoke lege kremenine, ki je beli moki podobna; s povikšovavnimi očnicami se natanjko vidi, da to so zgolj hišce nekih živalic, kterih učeni že veliko plemén poznajo, so pa takó majčkne, da se s hiščami vred z navadnimi očmí viditi ne zamorejo. Še popred so narovoslovci vedili, da kar je kremena v sred apnjenikov v podobi večih ali manjših obisti — kresavni kamni — so iz tacih živalskih hišic združeni.

Po kremenini je apnenine nar več na svetu; vse naše bele goré, in prav deleč okoli so vogelnokislo apno; v gipsu je apno z žeplokislino zedinjeno; najde se dalje pomešana z druzimi zemljami, je obstojni del čeravno v majhnih primerah mnogoverstnega druzega kamnja, mnogih rud, vsih živalskih kostí in rastljin; vse hišce morskih červov in polžev so vogelnokislo apno, takó tudi vés mármor. Med mármorjom in drugim apnjenikom je le ta razloček, da mármor je bil nekdaj stopljena ruda, in je postal, vledenivši se, jederčast in terd, drugi apnjenik pa se je v vodah vlegel, je večkrat plenjiv in ne zvoní ko mármor. Vse farbe mármorja, kamnja ali tudi zemelj pridejo od rudov, ki so jim bili pa v zlo majhnih primerah primešani ob času stopljenja. —

Čisto ali živo apno je vsim znano, ima nektere lastnosti lugastih solí, je razjedljivo in na ranah zlo skeleče. Apno gasivši narediš kar veliko gorkote; voda popred tekoča se zedine z apnom v terd stan. Če na voz apna 20 čebrov vode vliješ, se vsa gorkota, ki je vodó v kapljivotekočem stanu obderžala, zdaj ko se voda z apnom vterdi, od nje odloči ali razveže, in razvezana greje, in še veliko vode v puh spremení. Z živim apnom se mora z veliko skerbjo ravnati; pred 2000 leti so se že cele barke z njim naložene na morji vnele in potopile, in še dan današnji se marsikteri voz z apnom obložen pri mokrotnem vremenu popred vname in zgorí, kakor ga domú perpeljejo. Apno z vodó in s kremeninim peskom, če ga je moč dobiti, dá nar bolj malto, ki vleče vogelnokislino iz zraka na-se, in postaja čedalje bolj terda; taka malta starih gradov je bolj terda od kamna.

V novosozidanih hišah, ali vnovič pobeljenih stanicah ni zdravo prebivati, dokler se popolnoma ne posuše, že nos ti oznani, da v tacih apno v zraku raztopljeno plava; apno je pa razjedljivo, ko ga dihaje v pljučah s kervjo v dotikanje pripelješ, ti bo tudi kri razjedalo; eno noč v taki stanici spijoč zamoreš hudo zboleti, ali znabiti zavoljo tega še clo umreti.

Ilovne zemlje ali ilovnine je še manj kot apnene, in se nikjer práv čista ne najde; ko jo kemikarji čisto odločijo, je bela. Tudi ilovnina je neka razpadnína ali sperstenína, raznešena po svetu iz nekdajnih terdih kamnov, v kterih je bila z drugimi zem-

ljami, s kaljem in nátronom i. t. d. obstojni del. Takó je še vsé ilo tudi dan današnji neka taka zmes; pa dve ili niste popolnoma enaki, razločki med njima po primerah njih obstojnih delov so brez števila. V veliko deželah, kjer nimajo kamnja ali obilo lesá, si delajo hiše iz srovega ila, v druzih ga iz enacega namena popred v permerjenih kosih na sonce posušé, in še v drugih take kose — kakor pravijo — zgó, to je, si narejajo opek ali cegel. Tudi narejajo iz ila zlo mnogoverstne posode od nar navadniših do nar dražjih.

Dasiravno ni ilo obstojni del rastljin, vender pri vsih rastljinskih rejah kar veliko zdá, od tega pa in sploh od zaveze zemlje s kmetiskimi rejami bo drugej priložnost govoriti.

§. 27. Sklep splošne kemíje.

Poglavne naravne postave in kemíjske resnice, kakor smo jih dosihmal, kar se je dalo, ob kratkem razložili, so pri sedanji stopnji izobraženja evropejskih narodov, slednjemu, kteri hoče med zbrušene in omikane číslati se, takó potrebne: da, ko ni z njimi soznanjen, ne bo zamogel vsakdanjih pogovorov izobraženih, ki se večkrat na take vednosti opirajo, razumeti, in, v njih govorjenja napčno deržaje, se jim bo k svoji nečasti bedaka razodel.

Razloček med starimi in novimi časi je ta, da kar so nekdaj učeni vedili, so vedili le za-se in za druge sebi enake; med ljudstvo se je pa od njih vednosti razun vernih in djanskih resnic, le malo razsejalo; kar so pisali, so večidel v latinskem jeziku pisali, kterega ni prosto ljudstvo razumelo, torej jih je velikrat še clo copernike mislilo. Dan današnji pa, od kar so učeni poglavniši evropejske jezike očistili, zdelali in vgladili, pišejo nar raji v občinsko umevnih jezikih, in se neutrudoma prizadevajo ljudstvom vse svoje vednosti, ktere bi jim zamogle tekniti, natanjko razlagati. Takó razjasnujejo učeni in razsvetljujejo ljudí od nar nizjih gori do nar višjih in postajajo nar veči dobrotniki svojih narodov. Vsako vnovič spoznano resnico ali koristno znajdbo po časopisih in knjigah na hitrem vsim narodom in v vsih jezikih k pridu človeštva oznanijo.

Da so Slovenci v svojem izobražanji nekoliko zadej ostali, se ni čuditi; pred Novicami je niso imeli skorej nobene jezikoveze med sabo, tudi so se bili njih pervi učeni, svoj narod preveč v nemar pustivši, nekoliko zazabili. Ali, dragi Slovenci! združite se od ene straní z enim duhom in sercom v napravo in podporo ljudskih šol, brez kterih ga ni in ga ne more biti nobenega narodnega omikanja; od druge straní pa navdihnite vi možaki pevskega duha — kakor so vsi pesniki to sladko dolžnost pri svojih narodnih vedno spolnovali — navdihnite s svojimi milimi, že takó lepó začetimi pesmami serca svojega naroda, da bo od dneva do dneva se povsdigoval na veči stopnjo izobraženosti! Vi pa drugi učeni možje! zdramite se vender enkrat iz svojega, vas ne kaj častivnega spanja — in prevdarite, kaj in kakó boste

pripomogli, da bo vaš narod — sicer takó bistrega uma — druge bolj izobražene, ko ne prešel, saj vender berž došel.

Kadar Francozje ali Nemci današnji dan kmetovavcom kaj kemije pišejo, precej začnejo pri organski ali kmetijski kemíi, misleč, da njih bravci že vse poglavne resnice kemije takó razumejo, kakor da bi jih zamogli na perste sošteti; mi pa nemoremo še pri slovenskih kmetovavcih kaj tacega pričakovati, torej smo v pretečenih spiskih narpred poglavitniši in nar potrebniši kemíjske resnice in narávne postave ob kratkem rozložili, brez kterih se ne dá clo nič od organske in kmetijske kemíje razumeti. Podporo smo postavili, na ktero se bo dala terdna hiša zidati; deblo smo pokazali, iz kterega veja kmetijske kemíje rase. Svoje draga kmetijske bravce pa — kteri so v resnici radovedni in ukaželjni — serčno prosimo, in zopet poprosimo, pred ko z nami naprej gredo, naše prebrane spiske še trikrat, in vselej práv pazljivo prebrati, jih kar dobro prevdariti in nikar misliti, da kar so nar veči kemikarji cele Evrope v veliko letih, po neštevilnih skušnjah in z velikim trudom spoznali in zvedili, — si bojo le enkrat prebravši v glavo in za svoje žive dni vtisnili! — ne prijatli, to ne gré takó hitro!

Kakor zamore človek vodó, ko ne po več, saj po **3333** potih v svoj prid oberniti — eden jo kèrmi na svoje fužine, drugi jo je že nakèrmil na svoje stópe; ta jo napeljuje na malin, žago; uni na travnike, njive, v vert, vinohram, ali pod streho zavolj ognja; tukaj žene voda kolo, in kolo verti ob enem **6000** vretenc i. t. d. — ali kakor se dajo postave deželne pravice — saj boruške, obstojoče iz desetih knjig — na več ko **3333** primerlejev, ali djanske postave na vse misli, besede, djanja in še clo zamude oberniti; ravno takó se zamorejo kemíjske resnice ali postave neštevilnim človeškim delom primeriti, in jih zamorejo v prid človeka razjasniti. Da se rudarstvo in lekarstvo čisto na kemíjo opirate, je že drugej rečeno bilo; farbarji dajejo volni, židi ali svili in pavoli farb brez stevila, pa javalne brez kemíjskih vednost! Od kod neki farbe brez kemíje? — V Českih glažutah ponarejajo umetavniki iz stekla vse žlahne kamne, kar se jih na svetu najde, takó, da kdor tega ne vé, bi jih za resnično žlahne kamne vzel in plačal, ali je tudi to brez kemíjskih znanost? — V Mónakovem, Milani, na Dunaji zmalajo šipe enega samega cerkvenega okna za 4 do **8000** gold. srebrá, in vse take farbe v šipe vžgó; ali je tudi vse to brez kemíje? — Na tavžente jih je med seboj razločenih obertnost in rokodelstev, pri kteri ljudjé po kemíjskih resnicah razsvetljeni, si s svojimi deli pošteno lep kosec kruha služijo. Takó ga tudi ni ne živalskega ne rastljinskega življenja, da bi ne bilo v zavezi z resnicami, ki jih kemíja oznanuje in spričuje, tudi skorej ne kmetijskega dela, da bi ga kemíja ne zamogla bolj ali manj razjasniti k pridu človeštva.

Drugi razdelk.

Občinski zapopadki organskega življenja.

§. 28. Prestop v organsko kemijo.

Bravci, ki so naše sostavke marljivo in s premislikom prebirali, zdaj dobro vedó, da gorkota, posebno razvezana zlo mnogoverstne in velike premembe na svetu dela; da vse pozemeljske rečí obstoje iz nekih pervín, ki se ne dajo dalje krojiti; da vsaka reč zamore v posebnih okoljnostih po naravopostavah v svoje pervíne razpasti, in da take razpadene pervíne, raztopljene v zraku, vodi ali v druzih kapljivih tekočinah se po kemíjski moči ali po zvoljenem žlahtanji v nove rečí zedinovajo; oni dobro vějo, da kislic, gnjilic in vodenc, zedinši se z gorkoto, postanejo gázi: tiste brez mére razteglјive ali razpenljive in stanovitne tekočine, ktere — ko jih kemikarji vsako posebej naredé, vlove in shranijo — dasiravno nevidne, se vender med seboj po svojih lastnostih razločijo, kot noč in dan, ali kot življenje in smert; da vogelc zamore se, ne sam, ampak le s kislicom v vogelnokisli gáz — ali z vodencom v vogelnovodeni gáz združiti, ravno takó žeplo ali fosfor v žeplenovodeni ali fosforovodeni gáz i. t. d.; vedó, iz kakih pervín voda obstoji, in iz kakšnih gázov je podnebni zrak namešan; vedó, da kisline, večkrat zbodeče, razjedoče in strupene, so posebno velike kemíjske močí, ktere z lugastimi solmi se močno žlahtajo in se z njimi, ki so tudi sklijoče in žgeče, v ukrotene, to je, v prijetne in zdrave solí zedinovajo; takó se zedinovajo tudi z rudninskimi okislini in z zemljami, ki so tudi že okislini, v solí. Vsako lugasto sol pa in slednji okislin, ki se s kako kislino takó žlahta, da se z njo v sol sprime, imenujejo kemikarji podlago (Base), imajo tedaj lugaste, rudninske in zemeljske podlage, in tedaj tudi take solí. Te podlage in soli trojne baže so pa med seboj močno razločne: mnogi rud ali metalj ni sam na sebi nikakor raztopljiv; ko se pa s kislicom zedini v okislin, in tak okislin s kako kislino v sól, se dá potem v vodi raztopiti; tako se najdejo v raznih toplicah mnogoverstni rudi raztopljeni.

Svoje s kemíjskim duhom navdane prijatle zdaj udano povabimo, nas, ko jim je všeč, v uni vert le prijazno spremiti; tu jim pokažemo zalega fanta, ki, peržvižgaje, prime našo pričo za lopato, in na gredi ali lehi perst čvrsto obračaje, jo rahljá, in s tolikanj veči radostjo dela, ker veljá to tudi v postrego njegove bolehne, zapušene matere in hrome sestrice; — tam iz senčnega

germiča čutimo slavca, kteri svojega življenja se veseli in ganljive pesmice neutrudama prepeva, da si jezičik do kervi oguli; — sonce zazrè milo spod tamnega oblaka, in čbelice po vertu letajo, in vsako cvetico serčno objemaje in kušovaje brenčijo, ko da bi kdo na strune brenkal; — drevesa nanižane z nebrojno zarojenim sadjom vidno gibljejo poganjaje nove mladičice; — znane in neznane zeliša in cvetlice razveseljujejo očí s svojimi čudnimi podobami, z novimi lepotami, in nos z žlahnimi dišavami, ki iz njih puhté.

O tukaj je nam dobro biti! V tem prijetnem raji milo in rahlo gibljejočega življenja se vstavimo, sedemo tje le na kamnati stol pod košati gaber, in premislimo, ktere natorne postave in kemijske resnice, in kako neki se dajo na človeško, živinsko in rastljinsko življenje v prid človeka oberniti.

Namenili smo bili neke druge sostavke za tisk popiliti in ogladiti, če si pa zdaj tako delo za drugi pot na stran položivši — z naravopostavami in s kemijo glavo belimo in vse svoje dušne žilice iz ljubezni do drage matere Slovenije napenjamo, se pa tudi nadjamo, da nje verli sinovi, ki so spoznali našo dobro voljo in trud, se ne bodo naveličali naših sostavkov, spisanih v njih občno razjasnjenje in v množenje njih lastne blažnosti.

§. 29. Moč življenja.

Od fanta v vertu, od slavca, čbelic, drevés, zeliš, trav i. t. d. pravimo, da žive; ad kamna pa, na kterem sedimo, od zemlje, ki jo vertnar rahljá, od vode napravljene v kadi za zalivanje zeliš i. t. d. tega ne rečemo. Učeni so vse pozémeljske rečí razdelili v neorganske in organske. Neorganske obstojé iz več delov, ki so med seboj enacih lastnost, življenja pa nimajo: takó vsi rudi, rude, kamnje, zemlje, vodé in vse druge kapljive in raztegljive tekočine. Organske obstojé tudi iz več delov, kteri se sicer med seboj razločijo po svojih sebi stanovitnih lastnostih in podobah, pa imajo več ali manj občutljivosti in gibčnosti v sebi, in to je — življenje organskih stvarí.

Orgán — je gerška beseda in poméni orodje; učenem današnjega dné pa je orgán v vsih jezikih tako orodje, ktero — svoje sebi lastne podobe in posebnih lastnost — je zopet sostavljeno iz več ali manj druzih delov ali organov v eno telò, pa takó, da se vsak del ali ud telesa za sé in tudi za druge giblje pod oblastjo in vladarstvom neke na večno nezapopadljive močí, kteri pravijo: moč življenja.

Človeško telò obstojí iz silno veliko organov. Nar imenitniši so: možgani in herbtni mozeg, serce, pljúča, želodec, čeva, jetra, vranca, ledenice, spolovila, možganne nitke, ki jih čutnice imenujejo, žile, miške, kterim se sploh mesó pravi, i. t. d. Vsi ti organi so med seboj razločeni, vsak ima svojo sebi lastno podobo, različne lastnosti in posebno opravilo, ktero gibajoč opravi, vsi združeni pa gibljejo telo, de življenja namen doseže.

Vse živali in rastljine obstojé iz več ali manj delov ali orga-

nov, in kakor ima vsak del svojo stanovitno lastno podobo in posebne lastnosti, obstojé tudi vselej in stanovitno vse živalske in rastljinske telesa iz raznih organov in sicer je vsako teló razločeno po svoji žlahti ali rodovini. Moč življenja prešíne celo teló in spodbada vsaki del h gibanju v dosežbo njegovega posebnega in njemu lastnega namena, in v dosežbo tudi namena celega telesa.

Žive — to je organske — telésa zamorejo, kar je v vsih svojih delih po gibanji postaranega, zbrušenega ali odsluženega, iz sebe pahníti in z novem nadomestiti — vse staro pomladiti; one zamorejo tudi po sebi in iz sebe druge sebi enake telesa zaroditi, ki se od njih odločijo, in sčasama k enakim telésom in z enakimi organi in lastnostmi zrasejo, kakor jih imajo telésa, iz kterih so bile zarojene. V tacih zarojenih odločkih, kakor so jajca, sémena, mnoge čebulice, korenike, tudi rastljinske očesa i. t. d. zamore moč življenja spati, večkrat še clo po več let; gorkota jo pa zdrami in zbudí; večkrat pa je k temu tudi mokrota in dotika zraka potrebna.

Življenja moč je silno razločna; od tistih tankih sivkastih, rumenih ali rudečih blečíčev na skalah, ki so kamniske rastljine, gori do 80 čevljev visocega, več tavžent let starega drevesa, kakšni so razločki življenja močí! Od tiste živalice, ki v nekih urah svoje babice babico pametva, in svojih vnukov vnučke dočaka, in ktera se lahko po svoji volji od mesta do mesta premika — kar hrast in nobena rastljina ne zamore — gori do vsih lazijočih, plavajočih in letečih živa1, in gori do človeka, kakšne zmirej višji in bolj razločne stopnje močí življenja so! —

Življenje vsih živa1 v spijočem stanu je enako rastljinskemu, zakaj tačas se gibljejo v živalih le notranji organi, kakor navadno v rastljinah; če pa živa1 čuje, je nje življenje vse drugačno od rastljinskega, in razodeva se po bolj očitni občutljivosti in mnogoverstnem vunanjem gibanji. Na kolikor višji in žlahneji stopnji življenja se mnoge plemena živa1 znajdejo, iz tolikanj več in imenitniših delov so tudi zložene. Človek je pa krona stvarjenja. On ima neumerjočo dušo, um in svobodno voljo; pa tudi njegovo teló je iz veliko tanših in žlahnejših organov sostavljeno, torej tudi veliko imenitniši od živa1, kar vsi zdravniki spričujejo, ki mertve človeške trupla razdeljujejo in ktere razudnike ali anatomikarje imenujemo.

Neorganske rečí so bile narpred vstvarjene, potem pa organske: namreč zeliša, trave in druge rastljine; po teh: červi, plavajoče, lazijoče in druge živali; zadnjič za vsimi, kadar je bilo že vse napravljeno, je Bog človeka po svoji podobi, kakor svoje mojstrovsko delo vstvaril.

Moč življenja je nezapopadljivo velika; obvarje človeško teló, ki večidel iz mehkih in rahlih drobcov obstojí, velikih nesreč, in ga spelje iz neštevilnih nevarnost gori do starosti 80 do 150 lét; kako čudo! Ona se dá tudi pomnožiti in okrepčati; primerjena gorkota in svitloba, zdrav zrak, pametno delo, služiven počitek, potreben živež ji teknejo; prevelik mraz; tama, bolezni, strasti,

strupi i. t. d. jo slabijo, zadnjič tudi spodkopajo. Če moč življenja ugasne ali zgine, se vse navadno gibanje organov vstavi; telo, naj bo živalsko ali rastljinsko, bo poprej ali kazneje razpadlo, podverženo zdaj zgol kemijskim močém, kakor vse druge neorganske rečí. Človeška duša pa je neumerjoča!

§. 30. Zapopadek življenja.

Mnoge neorganske rečí, kakor rudnine, zemlje, posebno solí, se zamorejo iz raztopljenega stanú pri pokoji in primernem času vlediniti ali kristalovati (kristallisiren), tó je, po posebnih merah in primerah v podobe uterditi, ktere podobe so mnogoverstnim rečem stanovitno lastne takó, de učeni poznajo več sto tacih podob, in ko podobo vidijo, pa že vejo, kaj de je, in iz koga de obstojí. V vsakem vledencu ali kristalu (Kristall) je deseti del, kaj več ali manj vode, in taki vodi pravijo učéni; vledivna ali kristalna voda (Kristallisationswasser). Kadar pri tihem vremenu rahlo mêde ali sneží, se tudi še clo sama voda v grozno lepe snežene zvezdice vledenuje; le dobro pazi in na rokavu ali klobuku jih boš vidil. Če pa take neorganske rečí nimajo pokoja, časa ali tudi ne dovelj prostora, se z vledivno vodó uterdijo, brez de bi tacih sebi lastnih podob na-se vzele. Tudi sleherni del organskega telesa se iz tekočih rastopljín po posebnih merah in primerah v podobe, ki so vsacemu orgánu ali delu, pa tudi vsacemu telesu po njegovem plemenu stanovitno lastne, uterdijo ali vledenijo: tako se klénovo peró po svojih merah, primerah in podobi razloči od vsacega druzega peresa, razloči se zajčja noga, ali kaka njegova kost od vsake druge noge ali kostí, kar koli jih je na svetu; razločijo se vsi organi, vse organske telesa med seboj po svojih lastnih primerah in podobah, obstojé tudi še iz več vledivne vode, kot neorganski vledenci.

Neorganski vledenci večí prihajajo po drobtinicah, ki se jih od zunaj prijemljejo, kakor de bi kepo testá po moki valjal; tudi se kaka brodnina ali druga gorna razpadnina s pomočjo rastopljene rečí po kemíjsko sprime, sceli in uterdi, kakor da bi bila zlimana. Vse organske telesa pa nasproti rastopljene reči globoko v se serkajo; si jih vpodobovajo (assimiliren) in takó iz sebe vùn rasejo. Neorganske rečí berž ko so se scelile in uterdile, ostanejo, kakor so pri miru, dokler ne začnejo po kemíjsko razpadati. Organske telesa pa se gibljejo; vsak njih organov ima svoje posebno delo v službo celega telesa, in posebej še, da, kar je v njem postaranega, izsluženega ali nepotrebnega, iz sebe pahne in s čisto novem nadomesti.

Zmirej zidati, dokler ni sozidano, potem pa, in tudi že vmes staro in pokaženo podirati inznovem nastavljati; ostanjke, smetí, vse nadležno, nepotrebno vùn spravljati; vse tečaje vedno mazati, da se ne ogulijo i. t. d., v tem obstojí življenje vsacega organskega telesa.

Kakor je v fabriki poleg velikega kolesa še znabiti na tavžente majhnih kolesc kar čudnih podob, veliko préslic, vretenc,

zobičkov i. t. d., ktere bi se, ker se zmirej vertijo, kar hitro vtekle in vstavile, če bi se vedno ne mazale in vtečene ne popravljale, ravno nekaj tacega so v pripodobi vse organske telesa. Nove oblačila se zližejo, lemeš se v peskasti zemlji berž obrusi, nar terdniši jeklo se vteče, in tvoje mehko in rahlo teló se ne bo obrusilo, vteklo? — Zakaj pa se ni že tvoja dlan, s ktero že 60 lét delaš, zbrusila, ali tvoja noga, ki te že 70 let po svetu okoli nosi, ogulila? Kje bi bila že tvoja roka ali noga, ko bi se ne bilo v nji vse obrušeno ali oglajeno proti in z novem namestovalo? — Od kar si na svetu — morebiti že 70 let — se tvoje sercé in želodec, tvoje pljuča, čeva, možgani i. t. d. noč in dan neprepehama gibljejo; terd kamen se obrusi, jeklo se vteče, tvoji mehkorahli organi pa se še niso vtekli! — Svoj duh napenjaje utrudiš možgane, de te glava boli; s hójo ali drugim teškim delom utrudiš svoje teló, kaj je nekaj tó? Nič druzega, kakor de so udje tvojega trupla zgubili veliko močí, to je: marsikaj je v njih ostarelo, se obneslo, ogulilo, vteklo, se zgubilo; ti si lačen, si žejin, tó je; tvoje teló praša, terja, da bi se vse postarano, obnošeno, zgubljeno z novem namestilo; telo prosi, terja neprejenljivo in nezmagljivo počitka in spanja; zakaj ravno v spanji se vse tako postarano ali zgubljeno nadomestva.

Iz odrašenega človeka se skadí ali spuhtí nevidno skozi kožo in po dihanji iz pljuč v 24 urah 4 do 5 funtov; poleti pa pri hudi vročini in teškem delu mende še več in nekoliko tudi vidno. Naj bo od tega, kar iz tebe spuhtí, večí del voda, pa vender pri 4 ali 5 funtih bi utegnilo saj en četertin funta tudi druzih telesnih drobtinic biti; ali ne znese to na leto 60 do 90 funtov? Prijatel, pred sedmimi leti si bil v Zagrebu; palico, uro ali plajš, ki si bil seboj vzel, znabiti še imaš, pa od svojega telesa, s kterem si takrat v Zagrebu bil, je morde nimaš ne kar poprejšne drobtinice več! Že nekdanji naravoslovci so terdili, de se vsako človeško truplo v sedmih ali devetih letih popolnama spreoberne, — in velike spremembe, ki se neprenehama v človeškem truplu, pa tudi v druzih organskih telesih godijo — to tudi poterdijo.

Kadar pa tako ponovljanje ostaranega v organih ali telesih neha, nastopi smert in telo razpade. — Ni je več v njim močí življenja, pod ktere oblastjo in vladanjem se je vse to speljevalo!

§. 31. Od reje človeškega telesa.

Iz kolikor več razločnih pervín kaka reč obstojí, toliko bolj redka, rahla ali puhla je večidel tudi; zlató, obstojí le iz ene pervíne, in je močno gosto; takó tudi srebró, svinc, železo, demant i. t. d.; mnogi kamen obstojí iz treh ali štirih pervín, in je tudi še gost in terd; rastljine pa in še bolj živali obstojé iz veliko več med seboj razločenih pervín, in so tedaj veliko bolj redke in rahle. Če bi jo v razlaganji redítve rahlega človeškega telesa takó zadeli, de bi bila našim bravcom skozi in skozi raz-

umljiva, nádjamo se, da bodo potem tudi rejenje vsih žival in rastljin kar lahko razumeli.

Človeka telò obstojí iz gnjilca, kislica, vodenca in vogelca, iz malo lugastih in druzih solí, clo malo zemelj, žepla, fósfora, železa i. t. d.; obstojí tudi iz vledivne vode, ki je z organi kemíjsko zedinjena, in še posebej iz veliko redivne vode (Vegetationswasser), ktera v sebi raztopljen živež vedno organom v rejo pripeljuje.

Tvoj život se ne more clo nobene rečí v svoj živež polastiti in si je vpodóbiti, če ni v svojih obstojnih pervínah več ali manj njemu enaka. Močnik iz vgašenega apna, ali iz ila, če bi ga tudi z žeplom ali svincom zacvèrl, mu ne bo teknil; ni namreč v svojih obstojnih pervínah clo nič njemu podobin. Ko te pri dobrem zdravji po kaki jedi mika, misliti je, de se s tvojim životom žlahtá, de ti bo teknila; ko se ti pa gnusi, nikar je ne jej. Kakor neumna živina bi tudi človek po duhu in okusu vse spoznal, kar mu tekne ali škodje, tode z nezmernostjo v jedi in pijači, in z nepotrebnimi žgačejočimi solmí si je svoje počutke pokazil in tako oglušil, da po njih tečnega od netečnega na tanjko ne razloči.

Od dveh rečí, da se po kemíjsko zedinijo, mora saj ena v rastopljenem stanu (§. 12.) biti; tudi tvoj život ne bo v svojo rejo clo nič potegnil, kar ni raztopljenega. Take raztopljene rečí vleče v sé iz zraka po pljučah in skozi kožo po nevidnih serkajočih luknjicah, še več pa po enacih nevidnih luknjicah iz čev.

Od gáza lahko rečemo, da je neka pervína raztopljena v gorkoti; podnebni zrak obstojí pa iz gázov, in je po razlaganji §. 19. zaloga silno veliko v njem raztopljene vode in mnogoverstnih druzih rečí. Človek ima na štirjaškem palcu (Quadratzoll) svoje kože gotovo 1000 pótnih luknjic, koliko tavžent in tavžent jih mora imeti na celem životu! Po takih luknjicah spuhtí navadno iz človeka 4 do 5 funtov na dan; ni ga ne takó čistega tudi ne gosposkega človeka, da bi v več dneh njegovo perilo, ki ga na golem životu nosi, se ne ogerdilo, zoperno dišalo ali smerdelo; ali ni tudi to iz života po nevidnih luknjicah izlezlo? V enaki priméri imamo tudi po vsi koži serkajoče luknjice, ako jih ravno ne vidimo; kaj bi sicer pomagalo, če bi te omedlevca napadla, te na sencih z jesikom spirati! čimu bi človeka v raznih boleznih mazali, če bi njegova koža mazila ne serkala? kako bi se v toplicah nova moč in zdravje zadobilo, ko bi život iz njih clo nič v se ne potegnil? Kakor se napije morska goba vode, če jo va-njo položiš, ravno tako se napiva naše rahlo telò po nevidnih luknjicah zraka in mnozih druzih v njem raztopljenih rečí.

Da pride naša kri v pljučnih odpertih predalčkih — kot méd v odpertih luknjicah satovja — pri dihanji v dotiko z zrakom, in da se tù kislica napiva, je že drugej (§. 21.) povedano bilo; ali ni tó živež iz zraka? Čez vse naše zapopadke dobí naš život veliko reje iz zraka, vender pa še le veliko več iz čev, tode tudi po nevidnih serkajočih luknjicah.

Obložíte telò lačnega človeka z nar boljšim mesom, maslenim

kruhom in žlahnim sadjom; nič mu ne bo teknilo, če skozi usta in želodec v čeva ne pride, in se tukaj dobro ne raztopí; potem še le bo jelo telo te rečí na se vleči.

Kar je v svojih obstojnih pervínah nar bolj človeškemu životu podobno, ga bo zamoglo tudi nar bolj rediti, Veliko rečí, ki jih ljudjé vživajo, poprej speko, ocvrejo ali skuhajo, da jih ognjena sila razveže, da se lože zdrobijo, razpadejo in potem raztopijo. Kar v usta prineseš, morajo zobje s pomočjo jezika, ki vedno vse obrača in pod nje spravlja, zdrobiti, somljeti, in dobro s slinami, ki se iz kervi vedno odločvajo in pod jezikom iz nekih gobic izvirajo, namešati. Takó v ustih somljeta jed pride v želodec; okoli želodca so druge gobice, iz kterih neka grenkokislina va-nj teče, kisline pa so razjedajoče kemíjske močí, v kterih se zamorejo mnoge rečí raztopiti. V želodcu tedaj, ki se zmirej giblje, se vsa že popred oslinjena jéd s tako kislíno nameša in se še bolj razdrobí in raztopí. Kadar je želodec po svoje jed prekuhal, odpre spodnje vrata in jo pahne skozi nje v čeva. Človeške čeva, od želodca noter do zadnjega konca, so navadno šestkrat daljši kot človek. V pervo čevó pod želodcom se iztakajo še žolc iz jeter in pa sline iz slinivke (Bauchspeicheldrüse), ki pripomorejo po svoje, da še vse bolj na tanjko razpade; človek mora pa tudi toliko pijače — vode — k sebi vzeti, da se vsa jed v nji dobro raztopiti zamore.

Čeva obstojé iz neštevilnih nevidnih luknjic ali pijavkic, ktere — med tem ko čeva se vedno gibaje vse raztopljeno zmirej naprej po sebi pomikajo — iz te raztopljíne, kar je za-nje pripravnega, poserkajo, — ostanjke pa na koncu kot nesluživne smetí, vún pahnejo. Čeva so pripete na neko mezdro — krežilc imenovano — ta vse na se potegne, kar so pijavkice iz čev poserkale, in pošlje po posebnih cevih ali rorčkih v podobi mlečnega soka v posodico, ki ji pravijo: mlečna štirnica, in ki je uterjena na znotranji herbet blizo ledjiskih kostí. Iz štirnice — v ktero tudi vse, kar koli je telo skozi kožo živeža dobilo, po posebnih cevkak priteče — se vzdiguje po neki žili imenovani mlečni sok kviško prek znotranjiga herbta, in gori blizo rame izteka v neko kervno žilo, se tù s kervjo pomeša, in tudi kri postane. Kri je pa občna zaloga, iz ktere vsi udje ali orgáni človeškega telesa živež, kakor ga ravno za sé potrebujejo, dobe.

§. 32. Kri, rejilo človeškega telésa.

Človek potrebuje od dneva do dneva veliko jedí in pijače, in jo tudi k sebi jemlje; veči del povžite jedí in pijače poserkajo pa čevne pijavkice, da kakor smo ravno povedali, pride kot mleko v kri; od čevnih pijavkic ne poserkani, tedaj zverženi ostanjki se v zadnici nabirajo, da jih človek vsak dan sprazni. Takó dobí odrašen človek po primeri vžitiga živeža po 6 do 10 funtov na dan mlečnega sóka iz čev v svojo kri, zgubí pa po druzih potih, kakor bomo slišali, ravno po toliko, kér njegov život ostane večidel pri enaki téži.

Odrašen človek ima 24 do 30 funtov kervi, ki je v silno čudnem in grozno hitrem teku med mejami njegovega telesa; sercé se neprenehama razteguje in skerčuje in ta tek takole vodi in spelјuje: S sercom je zrašeno osem poglavnih kervnih žil; po pervi — pljučni odvodnici (Lungenschlagader) pahne sercé, ko se po eni strani skerči, černkasto kri iz sebe v pljuča; tukaj se razdelí žila v dvé, te dvé v več druzih zmirej manjših, zadnjič v neštevilno žilic, ki dajo v predalčkih kri v dotiko z zrakom, de se tukaj redivnega kislica napije, nepotrebnega vogelca in vodenca očisti in porudečí; iz teh predalčkov poserkajo druge žilice očišeno in popravljeno kri, jo oddajajo zmirej v večí in zadnjič v štiri žile — pljučne privodnice (Lungenblutadern), ki privodijo ali pripeljejo kri nazaj v med tem raztegnjeno sercé. Ravno tako pahne sercé pa rudečo kri po veliki žili — telesni odvodnici (Aorta) po celem životu; ta se precej pri sercu razdelí v dve veliki odvodnici, po eni gré krí v zgornje po drugi v spodnje telό; vsaka teh dveh se razdelí zmirej v manji in zadnjič v nevidne žilice in sicer takó, de ga ni ne od zvunaj ne od znotraj života takó majhnega prostorca, de, ko bi ga z nar manjši iglico vbodel, bi kake žilice ne ranil, in de bi se kri ne prikazala. Na vseh krajeh celega telesa serkajo pa krí druge ravno takó majhne in nevidne žilice, jo pošiljajo nazaj v večí in zmirej večí in zadnjič v dve veliki žili — telesni privodnici (Hohladern), iz ktereh teče kri iz zgornjega in spodnjega telesa nazaj v serce.

Po eni žili teče tedaj kri iz serca v pljuča, po štirih iz pljuč nazaj v serce; po eni iz serca po vsim drugem životu in po dveh iz celega života nazaj v serce. To je dvojni okrogli ték (Kreislauf des Blutes) pri človeku, kadar je po rojstvu dihati začel. Eno in krajši okroglo pot storí kri iz desnega serčnega predalčka skozi pljuča in v levi preddvorčik sercá zopet nazaj. Drugo in daljši pot pa storí iz levega predalčka po celem životu in v desni preddvorčik zopet nazaj. Kar je človek jedí in pijače povžil in tudi to kar je skozi kožo v se potegnil, pride s kervjo zmešano po imenovanih dveh velikih životnih privodnicah narpred v desni preddvorčik sercá, in od tod v desni predalčik; iz tega pa gré po pljučni odvodnici v pljuča, kjer se černa kri (venöses Blut) z zračnim kislicom pomeša in po tem takem rudeča kri postane. Takó oživljena in vrudečena kri têče po imenovanih štirih pljučnih privodnicah v levi preddvorčik sercá nazaj, iz téga pride v levi predalčik, in od tod po nar večí telesni odvodnici na vse kraje celega trupla, ki se iz nje redé. Naj bo koža ali mesó, kost ali kita, možgani, želodec, čeva ali kar koli si bodi, vse kar je živega v truplu, serka to kri in se živí od nje. Kolikorkrat se tedaj sercé skerči ali vdari, pahne kri, ki je med tem po privodnicah va-nj pritekla, po odvodnicah v pljuča in v celi život, tak udark se občuti v sercu in po vsih odvodnih žilah celega života, to se pravi: sercé ali žila bije. Kolikor mlajši je človek, toliko hitrejši teče kri po žilah, torej je število posameznih udarkov sercá in

žil razločno; pri novorojenem detetu se šteje v eni minuti 130 do 140 udarkov, pri eno leto starem 120 do 130; pri 2 letih 100 do 110; pri 3 letih 90 do 100; pri 7 letih 85 do 90; pri 14 letih 80 do 85; pri odrašenem človeku 70 do 80; pri starih ljudeh 60 do 70 udarkov. Pri ženskih in bolj občutljivih ljudéh sploh sercé hitrejši bije. V boleznih pa še hitrejši.

Tiste pijavčice, ktere iz čev vse, kar je v njih, pijejo, so gladovne kot mnogi otročaji, marsikaj požrešno poserkajo in po mezdri kot mleko v kri pošiljajo, kar je v nji ali clo, ali saj v taki veliki méri, nepotrebno ali clo škodljivo. Ker je tedej treba, kri čistiti, torej vedno prihaja kri po neki veči odvodnici v obisti ali ledice; obisti so pa velika fabrika za čistenje kervi; vsa voda, kar je je preveč, vse nepotrebne zemlje, lugaste in druge solí se tukej iz kervi odločvaje po posebnih potih v mehúr ocejajo; ko je ta preveč napét, nas s tišanjem opominja vodó odcediti. Kakó naglo kri okoli po životu teče, se lahko iz tega prepričaš, ker, če se kej óla napiješ, zamore se primeriti, de po četertinu ure te že na vodó opominja; ôl je prišel iz poliča skozi usta in želodec v čeva; iz čev po pijavčicah in skozi krežilc kot mleko v kri; kri je pa že dokončala svoj tèk po tvojem životu, in obisti so tudi že vso preobilno vodó in drugo nepotrebno iz kervi spravile in v mehur poslale, de te tiší; kako hitro! — in kako čudno! —

Po drugi veliki žili pritekva kri v jetra, de se tudi tukaj z nje preobilni vogelc in vodenc z druzimi pervinami v žolc odločva, ki pride kasneje v čevah pri raztopljenji jedí na hvalo. Otroci v maternih telesih, ki po pljučah ne dihajo in bolni na pljučnici, ki se jim pljuča sušé, imajo v priméri veči jetra, de opravljajo pri njih plučno službo, to je, vodó krojé in napajajo kri s kislicom; vogelc pa in vodenc, de bi gnjilca ne premagovala, ali pošiljajo iz kervi kot žolc v čeva, ali pa spravljajo v zalogo mastí za prihodno netilo.

Iz kervi zvirajo sline, se odločva grenkokislina in teče v želodec; iz kervi se narejajo zlo mnogoverstne mazila ali olja; za dihalo, da brenčí kot struna, za ušesa, da ne oglušé, za vse tečaje človežkega telesa, kjer sloní namreč kost na kostí, da se ne ogulijo. Vsi orgáni životá od pervega do zadnjega si previdvajo svoj potrebni živež iz kervi; torej pride tudi kri in perpelje v sebi raztopljen živež po nar manjših, čudno med seboj zamotanih in prekrižanih žilicah v slednji orgán; tako je, za pripodobo, na koncu vsake korenike slednjega zobá luknjica, skozi ktero pripelje žilica va-nj kri od sercá; ta se tukaj morde več kot na sto manjših žilic razdelí in zób s potrebnim živežom previdi, po drugi žilici teče pa kri skozi enako luknjico iz zobá nazaj v sercé. Kje bi bil neki že tvoj zób, ko bi ga ne bila kri živila, in v njem vsega zbrušenega ne namestovala? Takó je pri vsaki kostí in v vsacem orgánu.

Če bi človek, ki 150 funtov vaga, trideset dni domá bil, in slednji dan 10 funtov jedí in pijače k sebi vzel, in bilo to v 30 dneh 300 funtov; naj vaga, kar od njega vidno po dveh znanih

potih gré, na dan po 5 funtov, bo zneslo tó v 30 dneh 150 funtov; zdaj na koncu mesca bi mogel tedaj vagati 300 funtov; kér pa le okoli 150 funtov vága, je moglo druzih 150 funtov po nevidnih luknjicah iz njega spuhteti, tedaj v srednje po 5 funtov na dan.

Čudne kemíjske premembe se skrito pred našimi očmí v orgánih godijo; voda pripelje va-nje kri, tó je v sebi raztopljene, in se tedaj lahko premikajoče pervíne ali drobtinice, orgáni se polasté iz nje vsega, kar za sé potrebujejo in si vpodobljejo, oddajo pa va-njo tudi vse postarano ali odsluženo, in voda — kar se je ni v orgánih razkrojilo ali z njimi vledenilo — nese te ostanjke in smetí, mende tudi v nji raztopljene, po druzih potih in zadnjič skozi potne luknjice večidel nevidno vùn iz života; kar ima pa še za telesno rabo služiti, teče kot kri iz orgánov nazaj v sercé. Naj dobí tedaj odrašen človek iz čev 8 funtev mlečniga soka na dan v svojo kri, naj odcedí vidno 3 funte vode, in naj oddá 5 funtov nevidnega mende večkrat smerdljivega potú; ostal bo sicer pri svoji teži, pa v njegovem životu so se po tem kar velike premembe, velike namestovanja in pomlajenja godile. In to je rejenje človeškega života.

§. 33. Razločik med živalskem in rastljinskem življenjem.

Kakor živí kri vse živali, takó previdva tudi sók vse rastljine in vsak njih del posebej s tacim živežom, kakoršnega ravno potrebujejo. Rastljine nimajo sicer sercá, sók po sebi poganjati, vender se po vseh njih delih v posebnih posodicah raztekva, mende z enako hitrostjo kot kri v živalih; tó vidimo pri vsacem žejnim sadu précej po dežji, tudi po obrezanih tertah. Vsi na tó učeni jo terdijo z enim glasom, da sók, kterega rastljinske koreninice serkajo, teče po sterženu in lésu gori na vse veršiče — v perje, da se tukaj ko kri v pljučah marsikaj v zrak oddajaje in nov živež iz njega na-sé potegovaje, spremení, popravi in takó požlahnjen z novo redivno močjó vse orgáne redeč pod lubadom zopet nazaj v korenike pritekva, kjer se clo zadnjič vse nepotrebno ali odsluženo vùn iz njih kot rastljinsko blato meče.

Živali potrebujejo za živež v primeri več gnjilca in kislica kot vodenca in vogelca, rastljine pa nasproti več vogelca in vodenca kot kislica. Torej se polastujejo rastljine vodenca in vogelca, kader vodó in vogelnokislino, ki ju po koreninah in perji serkajo, krojijo; kislic pa, ki jim iz vode in vogelnokisline ostaja, puhté vedno po perji iz sebe. Živali pa se dihaje polastujejo kislica iz zraka in oddajajo tudi dihaje iz sebe, kar je preveč vodenca in vogelca v podobi vode in vogelnokisline (§. 21.); gnjilic ostaja tedaj kakor nar potrebniši živež v živalskih telesih; le malo — ne dovelj prekuhanega — zgubé z blatom in še manj z vodó, ki se od njih odceja.

Iz tega je očitno, da gnjilčne rečí (Stickstoffhältige Nah-

rungsmittel) so nar bolj tečni živež vsem živalim; take so: vse mesó, žitno zernje, sočivje in mnogi rastljinski sóki. Rastljine potrebujejo tudi gnjilca v zrejenje svojega sadú; njih sók in sad obstojita tudi iz gnjilca, ne pa njih trupla, te clo nič gnjilca v sebi nimajo. Noben učen se še ni prepričal, da bi rastljine od dobljenega gnjilca po kaki poti kaj zgubivale; takó skerbno ga prihranujejo v sóku za svoje potrebe.

Živali obstoječe v primeri iz več gnjilca — zgorljivi vodenc in vogelc iz sebe pahajo — so tudi nar bolj gnjijenju podveržene, kjer se gnjilic odločva in z gorkoto zedinovaje kot gnjilogáz beží; rastljine, posebno mnogi njih izlečki, kakor olje, smola, sladkor, vinocvet i. t. d., obstoječe v primeri iz veliko vodenca in vogelca, pa rade gorijo. Živalsko truplo hitro sognjije, kdaj bi neki hrastovo deblo sognjilo? Z lesenimi polenami berž oginj zanetiš; kdaj bi ga pa neki z mesenimi, ako ravno suhimi, napravil? Zgorljive reči, kot olje, mast, sladkor, obstoječe iz vodenca, vogelca in kislica brez clo nič gnjilca tudi nič ne redé, pa so vender, kakor voda na malen ali derva pod kotel, v pravi primeri potrebne, v prekuhanje in zgotovljenje gnjilca za rejo telésa. Natora sama odločva takó zgorljivo reč v živalskih telesih kot mast v posebne mešiče ali mehurčke za prihodno netilo ali kurjavo, kadar bi namreč teló, močno oslabljeno, ne moglo druzega živeša za kurjavo k sebi jemati. Če taka mast iz telesa čisto zgine, vgasne tudi zubljic življenja.

Nar veči razločik nad živalskem in rastljinskem življenjem je tá, da živali se lahko po svoji volji iz enega kraja na drugi podajajo, kar rastljine ne zamorejo. Moč živalskega življenja je vsrednjena v eno piko tako, da iz te pike gré gibanje vseh posameznih delov ali orgánov celega života, moč rastljinskega življenja ni takó vsrednjena, ni takó ena, ampak bolj rastrošena; le malo živalskih plemén je tacih, da, ko bi kako žival na več kosov razresal, bi iz vsacega kosa nova taka žival zrasla; pri rastljinah je pa tó kaj navadnega; iz vsake tertne mladike zamoreš novo terto, tudi po dve ali tri zrediti. Če mlad hrast ob glava deneš, pri tleh odsekaš, ti bo iz korenike drugi zrasel. — Učeni menijo, da taka sredína moči življenja pri živalih so možgani.

Če kaj misliš, sodiš ali skleneš, dobro veš, da tega z lahtom ali kolenom, tudi ne z palcom ali mezincom ne opraviš, ampak z možgani; vsak človek spozná svoje možgane za dušno orodje ali dušne orgáne. Možgani so pa od červička gori do človeka zlo mnogoverstni; na kolikor višji in žlahneji stopnji življenja se žival znajde, toliko imenitniših orgánov mora tudi imeti. Kér je pa človek s svojim umom in svobodno voljo Božje žlahte — ima po spričevanji vseh razudnikov v priméri k velikosti svojega telesa tudi nar več možganov ali dušnih orgánov. Duša človeka je neumerjoča, torej njeno bitje ni vezano na možgane; ona obstane, čeravno možgani sognjijó in truplo razpade. Človeški duši je podaril Bog um in svobodno voljo, ktera živalim

manjka, ki — čeravno imajo možgane — dobrega ne razločijo od hudega, ki Boga svojega stvarnika ne morejo sposnati, hvaliti in ljubiti; ktere so torej od nas ljudí silno razločene.

Možganov nimamo pa samo v glavji čepini; ampak tudi po vsem herbtu doli do križa (Rückenmark), imamo jih še clo po celem životu (Gangliennerven). Po dveh možgannih nitkah ali čutnicah (Nerven), ki iz glavje čepine v očesi pridete, vidimo; po dveh drugih tacih, ki pridete v ušesa, slišimo; možganne nitke razločijo duši razne dišave v nosu, druge rečí po okusu na jeziku; iz možganov gré sploh 12 parov čutnic ali možgannih nitk; iz herbta jih gré pa 31 parov na desno in levo, se raztekajočih po vsem životu; z eno besedo: kakor se kri iz sercá po žilah in zadnjič po nar manjših žilicah po celem životu razliva, takó ga tudi ni ne od znotraj ne od zvunaj telesa nar manjšega prostorca, da bi ne bil čez in čez z možgannimi nitkami prepleten ali prekrižan. Skozi že v misel vzeto luknjico zobne korenike, po kteri gré kri va-nj in iz njega, gré tudi va-nj možganna nitka. Če ti zob ognjije, da pride zrak do te nitke, bolel te bo, da bo joj; dokler ti ta nitka tudi ne odgnjije, ali se ti z zdrenjem zobá ne prikrajša, ne boš veliko pokoja imel. — Možgani v glavi in v herbtancu in vse iz njih izvirajoče možganne nitke oskerbljujejo sploh občutke in gibanje celega trupla in vsih posameznih delov.

Po možgannih nitkah, kakor po cestah gredo z nezapopadljivo hitrostjo vsi dušni ukazi na vse kraje života, kamorkoli tičejo; ravno po tacih zve duša z enako hitrostjo vse, kar se koli životu od znotraj ali zvunaj primeri; bolha te v nogo piči, možganna nitka, ki je bila od nje dregnjena ali ranjena, dá ta hip gori skozi nogo in herbet po druzih z njo zvezanih enakih nitkah do duše na znanje, kaj da se ji je primerilo. Duša misli, prevdari in sklene, pošlje svoje ukaze ob enem na tavžente možgannih nitk, ktere velijo mesenem kiticom skerčiti, drugim pa raztegniti se, da se tako teló pripogne, stegne i. t. d.; — nebrojno število žilic, kitic in mišk je imelo pri tem opraviti. Kar je koli prostovoljnega gibanja v telesnih organih, se speljuje na dušne povelja, oznanjene organom po možgannih nitkah; znotranje gibanje pa, kakor sercá, pljuč, čelodca, čev i. t. d. se godi sicer tudi z pomočjo možgannih nitk, tode ne prostovoljno in v zdravem stanu tudi brez občutka. Dokler so naše pljuča, želodec, čeva, jetra i. t. d. zdrave, jih ne čutimo, da jih imamo; berž pa ko zbolijo, jih čutimo.

§. 34. Zapopadek zdravja, bolezni in smerti.

Človeka telo je, kakor ste se prepričali, neka čudna, nerazumljivo modro zložena mašina, obstoječa iz veliko rahlih, mehkih, med seboj razločnih in vender dobro in natanjko zvenanih organov, kteri so na 246 kostí obešeni in privezani, se z njimi vred gibljejo pod oblastjo življenja, serkajoči iz kervi — ki jim jo serce pošilja — potrebni živeč v ponovljenje ostaranega in ogulje-

nega v sebi, da dosežejo tako svoj lasten in tudi namen celega telesa. Oblečeni so še vsi organi skup s kožo, ki je po njih na take mere in primere napeta, da človeška podoba je od vsih stvarí, kar se jih koli na svetu najde, nar žlahniši, lepši in dopadljivši; tudi se berejo v njegovih očeh in obličji bolj kakor pri vsaki drugi živali večkrat vse njegove misli, želje in občutljeji.

Iz že rečenega je očitno, da nar poglavniši organi našega života so: 1.) koža, in ne samo vsa vunanja, ampak tudi notranja od ustnic skozi goltanc in želodec doli do konca čev, po dihalu v pluča in od unanjih spolovil in scavil noter do notranjih. Skozi kožo puhtí iz telesa odslužena voda z drugo nesnago ali smetmi; po koži — čeva so tudi koža — poteguje telo tudi ves živež na-se; 2.) pljuča, zakaj ko ni dihanja, je zadušenje; 3.) serce, ki paha kri v živež vsim organom celega života; ko to neha, nastopi smert; 4.) želodec, ki zmirej proti melje, in jedi v služivno rejo napravlja; 5.) možgani, v vladanje ali vižanje cele te priprave; ko ni gospodarja, hiša razpade.

Kadar po vsih žlebičih voda, to je redivna kri, prav teče, vsi ti malinci s svojimi preslicami in kolesci prav gredo, in vsak drugi ud ali organ svoje delo dela, brez da bi mu kaj nar manjšega zabavljalo: se ti dobro počutiš, in skorej ne veš, da telo imaš, poglej — to je zdravje!

Če bi pa tudi vsi malinci tvojega telesa prav šli, in če bi se tvoje telo vsakih 7 ali 9 let po enkrat čisto ponovilo, vender ne boš vedno živel; postava natore je tá: da kar se je iz neorganskega v organsko zedinilo, mora tudi ali poprej ali kasneje zopet v neorgansko razpasti. Na Sicilijanski goreči gori Etni živí še tako veliko pa votlo kostanjevo drevo, da že veliko let neka cela družina v njem stanuje; naj se najde res, postavimo, v Ameriki drevó do 5000 let staro — kterih pa mende ni še nihče štel — bo vender tudi tó vsahnilo in strohnelo. Koliko je pa travic ali zeliš, da ne žive čez 3 ali 6 mescov? Učeni poznajo čez 200 med seboj dobro razločenih plemen živalic, tako majčkinih, da se ne dajo z očmi viditi, in take živalice so še večkrat hudo ušíve, in te uší zopet ušíve — koliko časa neki take živalice ali njih uší žive? Morski som, ki je do 90 čevljev dolg, ki dá do 120 čebrov mastí, in ki ima gobec, da gré v čolniču po 9 mož va-nj, mu šobe razsekavat, doživi znabiti — če ga ne vlové — 400 do 600 let. Človeku je odločenih 80 let; redki jo pripelje do 120tih; ko bi ravno nikoli ne zbolel, in naj se v njem vse zbrušeno vedno ponavlja in namestva, vender mora enkrat umreti zato, ker mnogi njegovi organi ravno s tacem namestvanjem preterdi postajajo; to se posebno primeri pri serčnih žilah, ki počasi oblesene, da niso več tako krepke in gibčne, kri na vse kraje života pahati. Naj udari žilica pri otroku po 140krat v minuti, pri odrašenem človeku pa 70 do 80krat, bo bíla pri staremu zmirej bolj poredkoma; torej tudi stare ljudí tako rado zebe, ker kri ne dohaja, ali zlo po malem in počasi do telesnih koncov; zmirej bliže serca ostaja, dokler se na zadnje

serčni bitek popolnoma vstavi; to je smert brez bolezni, ali natorna smert.

Ali se med 200 merliči najde eden, da bi take natorne smerti umerl? Mehkužnost se čedalje bolj razširjuje okoli in spodkopuje življenje narodov, druzih neumnost nočmo nič v misel vzeti. Ko bi tedaj natora človeške neumnosti popravljaje si sama večkrat ne pomagala, bi bilo polovico ljudí že menj na svetu, kakor jih je; pa ravno to, da natora si sama večkrat pomaga in se ozdravi, je marsikteremu za spodtiklej; deklica je sedemkrat norsko plesala, se vroča merzlega napila, ali pa na zraku se razhladila, in nič ji ni bilo, razun da je bila bleda kot mleček; osmikrat pa, na svojo moč se prederzno zanašaje, se je razhladila, je pljučnico dobila, in kot edina mehkužika svoje neskerbne matere v mladih letih umerla; fantje so jo sicer z vso častjo pokopali, tudi so ji dali mati velik venec nedolžnosti — ali bi ne bilo boljši reči: venec neumnosti obéh — splesti!

Nar manjši zaderžek, ki kakemu organu nadleguje, da se ne zamore po svoje gibati ali službe opravljati, precej po možgannih nitkah ali čutnicah duši na znanje pride; tak občutljej imenujemo bolečino. Če se ti neke potne luknjice zalestijo, imaš občutljej serbenja; duša veli drugim organom na takem kraji počesati, ali z dergnjenjem luknjice zopet odpreti. Drugači boš pa občutil, če se ti tern v peto zarine, drugači, če se v koleno vdariš; drugači se bodo hudo nadležni vetrovi v čevih počutkom oznanili; drugači spet, če bi se ti pljuča vnele, jetra otekle, ali želodic opešal. Vsak organ drugači tó, kar mu nadleguje, duši napoveduje, torej so bolečine kakor organi, in vzroki, iz kterih izvirajo, zlo mnogoverstne. Kader se kak organ ne more po svoje gibati, pravimo temu tudi, da terpí; če pa poglavniši organi in žlahneji udje terpé, terpí tudi celo telo, ker so vsi organi, vsi udje v en život združeni in zvezani. Terpeči stan života imenujemo bolezin. Duša je v pričjočem življenji s telesom zedinjena; če tedaj teló terpí, terpí tudi duša, in če bi duša terpela, postavimo zavoljo velicih skerbi ali strahú, žalosti, sramovanja i. t. d. bo tudi teló vvenovalo, sušilo se, in še morde zadnjič hudo zbolelo. Bolezni, ki se iz duše scimijo, in v teló zaplodijo, je zlo teško zdraviti, pa tudi take, ki so se razpasle po vsi kervi, ali še clo po vsih možgannih žilah; — koreninica tacih bolezin večkrat tako globoko leží, da zdravniki za-njo ne vejo, in da je tedaj ne morejo izruti, in bolezni ne ozdraviti.

Če se ti tern v peto zarini, ti bo duša velila, ga vun spraviti, ko tega ne storiš, ga bo natora — moč življenja — počasi sama vùn spravila; poslala bo na to mesto nekaj več kervi, da se ti okoli ternika vname, ognoji in sognjije; na to bo od spodaj novo meso raslo in rasteč počasi ternik vun pahnilo, tako boš ozdravil. Natora, moč življenja vsacega organa in celega života, si po premožnosti prizadeva, njemu nadležno iz sebe odločiti, — vùn pahiti; torej pri organih vstanejo prisadi in ognojenja; torej dolgoterpeči trepeti in stresi, tudi kerči celega života, strašne

vročine, hudi poti in driste, da bi se to ptuje nadležno vùn pahnilo. Ker pa s tako silo, nanavadnem napenjenjem, trepetom in močnim potom ali dristo život od ene strani kar veliko zgubiva, od druge pa pri oslabljenem želodčnem malnu clo malo ali živeža ne dobiva, ni čudo, če hudo oslabí, obnemore in zadnjič borenje ali vojskovanje zgubivši, clo omaga. Bog je sicer za mnoge bolezni tudi mnoge zdravila vstvaril; neumna živina jih večkrat za-se pozná, in se z njimi ozdravi; zdravila zamorejo večkrat, pa ne vselej, natoro podpirati v njenim prizadevanji zgubljeno zdravje zopet doseči. Dolžnost je tedaj v boleznih zdravnika na pomoč poklicati in po njegovem svetu se ravnati; nar boljši je pa vsim boleznim v okom priti, se jih varvati in ogibati.

Tretji razdelk.

Natorne in kemijske postave, obernjene v človekovo zdravje in dolgo življenje.

§. 35. Skerb za zdravje.

Kar smo dosihmal od občinske kemíje, od organov, živalskega in rastljinskega življenja, kar se je dalo na kratko in razumljivo, spisali, si morajo naši dragi bravci globoko v glavo vtisniti, de bodo druge narode, kterem tacih resnic, kakor že sploh pri njih znanih, razlagati ni treba, dohitéli, in v lastnem omikanji z njimi napredovali.

Neumna živina se večkrat sama zdravi; kako pa bo človek, ki mora vender tudi vselej svoj pervi zdravnik biti, za zdravje skerbel in se bolezin ogibal? ko ga ta zaleze, kako jo bo spoznal ali jo po svoji moči odpravil, če sam sebe, svojega iz tolikanj organov zloženega telesa ne pozná? — Nihče naj nam ne očita, da bi bili tukaj predalječ zašli; razložili smo le slednjemu umnemu človeku nar potrebniši vednosti od njegovega lastnega telesa.

Ako bi te kaka bolezin zalezla, tvoja žena, sin, sosed, ali prijatel zbolel, ako bi te — duhovnega pastirja — poklicali bolniku previditi, in če ti svojo lastno ali druzih bolezin po svojem soznanjenji s človeškim telesom spoznaš, bo to tebi, ali druzim, ki so zboleli, v kar veliko tolažbo; marsikterega bolnika boš potolažil, da bo kaj; polovico terpljenja mu bodeš odvalil, če mu poveš, kaj da mu je. Tako potolaženje dostikrat v začetku kake bolezni več zdá, in k ozdravljenju več pripomore, ko vse zdravila; — če najdeš, da pri tem žila nekoliko čez navadno hitreje bije, in rečeš: „nekaj merzlice bo treba odpraviti“, bo pa dobro; druzega najdeš močno zapečenega, nič ga ne veseli jesti, jezik ima blatnen: „nekoliko se bo moglo skidati, pa bo prav“; ta ima hudo vročino, hudo sapo in kašelj: „kar hitro po zdravnika, da mu bo pušal, pljuča so se mu vnele, vino je za-nj strup, v gorkem ga deržite, nikar ga ne razmraziti; če bo ubogal, ker je še mlad, bo ozdravil, sicer — —“ i. t. d.

V nar pervem začetku se malo kakošna bolezin precej spozná, tudi zdravniki je ne zamorejo vselej spoznati; bolezin mora tudi po svoje scvesti; torej, če se človek slabo čuti, križic čez usta — nič jesti — na večer kozarc bezgovega čaja (kropa) spiti, dobro se odeti in spotiti; tako se da marsikrat hudi bolezni v okom

priti; saj je mende tista stara neumna navada pri Slovencih že prešla, da, če je kdo zbolel, so mu za repar belega kruha in bokal vina omislili?!

Pripeti se na naglem velika sila; po zdravnika je treba dvé do štirih ur dalječ poslati; tù ne sme človek motorast biti, nar manj bi se duhovniku prištjelo, ko bi pri temle ob glavo prišel. Kar je pri bolniku le nadležnih ljudí, naj se jim veli vùn iti, de se bolnik preveč ne zasopi; eden ali drugi naj ob kratkem pové, kaj da se je primerilo, ali kako da se bolnik počuti, na to naj se spolni dober nauk in svet, ki ga je kak umen človek dal, dokler zdravnik ne pride. Na kmetih mora duhovni pastir velikrat tudi edini telesni zdravnik biti. Mi ne bomo rekli: blagor temu, ki se je tudi zdravilstva naučil; tó ne more biti, — ampak blagor temu, ki toliko razumi, kolikor gré vsacemu izobraženemu človeku od tega razumeti. O luč izobraženja! — o ti od nebes nam milo poslana nar modreji prijatlica in zdravnica vsih nar hujih bolezin! — o da bi vender po tebi vsi Slovenje bolni sinovi kar dobro ozdraveli!

Zdravje — zdravje je nar veči dar dobrotljivega stvarnika, kterega veljavo pa človek le tačas nar bolj spozná, kadar ga že zapravi ali zgubí. Na tavžente jih je, posebno mladih ljudí, ki pravijo: „nikoli — o nikdar več je ne bom take neumnosti storil“ — ali kaj pomaga, ako se tó prekasno spozná, potem ko je po neumnosti že ljubo zdravje sgubljeno. Kaj ti bodo pomagale vse vednosti, nar lepši kmetijstva, cele grajšine, druge bogatije ali tudi posvetne častí, če zdravja ni? — V kterem stanu neki se zdravih ljudí ne potrebuje? Kakó boš kmetijstvo, rokodelstvo, tebi izročeno in na-se vzeto službo opravljal brez zdravja? Ali bi ne bilo bolje za ohranjenje zdravja poskerbeti, ko zapravljeno ali zgubljeno loviti, ki se ne dá vselej več ujeti? Kako pa da naj človek po kemijskih vednostih za svoje in druzih zdravje vedno poskerbi, bomo v naslednjih sostavkih ob kratkem razložili.

§. 36. Zdravju primérjena gorkota.

Srednja gorkota, kakor je od 10 do 20 stopnic na gorkoméru, človeškemu zdravju nar bolj služi; če je pa obilo veči, razganja (§. 4.) kri in potne luknjice, da se preveč mokrote iz njega scedí; nezmerna ga tedaj močno suši. Ne daj nikdar žerečim sončnim žarkom v hudi vročini na svojo golo glavo biti; marsikteremu se je že primerilo, da je pri tem omedlel in nagle smerti umerl. Naj kmetje poletu raji bele kot černe slamnike nosijo; beli odbivajo (§. 5.) sončne žarke, černi jih pa na-se vlečejo, da jim tako veči vročino delajo; iz enacega namena naj raji v poletnim času bele, pozimi pa bolj tamne oblačila nosijo. Bela obleka se dá tudi boljši spirati, kar zopet od druge straní zdravju tekne. Nikoli ne daj pozimi v svojo stanico preveč kuriti; taka prisiljena gorkota je še menj zdrava kakor enako velika sončna; 13 ali 14 stopnic je v stanicah nar bolj primerna gorkota.

Mraz — pomanjkanje gorkote — ako ni prevelik, storí

človeka bolj živega, čverstega in krepkega, tudi jed mu v mrazu bolj tekne kot pri vročini; pri nas zvenejo in se posuše ljudjé po teških delih pri poletni vročini, da je kaj, na jesen pa in pozimi se spet obrede in okrepčajo. Kdor mora na hud mraz iti, naj previdi svoje telo z dobro obleko in — da bo njegovo pljučno ognjiše veliko gorkoto dajalo in ga dobro grelo — z zadostno in tečno jedjó, ne pa s pijančljivo pijačo, sicer bo na poti zadremal in se ne bo več zbudil; v hudem mrazu — tudi trezen — nikar se ne vstavi ali še clo usedi, da bi se spočil; ko to storiš, te bo dremota premagala, in zmerznil bodeš; druzega ti tedaj ne kaže, kakor naprej iti, dokler se gibati moreš.

Iz prav hudega mraza ne pojdi v močno kurjeno stanico, pa tudi iz take ne na hud mraz; natora ne prenese brez škode tacih skokov; po taki neumnosti si človek hudo bolezin nakloni. Zima se le posačoma v poletje, in poletje tudi le počasoma v zimo spremeni. Nagli spomladanjski in jesenski preskoki vremena, ali iz merzlega v gorko, ali iz gorkega v merzlo so za zdravje neskerbnega človeka zlo nevarni; po tacih preskokih se mora tudi obleka ravnati, sicer dobiš, ko ne hujega, saj nahod ali pošast, kašelj, dristo i. t. d. Iz križica se odloči veliko čutnic (Nerven) ali možgannih nitk, in teko do zadnjice, do mehurja in doli po vsih nogah; v gorkem imej svoj križic, da ti kaj va-nj ne stopi. Ni prav ne, da Slovenci skorej sploh prekratke jope nosijo, da si tako, ko se pri delu pripogovajo, križic večkrat razmrazijo, in potem kar hudih bolezin si naklonijo. Tako poskerbi tudi posebno za gorkoto trebuha ali čev, da se ti dritje ali vjéd (kolika) ne prisadi.

Nar nevarniši je pa, če se človek pri delu, plesu ali po hudi jezi močno razgreje in potem naglo razhladí, bodi si če gré na prehladan zrak ali pa, če se merslega zraka nahlopi, ali tako vroč kaj merzlega napije; iz take neumnosti se scimi tolikanj bolezin, da spravijo mende četerti ali še clo tretji del odrašenih ljudí pod zemljo. Vse potne luknjice prav vročega človeka so po gorkoti močno raztegnjene; če se tak na zvunajnem telesu razladi, se bodo vse luknjice stisnile, zaperle, in obilna mokrota, ki je ravno na poti vùn iz telesa iti, in vse kar je v nji raztopljenega, se bo na ti poti ali v luknjicah vstavilo; bo tedaj, kjer nima biti, v veliko nadlego mnogim organom, človek bo čutil terganje znabiti s hudo merzlico; ne bo mogel zavolj velikih bolečin ne z roko ne z nogo ganiti se; veliko mescov ne bo mogel iz postelje vstati, in ko mu tako terganje in lom v kostí zaide, ne bo več svoje žive dní gotovega zdravja vžival.

Če si gerlo hudo razhladi, se mu notri tvor naredi, ki bi ga utegnil zadušiti, ali pa se mu zalestijo in vnamejo vse gerlove gobice, da mu bota kašelj in zagerljenje cele tedne ali mesce nadlegovala, ali pa še huji bolesni napravila; naj si pa pljuča razmrazi, ta bo še huji; vnete, tedaj zvezane pljuča ne morejo več prosto dihati; pri vsacem dihljeji bo čutil bolečine; taka bolezin je smert pred očmí; — tudi s pušanjem se vselej ne pomaga; če pride še

k temu černi prisad, bo naglo umerl; če se mu pa pljuča vgnojé, jih bo v malo mescih izpljuval. — Nikoli ne morejo starši, učitelji in duhovni pastirji razgreti mladosti razmrazenja in naglega ohlajenja preveč grajati! — Ne reci: že osemkrat sim se vroč razmrazil, in nič mi ni bilo; devetikrat te bo zadavilo, in ti ne boš več tega govoril! — Nar bolji je še, če se vroč človek po nemarnosti razmrazi, de si hitro prizadeva, vnovič se ugreti.

Zmerznjenih perstov nikar k ognju ali peči ne nosi, ampak v merzlo vodo ali sneg, de zmerzljino iz njih potegne. Bog obvari zmerznjenca spraviti v kurjeno stanico; če bi se tudi tukaj zvedil, bi utegnil hudo oboleti ali še clo hitro umreti; tacega gré spraviti v nekurjeno stanico, mu glavo podložiti, obleko in obuvalo iz njega zrezati in ga po vsem truplu s snegom ali z v merzli vodi pomočenimi rutami dergniti ali celega v sneg (snežno posteljo) tako zakopati, da mu le oči, nosnice in usta vun gledajo, dokler poklicani zdravnik ne pride. V snegu ali v merzli vodi pomočenih in vedno ponovljenih rutah mora zmersnjenc ležati, dokler se mu udje ne otajajo; namesto otajanega snega se mu mora drugi perkladati. Še le, ko se čuti, da se je život nekoliko ogrel in oživil, se sme zmerznjenc v suhe, pa ne gorke, rute zaviti, in v nezakurjeni hiši v posteljo položiti, in mu skledico gorke župe, ali tople z jesihom ali lemono okisane vode, nikar pa vina ali druge močne pijače dati. Iz 10 veder vode je 11 veder ledú; voda, ko zmerzne, se tedaj za enajsti del narase; torej se lesene, kamnate in še clo železne posode, v kterih voda zmerzne, razpočijo; tudi zmerznjencu so nar manjši žilice, v kterih je kri zmerznila, se zlo raztegnile; če se tak počasi odtaja, stopi kri vlagoma zopet na svoje mesto, in človek se ozdravi; če se pa nanagloma ogreje, raztegne gorkota še bolj kri po žilicah, posebno v možganih, tako da se dostikrat še clo spočijo in da kri nanagloma možgane utopí in mertud (božji žlak) človeka umorí. — Tudi zmerznjeno sadje se mora v snegu ali v merzli vodi počasi otajati, sicer bo naglo otajano sognjilo.

Mokromerzli zrak je nezdrav; še nezdravši je mokrogorki, kakor ga jug večkrat prinese; v takem je človek nejevoljin, otožen, tesnoserčen in mertev. Ni tedaj prav ne, v mokrotnih hišah stanovati, ali v kurjenih stanicah, kjer ljudjé prebivajo, perila ali drugih mokrih oblek sušiti, ali preveč vode na peči greti; v tacih prebivališih se pri ubozih ljudéh na kmetih in po mestih mnogoverstne in clo vročinske in kužne bolezni vnemajo.

§. 37. Od zdravega zraka.

Organska kemija spričuje (§. 21), da po dihanji pride v pljučah zrak in kar je v njem raztopljenega v dotiko s kervjó; spričuje tudi (§. 31.), da človeško telo kar veliko po serkajočih nevidnih luknjicah iz zraka na-sé vleče; nam mora tedaj zlo mar biti, da vemo v kakšnem zraku stanujemo, da bi po dihanji skozi pljuča ali po serkanji skozi kožo nič škodljivega na-sé ne potegnili. Že popred je rečeno bilo, da v čistem gnjilo- ali vodenogázu se ne

dá dihati, in da tudi v vogelnokislem-, vogelnovodenem- ali žeplovodenem gásu se vsaka živa stvar zaduši; sploh, da kjer luč ne gorí, tudi človek pogine. S skerbjo idi tedaj v vinohrame, kjer veliko mošta ali óla vrè, s skerbjo v podzemeljske votline, de te kak hud zrak ne zaduši.

Kakor riba ne potrebuje popolnoma čiste vode, tako tudi človek ne tacega zraka. Če je v navadnem nebnem zraku nekoliko vode in zlo malo druzih rečí raztopljenih, mu sploh pravimo: čist in zdrav zrak; če je pa v njem preveč vode, ali če je navdan z mnogimi v njem raztopljenimi ali plavajočimi rečmí, rečemo: da je nečist in nezdrav. Čistega in zdravega zraka smo si pod milem nebom podsod svesti, če ga kak očiten vzrok ne spridi; tako je zrak nezdrav blizo kake smerdljive luže ali kakega močvirja, v kterem mnoge rečí gnjijejo, nezdrav na pokopališih, kjer veliko merličev preplitvo zakopanih leží i. t. d. Škodljiv zrak smerdí, teško dé, in na persi tiší.

Nar več skaženega zraka se najde v človeških in živinskih prebivališih: v delj časa zapertih hišah se zrak spridi kot stoječa voda; v niskih in mokrotnih stanicah, v novo sozidanih ali pobeljenih in neše zadosti posušenih hišah je zrak vselej škodljiv; tako tudi v vsih shrambah, kjer se mnoge puhteče rečí hranijo, v vsih majhnih, tikoma zapertih ali z mnogo robo zašarjenih ali založenih stanicah, kjer preveč ljudí stanuje ali leží, smerdljive lojene sveče, gèrli, treske ali voglje v njih gorijo, ali če še clo, kar se pri ubozih ljudéh velikrat primeri, bolniki z zdravimi vred prebivajo. V tacih stanicah se mora zrak kar hitro in močno spridíti; to malo, kar je v njih kislogaza, povžijejo ljudjé, svečava in oginj, ga spremene v vogelnokisli gáz, in napolnijo še stanico z vodeno mokroto, ki iz njih puhtí: z eno besedo v vsih zapertih prostorih, kamor se po veliko ljudí shaja, kakor so cerkve, gledišа, plesišа i. t. d. se zrak, ko ni posebne skerbí, kar hitro skazí. Zakaj omedlí na jesen ali pozimi po več ljudí v preveč nagnječeni cerkvi? — premočeni so va-njo prišli, iz njih vročih teles in iz mokrega oblačila le preveč vode spuhtí, po kteri je potem, že popred premokri zrak, kar zlo škodljiv. Kjer je bilo po ljuti hudobíi ali neumnosti preveč ljudí v kako ječo zapertih, so dostikrat vsi pomerli; tudi v bolenišnicah, posebno ob vojskah, ko preveč ranjenih ali sploh bolnih v njih leží, da jih še mačuh (Faulfieber) zaleze, pocepajo kot muhe. Kjer navadno ležiš, nikoli kakih cvetlic, posebno ne spomladanjskih, ki iz čebulic rasejo, ne hrani, tudi sadja ne ali druzih močno dišečih rečí, da od mertuda, to je, božjega žlaka ne pogineš.

Nikar ne misli, da s kakem pokajenjem skaženi zrak popraviš; s kadenjem zamoreš kako v njem plavajočo škodljivo reč na tla potlačiti in se nosu prikupiti, zraka pa ne boš popravil, škodljivega z zdravem ne namestil; če češ to storiti, moraš vrata in okna, ne samo poleti ampak tudi pozimi, brez da bi se ti kurjava smilila, pogostoma odpirati, da tako sprideni zrak vùn beží, in se

stanica z novem in zdravem napolni. Ti ne boš nikjer lože dihal in se bolj dobro počutil, kakor v čistem in zdravem zraku, torej ljudém na srednjih višavah tako dobro dé.

Ako si moraš novo hišo zidati, sozidaj si jo, ko se dá, vsred svojega zemljiša, da sebi in delavni živini veliko poti prihraniš; ne zidaj jo blizo kakega močirja ali smerdljive luže, tudi ne v zadušeni dolinici, ampak na suhem mestu; ali saj poskerbi, da vodo dobro od nje odpelješ; pa vender treba je za hišo in živino vodo blizo imeti, ko ne drugači, za živino v deržečim kali in za ljudí v kapnici. Daj si narediti zadosti velike in visoke, tedaj zdrave stanice, in prostorne shrambe za živino in vse pridelke; neumna in škodljiva varčnost je, vse stanice in shrambe premajhne in preniske narediti, in jih še čez in čez z mnogim blagom zašariti, v tacih se ne dá zdravo prebivati. Če si novo hišo zidaš ali staro popravljaš, kaj neki želiš? — ali jo še veliko let vživati, ali pa hitro v nji poginiti? — Tudi cerkve naj bodo visoke in tako sozidane, da tje od spodaj čist zrak va-nje notri gré, od zgoraj pa, ko ravno nevidno, sprideni vún beží.

Ni ga mende ne še med slovenskimi kmeti, da bi pri zidanji svoje hiše le količkaj na prihodno zdravo prebivanje v nji pomislil. Ali ni to žalostno? Ni čuda ne, da druge bolj omikane ljudstva Slovanom sploh očitajo, da imajo na kmetih večidel prav nezdrave in revne bajte. Naj vender vsi izobraženi med Slovenci pri danih priložnostih si iz vse moči prizadevajo v temle svoje bolj zarobljene sosede razsvetlovati. Naj gosposke, kakor že v mestih tudi na deželi poskerbe, da se bodo za ljudi in živino kaj bolj zdrave prebivališa narejale!

§. 38. Od hišne in telesne snage.

Še bolj ko revne bajte očitajo drugi narodi Slovanom občno nesnago in gnjusobo po njih hišah. Mi dobro vémo, da tako očitanje ne zadene naših bravcov, to jim pa le v misel vzamemo, in jih serčno poprosimo, de bi pri danih priložnostih gerdúne svojega naroda z opominjevanjem in podučenjem, s svarjenjem in pokreganjem k veči snagi v njih hišah napeljevali. Ako bi Slovenci v kmetiške hiše na Švajcarskem, v Holandii ali pa mnogih drugih nemških deželah prišli, kako bi se neki mogli nesnage v svojih hišah sramovati? Ali kaj bomo rekli? Nobenimu ni potreba na Švajcarsko ali v Holandijo iti, hišne snage iskat; pojdite bliže v slovensko Idrijo, in jo bote našli. Idričanje so zgolj rudokopi, ni ga med njimi, da bi na dan čez 17 krajcarjev služil, in iz teh mora sebe, ženo, tri ali še več otrok živiti in oblačiti; ali je to bogatija? — in vender vse njih hišice niso samo od zvunaj, kakor marsikje drugot, ampak tudi od znotraj, in sicer vse njih stanice in izbice tako pospravljene, očišene, in podi tako ogarani, da marsikaka Slovenka, ki je sedemkrat — kaj pravimo? — ne sedemkrat ampak sedemsto-morde sedemtavžentkrat bogatejši od Idričanke — ko bi notri stopila, bi se mogla svoje hišne nesnage sramovati! — Slovenke! ne, da bi bila ta beseda zastonj

rečena! — od vas, ki Novice berete, gré že lepa slava po deželi, da ste snagoljubne, poskerbite vender, da tudi svoje sosednje kaj bolj za hišno snago vžgete. Žena je vstvarjena za gospodinstvo, perva dolžnost in skerb gospodinstva je pa hišna snaga.

Nihče ne terja, da naj bo pri kmetu ali rokodelu na niski stopnji vse tako lepo in čedno, kakor pri bolj zbrisani gospôdi; vender pa je res, da je še zmirej kar velik razloček med snago in nesnago, med prijetnostjo in gnjusobo. Tudi nar bolj ubogi se še zmirej lahko previdi z vodo, kaj z njo oprati; s peskom, kako vmazano reč z njim odergniti; ali z metlo, izbico in vso hišo z njo pomesti. Niskega človeka nič bolj ne povzdigne in ne časti, kot snaga in spravnost v njegovi hiši in oblačilu. Zvunanjšina človekova je ogledalo, je podoba njegove znotranjšine. Navadno pravijo; snaga lepa reč, mi moramo pa kemijo razlagajoč še pristaviti: snaga dobro zdravje.

Ako stopiš v izbico in najdeš bolnika, ki je zavoljo pomanjkanja podane rutice vso steno na strani s pljučnim gnojom opljuval; nos ti oznani, da ni nič gnjusobe od njega odpravljene; tam na strani vidiš kruh po peki, ki se še kadí; vsa zabela, mesnina in lojene sveče se v stanici hranijo; vmazano in smerdljivo perilo, ali obuvala cele družine se v kakem kotu valjajo, izba ni bila že osem dni ne podergnjena ne pometena; ali ni to nesnaga? ali ne gnjusoba? Kaj zamore tukaj tvojo nemarnost, slepa in lena žena! zgovoriti? — V taki nesnagi in gnjusobi kruh, zabelo, in druge jedila hranovati, ali ni to čez vse zapopadke gnjusno! Razun tega, kar iz bolnika spuhtí, je zrak v taki stanici z mnogimi smerdljivimi in druzimi škodljivimi rečmi napolnjen; bolnik mora, ko bi ne hotel, v takem smradu poginiti. O neizrečeno je že število teh, ki so mogli še v taki nesnagi umreti! — Od druzih večih ali manjših nesnag v hišah, stanicah, shrambah ali vinohramih, po kterih se zrak spridi, da je ljudém in drugim rečém, ki jih v njih hranijo, škodljiv, ali vinu, da se prekucne, nečemo dalje govoriti, in se obernemo h telesni snagi.

Da po koži iz zraka veliko rejila dobimo, je že večkrat povedano bilo; v 30. in 32. §. smo pa tudi na tanjko dopovedali, kolikanj skozi kožo izpuhtimo; kožo moramo tedaj nar poglavitnišim organom svojega života prišteti; torej moramo vedno skerbeti, da se nje serkajoče in potne luknjice ne zablatijo, da jo čedno ali čisto ohranimo, in je nikoli močno vroče, kar je že tudi rečeno bilo, naglo ne razmrazimo. Kdor koli živino glešta, dobro vé, da, kolikor bolj za njeno snago skerbí, toliko bolj ji to tekne; še prasec, ki se pri vročini po blati ali luži valja, le ohladiti se, tolstejši in tešji prihaja, če ga večkrat opereš, počešeš in ne v blatu, ampak na subi stelji deržiš. Vse živali od nar manjših do nar večih vedno za svojo snago skerbé, in se kar velikrat še clo pričo nas dergnejo in neutrudama čistijo, kakor da bi se sramovale vmazane in ogerdene biti; le človek — in še tak, ki je za snago svoje živine vnet, ne pomisli, da bi za snago svojega lastnega telesa poskerbel! Ali ni to čudna in nezapopad-

ljiva reč? Marsikteri smerdí kot càp tri sežnje deleč, da ni pred njim prestati, več blata bi se z njega lahko postergalo, kakor iz njegovega odebeljenega prasca.

Telesna nesnaga je pri kmetih, rokodelih in občno pri vsih neskerbnih ljudéh izvirk mnogoverstnih in hudih bolezin. Če se serkajoče in potne luknjice zablatijo, zadelajo in tako zamašijo, ni mogoče ne, da bi to človeku teknilo; če se hujega ne pripeti, se ti bo koža vnela, da dobiš šenj ali kakor pri nas na Ipavskem pravijo: rožopilo; z zablatenjem nog si prikupiš gótove (offene) noge za svoje žive dni i. t. d.

Človeku — ki ima um — bi se vender spodobilo, da bi od vsih druzih stvari nar snažniši život imel; če si vmazljivo ali ogerdljivo delo delal, nikar se tega ne sramuj, k delu si vstvarjen; ko je pa storjeno, pojdi in se čisto umí; ni zadosti ne le obraz in roke umivati, tudi vrat, ušesa, celo glavo in posebno noge, če se ti močno potíjo, pogostno umivaj; celi život moraš večkrat čez léto oprati; mnogi zdravitelji in drugi gospodje si vsako jutro celi život operajo; zlo zdravo in dobro je se tega navaditi. Vse oblačila, ki jih na golem životu nosiš, daj pogostoma spirati; že iz tega, da ti srajca po perilu tako dobro dé, bi mogel človek razumeti, kako zdrava in potrebna da je snaga. Ubog biti ni nobenemu sramota; sram naj te pa bo vmazanega po životu ali v obleki brez sile ali potrebe pokazati se. Ali ni zaničljivo fantom, ko jih v vojašino nabirajo, in jih vse zablatene in smerdeče najdejo? Ali je to njih staršom ali domovini častitljivo? — Fantje in dekleta! nikar ne išite svoje časti v žlahnih, drazih in nečimernih oblačilih, le z lepem zaderžanjem, s telesno čistoto in s snačno obleko si jo bote naklonili. Ne prešerno in napihnjeno oblečeni mladenči in punce — to je sleparija — ampak čedni na telesu in snažni v oblekah so zalim in žlahnodišečim cveticom podobni —; taki le so zvunej lepi in znotrej ne slepi. —

§. 39. Od jedi.

Naši pazljivi bravci dobro vejo, in so se že, kar je bilo posebno v 30. in 32. §. razloženo, lahko prepričali, da človeško telo potrebuje jedí in pijače v namestek po več potih zgubljenega, in da ga nič nemore živiti, kar ni v svojih obstojnih delih več ali menj njemu enako, ali kar se ni dalo popred raztopiti.

Vse živali obstoje iz kislica, gnjilca, vodenca in vogelca, iz nemalo mnogoverstnih soli in iz še menj zemelj, ravno kakor človeško telo; one so mu tedaj večidel redíven živež. Tudi žita, sočivje, sadje, mnoge zeliša in posebno mnogi rastljinski soki obstoje iz enacih reči, in zamorejo tedaj tudi človeka živiti. Božji ljubček ima okoli sebe na zbiranje nebrojno redivne jedí iz živál in rastljinja. Zgolj in stanovitna mesena jed storí človeka bolj serditega, prederznega in jakega; rastljinska pa bolj boječega, miloserčnega in pohlevnega. Nekaj tacega vidimo tudi pri živalih; ali niso pès, volk ali lev veliko serčneji od zajca, ovce in jelena? Vsak dan mesena jed s preobilno mašobo, ko ni zraven tega moč-

nega gibanja ali telesnega dela, spridi kri in jo nagne h gnjilobi; zgolj rastljinski živež pa premalo zdá. Nar bolj je tedaj nekoliko živalske, nekoliko več pa rastljinske jedí vživati. V mleku je ravno vse to, česar človek potrebuje, je tedaj za vso mladino nar bolji in tečniši živež; za odrašene pa ga ni več maternega mleka, torej so prisiljeni po druzih jedilih se ozirati; taki, ki močno od kravjega ali ovčjega mleka živé, so krepki, zdravi in lepi ljudjé.

Naši práv práv stari predhodniki, dokler niso še ognja poznali, so mende vse jedí, kakor še dan današnji divji ljudjé, sirove pojedli, mi pa pomehkuženi nimamo več tako močnih želodcov; nam je treba skorej vse zgotoviti, to je, z ognjeno silo razvezati, da lože zvečimo in v želodcu prekuhamo, sicer bi nas težilo in mi bi od tega zboleli. Vse močnate jedí naj popred pokvašene shajajo, da se v njih po sapi nebrojno število luknjic v njih ložji raztopljenje naredí, sicer ostanejo večidel kot neraztopljen cmok v želodcu, in zlo nevarno je, da bi se s takem čevne serkajoče luknjice ne zalestile, ker bi utegnilo od tega mnogo hudih in neozdravljivih bolezin priti. Naše kuharce vedno skerbijo, po več rečí v eno jed združiti, in jo še z mnogimi močnimi štupami prijetniši storiti, da bi se svoji gospôdi bolj prilizale; boljši bi pa bilo, ko bi po menj skled in z bolj prostimi, to je, menj namešanimi jedmí, na mizo pošiljale.

Tudi zgotovljene (kuhane) jedí še enkrat prekuhati in jih práv raztopiti zamore le zdrav in močan želodec; vsaka bolezin ga oslabí, oslabljen pa ne more mleti; bolnikom gre tedej malo in zlo lahkih jedí dajati, sicer bo njih poslednja bolezin huji od perve; tudi požrešniki dobro vedo, da si z nezméro v jedi sami sebi hudo zabavljajo, zakaj v preveč natlačenem želodcu se jedí ne zmelejo in ne prekuhajo, ampak počasi gnjijejo, da se pri tem kar obilo sape (vetrov) v njih lastno veliko nadlego nareja.

Veliko tacih ljudí, ki s telesom ne delajo, boleha posebno na slabem želodcu, — huda reč, iz ktere še mnoge druge bolezni izvirajo; oslabljen želodec ne more jedí premleti in prekuhati; je kot da bi se bil malen vstavil; žolc se več ne cedí v čevó, stopi nazaj v kri, da zlatenco dobiš; ali jetra ti otekó, da se iz tega hiranje scimi, ktero več ljudí pod zemljo spravi; zakaj če telo živeža ne dobí, povžije, kar je bilo še v njem mastí, in potem zubeljc življenja vgasne. To smo le za pripodobo dali, sicer je več sto znanih in neznanih bolezin, posebno merzlic, ktere iz skaženega in oslabljenega želodca pridejo, ali se mu prisadé in ljudí morijo.

Kakor za svoje lastno oko, tako in še bolj skerbi za zdravje svojega želodca; brez dobrega želodca ga ni in ga ne more biti pravega telesnega zdravja, tudi ne dolzega življenja.

Torej nikdar tega ne jej, kar se ti ne prileže, tudi ne, kadar se ti ne ljubi; — jej, kadar si resnično lačen, in toliko, koliko je tvojemu životu ravno primerjeno. Jeli, da si se nar boljši počutil, kadar si z mero in le za potrebo jedel? Nezméro v jedi

bi mogel hudo pokoriti; torej jenjaj od jedí, kadar bi lahko še nekoliko jédel, in ne daj se od zbranih jedílk pozrešnosti zapeljati; malinski kamin ne melje več, ko je preveč zasut; ali ni tvoj želodec veliko mehkeji od tacega kamna? Ne obloži želodca preveč na večer, da boš sladkeje spal, in ne teških sanj imel. Svoje žive dni vedno pred očmí imej: da človek ne živí, da bi jédel, ampak da naj le jé, da bo živel; spoštuj cerkveni post, to je za-te zlato vodilo!

Ko se slabo čutiš, nikar veliko ne jéj, zakaj, če v resnici zboliš, ne bo mogel želodec snedenega prekuhati, in to bi utegnilo tebi kasneje hudo nadlegovati; huda huda je, pri kaki bolezni še zabašen biti. Tudi po močnem razgrejenji ali tudi razjezenji precej ne jéj — ohladi se popred od enega ali druzega; tudi koj po jedi se nikar močno ne rasserdi, in če moreš, od dela nekoliko odnehaj; jeza in delo polnimu želodcu ne tekne. Veselo serce, radostni prijatli so nar tečniši štupa za kosílo.

Ker te nobena reč, ko se v želodcu in čevah ne raztopí, redila ne bo, marveč težila te, ali še clo ti hudo škodovala, poskerbi, da vse, kar ješ, prav dobro prezvečiš, da bo potem želodec to še lože premlel in prekuhal. Nikar si vročih zob ne kali s premerzlo pijačo; ali ni žalostno, kar se clo večkrat primeri, da človek popred ob zobe — ko do kruha pride? — Nagla jed ni tečna; polagoma jéj in dobro zveči, da se jed v ustih s slinami dovelj nameša; iz kervi prizvirane sline so pervi pomoglej jed raztopiti in jo nekoliko telesu vpodobiti. V poslednjih časih so kemíkarji zvédli, da sline nekaj v sebi imajo, jed, kot kvas testo, raspihniti ali razširiti, da se potem lože raztopí. Sline tedaj vselej varno požiraj in jih nikoli ne pljuvaj. Iz tega se tudi očitno vidi, da koj po jedi tobak piti, je nezdravo, ker se preveč slin izpljuje, ki so za prekuhanje jedí v želodcu potrebne. Zato tudi tobakarji nimajo nič prave slè ali apetita.

§. 40. Od pijače.

Vsi človeški organi ali deli obstojé med drugim tudi iz kislica in vodenca, ki sta že vodna obstojna dela; obstojé pa tudi iz vledivne vode, ki ni v pervine razkrojena. Karkoli organi redila dobé, mora v vodi raztopljeno biti, — tudi vino, ol, mleko in vse druge pijače večidel iz vode obstojé; voda pripeljuje v sebi raztopljeni živež v kervni podobi vsim organom, jim oddá, česar potrebujejo; pošiljaje pa neoddano nazaj v serce se polastuje ob enem vsega v organih že odsluženega in nepotrebnega, in nosi po potnih luknjicah vún iz telesa; tako pobira tudi v obistih vse preobilne soli in nepotrebne zemlje iz kervi in nosi jih v sebi raztopljene skozi mehur na dan. Iz tega je očitno, da človek potrebuje od dneva do dneva pijače, to je vode, in da bi mende še delj časa zamogel brez jedí, kot brez pijače, živeti.

Nar zdravši pijača je za človeka čista voda. Popolnoma čiste se ne najde; čista ji pravimo, če je v nji razun nekoliko vogelnokisline clo malo druzih rečí raztopljenih. Kolikor ložji,

toliko čisteji je tudi voda; deževnica in snežnica ste preplehki, morate popred iz zraka nekoliko vogelnokisline napiti se, da postanete prijetniši za pijačo. Vode iz rek, jezer, studencov, kalov in kapnic so večidel zdrave. Ko je preveč zemljenega v vodah raztopljeno, jim pravijo, da so tèrde ali prekèrhke; take naj se v posodah vležejo, da bodo za kuho, pranje in drugo rabo nekoliko mehkeji postale.

Pí, kadar si žejin, in toliko vode, da si z njo žejo vgasiš, to je, da se bo vsa jed lahko in popolnoma v nji raztopila. Vsi s teškim delom obloženi, posebno še pri ognji ali v hudi poletni vročini delajoči na mero veliko več pijače potrebujejo zato, ker gorkota njih potne luknjice razganja, da se obilo mokrote iz njih scedí, kar jih tudi v enaki meri slabí. Prav in zdravo bi bilo, če bi taki delavci po nekoliko kaplic vinskega jesiha vodi perlivali, da bi jih kisljata pijača nemalo okrepčevala. Da se vroč in razbeljen ne smes premerzlega napiti, ti je že povedano bilo.

Naj tisti, ki se premalo razhajajo, ali s telesom nič ne delajo, si pa s prebogatim živežom kri spridijo in vse organe preveč zamašijo, s pogostnem pitjem zdrave hladne vode pri pristojnem postu, in s kopanjem v nji, svoje telo od znotrej in zvunej prav dobro sperò; drugim pa ne gre pogostnega in nepotrebnega nalivanja z vodo svetovati. Vsake rečí le, kar je prav. Živina pije, kadar je žejna, in toliko, kolikor se ji ravno prileže. — Voda je nedopovedljivo zdrava reč, žejo vgasiti, nove rane celiti, telo oprati i. t. d. — vsih bolezin pa nikoli ozdravila ne bo. — —

Veliko ljudí, pa tudi celih narodov je, ki namesto vode navadno raji kaj druzega pijejo, namreč vino, ol i. t. d. Vsi sladkorni (cukreni) rastljinski soki se dajo po vinovrenji pri primerjeni toploti v pijače spremeniti, ki so prijetnega duha in bolj rèznega ali zbodečega slaja od vode, ktera nič ne diší. Ni čuda tedaj da so se jih ljudjé sploh poprijeli; da bi jih le z mero pili! Vino z mero piti, ogreje nekoliko želodec, pripomore k premljenji in prekuhanji jedí in okrepča čeva, da gré vse raztopljenje in poserkanje v njih bolj po godu; tudi kri postane po taki pijači bolj čversto tekoča, in ogreje celega človeka večkrat v njegovo razveseljenje. Če nista vino in ol po sili in preveč očišena, imata še v sebi nekoliko gnjilca in pripomoreta z njim tudi k rejenju človeku. Vse cvetnaste pijače so v pravi primeri zdramik in spodbodik močí življenja, in tudi netilo ali kurjava v večí ogrejenje života.

Nar nevarniši je pa pri tem, da take pijače, ki se s svojim prijetnim duhom in ogrejenjem človeku prikupijo, ga kar berž k zlo škodljivi nezmernosti v pitji zapeljejo. Več je nezmernih ljudí pri pijači kot pri jedi. Pijanca k treznosti vabiti, je bob v steno metati. Mladi pa, ki se niso še pijančevati navadili, naj si k sercu vzamejo, da imajo po svoji mladosti že dovelj vročo kri; da jim pred 18tim letom ne gre nič vina, žganja ali ola piti,

in to le pri kakem teškem delu; da ima vino biti zdramilo teško delavnemu človeku, da starem in prebolenem po kapljici tekne, in da, ko ga človek le k razveseljenju svojega serca preveč pogostoma pije, je že na poti k pijančevanju; zakaj, vina že navajen, bo, da bi se v enako veseli stan postavil, čedalje več pil, in tako počasi, bres da bi vedil kdaj in kako, k svoji veliki nesreči k pijancom se prištel. Bolj če se podtika, bolj gorí, — bolj če gorí, popred zgorí, ali več vode ko se je na malin privabi, popred steče, — to je pijanstvo.

Še huji je pa žganja navaditi se; vsi kemíkarji jo z enim glasom terdijo in tavžent dohtarjev jo je podpisalo, da žganje clo nič ne redí, in da je za navadno pijačo zlo škodljivo, in hud strup. V pervih časih so mu rekli: voda življenja; so ga skrivej žgali in kot zdravilo drago prodajali; v poslednjih časih pa je voda smerti, in dávi že tudi mnoge slovanske narode, ki so se mu preveč vdali, da ga, ne več kot zdravilo, ampak kot vsakdanji strup pijó. Bolj merzle ko so dežele, v kterih ljudjé stanujejo, bolj so k pijanosti nagnjeni.

Pijanec je nar ostudniši in zaničljivši spačik in zveržik človeštva; zbriše iz sebe podobo stvarnika, zapravi um, častito imé, premoženje, zdravje, dušo in telo. Marsikteri pijanec, posebno ženskega spola, se je od žganja že vnel, večidel ponoči čisto do pepela zgorel, in nič za sabo pustil kot grozin smerad! — Če bo že pred 17. letu po vinu hrepenel ali hrenepela, kam bo s takim človekom? Kam pa bo z celim narodom, ko se pijanosti vdá? — Vsako prilizovanje in nezmerno streženje napčnim nagibom in razvujzdanim poželjenjem spodkopuje človekovo zdravje, blažnost in ljubo zadovoljnost; temu se pravi: mehkužiti se. Po mehkuženji je pa že veliko narodov kot nar lepših gojzdov, is obličja tega sveta zginilo tako, da se skorej nič druzega od njih ne vé, razun, kako da so se imenovali, in da so po sleparski mehkužnosti poginili! —

§. 41. Telesne izpraznovanja.

Kar je v človeških organih že službo dostalo, in tedej zverženo in z novimi namestjeno bilo, mora ali z lepo ali z gèrdo iziti. Pri navadnem zdravji, primerjeni gorkoti in ložjem delu gre tacega po več funtov na dan iz našega života, brez da bi mi nar manj za to kaj vedli; če se pa na poti vstavi, organom hudo nadleguje; to mi precej čutimo in bolezin imenujemo. (34. §.) Naša posebno velika skerb naj bo po tem takem, da bi se to, kar je že na poti iz našega telesa, nikoli ne vstavilo, in ko bi se vstavilo, da bi se berž, ko se dá, vùn spravilo. Kar smo že od primerjene gorkote, razmrazenja in telesne snage povedali, se s tem dobro veže; tode pristaviti moramo še nektere uke in vodila.

Naša obleka ne sme nikoli pretesna, ampak vselej letnemu času, vremenu in delu primerjena biti, da se potne luknjice preveč ne stisnejo, pa tudi, da se nezmerno potili ne bomo; mraz

jih stiska; gorkota pa razganja. V mrazu se je tedaj bolj obleči, da bi jih gorkota odpirala, pri vročini pa preobilno obleko sleči, da bi se nekoliko stisnile; s težavno ali tesno obleko obdan ne boš mogel teškega dela čvrsto in prav delati; če pri takem nekoliko obleke na stran deneš, jo moraš po dokončanem delu, ko je prehladno ali merzlo, zopet obleči. De vsako naglo stisnjenje potnih luknjic po kakem razhlajenji ali razmrazenji ti teknilo ne bo, se mende iz tukaj razloženega, iz veliko lastnih in druzih skušinj lahko prepričaš; ravno tako tudi, da prevelik in nepotreben pot slednjega slabí; ne boš ne močneji, če po potu namesti 4 pa 8 funtov zgubiš. Ko si tedaj zlo vroč, ohladi se polagoma; ko si se pa preveč razmrazil, poskerbi da se zopet ogreješ z delom, hojo, tekom ali glasnem govorjenjem; z oblačenjem ali ogernjenjem, s puhom vrele vode, bezgovim kropom i. t. d. Kakor bolj kaže, ali kakor je bolj potrebno ali priložno, tako stori.

Majhnih otrok ne gre preterdo ali tesno povijati; to jim dela od ene straní preveliko vročine, od druge pa ne pustí kervi prosto po žilicah teči. Iz enacega namena ne gre tudi preveč odeje na-nje devati; otroci imajo veliko bolj vročo kri od odraščenih; otroče teče pri hudem mrazu v sami srajčici po ulicah in nič mu ni; ti bi pa tako oblečen zmerznil. Fantom ne gre kožuhov nositi, to jim ne pristje, jih preveč greje, kri razganja, da jim v persi in glavo stopa, tudi preveč spuhté; s čem se bodo neki na starost, če je dočakajo, oblačili, da bi ne zmerzovali? Tudi nikar, da bi se preterdo prepasovali in z lepšem životičem bahali; napolnjene in še stisnjene čeva jih bodo tišale in zadnjič v njih veliko nesrečo, zabávo in žalost prederle, da bodo svoje žive dni hirali. — Po noči ni dobro, se preveč odejati; napolnjen želodec te bo tišal, odeja pa tlačila, da boš prav teške, strašne sanje imel, in se hudo potil; tako spanje namest da bi te okrepčalo, te bo zlo slabilo, da boš zjutrej šibkeji vstal, kakor si se bil na večer vlegel.

To, kar je želodec sicer prekuhal, kar pa niso čevne pijavčice v živež života poserkale, kakor tudi to, kar ni bilo prav prekuhano in raztopljeno — če ni v želodcu ostalo — se nabera v zadnjico, ktera se pri dobrim zdravji v 24 urah po enkrat izprazne. Od mladega jo navadi to službo vselej zjutrej opraviti, kadar vstaneš; tudi taki organi se človeku v pokoršino udajo. Ko bi navadno k potrebi ne šel, ali kaj zapečen bil, ne boš še zastran tega precej zbolel; poskerbi pa vender, da si, ko si dva dni zapert bil, postavimo, s hojo, kakim težjim delom, s kislo vodo ali kako drugo lahko rečjo, posebno z enem ali dvema kozarcoma vode na tèš želodec spíte, telo odpreš, ali pa, ko se ti zdi, kakemu umnemu zdravitelju odpreti daš, zakaj nevarno bi ti bilo, delj časa zapertemu ali zapečenemu biti. Tako zapertje pride po oslabljenem želodcu, po oslabljenih čevah, iz pomanjkanja rashajanja in telesnega dela, pa tudi, ko se pri kakem delu trebušno drobje preveč tlači. Umnemu je mar, v nobeni reči zanemariti se; on čuje nad svojim životom, pazi na vse, kar

se mu primeri, in si prizadeva vse odriniti, kar bi mu škodovati utegnilo.

Kakor je práv in potrebno za zdravje, da se zadnjica v pravim času izpraznuje, tako bi utegnilo pa tudi škodljivo biti, če bi se to nezmerno godilo; práv je, če se ti posebno še zapečenemu telo odprè; práv je, če se ti iz želodca ali čev zastana, neprekuhana in škodljiva nesnaga izčisti; práv je tudi, če iz celega života kak zastan pot, ali druga bolezinska reč — namest v kostí, v pljuča, v jetra ali v možgane udariti — si v čeva pot odprè in tako iz človeka gre; práv bi pa ne bilo, ko bi drista prenezmerna, prepogostna ali predolgo terpeča bila; taka bi človeka zlo oslabila, tudi kaj druzega bi utegnilo pritakniti se. Dristo ni dobro prenaglo vstaviti, da bi bolezinska reč, ki je na poti iz telesa, nazaj ne udarila, in kake druge še nevarniši poti ne iskala. Če je premočna in predolga, zroči se zdravitelju, da te ozdravi.

Čev in mehurja si nikar ne razmrazi, da bi se ti voda ne zapirala; ako te ta tiší, odcedi jo; — ne daj, da bi ti voda iz mehurja po sili puhtela ali potila se, in da popred v nji raztopljene solí in zemlje bi v njem se nabirale in v kamen utverdovale; to ti nakloni strašno nadlego in bolezin. Ti boš rekel, da te voda reže, — zdravitelji pa bodo rekli, da bo treba mehur prerezati, da bi se kamen vún vzel, ali pa v njem razdrobil, da bi ga voda potem zlagoma vún znesla; pri enem in druzem so strašno hude bolečine, zoper ktere je neki amerikanski zdravnik, Jakson po iménu, gotov pomoček v žeplenem vinskem cvetu (Schwefeläther) znajdel, po kterem, če se ga je bolnik po ukazu skušenega zravnika dovelj nasopil, za nekaj časa vse občutke tako zgubí, da nar hujših bolečin ne čuti.

Vse druge telesne izpraznovanja, ktere se po volji človeka godijo, se morajo vselej z mero in dobro vestjo opravljati, da niso ne truplu ne duši v škodo, da se nikakor in nikoli življenja cvet ne zapravlja, teló ne suší, možgani ne venijo, vstudne in hude bolezni ne naklonijo, ki človeka večkrat strašno pokorijo, dokler v práv veliki revšini ne pogine. —

§. 42. Od gibanja in dela.

Poglej človeka s vsimi njegovimi organi in udi, in razumeti moras in prepričati se, da je k gibanju in delu vstvarjen; skorej nobeni svojih želj nemore brez gibanja vstreči. Mnogoverstne so njegove potrebe, in bolj ko se iz divjačnosti vzdiguje, bolj se mu množé. Človeštvo je telesu podobno, tako da, kakor vsi udje v službo in prid telesa, se morajo tudi vsi ljudjè k blažnosti celega človeštva gibati, ali, z drugo bešedo, delati; kdor noče delati, je nevreden človeštva ud biti, in zasluži, da bi ga izmed sebe pahnilo.

Po primerjenem gibanji ali delu se želodec okrepčá, okrepčajo se čeva; vse prekuhanje in raztopljenje v njih, vse opravila života grejo bolj po godu; organi spuhté, kar je práv, in spuhteno se v njih iz živo ali čversto tekoče kervi namestuje. Nar starji

in vsakdanje skušnje spričujejo, da gibanje po pameti, ali človekovi moči primerjeno delo, terdi, podpira in množí njegovo zdravje; in da taki, ki se po pameti gibljejo ali delajo, se nar boljši počutijo in večidel nar viši starost dočakajo.

Vsa mladina je že po svojih lastnih nagibih práv živa in se rada giblje; to jo veseli, in ji dobro tekne; ne gre tedej ne otrokom skakanja, tekanja, lovljenja, kakega žlobudranja ali druzih igrač braniti, če se to le pred očmí umnih ljudí in brez vse škode godí. Nar bolj práv je, da se otroci, kar se koli dá, pod milim nebom in v zdravem zraku igrajo. Iz mertvega otroka, ki je kot lipov bóg, ne bo nikoli nič prida. Mestni in gosposki otroci, dasiravno jih dobro in z dobrem pa večidel v senci in v spridenem zraku pitajo, so dostikrat bledi, bolehni, šibki in suhopetki; kmetiški pa, čeravno večkrat stradajo, se pa na soncu igrajo, so lepi, zdravi in krepki. Škodljivo je malim otročičom z zibanjem možgane vertíti in jih mamiti; brez vsega zibanja se vsi clo lahko spati navadijo; vsim zibelkom gre tedej — le dobro si to v glavo vtisnite ve ženske — nožice odrezati. — Vsako otroče se samo in rado, kadar si upa, na noge spravi; pusti ga tedaj le na tleh laziti in valjati se, dokler ne more še hoditi, in nikoli ga na hojo in nikakor ne sili, da zveznjenih nožic ne dobí. Dokler niso še nožične koščičice zadosti krepke, ne morejo še njih telesica nositi; s prisiljeno hojo se pa zvežijo. Bousingault, nar glasovitniši Francoski organski kemikar, se je lanjsko leto prepričal, da prascove koščice, kakor praseta stareji prihajajo, tudi drugačen živež iz kervi dobé. Vsa mladina ima spervega bolj mehke kostí; torej tudi nikar premladih in prešibkih otrok s preteškim in tudi ne z neprenehljivim delom obkladati in zatirati; naj bo tedej delo in čas dela vselej njih starosti in močí primerjen.

Pri nobenem vzdigovanji, nobeni nošnji ali nobenem druzem delu s kakem orodjem, tudi ne s hojo, tékom i. t. d., se nikakor ne presili; nebrojno je primerljejev, ki si jih človek po tacih neumnostih ali nemarnostih nakloni. Če ti pri kakem vzdigljeji kaj v križic stopi, je to, če te ravno strašno bolí, še majhna reč; huji je, če si pri tem kilo nakloniž; še huji, če se ti kaj druzega v životu vtèrga ali póči, da te poprej ali kasneje pod zemljo spravi. Brez števila je že ljudí po kakem presiljenji poginilo; takim je prekasno reči: nikdar več ne bom tako teško vzdignil, ali tako s visocega skočil; to je res, da ne boš več, zakaj ta te bo spravila — in morebiti že v 24 urah! — — Spomni se vender o človek! da tudi prenapeto železo poči; tvoje iz mehkih in rahlih organov zloženo telo pa ni železno. — Kaj ti bo pomagalo z nezmernim in presiljenim delom kaj več pridobiti si, pri tem pa svoje zdravje ali še clo zivljenje zapraviti!

Vsi, ki skljućeno s stlačenim drobjem in trebuhom navadno delajo, ali kteri nobenega telesnega, ampak večidel le pisarske dela, z duhom napenjaje se, opravljajo, naj se slednji dan v čistem zraku po kako uro razhajajo, pa prosti teških misel in z veselim

sercom, da jim bo sprehajanje teknilo, in njih život okrepčalo. Naši pervi starši, ki so bili — pa v svoj prid — k delu obsojeni, so se mogli gibati, če so hotli preživiti se, pa so tudi visoko starost doživeli. — V tistih časih jih ni bilo, da bi bili po celi dan, cele leta ali svoje žive dni v pisarnicah skljućeno sedeli in svoje možgane napenjevali. Tudi jezdarjenje, lóv, plés, marsikter a igra i. t. d., ko se vse to previdno in zmerno dela, zamore posebno dobro tèkniti, in telo okrepčati. Kmetiška mladost pa naj ne pleše poleti ali pri hudi vročini, to ji ne bo služilo, marveč očitno škodovalo; ako se že mora s plesom radovati, naj se to pozimi godí, kadar je bolj spočita ali čila.

Za gospodičiče in gospodičnice, pa tudi za vso odrašeno gospôdo, ki navadno s telesom nič ne dela, ali ki bi se še clo delati sramovala, so učeni veliko priprav znajdli, po kterih bi zamogli taki svoje organe, ude in tedaj svoje telesa kar dobro okrepčevati v svoje zdravje in daljši življenje. Če se mladeneč ali drugi še bolj odrašen gospod popolnoma vadi, za kako dobro privezano verv na vso moč vleči, ali če bi od dneva do dneva kaj, pa zmirej nekoliko težjega vzdigoval, ali bi ne imel močnejih rók? Če bi zdaj z eno, potem pa z drugo nogo, zmirej po delj časa na napeti vervi kako ped od tál stal, ali bi se njegove nogé ne okrepčale? Če bi se po vojaško vadil, delj časa na ravnost po koncu stati, brez da bi se s kakim udom kaj ganil, ali se ne bo tavžent njegovih kitic, žilic in mišik pri tem napenjalo in okrepčalo? — To damo tukaj le za pripodobo; kdor bi hotel od tega kaj več zveditì, naj si omisli nalaš v ta namen spisane bukve (Turnkunst); le to še pristavimo: da so si že Greki prizadevali z nedolžnem borenjem svoje telesa okrepčevati, in da vse vojaške vade so posebno za gosposke mladenče kar služivne, njih telesa veliko močneji storiti. Kakor se mehkužnost od ene straní človeku po izobraženji čedalje bolj sili, je treba od druge straní z mnogimi vadami v okrepčevanje života ji nasproti ravnati, in ji v okom priti.

§. 43. Od pokoja in spanja.

Človek k delu vstvarjen, naj z veseloserčnem in natanjkozvestem spolnovanjem dolžnosti svojega stanú, v kterega je poklican, opravlja, brez da bi se pri tem kaj presilil ali pretegnil; torej naj se pri teških delih vstavi, da se ne zasopí, in naj se oddahne in spočije; — prenapet lok rad poči. — Nar zdravši so take dela, ki se z več udi, ali ob enem, ali pa za poredoma zdaj s temi zdaj z unimi opravljajo; tako so večidel vse kmetíjske in mnoge rokodelske dela; mizarsko ali kovaško je veliko zdravši od šivárskega. Ložji dela, če se še verstíjo, se dajo skorej brez počitja opravljati; tako vidimo mnogo pridno gospodinico zlo mnogoverstne dela neprenehoma od jutra do večera delati, in takim delavnim mamkam se sčasoma zdravje tako uterdi, da posebno visoko starost dočakajo. Dušne dela, ali napenjanje možganov so zlo utrudljive; prevelike skerbí ne belijo marsikteremu samo las,

ampak ga še vsega posuše; mnogem so se že s tacem napenjanjem možgani zmešali, da so clo ob pamet prišli! Vsim, ki z dušo bolj delajo in s tem svoje možganne žile bolj napenjajo, gre do živega svetovati, da bi svoje dušne napenjanja z mnogoverstnem telesnem gibanjem ali s kakimi ložjimi deli verstili; takim, kakor tudi šivarjem, je sprehajanje pod milim nebom koristen počitik.

Ako si človek še toliko pokoja dá, vender to ni še zadosti, svoje po več potih zgubljene močí namestiti; k temu je še spanja potreba. Kakor bi brez zraka, jedí in pijače ne mogel živeti, tako tudi ne brez spanja; naj počnè, kar koli hoče, da bi ne spal, vender ga bo zadnjič spanje premagalo, da bo zadremal; tudi bi za-nj zlo škodljivo bilo, in sicer za dušno in telesno moč, ko bi si preveč spanje kratil. Vès živež, ki ga človek k sebi vzame, bi mu brez spanja nič ne teknil; ni zadosti, da se ta v želodcu prekuha, v cevah raztopí in v kri spremení; zdaj mora se spanje čez-nj priti, da gre živež iz kervi v organe, ki so se na dušne velenja delj časa morebiti 12, 24 ali clo 36 ur gibali; s takem gibanjem ali napenjanjem so organi marsikaj spuhteli, zgubili, se utekli, slabji in šibkeji postali. Da bi se pa to v njih iz kervi zopet namestilo, potrebujejo počitka in pokoja; tacega pa le sladko spanje čez-nje zlije. Vsi kemikarji, vsi zdravniki in mende tudi vsi razumni ljudjè so popolnoma prepričani, da le med spanjem si človekovi organi zgubljeno moč iz kervi namestujejo in zopet okrepčajo. Kaj bi dal bolnik, ki že tri noči ni očesa zatisnil, le za štiri ure sladkega spanja? — in ko je jel spati, se močnejšega čuti in srečnega čisla, zakaj zdaj so še le šle okrepčavne zdravvila po njegovih organih. Poglejte močno trudnega in spanja potrebnega; njemu ni mar za bogato obloženo mizo, krasno večerjo, veselo družbo, godce; vse bo popustil, in zaspal kot čôk. Sladko spanje razpodí človeku prazne misli, odžene nepotrebne skerbí, pokrotí njegovo žalost in strah, ga okrepčá na duši in telesu, da z novo močjo — pomlajen — vstane, in zopet lahko dela. Kam bi neki bilo s človekom — z njegovimi skerbmi, strahom, žalostjo i. t. d., ko bi spanja ne bilo! —

Nepokojno spanje malo tékne, malo nove močí dá. Bog je vstvaril dan za delati, noč za počivati. Otroci, ki rastejo, bolniki in stari, ki več močí potrebujejo, naj za potrebo tudi čez dan spijo, vsim drugim ljudém se pa mora čezdanjsko spanje grajati, da bi jih k lenobi ne nagibalo, da bi svojih večkrat potrebnih del ali opravil v nemar ne pušali, in da bi si s tem ponočnega spanja ne kratili. Bolnikom, starem ljudém in vsim, ki niso prismojeni, gre posteljo zrahljati, da bi se na nji kaj bolj odpočili. Hlapčon práv dobro razumi, da voli se bodo na mehkem bolj ko na terdem odpočili, jim tedaj njih ležiša nastelje; sam pa se zavalí kot klopic v lož, ne mehkejši od zajčjega! —

Neumno je predelеč v noč delati in v jutro pospavati; še neumniši cele noči, ki so odločene in namenjene od modrega stvarnika v počitje skorej vsake gibljejoče stvarí, z nepotrebnimi poti, s praznem šeptanjem, z gostovanjem, s plesanjem ali z drugimi

še večimi norostmi zapravljati. Veliko tega, kar je čez dan spuhtelo in se kviško v podnebje vzdignilo, leze na večer in ponoči nazaj na zemljo; toraj je zjutranji in čezdanjski zrak veliko zdraviši od večernega in ponočnega; ogibaj se tedaj tacega škodljivega zraka in idi na večer zgodej spat, da boš v jutrajšnem boljem veselo svoje dela opravljal. Poglejte kako na gosposkem plesišu po polnoči ali proti jutru že vse sveče klaverno in mertvo gorijo; ali je práv mladost v takem spridnem in okuženem zraku, kjer že luči žugajo vgasniti, delj časa pustiti? —

Učeniki zamorejo v šoli s perstom pokazati na slednjega učenca, ki je bil noč zapravil; tako tudi mojstri na delavca, ali gospodarji na pôsla i. t. d. Ponočni pohajači kermežljivo gledajo; iskrenost zgine iz njih očí kakor cvetečnost iz njih obličja; niso za nobeno ne dušno ne telesno delo, dokler se ne naspijo. Ponočne nerodnosti ali napčnosti zaplodijo v mlado kri nevedoma strup, ki mlade sivčike počasi, pa gotovo veliko pred časom na tavžente v grob spravlja! —

Odrašenemu in zdravemu človeku gre po 6 do 7 ur spati, v kterih navadno pred ta dan zgubljeno moč zadobí. Nikar se ne vadi po delj časa pospavati; to te bo naredilo lenega, bolj mertvega na duši in telesu; moč želodca in čev ti bo pojemala in opešala, in premasna kri te bo debelila, da boš bolj sodčiku ko človeku podoben, in mertudu podveržen. Spí v prostorni, slednji dan s čistim zrakom napolnjeni stanici, v kteri niso navadno ljudjé čez dan prebivali. Zmladega se navadi, da, kadar te že dremota prime, se boš vselej na desno obernil, da bi tako spijoč serca ne tlačil, ampak da bi na levi od zgorej prosto bilo. Tudi jo vsi zdravniki zedinjeno terdijo, da je posebno možkem zlo škodljivo znak spati. Ne vleži se nikoli z natlačenim želodcom, tudi ne preveč nalitem s cveteno pijačo. Ni čuda, da tacega človeka môra tlači; kaj pa je môra druzega, kakor z jedjó ali pijačo nabasan trebuh, ki kri vstavlja, da se ne more prosta po celem truplu stekati? Ogerni se práv, kakor tvoje zdravje in letni čas potrebuje; preveč gorke ali pernate postelje, posebno pa take spodglavja niso zdrave, preveč kri razganjajo; preteške odeje tlačijo človeka s strašnimi sanjami, in ga preveč potijo, kar je nezdravo.

Nikoli naj zdrav človek z bolnem v eni postelji ne leží če je moč, naj ima tudi vsak zdrav človek svojo posteljo, še clo starišom se spodobi, da bi vsak posebej v svoji postelji ležali. Za učence po mestih je clo od cesarja postava dana, da ne smeta po dva in dva skupej ležati, sicer bojo gospodinje in gospodarji, ki čez to postavo ravnajo, ojstro kaznovani. Otroci naj nikdar pri starih ljudéh ne ležijo; starem to močno tékne, mladem pa škodje; iz tacih zdravih otrok puhtí neka kalamična gorkota in moč življenja: iz starih pa puhtí hromost in bolehnost, ki ne more nikakor otrokom tekniti. Pred ne veliko leti je imela neka mati blizo Dunaja pet lepih, krepkih in zdravih otrok, kteri nekoliko odrašeni so vsi po versti pri stari materi ležali, pa tudi vsi na sušici ali

hiranji pomerli; zdravniki so spoznali in se sicer prekasno prepričali, da so otroci staro mater grejoč od nje oslabljeni bili tako, da se je pri njih sušica po versti, kakor so pri nji ležali, začela, in jih tudi po versti spravila. Matere! — naj vam bo to zlat nauk! —

§. 44. Še nekaj od mehkužnosti.

Naj dela človek, naj pa tudi počiva in spí kar je práv; pa v enim in druzim je zlo nagnjen presiliti se; njega mika menj delati in več počivati, ko je prav. Če se tacemu mikanju vdá, in če, sploh govoriti, vsim svojim počutkom in vsim poželjenjam vstreči si prizadeva, pravijo temu mehkužnost; in tacemu človeku mehkužnik. Lastna pamet in sveta vera nas učí, nad slabimi nagnjenji čuti in jih berzdati, nezmerne poželjenja strahovati in jim le, kar je práv, dovoliti; mehkužnost pa, tak glas zaničevaje, terja neprenehljivo jim vse, karkoli hočejo, nakloniti. Tù je med pametjo in mehkužnostjo borenje, večkrat hudo vojskovanje; duh je sicer voljan, mesó pa slabo, in človek se spodtakne, da še popred pade, kakor se mu zdí. Kar je nar bolj žalostnega pri tem, je, da mehkužnik poniža svojo pamet, svojo nar častitljivši gospó in prijatlico, k zaničljivi služabnici; pamet naj mu vse pomogljeje zvé in dá, svojim željom vstreči. —

Človeštvo je nima in je ne more imeti veči sovražnice od mehkužnosti; ta mu pod podobo hinavske prilizovavke graja in gnjusi vse od kemíje dokazane in od pameti vedno priporočevane uke, svete, vodíla in sredstva, po kterih je za zdravje skerbeti; mehkužnost seje med nar sladkeji zakonske zaveze nevoljo, prepír, kreg, hudo sovraštvo, zareja in rodí revne, kilove otroke, ki gredo čez malo ur ali dni pod černo zemljo; ona spodkopuje blažnost celih družin, podira stare sloveče hiše; pripravi počasi nar bogatejšega na beraško palico; davi mladost in morí starost vsacega stanu in spola; zakaj skorej vse bolezni, pod kterimi človeštvo zdihuje, ona zarája in jih strašno dalje plodí, tako, da ni čuda, ko je že cele narode pomorila. Ali ni mehkužnost, da od druzih molčimo, jake in junaške Rimce čisto spodkopala? —

Od nar višjih stanov po vsih stopnjah doli do najemnika in clo do berača, se je mehkužnost zaplodila, in se čedalje globokeje vkoreninuje. Nar menj ko se dá delati, in le na lahkem živeti, pa dobro bogato živeti in svojem poželjenjam na vso moč streči, ali niso to želje polovice človeštva? — Koliko ljudí je neki tacih, da bi práv radi in stanovitno delali, ko bi jih sila, ko bi jih potrebe ne priganjale? Nar nezapopadljivši je pa to, da marsikteri sicer po celi tedin neutrudoma pa le iz namena delajo, da bi v nedeljo enimu ali druzimu svojih nagibov ustregli! Poglejte berača 40 let starega, krepkega, zdravega, z močno zaraščeno brado, da bi bil bolj star in osoren viditi, ki se od hiše do hiše mnogo požiraje počasi plazi, raji, kakor da bi z napenjanjem svojih zdravih udov se pošteno preživel, ali ni tak gerd mehkuž-

nik? — Mehkuži so vsi učenci, ki na vse drugo popred mislijo kot na učenje, ki se le po sili učé in nar menj ko se dá, ne iz radovednosti, ampak le da bi pri izpraševanji obstali. Mehkuži so vsi mlajši, vsi pôsli, najemniki in drugi delavci, ki le z nevoljo in na vídez delajo; mehkuži so, kteri, kadar na svojo roko kar si bodi začnejo, ali po dognanih učenstvih kako službo dosežejo, vse daljno lastno izobraženje popolnoma v nemar puste, misleč da so že vse vednosti in učenosti požerli; taki se berž vlenijo, vsako tudi lahko delo od dneva do dneva odlašajo, počasi še to mervico, česar so se v šolah naučili, pozabijo, da se dostikrat primeri, da bistroumni kmet, ki zna komej brati, ima tacega gospoda, ki se je 15 let po šolah vlačil, vpričo za norca! — Vsako mehkuženje pa tare želodično in čevno moč, spridi kri, oslabí vse organe človeka in spodkopuje, akoravno počasi, pa vender gotovo njegovo zdravje. Med 20, ki umerjejo, ali je eden, da bi si ne bil sam, ali da bi mu ne bili drugi s kakem mehkuženjem k smerti kaj pripomogli? —

Človek želi od ene strani visoko starost doseči, od druge mu je pa nar bolj mar, po mehkuženji svoje telo slabiti, zdravje spodkopovati in se tako veliko pred časom v černo zemljo spraviti! — Organska kemija, pamet, in mnoge druge skušnje spričujejo, da primerjena delavnost, potreben počitek in berzdanje počutkov zdravje podpira in človeka do visoke starosti pripelje; lenuhi pa, strežniki svojega trebuha in sužni svojega razvujzdanega poželjenja, ali z drugo besedo reči, vsi mehkužniki večidel pred časom pomerjó. In vender mladost na to ne pazi, si tega k sercu ne vzame; živí brez premislika, se mehkužnosti vdá, in revno — z grenkimi solzami v očeh — pogine. Prekasno kesanje pa clo nič ne zdá; nar žalostniši prikazik je viditi mladenča umirati, ki si je sam smert nakopal; velike želje do zapravljenega življenja, kesanje čez ne več popravljivo neumnost, strah pred večnostjo in še veliko druzega je na njegovem uvenjenem in bledem obličji viditi. O mladost! preserčna mladost! spomni se, da tukaj le enkrat živiš! Če hočeš starost doživeti, ogibaj se vsacega mehkuženja, ki ti toliko življenja prikrajša; poprimi se dela, bodi zvesta v spolnovanji svojih dolžnost in berzdaj svoje slabe nagnjenja, da se boš z radostjo dní svoje mladosti spomnila!

Velikrat se primeri, da, kolikor so ljudjé bolj omikani, toliko bolj so tudi k mehkužnosti nagnjeni; vladarjem gre tedaj dobro spremisliti, po kakih postavah da bi od ene strani ljudstva izobrazovali, po drugi pa mehkužnosti v okom prišli. Pomehkuženi narodi nimajo nobene pogumnosti ali serčnosti, nobene močí več; to vidimo pri Rimcih v drugem do petega stoletja. Slovenije sinovi so bili, od kar se vé, jaki in junaški; ne daj Bog, da bi se kadaj pomehkužili! — Tridesetletni mir vabi in napeljuje k mehkužnosti, pa vender vediti moramo, da, od kar svet stojí, so bile, in dokler bo stal, bodo še vojske; čujte tedaj, kadar in od koder bi se koli sovražnik prikazal, da se boste ví k temu izvoljeni za ce-

sarja in domovino s serčnim junaštvom nastopili, in zmagavši ga dragi domovini zopet častitljivi mir zadobili.

Oblastnikom, veljakom, učenikom in vsim staršom naj bo skerb, da med tem, ko mladost omikujejo, je ne mehkužijo. Nar več se pa v tem slepe in neumne matere pregrešijo, kterem ni nič bolj mar, kakor svoje otroke mehkužiti, ker jim vsega, kar koli požele, dovolijo. O gorjé, trikrat gorjé vsim otrokom! kteri premehko rojeni še z mislijo srastejo, da so bogati; taki svojo dedšino večidel kar hitro zapravijo; ker pa delati in skerbeti ne umejo, si druge več ne pridobijo. Poznamo jo slovensko mater in sicer žhlahnega stanú, ki je imela pet lepih fantičev, ki so skakali in se lovili velikrat pričo nas po vertu in okoli hiše; ni jih redila ne z nobenimi sladinami; ričet in močnik, korún in žganci, mleko in voda so bili njih vsakdanji živež; zdaj je iz teh fantičev pet jakih možakov, naših dragih prijatlov, ki živé vsi — trije v visokejih službah — v veliko čast svoje drage matere in v čast matere Slovenije. Oj, da bi tacih mater veliko bilo na Slovenskem!

§. 45. Od pokoja sercá.

Duh je v pričijočem čivljenji s telesom tako zedinjen in vrašen, da oboje vkup je človek. Po ti nezapopadljivi zavezi občuti duša vse, česar se koli prijetnega ali neprijetnega telesu primeri; če tedaj telo terpí, terpí tudi duh; nasproti gredó pa tudi vsi dušni občutki na telò, da, če je duh, postavimo, bolán, si tudi teló dolgo časa dobro počutilo ne bo. Kdor hoče tedaj zdravo telo imeti, naj vedno skerbí za zdravje svojega duha. Nar huje spodkopovavci dušnega zdravja so strasti in hudi nagibi, ki imajo v kervi svoje seme.

Učeni razločijo človeško natoro ali njegove nagnjenja po čvetero razločni kervi. Eni so žive, čversto tekoče kerví; taki so lahkomiselni, veseli, priljudni, prijasni, tudi usmiljeni; hitro kaj obljubijo, pa tudi hitro obljubo pozabijo; sto rečí si domišljujejo in sklenejo, pa malo ktero speljejo; vsaki dan so druge misli; Nemci jim pravijo „Sanguiniker“. Drugi so jezne kerví, da jih vsaka nar manjši reč spodbode, večkrat do hude, strašno hude jeze; taki dostikrat hudo razsajajo, da ni pred njimi obstati; so serčni, junaški pa nagli, da mahnejo brez premiselka; dobri so za kake teške rečí na hitrem speljati; Nemci jim pravijo „Koleriker“. Zopet drugi imajo počasitekoče bolj mirno kri; ti se nikdar ne prenaglijo, zakaj vsako reč dobro premislijo; teško se kake rečí lotijo, če se je pa poprimejo, jo tudi stanovitno dokončajo; tak človek ti ne bo lahko obljubil, če ti pa besedo dá, jo bo tudi deržal; taki so v vsih stanovih nar bolji delavci, gospodarji in glavarji; Nemci jim pravijo „Phlegmatiker“. Učeni razločijo še zadnjič nektere ljudí po leni ali černožolčni kervi; taka kri stori človeka sicer pokojnega in tihega, pa vender tudi nejevoljnega, da se kislo in žalostno derží; ogiblje se tovaršev, prijatlov, vsake vesele družbe in bolj samotno živí; če ga poprašaš, kaj da

mu je? bo rekel, da nič, ali pa se bo nesrečnega ali nar nesrečnišega med ljudmí imenoval; Nemci jih imenujejo „Melancholiker“; takim se dostikrat primeri, da ne morejo več prevelike žalosti prenesti, ki jih še clo ob pamet pripravi; mislijo namreč, da je za-nje vse zgubljeno, da jim ni več pomagati, ne več na svetu obstati; ako so ravno nedolžni, menijo vender, da so preveliki grešniki, da za-nje je ni več milosti; obupajo in se kakšenkrat sami končajo; tacih ne gre prehudo soditi; — zakaj mende malo kdo se pri tanjki pameti sam sebe umorí.

Ni ga nobenega človeka, da bi bil čisto ene same, postavimo, samo jezne, ali samo živo tekoče kervi; kri je pri vsacemu kaj več ali menj namešana tako, da človek čverste ali vesele kervi, je tudi kadaj kaj serdit, ali klavernega zaderžanja; tudi tihi ali žalostni so včasi kaj jezni ali veseli i. t. d. — Po kervi, ktera pri človeku premaguje, se njegova narava ali natora razloči, in po taki tudi imé dobi. Sercé paha kri iz sebe, da se raztekuje po celem životu, iz celega života pa leze nazaj v sercé (32. §.) Kri je s sercom v taki veliki zavezi, da navadno kervne lastnosti tudi sercu perpisujejo, in da je enako, če se reče: človek je jezne kervi ali jeznega serca, žalostne kervi ali žalostnega serca i. t. d. Ker pa kri celi život prešine, vse organe, tedaj tudi možgane — dušni sedež — in vse njih žilice redi, pride tudi v nezapopadljivo dotiko z dušo tako, da ji zamore včasi hudo nadlegovati, kakor vidimo pri pijanih, hudo razserdenih ali žalostnih, kterim kri dušo omami, zamaže, otamní, kakor da bi več uma ne imela. Nar modrejšemu možaku bi se utegnilo primeriti, da ga kakšenkrat kri sicer treznega pa premalo čuječega tako oslepi in k taki nerodnosti napelje, da še svoje žive dni z žalostjo, sramovanjem in velikem kesanjem tega spomni. Od nezmernega veselja, hude jeze in prevelicega strahu večkrat ljudjé, kakor skušnje spričujejo, nagle smerti umerjejo, od prevelike žalosti pa obnorijo tako, da, če so ravno v druzih rečéh razumi, se v tem, kar jih žali, zlo motijo. Brez števila je napčnih primerljejev, tako imenovanih nesreč, telesnih in dušnih bolezin, ki imajo vsi svoje seme ali izvirk iz kervi, ali kar je enako, iz serca.

Duh je Božje žlahte, duha gre gospodariti telo, kri in vse počutke; dokler duh telo gospoduje, nosi človek podobo Božjo nad saba; če se pa duh telesu ali kervi podverže in v njega sužnost vdá, jo je človek zbrisal nad seboj, jo je zapravil podobo Božjo in se je — naj bo tudi nar visokeji gospod — k neumni živini poniżal in nji enacega storil; zakaj tudi živina ravna vse le po svojih nagnjenjih in občutljejih brez premislika. Od nekdaj jo terdijo vsi modrijani, da ne tisti, ki so po strašno kervavih vojskah mesta posuli, dežele razdjali, ljudstva premagali in jih v sužnost podvergli, ampak tisti, ki svoje telo z vsimi njegovimi željami pod strah pameti spravijo, so nar veči in nar častitljivši premagavci. Teško je duhu, pa vender ne nemogoče, vselej nad telesom in njegovimi počutki čuti in jih gospodariti. Uči se tedaj in vadi že zmladega nikoli nič brez premislika storiti; pri

vsacem mikanji precej pamet — po sveti veri razsvitljeno pamet — za svèt poprašati, ali bi to tudi po vesti šlo, in koliko bi se moglo tacemu mikanju dovoliti? — Ne misli, da te bo konec, ako svoje mikanje zatareš ali zamoriš; marveč se — če želiš mirne, vesele in srečne dni živeti — spomni, de gorje ti bo, ako se mikanju k lenobi, igri, k nezmeri v jedi in pijači, k jezi ali maševanju, k nesramnim delom, k sleparíi, goljfíi ali tatvini, ali mikanju k prevzetnosti ali napuhu, k hlimbi, potuhnjenju i. t. d. vdáš; — da s tem boš zdravje zapravil, mnoge bolezni si naklonil, boš ljubezin in spoštovanje ljudí in svoje lepo imé zgubil, in da ti ne bo druzega ostalo ko hudo ranjena, boleča vest, in dostikrat teška smert veliko pred časom. — Kdor se pa že zmladega navadi svoje nagnjenja in poželjenja strahovati in berzdati, jih bo ukrotil, kakor se dá divja živina ukrotiti; dobra navada bo tudi pri njem železna srajca, on bo zadobil mirno in pokojno serce in osrečljivo enakodušnost; s takim sercom, s tako enakodušnostjo se bo pa obvarval veliko telesnih in dušnih bolezin, si bo zdravje uterdil, in čolnič svojiga življenja v nar hujih viharjih skušnjav, in skozi strašne hropate ali nar nevarniši skalovje srečno na breg častite starosti pripeljal! —

O dragi očetje in matere! čutje nad slabim nagnjenjem svojih otrok; nikar in nikakor jim tega ne dovolíte, kar z gerdo, z jezo ali togoto prašajo; ali se ne spodobi, da bi bili otroci staršom, in ne starši otrokom pokorni? — Izredite si iz njih po ukrotenji njih slabih nagnjenj angelčke v svoje veselje in v njih srečo, ne pa, jim berzdo pušaje, hudiče v svojo žalost in v sramoto, in v njih veliko nesrečo. —

§. 46. Nekaj od mnogoverstnih bolezin.

Iz tega, kar smo dosihmal od organske kemíje na človeka obernili, se bodo bistroumni bravci lahko prepričali, da, razun bolezin, kterih ni sam človek kriv, si jih zamore po nevednosti, neumnosti in prederznosti brez števila nakloniti; zakaj kolikor dalje od natornih postav zaíde, v toliko veči nevarnosti je, berž in hudo zboleti.

Učeni razločijo bolezni v znotranje in vunanje; da znotranje je težje spoznati, bo slednji lahko razumel. Razločijo jih tudi po tem, kakor celemu životu, ali posameznim organom nadlegujejo, da se ne morejo po svoje gibati in navadnega dela opravljati, in našteli so jih s posebnimi iméni čez 6000! — Večkrat se primeri, da človek ne zdihuje le pod eno boleznijo, ampak pod dvema, tremi ali še clo štirimi ob enem; tako ima nekteri bolnik pri otéklih jetrah tudi hudo oslabljen drób, ima zlatenico in še sušico, ktera ga spravi. Z boleznimi se ni nikoli norčevati; rade se preveržejo v druge; iz manji in ne nevarne, ko jo človek v nemar pustí, se scimi včasi tako huda, da ga umorí.

Iz zaderžanega ali zastanega potú, če se na kostí ali druge še žlahneji organe, kakor so pljuča, možgani i. t. d. verže, se vnamejo mnogoverstne hude, strašne in včasi na hitrama mo-

réče bolezni. Ako se s požrešnostjo in pijanostjo, z lenobo ali drugim mehkuženjem želodčna in čevna moč spridi, zamorejo tudi oslabeti vse čutnice, ktere v persih in v trebuhu vse neprostovoljne gibanja vódijo; iz oslabljenja teh čutnic se vname pa znanih in neznanih bolezin brez števila, kterem ne morejo zdravniki vselej v okom priti tako, da taki bolniki po veliko let hudo terpijo, in da ne morejo ne ozdraveti ne umreti. (Hypochondrie, zlovoljnost, madron?) Tudi se takim primeri, da jim včasi pameti pomanjkuje; če so ravno v vsih druzih rečéh znajdeni, se vender v eni hudo motijo; tako, postavimo, bodo živo terdili, da imajo neko bolezin, ktere pa noben zdravnik nad njimi ne spozná; ali bodo pravili, da bi clo ne zamogli noge memo noge prestaviti, kar clo res ni, zakaj, ko bi jim kdo nanagloma, brez da bi za to vedili, od zadaj kaj zažgal, bi se hitro prestopili. — Možki, ki se pri sedijočim življenji dobro redijo, imajo včasih preveč kerví, ki jim posebno v jetrah in v zadnici hudo zabavlja, tudi dostikrat teško glavo dela; če jim preobilna kri včasih odteka, kar „zlato žilo“ imenujejo, je práv, sicer bi jim utegnilo to mnogih drugih bolezin nakloniti. Še huji je pa pri ženskih, če jim kri zastaja; taka zastana kri jim je v veliko zabavo in škodo; če so mlade, bolehajo na bledici, so meščne; pri milem sercu in brumnim življenji imajo mnoge prijetne in vesele, pa le zmišljene prikazni; če so pa spačenega hudobnega serca, imajo veliko s hudičem opraviti, — v bolj starih dneh jih pa ni druzega kot bolezin; so nejevoljne, čudne, čmerne, večidel nekoliko prismojene ali navdarjene, če še huji ne noré.

Po nezmeri v jedi in pijači in po druzih mehkuženjih se primeri, da je obilna kri premalo sčišena in da udari na posamezne ude človeškega trupla; tù se čutijo v nogah, ali v kolenih, ali rokah velike bolečine; včasi se taka bolezin razíde po vsih kostéh, jih počasi skljuci, polomi in pokazí tako, da niso več navadnim udom all kostem podobne. Taka kostna bolezin je kakšenkrat zlo strašna, zakaj bolnik, če vidi muho na-se leteti, že hudo zaječí iz velicega strahú, da bi ga, na-nj vsedši se, ne pritisnila, in mu še hujih bolečin ne napravila. Že močno žalostno je, biti le priča tacega terpljenja! Take kostnice (Gicht), ki se zamorejo tudi iz zastanega potú pričeti, so zlo mnogoverstne, in so, ko pregloboko zaídejo, neozdravljive.

Ne zamerite, dragi bravci, če vam od raznih bolezin govoreč spet želodec v misli vzamemo. Od kar so ljudjé pri jedi in pijači naravno pot, pri kteri je živina večidel ostala, in se dobro počuti, popustili, je želodec zmirej nevsahljiv studenic neštevilnih bolezin. Ljudjé marsikaj snedó in spijejo, kar je že samo na sebi škodljivo, tako ubogi — posebno pri kakem večim pomanjkanji — gladni, požrešniki in otroci; nevedne kuharce marsikaj zdravega z mnogimi prikladami spridijo, da je potem škodljivo, ali pa ne umejo jéd práv zgotoviti, človek ali pregladen, ali premalo čuječ se dá od zbranih in prijetniših jedíl in pijač prekaniti, da jih več k sebi vzame, ko je práv, in da si tako malin preveč zasuje,

želodec preveč obloží, ki ne more vsega premleti in práv prekuhati, in nastopki tega? — nastopki so brez števila! Tu ne oboli samo želodec s čevi vred, tudi čevne pijavkice in kreželc tak nezgotovljen živež serkaje zamorejo zboleti; tudi kri se spridi, čutnice in drugi organi s takim ne práv zgotovljenim živežom, ali s skaženo kervjo rejeni oslabijo. Kdo bo izrekel število vsih tistih merzlic, vročnic in druzih bolezin, ki se iz tega zarejajo in zaplodujejo? — Ali niso vse take treslice in vročnice očitno prizadevanje organov, tega znebiti se, in iz sebe pahníti, kar so večidel po sprideni kervi nadležnega dobili? Ali se ne naredé pri tacih okolišinah večkrat bule ali tvóri, v ktere se škodljivo iz celega života zbera, da bi potem iz njih isteklo? Če se pa taka bula ne dá več zaceliti, in če po več iz nje izteka, kakor bi zamogel ti z živežom proti namestovati, ali sploh govoriti, če bi tudi brez kake bule od dne do dne zmirej po štiri lote menj teže imel, tako, da ti nobeno tudi ne nar bolj dišeče redilo zgubljene močí ne namesti in ne poverne, kam bo neki s teboj? — Sušico, hiranje imaš, ki te bo čez nekaj mescov spravilo! — Tri četertine vsih vsakdanjih in navadnih bolezin pridejo iz želodca. —

Od nesramnih, ostudnih in nar zaničljivših bolezin, in njih strašnih nastopkov nočemo tukaj govoriti; le to še v misel vzamemo, da vsak več znotranji ali zvunanji ud ali orgán človeškega telesa je še svojim posebnim boleznim podveržen; tudi vsak spôl, vsaka starost, in skorej slednji stan ima svoje posebne bolezni.

§. 47. Kužne bolezni.

Kužne bolezni, to je take, ki jih človek od človeka naleze, so tolikanj žalostniši in strašnejši primerljeji za človeštvo, ker večkrat v kratkem času veliko ljudí pomoré. Predin pa od njih kaj več povémo, moramo še nektere kemíjske resnice v misel vzeti.

Iz menj pervín ko kaka reč obstojí, bolj je zvezana, in več močí je potreba jo razkrojiti; nasproti pa tudi, iz kolikor več pervín je zložena, toliko menj je zvezana, toliko lože jo je ločiti. Vse organske rečí obstojé navadno iz veliko več pervín kot neorganske, torej, če jih moč življenja več ne veže, berž razpadejo; clo majhne močí je k temu potreba, že zrak jih začne glodati. Ni je pa nobene rečí, da bi iz tolikanj različnih pervín zložena bila kot kri; kri pa ni organska tudi ne neorganska reč, na poti je, da bi iz nje kaj organskega postalo; nje obstojni deli se clo clo malo vežejo, je tedaj velikim premenjenjam podveržena; slednji orgán se iz nje polastuje ravno tega, česar potrebuje, vse drugo ji popuša. Ker je pa kri mnogim premembam podveržena, je lahko verjeti, da je tudi gnjezdo zlo mnogoverstnih bolezin.

Pri neorganskih rečéh se vse ločenja in zedinjenja ali vse premémbe po kemíjskem žlahtanji godijo; pri organskih pa ne vselej tako; tù je včasih sama dotika ali kakšenkrat sam pah zadosti, kako reč spremeniti: če je namreč ena reč v ihti, kipenji ali gibanji zapopadena, in če pride z drugo nji enako rečjó v do-

tiko, zamore taka ihta, gibanje ali kipenje večkrat tudi na to iti ali preskočiti. Taka reč nobene pervíne ne dobí ne zgubí, pa vendar se popolnoma spremení; pervíne so poprejšne, pa drugači so se zložile in zvezale, to je, kakor da bi bila taka reč v svoje pervíne razpadla, in se iz njih vnovič in drugači zedinila, tako, da je nova reč z novimi lastnostmi postala. Če vzameš pest kvasú, ko vidiš da kipí in narazen leze in da je vès drugačin od druzega testá, in če ga deneš v dotiko s testom dveh mernikov moke, se bo potem vse testo vnelo in kipelo, kakor popred kvas; če bi ga s testom pomešal, bi se to toliko hitreje zgodilo. Testó, ki je s kvasom v dotiko prišlo, je po ti dotiki svojo natoro, svoje lastnosti spremenilo, je vse drugačno od popred, dasiravno ni nobene pervíne ne dobilo ne zgubilo. Enacih prikazkov je veliko na svetu. Če bi v človeku kri zavrela in tako hudo kipela, da bi mogel od tega umreti, in ko bi nar manjsi kančik take vroče in kipeče kervi z živo kervjo kakega zdravega človeka v dotiko prišel, bi se utegnilo primeriti, da bi od tega tudi zdravimu kri v njega smèrt zavrela. To je za proste bravce nar razumljivši zapopadek tistih kužnih bolezin, ki se iz kervi scimijo in po nji razpasejo; pa opomniti se mora, da ne pridejo vse kužne bolezni iz same kervi.

Učenim je dobro znano, da, če bi ti na novo rano koščik mesá od gnjijočega merliča privezali, ali gnjijoče kervi, gnjijočih možganov i. t. d. na-jo djali, bi ti utegnilo to hudo škodovati. Marsikteri, ki je gnjilega merliča razudil ali kako na černem prisadu cerknjeno govedo iz kože deval, in se pri tem delu z britvo ali nožom le kaj malega vbodel, je od tega hudo zbolel in umerl. Iz tega je očitno, da človeška in živinska kri, ki je v gnjilokipenji zapopadena, zamore tako kipenje drugi živi in zdravi kervi podeliti, da se tudi ta in berž v gnjijenje preverže. Po taki dotiki bi se, brez kaj dobiti ali zgubiti, popred zdrava kri v gnjijočo spremenila; kako hitra, in kako strašna prememba! —

Vsi ljudjé nimajo popolnoma enake kervi, tudi ne sam človek v slednji starosti in v vsacem času; če se mnogoverstni kervi enmalo žeplokisline prilije, bo skorej vsaka drugačin duh od sebe dajala. Tudi pri živini ali druzih zivalih je kri po razločnih plemenih drugačna; vsi dobro vedó, da telečja kri se kar močno razloči od volovske. Kemíjske pervíne in poglavni obstojni deli so v kervi vsacega človeka enaki; priméra pa teh obstojnih delov zamore pri mnogih drugačna biti. Tudi se more primeriti, da v mnogoverstni kervi se iz enacih kemíjskih pervín ali obstojnih delov zlo drugačne rečí, zedinovaje se, narejajo, kterih vsaka po svoje diší. Očitno je in brez vse dvombe, da v kervi človeka, ki še ni kóz imel, je neka reč pričijoča, ktere je uni, ki je to bolezin že prestal, čisto prost. Če pervimu koze vcepijo, se bo njegova kri nekoliko vnela, kipela in to reč v podobi gnojá iz sebe pahnila; če pa drugimu, se ne bo nič tacega prikazalo, ker take rečí več v sebi nima, razun, ko bi se mu v več letih vnovič zarodila. Kdor je kugo prestal, se ga ne bo, naj storí kar hoče, po nobeni ceni ta čas več prijela; kar je bilo za-njo, mu je

že iz kerví po strašnih tvorih vergla; zdaj nič več za-se v nji ne najde.

Ako bi se v človeku vsa kri, ali saj nje poglavni obstojni deli vneli, zavreli, kipeli ali se povodili tako, da moč življenja bi ne mogla tacega zavrenja ali kipenja berzdati, premagati, ukrotiti in mu nikakor v okom priti, bi mogel tak človek poginiti, zakaj vsi njegovi orgáni bi nič več iz tako skažene kerví tacega živeža ne dobivali, kakoršnega potrebujejo. Ko bi se pa kaka posebna manji reč v kerví vnela in kipela tako, da jo moč življenja zmaga, iz kerví odloči in v podobi kakega gnojá, potú ali druge sokrovice i. t. d. iz telesa pahne, se bo tak človek zopet ozdravil.

Iz rečenega je prav lahko razumeti, zakaj nobena kužna bolezin vsih ljudí, pa tudi živine iz kraja ne zgrabi; kako bo neki tiste zgrabila, v kterih kerví clo nič tacega ne najde, kar bi se z njo žlahtalo? Tudi se lahko spozná, zakaj nekteri od kužnih bolezin poginejo, drugi pa se ozdravijo; pri pervih je preveč tacega, kar se vname, kipí in se popolnoma skazí; pri druzih pa le kaj malega, in še to je natóra ali moč življenja premagala in vùn pahnila. Ko človek na kaki kužni bolezni zbolí, ne morejo zdravniki nikoli precej vediti, kako da bo bolezin izšla. Njim še ni dano v kri pogledati in na tanjko razumeti, kaj se v nji godí, to je skrito njih očém.

Nihče ne more naprej vediti, ali ga bo pričijoča kužna bolezin zalezla, ali ne? Če se te danes v očitni in nar veči nevarnosti ne prime, te zamore čez 8 ali 14 dni pri veliko manjši nevarnosti napasti, zakaj čez 8 ali 14 dni boš vso drugačno kri kakor danes imel. Tvoja ljuba sestra ali serčni prijatel na kužni bolesni umerje; nekdo te je hudo razžalil; ali si pa sam kaj tacega storil, da se ne veš kam od sramote djati; — tù te žalost, jeza ali sramovanje obide, mir serca z enakodušnostjo zgine, želodec, dasiravno je nisi nezmernosti storil, ti neče več služiti, in tvoja kri — je čez 3 ali 8 dni vsa drugačna, že polna rečí, ki se s kužno boleznijo žlahtajo; za koliko več pa, če kako nezmernost v jedi ali pijači storiš! —

Nektere kužne bolezni napadajo zgolj same otroke, druge odrašene ljudí, nektere pa mlade in stare možkega ali ženskega spôla i. t. d. Živina ima clo po plemenu svoje lastne bolezni; konji imajo svoje, goveda tudi svoje, ravno tako tudi ovce, prešiči, psi i. t. d. Kar je pa od natore kužnih bolezin vsacimu človeku nar bolj potreba vediti, je to, da so vse nalezljive ali kužne bolezni dvojne natore:

1.) Ene so take, ki jih človek nalesti ne more, če se kužne sokrovce, kužne kerví, kužnih slín, kužnega gnojá i. t. d. ne dotakne; tù je tesne dotike človeka z bolnim človekom ali z okuženimi rečmí potreba; če se nič tacega ne dotakneš, se ti ni treba kužne bolezni bati; tako dotikanje se mora večidel clo na ranjeno kožo po vgrizku, oblizku, oslinku i. t. d. zgoditi,

sicer se kužna bolozin ne vcepi. Take bolezni so černa prisadna pika, stekljina, in več drugih.

2.) Druge kužne bolezni so pa take, ki se ne nalezejo le po dotiki z bolnim človekom ali okuženimi rečmí, ampak se zanesejo tudi po sapi, sopenji, po izparu in izdišku; tù je dovelj, če le v stanico stopiš, kjer tak bolnik leží, in nalezel si jo, če ima tvoje truplo le nagnjenje do nje; take kuge zanesó ljudjé od bolnikov dostikrat v daljne kraje s svojo obleko, če se v cerkvi, na tergu, v gostivnici ali kjer si bodi snidejo. Zato so take kužne bolezni nar nevarniši, nar hujši šibe, ki zamorejo veliko nasrečo celi deželi prinesti. Take bolezni so mnoge vročinske bolezni, kozé i. t. d.

Tudi pri živini so take že od dalječ nalezljive kuge, postavim: goveja kuga in ovčje kozé.

V starih časih so ljudjé stekljega človeka v stanico zaperli, okna z železom oklenili, iz hiše bežali in ga brez vse pomoči zapustili, ker so mislili, da bojo že bolezin nalezli, če ga le pogledajo. Hvala neutrudljivimu prizadevanju umnih zdravnikov, da so nas podučili, da se vsega tega ni treba bati, ker se stekljina ne more od dalječ nalesti, ampak le po vgrizku ali oslinku ranjene kože. Če tedej steklega človeka ob času divjosti na postelji tako privežemo, da ne more nobenega vgrizniti, se nam ni treba nič bati, ne stanice in ne hiše zapustiti, ampak pomoč do zadnje ure mu skazovati.

§. 48. Kužne bolezni so mnogoverstne.

Kolikor bolj so ljudjé v svojem življenji od naravnih postav zašli, toliko več bolezin se je tudi pri njih vgnjezdilo, in se jih bo še znovič zaplodilo, če se ne bodo kaj bolj k tem postavam povernili. Kakor imajo večidel vse druge bolezni svoje seme v človeški spačeni natori, v njegovih mnogih neznagah in druzih gnjusobah, tako mende tudi kužne bolezni.

Nar berze se kužne bolezni vnemajo iz gnjijočih, nič ali ne práv zakopanih merličev, in iz mnogih druzih človeških rev in nesnag. V nekterih krajih jutrovih Indij navadno vse merliče v reko Gánges mečejo; če jih je po kaki lakoti ali drugi bolezni obilo, in če jih reka ob povodnji na suho verže, morajo se tù hude bolezni vneti; tam je mende kólera domá, od kodar se dalječ okoli po deželah zanaša in razpasva. — Spodnji Egipt je mokroten pa zlo rodoviten kraj; tamkej stanuje veliko raztrganih, vmazanih in lačnih sužnjih ljudí, ki so nesrečni terpini in žive podobe nar veči človeške revšine; tù mende tudi merličev vselej práv ne zakopujejo. Tam se je v pretečenih časih skorej vsako léto kuga vnela, in se okoli po Turčíi in iz Turčije po druzih deželah razpasovala. Tam so imeli kugo tako v navadi in so je bili tako privajeni, da nihče ni mislil, se je ogibati.

V sredi Londona — poglavnega angleškega mesta, ki ima blizo dveh milijonov duš, in med temi okoli 80,000 tatov — je gnjezdo nedopovedljive revšine; v nar slabjih bajtah v podze-

meljskih hramih, v stanicah večkrat brez vse potrebne oprave stanuje skupoma razterganih, vmazanih, lačnih, večkrat nagih starih in mladih, možkih in ženskih, zdravih in bolnih skupej, dostikrat brez vse odeje, brez pestí slame pod herbtom, pa tudi večidel brez vse vére; — in pod njimi so po možu visoki vodnjaki, napolnjeni z vso nesnago in gnjusobo, kar se je koli na svetu najde; še clo mertve otroke in druge merliče va-nje mečejo na skrivnem, ker jih nemorejo drugači spraviti. V tem gnjezdu ni bilo znabiti že 100 lét brez vročnice, ki ji pri nas pravijo: màčuh (Typhus); v gnjezdu in okoli njega jih zbolí na ti bolezni od leta do leta 100 do 150,000 ljudí, in jih umerje po 16 do 20,000 na leto. London je nar bolj bogato, pa mende tudi nar bolj ubogo mesto na svetu! —

Tudi kozé in nesramna bolezin morajo svoj pervi začetik ali izid imeti iz kake na posebno vižo gnjijoče kervi ali druge gnjusobe, kterem se je, Bog vé, morde še kak drugi strup priklatil in pridružil. Rak, ki se iz skažene kervi vname, postane vselej kužin, še clo mnoge druge bolj vsakdanje in navadne bolezni se zamorejo pri posebnih okolišinah v kužne, to je, nalezljive prevreči: tako griža, škerlatica, sušica v bolj poslednji dôbi i. t. d. Sploh govoriti: pri vsih bolnikih, v kterih delj časa kaj gnjije, ali kteri, dokler je še duh v njih, narazen lezejo, in mertvaški duh od sebe dajajo, je nevarno, da bi se kaj ne vdobilo.

Človeška kuga ali mór jo grozna zato, ker ljudí kakor kôsa travo ob življenje pripravlja; tako je umerlo na taki kugi 1317. leta v Libeku, nekem nemškem mestu, blizo 90,000, drugo pot v Benetkah 100,000 ljudí i. t. d. V bolj starih časih se je kuga skorej zmirej okoli po deželah klatila in se po nalezvanji plodila, kakor v bolj poslednjih časih kozé; če pride namreč nje kri, gnoj ali puh v dotiko s kervjo zdravega človeka, se ga bo prijela, kakor hitro v svoji kervi kaj ima, da se z njo žlahtá. Ne samo po ljudéh, tudi po živini, ali z druzim blagom, še clo po pismih bi se utegnila kuga zanesti. Našim presvetlim Cesarjem nepreidljivega spomina gre čast in zahvala, da je že veliko čez sto let preteklo, kar je ni bilo več razpašene kuge ne v našem cesarstvu, ne v nemških deželah; postavili so prek vsih turških mej stanovitne in tako pogostne straže, da ne dajo nikakor in nobenemu noter priti, razun kdor se prostovoljno v zapertíjo (Contumaz) podá, da se tam po okoljstavah v več ali menj času skaže: ali je čisto zdrav in brezkužin. Tudi v Terstu in na druzih kupčijskih bregih ali zavetjih imajo take zapertíje za ljudí in barke, ki pridejo iz kužnih krajev. Ko bi se kje kuga vnela, bi tak kraj berž z vojaki obdali in zaperli tako, de, če bi hotel kdo skozi uíti, bi ga to pričo vstrelili. Pred malo leti je turški Car zdravnike iz Dunaja naprosil, da so mu tudi take zapertíje za kugo napravili. Če je ne bo več v Carimgradu, bomo tudi mi gotovši nje obvarvani. Tako gré izobraženje in luč razsvetljenja tudi čez Turčijo! —

Kakor kuga ne, se tudi kozice v naših deželah same od sebe ne vnemajo, ampak le od drugej zanešene se prijemljejo in plo-

dijo kot kuga in vse druge kužne bolezni, le z dotiko kozavé kervi, gnoja ali puha z drugo zdravo kervjo. Arabški pisarji terdijo, da kozé so bile iz Etijopije v 6. stoletji k njim zanešene; v 7. stoletji so bile že v Egiptu. Od tod so jih bili križarski vojaki v 13. stoletji zanesli na Španjsko in Francosko, in od tukaj so jih bili vojaki cesarja Maksa I. v letu 1495 na Nemško seboj vzeli, od kodar so se bile okoli po druzih deželah raznesle in zaplodile. Prazna je rêči, da človek mora kozé prestati, saj popred niso v vsih teh deželah ljudjé nikoli kozavi bili. — Po prepričanji učenega Rozenštajna so kozé še več ljudí pomorile kot kuga, in če jo je ravno kdo vnesel, da ga niso umorile, so ga večkrat oslepile ali tako spačile, da ga je bilo groza viditi. V Carimgradu so že pred 140 leti, tedaj Turki pervi, bolji človeške koze otrokom stavili, ker so pa vender mnogi otroci od njih umerli, se ni mogla nikoli ta šega práv vkoreničiti. Blagor človeštvu, da je angleški zdravnik Dr. Jenner na svetu bil! On je po veliko skušnjah zvedel, da stavljenje kravjih kozic zamore človeka saj za delj časa hudim človeškim kozom braniti; več ko 6000 otrokom in drugim bolj odrašenim jih je stavil, in nobenega in nikakor se jih niso več človeške pa tudi ne kravje poprijele; to je on v letu 1799 oznanil, in to oznanilo je šlo kot blisk po celi Evropi tako, da so vse vladarstva zapovedovale in zapovedujejo še dan današnji, vsim otrokom kravje kozé staviti. Če ravno kravje kozé ne zdajo za žive dni, in če ne zamorejo za vselej človeka človeških kóz obvarovati, naj se pa na 10 ali 10 let vnovič cepijo. Kdo neki gotovo vé, da v desetih ali dvanajstih letih bi se mu nič tacega v kervi ne naredilo, kar bi se zamoglo s kozami žlahtati? — Kje so tedaj tisti lepi mladenči in zale deklice, mladi možje in umne matere z lepimi otročiči, da bi si raji ne dali čez 10 ali 12 let kravjih kóz v novič staviti, kakor se v nevarnost postaviti, od hudih človeških spačeni, oslepljeni ali še clo umorjeni biti? —

Da nesramna bolezin, rak in pasja stekljína se bolj po kervi, gnoji in slinah, máčuh pa bolj po puhu plodí in prijemlje, je mende sploh znano. Mačuh se vnema ali scimva v ječah, v z ljudmí preveč nagnječenih barkah, v bolehnicah, je zvest pa strašen spremljavec in naslednik vojsk i. t. d.; v letu 1813 je bilo po Evropi na milijone mačuhovih ljudí, na sto tavžent jih je, ne samo vojakov, ampak tudi druzih ljudí od njega pomerlo. V poslednjih letih skorej povsod hudo razgraja.

Ako v kakem kraji po več ljudí v enakem času zbolí, brez kakega očitnega vzroka, menijo zdravniki, da niso kaki puh, ampak drugo, grozno natanjko v zraku raztopljeno in nezdravo reč po dihanji ali skozi kožo v sé potegnili, in od nje oboleli. Tudi taka bolezin se zamore v kužno prevreči, ali iz nje kužna se scimiti, ktera se potem od človeka do človeka plodí.

§. 49. Od živalskih in rastljinskih strupov.

Vse, kar skozi usta, pljuča ali kožo v človeško telo pride, da mu bolj ali menj škodje, imenujejo v vsakdanjem shivljenji strup; tako rečejo, da se je ta ali uni strupenega zraka nahlopil; tako pravijo, da je kri rakovega ali sramnokužnega človeka hud strup i. t. d. Od strupa ni lahko čistega zapopadka dati. Tiste rečí, po kterih se kužne bolezni zarejajo, plodijo in od človeka do človeka lezejo, se ne imenujejo strupi, ampak kužne ali bolezinske rečí (Pest- oder Krankheitsstoffe). Strupi so pa take rečí, ktere večkrat že v clo majhni méri človeškim in živinskim telesom hude bolezni, strašne bolečine in dostikrat tudi hitro smert naklonijo, brez da bi se taka bolezin dalje plodila, na druge šla ali se jih prijemala.

Strupi so zlo razločni, in so živalski, rastljinski in rudinski, nar menj mende je živalskih. V Afriki, in sploh po vsih vročih, naravnost pod soncom ležečih deželah okoli in okoli sveta je narveč kač, — večkrat tako velikih, da snedo po celega ôsla ali drugo še veči žival, in tudi nar bolj strupenih; pa strupenih kač vender ni veliko. Naše kače niso strupene razun gada; dasiravno je pa pri nas in v Primorji še precej obilo gadov, se vender nismo nikdar prepričali, da bi bil kdo od gada pičen gotovo umreti mogel; in ko je kak pičen umerl, umerl je mende pred od strahú ali od kaj druzega kot od strupa. Pred malo leti se je neki kraški ovčár na Nanosu pri hudi vročini na tla vergel, da bi se iz kála napil; to pričo ga gad v čelo piči; ovčar pride iz gore doli v kerčmo, pošlje hitro po zdravitelja; ta se mu nasmehne, nekaj malega naročí, in v treh dneh je bil ves otok zginil. Pred več leti ni hotel neki kapucinar grešnika odvezati, ki se je bil obtožil, da strupenino zgovarja; čez malo časa potem je kapucinar nekaj v vertu štefnal in od gada vpičen bil; berž pošlje po v kraji dobro znanega zgovarjavca; ta pride, mu strup zgovorí, in se potem dalječ okoli po deželi s tema prigodboma bahá. Kapucinar bi bil morde tudi brez zgovarjenja ozdravel, ali tudi brez kamna sv. Petra, ki so ga na tak otók stávili, da je pičenem, jih hladivši, dobro djal. Naša krava je bila enkrat na vimenu hudo otêkla; rečemo tedaj hlapcu k živinskemu zdravitelju po kako zdravilo ali vodilo iti; hlapec hitro odrine, in kadar nazaj pride, ga poprašamo, kaj da mu je rekel? Z nevoljo in sramovanjem nam pové, da ga je poprašal: kako kravi pravijo? in da mu je po danim odgovoru djal: pojdi, krava bo že ozdravela! — Čez dva dní je bil otók popolnoma splahnil. Čez osem dni ji vime vnovič oteče, in hlapec reče: „kakor pervikrat bo tudi zdaj otók splahnil“; kar je tudi res bilo. Ko te čebela blizo očesa piči, bo hudo otêklo, maži ali nemaži, otók bo splahnil. Vsaka reč in tudi vsaka bolezin potrebuje nekoliko časa; to menda zdravniki nar bolj véjo. — — Moč življenja je zadostna, tak strup premagati, in ga iz kervi, ki se nekoliko vname, z večim puhtenjem ali potom pahniti.

Budanci nad Ipavo so v starih časih škorpjone lovili, v olje stavili in tako olje kot mazilo zoper druge strupenine na Koroško drago prodajali; dan današnji nihče ne praša več po tacem olji, in tudi kupil bi ga ne; Budanci se morajo zdaj le s težji brangarijo rediti. Pred več leti smo se bili po maši za podružnico sv. Sencèrba (St. Servuli) vlegli, in čez malo časa nas nekaj v stegno, pedanj nad kolenom piči; hlače, ki smo tačas kratke nosili, od spodej odpnemo, pogledati, kaj bi to bilo? in najdemo velicega škorpjona. Zdaj bomo vidili, smo sami pri sebi rekli, kakšen je škorpjonov strup. Brez otóka in bolečine je zrudečelo na prostor krajcarja; čez dva dni je bil pa še ta prikazik zginil. Čbele, ôse, seršeni in nekteri čmèrli so nekoliko strupeni; devet seršenov, pravijo, je za enega gada, — pa vender je že par kónj sred razserditega čbelnega roja, ki se je bil va-nj naletel, poginiti mogel. Z vsako tako živaljo gre z lepo in rahlo ravnati. Španske muhe, ki jih nismo že več let kakor sicer po navadno vidili, so hud strup za človeka, če v njegov želodec pridejo.

Rastljinski strupi so veliko huji od domačih živaljskih; taki človeka omamijo; omotica se mu po njih dela, glava ga strašno bolí, slabo mu je, zvednost zgubí, lomi mu in kèrči vse ude, dokler zadnjič večkrat od mertuda pogine. Razni so rastljinski strupi, tode ne vsi enako hudi; eni nanagloma škodjejo, kakor hitro v želodec pridejo; drugi pa še le potem, kadar že v kri zaidejo; nar huji je pruska kislína (Blausäure), ki se tudi v grenkih mandeljnih in breskovih jedercih najde, in za ktero so kemikarji še le v bolj poslednjih časih zvedili; v ti kislíni ni nič kislica, namesten je z vodencom. Kančik te kislíne na jezik kake manji živali je precej dovelj jo umoriti; nekaj kancov v želodec človeka, in ta hip ga zgrabi stermokèrč, v kterem berž dušo pustí.

Zelišarji in lekarji poznajo strupene rastljine; na tavžente je koristnih, clo pa malo v primeri strupenih. Neki Gorenc — saj po jeziku — je enkrat pri nas po neki rastljini opraševal, da bi je bil več nabral in v Terst nesel; rekli smo mu zdajci se proč pobrati, ako ne, bomo dali gosposki vediti, tode precej jo je potegnil. Sami malo strupenih rastljin poznamo, pa še teh ne vémo práv imenovati; práv bi vendar bilo, ko bi se saj bolj navadniši in za živino škodljiviši po Novicah oznanile. —

§. 50. Rudinski strupi.

Nar nevarniši in škodljivši so rudinski strupi (metallische Gifte). Od žeplene, solne in solniterjeve kislíne je že v 24. §. povédano bilo, da so sklijoče, žgejoče in zlo razjedljive; ko bi v veči meri v želodec prišle, bi ga s čevi vred razjedle, da bi mogel človek med strašnimi bolečinami hitro umreti. Malo granov mišnice (arzenikove kisline) je zadosti človeka umoriti. Štacunarji in gospodinje naj nikar s takim strupom podgan in miš ne zatirajo, da bi sami, ali kdo od njih družine pri tem v veliko nevarnost ne prišel. Podgane, ki so od strupa jedle, hudo žeja,

išejo vode ali druge pijače; kako lahko bi to ostrupenele! Skoraj vsi rudni okisanci, solí iz leteh in mnoge druge iz težjih rudov, kakor je kotlovina, svinc, živo srebro i. t. d. po kemítijsko narejene rečí so večidel strašni strupi, kteri kar hitro človeka umorijo.

Kar koli v želodec pride, ko bi ravno tudi kak strup bil, ki bi po drugi poti v kri pridši zamogel človeka umoriti — in karkoli želodec premaga in tako prekuha, da vse svoje lastnosti zgubí, postane služiven živež človeškemu životu. Če pa želodec vsega popolnoma ne prekuha, da taka reč še svojih lastnost več ali menj ohrani, je tó ali zdravilo ali pa strup za človeka. Kadar taka reč s svojimi ohranjenimi lastnostmi kri čisti, orgáne okrepčuje, moč življenja podpira ali množí, je to dobro zdravilo; kadar pa s svojo ohranjeno kemíjsko močjo kri spridi, organom hudo nadlegva, in še clo moč življenja spodkoplje ali jo umorí, se to strup imenuje.

Živina in ljudjé hrepené po soli; mnoge jedila práv osoljene jim bolj dišé, se jim bolj prileżejo, in vender čudna reč! vse solí gredo iz človeka, kakor so va-nj šle, po vodi in skozi mehur ali v enacih podobah in z enacimi lastnostmi, ali razkrojene v svoje podlage in kislíne, iz kterih se pa druge ukrotene solí zedinovajo; solí so tedaj pripomogle, jedila v želodcu bolj prekuhati, ali so pripomogle k večimu raztopljenju v čevih in v kervi. Vse ukrotene solí, to je, solí iz lugastih podlag se močno z vodo žlahtajo; če svinskega ali govejega mesá nasoliš posušiti ga, kolikanj vode ali sokrovce bo sol iz njega izlekla, ki se bo v nji raztopila? — Če pride po tvoji volji ali po vodilu zdravnika obilno take solí v tvoj želodec in čeva, bo kar veliko vode — k tvoji veliki żeji — iz tvojega života potegnila, se v nji raztopila in z njo ne skozi mehur, ampak, vso zastano in razmočeno gnjusobo iz čev potegnivši, skozi zadnjico iz tebe šla, da se boš čudil, kje se je je tolikanj vzelo? Ukrotene solí so tedaj po vodilu umnega zdravnika práv pripravne, človeka hlev izkidati, to je, vso neprekuhano in zastano nesnago iz želodca in čev pomesti in spraviti. Pijanci radi kaj dobro slanega snedó, da bi bili bolj żejni, in da bi tedaj lože in več pili. — —

Želodec nima pa nobene tudi ne nar manjši močí čez mnoge rudne okisance, ali čez solí iz njih, ki so strašni strupi; če taki strupi v želodec pridejo, je človeku, kakor da bi ga ob enem sto in sto iglic in nożičev zbadalo; tak strup zgrabi želodec in čeva, se po kemíjsko z njimi sprime in zedini, da ni več v njih nobenega življenja; želodec umerje s čevi vred, pa tudi človek strašne smerti. Ko bi le malo tacega strupa v želodec prišlo, se naredí v njem hrasta ali škorljup (Schorf), kteri se od želodca odterga in odide, da zamore človek še ozdraveti.

Vsaka sama na sebi zdrava jed ali pijača, če pride v preveliki meri v želodec, da je ne more popolnoma prekuhati, zamore s svojimi tedaj obderżanimi kemíjskimi lastnostmi želodcu, čevom ali druzim životnim orgánom več ali menj ko strup škodovati.

Zdravila, ki obderžé v želodcu nekoliko svojih kemíjskih lastnost, da bi pod oblastjo in vodstvom moči življenja kri popravile, mnoge orgáne okrepčale, in samo moč življenja podpirale, postanejo škodljive kot strup, če v preveliki méri v žolodec pridejo. Tako se primeri na kmetih pa tudi v mestih, de mnogi zamazani ljudjé hočejo več kakor zdravnik vediti; kar jim ta naroči in do živega priporočí: vsake dve uri po dve žlici spiti, tedaj majhno pa močno reč v 24 ali 30 urah povžiti, spijejo na enkrat, in tako sami sebi zavdajo, in se večkrat tudi umoré.

Nar huji strup, ko pride v clo majhni ali nar manjši méri v želodec, zamore tudi pri mnozih boleznih kot zdravilo služiti; toraj je neumno, če bolnik zmiraj le od velikih steklenic (flašk) iz lekarnice (apoteke) pomoči pričakuje in če misli, da mu majhna reč ne more pomagati.

Kotlovinna rija kakor tudi svinčena je okisanc in hud strup; treba se je tedaj v vsakdanjem življenji vsih kotlovinnih in svinčenih posod vedno ogibati; malo take rijé je dovelj, človeka umoriti. Ni ga krajcarja, da bi clo nič rijast ne bil; ko ga daš otroku za igračo, nese ga v usta, rija se mu v slinah raztopí, otrok jih požré, in čez malo časa revno pogine, de grenke solze po njem potakovaš, pa ne veš; da si ga sam zavdal; ne dajej tedaj nič kotlovinnega in nič svinčenega otrokom. Kar se v kotlovinnem rijastem loncu skuha, je dovelj celo družino zavdati, kar se je že clo velikrat primerilo. Varvati se je zelenih farb, ki jih iz kotlovinne rije narejajo, pa tudi belih farb, ki so iz svinca narejene i. t. d.

Zavdanemu ali ostrupenemu človeku pomagati, je tudi za razumnega zdravnika večkrat clo težka reč, pesebno, če je strup že nekoliko v mnoge orgáne zašel; s kakim lekom ga bo neki nazaj iz njega potegnil? Zavdanega človeka ali njegove družine nar perva skerb naj bo, berž ko je moč po umnega zdravnika poslati; dokler rudni strup preveč ne zaide, naj se želodec in čeva z oljem, mlekom, žajfnico, pri rastljinskem strupu pa kakšenkrat z jesihom nalivajo, da bi se jih strupi več ne prijemali, in da bi jih tako, kar bi mogoce bilo, vun spravili.

§. 51. Človek se mora bolezin varovati.

V poprejšnjih sostavkih smo, kar se je dalo ob kratkem, vedno opiraje se na kemíjske resnice, razložili, kako zamore človek hitro zboléti, in kako da naj za svoje zdravje skerbí. Dopovedali smo, da zrak, v kterem dihamo; kraj ali hiša, kjer stanujemo; oblačila, ktere nosimo; živež, ki ga k sebi jemljemo; da pokoj, spanje in delo, ki si ga damo, in še mnoge druge rečí imajo kar veliko zavezo z zboljenjem ali z ohranjenjem zdravja. Spričano je tudi bilo, da v koži in v druzih organih; ako pot v njih zastaja, in v želodcu, ako vsega prav ne prekuha, in tudi v kervi se zamorejo kar mnogoverstne bolezni vneti. Od kervi je rečeno bilo, da ni organska ne neorganska reč, ampak da je še le na poti, da bi iz nje kaj organskega postalo; v kervi ne premaguje tedaj ne kemíjska moč, pa tudi ne

moč življenja, marveč ena drugi vago deržite; če bi jo pa kaj dreznilo, če bi va-njo od zvunaj, postavimo, kak strup, ali od znotraj iz ne zadosti v želodcu prekuhane jedí koljčikaj prišlo, kar va-njo ne tiče, bi utegnila kemíjska moč moč življenja v nji zmagati, da bi se spridila, in huda ali še clo morivna bolezen se v nji vnela.

Vse živali, ktere pod nobeno človeško oblastjo ampak prosto živé, se zaderžijo zgolj po svojih nagnjenjih in clo malo od bolezin vedó; tudi človek, ko bi se bil naravopostav deržal, bi bil malo od bolezin vedil. Ker je pa pot naravneh postav popustil, se preblaznil in svoje počutke preveč pomehkužil, ne gré več, da bi se zgolj po svojih nagnjenjih zaderžal; zató nu je pa um dan, da bi se pri vsacem mikanju z njem posvetoval, ali bo tudi práv izšla, če mu dovoli. Človek živí pa lahkomiselno, neskerbno in si s svojo nezapopadljivo nemarnostjo nebrojno bolezin nakopuje; od desetih, ki ga zadenejo, je nar večkrat devetih sam kriv; ko ne s prederznostjo, si jih je saj z nevednostjo ali neumnostjo naklonil.

Ne bomo rekli, da človek je nima nikoli in nobene tudi ne nar manjši nerodnosti storiti; take bi utegnile včasi še služivne biti človeku kri objugati, da bi se ne zjedla; moč čivljenja v njem spodbosti, da bi bila bolj čversta, ali duh zdramiti, da bi ne dremal. Tukaj je govorjenje le od večeh napak ali napčnost, pri kterih se lahko s persti potiplje, da so in da morajo biti zdravju škodljive. Noben človek ne začne pri nar večeh pregrehah, ampak pri nar manjših napakah, in gré zmiraj naprej do nar večih; ker pa manji in veči mu niso še na zdravji nič škodovale, sam sebi vvéri, da mu tudi za naprej škodovale ne bodo; takó sam sebe oslepí in se večkrat v hude bolezni zapelje. Uni tesnopersni mladeneč, ki ni hotel skerbnega očeta slušati, in ki je po svoji térmi več let plesal, brez da bi bil kako škodo občutil, jo je lani na plesišu dobil, da je šest mescov krehal, potem pa vés sčinžen ugasnil, kakor zubeljc v lužirni, v kteri sta olje in sténj pošla. Kolikanj mladih ljudí še v sebitnem stanu pogine od leta do leta okoli po deželah po tacih ali druzih napčnostih, brez da bi le eden na tó mislil, da si bo s takem preblaznjenjem ali prevordenjem smert prikupil! Dobrih deset let je že preteklo, kar je neki krepek človek, — ki ga vsi naši bravci dobro poznajo — pri veselih družbah v kerčmah mnoge nezmernosti dopernašal, marsikteri dan in noč v njih zapravil, in vender nič mu ni bilo; lepe reje je bil, še skorej nekoliko prerudeč okoli nósa; ali zdaj ga vodenica revi, da je kaj, ljudjé pa smehljaje pravijo: ta ne more biti, da bi vodeničen bil, on, ki je takó rad le samo vino pil! — Eden njegovih tovaršev se takó činža in suší, da visijo oblačila nad njem kot na drógu! sosedje pravijo: prekasno je zdaj okoli zdraviteljev tekati, ta je ne bo več unesel! — Drugi tovarš, ki je bil nar bolj serčán med njimi, je neko zimsko noč práv dobre volje pa kasno domù šel; nekaj se mu zadene, da spodletí, pa takó, da se v graben zavalí, in da si je eno nogo zvinil, drugo pa zlomil; drugi dan še le ob enajstih ga na stezí na pol mertvega najdejo; zlomnjena noga preveč otekla se ni dala več práv vvezati; štiri mesce ga ni bilo

iz postelje, in zdaj hudó čotá; znanci, ki ga niso slišali njegove žene drugači imenovati kot „čóta“ — zakaj tudi nji je bilo pred šestemi leti z nekiga drevesa zdersnilo, da si je bila nogo zlomila — se posmehovaje prašajo, ali jo bo zdaj, ko je sam čót, še čóto imenoval? Stari oče hrom, mož in žena čotasta, odrašeni sin božjastin, drugi pa bedast — mende obadva v pijanosti spočeta — to je družina, da se Bogu usmili! O kolikanj tacih izgledov bi se lahko iz vsakdanjega življenja pred oči postavilo k prepričanju, da človek slep in prederzen se le preveč na svoje krepko zdravje zanaša in v očitne nevarnosti svojega zdravja podaja, ktero, akoravno ne vselej, vender le velikrat in za vselej zapravi!

Teže, kakor take očitne priložnosti, pri kterih si človek prederzno po neskerbi in neumnosti mnoge hude in strašne bolezni prikupi, mu je še druge bolj skrite nevarnosti v glavo vtisniti. V zraku zamorejo mnoge kužne in tedaj škodljive rečí bolj ali menj raztopljene plavati, kterih pa človek ne vidi; njegov život zamore take kužne rečí po sto tavžent serkajočih luknjicah na-se potegniti, kar zopet ne vidi; po dihanji, ki je tudi nevidno, zamorejo take kužne rečí v pljučah s kervjo v dotiko priti, pa tudi s kervjo po kemíjsko sprijéti in zediniti se, da se vname, in dostikrat tako spridi, da mora človek od tega umreti. Zdravniki so sploh prepričani, da máčuh in mnoge druge kužne bolezni se po takem okuženem zraku plodijo, in vendar je človek silno nagnjen, vse take resnice berž pozabiti, in v okužen zrak, v kterem clo nič opraviti nima, prederzno in neskerbno podati se. Če te pa kristjanska ljubezén in dolžnost k postrežbi okuženega človeka veže, če te služba tvojega stanú k njemu napóti, bodi možak! S serčnostjo, enakodušnostjo in z umnem, tacim okolišinam primerjenem zaderžanjem boš vselej bolj práv opravil, kot s strahom. Bolj práv je se popred kaj odteščati, ko teš k kakemu bolniku iti; če si naglo šel, odpoči se pred, kakor k njemu stopiš; postavi se mu na stran, čeravno blizo, pa vender takó, da bo proč od tebe dihal i. t. d. Da bi se mogel vsih znanih strupov, rákovih, garjevih ljudí i. t. d. vedno ogibati, in na popotvanji dobro prevdariti, na kakošno posteljo — in kako se vležeš, mislimo, da ni treba tukaj dalej opomniti.

V 17. §. smo bili priporočili pri tacih bolnikih s klorogázom stanice kaditi; Dr. Liebig pravi, da klorogáz res vse kužne rečí zgrabi in iz zraka na tla verže, da je pa vender prenevaren za pljuča bolnikov; on pravi, da pri vsih gnjijenjih in tedaj tudi kužnih boležnih se gáz amonijak nareja; da ta gáz je pravi in edini nošnik kužnih rečí, ki se prijemljejo, da tak gáz se dá z jesihokislíno zatreti, ki se povsod dobí, in s ktero naj se večkrat stanica, vlivaje jesiha na dobro sogreto železo, pokadí; — jesihokislina se namreč sprime s kužnim gázom v ukroteno sol, in pade na tla.

Ko bi ljudjè sami na-se pazili, le nekoliko menj v nevarnosti se podajali, in nekoliko več se priložnost ogibali, kjer se

bolezni gotovo dobé, mislimo, da bi menda polovico menj ljudí pred časom umerlo, kakor jih sedaj umerje! — —

§. 52. Zaderžanje pri zboljenji.

Ljudjé so od mnogih naravnih postav odstopili; več ali menj se pomehkužili; marsikaj snedo ali spijejo, bar bi bilo bolj práv, da bi pustili; stanujejo v nezdravih krajih, prebivajo večkrat, posebno bolj siromaški, skupoma v majhnih stanicah, v spridenem zraku; se neumno togotijo i. t. d. Ni čuda po tem takem, če tudi pogostoma zbolijo.

Ako ni človek pred boleznijo pameti imel, naj jo vendar kaj ima saj potem, ko že zbolí. Moč življenja je dostikrat nezapopadljivo krepka in premožna; bolnik sam je v velikem strahu, ga nima že več upa, da bi jo to pot unesel; zdravniki oznanujejo natihoma že njegovo gotovo smert, pa glejte! moč življenja škodljivo iz njegove kervi na skrivnem pahnivši, jo popravi, možgane, žilice in druge ude okrepčá, da mu je bolji, da shodi in zdráv kot riba še svojih **20** ali **50** let živí.

Nek glasoviten zdravnik in učenik zdravilstva v Berlinu je pred več leti v nekem časopisu rekel, da od dvajsetih, ki zbolijo, bi jih petnajst samo po lastni moči življenja gotovo ozdravelo, ako bi nihče vmes ne drezal, in moči življenja pri tem nič ne zabavljal. Po neumnosti pa in nevednosti ali dreza sam bolnik, ali dá drugim — možak bi tega ne storil, tedaj dá bábam — drezati, da moč življenja omamijo, oslabijo in zadnjič spodkopajo, da mora človek umreti, ki bi se bil pri miru pušen práv lahko ozdravil. Poznali smo možá, ki se je bil neki večer le od vina vroč razmrazil; drugo jutro se slabo počuti — pljučnico je imel, pa razodela se še ni bila; da bi si bil pomagal, spije za šest krajcarjev žganja in malo pôpra; — kakó da je ozdravel, bodo naši bravci lahko vganili!! — Naj v miru počiva!

Vsaka reč hoče svoj čas imeti; ker je pa clo težko to razumeti ali v spominu ohraniti, prosimo nikar nam zameriti, če še enkrat rečemo: vsaka reč ima svoj čas! Človek, dasiravno zanikern in neskerben v tem, kar zdravje vtiče, ja še clo pripravljen ga berž zapraviti, hoče vendar, če danas jutro zbolí, do poldne, ali saj do večera že ozdraveti! — in če se ne ozdrávi, je že nevoljen in bi rad vmes drezal ali dal drezati.

Kadar kaj maliga zboliš, je večkrat dobro, če greš pri prijetnem vremenu nekoliko sprehajati se; čist in zdráv zrak, prijazno sonce, pogovarjanje in kratkočasovanje s prijatli, so dostikrat nar bolji zdravila, Kadar te pa huji bolezen zadene, ne bodi boječ, glej, da enakodušnosti ne zgubiš; kaj pa dà, če ti vest očita, da si sam svoje bolezni kriv, bo težko enakodušnost ohraniti! naj bo pa vendar pričijoča bolezen tebi dober nauk za prihodno življenje. Kdor hudó zbolí, naj, ko ni popred nobene previdnosti storil, svoje rečí po postavah zročí in dopernese, kar ga sv. véra učí. Zastran tega ne bo nihče umerl, marveč bolj pokojno serce imel in lože ozdravel. Vsako kasneje opominjevanje

k enemu ali druzemu sprejmejo bolniki kar radi za oznanjenje smérti.

Marsiktera znotranja bolezen se vselej in precej ne razodene takó, da bi se dala spoznati; pri vsakem zbolenji je nar bolj práv, člo nič ali le kaj malega in kakega jesti, in za žejo ne premerzle vode piti; to je velikrat nar bolji zdravilo in sicer tako, da se še clo druzega ne potrebuje. Saj te ne bo konec ne, če bi tudi dva dni nič ne jedel; močno zboleti in še zapášen biti, je huda reč; majhne bolezni se preveržejo potem v velike. Če bi te pa hud mraz zlomil, ali ko bi sicer na naglem močno opešal ali obnemogel, pošli brez obotavljanja p o u m n e g a z d r a v n i k a, in sicer po tacega, kteri tudi v ulicah ali na tergu poprošen rad k tebi pride, brez da bi za to potreba bilo, se mu v njegovi lastni hiši perklanjati. Zdravnik, ko ne more ali ne sme precej zdravil dati, ti bo saj vodila dal, po ktereh se boš lahko v bolezni vsacega prevordenja varoval. Z zdravnikom se nikar ne besedi in ne prepiraj zavoljo svoje bolezni; če hočeš več od njega razumeti, ali če ga nimaš nobenega zaupanja do njega, boljši je, da po-nj ne pošleš; zakaj bi ga neki s svojo samoglavnostjo še ob njegovo lepo imé pripravil? Če umerješ, bodo ljudjè rekli: „ta dohtar ga je zdravil, pa nič ni pri njem opravil“, — tega pa ne vedo, da ga nisi clo nič poslušal in ubogal. Ali ni velika neumnost, zdravnika klicati, zdravila plačevati in clo nič ubogati? Mnogi zdravila razlivajo ali zamečejo, potem pa zdravnika nalažejo, da so jih vžili; kakó neki bo zdravnik tacemu kaj pomagal? Saj vender v bolezni na sladkoustnost pozabi! —

Če pri bolezni zdravnika k sebi pokličeš, izroči se mu popolnoma; zvesto ga slušaj, in živo se na-nj zanesi, da te bo — ako ni bolezen morivna — tudi gotovo ozdravel. Tako zaupanje zamore dostikrat, posebno pri nevarnih boleznih več pomagati kakor vse zdravila; duh je s telesom do živega vrašen; če duh živo verje, bo tudi telo ozdravelo. Če ti pri taki živi véri da sedem kapljic čiste vode spiti, precej se boš boljši počutel in zdravje bo jelo vidno rasti. Naj bo tvoje telo po hudi bolezni še tako močno pohabljeno, če jo zdravnik zadene bolezen ali jo práv spozná, bo zamogel s p r i p r a v n i m i z d r a v i l i i n s č a s o m iskrico močí življenja takó v tebi obuditi in vneti, da bo zdravje od dne do dne raslo. Mnogoteri, ki bi lahko ozdraveli, umerjejo po svoji samoglavnosti, so grozno nejevoljni, čudni, čmerni in sitni, da jim ni nikakor vstreči; nobenega nauka, nobenega sveta in vodila ne deržé; drugi, ki bi kar radi ozdraveli, so krotki v bolezni in ubogljivi kot jagnjeta, morajo pa vender umreti, ker jim ni pri njih očitno morivni bolezni pomagati.

Kadar od kake bolezni prebolíš, si v veliki nevarnosti, d a b i v e n a k o a l i d r u g o š e h u j i b o l e z e n n e p a d e l; bolezen te je posušila, život je veliko zgubel in terja namestenja; ti si gladen, — toda tvoj ž e l o d e c n i m a š e z a d o s t i m o č í, d a b i v e č j e d í z a m o g e l p r e k u h a t i; ali t v o j a k o ž a, ki se je v hudi bolezni olupila, j e š e p r e m l a d a, j o n a o j s t e r z r a k n e-

sti. Čuj tedaj in ne bodi kot otrok, ki ne zamore svojih želj berzdati in poskerbi, da se nikakor ne prevordiš, sicer bo tvoja poslednja zmota huji od perve. Bodi tedaj po bolezni posebno zmeren v jedi in pijači, in ne pojdi, ko še komaj tavaš, že v cerkev, ki je prehladna ali pa v drenji ljudi soparna. Veliko jih je zavoljo tega že v smertno bolezen nazaj padlo. Saj je Bog vsegapričijočen pa tudi neskončno usmiljen: môli domá, dokler se tvoje truplo toliko ne okrepčá, da zamoreš hlad in soparco brez škode prinesti.

§. 53. Sporočilo na slovensko mladost.

Nar lepši in prijetniši pogled človeškim očém na svetu je — pogled cveteče mladosti. Kakor boš v gosposkem vertu, če va-nj stopiš, brez da na tó misliš, nar pred in že od dalječ žlahne cvetlice zagledal, ki te s svojo lepoto ali prijetnim duhom k sebi vabijo; tako bodo tudi pri slednjem večem shodu tvoje očí berž na pričijočo cvetečo mladost obernile se, in z dopadajenjem nad njo delj časa ostale. Očí 80 let starega očeta se rade nad mladenčom vstavijo, in obličje stare mamke se v pričo cveteče device očitno nekoliko pomladí. Če v kakem vunanjem kraji na poti neznanega fanta ali dekliča srečaš, ki ti z nedolžno nasmehnjenim in prijaznim obličjem dobro jutro ali dober večer voši, lesen bi mogel vender biti, ako bi te to nič ne ganilo. Kiporéz, ko je obljubil iz Kararskega marmorja za 8 ali 10,000 goldinarjev po svoji volji kaj mojstrije pokazati, bo nar raji podobo zalega mladenča ali deklice naredel; tako je malarjem nar bolj všeč, izobraziti Marijo v podobi cveteče device, in angeljce kakor lepe mladenče.

Kaj ima pa vender mladost tacega nad sabo, da vsem dopade? — ali ne lepeh mér in primér? — Brez lepeh mér in primér ga ni lepega drevesa, ne lepega konja, ne lepe hiše, pa tudi ne lepega človeka; — da bi si vender to resnico tudi vsi rokodelci v glavo vtisnili! Če je kej lepote pri človeku, najde se pri cveteči mladosti; popred ni bilo telô še zrašeno, kasneje se pa velikrat razširi ali uvenva; tisti možje in žene so lepi, kteri delj časa obderžé mére in primére odrašenega lepega fanta ali dekline. Mnogi možje, še bolj pa žene, in če više toliko bolj, skerbé in veliko denarjev izdajo, da bi cveteči mladosti saj na videz podobni bili. — — Nedolžnost mladosti še bolj kot nje lepota vsih očí na-se vleče; spačen človek ne more, da bi je ne spoštoval, ko ne z očmí ali z besedo, saj vender s sercom; slednji, kteremu se je že več ali menj v eni ali drugi reči spodtaknilo, bo nedolžno mladost srečno imenoval. Ta je odkritoserčna, priljudna, zaupna, pripravna terdne prijaznosti sklepati, vdana pametnim ljudém, vneta za mnogo dobro; kakeh posebnih hudobij ali zvijač ni pri nji pričakovati, ni imela še časa ne priložnosti se jih vaditi. Pameten fant je povsod z radostjo sprejet; če je pa še tako lep, in da se, postavimo, upiva, ga umni tovarši in drugi ljudjé nič vec ne obrajtajo; in dekline ne spoznajo več za tovaršico, marveč se ogibljejo té, ki se je, če še takó lepa, zapeljati dala.

Mladost, večidel od drugej previdena, živí brez vse skerbí; vsako nedolžno veselje z radostjo in popolnoma vživa; po veselji hrepení, in iše ga pri svoji enakosti; na nje obličji, prepasanem z zadovoljnostjo, je izobražen mir sercá in up vsega dobrega; mladost le srečne in vesele prihodnosti pričakuje. — Ta bo po očetu lépo kmetijstvo, rokodelstvo, fabriko ali grajšino posedel; uni jo bo v svojem prosto izvoljenem duhovskem, vojaškem, sodniškem ali drugem stanu kar dalječ pripeljal in si častito imé pridobil. Deklica si domišljuje, da bo v prihodnje kakor gospodinja zgolj vesele dni živela; vse drugači kakor mnoga njeneh soseden ali še clo kakor nje mati, hoče ona, kadar na lastno stopnjo pride, svoje gospodinstvo peljati. — Mladost vsa zamaknjena v prihodnost ne vidi in ne spozná vsakdanjega življenja, torej je obvarovana marsiktere, zlasti dušne britkosti, ktera druge ljudí revi, in tudi telesne težave lože prenaša. Ga ni ne čez fantovski, čez dekliški stan! — Z veseljem se stari ljudjé spomnijo in ozirajo na dni svoje nedolžne mladosti. Naj se dva práv stara prijatla snideta, ki sta se že v mladosti sprijatila; naj se spomneta svojih mladih dni, o kakó se jima bo serce vnelo, kri ogrela, beseda odvezala! — glas bota povzdignila, z radostjo, z veselja solzami v očéh si bota pravila, kakó da sta vesela bila! — tavžent druzih rečí sta čisto pozabila, kar sta pa kot mlada prijatla doživela, vse takó dobro vesta, kakor da bi se bilo včerej godilo. — —

O vi dragi slovenski mladenči in dekliči! vi nar veči veselje svojih staršev, ki tolikanj skerbé, in si skorej v vsih stanovih pritergujeje, da bi vas k veseli blažnosti napótili; vi ste veselje svoje člahte, hišnih prijatlov, sosedov in znancov; cela domovina imá z velikem dopadajenjem svoje očí na vas obernjene; zakaj vi ste up, ste zastava nje prihodnje blažnosti: kmetijstvo, rokodelstvo in obertnost pričakuje od vas umnih in krepkih delavcov, pridnih gospodarjev in gospodinj; cerkev skerbnih pastirjev; deržava serčnih in junaških vojakov, brihtnih in zvestih služabnikov. Vse iménje ali premoženje matere Slovenje bo v 20, 30 ali 40 letih na vas prišlo; vse stopnje, vse službe, gori do visoko častivnih, bodo vaše; vi bote čez dedšino Slovenje gospodarili in jo duhovno in telesno obdelovali; branili jo bote v sili, in ohranili svetlemu cesarju in svojim vnukom; o da bi jo tudi s svojimi vednostmi in s svojim trudom bolj izobraženo na višji stopnjo blažnosti ali časne sreče povzdignili! — Vaši predhodniki so jo že dobro nastavili, vaše pa bo, da jo tudi práv speljete; sád svojega neutrudenega prizadevanja bote vživali vi sami, vživali ga bodo tudi vaši otroci, in njih otrók otroci. —

Nad tabo je pa zdaj priserčna mladost! poskerbeti, da pri tacem lepem upanji si nikakor zdravja ne spodkopaš in življenja ne prikrajšaš! Če vihár strohnjeno in piškovo drevó razkroji, kaj je neki nad tem? — če pa mlado žlahno drevó prelómi, se človeku milo stori; — naj odmirajo stari, ki so že na taki poti; naj kapljajo otroci, ki še tega ne razumé, kakor olevki s sadnih dreves, nihče razun staršev si ne bo tega veliko k sercu vsel;

če pa umèrje deklica ali mladeneč nar lepši dobe, ni le samo za-nj žalostna, ne bodo ga samo starši, ki so že tolikanj na-nj izdali, ne samo prijatli in znanci objokovali; tudi drugi, ki niso z njim v nobeni posebni zavezi bili, mu radi poslednjo čast skažejo, in njegov grob s solzami pomilovanja pomočijo. Od pokopa tacega merliča gré vse — staro in mlado — klaverno nazaj; — tode vender veliko veči čast kot tak pokop — tebe čaka! —

O dragi sinovi in hčere matere Slovenije! posebno vi priserčni mladenči, ki ste že pri kmetijstvu, rokodelstvu ali pri vojašini; ali kteri se na učiliših ali visokošolstvih v Ljubljani, v lepem Gradcu, ali na Dunaji, v Terstu, Gorici ali Celovcu, v Marburgu, Celji ali v Novim mestu i. t. d., za vse druge stanove neutrudoma pripravljate! o veselite se kot jaki in verli Slovenci svojega življenja! — pa vender še clo nedolžno veselje le z méro vživajte; spomnite se in živo si k sercu vzemite, da mladost je rada lahkomiselna, hitro pozabljiva, in velikrat prenagla! Pri vsem vživanji nedolžnega veselja nimate vender nikoli svojega poklica, ne zvestega spolnovanja dolžnost, po kterem ga zamorete doseči, pozabiti; neutrudeno spolnovanje dolžnost je perva podpora vašega zdravja in dolzega življenja, druga pa berzdanje in strahovanje vaših počutkov. — —

Mladenči! poslušajte nauk svojega odkritoserčnega, ljubezni polnega in za vaše dobro zlo unetega prijatla, in nikar ga v nemar ne pustite; prebirajte vedno in pogostama pričijoče nalaš za vaše izobraženje s trudom spisano obernjenje kemijskih resnic na življenje in zdravje človeka! Priserčna mladost, ti veselje našega serca! sprejmi še zadnjič naš blagoslov za svoje dobro! — Bog te obvari, vôdi, spremljaj na tvojem popotvanji v lepo čast naše občne matere Slovenije, in v cvetečo blažnost drage domovine! —

Četerti razdelk.

Natorne in kemijske resnice obernjene na živalsko življenje.

§. 54. Od žival.

Gospodu Bogú je dopadlo narpred zeliša, trave in drevesa, potem vse živali, in kadar je bilo že vse za-nj pripravljeno, tudi človeka vstvariti. Brez rastljinja bi ne bile mogle živali obstati, brez živali in rastljinja pa tudi človek ne živeti. V našim cesarstvu je 38 milijonov duš, na celem svetu blizo tavžent milijonov, takó, da se na vsak vdark človeške žile po ena duša iz tega sveta loči. Dajmo zdaj, de bi danes ta dan vse živali poginile, ali bi bilo še mogoče človeštvu na svetu obstati? — Kdo bi nam pridelke domú in iz doma na tèrge vozil? Kakó bi kupčija šla, ali se blagó iz dežele v deželo prepeljevalo? Kakó bi neki zemljo, zlasti žitne polja, brez živine obdelovali? Kaj bi pa nam letá brez živinskega gnoja dajala? Kaj bi tedaj prodali? Na milijone ljudí živí zdaj od ribštva ali od lova zverin; kakó bi se neki tile za naprej preživili? — Kje bi mi jemali navadno mesó, mleko, maslo, sploh vso zabelo? Kakó bi bilo za naše obuvalo? ali bi ne mogli vsi cokel nositi ali clo bosi hoditi? s čim bi se neki pozimi oblačili: ko bi nič več volne in kožuhovne ne bilo? — Kakor hitro bi tedaj vsa živina, vsa živa stvar poginila, bi moglo mende tudi človeštvo saj večidel poginiti, in ko bi ravno nekteri serčneji in močneji ljudjé nekoliko delj časa na svetu ostali, kakó težavno bi jim bilo njih življenje, kér bi mogli vse nar težji dela, ki jih jim zdaj živina opravlja, sami s svojim životom opravljati? — Kakó dolgočasno bi jim bilo na svetu, če bi jim nikdar več čbelica ne zabrenčala, volé ne zamukal, lavdica (škerjanc) ne zapéla, ali slavček ne zagodil? — Ko bi čez deset lét potem, kadar bi bila že vsa živa stvar poginila, človek, ki je bil na-njo vajen, jagnje, ali saj eno muho zagledal, kakó bi mu neki pri sercu bilo? — Ali bi se od veselja ne zjokal? Ni ga ne človeka na svetu, da bi bil že od vsih straní in práv do živiga premislil, kakó brezštevilne in neizrečeno velike dobrote nam stvarnik po živini deli. Ker nam živina nar težji dela opravlja, k obilnim zemeljskim pridelkom po mnogih potih veliko pripomore, nas živí, obuva in oblači: se spodobi, da človek, ki imá v sebi iskro Bočjiga uma! tudi tó hvaležno spozná.

Če bi bila vsa živina divja ostala, bi se bila, kakor vsa taka še dan današnji, po previdnosti Božji sama preživila. Pred 350 leti so Evropejci Ameriko našli; že v tistih časih so po nekoliko živine semtertje proste izpustili na neizmerljive senožeti, po kterih rase trava do pasú velika; živina zopet divja se je tam tako pomnožila, da se zdaj najdejo čede od 5 do 10,000 glav zlo plahiga govedja ali konj. Ker je pa v tacih krajih še clo malo ljudi, je ne morejo drugači k pridu pripraviti, kakor da jo streljajo, odirajo in nje kože prodajajo; veliko tacih kož pripeljujejo od léta do léta v Terst. — Tisti, ki so pervi živino ukrotili, in si jo pridružili, so bili že dobro bistroumni; iz ukrotene živine so si priredili velike čede dróbnice, govedja, s časom tudi kamel in konj; s tacimi večkrat zlo velicimi čedami so hodili skerbno zmirej za pašo iz enega kraja v druzega, v šotorih s kožami pokritih so pri svojih čedah stanovali, in od njih so bili previdení z vsim živežom, z obuvalom in z obleko. Veliko kasneje, kadar so se bili že ljudé zemlje poprijeli in vselili, so se bili drugi tudi močnega duha zmislili, živino k jaslim privezovati, da so jo k nar težjim delom vpregali, kakor se še dandanašnji godí, da živina namesti cloveka in njemu k pridu nar težji dela opravlja. Ko si je pa človek živino ukrotil, da mu dela, da ga z mesom, mlekom in zabelo redí, da mu daja obuvalo in obleko, je očitno, da je on tudi dolžnost na-se vzel, v Bošjem imenu za-njo, to je, za nje živež, za nje zdravje in življenje skerbeti.

Kakor človek, obstojé tudi vse živali iz duše in telesa; velik razloček je pa ta, da imá človek um, po kterem je Bogu v rodu, in se lahko do svojega stvarnika povzdigne, in da njegova duša je neumerjoča in po Božji podobi vstvarjena. Tudi živalim je modri in dobrotljivi stvarnik duše, pa umerjoče dal, takó, da zlasti žlahneji imajo po pet počutkov kot človek; imajo po svoji vlastnosti veči ali manj zastopnost, spomin in voljo; zamorejo marsikaj premisliti, prijetno od neprijetnega razločiti, eno zvoljiti druzega se ogibati, ali zavreči, imajo nagnjenja k dobremu in slabemu, zaderžé se in vse razsodijo po svojih nagnjenjih; občutijo veselje in bolečine, po pervih hrepené, pred druzimi pa večkrat in na vso moč bežé. Mnogoverstne živali neutrudoma delajo, in speljujejo z nedopovedljivo umetnostjo čudo lepe dela. Mnoge je stvarnik še z bolj tanjkimi počutki kot človeka previdil; ali ne najde pès po dišku ali sledu svojega gospodarja ali kako njegovo zgubljeno reč po več ur deleč? ali ne zagleda orel iz visocega neba zajca na lôžu, ali kačo, ki se v travi sonči?

Dušne lastnosti marsiktere živali so pravi, vsega posnemovanja vredni izgledi. Ponižnosti in krotkosti jagnjeta, zastopnosti, ljubezni in zvestobe mnogoterega psà ali konja, marljivosti in delavnosti čbelice ali mravljinca se nič ne sramuj vedno pred očmí imeti; nič, clo nič ti ne bo škodovalo, če se kaj dobrega tudi od živine naučis. Človek je sicer po Bošji podobi vstvarjen, pa vendar večkrat se pri njem ne najde take zvestobe, odkritoserčnosti,

usmiljenja in posebno hvaležnosti takó čiste, brez vse hlimbe in hinavšine, kakor pri mnogoteri živali. Kakó vdani so ti tvoji voliči, ko vedno za-nje skerbiš, in le z lepo z njimi ravnaš? Če prideš na senožet, kjer se pasejo, in če rumenčeta ali jelenčeta pokličeš, kar rep bo kviško vzdignil in pribezlaje k tebi pritekel, ti roko lizat! —

De bi zamogli svoje drage bravce, zlasti mlajši med njimi resnice prepričati, da se z živalimi bolj zlahtamo, kakor navadno mislimo, in življenje domače živine kaj bolj umeli, jim hočemo še nektere posebne lastnosti od živál v naslednjem sostavku ob kratkem razložiti.

§. 55. Nektere posebne lastnosti živál.

Kakor človek, imá tudi žival po vsem životu občutek za vse, kar se ji primeri; če se je dotákneš ali jo dregneš, bo dobro vedla; če jo pritisneš ali vdariš, jo bo bolelo. Kakó tanèk tip mora pajk imeti tako mrežico spresti, ali čbela, takó umetavno vse luknjice ali celice v satovji popolnama enake mére zdelati? —

Živali so mende večidel z veliko bolj tankim diškom previdene ko človek. Vse orgánske reči žive in mertve puhté več ali menj; tak puh zasledé živali, gredó za njim živeža iskat in ga tudi najdejo. Kdo pové osi, čbeli ali muhi, ktera hruška na drevesu, in kteri grojzd — in na kteri terti je pervi zrel? ali ne njih nós ali dišek? — Volk zasledí clo od déleč mèrho, in vranovi zasledijo že bolnega, zvernjenega pa ne še cerknjenega konja in ga obletajo. Ovca, govedo, konj, slon in mnoge druge živali nič ne jedó, da bi pred ne povohale; ko bi pa kaka žival iz naglosti ali nepazljivosti kaj zagrabila ali ugriznila, kar se ji ne prileže, precej vún verže, in na znanje da, da ima tudi svoj slaj ali pokus; kar bi ena žival nikakor ne jedla, je drugi večkrat práv prijetna in zdrava jed: če vrabic rad češnje jé, mačka si bo pa raji miško vlovila. —

Vse živali vidijo, mnoge imajo po več očés; nektere majhne, kakor metulji, muhe i. t. d., po spričevanji naravoslovcov še clo na tavžente. Znano je tudi, da mačke, ježi, sôve in vsi čuki in sploh vse živali, ki si ponoči živeža išejo, v nar bolj černi tami dobro vidijo. Živali večidel tudi slišijo in nektere zlo na tanjko kakor mačka, pès, konj i. t. d.; razločijo popolnama glasove od groma, strele, zvona, od človeka in druge živali; na prijazni glas se perbližajo, na osorni ali strašni pa bežé.

Da imejo živali tudi svoj jezik in da se med seboj v svojih plemenih zastopijo, nad tem ni clo nič dvomiti; veči pleména, ki po pljučah dišejo, glasno govoré, manjši pa mende po pomiglejih. Govejo kost, ki ti je od kosila ostala, deni kam na stran, če je tudi na visokim, poiši mravljinca in deni ga na-njo; ta ne bo samo pot nazaj na dom našel, temuč tudi domá od svoje srečne najdbe dopovedal, in po novi poti veliko trumo svoje družine na to mesto pripeljal. Živali zamorejo vse svoje potrebe, vse občutleje od

radosti, zadovoljnosti in dobre volje, od skerbí, ljubezni, žalosti, strahú ali jeze ena drugi razodeti; zamorejo ena drugo poklicati, ali si kako drugo naznanje dati. Kokóš, ki zagleda na visocem nebu vrano ali orla, le besedico čerhne, in ta hip vse druge kokoši ali pišeta na nebo pogledajo, in se hitro v bližnji gèrm skrijejo. Petelin najde glisto, in pokliče kokoško, de jo ji da. Marsiktere pleména, zlasti odletavne, se v jeseni skličejo, imajo med seboj pogovore, si župana zberó, se vzdignejo ob enim in pod njegovim vodstvom, in letè v vunanje dežele. Če se s šinkovcom, slavcom, kanarčkom ali s psom pogovoriš, boš vidil, kako bo pazil, poslužal, kakó ti odgovarja, kakó se sili, kakó iz njega drè, da bi se s teboj pomenil; še clo prasec, ko je zadovljin, in ko ga gladiš ali češes, ti bo odgovarjal, dokler se boš z njim menil. Vsi pogovori med živalimi so večidel bolj odkritoserčni, in ne tako hlinski in potuhnjeni, kakor se večkrat med ljudmí prepetí.

Nar bolj znajdeni in omikani ljudjé ne živé vselej v takó zedinjenih družbah in v takó lepi zastopnosti kakor mnogotere živali; vsaka žival se večidel nar raji pri svoji enakosti znajde; torej vidimo tiče marsikterega plemena na cele oblake, ribe v velikih trumah, druge živali v neštevilnih čedah. Tovaršljivo spelujejo svoje potrebne dela, vse svoje igrače ali kratkočasnosti; takó tudi svoje preseljevanja iz dežele v druge daljne dežele; kakor ptiči pod nebom ravno takó tudi ribe v morjih, pokorne so svojim bolj zastopnim ali močnejim voditeljom, kakor vidimo pri čbelah, mravljincih, žerjavih i. t. d.

Veliko zastopnost razodevajo mnoge živali pri skrivanji, vhitanji in branjenji svojih mladičev; eni stavijo svojo zalogo na tak kraj, de zvaljena mladina precej živeža dobí; druge; kakor raki, škorpjoni in pajki skrivajo in nosijo svoje mladiče pod svojim životom, zopet druge jih spravijo pri nevarnosti na svoj herbet, in jih z njimi bežeč vhitajo. Marsiktere ptice ali tudi zveri si umejo svoje gnjezda v nar bolj skritih in varnih krajih narediti, in svoje mladiče v sili tudi z nevarnostjo svojega lastnega življenja serčno branijo; nikoli ni kokoš in mende tudi druga žival bolj serčna in junaška, kakor kadar je nad tem, da bi svoje mlade branila; pri nevarnostih jih ne skliče pišek in ne spravi samo pod perute, ampak pri veliki sili bi se še clo sama v sovražnika zagnala. Marsiktera ptičica bi, ko se le dá, ne zletela pri kaki nevarnosti naravnost iz gnjezdica, ampak bi tekla nekoliko tjè po tléh, in potem bi se še le vzdignila, de bi gnjezdica ne ovadila.

Ene živali so bolj plašne in boječe, kakor, postavimo, zajc; ta beží, ko le more, pa vendar, ko ni drugači, se tudi z ugrizenjem brani; druge so bolj serčne, posebno vse zgrabljive zveri; te ne popustè svojih mladih, ko bi imele ravno pri tem konec storiti. Vsaka žival ima za brambo svoje orožje, in dobro vé, kako braniti se, ali z ugrizenjem, zbodenjem, vpičenjem ali z opraskanjem, bercanjem, bijenjem i. t. d. Tudi dobro vé, kam zopernika nar bolj práv zadeti. Mnoge zveri, kakor

volkovi, gredó večkrat združene na róp, druge živali se jim pa tudi združene stavijo in branijo, da je velik boj, da jih od ene in druge straní po več pogine. Marsiktere veči živali so pri tacih bojih še veliko bolj hitre, zvite, ročne in previdne od nar bolj umnega in umetavnega človeka.

Z neutrudeno marljivostjo in z nedopovedljivo ljubeznijo skerbé mnoge živali za svoje mlade; ptičica znaša in naredí v varnim kraji mehko in gorko gnjezdice; s čudno poterpežljivostjo zvalí svoje jajčica; komej jih je zvalila, in potem, ko je več tednov sedela, léta zdaj od jutra do večera živeža iskat, in ga mladičom prinaša; kar prinese, skerbno med vse razdelí, da nobeden pomanjkanja ali lakote ne terpí. Takó prinaša zgrabljiva zver nar boljši kosce svojega ropa mladičom, in ko bi si imela sama pri tem potrebnega živeža kaj pritergati. Takó pita golobica is lastnega golžuna z namočenim žitom svoje mlade i. t. d. Kadar mladiči nekoliko odrasejo in močneji postanejo, jih matere razpeljejo in učé, si živeza iskati. Kakó skerbno vodi kokla svoje pišeta okoli, in ko sama kaj več ali posebnega najde, jih skliče, jim pokaže in dá; ravno takó mnoge druge živali. Od velike ljubezni mnoge živali do svojih mladičev imamo kar pogostne izglede pred očmi. Takó se vé, da je že pèsica v gorečo hišo skočila, svoje pèsiče rešit, pri tem je pa sama poginila.

Sploh je tudi znano, da mnoge živali umejo z nezapopadljivo umetnostjo lepe in čudne rečí zdelovati. Kteri človek bi zamogel od zvunaj zmirej notri bolj goste, voljne, gorke in tako primerjene gnjezdica narediti in takó uterditi, kakor jih ptičica naredi in uterdi? — in s kakim orodjom neki to spelje? s svojim na videz takó okornim kljunčkom! Kdo bi iz nar bolj čistega voska satovje vùn in vùn z enakimi luknjicami kakor čbelica naredil? Kdo bi zamogel cvetni prah takó spravljati, kakor ga ona spravlja in v živež červičom domú nosi? Kakó umetavno napnè pajk nit med dvema drevesoma ali vejama počez, da jo ima za podporo svoje mreže, ste lahko v ilirskem listu brali. *) V druzih bolj gorkih deželah delajo mnoge majčkine živalice še veliko lepši rečí.

Vsakdanje skušnje nas učé, da mnoge živali imajo kar dober spomin. Vsak čmerlj in čbela, sèršen in ôsa in še clo krota ali krastača prav dobro vé za svoj dom; če bi kaka zver po kakem sledu ali begu pred strahom še takó daleč zašla, našla bo zopet svoje ležiše; slavčik, ki nas bo na jesen popustil, bo k letu zopet našel gèrm, v kterem je letos mlade imel; in lastovica bo našla svoje gnjezdo. Tvoji vôli, ko v kak vunanji kraj z njimi greš, se bodo bolj kot ti pravega pota proti domu spomnili, in ko bodo vidili, v tvojem obličji in očeh brali, da si sam v kakem velikim strahu — kakor se pri vojskah primeri — bodo brez jedí in pijače, brez da bi treba bilo jih poganjati, s teboj jo potegnili in

*) Naš sostavik: Die Spinne und ihr Gewebe. Illyr. Blatt Nr. 43 vom 30. Mai 1846.

kar hitro domú bežali. — Iz vsega, kar smo v pričujočem sostavku povedali, je očitno, da tudi živali imajo svojo dušu, ktero pa — kakor smo rekli — človeški primerjati ne gré.

§. 56. Živinsko telò enako človeškemu telesu.

Živali, ktere si je človek od nar starjih časov ukrotil, da mu pomagajo delati in ga rediti, živino imenujemo. Iz tega namena je Bog za mnoge kraje svetá, ki so med seboj zlo razločeni, tudi razne živali vstvaril. Nar več je mende take živine okoli po svetu, kakor je ravno pri nas imamo: ovác, kóz, govedja, kónj, oslov in prešičev. V jutrovih deželah so si tudi kaméle pridružili in jih udomačili, da jim čez neizmerljive pešene ravnine kupčijsko blagó, vsaka po 10 do 14 centov in po 10 do 14 milj na dan délec prenašajo; pa ne samo tó, ampak kar je nam ovca, govedo in konj, je Arabcu kamela; njegova bogatija obstoji v veliki čedi kamél. V jutrovih Indijah so si ukrotili tudi slona (elefanta), da ga krasno okinčanega pri posebnih veselicah visoki gospodje jezdijo, in da prinaša k armadam, kar je potrebnega. V Laponii, nar bolj severni in merzli deželi, obstoji premoženje gospodarja v veliki čedi neke jelenu podobne pa grivaste živali, ktera se pozimi sama od mahú preživi, ki ga spod snega s svojimi na 40 do 60 plošnjatih verhov razpeljanimi rogmi odkoplje. V Ameriki imajo živino, ki ji lama pravijo; nekoliko je kózi nekoliko kaméli podobna; ta je nedopovedljivo pohlevna in ubogljiva, pa tako mehka in občutljiva žival, da, ako bi jo preveč obložil, ali hudo z njo ravnal, bi to pričo na tlá padla in poginila.

Živinske telesa obstojé kot človeške iz veliko med seboj razločenih mehkih in rahlih orgánov, obešenih in privezanih na kosti, ki so s kožo pokrite; dasiravno so si enaki orgáni pri mnogoverstnih živinskih plemenih zlo podobni, so vendar tudi v velikosti in v druzih priméráh močno med seboj razločeni, takó, da se vsako živinsko pléme od druzih plemén po svoji podobi razloči. Ovca ima očí, ušesa, jezik, pljuča, sercé, jetra, čeva i. t. d. kakor konj ali vol, in vender tudi nekoliko drugači, torej je vsaki drugi živini nekoliko podobna, nekoliko pa tudi po svojem notranjem in vunanjem od nje drugačna.

Vsa živina obstoji kot človek iz gnjilca, kislica, vodenca in vogelca, iz nekoliko lugastih in druzih solí in zemelj, iz clo malo žvepla in fosfora, torej je živinsko mesó nar bolji in tečniši živež za človeka. Živina izpuhti iz sebe po svoji velikosti po več ali manj funtov na dan, in vleče v-se po serkajočih luknjicah skozi kožo veliko živeža iz zraka. Kakor pri človeku pride tudi pri živini po dihanji zrak v dotiko s kervjo v pljučah; iz nje serca teče kri po eni žili v pljuča, po drugih iz pljuč nazaj v serce; po eni gré kri iz serca po celem životu, in dve jo pripeljete iz celega života zopet nazaj v serce; živali imajo možgane v glavi in možganne nítke ali čutnice (Nerven) po celem životu kakor človek. Nič ne more živine rediti, če se v raztopljenem stanu ne znajde; bodi si v zraku ali v pijači, ki jo k sebi vza-

me; iz čev serkajo nevidljive pijavčice, kar je za-nje in pošiljajo v podobi mlečnega soka v kri, kri pa živi vse nje organe. Kar je tedaj koli od 29. §. doli od orgánov, od življenja in rejenja človeškega telesa razloženega bilo, velja tudi od živine, ktera je tudi ravno ko človek boleznim, smerti in razpadenju podveržena.

Zivina, ktero si je človek ukrotil in udomačil, se ne more več popolnoma po svojih počutkih ali nagnjenjih zaderžati kakor v prostem stanu, v kterem je ravno zato tudi bolj zdrava bila; zdaj vklenjena ali vprežena se ne more vleči, kadar bi hotla; k jaslam brivezana ne more jesti ne piti, kar in kadar bi se ji zljubilo. Kakor je tedaj živina od ene strani po ukrotenji mnoge za človeka koristniši in njemu služivniši lastnosti zadobila, si je tudi od druge strani, pa večidel po nemarnosti in neskerbi človeka, mnoge bolezni naključila, za ktere bi bila mende v prostem stanu malo vedla.

§. 57. Skerb za živinsko zdravje.

Kdor hoče od živine veliko koristi imeti, mora za nje zdravje vedno skerbeti; od bolne živine bo malo dobička imel. Tudi jo je veliko teže kot človeka zdraviti, ker ne zamore dopovedati, kaj da ji je, in znaminja mnogoverstnih živinskih bolezin niso tudi vselej očitne in dobro razločne. Svetloba, primerjena gorkota in zdrav zrak ji dobro dejo in ji kar močno teknejo; torej vidimo živino prosto in na dobro pašo zagnano nar bolj veselo.

Ker pa živini svitloba in gorkota teknete, in ker po koži serkajoča in po pljučah dihajoča obilo živeža iz zraka dobiva, mora kmetovavec skerbeti, da jo tudi domá na svitlobi, v primerjeni gorkoti in v čistem zraku ima. Hlev (štala) naj bo tedaj glavam, ktere redí, primerjen, zadosti prostoren in visok; da bo več čistega in zdravega zraka v njem, naj bo previden s potrebnimi okni, de bo šla svetloba va-nj in da se bo, ga večkrat odpiraje, posebno pozimi po dihanji ali po druzih potih v njem skaženi zrak s čistem namestoval; kar se dá, naj bo hlev poleti hladan, pozimi pa gorak. Kar to zdaj v misel vzeto skerb vtiče, najdemo semtertje okoli pri kmetih veliko nemarnosti in zanikernosti; marsikteri zarobljeni menijo, da vsaka tamna luknja je že zadosti živino v njo vtakniti; da pa v taki luknji pomanjkanja čistega zraka, poleti prevelike vročine, in pozimi mraza terpí, kaj tacega jim še clo v glavo ne pade!

Iz enacega vzroka kakor človeku tekne telesna snaga tudi vsi živini. Mnogoverstne živalske, prosto živeče plemena se vedno same in z vso skerbjo čistijo; za snago živine pa, ktera je nekoliko na svoje naravne lastnosti pozabila, in se nekoliko drugači redí, kakor bi se bila sama v prostem stanu redila, mora človek skerbeti. Ali ni jelen ali serna veliko snažniši na svojem životu od mnogoterega kravčeta, ali še clo od vôla, ki ga na sejm prižené? Živina večidel privezana ali vprežena mora počasi in prisiljeno na lastno snaženje pozabiti. Ni práv ne, če so vse nje kožne puhtijoče in serkajoče luknjice s prahom ali drugo nesnago

zalimane in zablatane! Da se iz tega morajo mnoge bolezni vneti, je lahko iz pred rečenega razumeti. Vsaki živini dobro dé, in práv rada derží, če jo češeš, dergneš ali štriglaš; večkrat bi se rada obdergnila, ko bi imela ob kaj, in ko bi ne bila privezana. Vsa na životu snažno deržana živina se očitno bolj odebelí; ne štrigljaj tedej, ne spiraj, ne kopaj samo kónj, ampak tudi drugo živino, in bolj živa, čversta in zdrava bode. Prasec sicer počéne in se valja v blatni luži, pa le kadar je vroč ohladiti se; v hlev zapert se osnažuje navadno le v en kot — — in prihrani si vso drugo steljo čisto, va-njo vleči se; ko ima pa hlev odpert, se kar nikoli ne bo va-nj posadil, ampak vun bo šel očistiti se. — —

Ne le za telesno snago živine tudi za snago njenih hlevov ti mora veliko mar biti. Hlev naj bo na suhih tléh, od znotrej in zvunej dobro ometán, de bo pozimi bolj gorak, in da ne bo kaka strupenina v zidovih stanovala ali skozi hodila; pajčevno pogostama pometaj, jasli večkrat izčisti, z lugom ali s čisto vodó jih spiraj, in živini dobro nasteljaj. Neumno je misliti, da hlev bi mogel mokroten biti, da bi se več gnojá v njem narediti dalo; hlev suho in snažno derži, gnoj pa na gomili delaj; torej skidaj živini poleti na drugi ali tretji dan, pozimi pa na osmi, in vselej hlev čisto osnaži. Žalosten prikazik za umnega kmetovaca je, ko v kak hlev stopi, in živino v luži ali v blatu najde, — kakošni bodo neki nje parkljí? — V mokrotnem hlevu je vselej premoker in škodljiv zrak; ko pa še kaj v njem gnjije, zlasti poleti mehko blato iz paše, ali mokra stelja, dela to veliko vročino, in pri gnjijenji se narejajo in odločvajo vselej smerdljivi in zlo nezdravi gázi; v tacih gázih pa živino deržati, je kar velika slepota in neumnost. Polovica bolezni, nad kterimi živina terpí ali pogine, pride mende iz nesnage, v kteri jo neskerbni človek derži. Ali kaj pomaga to tacemu reči, ki je sam na svojem životu in v svoji hiši nesnažen? Ni je mende ne med vso živaljo po nje natori takó neskerbne, kakor je marsikteri človek neskerben! — Dostikrat se na kmetih ljudé, posebno žene pritožvajo, da je nimajo v svojih hlevih nobene sreče; o ti nesnaga ti! — nesnaga v obleki, nesnaga v hiši, ti velika nesnaga v hlevu, ti hočeš srečo imeti? — Čuditi bi se bilo, da ti še več živine ne pocerka; pojdi in prestavi hlev na bolj suhe tlá, daj ga prostornega narediti, da ne bo več svinskemu berlegu podoben; živino preseli iz kužnega blata na čisto steljo, čisti jo, streži ji s tečno pičo in čisto vodó, potem bo že več in zdravega mleka dajala, in ti ne bo več takó poginovala.

Kmetovavec, ki želí se zdrave živine razveseliti, naj jo redi z dobro in tečno klajo, in ne s prazno ali pusto slamo, ki zlo malo za njé rejo zdá; naj ji daja pogostama okoli leta solí lizati; živini ne gré preveč oprašene piče pokladati, od kake povodnji vmazane, od dežja preveč sprane, ognjite, ali take, ki bi se bila na podu preveč ugrela, in po zahduhlem dišala. Ne daj, da bi kadaj žejo terpela, napajaj jo s čisto, hladno vodó, kakor

gré za ljudí, in ne s kako gnojnico ali smerdljivo vodó iz kake luže polne gnjusobe, červov ali červične zaloge, ali znabiti še clo gnjijoče cerknine; tudi snežnice in ledenice se ogibaj, kar se dá; take so za živino preplitke, ga nimajo clo nič nič vogelnokislega gáza v sebi; vode pa, naj bodo stoječe ali tekoče, v kterih lan ali konoplje namakvajo ali gode, so vsi živini hud hud strup. Ti boš rekel, da take piče ali smerdljive vode tvoji živini nič ne škodvajo, — počasi prijatel! kakor pri človeku so se tudi pri pitani živini počutki diška in slaja močno oglušeli, da živina ne spozná več vselej na tanjko, kar bi ji ne teknilo; privezana k jaslom, večkrat lačna in žejna, mora jésti in piti, kar ji daš, ali pa lakoto in žejo terpeti. Takó je persiljena večkrat še kaj strupenega snesti. Tri leta ni tvoji živini ne taka piča ne taka voda škodvala; zdaj pa si dobil par novih voličev, ki so ti od tega hudó zboleli in — poginili; tebi — ki si svoje žive dni mislil, da za živino je vse dobro, za-njo vse práv — bo marsikaj pri tem v glavo padlo, samo tó ne, da so po strohnjeni klaji ali červivi vodi zboleli; tvoja žena bolj razumna od tebe pa pravi, da jim je bilo narejeno; res je res, vaji velika neumnost je to naredila; Tvoja poprejšna živina se je bila tega navadla, poslednji volički pa se niso mogli, in so poginili.

Na jesen preštej glave svoje živine in preceni klajo na hlevu; ko vidiš, da bo premalo, raji se dveh, tudi štirih glav znebi, kakor da bi živina stradati imela; nič se tega ne sramuj, tebi je boljši, da deset glav práv prerediš, kakor jih šestnajst imeti, ki bi jih ne bilo druzega kot kost in koža. Práv rejena živina je zdrava, se bolj bolezni varje, sostradana pa je mnogim nadlogam podveržena. Če imaš 20 revnih panjev čbel, ali ni bolj práv vès med in vso žival v pet panjev spraviti, in jih tako prerediti, ko da bi vsih 20 pomerlo? Da bo živina zdrava ostala, je ne smeš spomladi iz sená nanaglama na griževo zelenjavo djati, to se mora polagama speljati; saj osem dni ji moraš še sená po dvakrat dajati; natora ne prenaša prevelikih skokov. Če boš pa še sostradano živino na tako griževo mladino brez ji sená dajati poganjal, bo opešala, da bo joj, ali še clo tudi zbolela. O velicih vročinah in sušah gré le zjutrej zgodaj in proti večeru živino na pašo izpušati, sicer bi utegnilo mnogo lepo govedo naglo od vrančnega prisada poginiti. Na jesen, kadar že slane padajo, nikar živine prezgodaj na močno rôsne paše izganjati, taka paša je zlo škodljiva. Pri hudih vročinah ne smeš nobene živine presiliti ali pregreti, po taki neumnosti boš kar hitro ob-njo prišel. Furlani navadno ponoči za ajdo orjejo; po dnevi pa dajo živini počitek. Ovác ne poganjaj na mlakaste ali močirne senožeti ali pašnike; taka paša je strup za-nje, ga obolevajo in poginovajo; više ležeče paše jim vselej bolj teknejo; v poletnih čezpoldanjskih vročinah jih je treba v kake drevesne sence ali saj v bolj osojne kraje spravljati.

Če močno vpehano in pregreto živino naglo in brez odlaška s premerzlo vodó napojiš, gotovo ti bo ko človek pljučnico ali

kako drugo bolezin dobila, znotranje potne luknjice se vstrašijo, stisnejo, in iz v njih zaderžanega potú se mnoge hude bolezni vnamejo; na tavžente glav je že po taki neumnosti konec vzelo. Ravno takó tudi, če vročo in potno živino na mrazu vstaviš in jo razhladiš ali razmraziš, ne bo samo kašlja, ampak tudi marsiktero drugo hudo in nevarno bolezin dobila. Kaj zasluži brezvesten hlapčon, ki pustí potno živino v mrazu, da se celi oblaki puha iz nje kadé, ali pa pri hudi vročini lačno in žejno, da jo še muhe vjedajo, na cesti, med tem, ko on v kerčmo stopi nalivati se in kratkočasevati! — Nej starši svojem mlajsem in poslom od take nevarne zanikernosti večkrat kaj v misli vzamejo. Z napreženo živino nikar prenaglo, ampak le polagama od hiše pojdi, da se kri prenaglo v nji ne vgreje, in ravno takó polagama se domu perbližuj, da se nje kri že nekoliko vleže, preden jo sprežeš. Če si hočeš zdravo in krepko živino zrediti, ne vprezaj tudi ne priprezaj je prezgodej. —

Da ti živina zdrava ostane, moraš skerbno na to paziti, da bi je kužna bolezin ne nalezla; od tega bomo kasneje kaj več povedali.

Teško je bolno živino zdraviti; to smo že v začetku pričijočega sostavka rekli; bolj práv je tedaj in veliko lože in gotovši, jo bolezin obvarovati. To tudi kmet dobro razumi, in vender marsikteremu ni clo nič mar, za ohranjenje zdravja svoje živine poskerbeti; če mu pa zbolí, hoče skoperneti, leta in iše — ker na kmetih večidel ni umnih živinskih zdraviteljev — okoli vražnih ali babjovernih ljudí, se dá od njih slepariti, ker jih drago plačuje, brez da bi le količkanj vedli njegovi živini pomagati. —

§. 58. Kakó gré živino rediti?

Vsi živinski orgáni rasejo pod oblastjo in vladanjem močí življenja iz kervi; iz nje si namestujejo vse v njih postarano, vtečeno ali sprideno, in v takem neprejenljivem ponovljanji ostaranega obstojí kot pri človeku njih življenje. Le zdrava kri zamore njih orgáne rediti; zdravo kri dobí pa živina iz redivne piče, ko se v nje zdravem in močnem želodcu práv prekuha in v zdravi vodi raztopí, da jo zamorejo čevne pijavčice poserkati in v podobi mleka v kri pošiljati.

Živina obstojí iz enacih kemijskih pervín ko človek, tedej tudi iz gnjilca; ker ji je pa Gospod le trave, zeliša in mnogo rastljinsko perje za nje vsakdanji živež vstvaril, tak živež pa clo malo gnjilca v sebi imá, ga mora na vago ali méro clo veliko k sebi jemati, da se od njega práv redí; vstvarjena je pa tudi s posebno velikim vampom, da ga lahko shrani. Kar zdá za rejo človeka en funt mesá, zdá komej 20 do 25 funtov senú, ali 30 do 50 funtov trave za rejo goveda. Žitno zernje obstojí v priméri iz veliko več gnjilca kakor senó ali trava, torej bi se ga na méro ali težo tolikanj ne potrebovalo kot senú ali trave, živino dobro z njim rediti.

Poglavni nameni, iz kterih ljudjé živino pitajo, so: da imajo

od nje obilno mleka, masla, sira, skute, volne i. t. d., da jo dobro plačano oddajajo v mesnico; da jim težji dela zlajšuje, in da jim veliko gnojá nareja. Nobene teh namemb ne bo pa človek dosegel, ako je ne bo práv redil; reja mora biti živini, živina pa tudi reji primérjena. Za gorate kraje naj si goveda manjega, za lepe polja pa večega pleména omislijo. Prosti kmet nima nikakor od kakega žlahnejega pleména sanjati, dokler ga niso grajšaki ali drugi premožni kmetovavci že udomačili; taki lože pri tem kaj škode terpijo; tudi se dajo domače pleména povsod po veliki skerbi in umni reji kar zlo požlahniti. Pervi, ki so si bili v gorkih deželah živino ukrotíli, so hodili z njo za pašo iz dežele v deželo; taki so še v jutrovih deželah, in jim pravijo Nomádi; na Španjskem se preseljujejo z velikimi čedami ovác okoli leta iz enega kraja v druzega; še clo nekteri Notranjci ženó svoje bleke ovác na zimo v Istro, mende jih stradanja vaditi. Pred 200 leti so Divinčanje navadno dajali poleti svoje ovce na Nanos, Št. Vidci pa svoje na zimo v Divin. Vse tako ali enako ni clo nič več primerjeno okolistavam, v kterih se pričijoči ljudjé v naših krajih znajdejo.

Kmetovavec, kteri hoče v žlahnejem zapopadku to imé nositi, mora čez vse navadne in vsakdanje zapopadke in znanja povzdigniti se, in na vso moč prizadevati si, da veliko mnogoverstne, dobre in téčne klaje, kakor sená, otave, detelje i. t. d. prideljuje. Obilstvo pične ali tečne klaje bo dajalo veliko mleka, másla, tolstiga mesá, debele teléta, krepko in močno delavno živino in veliko gnojá. Če si jo pa srečno pripeljal do obilnosti gnojá, práv je, zdaj si možak! — Obilnost gnojá ti bo dajala obilnost detelje, in obilnost raznih druzih pridelkov. To je tisti kolobár, tista veriga, v kteri se vsi klepi ali členi deržé; v tem kolobarji leži zakopana vsa vednost žlahnega kmetijstva; blagor temu, kteri jo odkopá in najde! — Ali začni pri klaji, ali začni pri gnoji, začeti bi vendar enkrat mogel; ko se začetik ne postavi, se tudi konec ne doseže. Koliko lét bo še preteklo, preden bodo učeni to resnico navadnim kmetom v glavo vtrobili? — Kmet ni vajen veliko misliti ali sklepe delati, in raji izglede posnemuje; ker se pa že povsod bistroumni kmetje najdejo, ki jih močno mika na višji stopnjo blažnosti povzdigniti se, smemo upati, da mnogi bolj umni gospodje in kmetje bodo take izglede dajali, in da se bo s časom bolj umno kmetijstvo povsod vpeljalo.

Dvojna je šega okoli po deželah živino poleti rediti, ali s pašo ali pa s mnogotero klajo v hlevu. Močno stermo in kamnate paše naj se prihranujejo ovcam; druge dobre paše, ki ne dajo nikakor drugači k pridu pripraviti se, popasi z govejo živino, pa tudi žebetom tekne, da se bolj ponašajo. Na občne ali soseskine pašnike ne pošlji svoje živine čez petkrat na leto, razun na zlo velike, ali s tacim drevjom obrašene, da ga živina obíra. Na tacih občnih pašnikih živina zmirej proti travo pojéda in potaptuje, da nikoli práv zrasti ne more. Vsakdanje skušnje vsih

dežel spričujejo, da na njih od muh, obadov in druzega merčesa zlo terpí, da se vidno hujša; in da jo je kar žalostno viditi; da se gnoj, ki bi ga kmet za práv veliko potrebo domá spravljal, tamkaj raztresa; da živina primúče iz njih lačna, in s preslokastim vampom domá pričakuje kaj v jaslih najti; če bi ji nič ne vbral in domá ne povergel, bi mogla lakote poginiti; ko ji pa moraš domá pokladati, odgovori: — čemú jo na tako pašo pošiljaš? Ti deržiš tedaj lastnega pastirja ali plačuješ občnega čednika, da ti živino revi, terpinči in hujša! — Živina bolj pametna od tebe, dobro vé, kaj bo na paši, gré tedaj le z veliko nevoljo iz hleva, z gerdo, s krikom in tepežom jo je treba na takó zoperno pot prisiliti, in ko pride na pašnik, vedoč, da na njem nič ne dobí, se večkrat precej vleže, lože muham braniti se, in čaka na tó, kar bo v jaslih dobila. — Prijatel, Bog ti ni dal živine ne, da bi jo celo poletje takó strašno terpinčil! — taka živina, kakó? ali ti bo dajala obilo mleka, masla in lepih telét? — ali jo boš mesarju — ali za pleme, in za koliko prodal? — — To so resnice, ki jih niso še le včeraj, ampak že pred 70 leti nar umniši kmetovavci spoznali, in od tacih prepričani že v tistih časih z gorečo besedo svetovali vse občinske pašnike na ravninah med sosede razdeliti; večidel so jih tudi že razdelili in v njive spremenili, žita na njih pridelovati. Da so jih razdelili; je bilo práv, da so pa iz njih njive, in ne senožet naredili, to pa ni bilo práv. —

Po vsih žitnih deželah so že od nekdaj živinorejo v nemár pustívši preveč sveta pod ral spravili, misleč, da bodo pri pomanjkanji senožet že s slamo živino preredili; ali slama živino preslabo redí, taka živina naredí malo in preslabega gnojá, in vender vsakdanji kmet dobro razumi, da brez dobrega in obilnega gnojá ni lepih in obilnih poljskih pridelkov pričakovati. Iz enake nevednosti in nerazumnosti so bili že v práv starih časih tudi praho vpeljali; kodar jo še koli terpijo, očitno pred svetom oznanujejo, da niso še razumni kmetovavci! Ko bi soseska svojo praho, to je, tretji del svojih njiv, ki jo pustí čez léto mertvo ležati, da se živina poleti na-nji pári — v lepe senožeti spremenila, ali bi svoje živine lože in bolj práv ne rédila? — več in boljega gnojá ne narejala? — in na unih dveh delih njiv obilniših pridelkov ne imela? —

Kdor ima tedej, kjer si koli bodi, premalo senožet in preveč ralí, da je ne more práv gnojiti, naj zlagama tretji del svojih njiv, ali kolikor je treba, v pitane, to je, obdelane senožeti oberne, da bo na njih—mende nar bolj práv—deteljo prideloval; če bo za naprej s senam in deteljo živino dobro redil in slamo, ki jo je popred živina grudila, zdaj večidel v steljo obračal, bo veliko več in boljega gnojá imel. S takim gnojom se bodo dali pridelki prisiliti, takó, da, če je pred na 15tih oralih 3 do 400 mernikov žita prideloval, ga bo za naprej na 10tih 4 do 600 imel, ali saj vender toliko, kakor popred na vsih 15tih oralih. Oranja bo pa skoraj tretji del menj, tudi par delavne živine in enega hlapca bo

menj od popred potreboval, in v hlevu bo práv lepo rejeno živino imel. Umni kmetovavci vsih dežel jo z enim glasom terdijo, da ena krava dobrega pleména dá več mleka in gnojá, pa tudi boljega, ko tri ali še clo štiri slabo deržane krave. Ali ni okoli pri umnih kmetovavcih veliko krav, ki dajo po 22 in še več bokalov mleka na dan? Prazno je tvoje bahanje s številom glav v svojem hlevu; ti v kerčmi ob mizo vdariš in se prisežeš, da toliko in toliko glav živine imaš; če se pa v tvoj hlev stopi, se vidi, da tvoja živina od kraja lakoto terpí; kar trem govedom poveržeš, bi komaj enemu za potrebo bilo. —

Da bi živina na občinskih pašnikih ne stradala; da bi jo tamkej muhe ne vjedale; da bi ne prišla ušiva domú; da bi jo v čedi, kar se nar berže priméri, kužna bolezin ne nalezla; da bi je neumni otročaji z nepotrebnim tepežom ne pohujšali, ali sami na paši brez varha se nič hudega — — marveč domá kaj dobrega naučili; da bi je serditi čednik zaverniši s kakim kamnom ne oslepil ali pobil: so že pred veliko leti umni kmetovavci raznih dežel hlevsko živinerejo tudi za poletje vpeljali. Ta je pa dvojna: ali dajo na spomlad in na jesen od živine popasti, kar ravno gré popasti, ali jo pa čisto celo poletje domá redé, izpustivši jo le večkrat na zrak; da se prehodi in preskače. Povsod, kodar živino takó domá z dobro kermo redijo, se tega kar hvalijo; je ni lepši ne, ne bolj zdrave tudi ne dražji živine od take; ta dá veliko in dobrega mleka, lepih telét in tolstega, dobro dišečega mesá; taka živina dá pa tudi obilno in posebno dobrega gnojá, takó, da se njive in pognojeni travniki tacih kmetovavcov od vsih druzih vidno raločijo.

Pri kmetijstvu je okoli léta veliko take zelenjave, ki se dá práv za práv v rejo živine oberniti; veliko plevéla iz njiv ali nogradov, vse tertno mandanje, korunovica, obrezki od repe, korenja i. t. d., vse tako pride gospodarju in živini na hvalo; ako ni druzega, se nakosí kake detelje i. t. d., ali se ji poverže kaj suhe klaje.

Ljudjé menijo sploh, da zelena piča več zdá od suhe za rejo živine; Bousingault, ki ga imajo Francozje pervega organskega kemikarja kot Nemci dohtarja Liebiga, in ki ima blizo Rajna neko posestvo z imenom Bächelbronn, na kterem velike organsko-kemijske, kmetijske skušnje vedno speljuje, pa ni te misli; on je lanjsko léto neke goveda zvagal, jih več tednov z zeleno, vsak dan proti vkošeno in odvagano travo redil, in potem jih zopet zvagal; po enako funtov trave je pa tudi vkazal vsak dan pokositi, posušiti in jo posebej spravljati; ob svojem času je druge goveda zvagal, in jih ravno toliko dni z enako funti in z enako pa suho travo redil, in jih zadnjič tudi zvagal; vidil je, da enaka méra suhe trave je za rejo nekoliko več zdala kot zelene, kar pa ne more drugači biti, ker je v zeleni ali sirovi travi veliko vodenega, ki clo nič ne redí.

Kar je dolge piče, kakor je detelja, slama, tudi dolgo senó, naj se v rezanco poreže, da jo živina lože zveči in prežvekva,

da se ji lože v želodcu prekuha in raztopí. Če pa slamo vmes režeš, spomni se; da ne boš živine, pa tudi ne sam sebe goljfal; gola slama je pusta, redivnega mora vselej dovelj poleg biti. Slama je dobra govedu vamp razpeti; če bi ga hotel večidel z žernjem rediti, bi mu mogel vender tudi slamo dajati; ako bi se mu vamp navadno več ne razpenjal, bi živinče od tega zbolelo. Starim konjem in mende vsim je nar bolj práv ovsa dajati; če bi preslabe zobé imeli, ali ga gladovno celega požirali, bi jim nič ne teknil, ker bi tudi cel od njih šel. Talijani raji boba in presevkov ali otrobov konjem dajajo kot ovsa; pravijo, du jih bob bolj od ovsa hladí, in dobro redí; — Arabci pa kermijo svoje konje z ječmenom.

V več krajih oparijo v velikem predalu rezanco, kolikor je drugi dan za živino potrebujejo, z vodenim puhom, ki ga po cevi od spodej v dobro pokrit predal pripuljujejo; da takó oparjena rezanca se lože v živinskem želodcu prekuha, v čevih raztopí in živino bolj redí, je kar lahko razumeti. Drugi razmočijo rezanco 24 do 30 ur pred, kakor jo živini dajó s hladno vodó, brez da bi je kaj v vodi ležalo; takó razmočena se nekoliko po kemíjsko vname kakor na vinsko, kar pa le nós pozná, brez da bi se nar manjši mervico vnela, kar bi práv ne bilo. Po ti šegi ni treba vode kuhati; z nje puhom rezanco pariti, in ravno toliko zdá, kakor opárjena.

Delavni živini pa ne grè samo razmočene rézance ampak vmes tudi suhe piče pokladati. Razni kmetovavci, ki so že po več let svojo živino z razmočeno rezanco redili, in pri tem s posebno natanjčnostjo na vse pazili, in vse zapisovali, jo zedinjeno terdijo, da se po ti šegi dá lahko obilno klaje prihraniti in z njo po več glav čez zimo prerediti.

Vsa zaperta in vprežena živina mora ob svojem stanovitnem času kerme, solí in vode dovelj dobiti. Kdor se pri živinoreji nobenega reda ne derži, da ji dajé ob vsakem času jesti in piti, zdaj preveč, drugo pot pa premalo ali clo nič, ne bo nikdar lépe pa tudi ne práv zdrave živine imel. — — Živini se ne sme preobilno piče na enkrat dati; zbirala si bo, veliko ji bo pod noge tedaj pod zlo šlo k tvoji škodi; pokladaj ji raji po trikrat ali štirikrat po malem, da bo vse snela in se dobro nasitila. Kmet pravi; da nima časa takole živini streči. Pozimi, pri hudem vremenu, kadar ni toliko presilnega dela, bi moglo mende vendar tvoje veselje biti, svoji dragi živinci kakor skerben oče z radostjo postreči. V enih krajih le po dvakrat, v druzih pa po trikrat na dan živini pokladajo; da molznim kravam in teško delavni živini semtertje še kaj posebej preskerbijo, je mende pri vsih bolj umnih ljudéh navadno.

§. 59. S čem živino rediti?

Živina potrebuje za živež med drugem tudi obilno gnjilca. Ker ga pa navadna piča clo malo v sebi ima, je mora po veliko snesti, da se práv redí. Rastjlinske trupla clo nič iz gnjilca ne ob-

stojé, vender so nekoliko redivne, ker živina tudi druzih kemíjskih pervín v svoj živež potrebuje; rastljinski sók je gnjilčen, in rastljine ga prihranujejo v rejo svojega lastnega sadú; rastljinski sad je tedej tudi vselej iz gnjilca obstoječ, in za živino nar bolj rediven.

Če bi kdo rèž pokosil, kadar v kolenca gré ali pred ko cveté, in da bi jo v lepem vremenu posušil in spravil, bi práv dobro senó iz nje imel. V mnogih krajih, ko jim spomladi reje primanjkuje, takó ravnajo, da si namreč iz rèží sená naredé: sterniše pa ali puste, da na njem znovega rèž pahne in nekoliko kasneje sad prinese, ali ga preorjejo in s turšico obsejejo. Rèž je pred cvetenjem polna gnjilčnega sóka; če pa zèrnje donese, je šel gnjilic v zèrnje, in zèrnje je zdaj gnjilčno in močno redivno, slama pa prazna, pusta in clo malo tečna. Kar ti dá za živinsko rejo funt rèží, ravno toliko ti dá 14 funtov rèžéne slame; če daš tedaj govedu funt rèží ali 14 funtov rèžéne slame, je za nje rejo enako. Poglej kak velik razloček! — — Tó so resnice, ki jih orgánska ali kmetijska kemija na tanjko spričuje.

Rèž je pleme travne žlahte; kar je od nje rečenega, veljá od vsih druzih trav; vse zeliša in trave so malo pred ali ravno v cvetenji nar bolj sóčne, to je, nar bolj polne gnjilčnega sóka. Če senožet v tem času pokosiš, in travo lepó posušiš, boš imel nar bolji senó; vès gnjilic boš domú pripeljal; senó bo bolj voljno, se bo bolj vleglo, na očí se ga bo zdelo menj, na težo ga bo pa v resnici več. Če bi pa ti senožet prekasno pokosil, bi pripeljal domú bolj prazno in menj redivno slamo; gnjilic je šel iz sóka v seme, seme se ti je pa na senožeti večidel pozgubilo; sená se ti zdi več, ki je oblesenelo in bolj sak sebi stojí, na težo ga bo pa brez drugači menj. Na enaki senožeti tedaj boš po razločku časa košnje ali veliko bolj ali veliko menj redivnega sená pridelal. Če travo prekasno pokosiš, da je vso svoje moč v seme dala, s čem se bo v novič obzelenela? — — Koliko bo neki otave na senožeti? — Če rèž pred cvetenjem pokosiš, bo v novič pahnila, in še sad prinesla; če boš pa že zrelo pokosil, za resnično se ti ne bo več obzelenila. Take resnice bi mogel kmetovavec vedno pred očmí imeti, in skerbno po njih ravnati, da bi zamogel z redivno in nar bolj tečno pičo, ki se dá, svojo živino rediti! Tudi ne verzi preveč trave na enkrat na tlá, da bi je ne mogel pred kakem velikem dežjem posušene spraviti. V pravem času pokošeno in lepó posušeno senó je polno prijetne in tudi redivne dišave: ko se pa že posušeno zmóči, in znovič posuší, zgubí veliko take dišave; kar tudi že to spričuje, da lepo zeleno farbo v rujavo spremení.

Nikakor ni mogoče, da bi vsa klaja, kar je kmetovavec okoli léta pridela, enake redivnosti bila, ker mu ni dano, da bi jo vso, in vsako léto ob pravem času in pri lepem vremenu spravil. Po teh tukaj danih zapopadkih in razločkih bo pa lahko razumel, kakošne klaje ima ti, kakošne pa uni živini pokladati; da drugači gré živino za mesnice, drugači molzno, drugači delavno živino rediti,

drugači pa uno, ki si jo hoče prirediti. Kmetovavec že sam dobro vé, da klaja v hlevu je razne redivnosti; po tem tudi večidel pri reditvi živine ravná; pa vender še veliko bolj práv je za-nj, ko mu kmetijska kemija vse to še bolj na tanjko razloži. Tudi sama živina, akoravno v svojih počutkih nekoliko oglušena, vendar dobro razloči bolj redivno od menj redivnega; ni je mende živine ne, ki bi raji žita kakor nar boljega sená ne jedla, in dobro senó ji bo bolj dišalo od slabega, slabo senó pa tudi bolj od puste slame i. t. d.

Kmetijski kemikarji več dežel so si veliko glave belili, tečnost mnozega žita in druge mnogoverstne klaje zveditи; v žitnih deželah niso včasi vedli kam z žitom; živino so z njim debelili, da so ga vendar nekoliko v mésu prodali. Večkrat je práv veliko na tem ležeče, da se na tanjko vé, koliko ena, koliko druga reč za reditev živine zdá, in tedaj koliko da veljá. Mislimo, da bomo svojim radovednim bravcom práv vstregli, ko jim take spričane veljave tukej pristavimo.

Tukaj v misel vzeti kemikarji jo po teških, na tanjko speljanih skušnjah skorej zedinjeno terdijo, da ravno toliko kolikor zda za rejo živine rèžî 100 funtov, zda tudi pšenice 85 funt., ječmena 118 funt., ovsa 137 funt., prosá 88 funt., turšice 80 funt., ajde 100 funt., graha 79 funt., boba 120 funt., sená na boljšega volovskega 280 funt., sená kislega ali konjskega 400 funt., turške detelje (Esparsette) 263 funt., večne detelje (Luzerner) 272 funt., rudeče ali štajarske detelje 270 funt., ječmenice 500 funt., ovsenice 550 funt., turščevne ali turšične slame 1200 funt., pšeničnice 1300 funt., rèžénice 1400 funt., ajdovce 600 funt., koruna ali krompirja 551 funt., korenja 790 funt., repe 1140 funt., živinskega, močno glavatega zelja 1600 funtov.

Na ti tablici se marsikaj vidi, in iz tega, kar se vidi, se lahko mnogi sklepi delajo. Očitno je, da žita živino nar bolj redíjo, za žitom dobro senó in vsa lepó spravljena detelja, slama je pa clo malo redivna. Daj govedu funt rèžéne moke na vôdi spiti, ali daj mu 3 funte dobrega sená ali detelje, ali 5 funtov ječmenice ali ovsenice, ali 12 funtov turščevne ali repe, ali pa 24 funtov pšeničnice ali rèžénice: bi to za rejo goveda enake veljave bilo. Ravno takó tudi, če daš prešiču funt turšične moke za oblodo vmes 5 funtov kuhanega korúna, ali 9 funtov korenja, ali 13 funtov repe; bo funt moke za njegov živež ali odebeljenje toliko zdal, kolikor druga reja ena po eni. — Iz tega pa ne sme nihčé skleniti, da bi mogel živino navadno z žitom rediti, ali bi se to tudi vselej splačalo? — Kmetijstvo dá velikrat obilo tacih pridelkov, ki jih ni moč nikakor drugači k pridu pripraviti, kakor da jih človek v rejo živine oberne; pri tem mora pa vediti, koliko gré od enega ali druzega dati, da se živina práv redí, ali saj da se mu ne hujša. Če hočeš vole vkleniti, da bi z njim, oral, ali kaj teškega deleč peljal, nikar jih z repo ne nasiti. — Ko bi hotel kdo vola berže za mesnico zrediti, bo k temu rèžéna ali druga moka na vodi poleg práv redivnega sená ali detelje do-

bro pripomogla. Ravno tako tudi, če bi ti spomladi reje primanjkovalo, da bi imela živina preveč lakote terpeti, bo kak bokal moke na dan pri pusti piči živino pri moči obderžal, da ne bo preveč oslabela.

Po mnogih skušnjah terdijo, da za rejo kónj je mernik ovsa enak polmerniku rèží, boba, ali turšice, ali pa trem četertinkam ajde ali ječmena. Da skošene žita za konje več zdajo kot cele, je že pred rečeno bilo.

Umnim kmetovavcom, ki redé po 20 do 40 glav živine, je veliko mar zvediti, kako bi pri tem z nar manjšimi stroški nar veči dobičke dosegli? Z vago in peresam v rokah, da vse proti odvagujejo in zapisujejo, veliko in mnogoverstnih skušinj speljujejo, večkrat po 6 do 12 tednov terpečih. Če kmetovavec danes 20 goved prevaga in vse v hlevu brez vsega dela, in po vsake štiri goveda drugači redí, in jih v osmih tednih zopet prevaga, bo na tanjko vedil, koliko bi vsaka od peterih réj posebej zdala i. t. d. Po tacih na tanjko speljanih skušnjah je Papst, sloveči nemški kmetovavec, zvedil, da vse rezane slame, z drugo pičo zmešane in oparjene, peti ali tudi četerti del redivnosti po oparjenji pridobijo, to je, 15 ali 16 funtov drobno zrezane in oparjene turšične ali druge slame bo ravno takó govedo redilo, kakor 20 funtov zrezane pa suhe slame. Tù se vidi, da vsa klaja po oparjenji ali dobrem razmočenji se v živinskem želodcu bolj prekuha, bolj v čevih razstopí in da bolj kakor suha živino redí. Po tacih s pazljivo natanjčnostjo storjenih skušnjah so posebno v Goratanu zvedli, koliko se te ali une piče potrebuje, da se govedo pri enaki teži ali moči more obderžati, in koliko funtov se mnogoverstvne klaje potrebuje, da bi se z njo, postavimo, 10 funtov mesá priredilo i. t. d.

Nar bolji senó rase na senožetih, ki so ravno za toliko nagnjene, da voda nikoli na-njih ne stojí; iz tablice se pa vidi, da klaje, ki se na obdelovanih senožetih prideljujejo, kakor detelje ali tudi kake trave, so nar bolj tečne ali redivne; torej naj slednji kmetovavec poskerbí, da si bo takih senožet napravil; nar bolj práv bo, ako bo vse svoje njive v takem redu obdeloval, da vsaka vmed njih pride na versto, in da bo nekoliko let deteljo ali tudi kako drugo travo na nji perdeloval. Kadar njivo preorje jo v senožet oberniti, da tedaj ječmen ali oves z deteljo ali kako drugo travo na njo seje, je mora dobro pognojiti; vsa piča, ki na dobro pognojenim rase, je veliko tečniši od druge, torej umni kmetovavci tudi travi na navadnih ali stanovitnih senožetih včasi gnojé da več in boljega sená na njih prideljujejo. Ko obdelovane senožeti ali deleljne sterniša preorješ, boš na njih eno včasi tudi po dvé léti, brez da bi jim gnojil, nar lepši pridelke imel. Če boš tedej v pravi priméri njive v senožeti obračal, boš imel po več in gorši piče, boš živino veliko lože in bolj práv redil, da ji ne bo treba na občinskih pašnikih stradati; narejala ti bo po več in gošega gnojá, in ta ti bo dajal kar veliko bogatejši žitne pridelke. To je kolobar, v kterega se

mora vsak umni kmetovavec po svoji moči in okolišinah nar berže ko se dá, zariniti.

Pri kmetijstvu vselej več verže, menj pa bolji, kakor več pa slabji piče pridelovati. Ker je za živinorejo 20 centom rèží enako 54 centov detelje, ali 60 centov volovskega, 80 dobrega, ali še clo 100 centov slabega konjskega sená, je očitno, da bo 60 centov z menj delom in vlakom kot 80 ali 100 centov spravil. Torej naj tudi vse mlakaste senožeti na vso moč popravlja, bodi si, da grape skopavši se vôdi pot iz njih odprè, ali bodi si, da se okoli in po sredi globoke in široke grape naredíjo, in vsa iz grap vdobljena ali tudi od drugej pripeljana perst se po senožetih razravná, da se za potrebo iz vode vzdignejo. To so res teške, drage in večkrat dolgo ali po več lét terpeče dela; ali vendar blagor tebi, ko jih spelješ! Dajmo, da bi bil pred na taki mlaki po 100 centov práv slabega konjskega sená prideloval, je to veljalo za rejo živine kot 20 centov rèží; če bi pa za naprej imel na nji po 100 centov volovskega srednjega sená, bo veljalo to kot 33 centov rèží; boš tedaj od léta do léta veljavo 13 centov rèží več prideloval, ali ni to lepó povračilo? — Z drenažo se vse to še boljši doseže.

Ravno takó tudi napeljaj, kar in kakor se koli dá, in če bi tudi s posébnimi stroški sklenjeno bilo, na vse volovske senožeti vode; ni je ne vode, da bi ne imela nekoliko vogelnokisline, mnogoverstnih solí in zemelj v sebi raztopljenih; taka voda ne bo samo travi za potrebo močila, ampak ji bo tudi gnojila, da boš več in boljšega sená na senožeti prideloval. Milanežì napeljujejo skorej v celih treh kresijah vode na svoje njive in senožeti; ker jih pa tudi dobro gnojé, jih navadno pa štirikrat, pa tudi do šestkrat na léto kosijo. Iz nič ni nič — — vsako poboljšanje pri kmetijstvu je z delom, je z več ali menj stroški sklenjeno, pa práv speljano se v več létih in večkrat zlo bogato poplača. Prijatel! ne bodi kot uni vsakdanji in zarobljeni kmet, kteri, ko vidi goldinar pred očmí, berž roko po njem stegne; po unih pet gotovih goldinarjev pa, ki so nekoliko delj, ki jih še ne vidi, od kterih pa sliši praviti, se mu toži iti — jih nič ne obrajta in jih v nemar pustí. Takó si kar nikoli ne boš pomagal!

Za léta, v kterih se sená in sploh vse živinske reje po malim prideljuje, so kmetijski kemikarji pri drevesnem perji živeža za živino iskali, in se prepričali, da en cent hrastovega, kostanjevega, lipovega, jesenovega in mnozega druzega perja ima za rejo živine blizo tečnost enega centa srednjega volovskega sená. Vse tako perje je od spomladi proti jeseni zmirej menj vodeno, in tedej tudi bolj redivno; nar bolj je tedaj ga osmukati med šmarnimi mašami, in ga, kar se koli dá, v senci sušiti, da sončna gorkota menj redivnih delov iz njega potegne. Vse piče bi bile bolj tečne, ko bi mogoče bilo, jih v senci posušiti; práv je tedej, práv, deteljo raji v kozelcih kot na njivi sušiti; bolj tečna bo ostala, in to še za tolikanj več, ker v kozelcih ni takó nevarno, da bi se že suha zmočila. Tertnega perja so pri nas iz tacega namena že večkrat po bendimi cele velike badnje nasmukali, ga

malo osolili, z vodó nalili in z kamnjem kot zelje obložili. Drugi so ga osmukali, posušili in v rejo živine porabili; tudi tropine od grozdja marsikteri pri nas navadno z vodó nalijejo in obtežijo, in jih pozimi živini pokladajo; saj mende vendar toliko zdajo na vago kakor repa ali rèžénica.

V slabih letih bi bilo práv, kodar je dovelj gorkó, precej po spravljenim poljskem sadu, nektere njive gostó s turšico obsejati, in jo pozneje, kakor senó spraviti; taka turščevna, polna sladkega in gnjilčnega soka, bi bila kar tečna klaja za živino.

Iz tega, kar smo v pričijočem sostavku povedali, se bodo naši bravci dovelj prepričali, da zamore kemija s svojimi resnicami in skušnjami kmetovavca pri živinoreji močno razjasniti; po tacih resnicah razsvitljen bo bolj gotovo vedil, kakó močno so mnoge piče v svojih veljavah za rejo živine razločene, bo bolj razumel, kakó jih bolj redivniši pridelovati, kakó z njimi ravnati; ktere piče in po koliko ti, in ktere in po kolike uni živini pokladati, da bo pri tem svoje mnoge namene z nar manjšimi stroški in z nar večimi dobički dosegel. Brez tacega razjasnjenja bo kmetovavec zmirej več ali menj po tami taval, kako prijatli! ali ni práv, da se takó važne kemijske resnice slovenskim živinorednikom, ki niso še nikdar od njih slišali, v njih lastnem jeziku razlagujejo? —

§. 60. Veljava piče za rejo in pitanje goveje živine,

po skušnjah žlahnega gosp. T. Lannerja.

V visoko veljavnem zboru kmetovavcov v Gradcu kimovca 1846 ga mende ni bilo važnišega sostavka oznanjenega od tega, ki ga je spisal žlahni gosp. Tadej Lanner. Veljava tega spiska je bila berž spoznana; ker je pa nekoliko predolg bil ga v zboru brati, so z enim glasom sklenili, ga posebej natisniti in vsim kmetovavcom, ki so se bili v Gradcu sošli, na dom poslati; takó je ta spisik tudi k nam došel.

Gospod Lanner je grajšak v Podverbi blizo Celovca, velik kmetovavec, in mende nar umniši živinorednik od vsih, kar se jih je še koli slišalo. Njemu je bilo veliko mar zvediti veljavo piče, obernjene v odebeljenje živine; kaj sejáti, kaj pridelovati, s čem in kakó živino debeliti, da bi mu to z zemljištvom vred nar več verglo? — — Če vzame kdo za 600 centov sena 300 gold. srebrá, dobri so; če bi mu pa to senó v pitanje živine obernjeno 400 gold. verglo, in da bi še vès gnoj iz senà po verhu imel; ali bi ne bila ta še veliko bolji? — Gosp. Lanner je možak neutrudljive marljivosti, možak skušinj, da mu ga ni para; celih 24 lét je imel in ima še po veliko goved — 30 znabiti do 40 — v odebeljenje nastavljenih v zlo snažnih hlevih; vsako je zvagal, ne le samo, kadar ga je v hlev djal, odebeliti ga, in kadar je odebeljeno prodál, ampak tudi vmes vsacih 14 dni, ali po okolistavah vsak mesec; zvagal ali zmèril je tudi vsak dan proti pičo za vsako govè posebej, in kar bi to ali uno ne bilo iz svojega

lastnega žaklja ali posode snelo, je tudi na vago nazaj jemal, in vse to od dneva do dneva, od tedna do tedna, celih 24 lét — zapisoval. Iz tacih zapisánj zamore on take sklepe v prid vsim živinorednikom delati, in rešnice oznanovati, na ktere drugi še clo mislili niso.

Marsikaj je že od svojih skušinj po zvezkih c. k. goratánske kmetijske družbe oznanil; vse, kar je zvedil, hoče pa k pridu živinorednikom v bukvah veči obsežka berž ko se bo dalo, razglasiti. V spisku, izročenem velikemu kmetijskemu zboru v Gradcu, je le nektere poglavitniši sklepe iz svojih 24letnih skušinj razodel. Od letéh moramo tudi mi svojim marljivim bravcom nekoliko povedati.

Da bi bil gosp. Lanner zvedil, koliko pri odebeljenji ali pitanji živine piča verže, je mogel popred zvediti: koliko je vsako govedo potrebuje, da v dobrem naravnem stanu ostane, to je, v tacem, da se ne medlí, ne debelí. Vsaka žival in živina, če bi tudi clo nič ne delala, in pri pokoji v hleva bila, potrebuje slednji dan toliko živeža, da se v vsih nje orgánih vsak dan vglajeno, zbrušeno ali odsluženo, to je, po dihanji, potu in po druzih potih svojega života oddano proti namestuje; če dobí menj živeža, bo medlela ali hujšala, če ga dobí več, se bo debelila. Po velikolétnem, s posebno natanjčnostjo speljanem vaganji in zapisovanih skušnjah, je gosp. Lanner zvedil in se popolnoma prepričal, da tako govedo potrebuje na vsak cent svoje žive teže vsak dan poldrugi funt dobrega sená, ali kake druge rečí, ki ravno toliko živeža v sebi ima kot senó; takó, če bi živ vol vagal 10 centov, bi se mu moglo — ga zmirej pri 10 centih obderžati — dajati vsak dan po 15 funtov dobrega sené, ali toliko detelje, ali po 5 funtov rèží, ali po 39 funtov ječmenice ali ovsenice i. t. d. po tablici, kakor smo jo gori oznanili.

Delavna čivina zgubí obilno več, nje orgáni se bolj utečejo in ogulijo; če ji ne daš čez navadno potrebo jesti, bo berž omedlela, močno vpadla, in ne bo mogla delati. Breja krava potrebuje obilno več živeža od jalove, sicer ti storí práv majhno in medlo telice; doječa ne bo mogla teleta práv rediti; molzna ti bo po malem mleka dajala, če bi ji bolj ne plokladal. Pri mladi, rasteči živini, pri junčkih in juničicah, se piča nar bolj očitno poplačuje; take si upajo v priméri svoje žive teže obilno več kakor odrašena živina pojesti. Gosp. Lanner je imel junico od srednje lepó stvarjene krave, ki je storjena tehtala 95 funtov; dobro rejena je imela konec leta 665, konec druzega leta 1015, in čez dve léti in devet mescov 1225 funtov žive vage; je prirasla tedej vsak mesec pervega leta po 48, druzega po 31 in pol, in tretjega po 23 funtov žive vage.

Medla, pa sicer zdrava živina je gladovna in bolj ješča, dokler ne pride v stan, v kterim ni medla pa tudi debela ne; po priméri pa, kakor se debelí, je menj ješča; torej, jo práv odebeliti ali spitati, ji je treba, da raji jé, kaj prijetnišega dajati.

Kdor svojo živino preslabo redí, mu ne bo mogla delati; krave bodo imele slabe teléta, dajale bodo po malem mleka; teleta

ne bodo rasle; piča se mu tedej ne poplačuje, zametuje jo, še dobrega gnojá mu ne dá. Ali ni tedej veliko bolj práv eno kravo práv rediti, ko tri kravšeta s stradanjem pri življenji obderžati? —

Nobeno govedo se ne dá zmirej naprej z dobičkom debeliti, ampak le do neke nar višji stopnje ali mére, da se vse njegove mezdre z mastjo napolnijo, v zalogo za prihodnje netílo pri pomanjkanji druzega živeža; — potem se pa pri njem piča zametuje. Kdor hoče vola z dobičkom debeliti, mu ne sme čez vsakdanji ali redivni živež premalo — pa tudi ne preveč prikladati. Zdráv vòl 10 centov žive teže, ki ni medel ne debel, potrebuje, kakor je bilo že rečeno, da bi pri pokoji v enacem stanu ostal, se tedej ne hujšal ne debelíl, na cent žive vage poldrugi funt na dan, tedej 15 funtov sená; če bi mu, obrediti ga, na dan namesti 15, dajal po 20 funtov sená, bi to premalo bilo; zakaj cent take priklade bi ne zdal pri volu čez 3 funte žive vage; cent sená bi se slabo poplačeval, pa tudi odebeljenje bi prepočasi šlo, — če bi mu pa dajal na cent žive vage po 3 funte, tedej po 30 funtov sená na dan, bo cent takó priloženega sená za 5 funtov in se čez živo vago vola pomnožil; postavimo pa, da bi se mu dajalo na cent žive teže po 4 ali 4 in pol funtov sená na dan, tedej imenovanemu volu od 10 centov žive vage po 40 do 45 funtov sená, se bo že zametalo; zakaj cent takó priloženega sená ne bo več za 5 funtov ali čez, temuč komaj za 4 funte živo težo vola pomnožil. — Iz tega je očitno, da živino debeliti, je nar bolj práv in nar več verže, ji na vsak cent žive vage po 3 funte dobrega sená, ali druge enako redivne piče na dan, tedej volu 10 centov žive vage po 30 funtov dajati. To se pa takó vé, da kadar vòl na teži porase, mu je treba tudi na prirasik piče dokladati, to je, kadar prirase za cent, da vaga že 11 centov, mu gré namesti 30 funtov po 34 dajati, in kadar že 12 centov teži, mu gré na dan po 36 funtov i. t. d.

Kar prirase teže živini — ko se ji predebele in prepuste piče ne daje — je skorej vse mesó in mast; koža, kostí, glava, nogé, želodec, pljuča, jetra, vamp, čeva i. t. d. ostanejo večidel v enacem stanu, poboljšek gré le na mesó in loj; kar tedej, brez potrebnega vsakdanjega živeža — ki bi se lahko imenoval: obderžljivi živež — piče na odebeljenje ali pitanje oberneš, se ti bo večidel z mesom in lojem poplačalo.

Pri enakomernem rejenji sicer zdrave živine ne gré mesó in loj tudi vselej enakomérno na vse goveda; marsiktero govedo je močnejega želodca, krepejih čev, se poprej debelí. Niso vse piče enako redivne, tudi ena piča ni vsako léto, ne iz vsacega kraja, ne v vsacem času enakomérno redivna, tudi pri vsih govedih enakomérno ne zdá, pa tudi enecega goveda v slednjem času enako ne redí. Vsako govedo ima, kakor slednja druga žival, neko od natore ji postavljeno premožnost po čevnih pijavčicah le toliko — stanovitno méro — in ne več živeža na-se potegniti. Če bi tedej govedo tudi več snedlo, v želodcu prekuhalo in v čeva

poslalo, da bi pa čevne pijavčice ne zamogle vsega redivnega poserkati in v kri za rejo in odebeljenje telesa poslati, bodisi, da je govedo že preveč z mastjo zalito, ali bodisi, da takó poserkanje preseže premožnost pijavčic: — bo taka redivna reč šla po čevih naprej v blato; bi bilo tedej za odebeljenje živine zaverženo, in bi prišlo v gnoj. Da tak gnoj veliko več zdá, je lahko verjeti; kar bi bilo imelo v mesó in loj priti, pride v rejo rastljin. Vsi kmetovavci jo zedinjeno terdijo, da gnoj od dobre rejene živine za kmetijtsvo veliko več zda, kakor uni, ki se od medle prideljuje.

Kar bi tedaj rednik čez 3 funte dobrega sená na dan in na cent žive vage živini, jo debeliti, dajal, bi večidel vse zametal; mnogo govedo, bolj ješče, bi mehke, rahle in dobre piče tudi 4 znabiti do 5 funtov na cent svoje žive vage in na dan pojelo; kaj bo pa pomagalo, če bi pri volu 10 centov žive téže vsak dan 10 do 20 funtov nar boljega sená, ne v mesó in loj, ampak v gnoj šlo? — —

Odebeljenje živine se ne da nikakor prenagliti, in ko se prenagli, ni primérjenega dobíčka. Gosp. Lanner pravi, da zlo medel vol, kteri, do sitega napášen, vaga živ 10 centov, ima v štirih četertih 385 funtov mesá in 9 funtov praznih mezder, mast ali loj v njih hraniti. Ko ga odebeliš, da ima na vsak cent mesá po 5 funtov lojá, bo vagal živ 1050 funtov, mesá da v štirih četertih 412, lojá pa 21 funtov; — odebeljen na 10 funtov lojá na vsak cent mesá, vaga živ 1125 funtov, mesá bo imel 459 in lojá 46 funtov; odebeljen na 15 funtov lojá na vsak cent mesá ima težo 1219 funtov; dal bo mesá 519, lojá pa 78 funtov; — odebeljen pa na vsak cent mesá po 20 funtov lojá, bo vagal živ 1350 funtov; mesá bo od njega 600 in lojá 120 funtov.

Pri vsi obreji je perdobil tedej na živi teži 350 funtov; med temi je 215 funtov mesá in 111 funtov lojá; unih 9 funtov pri loji je mezdra že od popred.

Ta vòl, 10 centov žive teže, obrejen na 5 funtov lojá na vsak cent mesá, je snedel na vsak cent žive vage po 3 funte dobrega sená, ali druge piče enake veljave, tó je, po 30 funtov na dan, tedaj v 25 dneh 787 funtov sená; — od petih do 10 funtov lojá na vsak cent mesa, je snedel v 40 dneh 1350 funtov sená; — od 10 do 15 funtov lojá na vsak cent mesá odebeljen, je pojedel v 50 dneh 1830 funtov sená; — in obrejen od 15 do 20 funtov lojá na vsak cent mesá se mu je dalo v 65 dneh 2633 funtov sená — ali drugih rečí enake redivnosti; tedej redili, pitali ali debelil so ga 180 dni, in dali so mu pojesti 66 centov sená.

Ko bi bili pa enacemu medlemu volu 10 centov žive teže, po 4 funte in pol na vsak cent žive vage in na dan, tedaj po 56 funtov sená dajali, bi ga bili sicer v 160 dneh k enaki debelosti ali teži od 1350 funtov žive vage obredili; pojedel bi pa bil čez 80 centov sená; čez 14 centov bi se ga bilo tedej čisto zaverglo. —

Postavimo, da bi bili imenovanega vola pri enaki teži 10 centov žive vage obderžali, bi bil pojedel v 180 dneh po 15 funtov

na dan, 27 centov senà; kér so ga pa odebelili, je dalo unih 39 centov senà 215 funtov mesá in 111 funtov lojá; pa obilo več in tudi boljega gnojá je od njega bilo; ko bi bil tedaj senó prodal, bi ne bil tega gnojá za svoje kmetijstvo pridelal. Tù — nej bo že senó ali mesó po čimur si koli bodi — se živinorednik lahko prepriča, kaj senó ali vsaka druga redivna reč pri živinoreji verže; pri imenovanemu volu je dal cent senà po 5 in pol funtov mesá, in skorej po 3 funte lojá.

To pa še svoje drage bravce premisliti poprosimo, da tega vola ni bilo, ampak da gosp. Lanner jih je že veliko stó in stó odebelil, da se 24 lét s tem pečá, in vse proti vaga in zapisuje; to tukaj rečeno ali razloženo je le srednji sklep iz 24 létnih skušinj; po tem takem bi utegnila mnoga piča, obernjena v odebeljenje živine, pri enem govedu nekolike več mesá in lojá, pri druzem pa nekoliko menj vreči; zakaj dve govedi niste v vseh rečeh bopolnoma enaki, pa tudi senó in nobena druga piča, še clo žito ni vselej in popolnama enako.

Kakor se govedo bolj debelí, in vse svoje mezdrice z mastjó ali lojem bolj napolnuje, toliko ga menj k čversti jedi mika; torej gré tacim v odebeljenje nastavljenim govedom zmirej v priméri njih odebeljenja bolj rahle, mehke in prijetniši piče ali živeža dajati, da raji jedó in se naprej debelé.

Živina obstoji iz kislica, vodenca, gnjilca in vogelca, iz nekaj malo solí in zemelj; vès svoj živež dobí iz rastljinja, in tole obstojí iz enacih kemíjskih pervin, pa v druzih primérah. Misliti se dá, da živina dobí lahko kislica in vodenca po pijači in dihanji; vogelca potrebuje v množenje mastí, in gnjilca v rejo mesá; teh dveh pervín pa ni čistih v rastljinah, ampak zvezane so z druzimi, v takó imenovane bližnje obstojne dele rastljin, in ti so (poglej naš 77. §.) žlezic, močic, olje, vlečic, beljakic, sladkor, zagoltnic i. t. d.

Ali se ti bližnji obstojni rastljinski deli v živalskih želodcih in čevih le iz debelega — kakor, postavimo, sol v vodi — ali pa bolj na tanjko v kemíjske pervíne raztopé? — v kakih primérah jih čevne pijavčice serkajo? — kaj se z njimi še le v kervi godí — in kakó se te — sicer takó zginljive — pervíne iz kervi v živalske orgáne vledenujejo, vpodobujejo ali vtelesujejo? — Tega kemikarji nič ne vedó, vse to se godí skrito pred njih očmi, — le pod oblastjo močí življenja, pa kakó? tega ne véjo, in ne bodo nikoli zvedili. Že v želodcu se morajo bližnji rastljinski obstojni deli v potrebnih, pa nam neznanih primérah znajditi, da se dobro prekuhajo, sicer bi se še clo prav ne raztopili. Ako ljudjé preveč od samega korúna živé, gré korúnov močic (Stärkemehl) v vidnih kroglicah od njih; ko ga pa jedó z mesam, ki je močno gnjilčno, ali s kruhom, ki je tudi gnjilčen, se tak močic čisto v želodcu raztopí. Ali ni vse blato, ki gré od ljudí in živine, obstoječe iz kislica, vodenca, gnjilca in vogelca? — Saj živalske telesa ravno tacih v svojo rejo potredujejo, zakaj jih niso čevne pijavčice poserkale? zató, ker niso morde zadosti

prekuhane in raztopljene bile, ali pa znabiti niso v tacih primérah med seboj bile, kakor bi jih bile ravno čevne pijavčice v rejo života potrebovale.

Kemikarji dobro poznajo mnoge rastljinske bližnje obstojne dele, pa ne še vsih; — vedó, da v masti je obilno vogelca, pa tudi v slami; in vender, če bi se same slame živini dajalo, se ne bo mende kaj posebno debelila; — vedó ali saj terdijo, da v 100 funtih rèží, ali v 80 pšenice, ali v 300 dobrega sená ali detelje, ali v 600 funtih ovsenice je enako redivnega za živino, in vender vsak kmet dobro vé, da sama slama ne bo nikoli toliko zdala, kot dobro senó.

Gosp. Lanner pravi po tem takim, da — ker še kemikarji ne spoznajo v enaki reči enake redivnosti za živino, in ker mnoge piče toliko ne zdajo, ampak več ali menj, kakor je umni rednik popred mislil — je nar bolj práv, govedo potem, ko ga je 12 dni s kako pičo na novo privajal in redíl, zvagati in potem še skozi celih 40 dni vsak dan ob enakem času in enako napašeno prevagati, in vse, kar se mu od dneva do dneva dá, tudi vagati; da takó se bo bolj kot po poprejšnjih sklepih zvedlo: kaj in koliko da kaka piča za eni ali drugi namen, postavimo za mleko, mesó, krepkost goveda i. t. d. zdá, in kaj da več verže: ali mnoge pridelke prodati, ali jih v pitanje živine oberniti. On pravi tudi, da je treba večkrat piče mešati, to je, ne zmirej naprej ene, posebno če je pusta, dajati. K slami, ako bi bila ravno služivna za mast, bi bilo treba, kaj bolj gnjilčnega, kakor je žito ali práv dobro senó, pridevati da se oboje vkup v želodcu prekuha in govedo enakomérno na mesu in loji redí. Kdor živino za teško delo vprega, mora dobro poskerbeti, da jo z bolj gnjilčnimi rečmí pri mesu ohrani, sicer mu bo berž spešala.

Veliko, pravi gosp. Lanner, je tudi nad tem ležeče, v kakošni podobi se živini piča daje: ali se redí s celem ali z zrezanem, ali s suhem ali kaj pomočenem ali posebej pripravljenem. Suha piča živini bolj diši, pa teže jo v želodcu prekuha, teže se vpodobuje ali vtelesuje, več je v blato gré, — in vender močno delavni živini gré le suhega dajati; — zrezano bo živina vselej lože pojedla. Če hočeš živino na več mesá, mastí, ali mleka rediti, dajaj ji zrezanega, nekoliko namočenega, ali po pomočenji za las vnetega ali oparjenega; pusto pičo vselej namešaj z bolj redivno; žito gré zdrobiti, da celega zernja ne požira, ker bi se takó v želodcu ne raztopilo; moka naj se dá na vodi popiti; še bolj práv pa, ko je sòšla in v kruh spečena bila; repa ali zelje ste vselej bolj redivni, ko ste se popred dale skisati. Vse, kar se koli, in kadar si bodi, živini dá, je nekoliko osoljeno bolj tečno.

Vsi Ipávski mesarji in drugi mesojedci po Ipávi jo z enim glasom terdijo, da ga ni boljega mesá od domačega in z domačim senom spitanega vola; Ipávec ga pa zgolj s senom, in k večemu na 8 funtov loja na vsak cent mesá odebelí. Umnim in velikim živinorednikom ni mar nar boljega mesà, ampak nar več, ko se dá

prirediti, da se jim pridelki in vsa piča nar bolj poplača. Kmetovavec mora na to, kar mu nar več verže, dobro paziti.

Gosp. Lanner je tudi nektere vunanje znamnja popisal, po kterih se dobro spozná, po koliko, namreč ali po 5, 10, 15, 20 ali 25 funtov lojá da neko govedo na vsak cent mesá v štirih četertih imá; take znamnja pa gré bolj práv pokazati in jih s potipanjem spoznati, kakor jih z besedo dopovedati ali popisati; tudi je pridjal tablico spoznati, koliko čistega mesá vsaktero govedo po svoji méri, tó je, po svoji debelosti in dolgosti v funtih dá; začeta je pri govedu 60 palcov debelem in 45 palcov dolgem, ko dá 189 funtov mesá; tablica gré zmirej više po palcu bolj debelem, ali po palcu bolj dolgem govedu, dokler ne pride gori na 100 palcov debelo in 80 palcov dolgo govedo, ki dá 1200 funtov mesá v štirih četertih brez lojá. *)

Že je s tem spiskom gosp. Lanner živinorednikom in sploh kmetovavcom zlo vstregel; z veliko večem zaželjenjem bodo zdaj njegove obljubjene knjige pričakovali, v kteri bo vse svoje 24 letne skušnje pri živinoreji s posebno natanjčnostjo popisal, in iz kterih se bodo dali še mnogi drugi resnični sklepi storiti in mnoge zlo služivne vodila za živinorejo posneti. Naj Bog zdravje tacega možaka podpira in obvarje, da bo k pridu kmetovavcom take koristne rečí zamogel vse oznaniti! —

§. 61. Kako z živino ravnati?

Živina ima svoje dobre in slabe nagnjenja. Kakor se ene ali druge bolj obdelujejo, po tem tudi svoj sad dopernašajo; če boš z lepo z njo ravnal, z milim pogledom se na-njo oziral, prijazno z njo in pogostama se menil, ji vselej ob pravem času in dovelj jesti in piti dajal, boš nje dobre nagnjenja podpiral, da se bodo pri nji uterdile in sčasoma hude zadušile; takó ti bo živina vdana, bo voljna, ubogljiva in pitana postala; svoje divjačnosti pozabila, in se mirno proti tebi in drugi živini zaderžala. Če boš pa s hudo z njo ravnal, jo osorno pogledoval, na njo režal, grozil se, jo klel, ali — sam živina — za vsako nič jo hudo pretepal, in še skerb za njo v nemar pušal, da bo pri tebi lakote in žeje terpela, bodo vse nje slabe nagnjenja razle in dobre zadušile, da bo samovoljna, terdovratna, neubogljiva, čedalje divjiši prihajala in te sovražila. Živina posnemuje svojega gospodarja v dušnih lastnostih, in se zaderží kot on. Nikar ne jemlji k hiši ne pastirja, ne hlapca, ki sta hudi jezi podverženа; za vsako nič bi si serce nad njo hladila, in jo pohujšala; ojstro prepovej enemu in druzemu, da ti nima kratko malo ne živine pretepati; živina mora — kakor se pri vsih umnih kmetih godí — na besedo bogati; če ji pa s hudim pretepanjem kožo in mesó obleseniš in oglušiš, kaj bo neki potem za šibo marala? Pastirju obljubi goldinar v dar, če ti bo z enako, na cvetno nedeljo v cerkvi posvečeno

*) Gosp. Dr. Bleiweiss je dal v Ljubljani tako prav pripravno mero na svetlo, po kteri se pri vsaki živi živini lahko zvé, koliko bo zaklana imela mesa. Dobiva se ta mera v bukvotiskarnici gosp. Blaznika po 54 kraje.

šibo, s ktero je spomladi pervikrat živino ne pašo gnal, tudi na jesen poslednjikrat jo nazaj v hlev prignal; hlapcu pa obljubi dva goldinarja, če ti bo vso vožnjo okoli leta le z eno šibo opravil; še vselej boš ti na dobičku; — biča pa že clo pri goveji živini ne terpí. —

Poznali smo, pa tudi vsi sosedje možaka, ki je šel sam s šestimi, domá prirejenimi volmi zjutrej zgodej v gojsd, in je pripeljal — tačas po práv slabi poti — proti večeru po tri vozé derv ali druzega lesá domú; pri oranji jih je sam gonil, in vse je oprabil brez na-nje zarežati ali jih vdariti; malokdaj je enega ali druzega po imenu ogoveril, in ga opominal kam oberniti se, ali da naj bolj potegne. Še dan današnji pravijo, da ga ni za živino kakor je bil Marka Žakelj. — Drugi neumni neumno ravnajo, kričijo, rijové pri oranji s štirimi ali šestimi, da čisto ohripljejo, čemu to? — Živina, ako ni od neumnih ljudí skažena, spozná svojega rednika; mu je hvaležno pokorna, in stori na besedo, kar si upa. Druzega poznamo, ki ni dal svojim kravam še svoje dni ne jesti ne piti, jih pa večkrat v hlevu obiše, se z njimi kaj pomeni, jih boža, gladi, kaj počeše; ko jih ukaže v jeseni na kako deteljco zagnati, in ko pride do njive, in eno ali drugo k sebi pokliče, bo berž pritekla, in se mu dala božati. Naj pokliče na paši vole k sebi, kdor hudo z njimi ravná, osorno ga bodo pogledali, in pred njim bežali. Mnogoteri, ki je s svojim konjem hudo ravnal, ni bil le samo od njega pobit, ampak še clo ubit. — Kakor se človek zaderží proti živini, tako mende tudi proti svoji družini, ali proti mnogim drugim ljudém; če vidiš tedaj, da kdo živino hudo pretépa, lahko razumiš, koliko njegova miloserčnost mantá ali veljá. — —

Živina ti je dana od neskončno dobrotljive previdnosti Božje k tvojemu pridu, med drugem da ti tudi dela, to je, orje, marsikaj vozi ali prepeljuje i. t. d. Kemija pa oznanuje slednjemu, kteri še tega ne vé, da je živina iz mesá in kervi kot človek; da nje orgáni so rahli in mehki, da se ne dajo ne čez njih moč, ne čez čas napenjati; da, kakor vsak preveč napet lok poči, in da, kakor je za človeka, ki se pri delu prevordi, je tudi za živino zlo škodljivo, ko bi svoje organe čez méro ali njih moč, ali pa predolgo časa napenjala. Kdor svojo živino pri delu preveč ali predolgo napenja, je je nevreden, in grozno nehvaležen proti Temu, ki mu jo je dal. Naj dela, naj vozi živina, kar je práv, to je, kar je nje moči primérjeno, pri dobri klaji in postrežbi kake štiri ure pred in štiri ure po poldne: kar je čez, zlasti teškega vlaka, bi utegnilo ji večkrat škodovati. Vès drugi čas naj se ji dá v počitik, da prežvekva in spi, in da se v nje orgánih iz zdrave in iz tečne klaje vdobljene kervi vse oguljeno, obnóšeno, vtečeno ali postarano z novem namesti, da bi zamogla odpočita, zdrava in močna tudi drugi dan svoje delo dostati.

Koliko živine pogíne okoli po deželah vsako léto po neumnosti, nemarnosti in nevestnosti teh, ki z njo delajo ali vozijo! — Voličom, ki peljejo za práv na ravnem 10 centov, naloži v rebar 15 do 18 centov; ali je čudo, ko se mu pri tem eden spleči? Drugi ne nakladajo svoji živini samo po preveč, ampak — in še

večkrat pri slabi reji — jo predolgo časa z vožnjo napenjajo, da jim kar berž pod zlo pride. Še clo gosposki ljudjé posebno na kmetih, od kterih bi se moglo misliti, da kaj več kakor kmet razumé, so v tacih rečéh večkrat nemarni in terdoserčni, in svoje konje čez njih moč napenjajo, da se bahajo: da so se z njimi od tukaj do tukaj v toliko in toliko urah pripeljali; če je pa pri tem en konj padel in si nogo zvinil, ali kak drugi presiljen in pregret pljučnico dobíl, da ga mora h konjedercu poslati, s tem se pa nič več ne baha! — —

Tacih napak se vidi zlo veliko na cestah, posebno kodar kupčijsko blagó na manjih vozéh in čez kake hribe prepeljujejo; veliki vózniki, ki si hočejo kaj na cestah pridobiti, svoje konje ali žrebce dobro redé, in jim, kar je práv, nakladajo; mali vozniki pa, kterem se toží delati, kterem zelje, repa, korún, ajdov ali ovsen kruh domá ne diší, ki se zmetejo na česte, in svoje žene in družino potuhnjensko sleparijo, da si bodo kaj zaslužili, in ki se ne vsedajo samo z velikimi vozniki k enaki mizi, ampak ki se hočejo še posebej z dobrim vinom nalivati, ali še clo cele nočí v kerčmah igrati: taki nakladajo svoji živini od ene straní po preveč, od druge pa jo predolgo vpreženo deržé, in preslabo redé; taka živina dobí, namest dobre klaje in óvsa, od jutra do večera, in od dneva do dneva pogostno ošlatanje z jeznim bičom na svoje gole kostí. — —

Na vsih nakladališih blagá med Terstom in Ljubljano se ponujajo taki mali vozniki eden pred drugim po nižji ceni blagó voziti; takó si devajo sami sebi in drugim zaslužik v nič, da se z njim komej po vozniško na cestah preživé, živina pa vsa raztepena, pobita in sostradana, in brez počitka mora kar berž poginiti. Namesti včeraj cerknjenega konja si druzega kupiti – domá bi tak človek za nič ne obstal — prodá danes eno, čez štiri mesce drugo njivo ali senožet; počasi, večkrat hitro, preíde vse s hišo vred, da gré godernaje, da ga ni več pri vožnji nobenega zaslužka, na cesto kamnje tolč. Ker pa to za njegove navadne potrebe premalo nese, se stovarši z enacimi nekdanjimi prijatli, in vsi skup obiskujejo v zimskih dolgih nočéh in pri močni burji, da bi se menj čutilo, v druzih kantonih kako štacuno, meseno zalogo, ali hlev, ali pa čakajo na cestah kot razbojniki na memogredoče. Ne nevednost, kakó gré z živino ravnati, kratkonikar, le požrešnost jih je k tacemu terpinčenju živine, in k tacemu koncu pripeljala! Pojte prek ceste od Tersta do Ljubljane, našli jih bote brez števila, ki so že takó svojo vožnjo dokončali, veliko jih je na cestah, od kterih že sploh vsi vedó, da ne bodo več dolgo vozili. O gorjé, trikrat gorjé živini, ki pride takem v pestí! — Pojte na imenovano, in mende še na mnoge druge ceste, in našli bote veliko živine takó razdelane, da se Bogú usmili; miloserčno bote svoje očí od nje obernili, se zavzeli, da se taki trinogi med človeštvom najdejo, in mislili, da, ako bi sam peklenski satan v njih bil, bi ne mogli huji z živino ravnati! Taki ljudje saj mende vendar druzega ne zaslužijo, kakor da bi jih

tudi vklenili in napregli, kaj delj časa očitno po cesti pri pičlem živežu in pogostim tepenji — blagó voziti; ni mogoče, da bi se ki v šestih tednih ne spametli in ne naučili, kaj bolj milo z živino ravnati. Angleško in tudi mnoge druge vladarstva so že zoper vse terpinčenje živine ojstre postave dale, takó bo moglo mende tudi pri nas biti. Saj že vunanji gospodje, ki se po ti cesti vozijo vidši tako terdoserčnost, se temu čudijo, in zasramujejo tako grozovitno terpinčenje živine. — —

§. 62. Od živinskih bolezin.

Živina obstojí kot človek iz mnogih orgánov; ti orgáni se gibljejo v nji v dosežbo svojih lastnih, in tudi v dosežbo namenov celega života, in ponavljujejo v sebi in namestujejo vse postarano iz kervi. Kadar jim pa kaj nadleguje ali zabavlja, da se ne morejo po svoje gibati, živina to občuti, jo bolí, in če poglavitniši orgáni zbolijo, zboli tudi zavoljo zaveze, v kteri se vsi orgáni med seboj znajdejo, celi život. Naj se primeri tedej, postavimo, da bi se živini pljuča vnele, da bi se ji želodec pohabil, ali se ji kri skazila takó, da bi ne zamogla več orgánov rediti; bo celi nje život oslabel in obnemogel. Moč življenja si prizadeva sicer tudi pri živini s pótom, vnemovanjem, ognojenjem, trepetom i. t. d. kar je nadležnega ali škodljivega iz života pahniti; če pa orgáni od ene straní s takim napenjanjem in borenjem veliko močí zgubijo, od druge straní pa premalo, ali pa še iz spridene kervi clo nič živeža ne dobijo, mora zadnjič borenje nehati, moč življenja vgasne, živina pogíne.

Divja živina je malokdaj bolna; za tolikanj več je pa pitana ali domača zlo mnogoverstnim boleznim podveržena. Kakor zbolevajo včasi ljudjé od nezdravega vremena, takó tudi živina; priméri se dostikrat, da v enakem kraji ob enakem času na enaki bolezni po več glav zbolí; to pride večidel po kakem škodljivem vremenu, brez da bi bilo eno živinče od druzega bolezen nalezlo in da bi se bolezin mogla nalezljiva imenovati. Večidel so pa ljudjé sami tega krivi, da jim živina zboleva; premalo skerbi za ohranjenje živinskega zdravja je nar poglavniši izvirk mnogih bolezin. Bolezni pridejo čez šivino od po dihanji spridenega zraka v premajhnih hlevih; od velike, neizgovorljive, telesne in hlevne nesnage; od nezdravih gázov, ki se v hlevih pri gnijijenji mnozih rečí narejo; od ognjite, strohnjene in tedaj zatuhle, pa tudi od preveč oprašene piče, ki se ji poklada; od gnjile in smerdljive vode, s ktero se napaja; od marsikaj strupenega, kar lačna ali sostradana živina gladovo sné ali spije; od oglenjenih paš po mlakastih ali močvirnih senožetih ali pašnikih, kadar si koli bodi okoli léta; od presiljenja in pregrenjenja v hudih vročinah in sušah pri pomanjkanji potrebne in zdrave vode; od prevelicega napenjanja pri delu ali vožnji; od razmraženja, kadar se vpeha; od cestnega prahú, ki ga na paši, ali na cesti vozeča dihaje, in pri hudih vročinah zijaje v pljuča in vamp dobí; od stradanja spomladi, od

kužne rečí, ki jo naleze; od neusmiljenega pretepanja i. t. d. Kdo bi neki vse nerednosti in zanikernosti soštel, po kterih postane človek med desetimi glavami, ki zbolijo, saj mende smerti osmih kriv? — Že bolnega človeka, ki zamore dopovedati, kaj in kakó da ga bolí, je velikrat zlo teško zdraviti, kakó pa neki živino, ki ne zna po naše govoriti? Kakor pri človeku ne, takó nima tudi pri živini vsaka bolezin svojih posebnih in vidnih znaminj, po kterih bi se dala vselej práv spoznati in od druzih bolezin razločiti; bolna živina se klaverno in pobito derží; nje očí so mertve, večkrat kermežljave in solzne; jo mrazi, ali ji je vroče; se odpové več ali menj jedi in pijači; večkrat je nepokojna, pogostoma vstaja, ali se vlegova i. t. d.

Nobene bolne živine ne smeš vpregati; če je preveč vroče v hlevu, deni jo kam posebej na bolj hladno; iz blata jo spravi berž na suho steljo; kadar goveja živina preveč lije (laksira), dajaj ji starega in tečnega senú; če je pa hudó zapečena (zaperta), da clo malo terdega in suhega blata in po redkama od nje gré, dajaj ji zelene, močno sočne ali oparjene piče, pa tudi po večkrat na dan in po obilno solí; ta jo bo že odperla, če boš začasa poskerbel; v ritnik ji segati, ji posebno dobro tekne, kadar jo napenja, kóle itd. — tode pametno in z mastjo ali oljem namazano roko naj se to zgodí. Kadar bi ne mogla ali ne hotla navadnega jesti, naj se ji daja presevkov s soljo lizati, ali tudi moke v vodi popiti, da bi takó ne oslabela, in preveč ne shujšala; spomni se, da funt rèžéne moke za ohranjenje nje močí toliko zda, ko 14 funtov rèžénice; moke ji pa ni treba ne s težavo zvečiti ne prežvekovati.

Ker si natora velikrat sama pomaga, in se ozdravi, to je, ker premaga moč življenja velikrat bolezinske rečí, in jih iz života po potu, ali po kaki drugi poti vún spravi, je vselej bolj práv, raji nič kakor pa napčno živino zdraviti; če ti živina hudó zbolí, da ji ne véš pomagati, in če véš za človeka, da kaj od živinozdravilstva razumi, pokliči ga, in njegove vodila spolnuj; z vražnim in goljufnim človekom pa se nikar ne pečaj, da ne bo tvoja poslednja zmota huji od perve. —

Vsi kmetovavci od kraja si vošijo umnih živinozdraviteljev; prazne želje! ki ne bodo nikoli popolnoma spolnjene; ni ga ne človeka, da bi vse tvoje neumnosti, zanikernosti in prederznosti pri živini zravnal in popravil. Živino je teško zdraviti, — kar je pa veliko lože, in slednjemu kmetovavcu na ponudbo, da bi namreč za ohranjenje zdravja svoje živine poskerbel, tó mu pa ni mar, to mu v glavo ne gré. — Prijatel, bodi sam človek, in ne huji od živine! — spomni se, da ni ne lesena, na kamnitna, ne železna; — da je ne gré nikakor presiliti; — da mora imeti dovelj in zdravega zraka, klaje, pijače in počitka; — spomni se, da po toči zvoniti, je prekasno. —

Ker se pa tudi priméri, da po nesreči, brez da bi bil človek tega kaj kriv, ali po nezdravih vremenih živina zbolí, je tedaj tudi práv, ko bi ji umni zdravitelji k zdravju pripomogli;

torej naj si vsi kmetovavci omislijo tiste bukve, ki so jih gospoda Doktarja Bleiweis in Strupi pod imenom „živinozdravstvo“ v Ljubljani na svetlo dala. Naj te bukvice s tanjko pazljivostjo in práv po gostoma beró, da se bodo s posebnimi znamnji mnogoverstnih bolezin soznanili, in takó se od ene straní naučili, bolezni razločiti, od druge pa, kar se bo dalo, v slednji bolezni tudi svoji živini pomagati. Tudi drugi, ki ne znajo brati, naj si te bukvice pripravijo, da jih bo eden ali drugi v pričo njih bral; najdejo se med kmeti večkrat takó bistroumni, da kar koli slišijo povedati ali brati, svoje žive dni več ne pozabijo; če ti kako govedo kaj zbolí, in če ti sin ali hči per desetih letih iz bukvic od živinskih belezen prebíra, jo zamoreš vloviti, da po bukvicah bolezen razločiš, in govedu pomagaš. Take bukvice nej se hranijo pri vsaki hiši kot zlata svetinja. —

Kmetovavec mora pa tudi dobro premisliti in se s pametnim posvetovati; ali bi tudi vèrglo in se splačalo kako móčno bolno živino zdravíti; močno pobito govè bolj verže zaklati, in ga takó, kar se dá, k pridu oberniti, kakor ga dolgo časa zdraviti; smerkovega konja, in tacega tudi, ki je z dolgoterpečo kopitno boleznijo obdan, je nar bolj práv, konjedercu zročiti; pervega zató, da se smerkelj druzeh konj, oslov in mezgov ne prime, druzega pa, da bi réja, skerb, zamuda, najemba za delo, zdravila i. t. d. konjeve cene ne presegle.

§. 63. Mnogoverstne živinske nalezljive in kužne bolezni.

Kakor pri ljudéh se tudi pri živini primèri, da se mnoga bolezen od ene do druge enacega plemena prijemlje, in to po puhu, potu, kaki sokrovci, po slinah, gnoji iz kakega tvora, ali po kervi i. t. d. Da bi tukaj z dolgo širokostjo od rečí ne govorili, ki smo jih že razločili, poprosimo svoje udane bravce vse, kar smo v 47. §. od človeških nalezljivih in kužnih bolezen povedali, z nar pazljivši natanjčnostjo prebrati; zakaj vsi splohni in poglavni zapopadki od človeških nalezljivih in kužnih bolezen veljajo tudi od živinskih nalezljivih in kužnih; kdor ima tedej od pervih čiste zapopadke, bo tudi od druzih vse, kar se dá, razumel; tukaj nam druzega ne ostane, kakor da od nekterih tacih bolezen nekaj malega v misli vzamemo.

1. Vrančni prisad, pri nas v Ipavi mende vrančni metljaj; če v nar večih vročinah z vožnjo ali hójo živino preveč napenjaš in presiliš; pri velicih sušah jo na žgečih sončnih žarkih páriš, da še posebno več žeje terpí; če takó prežejno in vročo prenaglo s hladno vodó napojiš, jo nikoli v hudih vročinah z vodó ne opereš ali kópaš, marveč jo še, in v prevelikem številu, namesti v borjači ali na kaki trati, v razbeljenih hlevih prenočiš, jo iz mlak in luž napajaš; bodi si svest, da ti bo vrančni prisad živino napadel, in sicer nar

mlajši, nar lepši in krepejši tvojih kónj, goved, ovác ali prešičev; huda bolezen, ktera živino berž in dostikrat ko bi trenil, zadavi, in hlev koj sporni ali sprazne! Predznamnja te bolezni so, da se živinče z napenjanjem in veliko težavo, in le zlo poredkoma svojega terdega in suhega blata v clo majhnih kepicah znebiva; — če pa napivši se po lakotnicah in stegnih trepetá; če ji žila bolj po gostoma bije; če se trudno giblje, zadnji konec ji omahuje toliko, da ne pade, in vendar pri vsem tem raji stoji, in se skorej nič ne vleže: gotovo jo je že imenovana bolezen napadla. Taki živini gre berž ko berž pušati in ji veliko z jesihom, ali solitarjem, ali s kuhinsko soljo okisane hladne vode piti dati, ali pa kake druge kisle ali slane pijače, da se ji berž čeva odpró in drista napravi; dobro je tudi jo z merzlo vodó polivati.

Ta bolezen ni v tem zapopadku nalezljiva, da bi se navadno od goveda do goveda prijemala; mi tukaj le od nje govorimo zavolj nje velike nevarnosti za zdravje in življenje človeka; od take bolezni napadeni živini v zadnico ali tudi v gobec z golo roko segati, je ojstro prepovedano; vsaki, ki ima s tako živino kaj opraviti, naj si precej roke, glavo i. t. d, s čisto vodó umije; kdor je pa le kolčikaj na svojem životu ranjen, ali da kako grintico ali tvoric imá, ali je kaj odergnjen bil, nikar naj se z njo ne peča. Sline in kri takó bolnega živinčeta so za človeka nar huji strup; nar manji kančik take kervi v tvojo živo kri, in čez malo časa boš imel gotovo smert pred očmi. Tako cerknjino gré precej odpeljati, ne pa iz kože djati, dokler popolnama ne okrepne; kdor to dela, naj se spomni kaj dela! — Pred več leti je nekdo v naših krajih tako živinče oderl, in kožo — ko je bil na vratu clo malo odergnjen — na rami domú prinesel; čez malo časa je bil hudo zbolel, in brez da bi mu bili zdravniki zamogli pomagati, je strašne smerti umèrl.

2. Konjski smerkelj se prijemlje, kakor smo že v mislih imeli, druzih kónj, oslov in mezgov; po cesarskih postavah se mora smerkov konj konjedercu dati, ker ni nič upanja, ga ozdraviti. Čez in čez umna in nič mehkužljiva reja kónj jih obvarje, da se taka bolezen pri njih ne scimi.

3. Garje ali serbeči lišaji, pri konjih, govedih, ovcah in prešičih, so kužna bolezen, ki se iz telesne in hlevne nesnage, tudi od mlakaste paše scimi; kadar se prikažejo po koži v podobi serbečih lišajev, ki se lupijo, dlaka ali volna odpada; pri konjih se vidijo mokaste luskinice po grivi, herbtu, repu tudi po čeljustih; živina takó garjeva se zmirej in večidel do kervi derga. Tacega konja je clo teško ozdraviti; ena sama garjeva ovca zamore počasi celo čedo oskruniti; še clo kjer so se garjeve ovce pasle, zamorejo druge zdrave to bolezen nalesti. Vsaka s to boleznijo obdana živina se mora od vse druge zdrave odločiti, da je ne naleze. Močan lug, černo mjilo (žajfa) in pa terpentinov olje so nar boljši domače zdravila za garje.

4. Ovčje kozé, huda kužna bolezen, ki se le ovac pri-

jemlje; prišle so iz pervega iz ptujeh krajev k nam, prijemljejo se pa in razširjujejo zdej pri nas kot živinska ali človeška kuga. Kadar se prikažejo posamezne na goli ali na kosmati koži, tudi po celem životu, ko je ovca ostrižena, jim pravijo dobre; če se pa vkup stekajo, in černkaste postajajo brez rudečega kolobarčka, so umorljive; take pomore cele bleke ali čede, in ker se zanašajo in prijemljejo, tudi drobnico mnoge cele dežele. Da bi ob času ovčjih koz svoje čede take velike nesreče obvarovali, so jim že večkrat dobre kozice, to je, menj nevarne vcepili, in jih tako kužnih obvarovali. Trije gospodarji v našem cesarstvu imajo na svojih grajšinah čez 80,000 nar žlahnejih ovac, jim derže nalaš dohtarje, zdravnike in druge strežnike, ki mladim tudi poredoma koze cepijo. Nar žlahneji in dražji volna tacih ovac poplačuje Angležom sladkor in kavo, kar ju cesarstvo vpotrebuje, da ni treba gotovine za-nju šteti, sicer bi mende berž ob-njo prišli.

5. Nar huji živinska bolezen, ki pa le samo govejo živino napada, je goveja kuga, ali devetogobnica tako imenovana zato, ker se najde pri živini, ki je po ti bolezni cerknila, devetogob večkrat pa ne vselej s suho, terdo, kakor v peči spečeno ješo natlačen. Ta bolezen je nar strašneji za govedje in kmetovavce; od sto kužnih goved jih dostikrat ne ostane čez pet; teh pa, ki prebolijo, se več ta kuga ne prime. Če pa kmetu goveja živina — in take je narveč — od kraja pocerka, s čem si bo drugo poskerbel? — kako zemljo obdeloval? — Gorje krajom in deželam, kodar se taka kuga zaplodi? — —

Devetogobnica se v vsih naših krajih nikoli sama od sebe ne vname, ampak le iz ptujih krajev zanaša. Iz Moldave in Rusovskega ženó od tedna do tedna kar velike čede volov čez Polsko na nar veči živinske sejme v Olomuc na Moravskem; od tam se pa bolezen deleč okoli po deželah zanaša, zakaj govedo, ki je bolezen že nalezlo, jo zamore cel teden v sebi nositi, brez da bi se za to vedlo. Ta bolezen pride v hlev prav po tatinsko; nje perve znamnja niso posebne, ampak enake znamnjem mnozih druzih bolezin. Kadar druge bolezni nad živino pridejo, kakor vrančni prisad, bolezen v gobcu ali na parkljih, večidel po več goved ob enem zboli; pri govejí kugi pa ni taka; če ti danes eno govedo na ti bolezni zboli, bo komaj čez en teden drugo govedo na enaki bolezni zbolelo, še kasneje pa druge goveda, ali pri sosedu eno, dokler se počasi bolezen po celem hlevu, kasneje pri vsih sosedeh in zadnjič po vsem kraji ali celi deželi ne razpase, — in iz tega v začetku počasnega razširjanja bolezni samo med govejo živino, se ta kuga nar lože spozna. Ni ga ne gotovega zdravila zoper to strašno bolezen.

Ta strašna kuga ze ne zanaša samo po govedeh, temuč tudi po drugih živalih in po ljudeh. Če si bil danes zjutrej v Krajnji pri kužnem govedu, si ga kaj šlatal, ali da se je tvoja volnata obleka s tacim kužnim puhom nasmetila, in ti se pripelješ zvečer na Verhniko, stopiš v hlev, se kaj omolsaš okoli kakega

goveda, ali v takem hlevu prenočiš: primériti bi se utegnilo, da si v ta hlev kugo zanesel. Čez 6 ali 8 dni zboli v njem pervo govedo na kugi, kasneje pa drugo, sčasoma jo imajo po vsi Verhniki. Tako bi se zamogla v kratkem času po vsem Krajnskem in odtod po druzih deželah zanesti.

Če bi eno ali dve uri deleč živinska kuga bila, nikar ne hodi, pa tudi nobenega ne pošiljaj v tak kraj, da bi tam s kako živino kaj opraviti imel; iz takega kraja ne pusti berača, pa tudi nobenega druzega človeka v tvoj hlev stopiti, ali v njem prenočiti; ne pošiljaj svoje živine več na občinske pašnike, tudi je ne napajaj, kjer drugi napajajo; marveč jo obderži doma v čednem hlevu, na borjaču in zdravem zraku, jo z dobro klajo pasi in s čisto vodo napajaj. Ako bi bolezen bliže bila, nikar ne hodi, pa tudi nobeden tvoje družine ne, tacega goveda gledat; kaj si boš neki s tem bolji? — Kdor je imel s tako živino kaj opraviti, nima kratko nikar do tvoje živine priti; glej, da sleparski zdravitelj ti kuge v hlev ne zanese. Če je bolezin že bliže, nikar več goveje živine ne vpregaj; na poti, ko tvoji voli bolno govedo srečajo in ga povohajo, bi utegnili kugo dobiti, kar se velikrat primeri, in se je ne pred veliko leti nekemu Rihenberčanu pripetilo. — —

Ako bi kuga že v vasi bila, bi nar bolj prav bilo, jo z vojaki ali drugo stražo tako zapreti, da ne sme ne govedo ne človek vun, dokler se bolezen čisto ne zatare; kužne goveda naj se pomorijo, in s kožo vred globoko zakopajo. Ko bi v vasi malo živine bilo, bi mende nar bolj prav opravili, jo proti spodobnemu odškodovanju kresije vso poklati, in kar je mogoče k pridu oberniti, da bi se kuga tako berže in gotovši v kraji popolnoma zaterla. Kdor pri nevarni živinski bolezni od gosposke poslanim ogledovavcom bolno govedo zatají, ali kdor je pri že spoznani in oznanjeni živinski kugi v rečeh, ki jih gosposke zapovedó, nezvest in nepokoren, ga bodo po postavah policijskih pregreh §. 154., ko je kmetijskega stanu, do mesca z zapertjem in očitnim delom, druge pa z zapertjem treh mescov pokorili. Kdor bi pa po svoji nemarnosti in slepoti kugo v deželo zanesel, bi ga dežela vklela in za take neprecenljive škode ne bo nikakoršnega izgovora imel. —

Za vsako nalezljivo boleznijo, za smerkljem, garjami, kozami in še posebno za devetogobnico morajo vsi hlevi na stenah, jaslih in tleh tako čisto osnaženi biti, da so bolj novem kakor poprejšnjem podobni; kar še kaj od lesa v njih ostane, mora dobro ogarano, z lugom ali jesihom dobro oprano biti. Goveje kuge ne bo nikdar edini človek, ampak jo morajo vsi sosedje združeni s svojo gosposko, kteri imajo popolno zaupanje in tanjko pokoršino skazati, zatreti.

Od kar so se kemijske resnice okoli po deželah razsejale, veliko lože taki strašni bolezni v okom pridejo; in nar gotovši s pokončanjem vse kužne živine, ki bi že sama od sebe pocerkala. Če pa ravno pri tem tudi deset zdravih goved pokolejo, je bolj prav, kakor da bi jih več sto ali tavžent ne-

srečno poginilo. Prijatel! zdaj, ker je tvoja živina čisto zdrava, zdaj premisli, zdaj se uči, kako z njo ravati, ko bi se ji kuga — kar Bog obvari — perbliževala: — previdnemu marsikaj na hvalo pride. —

6. Pasja stekljína je nar strašneji bolezen; scimi se pri psih, mačkah, lesicah in volkovih; prijemlje se pa tudi druzih živál in človeka večidel po ugrizku, po slinah, penah in kervi na obdergnjeno ali sicer ranjeno kožo, in po ti pride v kri. Učeni razločijo tri stopnje te bolezni: iz pervega je pès nekoliko mertvičen in klavern, tiho njerga, je len, ne mara za besedo gospodarjevo, in se po kotih potika, ne laja, le nekoliko hrepa, rad ne jé, rep in učesa mu visijo, hlasta po sapi, in sam skače v vodo ohladit se. To stopnjo imenujejo tiho stekljíno; če ga ne razdražiš, ne bo popadel, nevarno je pa vender ga božati, zakaj če te ugrizne; utegne huda biti.

Druga stopnja je že bolj očitna; zdaj je že močno zapečen ali zapert, ima hudo vročino; nima več navadnega glasu, in je že močno spremenjen; vertí se včasi v kolo in hlasta po svojem repu; ni vselej več zveden ali pri sebi, če ti na poklic pride; boj se ga, ker ne pozna več gospodarja; zdej neč več ne spi, z odpertimi očmi dremlje, in dremaje se plaši; teka za metulji in popada kuretno; čista voda se mu cedi iz gobca, ječi in cvili; potuhnjeno se drugem psom približuje, z njimi igra in jih popada.

Še strašneji je tretja stopnja stekljine; zdaj je pès še plašneji in nepokojniši; oči mu ostermé, jezik vnet, višnjev mu visi iz odpertega gobca; glava mu visi k tlam, se opoteka, pada, pa se zopet pobira; neč več ne sliši, komej da še kadaj na besedo glavo nagne; pred vodo, vsem mokrem in svitlem beži! zdaj se neč več ne vleže, ampak tapa in teka okoli s potepenim repom; vsi psi pred njem beže, dokler zadnjič, pa vsak skorej drugači, med še strašnejšimi prikazki konec ne stori. Ne pride stekljína pri vsih do te stopnje, veliko jih že na pervi cerkne.

Če pride od steklega psá ali druge stekle stvarí kaj sline, pén, sokrovce ali kervi po nar manjši ranici skozi kožo v dotiko s kervjo kake živali ali kakega človeka, se bo poprej ali kasnej enaka bolezen tudi pri njem scimila; — strašna reč za človeka! Torej bi bilo prav iz spoštovanja in ljubezni do celega človeštva, ga take nevarnosti obvarovati, vse nepotrebne psè pokončati; kar jih je pa potrebnih, jih ne hudo razdražiti, ne da bi prevelicega mraza ali vročine, lakote ali žeje terpeli; kdor mora psá imeti, naj ga previdi s potrebnim zdravim živežom in čisto vodo, in naj mu nikdar ne brani po plemenu iti. Stari psi so bolj od mladih taki strašni bolezni podverženi.

Ako bi kdo od steklega psá, ali druge stekle stvarí vjeden, ali od njegovih slin ali pén kaj oskrunjen bil; naj si berž sam, ali naj mu drugi rano ali oskrunjenje z mlačno vodo ali scavnico spirajo, in poskerbijo, da ga zlagama, brez da bi se s hojo vgrel, na vozu ali kakor si bodi do ljudi spravijo; njegove oskrunjene oblačila se morajo dobro sprati ali precej sožgati; rana

naj se potem, dokler poklicani zdravitelj ne pride, s slano vodo spira, da zmirej odperta in tekoča ostane. Zdravitelj jo bo pa po svoje zdravil, in saj 5 tednov v ognojenem stanu obderžal, da ves strup iz nje spravi. Ko bi zdravnika več ur ne bilo, užgi rano s hudičevim oljem (vitrijolom) ali z razbeljenim železicom.

Človeka, pri kterem je stekljína nesrečno vùn vdarla, ni mogoče mende več ozdraviti; tacemu gre vso ljubezen in usmiljenje skazati, in nikar ga s kako vodo, drugo mokroto ali svitlo rečjo dražiti, da bi drugi vidili, kakó da ga bo bolezen pačila. — — Pri vsi usmiljeni postrežbi gre varno skerbeti, da se človek clo nič pri tem ne oskruni; ko umerje, je treba vse, kar je od njega — morde več ali menj oskrunjenega — sožgati; njega, kakor vsako drugo steklo stvar zlo globoko v zemljo položiti, z živim apnom posuti, in na terdoma zakopati. Stanico ali hišo pa, v kteri je tak nesrečen prebival, se mora še skorej bolj, ko po goveji kugi hlev, osnažiti. —

Vse zdravljanja ljudi in živine, od predčasov Hipokrita do današnjega dne, se opirajo mende večidel na velikoterne skušnje, brez da bi vselej — tudi ne nar bolj učeni zdravniki — zaveze med zdravilom in ozdravljanjem na tanjko rezumeli. Skušnje spričujejo, da nektera reč v nekteri bolezni pomaga, in jo ozdravi; take skušnje gredo ali očitno od ust do ust, od roda do roda, ali se pa znabiti tudi kot skrivnosti, zavoljo lastnega dobička, le v kaki hiši hranijo, in gredo le po očeta do edinega sina, in od tega tudi le na enega i. t. d.

Sliši se, da se v Primorji, med sinovi nekdanjih Japidov, še neke take skrivnosti hranijo; nikoli nismo babjoverni bili vsaki kvanti verjeti! torej le kar gotovo vemo, hočemo tukaj povedati. Od nekega pravijo, de stekljíno berže in gotovši kakor učeni zdravitelj ozdravi, znabiti, da je res (?); njegov kantonski komisar, kratko nikar med zarobljene štet, marveč, dokler je tam bil, zavoljo jašnega spoznanja in razumnosti med nar perve čislan — je sam to verjel, in mu ni tacega zdravljanja nikoli prepovedal. — — — Od druzega pravijo, da norce zdravi; tacih zdraviteljev je v resnici več potreba, zakaj ljudje semtertje čedalje bolj norè.

§. 64. Sporočilo slovenski kmetijski mladosti.

Ena nar važniših in neprecenljivših lastnost mladosti je, da je mlada, — podobna vgibčnemu drevescu, ki ga moder vertnar po volji in namenu ravno spelje in tako zredi, da se ne dá več nobenemu viharju nagniti, — podobna vlačnemu ilu, ki vse vtiske na-se vzame, in iz kterega umetalnik lepe in kar prijetne posode ali drage kipe nareja. Bolj odrašena mladost ima besedam modrosti odperte ušesa; pri mnogih slabostih tudi k dobremu nagnjeno serce; zakaj veselí jo večkrat neizrečeno dopernesti kako posebno žlahno delo; z nedopovedljivo hvaležno in gorečo ljubeznijo je temu vdana, ki jo modro napeljuje na pot modrosti, — tega pa, ki jo oblezuje nalaš, do živega sovraži, hini se pred

njim; — pregledanje njenih slabost visoko ceni, in le zasluženemu svarjenju ne oterpne serca; — neče več po otročje biti deržana. — — Ali kakor vertnar ne skerbi samo drevo lepo in ravno izrediti, ampak mu tudi divje odraske odreže, in jih z žlahnimi mladičicami ali očesci namesti, da mu obilno žlahnega sadú rodí, sicer bi drevo posekal in v oginj vergel, — tako si morajo tudi vsi, ki vert Slovenije obdeljujejo, vedno prizadevati, da bi v njem vse drevesa rodovitne bile. — Ni ga ne, in ga ne more biti žlahnejšega, častitljivšega in zaslužljivšega dela, kakor je take drevesca obdelovati, da obilo žlahnega sadú rodijo. O blagor vam, ki ste v tem modri in umetalni! — ne bo več ne vas ne vaših kosti, tudi vaše imena se bojo morebiti že čisto pozabile, ali vaše dela bodo še kar veliko žlahnega sadu rodile! — Blagor pa tudi tebi mladost, ki prideš takim voditeljom v skerb! ti so za Bogom na svetu tvoji nar veči prijatli; ohrani jih vedno v hvaležnem spominu!

Sokrat — rojen na Gerškem 470 let pred Kristusom, pervi pravi modrijan, da mu ga med ajdi para ni bilo, ki je spoznal edinega Boga, stvarnika nebes in zemlje, in veroval, da bo Bog, tanjki sodnik, neumerjoči duši na umnem svetu po zasluženji povernil, — je navadno bistroumne gerške mladenče z radostjo k sebi vabil, in jim, se z njimi v svojem vertu ali na tergu sprehajaje in pomenovaje, studence svoje modrosti odpiral; tako je bil kvas postavil, da se je počasi Gerško pokvasilo, to je, da se je razumnost, priljudnost, pravo izobraženje, in tedaj pravično in usmiljeno zaderžanje čedalje bolj po Gerškem razširjevalo. Gerki so bili po tem takem, kar se vé, pervi izobraženi narod v Evropi; od njih je šlo izobraženje na Rimljane, po teh še le pa na druge narode.

Pri vsih omikanih narodih so vselej nar modrejši možaki svoje vednosti, in vse dobro, kar so želeli v svoj narod zaploditi — ne starčkom in babicam — ampak bistroumni in udani mladosti razložili, in ji vcepili, da se je počasi v narod vraslo. Tako tudi še dan današnji vse nar veči modrijane in pri vsih narodih nič bolj ne mika in nič jih bolj ne veseli, ko zaloge svojih vednost in spoznanj ukaželnjim mladenčom, ki se v velicih trumah pred nje shajajo, razlagati, ali jim jih popisovaje oznanovati, da bi se sčasoma v cel narod zaplodile.

Daleč proč od take misli, kakor da bi se mi vredne mislili, ali da bi hotli prederzno takim modrijanom se pridružiti, naj nam vendar bo dovoljeno, danes, na ta za nas veseli dan, ko smo obernjenje kemije na živinsko življenje po premožnosti dokončali, vso slovensko kmetijsko mladost s prijazno besedo ogovoriti. Nekaj imamo še na sercu, kar žaderžanje proti živini vtiče, in kar bi ji prav radi od obličja do obličja priporočili; serčno radi bi jo iz celega Krajnskega in Primorskega, iz Štajerskega in Goratanskega in iz vsih druzih dežela pred-se povabili in vkup spravili; ker je pa, kar želimo, nemogoča reč, sprejmi tedaj preserčna mladost! naš pričujoči ogovor z dobro in udano voljo! Z

letém pridemo danes sami v tvojo hišo, in kar močno želimo z njim v tvoje serce, in po tebi v serca celega slovenskega naroda zariniti se.

Bog je vstvaril vse živali, da se svojega življenja veselé; kakor ptice pod nebom, ki ne sejejo, ne žanjejo, tudi v žitnice ne spravljajo; ali kakor vranove v njih gnjezdih, preživi Oče nebeški vse druge žive stvari, in za-nje skerbí tako, da še clo vbrabec brez njegovega vedenja s strehe ne pade.

Vstvarjene so živali tudi k pridu človeka; postavil ga je Bog čez-nje gospodarja, pa le, da naj po njegovi umni volji, po pameti in vesti čez-nje gospodari. Gospod sam je dobrotljiv, ljubezni poln in usmiljen; pamet in sv. vera nas pa uči, da ga imamo v tem posnemovati, in njemu podobni postajati; usmiljenje — so Izveličarja besede — Bogu bolj kakor daritev dopade; torej je bilo že spervega človeku zapovedano: šest dni delaj, in vse svoje dela opravi, sedmi je pa dan Gospoda, tvojega Boga; na ta dan ne delaj ti, ne tvoj sin, ne tvoja hči, ne hlapec, ne dekla, ne ptujec, ki je pod tvojo streho, pa tudi tvoja živina ne. — Izraelcom je bila po Mojzesu zapoved dana, živini, ki je pod tovorom obnemagala in padla, pomagati, in vsake živine, ki na poti obnemore, in ko bi še clo sovražnikova bila, usmiliti se, jo oživiti, in jo na nje dom spraviti.

Dragi mladenči! nikdar bi vi pridni kmetovavci ne bili, ako bi takó razumljive in takó očitno oznanjene resnice v nemar pušali! Naj vam živina dela, naj vam orje in vozi, pa nobene pravice nimate, jo z neprimerjenim delom obkladati, ali presiliti, nobene pravice, nad njo svojo jezo ali togoto hladiti, ali jo tako zanemariti, da bi pri tebi kužne nesnage, lakote ali žeje terpela. Skazi se ji marveč v imenu Gospodovem — ki ti jo je dal, in ki ti to zapove — skaži se ji prijatla, dobrotnika in postrežnika; lepo, usmiljeno in miloserčno z njo ravnaj takó — kakor Bog s tabo, in z vsako drugo stvarjo — da Njemu dopadeš, da se bo živina, tebi udana, in tvojo dobroto spoznavši, krotko, bogljivo, in hvaležno proti tebi zaderžala. Kdor živino brez potrebe in le iz togote hudo pretepa, bo zadnjič to tudi njega samega kar strašno bolelo. — — Če jenjaš z živino delati, naj bo tvoja perva misel, ji postreči, potem pa še le za se poskerbi, zakaj brez živine bi se ti sam na svetu ne mogel preživiti.

Kadar hočeš kako živinče umoriti, da bi si ga po drugi poti v svojo korist obernil, ali kako žival umoriti, ki ti, kakor si koli bodi, nadleguje ali škodje, opravi to, kar koli je moč hitro, in takó, da ne bo žival pri tem preveč terpela; zakaj bi ji pač večega ali daljšega terpljenja naklanjal, kakoršnega je ravno potreba? — zakaj bi jo čez potrebo revil in terpinčil? — ali ti nje milojok, cviljenje, njerčanje in hrepetanje dopade? — Kako neobčutljivo, kamnitno in neusmiljeno bi bilo tvoje serce! Vsaka žival se ogiblje, varje se smerti, beží na vso moč pred njo, zdi se ji, da je z velikem terpljenjem sklenjena; poglej vola, kako se s plašnim pogledom, s strahom in trepetanjem, in le z velikem pri-

siljenjem mesnici približuje; kako mu je neki pri sercu? — ali bi bilo prav ga tukaj dolgo terpinčiti? — — Našli smo enkrat na neki senožeti kačo, ki je drugo pobito lizala in si prizadevala, ozdraviti jo; ko vidi nas se ji približevati, je nejovoljno in le klaverno proč lezla. Kača se kače usmili, človek pa — ki je Božje podobe — človek pa — — ne!

Vùn in vùn gré pri nas vera med ljudmi, da že sline hudo razdražene in razjezene mačke so strupene; zdravniki več dežel spričujejo, da meso in kri dolgo terpinčene in hudo razserdene ali raztogotene živali je škodljivo, da so že mnogi od tacega mesa ali kervi hudo zboleli. Nobena žival nima tedej zavoljo tebe ali po tebi več ali delj terpeti, kakor, kar je ravno potreba. Če že kako žival v smert pelješ ali neseš, saj vender ji na poti, kar se še da, usmiljenje skaži, Mnogi Krajnci, ki vozijo svoje pitane in teške prešiče na prodaj, jim napravijo take vozove, da lahko na-njih, kakor se jim ljubi, ali stojijo, ali se vležejo; — tako je prav, tako so pohvaljenja vredni. Zakaj bi pa tudi živem teletom, ki jih v mesta vozijo, tacih vozov ne napravili? — ali so svinjarji bolj miloserčni od teletarjev? — terdo jih tile povežejo, da se kar ganiti ne morejo; nagostoma, kot sardele v sodčik, jih na voz naložé, da jim glave čez stránice, in jezički iz gobčkov visijo; strašno od žgeče vročine, lakote in žeje terpinčene jih še le v smert pripeljejo! — Ko bi jim pa vozove napravili, kakor že v mnozih druzih deželah, da bi na-njih lahko stale ali se vlegle; ko bi jim na poti saj po nekoliko moke v vodi popiti dajali, ali bi tako, veliko menj sterpinčene, več ne vagale? — in tem, ki jih pojedo, bolj zdrave in tečne ne bile? — Ali hočete čakati, da vas bodo še le z beriči h taki miloserčnosti silili? — Če na tergu perutnine kupiš, in jo za terdo zvezane noge domu neseš, da ji glava doli visi, ali meniš, da je to prav, da to živali dobro dé? — Kuharca, ki iz žive ribe luskinje sterže, brez da bi ji pred glavo naglo vznak pritisnila in jo tako umorila; ali ki žive rake namesti v vreli, pristavi v merzli vodi, da njih umiranje toliko delj časa terpi, ali je taka milega serca? — Kakega serca je pa neki uni, ki ščinkovce z razbeljenim železom slepi? — Nobeni, tudi ne nar manjši živalici nikar nepotrebnega terpljenja ne nakloni; raji tička iz kletke izpusti, kakor da bi od doma grede, na-nj pozabil, in da bi ti lakote in žeje revno poginil; če že nadležno muho vdariš, pobij jo do mertvega, in če kobilici na senožeti nogo odsečeš, umori jo, da ne bo tri dni in noči strašnih bolečin prenašala; usmili se je, saj je tudi Božja živalica! — —

Človek ima v sercu dobre in hude nagnjenja, dobre po volji Bošji, hude pa po pregrešnosti; perve naj obdeljuje in redí, druge pa naj na vso moč duší in morí; dobrotljivost, ljubezen, miloserčnost je od Boga, neusmiljenje in terdoserčnost pa ne. Kdor od mladih nog z vsako nar manjši živalico z lepo, prijazno in miloserčno ravná, bo tudi z ljudmi ljubeznivo in priljudno ravnal, bo Bogu in ljudem dopadel in človek postal, kakor je

navada reči, po volji Božji; ali ni ljubezen perva postava za vse ljudi, naj že bodo vere, ktere si koli bodi? —

Kdor se pa iz perve mladosti neobčutljivo, preterdo in neusmiljeno proti živini, ali drugi živali zaderžî, in jo terpinči, se bo ravno tako tudi proti ljudem zaderžal; zakaj, kar se Anžek navadi, Anže zna; — s časom bo ljudi terpinčil, bo strašen trinog in grozen ubijavec postal. To spričujejo skušnje vsih dežela in narodov. Ti priserčna deklica! ako bi vidila terdoserčnega fanta, da se nad živino togotí, in jo le iz jeze hudo pretepa, nikar mu roke v zakon ne podaj; za-te je stokrat bolji, svoje žive dni brez moža biti, ko se s tacem zvezati; ne kakor zdaj živino, ampak trikrat huji bo sčasoma tebe in tvoje otroke pretepal. — —

Atenci — od kterih desiravno ajdov, pa po Sokratu izobraženih, nam je veliko dobrega došlo — so bili nekega otročaja, ki je bil živali lahkomiselno in prederzno oko zbil — k smerti obsodili; zakaj mislili in sklenili so, da iz tacega otročaja ne bo nikoli nič prida; bali so se, da bi iz njega hud in nevarin človek ne postal. Cesar Domicijan je od mladih let mnogoverstne živali in živalice terpinčil, to je bilo njegovo edino veselje; kakor cesar se je navadno vsakdan v svojo stanico zaperl, muhe lovil, in jih na iglice natikal, da je svoje oči nad njih terpljenjem in počasnem umiranjem pasel; pa ni ga bilo tudi ne hujega preganjavca kristjanov. Nar več mučencov ali marternikov je v primeri pod njim svojo kri prelilo; tako jo terdijo vsi, ki so njegovo življenje popisali, —

Ako se okoli po celi Slovenii ozremo, najdemo, — o da bi tako res ne bilo! — najdemo še semtertje neumno, terdoserčno in brezvestno zaderžanje proti živini; mnogi jo še slepo in prederzno terpinčijo; ali taki napaki ne bomo nikakor v okom prišli, ko se bistroumna, vgibčna, voljnoudana in miloserčna mladost z nami v enaki namen ne združi; le po taki mladosti se dá, kakor mnoga druga vednost ali krepost, tudi miloserčnost do živine v celi slovenski narod zasaditi in zaploditi. —

Torej, o ti priserčna slovenska mladost! — vi dragi mladenči! — ve deklice neprencenljive veljave! odprite vender radovoljno svoje ušesa našim besedam, ki iz čistega studenca naše goreče ljubezni do vas izvirajo! — Fantje! vi boste po Slovenii gospodarji in očetje, in ve dekleta boste gospodinje in matere; — marsikaj vam mora že zdaj mar biti; — danes ta dan, ki smo s svojim ogovorom k slednjemu zmed vas posebej, in prijazno v njega hišo stopili; danes vas zarotimo pri živim Bogu nam povedati, kaj vam bolj dopade, ali miloserčnost, ali terda neusmiljenost do živine? — — Kaj ne, da miloserčnost? — — Ako je pa to res, vas danez, ko pervi- in poslednjikrat od tega z vami govorimo, zopet zarotimo, z nami do živega zediniti se, da se bo miloserčnost do živine po vas v celi naš narod vcepila in zaplodila. — Sami — zdaj še mladi, vgibčni, upno k dobremu nagnjeni — bodite proti živini usmiljeni, in vedno se varite, jo kakorkolj bodi terpinčiti; svoje bratce, sestrice, tudi

druge tovarše ravno tako učite, in jih v potrebi opominovajte; danes ali jutri enako čednost v mehke in nedolžne serca svojih otrok zasajate; — z nobenem, ki živino terpinči, se nikar vtovaršati; — kdor z živino napčno in grešno ravná, tacega osorno poglejte, svarite ga. — — Takó bomo v kratkem času materi Slovenii tudi ta madež zbrisali! Nar veči čast in plačilo miloserčnosti do živine ne bo nam, ki smo jo priporočili, ampak tebi ti nar žlahneji cvet Slovenije! — vam, dragi fantje in dekleta, ko jo boste v svoj narod vpeljali! — — Kakor očakom Abrahamu, Izaku in Jakopu, se bo tudi vam k našemu poveseljenju živina množila, lepo redila in zdrava ostajala; zakaj usmiljenega se tudi Gospod usmili!

Peti razdelk.

Natorne postave in kemijske resnice obernjene na kmetijstvo.

§. 65. Splošni zapopadki od rastljin.

Tiste organske stvarí, ktere se lahko po svoji volji premikajo, imenujemo živali; tistem pa, ki se ne morejo premakniti, pravimo rastljine; po domače bi se tudi lahko reklo: rastljina je vsaka reč, ktera iz korenin rase. Kakor živali, obstoje tudi vse rastljine iz več ali menj, bolj krepkih, ali rahlih in mehkih, med seboj sicer razločenih, pa vender dobro zvezanih in od moči življenja prešinjenih orgánov. Vsak orgán ima svojo lastno, sebi stanovitno podobo, ravno tako tudi vsaka rastljina po svojem plemenu, ali z drugo besedo, po svoji moči življenja. Učeni štejejo že čez 100,000 med seboj popolnoma in stanovitno razločenih rastljinskih plemén, in v slednjem tacim pleménu vleduje moč življenja posebne orgáne in tedej tudi cele trupla v nekoliko drugačne podobe, po kterih se med seboj dobro in stanovitno razločujejo.

Vse rastljine se večidel kot živali po dveh spolih zarejajo; zrasejo iz vplemenjenega semena do neke, pa ne tako stanovitne mere kot živali; živé, po razločku plemén veliko, kakšinkrat še clo po več sto lét, ali pa tudi le nektere dni ali ure; umerjejo, ko jih moč življenja več ne veže ali popustí, in razpadejo v obstojne dele ali pervíne, iz kterih so zložene bile.

Iz enacih kemijskih pervín, kakor živali, obstojé tudi večidel vse rastljine, pa s tem razločkam, da so njih primére med seboj vse drugačne; če premaguje pri živalih gnjilic kot obstojni kemijski del, ga ni v rastljinskih truplih clo nič, le v njih soku in sadu se ga nekoliko najde; pri rastljinah premaguje pa vogelc, da ge je, kakor tudi vodenca v primeri več ko v živalih. Vse rastljine obstojé tedej kot živali iz vogelca, vodenca, kislica in gnjilca, iz malo žepla, fosfora, kalja in natrona, in clo malo raznih zemelj. Čudna in nezapopadljiva je vsigamogočnost Božja, ktera je iz malo kemijskih pervín, le njih primérо med njimi nekoliko premenovaje, tolikanj tavžent in tavžent med seboj močno razločenih živalskih in rastljinskih plemén vstvarila! —

Nobena rastljina bi pa ne zrasla, marveč bi poginila, če bi potrebnega živeža ne serkala; živež pa mora biti tak, da si ga lahko po svoji moči življenja vpodóbi; mora tedaj v svojih obstojnih delih več ali menj nji enak biti, da se va-njo spremeni. Ker pa vse živali in rastljine iz enacih pervín, akoravno v mnogoverstnih primérah obstojé, zamorejo razpadene živali in rastljine drugim živalim in rastljinam v živež služiti.

Kakor smo slišali od človeka in druzih živ al, da po dihanji in serkanji skozi kožo veliko živeža iz zraka dobijo, ravno takó je tudi pri rastljinah. Tudi te po celem truplu serkaje in po perji dihaje se mnozega živeža iz zraka polastujejo; in kakor dobijo vse živali svoj poglavni živež iz druzih, v njih želodcu prekuhanih, razpadenih in v vodi raztopljenih živ al ali rastljin, kjer čevne pijavčice iz njih — kar je ravno za-nje — poserkujejo, in v podobi mleka v kri za reditev vsih telesnih organov pošiljajo: ravno tako vlečejo tudi vse rastljine nar več potrebnega živeža po neštevilnih serkajočih koreninicah, iz živalskih in rastljinskih, v zemlji strohnjenih, ali sognjitih, in v vodi raztopljenih ostanjkov.

Vse, kar v poveršni zemlji na celem svetu černega vidimo, gnojic ali gnjilovco (Humus) imenujemo; to so ne še popolnoma strohnjeni, sognjiti ali razpadeni živalski in rastljinski ostanjki; taki morajo še bolj popolnoma strohneti, sognjiti ali razpasti in v vodi se nevidljivo razstopiti, potem še le jih zamorejo rastljine po koreninicah v svoj služivni živež poserkati. Vso poveršno zemljo celega sveta, v kteri se gnojic ali gnjilovca najde, imenujemo pèrst (Dammerde); zakaj mnoge živali in rastljine so že v nji strohnele ali sperstenéle, to je, kar so zemeljskega v sebi iméle, so nazaj v zemljo dale.

Ne žival ne rastljina ne more clo nič v živež svojega telesa potegniti ali oberniti, če ni popred ali v zraku, ali v vodi, in sicer v nevidljive drobice raztopljeno bilo; mi prosimo radovedne bravce s to resnico — ktere bi se mogel kmetovavec sto in stokrat spomniti — se dobro soznaniti. Tvoje in slonove še bolj terde kosti so zrasle iz nevidnih drobic, ki so jih nevidljive čevne pijavčice poserkale, in hrast, ki ga je 24 voz, je tudi iz nevidnih v vodi raztopljenih drobic zrasel, ki so jih koreninice, tanjši od tvojih las, popile.

Kakor je v kervi naj več vode, v kteri še vès drugi živež rastopljen plava, in se v nji lahko premika v rejo slednjega orgána, je tudi sok, ki ga rastljinske koreninice serkajo, močno vodén, pa v taki vodi ali soku je tudi vse drugo raztopljeno, česar rastljine v svoj živež potrebujejo. Kar je tedej kri za živali, je sok za rastljine. Ta sok, ki ga koreninice serkajo, se vzdiguje po sterženu in lesu gori do nar višjih veršičev, to je, v perje; iz perja, v kterem je po dihanji marsikaj nepotrebnega v zrak oddal, druzega pa bolj služivnega iz njega dobil, teče zdaj očišen in bolj požlahnjen nazaj doli pod lubadom in previdva na ti poti vse orgáne s potrebno rejo, dokler ne pride v koreníne, iz kterih še zadnjič vse ne več služivne ostanke, kot blato vun pahne. Vse

rastljine imajo v sebi za sok neštevilno večidel nevidnih posodic zlo mnogoverstnih podób; po teh posodicah tekoč pripeljuje sok v slednji orgán potrebni živež, in pobira iz njega vse odsluženo in tedaj zdaj nadležno in nepotrebno, in oddaja po koreninicah nazaj v persť, ali po puhtenji v zrak. Rekli smo, da iz odrašenega človeka spuhti 4 do 5 funtov na dan; pot pa, večkrat smerdljiv in vmazljiv, ni sama voda, ampak obstojí še in mnozih druzih v telesu že odsluženih, nepotrebnih in v nji raztopljenih reči. Tudi rastljine puhté, in v primeri več od žival. Od vinske terte menijo, da v primeri sedemnajstkrat več iz nje spuhtí kot iz človeka. Učeni so prepričani, da iz srednjega drevesa spuhti do 30 funtov na dan; po koliko neki same vode potrebuje vse rastljinje na dan v svoj živež? — — Vode, redivne vode potrebujejo rastljine, de pripeljuje v sebi raztopljen živež vsim njenem orgánom, in da iz njih vse odsluženo in ne več potrebno odnaša; vode potrebujejo, da se — jo v sebi krojivši — polastujejo nje vodenca v svoj živež, po dihanji pa oddajajo nje kislic; vode potrebujejo, da se pod oblastjo in vladanjem moči življenja z druzimi pervinami vred v njih organe vledenuje. Ni ga tako suhega lesa, da bi ne imel več vledivne vode v sebi.

Rastljine ne potrebujejo v rejo svojih orgánov zmirej enacih kemijskih pervín, saj ne v enacih primerah med seboj; pod oblastjo in vladarstvom moči življenja se tudi v njih orgánih kakor pri živalih velike premembe godé; zeleno in zrelo grozdje obstoji iz enacih kemijskih pervín, njih primera med seboj je pa drugačna; kislina v grozdji obstoji iz kislica, vodenca in vogelca; ta se spremeni po zrelosti v sladkor ali cuker, ki obstoji iz enacih kemijskih pervín, pa v drugi primeri: to spremenjenje se je speljalo počasi pod vladarstvom tertne moči življenja.

Dokler je moč življenja v rastljini pričijoča in dovelj močna, se vse rejenje orgánov ali premembe v njih pod nje oblastjo in vladarstvom po godu speljujejo; če pa moč življenja omaga, ali clo vgasne, ne bo več rastljina živeža serkala, sok ne bo več po nji tekal, rejenje orgánov neha, rastljina umerje, in bo po zgolj kemijskih močeh poprej ali kasneje razpadla. —

Rastljine imajo tudi svoje bolezni; če kaka rastljina gladovo preveč živeža poserka, da ga ne more v svojo rejo oberniti, se bo zadušila, ali v svojem soku vtopila, to je, sok se bo v nji vnel, skisal in zadnjič gnjil; rastljina pride ob svoje življenje! Taka se večkrat pri deževnih vremenih mehkimu pa ne še zrelimu grozdju primeri; jagode preveč soka dobijo, ker ga pa pri pomanjkanji sončne gorkote ne zamorejo prekuhati in nepotrebnega spuhteti, se vnamejo in gnjijejo, to je, umerle so. Po pomanjkanji živeža — tedej od žeje in lakote — veliko rastljinja pogine; to vidimo v velicih sušah. Hiranje je sploh znana bolezin bolj starikovih dreves. Snet, ali kakor pri nas pravijo, snetljaj; rija i. t. d. so žitne bolezni. Drevje ima sebi lastne bolezni, take so pri sadnem drevji: rak, smolika, rija, žlambor i. t. d. Vsako drevesno pléme ima tudi svoje lastne gosence, ki mu več

ali menj nadlegujejo; ali večkrat tudi svoj merčes, ki svojo zalogo na-nj polaga, in njega perje dostikrat spači, ali sad spridi.

Kakor vsaka žival, mora tudi vsaka rastljina enkrat umreti; veliko travnih in zelšnih plemen je tacih, da potem, ko so enkrat rodile, ali seme dale, po naturni postavi poginejo; druge veči, posebno drevesne plemena, zamorejo pa po več let, nektere še clo po več sto let roditi, preden vsahnejo.

Med življenjem rastljine in spijoče živali ga skorej ni nobenega razločka; v eni in drugi se gibljejo znotranji organi; v pervi teče sok, v drugi kri po žilah v rejo organov. Mnoge rastljine se tudi z vunanjimi organi več ali menj gibljejo; če jih sončna svitloba le od ene strani zadeva, se proti njemu obernejo; sončna cvetica se celi dan za solncom obrača; če tertno mladiko tako pripneš, da bodo nje peresa narobe stale, ob kratkem se bodo same tako obernile, da bo zopot gladka stran od zgorej. Vse peresca večne detelje v noč bolj ukup padejo. Marsiktere rastljine so nekoliko občutljive ali zdražljive, da če se kakege njih peresec dotakneš, bodo vidno vse druge peresa to občutile i. t. d.

Tudi rastljine so dela Božjih rok, vstvarjene med drugem v olepšanje svetá, in ohranjenje zdravega zraka; — nimaš je ne pravice tudi nar manjši med njimi, če ti ne škodje, in če bi je ne imel k pridu oberniti — prederzno pohabiti ali pokončati!

§. 66. Od razpadanja orgánskih rečí.

Ostanjki vsih žival in rastljin, ktere so koli pred nami na svetu bile, če niso obstojni deli pričijočih žival in rastljin, so raztopljeni v zraku ali v vodi, ali pa so še trohneči in gnijoči v zemlji. Da poslednje ostanke gnojic ali gnjilovco imenujemo, je že rečeno bilo. Kmetovavcu, ki želi lepih pridelkov imeti, mora kar veliko mar biti za organske ostanke, da jih spravlja, prihranuje in kot gnojic v rejo novih rastljin obrača. —

Od razpadanja organskih reči smo dosihmal še malo povedali; le gorenje smo v 22. §. razložili in rekli: če bi kdo 100 funtov derv sožgal, in pri tem kakih 5 funtov pepéla dobil, bi razpadle v 95 funtov mnogoverstnih gázov in puhov, ki zginejo spred naših oči v zrak, in v 5 funtov pepéla; pepel pa — kterega bi kemikarji v lugasto sol in v nektere zemlje ločili — je tako sprašen, da, če bi ga veter razpihnil, bi ne bilo več ne tiru ne sledu od njega. Po zgorenji je razpadlo tedaj 100 funtov derv v take drobce, da bi neučeni skorej za nobene več ne vedil. Organske reči razpadajo brez očitne ognjene sile še na mnoge druge više po bolj skritih močeh, da bi človek skorej mislil, kakor da bi se to samo od sebe godilo. Popred pa ko od tacih govorimo, moramo še nekaj druzega v misli vzeti.

Moč življenja, vedno skrita pred našimi očmi, je nezapopadljive mogočnosti; ona gospodari čez vse poglavniši kemijske pervine in njih lastnosti, če padejo pod njeni obsežek; močni kislic, ki terdo jeklo v rijo zgloda, ona ukroti. Kislic, vodenc, vogelc, in gnjilic so močno uidljive in pred našimi očmi zginljive rečí, in

vender jih ona vjame, jih zveže, jih vledení, jih uterdi z vodo in druzimi pervinami vred v hrastovo in vsako drugo pero, ali v vsak orgán; vse organske reči, vse živali in rastljine večidel iz teh štirih poglavnih pervín — podverženih njeni oblasti — obstojijo. Ravno v tacih merah in primerah, kakor jim ona veleva, se morajo v orgánih — večkrat vsim svojim lastnostim nasproti sprijemati, ali pa iz njih odločevati; kakor jim ona góde, tako morajo plesati, ko bi ravno ta ples v človeškem telesu 100, ali v krastu 600 let terpeti imel.

Pervíne so se sicer v živalih in rastljinah kemijsko sprijele, zvezale in zedinile, po ne znanih kemijskih postavah, ampak po skritih in neznanih postavah življenja močí. Kemikarji dobro vedo, iz česar, ali iz kterih pervín in v kterih primerah je kostanjevo pero zloženo, in vender vsi kemikarji z vsimi svojimi vednostmi bi ga v 10,000 letih — bi ga nikoli ne zložili; to zamore le moč kostanjevega življenja po postavah storiti, ki so samo nji lastne in tedej skrite. Dokler je v organski reči moč življenja pričijoča, so ji vse kemijske pervíne, iz kterih obstojí, kakor da bi svojih lastnost ne imele, po sužinsko pokorne; lahko bi se reklo, da so, pod nje oblast vklenjene ali panane — svojih lastnost pozabile. Če pa moč življenja vgasne, se oživijo vse te pervíne s svojimi lastnostmi, proste postanejo, in se zaderže po postavah neorganske kemije, kakor popred, dokler niso bile kot živež v organe prišle, — in postanejo gazi. Taka popred organska reč — če jo moč življenja popustí — bo jela zdaj po kemijsko se gibati, kipeti, bo razpadala in se v kemijske pervíne razsipala, dokler zadnjič ne bo kar znamnja od nje več.

Da pa organska mertvína razpade, je potreba:

1. Primerjene gorkote; po razločku mnogoverstnega razpadanja je potreba k temu 6 do 30 stopnic gorkote; višji gorkota posuši mnoge reči, da ne morejo razpasti. Gorkota, ali stopnja gorkote vrele vode vstavi vsako v razpadanji zapopadeno reč, da dalje ne razpada. Pri še višji gorkoti bi se mnoga reč sama od sebe vnela, in zgorivši razpadla; od tacega razpadanja pa ni tukaj govorjenje. Pa nasproti tudi v zmerzljini ne bo nobena organska reč razpadla, še menj pri višji stopnji mraza.

2. Potrebna je primerjena mera mokrote, da se obstojne drobice v nji lože objužejo in premikajo; nobena reč ne bo razpadla, dokler je močno suha; to kmetovavci dobro vedo, torej marsikaj prav posušijo za prihodno rabo. V Sirakuzu, nekem Sicilijanskem mestu, imajo velike pod zemljo zdolbljene votljine, kjer se jim merliči pred posuše, predin začno gnjiti; postavljajo jih na levo in desno, večkrat zlo bogato oblečene, ali stoječe ali sedeče v pritlične slepe okna, da človek zmirej in lahko deleč okoli med mutasto gospôdo hodi, ki je po vsih šegah od 100 let sem oblečena. Na Afrikanskih nezmerljivih ravninah vzdignejo močni viharji večkrat cele oblake drobčnega peska, da se pod njimi černa noč naredi, in zasujejo z njim po več sežnjev visoko cele trume tovornikov s kamelami vred; v tacem razbeljenem

pesku ljude in kamele ne sognjijejo, ampak se berž posuše, in ko jih kasneje nov vihar, pesek odnesivši, odgerne, jih drugi tovorniki, če po enaki poti pridejo, najdejo, da imajo obilnost mnogoverstnega blaga na ponudbo in zbero brez vsega plačila.

3. Da organska reč razpade, mora tudi zrak, to je, kislogáz, ki je v zraku, do nje — saj v začetku — dohod imeti. Kislogáz, ki se z vogelcom močno žlahta, se z njim zedini, kjer ga koli najde, da ni več pod oblastjo moči življenja vklenjen, tedaj v mertvínah — in beži z njim v zrak kot vogelnokisli gáz. Če je pa kislogáz v kaki mertvíni le eno drobico vogelca objugal ali omajal in z njo zedinjen jo odnesel, ni več cela, je že nekaj manjka; tako objuganje in odnašanje pa gré ali hitro, ali počasi zmirej naprej, dokler mertvína ne razpade. Kislogáz, kteri zedinjen z železom v rijó, ga zgloda, razjé za tolikanj lože vse organske mertvíne, ko se je z njih vogelcom združil, in ga kot vogelnokisli gaz odnesel, da morajo razpasti ko hiša, iz ktere bi človek vogelne in vse druge bolji kamne izbil, ali kot morska barka, če bi vse železo in kline iz nje potegnil. Dokler tedaj organsko mertvíno vsega pristopa in dotike kislogáza obvarješ, ti ne bo kratko nikdar razpadla. Na to resnico se opirajo mnoge šege, organske reči razpadanja ohraniti; tako zalijejo gospodinje klobase, da bi se ne vžaltovale — ali jele razpadati — z mastjo; druge zalijejo pečeno morsko ribo tonino z oljem, da bi jim ne gnjila, in da bi jo delj časa v živež prihranile. Iz merličev vladarskih hiš odtočijo kri in vso sokrovco, vzamejo iz njih ves drob, jih prekapijo z voskom ali s kako smolo, in jih zavarijo v svenčeno trugo; tako položé v drugo leseno, in drugo v tretjo, da take trupla razpadanja obvarjejo.

Kadar organska reč zlo počasi razpada, pravijo temu: trohnjenje, tudi večkrat sperstenenje; s to poslednjo besedo je pa zapopadik sklenjen, da razpada v zemljo ali perst, ker vsaka organska reč tudi nekoliko iz mnozih zemelj obstoji. Tako bi zamoglo od viharja izruvano veliko drevo 100 let v gojzdu trohneti, preden da se sperstení.

Če pa kaka reč, enkrat od kislogáza v nekterih svojih drobicah dregnjena in objugana, začne berž razpadati, in sicer po lastnostih svojih obstojnih delov, tudi brez da bi kislogáz dalej več kaj v to drezal, pravijo temu gnjijenje. Trohnjenje je tedej clo počasno, gnjijenje pa hitro razpadanje: rastljine so bolj trohnjenju, živali pa bolj gnjijenju podveržene. Živali obstojé v primeri iz več gnjilca kot rastljine; gnjilc je pa v telesih z druzimi pervínami le na mehko zvezan. Če kislogáz neke drobice vogelca v njih objuže in odnese, postane tudi gnjilc razklenjen in nepokojin, zedinova se berž z vodencom in beži kot gáz amonjak. Tako objuganje in razvezanje zložnih delov, ali z drugo besedo, gnjijenje gré kot blisk zmiram naprej; to vidimo poleti pri dišečem mesu, ali v hudih vročinah pri merličih. Gnjiloba se prijemlje kot kuga tudi tacih reči, ktere iz gnjilca clo nič ne obstoje, kakor smola, sladkor, štirka i. t. d.

Gnjijenje je hitro razpadanje; kislic zedinovaje se z vogelcom beži kot vogelnokisli gáz; gnjilic z vodencom kot amonijakogáz; vodenc tudi sam z gorkoto kot vodenogáz, ali pa zedinjen z vogelcom, ali z žeplom, ali tudi s fosforom odletuje kot vogelnovodeni — ali žeplovodeni — ali fosforovodeni gáz; taki gázi so smerdljivi in nam po nosu oznanujejo, da neka reč ne deleč, in ko je ravno ne vidimo, je v gnjijenji zapopadena. Če pa iz gnjijoče reči vse take pervine ko gázi in sicer nevidno odletijo, kaj bo neki od nje ostalo? Naj ti sognjije v posodi 100 funtov mesa, kaj boš čez nektere tedne od njega imel razun kosti? — Kosti se bojo pa veliko kasneje sperstenele.

Srovi gnoj je gnjilobi podveržen; v živinskem blatu in v scavnici je gnjilic obstojni del, v soku piče, če ravno suhe, ga je tudi nekoliko; če spraviš 100 centov tacega srovega gnojá v kamnato posodo pod streho kam, da bi ti ga dež ne pral, ampak da bi ga ti sam po svoji volji za prav polival, in tako zapertega deržal, da bi ti veter tudi drobice ne odnesel; tu se ti bo dobro vnel, ali vgrel*), in v nekterih mescih sognil, da ga bo namest 100 komej 69 centov, potem bo pa naprej trohnil, da bi ga bilo ki v šestih letih znabiti le še 10 centov; to bi bilo gnojic, to je, ne še popolnoma sognjiti, strohnjeni ali razpadeni orgánski ostanki; še nekaj let potem bi imel nekoliko černe persti. Kmetovavci! — tukaj nam ga je 94, ali znabiti 94 centov gnoja v podobi mnozih gázov zginilo; ali bi ne bilo bolj prav, če bi bil ves gnoj, kar koli bi se bilo dalo, pod zemljo sognil in strohnil, da bi bili vsi gazi, ali v svoji podobi, ali v vodi raztopljeni, od koreninic v služivno rejo vsajenih ali vsejanih rastljin, ki ravno tacega živeža potrebujejo, poserkani? — O da bi vender kmetovavci takih resnic organske kemije nikoli ne pazabili, za koliko več gnoja bi na leto pod zemljo k svojemu pridu spravili! — —

Ravno to, kar se godí pri zgorenji organskih reči, se godi tudi pri njih sognjijenji ali strohnjenji; razloček je samo v tem, da

*) Pri vsacem kemijskem zedinovanji ali tudi razpadanji se več ali manjši premembe z gorkoto godijo; tù se popred zvezana ali spijoča gorkota razvezuje ali zdramlja, da se čuti; ali pa razvezana zvezuje, da se več ne čuti. Tako postavimo le za pripodobo — zakaj gorkota se ne dá vagati — v neki reči je 4, v drugi pa 6 granov zvezane gorkote; naj se daste zdaj ti dve reči kemijsko v novo reč zediniti, ki potrebuje le 5 granov zvezane gorkote, se je bo 5 granov razvezalo, ktera bo grela, pekla ali clo žgala. Pri trohnjenji se clo malo gorkote razvezuje, več pri vinovrenji, še več pri gnjijenji, nar več pa, in nar hitreje pri gorenji. Pri vinovrenji, gnjijenji in gorenji se sicer veliko razvezane gorkote z mnogimi pervinami zvezuje in v gázih odletuje, pa vender je še veliko ostaja, da jo čutimo, ali da nas še clo speče. Če pride na poleten hudo vroč dan popoldne huda ura, da sad pobije, bo precej za točo in še drugo jutro kar močen hlad; toča stopivši se v vodo, in voda, po vsi deželi spremenivši se v puh, je kar veliko razvezane gorkote zvezala, da nas več tako ne peče. Vsako puhtenje je s hlajenjem združeno, če ravno tega vselej ne občutimo; kam bi bilo z nami poleti, če bi tolikanj razvezane gorkote se ne zvezalo in zedinilo z mokroto, in ko bi kot puh iz naših teles ne bešalo? Če bi se človek ne potil, bi mogel zgoreti.

gnjijenje je bolj počasno od gorenja, in trohnjenje bolj počasno od gnjijenja; izidi so pa vselej enaki. Poglavne kemijske pervíne, kakor vogelc, vodenc, kislic in gnjilic se odtergujejo, in ko so se v gáze spremenile, odletujejo, ali vsaka za-se, ali pa po dvé združeni v en gáz; tudi voda popred obstojni del, ali se razkroji v bežeče gáze, ali odletí kot puh. Kar ostane, imenujemo pri zgorenji pepel, pri sognjijenji ali spèrstenenji pa pèrst; med tacim pepélom in tako perstjo pa ga ni razločka, zakaj oba obstojita iz nekterik zemelj in kalja ali nátrona; da je pa pèrst bolj černa od pepéla, nanese vogelc, ki ni še popolnoma iz nje zginil.

Vse, kar pri gorenji, gnjijenji in trohnjenji nevidno zgine, imenujejo kemikarji: zgorljivo; kar pa ostane, nezgorljivo. Mnogi organski kemikarji so čisto prepričani, da rastljine le kar nezgorljivega potrebujejo, iz zemlje, — to se vé, da v vodi raztopljenega — po koreninicah poserkajo; kar pa zgorljivega povžijejo, iz zraka, ali pa iz vôde — v kteri se tudi gázi raztopijo — dobé.

Od vinovrenja in jesihokisanja, ki ste dvé posebni podobi razpadanja organskih rečí, in ki se daste med gnjijenje in trohnjenje vverstiti, bo menda drugej priložnost kaj malega povedati.

Potrebno se nam je zdelo razpadanje organskih rečí kmetovavcom z natanjčnost razložiti, da bi tudi rejenje rastljin lože razumeli; kdor pervega ne razumi, ne bo nikakor tudi druzega práv razumeti mogel.

§. 67. Od rejenja rastljin.

Da bi rejenje in rastev rastljin, kar se bo dalo, razumljivo razložili, moramo popred še marsikaj druzega v misli vzeti.

Nebeški oginj ali elektron, od kterega nismo še priložnosti imeli govoriti, je neka, večidel skrita, čudna in menda ne še popolnoma poznana moč. Tak oginj je povsod, brez da se čuti; če se ga pa vendar v kaki z grajo za tak oginj obdani reči preveč nabére, si prizadeva skozi grajo, in sicer po nar bližji, nar raji po rudni, ali špičasti, ali mokri reči v drugo — ki ima menj tacega ognja v sebi — predreti. Iz oblaka, s takem ognjem navdanega in s suhim zrakom ograjenega, predêre tak oginj zrak v veliki vidni iskri, in gré po na ravnem polji ali na verh gore pokonci stoječem človeku, ali po zelenem in mokrotnem drevesu, ali visoki skali, ali cerkvenem zvoniku v zemljo, kjer ga je menj, in temu pravijo tresk ali strela. Ni práv ne pri hudih vremenih na ravninah ali verh gor pokonci stati, ali pred dežjom pod kako drevó bežati; na tavžente ljudi je že po tacih neumnostih nesrečno od strele zadetih poginilo; bolj práv bi bilo kam niže iti, ali se še clo pri veliki nevarnosti na tla vleči.

Učeni si lahko pri suhem zraku tacega ognja s posebnem orodjem po volji toliko zbudé, vlové in v ograjenih večidel steklenastih posodah shranijo, da z eno samo iz njih spušeno iskro lahko nar večega vola ubijejo; v mokrem zraku pa, ki tak oginj proti po-

serka, si ga ne zamorejo kar izkrice zbuditi in vloviti, tudi bi z njo le miško umorili.

Tak oginj ne pada samo po treskanji ali po strelah, ampak tudi po deževnih kapljicah od neba doli, in stori po prepričanji naravoslovcov zemljo bolj rodovitno; tacemu ognju pripusejejo med drugem, da dežévna voda za rast več zda od vsake druge, ko bi se z njo zalivalo. Léta, v kterih zlo gromí in treska, so rodovitne; v letih 1814, 15 in 16 ni gromelo ne treskalo, tudi suše ni bilo, in vendar se je zlo po malem pridelovalo, da so 1817. léta ljudjé deleč okoli po deželah velicega pomanjkanja terpéli.

Da zamore rastljina živeti in dobro obroditi, potrebuje, razun zdaj v misel vzetega skrivnega ognja, še njenemu življenju primérjene razvezane gorkote; pri primérjeni gorkoti gré vse po godu, koreninice serkajo potrebni živéž; sok teče po orgánih; nepotrebno lahko spuhtí i. t. d. Prevelika gorkota bi, kakor vsakdanje skušnje učé, rastljine preveč posušila ali sožgala; če bi pa premalo gorkote bilo, bi sok v njih zmerznil in se vstavil, vse rejenje bi nehalo, smert bi nastopila. Zmerznjeni sok narastivši se potrebuje več prostora, razžêne tedaj svoje posodice, da take rastljine, kakor je posebno pri tertah znano, razpokajo. V severnih Amerikanskih gojzdih pokajo v zlo hudih zimah velike drevesa takó, da se človeku zdi, kakor da bi se s topi streljalo. Poleti so vse rastljine nekoliko bolj hladne kot zrak, v kterem stojijo; veliko razvezane gorkote, ki se z vodó zedini in zveže, beži iz njih kot puh; pozimi so pa vse drevesa nekoliko gorkeji kot zrak; zakaj mraz jih nekoliko stisne, da ne more takó hitro gorkota iz njih bežati, pa tudi je nekoliko iz tal dobivajo. Vsaka dežela ima po svoji srednji gorkoti lastne rastljine, ki se v nji nar bolj ponašajo; ni vsaka rastljina za vsako deželo. Vladarstva imajo zavolj učenost, imenitni pa za svoje veselje na tavžente cvetic in druzih rastljin iz bolj gorkih dežel; da jim pa od mraza ne poginejo, jih v pomorančnicah prezimijo, in jim kurijo.

Kakor gorkote, je potreba za pravo rastenje vsake rastljine tudi primérjene svitlôbe. Kake spačke nareja korùn spomladi v hramni támi? — Nobena rastljina bi v černi tàmi práv ne rasla; mnoga bi v veliki senci navadnega duhá ne dala, in še clo sadú ne rodila. Vso zelenost, s ktero je celi svet prijetno olepšan, vse krasne barve, s kterimi so cvetice okinčane, napravlja sončna svitloba skrivéj pred našimi očmí le po postavah rastljinine močí življenja. Vse dihanje rastljin, po kterem se vogelnokisline polastujejo in kislogáza znebujejo, se speljuje le pri sončni svitlobi.

Kakó močno rastljine v svojo rejo in rast mokrote potrebujejo, je našim bravcom dovelj znano; le od rastljinskega perja jim moramo še povedati, da tole, po kterem rastljine dihajo, in tudi nar več spuhtijo, je vse od zgorej gladko, z neko žlezasto, ali smoleno, vošeno, večkrat tudi močno kremenasto kožico — ki zamore premôčne sončne žarke odbivati — previdéno; od spodej pa je kožica tanjka in skozna. Le od spodej peresa dihajo, serkajo

in puhtijo; ne boš ne peresa, ga narobe postavši, prisilil tako ostati, rastljina ga bo na vso moč nazaj práv obernila. Od serkajočih komej vidnih koreninic pravijo in spričujejo učeni, da ima vsaka na končiču svoje ustica, zamašene z neko gobico, da bi ki kaka debelína va-njo ne zašla.

Vpleménjeno ali zarejeno in dobro sozrejeno seme ima v sebi ravno tako moč življenja, pa spijočo, kot njegova mati: taka moč se dá zbuditi. Kakor se zvalí iz jajčica tiček, se skalí ali scimi iz sémena rastljinica; k temu je pa mokrote, gorkote in kislogáza potreba. Voda namočivši seme ga razpnè, gorkota ji pri temle dobro pomaga, da se zamore takó zdaj kislogáz veliko lože skozi neštevilne luknjice va-nje zariniti, vogelc v njim objugati, z njim zediniti se, in kot vogelnokislina iz njega puhteti. Na enako méro, kolikor gré kislogáza v seme, pride iz njega vogelnokisliga gáza; če je seme gluho ali mertvo, bo jelo zdaj trohneti ali gnjiti; če ni gluho, se bo v njem moč življenja zdramila; ta ne bo dala sémenu sognjiti ali razpasti; pustila bo sicer kislogázu nekoliko vogelca odnesti, da se vse drugo v sémenu s pomočjo mokrote v neki sladki sok ali mléko spremení; to mléko oberne pa zdaj v zreditev že v sémenu zarojene rastljinice, da pahne namreč steblice s peresci kviško, in naravnost doli pa serčno koreninico. Čudna reč — kalé ali cimaje oddá rastljinica vogelca, — vogelca bo pa od zdaj za naprej in sicer svoje žive dni v živež potrebovala! —

Če je tedej seme v suho pérst prišlo, ne bo kalilo zavoljo pomanjkanja mokrote; če je prišlo preglóboko, akoravno v mokrotno pèrst, ali če je tudi preveč v blatu zatlačeno bilo, da ne more zadosti zraka in tedej kislogáza do njega, se bo zadušilo in strohnelo. V slednji navadni vodi je na próstor blizo osmi del navadnega zraka; pod stoječo vodo dobí seme iz nje premalo kislogáza, in se bo zadušilo; pod tekočo pa, ki zmiram novega kislogáza prinaša, bo dobro kalilo. Če ti tedej na obsejani njivi voda stojí, bo seme pod njo poginilo; če ti pa voda tudi delj časa čez-njo teče, ne bo seme škode terpelo. Iz enacega vzroka rastljinske korenike v tekoči vodi dobro obstojé, v stoječi pa pomérjejo; če vsadiš tedej drevó ali terto v tako jamo, da vodó derží, gotovo ti vsahne.

Ko pride rastljinica na dan, dobí precej od svitlobe zelenost na perjiče; da bi pa tacih nježnih in mehkih rastljinic poletni premočni sončni žarki ne sožgali, jih vertnarji navadno zakrivajo, dokler bolj krepke ne postanejo. Rastljinica, ki je dosihmal iz maternega mléka zrasla, kakoršnega ji je sama v seme dala, potrebuje zdaj v svojo rejo in rast vode (marsiktera rastljina obstoji dva tretja dela svoje teže iz vode), potrebuje kemijskih pervín, kakor kislica, vodenca, vogelca in gnjilca. Z vodó — ko ni suše — se lahko previdi, ravno takó tudi s kislicom in vodencom, de vodo po koreninicah serkaje, jo po svoji moči življenja v sebi razkrojuje, in se tako kislica iz vodenca polastuje, ktere z druzimi pervinami v orgáne vledenuje. Tudi spričujejo na tanjko

speljane skušnje, da mnogoverstne rastljine poserkajo, pa le ponoči, po več ali menj — po vsim zelenim — kislica. Od kod dobivajo pa vogelc, ki ga je v slednji rastljini nar več na méro ali vago? — od kod gnjilec, ki ga saj v soku imajo v rejo svojega sadú? — Zastran teh vprašanj so bili med kemikarji kar veliki prepiri; pa kakor se vsako jezero po hudi burji ukroti, so se tudi kemikarji umirili, in si zadnjič s tanjkem prepričanjem tó z lepo dopovedali.

Kar vogelc vtiče, obstojí sklep vsega prijaznega dopovedanja in popolnoma po neštevilnih skušnjah poterjenega prepričanja v temle: da vse rastljine serkajo vedno po perji, vsim zelenim in po koreninicah vogelnokisli gáz; da ga — pa le pri sončni svitlobi — v sebi razkrojujejo, in da obderžavši in vledenovavši vogelc v orgáne, oddajajo iz sebe puhté kislogáz nazaj v zrak, in sicer v enaki méri, kakor so vogelnokislíne poserkale; takó v pripodobi, da za vsak poserkani bokal vogelnokislíne, dajo nazaj v zrak bokal kislogáza.

V navadnem zraku je vselej in povsod le tavžentína, to je od 1000 le 1 bokal vogelnokislega gáza, ali krajše rečeno, vogelnokislíne; kam pa neki gré vsa vogelnokislína, ki jo vse žive stvarí po dihanji vedno iz sebe pahajo? — ki pride v neznano velikih merah iz podzemeljskih votlín, in iz studencov kisle vode? — ki se nareja pri vsacem vinovrenji, trohnjenji, gnjijenji in gorenji, kjer se kislogáz z vogelcom zedinovaje in zvezovaje v vogelnokislíno spremenuje? — — Pred več tavžent leti bi se bile vse žive stvarí v njem zadušile, ko bi ga ne bilo rastljínje proti v svoj potrebni živež poserkovalo. — Od druge straní pa je v navadnem zraku le 21 stotín, tedaj od sto le 21 bokalov kislogáza; koliko ga neki od dneva do dneva vse žive stvarí celega svetá dihája povžijejo in v vogelnokisli gáz spremenijo? koliko se ga pri vsacem trohnjenji, gnjijenji in posebno pri gorenji na celem svetu, kjer se z vogelcom zvezovaje v vogelnokislíno spremenuje, pokvari? — kdaj bi se bile že vse živali zavolj pomanjkanja nad njimi zadušile, vse trohnjenja in gnjijenja vstavile, ognji pomerli, če bi ne bila previdnost Božja za to preskerbela, da ga vse rastljínje, iz sebe dihája, takó namestuje, da ni nikoli njega pomanjkanja, in da ga je v zraku veselej na enako, za vse stvarí ravno práv tečno méro? — — To zdaj razloženo je menda nar veči čudo, za ktero je kemija v poslednjih časih zvedila. — Pa vendar je tudi ne smémo zamolčati, da od tacega kolobaranja in namestovanja teh dveh gázov niso še vsi kemikarji popolnoma prepričani. —

Laknjic (Holzfaser), kterega pri razklanem lesu, posebno pri predivu in pri vsaki rastljini lahko z očmí razločiš, je vsega rastljínja nar poglavniši ali nar veči in krepkeji obstojni del, je njega kostje; — če je odvezan ali odločen od druzih večih obstojnih delov rastljínja kakor od žlezca, vlečca, beljakca, olja, smole, sladkora i. t. d. se pokaže čern; zakaj nar več iz vogelca, in clo malo iz vodenca in kislica obstojí. Tudi vse žival-

sko mesó iz nekega dlačica (Fleischfaser) obstojí, pa ta je druge baže, je veliko menj vogljén. Ko imaš na gomilo nekoliko podelanega gnojá, da je že vès čern, ti spričuje to, da se je skorej vse drugo, mende bolji, že od laknjica odločilo in večidel v gázih zginilo, ta pa, zdaj čern, ti je še na gomili ostal z nekaj malo druzimi nezgorljivimi rečmí. Ako pèrst prekopaš, najdeš morde v nji nekaj černiga, to je gnojic, ne še popolnoma razpadeni organski ostanjki; z drugo besedo, to je večidel čèrn, nar več iz vogelca obstoječi laknjic, ki ni še popolnoma strohnel ali sognil. Naj se loti zdaj kislogáz ali unega laknjica na gomili, ali tega pod zemljo glodati, zedinoval se bo z njegovim vogelcom, in spremenoval se bo z njim vred v vogelnokislíno; ali bi ne bilo bolji, da bi se to pod zemljo blizo koreninic, kakor na gomili godilo? — —

Pèrst ali sperstenína, to je, vsa poveršna zemlja na svetu, v kteri se rastljinske korenike uterdijo, in zmirej naprej lezejo, ni nikoli takó stlačena, da bi je zrak ne prešinil; povsod v taki persti je zrak in tedaj tudi kislogáz pričijoč; če pride pa kislogáz do gnojca ali, kar je enako, do laknica, se bo z njega vogelcom v vogelnokislíno spremenil, in sicer takó — kar prosimo dobro v spominu ohraniti — da na enako méro, kakor je bilo popred kislogáza, postavimo, za maslic, bo tudi zdaj za maslic vogelnokislega gáza. Če se pa ta ravno pri koreninicah znajde, ga bodo kar živo kot služivni živež poserkale; denimo pa, da bi ga koreninice ne popíle, bo ostal spodej pod zemljo, ker je enajstkrat težji od navadnega zraka, in razpadanje laknjica se bo vstavilo; zakaj kislogáz ne more skozi težji vogelnokislíno do njega priti. Naj pa zdaj nove koreninice do nje prebodejo in prilezejo, jo bodo čversto poserkale, in kislogáz bo berž iz laknjica novo proti napravljal i. t. d. Na močno pognojeni njivi, ali v kakem vertu bi se utegnilo primeriti, da bi nekoliko vogelnokislíne iz tal na dan lezlo in se počasi kviško vzdigovalo; tù bi jo rastljinino perje bolj bogato serkalo. Skušeni kmetovavci terdijo, da, če bi kaka med dvema druzima zlo pustima ležeča njiva pognojena bila, bo zavoljo vogelnokislíne — ki iz léte zvira — žito ali vsako drugo rastljínje več stopin deleč na desni in levi pusti njivi očitno lepši razlo. Iz tega vidimo, da gnojic ali laknjic, če bi kislogáz vogelca od njega ne odtergoval, bi veliko let v pèrsti ostal; tudi práv bi ne bilo, ko bi prenaglo razpadel, pèrst bi prehitro nerodovitna postala; bolj práv je, da počasi razpada in se v vogelnokislíno spremenuje, da takó več let rastljinam v potrebni živež služi.

Vogelnokislína odločivši se iz laknjica se zamore tudi v veliki méri v podzemeljski vôdi raztopiti; to vidimo pri vsih gomizljivih vinih in pri kislih vôdah. Če rastljinske koreninice tako z vogelnokislíno dobro navdano vodó serkajo, dobijo z njo vred veliko vogelnokislíne, tedaj vogelca v svoj potrebni živež. Vogelnokislína se zedini tudi pod zemljo z lugastmi solmi — v ukrotene solí, ki se vse tudi v vodi raztopijo, da dobijo takó rastljine z eno potjo vogelnokislíne, in kálja, ali nátrona, ali amonjaka in z letém

gnjilca, ker vsega tacega v živež potrebujejo. Pokazali smo po tem takem, od kod vse rastljínje in po kterih potih vogelca, ki je v priméri njega nar poglavniši obstojni del, dobiva. Zamolčati je pa vendar tukaj ne smemo, da razun kislica in vogelca, ki sta obstojni pervíni zraka in vsih organskih rečí, je še enega in druzega nezvedljive zaloge v neorganskih rečéh. Koliko bi se neki neorganskega našlo, da bi med drugim tudi iz kislica ne obstalo? — Ali niso vse béle in druge apnjene gore zgolj vogelnokislo apno? — Veliko kislica in vogelca bi zamoglo po previdnosti Božji, in po nam še neznanih natornih postavah v gáze razvezati, ali iz gázov nazaj uterditi se. — — Ali se na apnjenih, tedej vogelnokislih soldanih (laporji, Mergel) terte dobro ne obnašajo? — ali se v vodi, po apni tekoči, vselej po nekoliko vogelnokislíne iz njega ne raztopí?

Rastljine potrebujejo gnjilca v zreditev svojega sadú; brez gnjilca ni nobenega sadú. — Od kod ga pa neki dobivajo? V navadnem zraku je 79 stotin gnjilogáza; pa nobenemu kemikarju se še ni vdalo očitno spričati, da bi se ga rastljine le kolčikanj polastile, in v svoj živež obernile; dobivajo ga tedej po druzih potih, in sicer v podobi amonjaka, in salniterokislih solí.

Rekli smo v poprejšnjem sostavku, da se pri gnjijenji živinskega gnojá gnjilic z vodencom zedinjuje in kot gáz amonjak proč beží; to je neka gázna pa vendar lugasta sol, — ktera, kakor smo že povedali, v mnogih straníših (skretih) posebno pri južnih vremenih večkrat bolj zbodeče kot smerdeče v nos udari. Amonjak je zlo v vôdi raztopljiv; če je tedej gnoj dobro mokroten, se v ti mokroti raztopí, in ne odletí, ampak v gnojnici ostane, da postaja taka gnojnica čedalje bolj amonjakasta. Kadar gnojna kopa neha gnjiti, se nemore več amonjak délati. Ne daj tedaj gnoja preveč sognjiti, sicer boš skorej samega vogelca, pa le malo gnjilca — brez gnjilca pa ni sadú — na njivo vozil; če gnoj voziš, polivaj ga z amonjakasto gnojnico, ali jo pa vso na njivo ali senožet speljaj, da bo več amonjaka dobila; amonjak v zemljo podorán, v vodi raztopljen bo služiven živež rastljininim koreninicam.

Pri gnjijenji, naj bo v gnojni kopi ali na njivi, se tudi gnjilic s kislicom v solniterokislíno zedinuje, pa se precej tudi v vodi, ko do nje pride, raztopí; taka kislina se zedini dalej z mnozimi lugastimi solmi ali tudi z apnom v sól, po kteri v vodi raztopljeni rastljinske koreninice serkaje dobivajo ob enem gnjilca in kalja, ali nátrona, ali apna. Tudi so se kemikarji prepričali, da v zraku posebno poleti je nekoliko gáza amonjaka, in tudi nekoliko pa menj solniterokislíne; dohtar Liebig terdi, da poletni dežji pograbijo iz zraka do 80 funtov amonjaka, tedej 65 funtov gnjilca na oral svetá. Tacemu amonjakastemu dežju in nebeškemu ognju, ki z njim pada, bi šlo pripisati, da taka deževnica je očitno veliko tečniši za vsako rast od slednje druge vode. Da rastljine serkaje po koreninicah amonjak ali druge solnitorokisle solí, se s potrebnim gnjilcom previdovajo, so se kemikarji čisto prepričali;

zakaj mnoge rastljine so v enaki priméri, kakor se jim je z gnjilčnem gnojem postreglo, tudi vlečca (Kleber), — neko močno gnjilčno reč — dale.

Kakor človek in vsa živina, potrebujejo tudi rastljine v svojo reditev mnozih solí, zakaj? — to se na tanjko ne vé: toliko je pa gotovo; da brez solí bi ne rasle, sadú ne dopernesle, marveč v kratkem času pomerle. Razun solí, se polastujejo tudi v svoj živež nekoliko žepla, fosfora, apnjenine, kremenine, in clo malokrat ilovnine, ali kakega ruda. Vsaka sožgana rastljina dá po nekoliko pepéla, v pepélu se najdejo pa ravno te zdaj imenovane solí in zemlje. Kakor opravlja voda pri renjenji rastljin nar potrebniši službe, ker spečeno pèrst mečí, da jo koreninice lože prebadajo, in ker sama dá in tudi pripeljuje njih orgánom potrebno rejo, in odnaša iz njih vse nepotrebno, mora tudi vse solí in zemlje va-nje spraviti. Lugaste solí in zemlje pa ne pridejo v rastljine kot take, ampak ko so se z eno ali drugo kislíno zedinile, postanejo solí, ki se v vodi raztopé, potem jih še le koreninice poserkajo, in v rastljinskem soku za rejo orgánom pošljejo.

Marsiktere skušnjé učé, da mnoge rastljine — pa vendar ne vse — ko svoje navadne solí v zemlji ne najdejo, z drugo za ljubo imajo, da tedej pri njih ena sol drugo namestuje. Da vsako rastljinsko pleme je v svojem rejenji nekoliko od druzega razločeno, je lahko verjeti; če ktero teh pervín nekoliko več, unih pa nekoliko menj v svoj živež potrebuje, bo drugo pleme pervih menj, druzih pa več potrebovalo. Primére med njih obstojnimi pervínami so neskončne; še clo ena rastljina ne vleče v vsacem času enako zložene reje v-sé, in potrebuje za mnoge orgáne drugačnega živeža; takó je v žitni slami obilo kremenine, v zernji pa po več fosforokislíne, žepla ali gnjilca i. t. d. Kakor v živalskih se tudi v rastljinskih orgánih kar velike premémbe skrito pred našimi očmí pod ablastjo in vladarstvom močí življenja godé; vse drevesne peresa postanejo na jesen bolj usnjate, lesene in krepke, imajo veliko več kálja kot poleti v sebi; vse zeleno, kislo sadje se spremení v zrelo, sladko; zagoltna in usta stisnjejoča oskorš zadobí počasi prijetno sladkobo.

Rastljine, ktere imajo čez svojo potrebno rejo še obilno živeža, ga obračajo, ko sad zarodijo in zredijo, v lastno pomnoženje; ni se čuditi ne, da hrast ne da vsako leto želoda; kje bo neki toliko močí ali živeža v neobdelovani pèrsti jemal? — Če bi drevó imelo usahniti, na kterem ni še sadje zrelo, bo vso svojo moč na njega dozorjenje obernilo; turšično steblo, ki je 400 zern na klasu zarodílo, ko vidi da zavoljo suše jih ne bo moglo zrediti, bo vso moč na zrejenje 30 ali 40 sern obernilo, da bi saj te doneslo, in da bi ki ob plême ne bilo! — —

Vsaka rastljina, ki po več let živí, se napravi v jeseni, potem ko je že sad oddala, zlagoma mlečnega sladkega in bolj gostega soka, si iz njega prihodnjo spomlad pervo perjiče, brez kterega bi dihati in tudi živeti ne mogla, zrediti; torej bo kasno v jeseni ali pozimi vsekano drevó spomladi obzelenelo; ravno tako

tudi vsajena ali prisuta tertna kolč brez koreninic i. t. d. Pozimi se rastljine nekoliko stisnejo, počivajo ali spé kot polh v duplji, ali medved v berlogu.

Rejenje rastljin obstojí tedej v tem, da 1.) po perji, po vsim zelenim in po koreninicah serkajo vogelnokislíno, iz ktere, ko so jo pa le pri sončni svitlobi v sebi razkrojile, vogelc obderže, kislic pa po dihanji oddajajo; — da 2.) po koreninicah vlečejo v vodi raztopljeni amonjak in solniterokisle soli, iz kterih si tudi polastujejo gnjilca; ravno tako dobivajo žepla, fosfora, kalja, nátrona in mnozih zemelj, pa le potem, ko so se z mnogimi kislinami v soli — ta v eno, uni v drugo i. t. d. — zedinile, in v vodi raztopile. Kar jim tedej ali zrak, ali voda, in sicer v sebi raztopljenega pripelje, si zamorejo, in clo nič druzega, v svoj živež polastiti; če jim te poti odmanjkajo, kar berž poginejo, ker se ne morejo kot živali nikakor na drugo mesto premakniti in si živeža iskati. Kar jim pa zrak in voda tečnega pripeljeta, pod oblastjo svoje močí življenja, in sicer zginljivega ali zgorljivega, vjamejo, uterdijo, in z drugimi nezgorljivimi pervínami v orgáne vledenujejo; kar jim pa tri tem netečnega ali odsluženega ostaja, ali nevidno spuhté, ali vidno po korenikah kot ognjusik v pèrst oddajajo. Dohtar Liebig meni, da se tudi vsa drevesna lubad s sladko skorjo vred iz tacih ostanjkov ali ognjuskov nareja. —

§. 68. Kmetovavcu potrebne vednosti od pèrstí.

Ker smo neutrudeno skerbeli in si kar veliko glavo belili, v ravno dokončanih sostavkih poglavniši zapopadke rastljin, njih rejenja in razpadanja po mogočosti razumljivo razložiti, se nadjamo, da naši dragi kmetijski bravci jih bodo s hvaležno pazljivostjo v svoje — v teh rečéh kar potrebno — razjasnjenje, in k važnemu pridu prebirali. Take nove, v slovenskem jeziku še nikoli z natanjčnostjo pisane, po tem takem tedej tudi prisiljeno z nekterimi novimi besedami razložene resnice, se ne dajo hitro, ali za kratkočasnosti voljo brati; pri tacem branji bi ga ne bilo clo nobenega dobička; čas bi bil zapravljen, penezi za bukve pa zaverženi. O vi dragi slovenski kmetovavci! mi ne pišemo iz kratkočasnosti, tudi ne — drugem kratkočasovati; pišemo kemijo obernjeno na kmetijstvo — ali morde za kogar druzega? — ali ne iz goreče ljubezni do vas? in za vas? ali ne za vaše razjasnjenje in potrebno razsvitljenje, in po tacem za vaso veči časno srečo? Kar zdaj pišemo, je, kakor tudi Vinoreja, pervopis, mi ne prestavljamo iz ptujih knjig in jezikov. V drugem jeziku pisane bukve bi nam vergle morde obilno goldinarjev srebra; vam jih pa pišemo zastonj, od vas ne želimo — ne prašamo — ne dobimo ne kar vinarja za-nje; vaše marno in pazljivo prebéranje bukev, naše navdanje s kemijo, in po njem veči izobraženje, vaše s kemijo navdahnjeno kmetijstvo, in po takem vaša in cele Slovenije veči blažnost bo naše edino, naše bogato plačilo! — — Ne daj Bog, da bi se v tem od slovenskih kmetovavcov — kar drugej pisano stojí, kadaj zamoglo reči: Žlahne kamne so povergli pred — —.

Od divjega vstreljenega prasca ne boš bôha imel; Dolenka pà — akoravno nevedno, pa vèndar nekoliko po kemijskih vodilih zredí prasca do 3 ali 4 centov. Divji vol ima malo čez tri cente mesá, in mende nič lojá; Goratani, v temle mojstri, ga pa po kemijskih vednostih odebelijo do 20 tudi 25 centov. Adamu je zemlja osat in ternje rodila, lesnike so bile njegov žlahni sad, — ti imaš in vživaš veliko in mnogoverstnega, lepega in prijetnega sadja; voda je bila njegova pijača, — ti jo imaš in piješ drago, po kemijsko narejeno kaplico vina. Če bi se ti dal s kemijo navdahniti, bi se tudi počasi tvoje kmetijstvo z njo navadlo, da bi ti z veliko manjšim trudom in z manjšimi stroški veliko obilniši in žlahnejši pridelke imel. Ako so pa to tvoje serčne želje, prebiraj in premišljuj, kar smo do zdej učili práv pazljivo, da bož, kar bo zdaj prišlo, lože razumel; zakaj zarinili se bomo zdaj s kemijo do živega v kmetijstvo. —

Ako bi se na svetu nič več ne pridelovalo, kakor to, kar bi zemlja sama od sebe rodila, bi mi mendo od kraja eden za drugem pognili. Namen vsega kmetijstva je zemlja primorati k tacim pridelkom, da bi se iz njih vse človeštvo — ki se vedno množí — in zavolj njega tudi potrebna živina za práv preživila. Ljudje so sicer od nekdaj zemljo obdelovali in jo k večim pridelkom silili; to se je pà delalo, in se še dan današnji dela pri mnogih narodih — in menda večidel tudi pri našem — brez premiselka in razumka. Le kemija zamore v temle naše kmetovavce razsvitliti, kakor je že veliko Nemcov, Angležev, Francozov i. t. d. razsvitlila; kemija odgerne in odprè kmetovavcu skrivnosti natorstva in mu pokaže, kako bi zamogel z nar manjši močjo natorstvo primorati, mu veliko obilniših in dražjih pridelkov dajati. Kaj je vendar lože, en ali tri orale njive ali nograda obdelovati? — — kemija te bo razjasnila in podučila: na enem oralu več in žlahnejega pridelovati, kakor se sicer navadno na treh prideljuje.

Peter vsadí drevesce, Jurče tudi eno, in sicer enacega pleména; enake starosti in velikosti, z enako dobrimi koreninicami in v enako dobro pèrst, globoko kot Peter, in tudi pèrst okoli njega pritisne in zalije po Petrovo. Peter razumi rejenje rastljin, ter dobro vé, da drevesce bo moglo pred rastjo pridobiti si na tavžente nar manjših serkajočih koreninic; mu odreže tedej vse veje, in mu pusti tri ali še clo nobenega očesa. Jurče pa pusti svojimu vse štiri vejice z vsimi mladičicami, na kterih je 150 popkov. Petrovo pahne iz treh pušenih očesic, ali, ko jih ni pustil, nekoliko kasneje, iz slepičev tri lepe mladičice. Jurčetov pa se scimi in obzeleni na 142 popkih, pa le iz mlečnega, že v jeseni v ta namen napravljenega, in ne iz serkajočih koreninic — ki jih še ni — vdobljenega soka; drevesce bi moglo zdaj na tavžente serkajočih koreninic pognati, in še 142 scimljenih in obzelenjenih popkov rediti, s čem neki? — Vstraši se, obnemore in čez štiri tedne vsahne, ali pa bo ostarelo, da bo težko kadaj kaj iz njega. Če bi imela mati mléka za eno detice, bi vendar še

dvojčke dojila; če bi imela pa šesterčke ali osmerčke, da bi jo zmírom molzli, bi poginila mati z osmerčki vred. Tako neumnost je storil Jurče, ki je dal svoji hruški ali češnji, ki bi si bila upala le 3 ali 4 popke — ali otročičke — práv rediti, v rejo 150 otrok! Jurče vendar še pri vsem tem misli, da je práv moder človek. — Petrovo drevó čversto rase in dobro rodí, Jurčetovo pa ostaričeno boleha in ne rodí, da se to njemu samimu čudno zdí. Tako jo zamore po kemijsko razjasnjeni kmetovavec pri zlo mnogoverstnih priložnostih bolj práv zadeti, in druge nevedne prehiteti.

Ti porečeš: res — ta bi ne bila napčna, pa težko je kemijo razumeti. — Kaj pa da je ni ravno lahko razumeti; ali spomni se prijatel! da pečeni tički nikomur sami v usta ne letè; z umno zvijačo vjeti, potlej zadušiti, oskubsti, osoliti, speči, in v usta nesti jih moraš, če jih hočeš jesti. Brez truda ni nič! — Ali nimaš tiste iskrice, ki ji pravijo um? — Kar jih že na tavžente pri druzih narodih razumi, ali tega ne boš ti — ti Slovenec — razumel, od kterega še oznanujejo, da si bistrega uma? — Prazna je ta! Ko si pa res bistrega uma — kar mislimo, da ne boš tajil — bi se spodobilo, da bi ti drugim napredoval, ne pa za njimi še le klaverno kinkal. —

Kemija v slovenskem jeziku je nov prikazek; z novo učenostjo rasejo nove besede, vsak nov zapopadek mora imeti svoje imé, svojo, kar se dá, lastno besedo. Ti slovensko razumiš, v celi kemíi pa nobene nove besede ne spogamo, da bi ne bili precej pri njenim vpelovanji njenega zapopadka razložili; torej smo ti spervega živo priporočili s posebno natanjčnostjo na take nove besede paziti, in si njih pomenke živo v spomin vtisniti. Ker pa to ob enem, ali z eno potjo ne gre, je treba kemijske bukve pogostoma, in sicer vsak njih razdelk posebej prebirati in premišljevati do razumenja — potlej še le naprej iti. Ali meniš morde, da nemški kmet, ki v svojem jeziku dobro bêre, bo nemškokemijske besede in resnice razumel, brez da bi se jih učil? Brez učenja ni nobene vednosti; kdor hoče kaj vediti, se mora učiti. —

V sklepu poglavne kemije smo ti bili do živega naročili poprejšnje sostavke trikrat práv pazljivo prebrati, da bi se bil s kemijskimi besedami in resnicami bolj soznanil. Ali si nas ubogal? si jih prebral? — Odgovori! — ako nisi tega storil, nikoli ne bo nič iz tebe, tudi kmetijske kemije ne boš razumel; na ravnost ti jo povemo, da nikdar te ne bodo kemijsko razumnjenega kmetovavca čislali. Ker pa upamo, da med našimi kmetijskimi bravci ga ni tacega lenúha, jim še pristavimo, da sodniki in pravdosredniki so si na visokošolstvih celo leto s postavnimi bukvami glave belili, in vendar jih imajo še pred seboj, da zlo pogostoma vanje pogledujejo; pa več kakor v postavnih bukvah sodnikom vodil, je v naši kemíi natornih postav kmetovavcom razloženih; imejte jih tedej tudi vi vedno pred očmí, in kar pogostoma vanje pogledujte. —

Od tacega z nar bolji voljo in gorečo prijaznostjo izustenega

spodbadanja se vernemo k zemlji, brez ktere bi ne bilo clo nobenega kmetijstva.

Ker se navadne rastljine s svojimi korenikami v pèrst uterdijo, in sicer za svoje žive dni na enakem mestu, in ker ima kmetovavec z njo celo svoje življenje kar veliko opraviti: mislimo, da bi mogel mnogoverstne zemlje, iz kterih je pèrst zložena, po njih lastnostih, kot mizár lesove, s kterimi se vsak dan pečá, dobro poznati.

Pèrst, ktero kmetovavec obdeljuje, obstoji iz kremeníne, apneníne in ilovníne; iz kremeninnega, vogelnokislo-apnjenega in ilovnega peska; iz kálja, nátrona in amonjaka; kteri trije so — z raznimi kislínami, kakor z žeplo-solnitero-, fosforo- ali z vogelnokislíno v zlo mnogoverstne ukrotene in raztopljive solí zedinjeni — pričijoči; — pèrst obstoji tudi iz nekoliko gnojca in clo malo železa. Zlo umeten kemikar bi mende čez cel mesec časa potreboval, funt pèrsti v nje obstojne kemijske pervíne ločiti. Od slednjega tukaj číslanega obstojnega dela pèrsti — kterih vsak nar menj iz dveh kemijskih pervín obstojí — moramo kar je potrebnega, povedati.

Kremenína (poglej 26. §.) — obstoječa v enaki meri iz ruda silicium in kislica, torej od kemikarjev ne več za okisanca ampak za kislíno spoznana — je čista, kakor jo iz vledenca ločijo, bel in ojster prah. Taka zemlja, v vodo veržena, pade na dno; je na mero čez dvakrat težji kakor voda; le četerti del svoje teže je popije, in voda se pri enacih okoljnostih dvakrat pred kot iz stolčene krede, in petkrat pred kot iz ilovníne posuši ali spuhti. Ne da bi kmetovavci te zdaj od nje oznanjene lastnosti pozabili! —

Vse travne in žitne steblica je potrebujejo, večidel tudi drevesno perje za zgornjo bolj usnjato in terdo kožico i. t. d. Ne vselej, pa vendar v posebnih okoljstavah se v vodi rastopí, in postane nekoliko žlezicu (Schleimstoff) podobna. Čiste, same kremeníne ni v nobeni pèrsti najti, pa vendar tudi ni pèrsti brez nje; v peskati je je preveč, da taka pèrst vode ne derži; združena je ali s káljem, ali nátronom, ali apnom i. t. d. Če v pérsti kremenína premaguje, ji pravijo kremenopešena pèrst; če premaguje apnenína, ji pravijo apnjena pérst; če ilovnína, ji pravijo ilovna pèrst ali ilovka. Navadni kmetovavci, ki ne delajo tanjšega razločka, vsaki pèrsti, kjer kremenína premaguje, pravijo pešenka ali pešena zemlja. V slednji pèrsti so vse tri zemlje namešane.

Kremenína je kot kislína z káljem, ali nátronom, ali apnom zvezana v solí, ki jim kemikarji pravijo: silikáti; če pride vodelnokislína v vodi raztopljena do tacega silikáta, se bolj žlahtá z njegovo podlago ali lugasto soljó kot kremenína, in se tedej zedini z njo, postane vogelnokisla sol, kremenína pa zdaj razvezana in prosta se v vodi v žlezic razstopí, da jo rastljinske koreninice lahko poserkajo; ravno tako se tudi zdaj imenovana vogelnokisla sol v vodi za živež rastljin raztopí. Poglej

takóle in ne drugači dobí rastljina potrebne kremeníne, dobi pa tudi po ti poti iz nove ravno imenovane solí vogelca in kálja, ali nátrona ali pa apna; ker vsega tega v svoj živež potrebuje.

Apnenína — obstoječa iz 28 stotin kislica in 72 ruda kálcium — ko si jo kemikarji za skušnje čisto odločijo, je zbodeča in sklijoča na jeziku, se požrešno in žvergljaje vode napije, in sčasoma tudi vogelnokislíne navzame, da postane takó zopet navadno apno. Razpadene čiste apneníne se clo nikjer na svetu na nájde. Vsako navadno apno je večidel nasiteno z vogelnokislíno; tako je iz apnjenika ali krede stolčeno apno dvakrat težji od vode, in se je napije za polovico svoje teže, pusti jo pa iz sebe tudi pred ko ilovnina.

Taka, tedej vselej vogelnokisla apnenína, je v slednji pèrsti ali kot zemlja, ali koti pesek pričijoča; ko je je preveč, ji pravijo apnjena pèrst. Apno, samo na sebi težko raztopljivo v vodi, se veliko raji raztopí, ko je voda kaj bolj z vogelnokislíno navdana. Na vsaki apnjeni njivi, kjer se gnojca po veliko vogelnokislíne nareja in v vodi raztopí, zamore tudi taka voda apno veliko lože v sebi raztopiti in raztopljeno po koreninicah rastljinam v živež pošiljati. Skorej vse vode iz studencov, in druge od deleč pritekajoče imajo v sebi raztopljine vogelnokislíne in apneníne; če se taka po senožeti speljuje, jih ne bo samo močila, ampak jih tudi z vogelnokislíno in apneníno gnójila; zakaj mnoge trave, kaj bi rekel? mende vse rastljine potrebujejo v svoj živež tudi apneníne. Preveč apna k kaki pèrsti ni tečno rastljinam, zalesti v njih za potrebo odperte žilece ali posódice, da se ne more sok práv v njih premikati. Vse, česar je preveč, je škodljivo.

Ilovnína, da si je ravno nobena rastljina v svoj živež ne potrebuje, vendar veliko k njih izrejenju pripomore; čista, ločena iz golúna, obstojí po spričevanji glasovitega kemikarja Bercelja iz 47 stotin kislica in 53 ruda alumnium. Taka zemlja, bela, voljna, se prime jezika, in je pri enaki méri nekoliko čez dvakrat težji od vode; napije se je pa poltrikrat svoje lastne teže; takó z vodo nasitena je nekemu mehkemu, voljnemu in vlačnemu testu podobna, da se ji po volji vsaka podoba lahko da. Enkrat vode do sitega napita, se je kar težko znebí; le silno nerada, posebno če se je po verhu posušila, jo od sebe dá. V močnem ognji se silno vkup stisne, postane terda, oddá vso vodó, potlej bi se je pa tudi nikoli več takó ne napila. Čiste, same ilovníne se clo nikjer ne najde; naj čistiši je v višnjevim zlo šlahnim in drazim kamnu zafíru, ki obstojí iz 92 stotin ilovníne, sicer pa iz kremeníne in nekoliko železica, ki mu farbo da. Veliko dražji cene za kmetijstvo pa je lastnost ilovníne, de vodó obderží in da je vlačljiva.

Ilovnína je vsake pèrstí in slednjega kamna več ali menj obstojni del, namešana s kremeníno, apneníno, s káljem, nátronom, žeplom i. t. d. Kjer je je veliko vkup, da ni v kamnje

zvezana, ji pravijo: ilo ali ilovca; ta je pa, po razločku primér obstojnih delov med seboj, brez številnih baž, vsaka je nekoliko drugačna od druzih. Ko je v kaki pèrsti v priméri več ilovníne, ji pravijo ilovna pèrst ali ilovka. Ker je ilovnína povsod, je tedaj tudi v vsaki pérsti, ko se nam ravno suha zdí, čez vse naše navadne zapopadke obilo vode, takó tudi v priméri ob sušah; trikrat pred bi ob sušah vse posahnilo, ko bi ne bilo v zemlji po več vode, kakor se nam na oči zdí. — Takó je voda tudi poglaven obstojni del pèrstí.

Ilo ima v zvezi s kmetijstvom nektere nar potrebniši in tedej zlo služivne lastnosti, druge pa škodljive. Práv je, da se takó močno vode napije; ta pride rastljinam pri vročinah in sušah kar zlo na hvalo; práv je, da je mástno, lojéno, vlačljivo in vmazljivo; vès gnoj, vše organske ostanjke, ki v njega pridejo, zagerne, vmaže in zalíma, da ne more kislogáz takó močno in berž do njih, da tedej bolj počasi razpadejo, in po malem in za práv delj časa zdajajo; vogelnokislína in posebno amonjak, ki se v njem po počasnem trohnjenji ali gnjijenji iz organskih rečí narejata, ne moreta ne v zrak odíti, ne od dežjev sprana biti; nič ne gré v njem pod zló, vse pride rastljinam k pridu. Ako je apnjena ali pešena pèrst že ob vès živež za rastljine prišla, jih ilovna pèrst še bogato redí. Kmetovavec, akoravno vsega tega nič práv ne razumi, vendar iz vsakdanjih skušinj terdi, rekoč: ilovna pèrst — deržeča pèrst. —

Ilo, ko se je vode napilo, ji ne pripustí nikakor se skozi ocejati; če je tedaj več vode, kakor je ravno potrebuje, da se je napije, in če je svet jarčkast ali nekoliko vdán, se bo na ilu lužanaredila, ktera pa, če se berž ne posuší, ali ne odteče, nobeni rastljini ali klječemu semenu teknila ne bo. To ilovčno lastnost obračajo k svojemu pridu malnarji, ki svoje jezove, in zidarji, ki svoje kapnice z ilovco zabivajo, da bi jim vodó deržale. Poskerbeti je pa treba, da ne pride do tacega zabitega ila nobena korenika kakega blizo rastečega drevesa; zakaj, ko bi korenika s časom ilo prederla, in kasneje strohnela, bi po taki luknji voda znad jeza, ali iz kapnice odtekla.

Ilovca preveč vlačna ne pustí tistim komej vidnim, serkajočim rastljinskim koreninicam po sebi prebadavaje razlezti in razprostoriti se, da bi potrebnega živeža iskale, torej se večkrat na nji clo nobena rastljina jako ne obnaša. Po močno pešeni, ali tudi apnjeni pèrsti se take serkajoče koreninice clo lahko razlezujejo; voda pa gré, posebno skozi pervo, kot skozi rešeto; tudi preveč apnjena je dolgo ne obderží. Iz tega je očitno, da nobena pèrst, v kteri ena teh treh zemelj zlo premaguje, ni rastljinski rastvi služivna. Če hočeš tedaj kako pérst obdelovati, poskerbi, da bo — če še ni — iz teh treh zemelj taka zmes postala, da bodo v nji te tri zemlje ena drugi vago deržale, to je, da se bodo v nji vse dobre in služivne lastnosti razravnale, vsim zemljam podelile, in po tacem razravnanji škodljive lastnosti zgubile. Pèrst ali zmes mora biti ilovna, da vodó, gnojic, vogelnokislíno in amonjak obderžuje;

mora pa tudi apnjena biti in peskata, da je bolj rahla, da se koreninice, jo prebadaje, lože po nji razlezujejo, in da se voda, kar je je preveč, skozi njo oceja. Od tacega popravljanja pèrsti bomo pa v naslednjem §. govorili.

K obdelovanju pripravna pèrst mora tudi nekoliko iz peska obstati, ne samo zavolj tega, da je bolj rahla, ampak tudi iz druzih vzrokov; zakaj pèrst, v kteri bi ne bilo clo nič več peska za razpadati, bi neredovita postala, pa tudi veter bi jo razpihal, in vôde bi jo odnesle; Taka pèrst bi se mogla z novim peskom previditi. Apnjeni pesek, razpadavši ali sperstivši se, ji daje vogelnokislíne in apneníne, ki se je je že tolikanj s pridelki odpeljalo; kremenasti ji daje kremeníne v živež travnih in žitnih stebèl, kálja, nátrona i. t. d.; ilovni pesek sperstivši se tudi kálja, nátrona, žepla i. t. d.

Vse kamnje nar višjih in nar starjih gor (25. §.), ki se je iz stopljenih rud uterdilo ali uledenilo, torej jederčasto postalo, obstojí v 100 funtih svoje teže iz 6 do 7 funtov kálja, pa tudi iz toliko funtov nátrona. Razpadnína ali sperstenína iz tacega kamnja, obstoječa v pesku in zemlji, raznešena iz gor po vodah na vse kraje svetá, obstojí tedej tudi nekoliko iz kálja in nátrona tako, da je ni zemlje ne pérstí na svetu, da bi ne imela več ali menj kálja in nátrona v sebi.

Káli — obstoječ iz kislica in ruda kálium — je razjedljiva in sklijoča reč, ktero naše periče v vodi iz pepéla v lug raztopijo, torej ji pravijo lugasta sol; v potašeljni je z vogelnokislíno zedinjena. Če bi bil káli čist in razvezan v zemlji, bi vse koreninice razjedel, da bi poginile; v pèrsti je vselej ali z vogelno-, ali z žeplo-, ali s solniterokislíno v ukroteno sol zedinjen, ktera se v vodi raztopí, da serkajo iz nje koreninice nekoliko kálja, in tudi vogelca, ali žepla, ali gnjilca. Zedini se tudi káli s kremenína — ki je kislína — v sol silikát, kakor smo že rekli; vogelnokislína pa, če pride v vodi raztopljena v njega dotiko, se zedini s káljem, s kterem je v bližnji zlahti, v novorastopljivo sol, da kremenína prosta postane in se lože v vodi za reditev rastljin raztopí, vogelnokisli káli pa tudi, kakor smo ravno rekli, v rejenje rastljin služi. Preveč kálja bi rastljinam škodovalo; če bi ga pa premalo bilo, bi se ne obnašale, kerga v svoj živež potrebujejo. Gospod Bog je to takó vstvaril, da se káli le počasi in proti iz svojih terdnih zvez razvezuje, in s kislínami v raztopljive solí zedinuje. V ilovčnem pesku ga je veliko; tako ilovo pèrst le pogostoma rahljaj, da se bo vogelnokislína lože z njim v raztopljivo sol zedinovala.

Razun kálja, ki se iz kremeninega in ilovnega peska razvezuje, ga je tudi nekoliko tacega, ki — kakor smo od vogelca in kislica povedali, ali tudi kakor nekaj nátrona, žepla in fosfora — v vednem kolobarji okoli gré; káli je obstojni del žival in rastljin; ko té razpadejo, pride iz njih po gnoji ali pepélu v pèrst, iz te pa kot živež nazaj v živali in rastljine i. t. d.

Ako spelješ tedej obilno gnojá na njivo, jo boš dobro s ká-

ljem previdil, zakaj nezgorljiv in nesognjiljiv je ostal v gnoji, razun, ko bi se ga bilo kaj s kako kislino v ukroteno sol zedinilo, da bi se bil takó v gnojenici raztopil in z njo odtekel; tudi v nezluženem pepélu ga zamoreš veliko na njivo spraviti. Še bolj práv in z večim dobičkom bi pa káli v pepélu po senožeti raztrosil, kjer ga gosto rasteča trava zlo potrebuje, in kjer se pri nikoli preorani senožeti ne more vogelnokisli gáz lahko v tla do njega zariniti, iz peska razvezati ga, in se z njim v raztopljivo sol zediniti.

Preoraj dobro njivo, na kteri si imel 8 ali 10 let nemško deteljo, dala ti bo, brez da bi jo gnojil ali s pepélom natrosil, dva kar lepa pridelka; deteljne korenine so iz globokega veliko kálja poiskale in bolj visoko spravile; take korenike — ki jih ne gré tedej za oginj pobrati — dajo razpadaje novemu sadu obilo kálja, iz vnovič preorane pèrstí pa dobi dovelj druzega živeža. — Na tako njivo pa, nikar 10 lét potem več detelje ne sej; zmolžena globoko se mora popred z raztopljenimi solmí znovič napolniti. Na mlakasti senožeti ti rase konjsko senó, ki ne potrebuje clo nic kálja; če jo pa práv dobro s pepélom natrosiš in ji takó obilo kálja daš, bo znovič na nji volovsko senó raslo, ker zdaj potrebnega kálja v svojo rejo dovelj dobí.

Da bi svojim radovednim bravcom nekoliko vgodili, jim hočemo povedati, da je nek Francoz že pred več léti razne, dobro suhe rečí, pa v enaki teži sožgal, in da je dobil kálja ali potašeljna: iz turščnega steblja 17 funtov, iz sončnocvetličnega steblja 20, iz tertnega rožja ali lesá 5, iz verbovega lesá 3, iz hrastosega lesá 1, iz jelovega lesá $^1/_2$, iz praprota v velkem serpanu 4, iz pelíne pa 73 funtov od centa imenovanih rečí.

Če so ravno drugi nekoliko drugačne primére našli, toliko ostane vselej gotovega, da turščevna, tertno rožje in pêlin v priméri nar več iz kálja obstojé; turšično slamo s pelínom vred — pa tudi osat — gré tedej v gnoj spravljati, da pride na njivo novi turšici v réjo; tertno rožje pa in vse tropine nazaj v nograd zakopuj. Chaptal (Šaptal) pravi, da 500 funtov pepéla iz sožganih tropín dajo 110 funtev kálja; poprejšnja rastljina bo razpadena novi enakega pleména menda vselej nar tečniši živež. To iz naše kemije sledniji kmetovavec práv lahko razumi. —

Nátron ali sóda — ki iz kislica in ruda nátrium obstojí — je druga lugasta sol, kot káli razjedljiva in sklijoča, v slednji pèrsti več ali menj pričijoča, nikoli prosta, ampak vselej z eno ali drugo kislino v neko ukroteno in v vodi raztopljivo sol zedinjena, da jo takó koreninice lahko poserkajo. Nátron je navadno s klorovodencom — solnokislíno — zvezan v navadno kuhinsko sól, tedaj ga mora tudi v morji obilo biti. Človek, vsa živina in vse rastljine ga v živež potrebujejo in po soli dobivajo; mnogotere rastljine bi brez njega clo ne rasle. Take se najdejo po bregovih prek morja; če jih sožgó, dobijo iz njih pepéla nátrona namest kálja. Od kod ga pa te rastljine tolikani dobivajo? — ali ne iz morja spuhtenega in v zraku raztopljene-

ga po serkajočim perji? Tudi so vse paše prek morja bolj redivne, ali ne zavoljo nátrona? — Ali ni tvoje senó, če ga, ko ga na hlev spraljaš, nekoliko osoliš, da se malo vgreje, spotí in sol poserka, veliko tečneji? Ako bi ti sicer postrežena njiva, ali kaka senožet ne hotla dobro roditi, in ko ti clo nobenega vzroka od tega ne spoznaš; raztrosi po-nji nektere funte solí, in če ji je nátrona manjkalo, bo zdaj čuda lepo rodila. Preveč nátrona pa ali šolí, bi vse požgalo, in delj časa bi na takem mestu nič več ne raslo: naj plane morje za nektere dni na kaka njivo, nič ne bo več na nji raslo, dokler ne bodo deževne sladke vode prevečno sol iz nje odnesle.

Amonjak, obstoječ iz veliko gnjilca in malo vodenca — je tretja pa gázna lugasta sól, ki se zlo rada v vodi raztopí; zedini se tudi z mnozimi kislínami v ukrotene, ne bežeče in v vodi raztopljive solí; le takó raztopljenega ali samega ali v mnogih solêh zvezanega, rastljinske koreninice serkajo. Nareja se pod in nad zemljo pri gnjijenji živinskiga gnojá, več pa še pri trohnjenji in gnjijenji ljudí in žival, ktere bolj kot rastljine iz gnjilca obstojé. Ko se pod zemljo nareja, ga ilovína, kakor po nekem žlahtanji proti sprejémlje in ohranuje za prihodno rabo, da se v živež rastljin ali sam, ali z raznimi kislínami v solí zvezan raztopiva; če pa organske rečí nad zemljo gnjijejo, beži amonjak iz njih kot gáz v zrak, kemikarji so se prepričali, da je v zraku ali še sam, ali pa že nekoliko z vogelno- ali solniterokislíno zedinjen. Rastljine bi ga tedaj lahko po perji iz zraka, če ravno kemikarjom nevidno serkale, kakor mnoge rastljine nátron, ki iz morja puhtí. Ker je sam, in tudi v razne solí zvezan zlo raztopljiv, je lahko Liebigu in druzim kemikarjem verjeti, da ga poletni dežji — pozimi se ga malo nareja — iz zraka na zemljo pograbijo. Ker je pa sam, in ker so vse solí, v ktero je zvezan, zlo raztopljive, se mora on, kakor vse njegove solí po vsi zemlji celega svetá razlezovati, da je tedaj ni nobene pèrstí brez amonjaka.

Postavimo, da bi ti imel en oral njive brez vse solí o nji, in da bi pred pohlevnem dežjem 10 funtov kuhinske solí po nji na mêro raztrosil takó, da bi se povsod enako, in dva pednja globoko raztopila: ti bodo kemikarji to sol — kaj pa de z velikim trudom — našli, in, brez da bi se veliko pomotili, prerajtali, da jo je na njivi blizo 8 do 12 funtov. — Takó tičí nekaj amonjaka v ilovni pèrsti skritega; nekaj ga je z vogelnokislíno zvezanega in v vodi raztopljenega; nekaj pa ga je z mnogimi druzimi kislínami v raztopljive solí zvezanega; da takó vse rastljine celega svetá iz amonjáka tudi gnjilc, ki ga v živež potrebujejo, dobijo. Če bi pa ti hotel na majhnem prostoru veliko rastljin ravnati, in od njih bogat pridelk imeti, bi menda iz zdaj imenovanega amonjaka premalo gnjilca v živež dobile; — ko bi hotel res od njih veliko pridelati, bi jih mogel po druzih potih in sicer bogato z gnjilcom previditi. Če ravno gnjilogáza v zraku vselej na enako mêro ostane, teče nekoliko druzega gnjilca zmirej okoli v kolo-

barji iz vsih razpadenih žival in rastljin v pèrst, iz pèrstí pa nazaj v živali in rastljine i. t. d.

Gnojic smo že v misli vzeli, ko smo razlagali rejenje rastljin, in smo povedali, da se vsi živalski in rastljinski, ne še popolnoma razpadeni in večidel černi ostanjki v pèrsti, gnojic imenujéjo; tudi smo pristavili bili, da v očitnem gnojcu je nar več laknjica. Lahko je razumeti, da po trohnjenji in gnjijenji, in tedej daljnem razpadanji gnojca se zmirej proti vogelnokislína pa tudi amonjak narejata, obá v služivno rejo rastljin. Poprejšnji kemikarji so menili, da rastljinske koreninice sok tacega gnojca, tedaj neko gnojničico serkajo; razločili so ga v voljnega in kisliga, sedanji so pa prepričani, da rastljine nič tacega ne pijejo, da vse mora popred razpasti, in se v vodi ali kot gáz ali kot sol raztopiti, potem še le ga koreninice z vodó vred v živež rastljin povžijejo.

Žeplo, ki ga je navadno po malem, nekoliko po več v ilovnati pèrsti, se samo v vodi ne raztopí; zediniši se s kislicom postane žeplokislína; tako se pa dalej zvezuje z mnogimi okisanci v solí, ktere se lože v vodi raztopé, da takó rastljine tudi nekoliko potrebnega žepla dobijo. Marsikterim rastljinam, posebno vsimu sočivju, ali tacemu zernju, ki se v stročji zredí, je žeplo zlo potreben živež.

Fosfor se zedini s kislicom v fosforokislíno, ki je pa v zreditev vsega žita močno potrebna; ko bi je žita na njivah v raznih raztopljivih solèh ne našle, bi polnega in lepega zernja ne dale. Če bi kaka njiva sicer močna bila, pa fosforokisle solí ne imela, bi se s somleto kostno moko zamoglo namestiti, ki je fosforokislo apno; taka moka bi se mogla popred z žeplokislíno nekoliko pomočiti, da bi se malo vgrela, in da bi se žeplokislína, ki se bolj kakor fosforokislína z apnom žlahtá, s tem v žeplokislo apno, to je gips, zedinila in fosforokislína v rejo žita prosta postala. Baron Babo misli, da takó bi se dala na dobri njivi poredoma dvakrat práv lepa pšenica pridelati. Ker se v pèrsti po pridelkih povžito žeplo in fosfor zmirom iz živál in rastljin po gnoji v nji namestujeta, ju malokdaj primanjka, razun na njivi zanikernega kmeta, kterimu že takó vsega primankuje.

Od železa, ki ga je povsod, če ne dosti pa saj po malem, le to povémo, da zedinjeno z malo kislicom, tedaj v okisljanc, je v vodi navdani z vogelnokislíno, močno raztopljívo in rastljinam škodljivo; zemljo s tacim železnim okisljancom preveč navdano je treba pogostoma preoravati in rahljati, da se več kislica z železom v okisanc zedini, kteri se pa več v taki vodi ne raztopí in tedaj enako železo zdaj neškodljivo postane. Na tako z železnim okisljcom navdano njivo ali senožet bi se moglo tudi živega apna raztrositi, da bi iz vode vogelnokislíno poserkalo, in da bi se takó v nji železni okisljanc ne mogel več raztopiti.

Prosimo tega nekoliko širokodolzega, pa zavolj razumenja kmetovavcu zlo potrebnega razlaganja nam nikar ne zameriti; če ne bo vedil iz češar njegova obdelovana pèrst obstojí, in kaj se

vse v nji godí, kakó bo neki svoje dela kemijskim postavom in vodilom primerjeno k svojemu večemu dobičku speljeval? — Kmet, kteri vsega tega nič ne razumi, ne bo svoje pèrstí, če bi še takó potrebno in priložno bilo, nikoli popravil; ne bo svoje zemlje práv in ne s takim veseljem obdeloval; njegovo delo bo večkrat sužniskemu, ali z nevoljo storjenemu podobno, ali delal bo kot upredena živina brez vsega premislika.

Presvitli cesar derží na vsih visokih učiliših učenike naravoslovja, učenike kemije, učenike kmetijstva, k čemu vendar to? — ali ne v razjasnjenje celega cesarstva? Kdo ima pa narveč z natorstvom opraviti? ali mestnjani? ali vojaki? ali kmetovavci? ali kupci? — Ali ne kmetovavec? — ali bi se ne spodobilo tedaj, da bi tudi on z njega postavami nar bolj soznanjen bil? Z natorstvom in njega postavami soznanjeni, tedaj razjasnjeni in zbrisani kmetovavec zamore v kmetijstvu lepe izglede dajati, da jih menj razumni kmetje posnemovaje k svojemu pridu obračajo; takó se umno kmetijstvo čedalje bolj širi. —

Od poslednjega mirú se je človeštvo v našem cesarstvu za 7 miljonov duš pomnožilo; ali véš, da je milijon po desetkrat sto tavžent? tedaj je 70krat po sto tavžent več duš. V druzih 30 letih — ako nam Bog mir poterdi — bi se jih utegnilo še za druzih 7 ali 8 miljonov pomnožiti; od kod pa kruha za tolikanj več ljudi? — Gore se ne dajo odriniti; polje, — pa tudi cesarstvo — ne razširiti: ni je zémlje, da bi ne bila že v lasti in posestvu; kar je je zató, so jo že večidel povsod pod drevó spravili; — od kod tedej kruha pričakovati, prašamo vnovič, za 14 ali 16 novih miljonov ljudí v cesarstvu? — Zemljo bo treba k obilnišim pridelkom primorati, to pa ne drugači, kakor z znanstvom vsih natornih postav, ki so v večih ali manjih zvezah z rejenjem rastljin, in z obernjenjem teh postav na kmetijstvo. Ali ni tedej práv, dragi Slovenci! da se tudi vam v vašem jeziku take postave natorstva razlagajo? ali bi se ne imeli tega práv veseliti? in se jih na vso moč, in le k svojemu pridu navdati?

Mi upamo, da že iz tega, kar smo dosihmal od kmetijske kemije povedali, ste se že nekoliko prepričati mogli, kakó koristna da je za kmetovavca. Kemijske resnice so zlate zernica, ki vagajo po cekinu; — več ko jih uloviš, lože se boš z njimi za kruh previdil. Torej, ljubi prijatel! — zaméra gori zaméra doli — pred ko se prihodnjega sostavka lotiš, v kterem bomo povedali, od kod da nam pérst prihaja, in kakó jo, če ni koristna, popraviti — ti serčno priporočimo, pričijoče štiri sostavke — to naj težji od vse kmetijske kemije — saj trikrat še, pa práv pazljivo prebrati in primisliti; zakaj to ni še zadosti, če jih v resnici razumiš, bi jih mogel tudi vedno v spominu ohraniti, da bi naslednje lože razumel, in pri kmetijstvu, kar bi se dalo, po njih ravnal; v tacem branji se tedej ne smeš nikakor prenagliti.

§. 69. Od kod vsa pèrst? in kakó nekoristno popraviti?

Kamnje je sceljena, uterjena, ali terdó zvezana zemlja; vse zemlja pa je sperstenjeno, razpadeno kamnje; iz kamnja se nareja zemlja, pa tudi iz zemlje, v posebnih okoljnostih, kamnje. Učeni razločijo kamnje dvojne baže, eno prestaro, drugo pa mlaji. Nar višji gôre in nar veči globočíne, tedej rebrá svetá, obstojé večidel iz prestarega kamnja, ki se je uterdilo iz stopljenih rud, kakor se spljuvane žlindre iz mnozih gorečih gorá še dan današnji ohladivši se v kamnje scelijo; v tacem kamnji se ne najde tudi nar manjšega ostanjka kake orgánske rečí, ne okamnín, pa tudi ne vtisk od nje. Visoke gore iz tacega kamnja so včasi silno starega svetá po verhu zlo sperstenéle; vode so pa tako sperstenino v morje znesle, kjer se je vlegla, uterdila in znovič kamnje postala. Neznane podzemeljske močí so tako uterdíno k novim hribom, dostikrat k visokim goram kviško vzdignile, ali morje se je pogreznilo, da so na dan prišle, in té nekdaj v vodi sceljene gori ali hribi obstojijo iz zlo mnogoverstnih žil ali leg; v tacem tedej mlajšem kamnji se pa najde veliko okamnjenih ostanjkov od živalstva in rastljinstva, ali njih vtisk.

Vse gore pa, naj bodo starji ali mlaji, se sperstevajo in razpadajo takó, da se vedno nižajo, dolíne pa zmirej višajo. Ni ga takó terdega kamnja, da bi ga neutrudeni in neuguljeni zob časa ne zglodal, ne somlel, in v prašno zemljo ne spremenil; to se sicer skrito pred našimi očmí godí, pa vendar lahko je razumeti. K temu pripomore gorkota, zrak in mokrota. Kamen ima v sebi na tavžente ali milijone nevidnih luknjic, kakor jih imamo mi po svoji koži; gorkota jih razganja, da veči postajajo; vogelnokislína iz zraka se lože va-nje zarinva, in žlahtaje se s káljem in nátronom se sprijemlje z njima v raztopljive solí, ktere pa voda, ktera tudi v razširjene luknjice lože zahaja, odnaša. Dalej, kadar vôda vsakdanjih rôs ali dežjev va-nje pride, in v njih zmerzne, razžene kamen in odkroji od njega kakor kamnar z zagojzdami mnogo, ko ravno večkrat nevidno drobico. V take luknjice se zarinejo tudi koreninice mnozih na kamnji raztečih rastljinic, ki jih je viditi po kamnji v podobi belkastih, sivkastih, rumenkastih ali tudi rudečkastih zvezd, ali tudi koreninice mnozega mahú; take koreninice napivši se vode v luknjicah tudi kamen razganjajo, da mnoge luknice od njega odpadajo. Takó se zmirej zemlja dela. Če napolniš pušo z grahom, in jo z vodó naliješ, se bo grah takó napel, da ti bo pušo razgnal, počla bo. Marsiktero kamnje veliko hitreje od druzega razpade; tako razpadanje gré zmiram naprej; če zgubí skala v enim ali v 10 ali 20 létih funt teže, vendar je iz nje za funt zemlje póstalo, in skala je za toliko lože, dokler počasi počasi ni več znamnja od nje. Če kamen v grušič ali pesek razpade, bo zdaj grušič ali pesek večkrat še lože naprej razpadel; zrak in voda se od več stranî v nju zarinovata. Takóle se iz kamnja po gorah in povsod drugej vedno zemlja nareja.

Vsa pèrst na gornjih ravninah, straneh ali dolincah je — razun gnojca — iz enacih zemelj obstoječa, kakor gorno kamnje; če hočeš vediti, iz kakošnih zemelj obstojí pèrst kake dolíne med dvema gorama, poglej na nju kamnje, in precej boš védil; naj bo pa ena gora iz veliko bolj terdega kamnja od druge, bo dolina večidel iz zemlje mehkeji gore obstala; takó obstojí naša Ipavska dolina, ležeča med terdim apnjenikom Nanosa in mehkejimi soldanastimi hribi, bolj iz razpadenega soldana (laporja); takó tudi vse druge dolíne med Krasom in Nanosom doli do Goríce.

Veči dežji, povodnji in naljivi ne spirajo samo zemlje iz hribov in gorá, ampak pobirajo tudi pesek, grušič, nesó velike kamne, valijo in pahajo tudi cele veči stene iz gorá na ravníne; bolj dereče ko so vôde, z veči močjo vse tako, in toliko dlè naprej nesó; ko pridejo pa na ravne polja, popušajo zmirej težeji od zadej, narpred stene, potem kamnje, grušič, pesek, dokler zadnjič tudi vsa zemlja iz njih na dno ne pade. Če bi se še takó robato kamnje v dereče vode zavalilo, in če ga voda naprej pomika ali nese, se bo čedalje bolj med seboj dergnivši vbrusilo ali vgladilo, — bo bolj kroglam ali voblam plošicam podobno postalo; koliko zemlje se s tacim dergnjenjem naredí! — Kar se koli tacega okroglo vglajenega kamnja ali grušča na svetu najde, akoravno na visocih hribih, je le od derečih vod in na daljnih potih vglajeno bilo; takó smo našli pred nekim časom nad Marburgom verh visokih nogradov brodnino iz Drave. Pri Krajnji se kar lahko vidi, kakó visoko ste nekdaj Sava in Kokra svoje strugi imele. Vsi malinski kamnì so se iz znovič sceljene brodnine naredli.

Kakor je Gorensko polje pomáknína ali znos Save, je tudi Ptujsko znos od Drave in mende tudi Mure. Goriško in Gradiško polje je Soča nanesla, ktera ločivši Goriški grad od Briških goric je po ravníni razsajala, da je bilo kaj. Kar je ravnín po našim Talijanskim od Gorice zmirej doli memo Milane, širokih po 6 do 8 milj, je zgolj pomáknína in znos iz belih gôrá; pa ta ni povsod enake dobrote in veljáve; bliže pod gorami, ko ravno na ravníni, ostajalo je vselej težeji, ko ravno pesek, lažji je pa voda zmirom dlè nosila, da je pèrst večidel, kakor se niže za vodo dré, zmirej bolj rahlja in rodovitniši. Zlo velike reke ne pridejo nikoli iz gór take kakoršne so; v take reke iztekajo od desne in leve mnoge druge večkrat tudi velike reke, ktere pridejo iz gór in dežel zlo mnogoverstnega kamnja. Daljni znos tacih poglavnih rek je vselej nar rodovitniši zmes; to se vidi prek Donave na niskem Ogerskim, v Banatu, in v turški Bulgarii na desni in v Valahii na levi strani te zlo velike reke. Ni čuda ne, če na takem znosu po večkrat zaporedoma nar lepši žita prideljujejo, brez da bi jim gnojili; da bi jih pa zmirom naprej na enacem mestu brez gnojá pridelovali, — ta je pa prazna. Tudi Rajn je znesel blizo svojega iztoka enako rodovitno zmes in takó druge zlo velike reke. V Fgiptu imajo tri mesce terpečo povodinj od reke Nila; močno kalna voda te reke jim celo deželo pognojí; precej za

povodnjo oborjejo in vsejejo, in imajo, brez da bi celo leto kaj dežja imeli, pa pri zlo velicih rôsah kar obilne pridelke, takó, da se imenuje Egipt žitna zaloga za celo Turčijo. Reka Nil, ki jim pomóči in pognoji, jim priteka iz zlo daljnih mende še zmiraj neznanih dežel.

Soldan ali lapor (Mergel) se je tudi v morji iz raznih sperstenjenih in razpadenih znosov uterdil; večkrat se v njem po veliko školjk, to je, hišic zlo mnogoverstnih ali znanih ali neznanih morskih živál najde; tudi se najdejo v njem razni drugi organski pa večidel okamnjeni ostanjki. Soldani so v mnozih dežélah takó práv iz mnogoverstnega namešani in zloženi, da, ko razpadejo — kar se na zraku berž zgodí — ni boljí pèrstí za marsiktere žitne in vinske pridelke.

Marsikteri strašni potopi so večkrat iz celih dežel prosto kamnje, grušič, zemljo z rastljinami in živalmi vred pobrali in na kako mesto ali kraj po 20 do 500 čevljev globoko spravili (diluvium), kjer se včasi cele večkrat okamnjene drevesa, posamezne kosti, zobovi ali tudi cele kostja dostikrat tudi zlo velicih, čudno stvarjenih in neznanih živál izkopljejo. Take kostí in druge orgánske ostanjke spravljajo učeni s posebno radostjo v prepričanje zlo velikih in neštevilnih prememb, ki so se v zlo starih časih na svetu godile. Take potopne zmesi in znosi so velikrat zlo rodovitni.

Vsako pèrst, ktere so se bili ljudjé lotili obdelovati, so prekopali ali preorali in vse debelji kamnje pobrali in iz nje spravili. S prekopovanjem in preoranjem se vsaka pèrst boljša, zakaj takó se grušič ali pesek v nji dergne in hitreji razpada, pa tudi voda in zrak bolj va-njo gresta, da, kakor smo že gori povedali, k daljnemu razpadanju grušča ali peska v zemlje, káli, nátron i. t. d. v nji veliko pripomoreta.

Našim bravcom je dobro znano, da ne vsaka pèrst, ki se iz kamnja na gornih planjavah, dolinicah ali straneh nareja, da ne vsaka, ki je iz hribov v dolíne zlezla, tudi ne vsaka, ki so jo reke nanesle, ali še nanašajo, ni enako dobre veljáve za kmetijstvo; ni ne vsaka takó rodovitna, kot tukej imenovani soldani, ali gori v misli vzete pomàkníne ali znosi raznih velicih rek.

V poprejšnjem sostavku je bilo rečeno, da k obdelovanju pripravna pèrst bi mogla obstati iz ilovníne, da vodó obderžuje; iz apneníne in kremeníne, ki ju rastljine v svoj živeh potrebnjejo, in iz peska, da je rahla, da se voda skozi oceja, in da se rastljinske koreninice lože po nji razlezujejo, si živeža iskat. Primére teh treh zemelj med seboj so v raznih deželah in krajih zlo mnogoverstne, in vendar pèrst iz njih zložena, je dobro rodovitna.

Vendar ilovníne ne sme biti nikoli v 100 delih take pèrstí čez 40 delov; kader je preveč ilovníne in zlo malo peska v pèrsti, ji pravijo ílo ali ilovca; iz take je boljši, namest jo obdelovati, lonce ali korce — žlebate cegle — delati; če je pa v ílu preveč apna, bi ne bili práv loncov ali druge perstene robe delati, sicer se bodo lonci pri ognji, opéka ali cegel na strehi,

in pečí v izbah razkuhale, okrožniki ali talarji pa od krópa ali gorke polivke razpokali.

V bolj mokrotnih tudi osojnih krajih nič ne dé, če v pèrsti kremenína, apnenína in pesek premagujejo, da je le 10 stotín ilovníne v nji; taka pèrst bo zlo rodovítna. V bolj suhih krajih pa, prek sončja, in na hribnih robéh ali straneh naj ilovnína le premaguje, da delj časa potrebno vodó rastljinam prihranuje; na tacih robéh in straneh bi tudi deževne lijavce pèrst, ko bi dobro ilovna ne bila, kar berž pobrale in odnesle.

Iz apnjenika — kakor po vsim Krasu — se nareja apnjena pèrst, z apnjenim peskom; prosimo pa na tó paziti, da ga ni apnjenika, kteri bi v sebi tudi nekoliko ilovníne in kremeníne ne imel; če apnjenik razbiješ, ali pa soldanast kamen, in ga bistro na soncu pogledaš, je vse to, kar se v njem lesketá, kremenína. Taka apnjena pèrst je lahka, rahla, posebno v bolj mokrotnih krajih za mnoge žitne pridelke, za krompir in vinorejo zlo dobra, sicer pa tudi suši podveržena. Krašovci najdejo semtertje cele globoke predale apnjenega ila, jih skopajo z velikim trudom in na dan znesó, po njivah razpeljejo, jáme, ko so na njivi, s kamnjem napolnijo, in jih s pèrstjo zaravnajo; takó si tanjko pèrst po njivah pomnožijo in popravijo.

Vsaka čisto sprašena pèrst postane nerodovitna zató, ker se ne morejo v nji nobene solí več v rejo rastljin odločevati; zató, ker postane v dežji blato, da še ne dá vodi skozi iti; zató, ker posušivši se, postane tèrda, spečena, da ne more ne zrak, ne voda va-njo priti; — dá se sicer z močnim pognojenjem popraviti, pa ne za veliko časa; gotovši se popravi z napeljanim peskom.

Belkasta pèrst odbiva sončne žarke, in ostaja bolj hladna, rujava pa doli po vsih barvah do černega, jih serka takó, da černa se do 19 stopnic gorkote bolj kot bela razgreje. Na to naj tudi kmetovavec pazi pri kupovanji svetá, kakor tudi pri svojih pridelkih, in naj tak sad, ki več gorkote potrebuje, raji v černo pèrst, in še prek sončja redí. Ravno tako moramo še tukaj svojim dragim bravcom pristaviti, da vsaka pèrst, ktera je v dobrih primérah zložena, se bo vselej ne samo deževne vode za práv napila, ampak in posebno tudi vse ponočne rôse poserkala in v-se jemala, kar preilovnata in pa prepeskata storiti ne zamorete.

Ker pa ni vsaka pèrst taka, kakor si jo človek voši, je očitno, da se mora slaba popraviti. Od prostega kmetovavca ni pričakovati, da bi vedil pèrst obstojne dele ločiti in se iz tega prepričati, iz kterih zemelj in peskov da je zložena. To je kemikarska reč; — pa vender po svojih vsakdanjih skušnjah, in s svojim bistrim očesom in s perstom bo vendar saj po debelem lahko razločil: ali je preveč sprašena, ali preveč ojsra tedej peskasta, ali preveč vlačna, lojena in vmazljiva, tedej ilovnata. Ko je preveč suha in razsipčna, brez da bi ilova bila,

bo menda preveč apnjena. Naj pogleda kmetovavec tudi nekoliko okoli sebe, iz kakih hribov ali gorá da jo je dobil i. t. d.

Iz poprejšnjega bo pa tudi lahko razumel, da sprašeno, ali tudi preilovnato pèrst gré dobro z napeljanim peskom previditi; — na peskasto ali tudi preveč apnjeno je pa treba ilovníne voziti in poskerbeti, da se vse napeljano dobro razravná in raztégne, da se zamore s pèrstjo lože pomešati. Takole delajo umni in kemijsko razjasnjeni kmetovavci okoli in okoli po deželah; kaj pa da take dela so težke; ni lahko ne na njivo, ko je preilovnata, 100 ali 200 vozov peska napeljati, na drugo po toliko voz ilovce i. t. d. Res je tudi, da ga ni precej pervo ali tudi drugo léto dobička viditi, zakaj vse to se mora z večkratnim preoranjem ali prekopanjem zmirej bolj dobro razmešati, potem se pa bodo vse take dela bogato bogato poplačevale.

Kmetovavec pa večidel nima ne peska, ne ila priložno pri rokah, da bi ga na njivo ali senožet vozil; torej so se bili umni kmetovavci že pred več ko 100 léti lotili s soldáni ali laporjem slabo perst popravljati; kopali so ga, in kopljejo ga večkrat globoko v zemlji kot druge rude, prodajajo ga in daleč na njive vozijo, da jih z njim popravljajo. Soldáni so se v morji vlegli in uterdili v zlo mnogoverstne, očitno dobro razločljive lege ali žile, kakor jih je voda nanašala; zdej apnjene spersteníne pa nekoliko vmazane ali namešane z ilovníno; — zdaj ilove razpadníne pa tudi z nekoliko apnom; — zdaj kremeníne, ali kremennega peska pa ne ravno čistega; potem zopet ilovníne, ali apneníne, ali obojega i. t. d. Soldanasta stena, seženj visoka, obstojí večkrat iz 10 do 30 tacih pa dobro razločenih žil. Žile so od pol palca do 4, 6, 10 palcov, pa tudi dva do 10čevljev debele; take žile naprej tekó — po golih hribih vidljivo — večkrat pol pa tudi celo uro deleč. Ker so se soldáni v morji scelili, in večidel zlo mehko in razpadljivo kamnje postali, je misliti, kar tudi skušnje spričujejo, da imajo veliko nátrona v sebi v potrebno rejo rastljin. Takó za práv in tedej srečno iz treh zemelj, peska, kalja in nátrona namešani soldan, na zrak spravljen, se še vogelnokislíne iz zraka naserka, berž razpade, in postane rodoviten, da je kaj.

Ker so ljudjé vidili, da se dajo mnoge njive z laporjem grozno popraviti, so začeli semtertje po njem močno hrepenéti; dragó so ga plačevali, in na vso moč in deleč na svoje njive vozili; primérilo se jim je pa večkrat, in nevednim se še primèri, da jim tudi na njive speljani lapor clo nič ne zdá. To pride po nevednostih in pomotah. Soldan ali lapor je mnogoverstne baže; če preveč apnjenega na apnjeno, ali preveč ilovnega na ilovnasto njivo pripelješ, ni nikakor mogoče, da bi ti to kaj veliko za popravljanje perstí zdalo; vozi raji apnjenega ali kremennega soldana na ilovnato — ilovnega pa na preveč apnjeno ali pešeno njivo; takó se bo očitno pokazalo, da je njiva rodovitniši postala.

Dasiravno vsi soldáni iz kremeníne, apneníne in ilovníne ob-

stojé, so vendar dostikrat med seboj razločni kot noč in dan, savoljo neskončno mnogoverstnih primér njih obstojnih delov med seboj. Od te resnice nas prepriča Chaptal, ki je najdel na južnim Francoskem soldane, da so imeli v 100 delih po 10, 12, 15, 17, 20, do 60 delov apneníne v sebi; naj obstojí tedej soldan iz 40 do 60 stotin apna, se mora med apnjene šteti; taki so zlo suhi; Ipavec jih imenuje puste, ktere bi šlo voziti na močno ilove njive. Ako se hočeš prepričati, ali je kaka pèrst, ali kamen, ali pesek, ali soldan zlo apnjen, vzemi pol žlice take suhe pèrstí, ali stolčenega kamna, ali tacega soldana, ali peska, in vlij va-njo nekoliko hudega jesiha; če se bo jela zmes peniti, je gotovo, kar si v žlico djal, apnjeno; zakaj jezihokislína ali vsaka druga še huji kislína se z apnom bolj žlahtá kot z vogelnokislíno, torej se zedini z njim in odžene vogelnokislíno, da beží iz apna kot gáz.

Druge laporje je našel Chaptal obstoječe iz 15 do 50 stotín ilovníne; ko imajo veliko ilovníne v sebi, so nekoliko lojeni, mastni, vmazljivi, tudi imajo kakšenkrat nek poseben duh; take naj marni kmetovavec speljuje na preveč apnjene, ali preveč pešene njive in senožeti; to bo zlato delo. —

Tudi so se mu namerili taki, ki so obstali iz 15 do 75 stotin kremeníne, ali večidel kremennega peska; take bi šlo voziti na sprašene pèrstí, ali na zlo vlačne ilovce. Vse kamnate žile v soldanih obstojé večidel iz kremenastega peska, pa tudi se najde tak pesek, da se ni še v kamen uterdil; tacemu pravijo pri nas: varnik, zató, ker kovači s takim peskom razbeljeno železo natrosajo, da bi jim preveč ne ogorelo, ko ga hočejo zvariti. Kremenno kamnje iz soldanastih žil je zlo mnogoverstno; ko ima nekoliko preveč apna v sebi, bo berže v grušič razpadlo; nekoliko menj apnjeno, je dobro za bruse — brusno kamnje, — pri nas tudi pèrsti na polji pravijo: brusna pèrst. Vès tlak Teržaškega mesta obstojí iz brusnega kamnja. Ko je tak kamen zlo tèrd, mu pravijo pri nas: zelenec; tacega se kamnarji ogibljejo, preveč jim roke stresa.

Soldane je treba voziti že na jesen, in celo zimo, ko se dá na njive in jih dobro po njih raztegniti, da berže in bolje razpadejo; zakaj vse apno v soldanih ni še vogelnokislíne sito, vleče jo tedej iz zraka, se je napije in veči postaja, takó mora razpadati; voda gré zdaj bolj va-nj, da raztopiva solí iz njega v rejo rastljin. Ko se dobro razpaden podorje, se naredí po njem, ako je ilov, pešena ali apnjena pèrst, bolj vodó in gnojic derzeča; ako je pa soldan apnjen ali peskast, bo po njem ilovna pèrst bolj rahla postala, da bo voda skozi šla, da se bodo koreninice lože v nji razlezovale in si živeža iskale; verh vsega tega pa dá še sperstenjeni soldan njivi kálja in nátrona, ki prideta skorej vsaki njivi na hvalo.

Iz tega se vidi, da se s soldani dajo njive, pa ravno takó tudi senožeti kar dobro popraviti, da zlo rodovitniši postanejo; pa to se mora z vednostjo in premislikom delati, da se práv in

ne po nevednosti napak ne stori; zakaj huda tlaka bi bila veliko soldana skopati in speljati brez nikakoršnega dobička. Kar kmetovavec dela, mora práv delati, da se mu, ako je ravno z velikim trudom ali stroški storjeno, vendar vselej dobra poplača.

Takó se dá tudi iz cest postergano, ali od vod znešeno blato, ki je večidel vogelnokisla apnenína ali tak pesek, z dobrim dobičkom na preilovne njive ali senožeti speljati; blato pa iz luž in kalov menda bolj práv na pešeno njivo, in vse se mora na drobno raztegniti in razravnati. Umni kmetovavec bo marsikaj k svojemu pridu obernil, na kar drugi še ne mislijo. —

Najdejo se pèrstí iz nekdanjih ali še pričijočih močirij, ktere suhe so med pèrsti razsipčne ko tabak, večkrat černe kot ogel; take so skorej sam gnojic iz nekdanjih ne popolnoma strohnjenih trav in njih koreninic, pa so vendar zlo nerodovitne. — Vse močirnate trave lahko rasejo brez kálja; če pa hočeš na černi zemlji močirja kaj pridelovati, natrosi jo dobro z nezluženim pepélom, in jo takó s káljem previdi, nad kterem taka černa pèrst večidel pomanjkanje terpí. Marsiktere skušnje spričujejo, da v taki černi, na očí zlo gnojni pèrsti je ni kremenínе, brez ktere pa se ne dá žitna slama, ne volovsko senó zrediti; navozi tedej, akoravno z velikim trudom, drobnega kremennega peska na-njo; tako so že večkrat tako černo pèrst čudo dobro in bolj ko z gnojem, ki ji ga ne manjka, popravili. Ko je dobro preorana in s tacim peskom namešana, bo kislogáz iz nje vogelcom zlo veliko vogelnokislíne narejal, ta pa bo kremenne silikáte krojila, se z njih káljem ali nátronom, ali apnom v novo in raztopljivo sol sprijemala, da bo kremenína prosta, se v vodi raztopivši rastljine redila, ravno takó tudi nova sol — vogelnokisli káli ali nátron — v reditev rastljin služila.

Priméri se tudi dostikrat, da so take černe pèrstí, od kterih tukej govorimo, kisle, ali tudi iz kisliga gnojca obstoječe. Od kislín je bilo v 24. §. povedano, da so razjedoče, večkrat tudi strupene; veliko je tudi rastljinskih kislín, kakor lemono-, jabelko-, jesiho- ali lesokislína in morde še čez sto in sto druzih neznanih. Še kmetje in gospodinje pravijo, da se jim marsikaj skisa. Marsikteri sok nevidno razpade, in se berž znovič pa drugači zveže in je — kislína; takó se skisa mléko; ali pa tudi od kake pervíne nekoliko oddá, ali pa pridobí, in postane kislína: takó postane vino jesih. Tudi gnojcu se primeri, da se skisa in nar raji še v močirnem svetu; pa tudi druge kislíne bi utegnile kadaj v černi pèrsti pričijoče biti. Tak gnojic pa, dokler je kisel, ali od kislíne zvezan, ne more nikakor razpadati v rejo rastljin; bolji bi se jim godilo, ako bi clo nič tacega gnojca v pèrsti ne bilo. — Od kislín je rečeno bilo, da višnjevo barvo v rudečo obernejo. Ako hočeš tedej zvediti, ali je tvoja černa pèrst kisla, pojdi in kupi se v lekarnici za dva krajcarja papirja, ki mu pravijo „Lakmuspapier“; vzemi za polič take černe pèrstí in jo dobro prekuhaj na bokalu čisto vode; potem, ko se bo pèrst dobro vlegla

in voda ohladila, namôči lákmusov papir dobro v nji; če bo, ki je bil popred višnjev, zdaj rudeč postal, gotovo je tvoja pèrst kisla, in mora kar nerodovitna biti.

Tukaj pride pa kmetovavcu vednost kemijskega žlahtanja kar na hvalo. Vse druge kislíne so večidel, razun kremeníne, močneji od vogelnokislíne; če bi pripeljal tedaj na tako černo kislo pèrst veliko stolčene krede, ali pa drobno stolčenega apnjenika ali tacega peska, ali cestnega posušenega blata, ali stare dobro stolčene malte od podertih zidóv, ali tudi močno apnjenega soldana i. t. d., je vse to vogelnokislo apno; če tako s svojo černo, pa preorano pèrstjó v pravi priméri dobro namešaš, se bo gnojčna kislína, ki se bolj kakor vogelnokislína z apnom žlahtá, z njim sprijemala in vogelnokislíno iz njega spravljala; takó bo gnojic znabiti 1000 lét od kislíne zvezan, zdaj prost od nje postal, kislogáz se ga bo zdaj lahko lotil, in z njim v vogelnokislíno spremenoval, ktere pa rastljine potrebujejo v živež; — vogelnokislína, ki je bila pred z apnom zvezana, bo tudi prosta postala — tudi té potrebujejo rastljine; — kislína iz gnojca zediniši se z apnom, ali pa, če si tudi obilo pepéla navozil, zedinši se s káljem ali nátronom v ukrotene in raztopljive solí, bo rastljine redila, zakaj rastljine tacih solí potrebujejo; ko je v stari malti nekoliko kremenniga peska, bo prišel tudi, kakor je bilo ravno popred rečeno, po več potih zlo na hvalo.

Močirja med Verhniko, Igam in Ljubljano bi mi ne dali po svojem prepričanji, če bi oblast imeli, nikomur žgati; z žganjem dobivajo malo pepéla, ki ima menda clo malo kálja, zakaj nekdanje močirne in kisle trave, iz kterih gnojic ali černa pèrst obstojí, ga niso potrebovale v svoj živež, in z žganjem gredó, namest si iz vode pomagati, zmirej niže za-njo. Če bi pa od vsih straní, kar bi se dalo, in na vso moč na-nje vozili kremenastega peska, to bi bilo práv; — postavimo, da bi za rejo rastljin nič ne zdal, bi vendar gotovo tudi nič ne škodoval, kemija pa spričuje, da bi dajal žitu, travam in druzemu sadu potrébne kremeníne, kálja in natrona. Če je močirje kislo, kar je zlo lahko misliti, bi neprenehoma na-nje napeljevana ravno čislano vogelnokisla apnenína menda tudí nič ne škodovala; kemija pa učí, da bi gnojic rešila od kislíne, da bi se potem s kislogázom v vogelnokislíno zedinovaje v rejo rastljín spremenoval; da bi se gnojčna kislína z apnom, še bolj práv s káljem in natronom v ukrotene in raztopljive rastljine redivne solí zedinovala i. t. d. S tacim napeljevanjem bi se pa namest v vodo zmiraj bolj iz nje na visočeje pomagali.

Tudi ni misliti, da bi taka pèrst, ki je skorej zgoli gnojic, čisto brez gnjilca bila, marveč bi že zavolj miljonov žival, ki so nekdaj v jezeru, kazneje v močirji poginile, mogla bogata nad njim biti. Amonjak, ki se je pri njih gnjijenji narejal in se proti v vodi raztopoval, se je brez drugači tudi z ilovnato pèrstjó v jezeru ali močirji sprijemoval i. t. d. Ko bi po tem takem mogoče bilo, kako novo njivo na močirji v enem létu s potrebnim

kremenastim peskom, pepélom in vogelnokislim apnom za práv napeljati, in vse to s černo pèrstjó, kakor gré, pomešati, misliti bi bilo, da ni za 2 ali 4 leta potem — kemijske razvezovanja in zedinovanja niso ravno tako nagle, kakor bi si jih človek vošil — bi mogla njiva za razne pridelke zlo rodovitna biti, in sicer takó, da 7 ali 10 let bi ne bilo treba menda kar drobice gnojá na-njo peljati. — —

Ko nam sostavki kmetijske kemije nekoliko predolgi shajajo, mislimo, da nam ne bo nihče tega za zlo vzel; zmirej se nam pozdeva, da je kar besedice nepotrebno ne rečemo, marveč da jih znabiti še preveč zamolčimo. —

§. 70. Od rahljanja pèrstí.

Akoravno rastljine po perji in vsem zelenim veliko znanega in neznanega živeža na-se vlečejo, je vendar našim pazljivim bravcom dobro znano, da jim voda, ki jo po koreninicah serkajo, še veliko več v rejo pripomore, bodi si, da, jo v sebi po moči življenja razkrojivši, se nje kislica in vodenca, jih z druzimi pervínami v orgáne vledenovaje polastujejo, ali bodi si, da jim v sebi raztopljenega amonjaka, ali druzih v njih rejo zlo potrebnih solí pripeljuje. Rastljinski sok, večidel vodén, ima v sebi vsega, česar rastljinski orgáni potrebujejo, in va-nje tekaje jih s takem previdi, odsluženo pa in tedej nepotrebno iz njih proč odpeljuje.

Vode dobivajo rastljinske koreninice ali po dežjih ali po ponočnih rôsah; deževna voda pa ne pada po vsih krajih in deželah na enako méro; v nekterih krajih še ne od léta do léta po 20 palcov na visoko, v druzih pa čez 44. Kjer so dežji pogostni in kraji mokrotni, je práv, če je pèrst nekoliko bolj pešena ali apnjena; kjer pa dežji poredkoma padajo, in da so kraji bolj suhi, bi bolj práv bilo, da bi bila pèrst nekoliko bolj ilovnata.

V mnozih južnih in bolj gorkih deželah zlo poredkoma dežuje — v Egiptu skorej nikoli — v tacih krajih živé rastljine bolj od rôsne vode, ki ponoči pada, kot od deževne. Rôsne vode pa ne ostajajo samo po verhu, kakor jih sicer vidimo, in rôse imenujemo, temuč pérstí jih tudi serkajo, in se jih napivajo, pa ne vse v enaki méri. Tista pèrst, od ktere smo gori rekli, da, če je v nar boljih primérah iz mnogoverstnega zložena, je nar rodovitniši, se tudi nar bolj rôsne vode napije; ali to obernivši, tudi lahko rečemo: tista pèrst, ktera narveč ponočne rôse peserka, je nar rodovitniši. Kemikarji so se prepričali, da rastljinski gnojic se nar bolj rôsne vode napiva, nekoliko menj živalski gnojic, za letém nastopi ilovnata, potem apnjena, in zadnjič kremenína ali močno peskasta pèrst. Od take resnice se lahko vsak kmetovavec prepriča, ki je z zlato, to je, z grozno tanjko vago previden; naj vzame pèrstí iz mnozih krajev, naj jih dobro posuši, vsako posebej stolče, in naj z njimi na enako méro in vago, postavimo, škateljne pokrovčke enako visoko napolni, in na večer na kako streho ali v vert dene, da bo ponoči rôsa na-nje padala; naj

jih drugi dan, ko se vidna rôsa iz njih posuši, prevaga, našel bo, da niso več enake teže kakor pred ta večer, ampak po 3, 6, 8, 12, 15 ali še clo 18 granov težji; to nanese rôsna voda, ktere so se ponoči napile; tista pa, ktere se je nar bolj napila, je tudi med njimi nar bolj rodovitna. Naj ti pride tó na hvalo pri kupovanji kakega zemljiša; — če se pèrst iz njega bogato rôsne vode napije, boš lepe pridelke na njem imel; torej ga lože dražje plačaš.

Človeštvo bi nikakor ne obstalo samo ob tem, kar bi mu zemlja sama od sebe rodila; ljudjé, stvarjeni v družbi živeti, in ne posamezno kot divja zver, so se mogli, kakor hitro so se pomnožili, zemlje poprijeti, in jo k obilnišim pridelkom siliti; — to so pa dosegli z rahljanjem in gnojenjem pèrstí. Rahljanje bomo tukej razložili, od gnojá pa bo v naslednjim §. govorjenje.

Koliko časa je neki preteklo pred, ko so se bili ljudé zemlje poprijeli? Koliko lét so jo pa prekopovali in menda čedalje z bolj terdnim orodjem, preden je plug ali drevó zmišljeno in znajdeno bilo? — Ta, ki ga je bil znajdel, je neizrečeno dobroto kmetom storil, ker jim je z njim veliko dela in truda odvzel; kdo se vundar spomni njega? Ako bi kdo drevó znajdel, da bi ga vodni puh kot barko na morji, ali vozovlak na železni cesti gnal, ali bi ne bil tudi ta dobrotnik človeštvu in živinstvu? — —

Vsi omikani národi obdeljujejo zemljo z drevesom, pa v slednji deželi, in skorej tudi v slednjem kraji je drevó z lemežom vred nekoliko drugači narejeno. Po razločku pèrstí, ktero orjejo, ki je ali pešena ali ilovnata, in ki jo gré nekoliko globokoje ali bolj plitvo orati; po razločku kraja, kjer pèrst leží, ali na ravnem, ali na kakem robu, ali hribni strani i. t. d. so in morajo tudi drevesa in lemeži mnogoverstni biti; pa vendar pri vsim tem jih imajo v nekterih krajih veliko bolj pripravne, v druzih pa nepripravne in okorne takó, da s tacimi oráje ljudjé in živina veliko več terpijo. Kmet rabi večidel tako, če še takó napčno drevó, kakoršno so mu ranjki oče zapustili. — Prijatel! če prideš po kakem opravilu ali kakor vojak v druge kraje, kjer ravno tako pèrst, kakor je tvoja, z veliko bolj pripravnim in tečnim drevesom obdeljujejo, naredi si, ali daj si tako drevó ali lemež narediti, da boš pri oranji menj truda občutil, pa tudi svojo živino menj terpinčil. Dolga in pa še teška rál živino kar zlo oslabí. — S pripravnim drevesom se dá tudi vselej bolj práv orati. Ravno takó imajo tudi v raznih deželah zlo mnogoverstnega orodja z njim kopati, ali sploh govoriti, zrahljati jo; tudi tako orodje je v nekterih krajih veliko bolj okorno in nepripravno kakor v druzih. Orodje, s kterem se zemlja ali pèrst koplje ali rahljá, mora biti práv nasajeno in takó napravljeno, da se z majhno močjó veliko vzdigne, tó je, veliko opravi.

Brez števila je kmetov po deželah, ki oráje in kopáje vedno pèrst rahljajo, pa vendar, ko bi jih človek poprašal, zakaj da tó, in zakaj takó delajo, bi menda malo vedili odgovoriti; delajo le iz navade, delajo brez premislika; le večtavžent-letne skušnje

so njih preddede in njih prepričale, da takó mora biti, če hočejo kaj pridelati, brez da bi tega kaj posebno razumeli. Kemija zamore pa v tem kmetovavca razjasniti, da spozná in čisto razumi zvezo med rahljanjem pèrstí, in med lepši rastjo in obilnišimi pridelki, in da to razumivši s tolikanj veči radostjo — bolj práv — in k svojemu večemu dobičku zemljo obdeljuje. Kemija učí po tem takem zemljo ali oráje ali kopáje rahljati:

1.) Da se vse seme lože va-njo spravi, in da v nji kalí in rase. Posej tri mernike žita tje okoli po nikdar še zrahljanem svetu; če ti ga ravno ptice spod neba ne pozobljejo, bo vendar večidel poginilo, da ga ne boš maslica pridelal; — od 2000 hrušovih pelikov, ali češpljevih košic, tje po tacem svetu razmetanih, se bo znabiti peterim primérilo, da padejo v kako jamico, kjer jih deževna voda z nanešêno pèrstjo zasuje, ali burja z listjem zagerne, da bojo pod njim v mokroti skalile. Ni ne vse seme namenjeno v pomnoženje svojega pleména, marveč tudi v rejo mnogoterih živál; koliko ptičev se preživí samo z zernjem? — ali se ne odebelijo polhi z žirom in prasci z želodom? Kam bi bilo s človeštvom, ako bi se z zernjem — ki je vse seme — ne preživilo? Le to seme, kar ga za práv globoko v pèrst pride, bo, če ni gluho, gotovo zkalilo.

2.) Ako hoče človek na novíni, ali že obdelovani njivi, žita pridelati, jo prekoplje ali preorje, da bi na nji vso travo, vse zeliša in vès plevél zatèrl, da bi vse tó žitu ne nadlegovalo in prostora ne kratilo, in da bi živeža iskaje pèrstí v škodo žita ne molzlo, marveč samo, podkopano ali podorano, strohnelo, in žitu v živež služilo. Ko se kasneje plevél še prikaže, njivo opléve, tó je, pèrst zrahljaje si prizadeva iz enacega namena plevél do koreniníce vùn spraviti ali zadušiti.

3.) S prekopanjem ali preoranjem pride spodnja, od spravljenih pridelkov zmolzena, spita, povžita in tedej menj rodovitna pèrst na verh, poveršna pa, ki je na zraku rodovitniši postala, pride spod, da korenine novega sadú potrebni živež dobé. Vsa poveršna pèrst po celem svetu je nar bolj čila ali spočita, tó je, nar menj od koreninic zmolzena; mnogi rastljinski in živalski ostanjki — če še takó majhni — v nji trohnijo, pa tudi zraka je bolj napojena; torej je treba vselej vse rahljanje, naj bo s prekopovanjem ali preoranjem, takó speljevati, da se pèrst kar dobro obrača, sicer ni práv. Takó pridejo tudi vsi ognjuski, ki so jih poprejšnje rastljine po koreninicah iz sebe pahnile, in ki bi utegnili novemu sadu netečni ali še clo škodljivi biti, na vérh, kjer počasi na soncu in dežji kemijsko razpadejo, da zamorejo kasneje v redivni živež drugim rastljinam služiti.

4.) Pèrst se mora dobro zrahljati, da potrebna in tečna gorkota lože skozi njo do koreninic pride, jih zdramiti, oživiti, da bolj čversto živež serkajo.

5.) Če po terdi pèrsti, kakor vsakdanje skušnje kažejo, nagla deževna voda berž in preveč odteka, se je bo zrahljana dobro napila, in po taki bo voda lože, gotovši in za potrébo do

koreninic prišla, z vodó dobro napojena, jih bo delj časa tudi z drugim v sebi raztopljenim redila; ravno takó bo tudi

6.) rahla vsakdanje ponočne rôse bolj kakor stlačena ali terda pèrst na-se vlekla, in se jih napivala; kar pride v bolj gorkih in menj deževnih krajih rastljinam kar zlo na hvalo.

7.) Da rahlo in mokrotno pèrst korenične bradice, to je nar manji, komej vidljive koreninice lože prebadajo, in se v nji razlezujejo živeža iskat, bo menda tudi vsakdanji kmet razumel.

8.) Vogelnokislína iz zraka bo skozi rahlo pèrst lože h koreninicam zlezla, ki jo bodo ali kot gáz, ali v vodi raztopljeno serkale, da bodo rastljine, vogelc iz nje obderžavši, kislogáza se pa dihaje znebevale.

9.) Tudi kislogáz iz zraka bo po zrahljani pèrsti veliko lože v dotiko z nje gnojcom prišel, in se z njegovim vogelcom v vogelnokislíno zedinil v potrebno rejo rastljin, kakor smo ravno rekli.

10.) Takó v rahli pèrsti pomnožena vogelnokislína bo lože silikáte krojila zedinovaje se z njih podlagami, to je, s káljem, nátronom ali apnom v raztopljive, rastljinam teče solí; zdej prosta kremenína pa bo v vodi raztopivši se tudi rastljinam v živež služila.

11.) Pomnožena vogelnokilsína bo tudi lože iz mnozega peska káli in nátron, tedej iz nju terdih zvez razvezovala, in se z njima sprijemala in zedinovala v ukrotene raztopljive solí, kterih rastljine zlo v svoj živež potrebujejo.

12.) Če je v pèrsti železen okislanc (Oxydul), kteri v z vogelnokislíno navdani vodi raztopljiv — v nji raztopljen rastljinam škodje in jih morí, bo po zrahljani pèrsti kislogáz lože do njega v dotiko prišel in se z njim v okisanc (Oxyd) zedinil, kteri zdaj bolj kisel in v vodi ne več raztopljiv, rastljinam clo nič več ne škodje.

13.) Iz podoranega in gnjiječega gnojá v pèrsti se dela tudi amonjak; ta se bo v bolj obilni vodi rahle pèrstí lože raztopil v posebno potrebno rejo rastljin, in bo kot gáz menj odhajal; tudi unega, ki ga poletni dežji spod neba pograbijo, bo več skozi rahlo pèrst do koreninic prišlo, in menj ga bo po terdi pèrsti z vodó odtekalo. Amonjak, ko ga koreninice kot tacega ne serkajo, se z vogelnokislíno v ukroteno in raztopljivo sol zveže, ktero, v vodi raztopljeno, koreninice serkaje ob enem ali z eno potjo dovelj potrebnega vogelca in gnjilca v rejo dobé.

14.) Ko pride po rahli pèrsti obilo kislogáza do gnjiječega gnojá, se bo z gnjilcom zedinoval v solniterokislíno, ktera se pa proti z vsako lugastjo soljó, tedaj s káljem, ali nátronom, ali amonjakom, ali tudi z apnom v raztopljive in rastljinam tečne solí zvezuje, da takó v vodi raztopljene in od koreninic popite solí dajo rastljinam ob enem gnjilca in kaljá, ali nátrona ali apna. Bolj rahla, ko je pèrst in bolj ko je z vodó napojena, bolj se bo tudi apno v taki in lože, ali kot tako, ali z eno ali drugo kislíno v sol zvezano, kot taka v rejo rastljin raztopilo.

Rušanje, rahljanje in obračanje pèrstí je v kar veliki zvezi s čverstvo rastjo in z dobrim obnašanjem vsacega sadú. Poglej vertnarja blizo mesta in potoka, kakó iz svojega ne velicega verta — v kterem bi terd kmet od lakote poginil — sebe in svojo družinico pošteno in dobro preživí; čversto in pogostoma obrušva, rahljá in obrača pèrst okoli rastljinic; v potrebi jih zaliva, da poredoma od dneva do dneva po obilo zelenjave prodaja. *) Kakor vertništvo njega, mora kmetijstvo tudi tebe učiti pèrst práv obruševati, rahljati in obračati, in kakor on boš tudi ti velik dobičik od tega imel. Če so ti zimski, ali spomladanski dežji žito zabili, da v terdi pèrstí tičí, obruši ga, obruši, — oplévi ga! ne glej na nasprotno neumno navado, stori ti pervi v soseski, kar je práv, naj rečejo drugi kar hočejo. Čemu redis mlado družino pri hiši? če rada kruh je, naj si ga služi! — Ali ne bo obrušeno in opléto žito več in debeljega zernja dalo? ali ne namest 8 saj 9, če ne 10 polovnikov? — — Nikoli ne boš vidil sadú na dobri njivi bolj očitno gibati se in na vso moč rasti, kakor, če si pèrst okoli njegovih koreninic za práv obrušil, zrahljal in pomešal, in če tvoje delo tudi lepo in prijazno vreme podpira. Danes opléta turšica bo pri tacih okoljstavah že čez osem dni te opominjevala osipati jo.

Prijatel! — ko si si zemljiše pridobil, ga pomnožil, obvaroval, in ko imaš odrašenega sina, nikar ga v hišo ne žêni, nikar mu premoženja ne izroči, če veljáve in koristi po vsih gori číslanih 14 razločkih rahljanja pèrsti ne razumi; naj ti jih popred večkrat na pèrste sošteje; nikdar ne bo priden kmetovavec, če ne bo tega razumel, če ga clo nič ne veselí to razumeti. Kakó bo neki iz premoženja — brez da bi ga tergal — svojim bratom ali sestram odštel, kar jim ti zgovoriš, če ne bo zemljo k boljim pridelkom primoral? — Časi nanesó in do živega terjajo, da kmetovavec, če bo hotel dobro obstati, bo mogel z večí radostjo in umnostjo zemljo obdelovati.

Že v zlo starih časih so umni kmetovavci spoznali, da umno rahljanje in obračanje perstí kar veliko k obilnišim pridelkom pripomore; torej so špogali in špogajo še dan današnji v mnogih krajih njivo pred dvakrat, trikrat, še clo štirikrat preorati, kakor jo obsejati; s tacim preoranjem si prizadevajo škodljivi plevél — posebno rábo — zatreti, in ga v živež namenjenega sadú oberniti; s tacim preoranjem se posebno tudi preilovnata pèrst bolj zrahljá; káli in nátron se iz peska razvezujeta, in z vogelnokislíno vkrotene in raztopljive soli v služivno rejo rastljin zedinujeta; ravno takó kremenína oddaje káli ali nátron vogelnokislíni v rastljine redivne solí, postaja prosta in se raztopí v potrebno rejo žitne slame; torej cenijo dvojno ali trojno preoranje enako srednjemu pognojenju takó, da, če bi dva, vsaki svojo enako pusto njivo, imela, in eden bi jo trikrat

*) Nar očitniši izgled v tem dajo pridne Krakovčanke v Ljubljani.

preoral, drugi pa le enkrat in jo srednje pognójil, bi obá blèzo enako dober pridelk imela.

Mertva zemlja, tu je taka, ki je pod navadno pèrstjó globoko ležala, ali drugej skopana na dan spravljena bila, je močno nerodovitna, gnojca nima nič v sebi; káli, nátron in kremenína so v nji tèrdo zvezani; taka mora delj časa na zraku biti, in treba jo je raztegniti in pogostama rahljati, da se v nji vogelnokislína iz zraka s káljem in nátronom v raztopljive in redivne solí zedini, in da bo takó po vogelnoklslíni tudi kremenína razvezana v vodi se raztopila in pomagala rastljine živiti. Taka zemlja dobro rahljana postane s časom obilo rodovitniši od navadne pèrstí, zató, ker ima obilo več soli v sebi. Iz enacega vzroka gré tudi nanešêni ali napeljani soldán ali lapor na tanjko raztegniti in ga dobro mešati, da se njegovo apno vogelnokislíne iz zraka napije, soldan berže razpade in se, kakor smo od mertve zemlje rekli, v njem v rejo rastljin potrebne solí razvezujejo, in v nove raztopljive zedinujejo. Bela detelja lázi navadno po tléh; na Českem smo cele orale njiv z njo obsejáne v rejo žlahnih ovác vidili, pa čez štiri pèrste se ni od tal vzdignila; na nekem našem nograškem novem soldanu pa smo našli steblo, ki je imelo 45 vej ali veršičev, saj čez dva pednja visokih; tù ji je mogla soldanasta razpadnína práv tekniti; tudi turška detelja (Esparsette) bi se na apnjenem dobro razpadenem soldanu lepo obnašala.

Oráč je velik dobrotnik človeštva; če hoče pa tega imena vreden biti, naj umno in vselej takó orje, da bo pèrst razsipal in dobro obračal; torej mora saj pri globokejem oranji desko imeti z nekoliko izdobljenim, širokljatim in zavitim žlebičom takó, da med tem, ko gré drevó naprej, se pèrst nekoliko prek deske po žlebiču zvdiguje, dokler je zavitik deske, obernivši jo, na stran ne verže. Da se tacih žlebatih desk v krajih, kjer morajo globoko orati, še ne vidi, spričuje, da kmetje še premalo svojega dela razumé.

Pešena pèrst se mora veliko bolj globoko orati, da koreninice v nji lože za mokroto gredó; tudi vse raztopljive solí se v taki pèrsti zmirej bolj nižajo; taka pèrst se da berž za dežjem orati, preilnovata pa mora večkrat po 6 do 10 dni na ral čakati. Preilovnate njive nikar mokre ne orji, clo nobenega dobička ne boš pri tem imel, marveč še škodo; namest razrahljati, jo boš še zatlačil; kaj ti bo neki pomagalo cele brazde lojenega in vlačnega ila obračati? v jeseni bi zamogel z njim takó storiti, ko bi mislil čez zimo ga zmerzljini zročiti, da ga nekoliko razsuje.

Če bi hotel kako njivo bolj globoko od navadnega preorati ali prekopati, jo bolj s pèrstjó previditi, boš s tacim delom več mertve zemlje na dan spravil; torej ne bo pervo in drugo leto njiva lepega pridelka dala; mertva zemlja se mora popred vogelnokislíne napiti, zvezane lugaste solí v nji razvezati, potem bo pa njiva rodovitniši kakor popred. Tudi bi se utegnilo primériti, da s tacim preoranjem ali prekopanjem bi se kaj preveč železnega

okislanca s pèrstjó pomešalo. Lemeži se, zlast v peskasti pèrsti, zlo zližejo ali vbrusijo; ako bi pèrst na našim Šentviškem polji, ki je zlo peskata ali brusena, — ker lijavce in povodnji nam pesek popušaje, odnašajo ilovníno nižjim Ipavcom, Renčanom in Mirnicam — z lemežom 24 funtov celih 8 dni oral, bi že mogel 10 funtov železa prikupiti, in lemež kovaču nesti, da bi ga podstavil. Koliko železa je lemež, ko se je ob terde tla pod pèrstjo dergnil, zgubil? — Mertva zemlja je pa tudi sama od sebe večkrat železnasta. Tako železo se zavolj pomanjkanja kislogáza na dnu njive popolnáma ne okisa; ko se s perstjó pomeša in v z vogelnokislíno navdani vodi raztopí, je rastljinam škodljivo; ko se pa taka pèrst večkrat preorje in zrahljá, da pride več kislogáza do tacega železa, se bolj okisa, okisanc postane; v vodi ne več raztopljivo in zdaj ne škodljivo železo in njiva, ki je po tacem delu tudi obilo novih solí dobila, je rodovitniši od popred.

Iz vsega dosihmal od kmetijske kemije razloženega bi mogel vendar vsak, ki ni popolnama zamazan, razumeti, kakó potrebno in koristno bi bilo za vsacega kmetovavca, ki bi si hotel kaj bolj pomagati, da bi vse svoje senožeti — razun hribni in prek tekočih vod — počasi in po versti pod rál spravil, ne da bi iz njih stanovitne njive za žito naredil, ampak obdelane senožeti, da bi po dvakrat do trikrat več piče v bolji rejo svoje živine na njih pridelóval. Kamor se koli ozreš, boš vidil, da zrahljana pèrst veliko več od neobdelovane ali nezrahljane rodi. Trave so sicer na senožetih z zrakom, v terdem svetu pa še ne dovelj z vodó previdene; kje bodo pa vendar raztopljenega kálja, nátrona in takó potrebne kremenine zmirej dalej jemale, ker se vogelnokislína ne more v terdo pèrst zariniti, jih tam razvezovati in v raztopljive solí spremenovati? — Kadar bodo Slovenci tudi svoje senožeti pod drevó ali ral spravili, bodo še le pokazali, da v tàmi več ne tapajo, ampak da se na jasnim znajdejo. —

Kmetovavec, kteri je iz tukaj razloženega prepričan, kolikanj na tem stojí, da je vsa njegova obdelana pèrst, kar se dá, rahla, jo bo tudi iz tega namena po vsi svoji premožnosti z navadnem živinskim, ali hlevskim gnojem previdoval; zakáj, ako bi ravno, postavimo, gnoj clo nič živeža rastljinam ne dajal, bi vendar k njih bolj veseli rasti s tem veliko pripomogel, da pèrst veliko delj časa rahlo obderží. Preilove njive ne boš mogel menda nikakor drugači bolj práv in za delj časa razrahljati, kakor če na nji obilo živinskega, pa ne preveč podelanega gnojá podorješ. Marsikteri drugi gnoj zdá znabiti v posebnih okolistavah veliko, pa pèrstí ne zrahlja in zrahljane ne obderži; poštupaj s 10 centi somljetih kostí, ali s toliko centi tičjeka — ki mu pravijo gvána — kako preilovo njivo, ali jo bo taka štupa, akoravno še takó koristna, kaj zrahljala? — Dokler bo tedej kmet zemljo obdeloval, in jo hotel rahlo imeti, se ne bo menda mogel nikoli živinskega gnojá čisto znebiti. —

Ktere semena gré na to, ktere pa na uno pèrst sejati, ali ktere rastljine tù in tam saditi? kakó pèrst napraviti in pognojiti

za vsaki sad posebej? i. t. d. vse take in enake vprašanja se ne vežejo več z občinsko kmetijsko kemijo; mi damo le splohne nauke in vodíla, slednji naj jih na svoj posebni kmetijski del, s kterem se pečá, kot malnar vodo naj svoj malin, obrača. Naše vodíla veljájo vselej in za vsaki kmetijski razdelk; če hočeš tedej na svojem zemljiši obilo lepega žita zrediti, uči se še poleg naše kemije tudi znanstva žitoreje; brez znanstva vertnarije ni lepe vertneníne, brez znanstva sadjoreje ni lepega in žlahnega sadja, — dobrega vina pa pridelovati, se je treba z vinorejo kar dobro soznaniti. Vsaki posebni del kmetijstva — in tacih je obilo — práv obdelovati, potrebuje še svojih posebnih vednost in vodíl; kdor je z njimi nar bolj soznanjen, in da jih v djanji speljuje, da je v kraji zató, in da mu vremena práv služijo, bo nar veči dobiček od kmetijstva imel. —

§. 71. Od gnojá.

Z rahljanjem pèrstí se zlo veliko pripomore, da se rastljinske koreninice veliko lože po nji razlezujejo, si živeža iskat, in da po vsih gori danih razločkih rastljinje bolj bogato živí. Kakó pa, če rastljinje v svojem obsézku premalo, ali clo nič več živeža ne najde? če ni več v pèrsti gnójca, ne več raztopljenih solí? Kakó se bo neki kanarčku v kletki godílo, če bo vse prosó iz koritca pozobal, in če mu nič več ne daš? — ali ti bo neki mlade zvalil, zarod dal? Tudi terta iz preveč povžitega nograda, sadno drevó iz preveč spite pèrstí, ali žito iz preveč zmolzene njive ne bo sadú dalo. Kmetovavcu ni zadosti, da mu terta, ali sadno drevó le obzelení, on hoče tudi sad imeti; če mu bo njiva le nekoliko slame, pa malo ali clo nič zernja dala, je ne bo vesel.

Skorej vse rastljine, posebno nálaš réjene, so kakor da bi se kot nágeljni v loncu ali čepini znajdli; takó terta v nogradu, takó žitno ali drugo steblo na njivi. Če bi ravno kako steblo hotlo s svojimi koreninicami zavoljo primanjkljivega živeža na vse kraje pomagati si, mu to koreninice druzih okoli in okoli stoječih stebel do živega branijo; in ker rastljine ne morejo kakor živali iz enega kraja v druzega za živežom iti, mora kmetovavec, kteri želí na majhnem prostoru — da bi menj dela imel — kar veliko pridelati, iz tega namena svoje rastljine s potrebnim živežom previditi. Ni je ne takó gnojne ali mastne perstí, da bi se po več pridelkih ne pomolzla, skorej do golega peska.

Ako bi ti hotel namest 2 krav 6 rediti, da bi ti veliko mléka, masla, lepih junčkov in mastnega gnojá dajale, ali 6 medlih volov od 30 do 60 centov za mesnico odebeliti, bi jih menda mogel bogato in s tečnim živežom previditi; ravno takó tudi vse rastljine, ki seješ ali sadiš, bolj ko jih bos s potrebnim živežom bogato previdoval, bolj ti bodo dajale. Tvoja njiva ti daja po 20, pa če hočeš, ti bo dala tudi po 40 do 60 polovnikov žita; senožet namest 5 tudi 8 ali 10 voz piče, in nograd namest 6 tudi do 30 čebrov vina. Serčnost prijatel! — z umnostjo in stanovitno marljivostjo se kar veliko doseže.

Nobena rastljina ne zamore po vsi moči svojega življenja ne clo nar manjših in nevidnih drobcov kake pervíne v sebi vstvariti, — Bog je vse vstvaril; ona tedej vse svoje obstojne dele ali po perji ali po koreninicah na-se potegva in takó zrase. Iz česar vse rastljinje obstojí, ne gré tukaj našim radovednim bravcom, ki vse to iz poprejšnjega že dobro vedó, razlagati. Ako si iz srednjo obdelovane njive 200 centov zlo mnogoverstnih pridelkov domú spravil, ki obstojé, postavimo, da práv iz debelega — iz 150 centov vode ali vodnih obstojnih delov, ki sta kislic in vodenc, iz 44 vogelca, 4 gnjilca, 1 raznih solí, in 1 centa raznih zemelj: bo — vodó in zemlje čisto iz misli pustivši — njiva vender za 44 centov slabši. — Lugaste solí se sicer na njivi iz peska pa grozno počasi razvezujejo, vogelc in gnjilic se pa na njivi ne narejata, in morata od drugej va-njo priti; če pripelješ — razun vode — novih 49 centov vogelca, gnjilca in solí nanjo, in jih podorješ, jo boš v poprejšnji stan postavil. Kmetovavec bi si mogel pa prizadevati na vsako obdelovano pèrst po več rastljinskega živeža voziti, kakor pridelkov iz nje spravljati, da bi se mu takó boljšala in čedalje obilniši pridelke dajala.

Vse, kar je koli organskega na svetu, naj bo od živalstva ali rastljinstva, obstojí iz tacih rečí, kterih rastljinje v svoj živež potrebuje; če pride tedej v pèrst in razpade, je bo redilo. Ali ne živí vse živalstvo na suhim — in menda tudi v morji — zgolj iz rastljinja? — če ravno volk paše ne pogleda, in raji ovco zgrabi se z njo nasititi, je vendar ovca iz rastljinskega večidel zrasla, in takó tedej tudi volk. Vse živalske ognjuske, ali same ali z razno steljo namešane, in več ali menj razpadene, po vsakdanje gnoj imenujemo; kemikarjem pa in vsim razjasnjenim kmetovavcom je v bolj daljnem zapopadku vse to gnoj, kar več ali menj rastljinju v živež služi. Nar lože je pèrst z vogelcom previditi, zakaj vse rastljine obstojé večidel iz laknjica, laknjic pa toliko da ne iz samega vogelca; če pride tedaj ta v pèrst, in če v nji trohní, se njega vogelc s kislicom v vogelnokislíno za potrebno rejo rastljin zedinuje. Veliko teže je pèrst z gnjilcom in solmí, ki se po pridelkih odpeljujejo, v zlo potrebno rejo novih rastljin previditi, in jih v nji namestiti; brez solí bi ne rasle — brez gnjilca bi sadú — brez fosforokislíne bi žita ne bilo.

Že večkrat je bilo rečeno, da rastljine dobivajo gnjilca, ko serkajo po koreninicah ali v vodi raztopljeni amonjak, ali pa ga dobivajo zvezanega z raznimi kislínami v ukrotene in v vodi raztopljene solí; tudi ga dobivajo serkaje mnoge solniterokisle solí, ker solniterokislína iz gnjilca in kislica obstojí. Kar so Kitajci že pred 2000 leti védli, so naši kemikarji tudi v poslednjih časih spoznali, da človeška scavnica je gnoj, da ga ni čez. — Bercéli, menda nar glasovitniši kemikar, jo je ločil, in iz nje dobil zraven 933 vode, tudi 67 tavžentín mnozih gnjilčnih reči, in ravno tacih soli, kakoršnih rastljine — posebno žita — potrebu-

jejo; najdel je med njimi veliko scavnika (Harnstoff), neko zlo iz amonjaka obstoječo sól; mlékokislega amonjaka, dvakrat fosforokislega amonjaka, fosforokislega nátrona in apna, žeplokislega kálja in nátrona, kuhinske solí, salmijaka, kremeníne in še pet druzih organskih nekoliko gnjilčnih rečí, vsako teh rečí v svoji priméri in vagi, ki znesejo vkup 67 tavžentin. Iz tega je očitno, da — ker vse človeške telesa v priméri iz več gnjilca kakor rastljine obstojé — gré vès odsluženi gnjilic iz njih večidel le po scavnici. Človečjek je v primèri veliko menj od take vode gnjilčen, ali iz gnjilca obstoječ, pa vendar, če bolj ljudjé mesne jedí špogajo, toliko bolj so njih ognjuski gnjilčni; ognjuski od ljudí na deželi, ki žive kot živina, bolj od rastljinskega, kakor je kruh, korún, zelje, repa i. t. d. niso na pol toliko vredni kakor mestnjanov, ki bolj od mesenega živijo.

Kitajško je nar več cesarstvo na svetu, na koncu jutrovih dežel; v njem cenijo okoli 300 miljonov duš, tedaj veliko več ko v celi Evrópi; zavoljo takó velicega števila ljudí morajo že goré gori visoko obdelovati; pri njih so podgane in mačke povsod na tergih kot žlahne jedí na prodaj; v starih neznanih časih so bili že spoznali, da ga ni gnojá čez človeškega; torej je pri njih po cesarskih postavah prepovedano ga rastresati ali razlivati; v slednji hiši imajo nalaš posode nastavljene, kamor ga spravljajo, tudi je s tacim gnojem kaj velika očitna kupčija po vsih mestnih tergih; prodajajo ga v suhi in mokri podobi, pa ne pred, dokler ga metsna gosposka dovelj zgotovljenega ali sognjitega ne spozna.

Dohtar Liebig pravi, *) da v 100 funtih človeške scavnice je ravno toliko kot v 600 funtih srovega kravjeka, ali v 1300 funtih srovega konjeka; in tudi dalje, da, če bi ne šlo od človeka čez poldrugi funt — pet četertink vode in četertinke blata — na dan, bi to v celem letu verglo 547 funtov, v kterih je pa 16 funtov in pol gnjilca, s kterimi se dá práv lahko — po prepričanji slavnega kemikarja Bousingalta — 800 funtov pšeničnega, rèžénega ali ovsenega, ali 900 funtov ječmenovega zernja pridelati. Če bi tedej vsaka družina po kitajško skerbela vès svoj lastni gnoj spravljati, bi se z na njem pridelanim žitom lahko bogato bogato preživila. Kitajci ne gnojé navadno svojim žitom z druzim gnojem. V nekterih južnih francoskih mestih prodajajo tudi tak gnoj očitno po mestnih tergih, in v Belgíi, ali v nekdaj naših takó imenovanih Niskih Deželah, so po vsih tam zlo pogostnih in velicih mestih vse straniša (skreti), kakor pravi Chaptal, **) po priseżnih srednjikih v najem za dobro plačilo takim dane, ki umejo s tacim gnojem ravnati, ga gnojiti in v nesmerdljivega spremeniti, da ga potlej z velikimi dobički, ali suhega ali mokrega prodajajo. To se vé, da tak gnoj, ki ima več živalskega, čeravno nevidno v sebi, bi mogei pred, ko se porabi, nekoliko po-

*) Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie. Von Justus Liebig. 4. Auflage. Braunschweig 1842.

**) Die Agrikulturchemie des Grafen Chaptal, übersetzt durch Dr. D. F. Eisenbach. Stuttgart 1824.

gnjiti. V nekim od cerkve odločenem zvoniku odcejajo ljudjé ob nedeljah vodó na iz cerkve pometéne in tjè spravljene smetí; cerkovnik je rekel, da ga ni še vidil gnoja takó močnega, kakor so take smetí.

Še stari učeni Rimci, akoravno visoki gospodje pa vendar kmetovavci, kakor Virgili, Kvintili, Plini, Váro, Káto, Kolumela in drugi so terdili, da je tičjek, človečjek in govedjek nar bolj gnoj; golobjek so pa nar viši cenili; tacega gré brez da bi pognjil, porabiti, zakaj sognjit bi po spričevanji slavnega francoskega kemikarja Davisa, na pol menj zdal. Kokošjek je blizo enake cene od golobjeka. Tiči ne sčé — vès amonjak, fosforokislíno in vse solí, ki jih druge živali oddajajo po scavnici, dajajo oni po blatu od sebe; tiči pa večidel živé ali od žival, ki zlo iz gnjilca obstojè, ali od zernja, ki je od vsih rastljinskih rečí nar bolj gnjilčno; torej so vsi njih ognjuski močno gnjilčni, in tedej dobro gnoječi, nekoliko z gnjilcom, nekoliko s fosforokislíno in nekoliko z mnozimi solmí. S tacim gnojem gré pèrst le oštupati.

Pred ne veliko leti so jeli iz večerne Amerike cele barke nekega tičjeka, ki mu gváno pravijo, v Evropo voziti; tudi iz Tersta so ga v Ljubljano ponujali. Da mora dober in mončan gnoj biti, je iz ravno rečenega očitno; da bi pa Slovenci dal svoj nar bolji gnoj od sto tavžent vrednosti pod zlo iti, in za drage peneze si gváno iz Tersta kupovali, to bi bila pač velika slepota!

Vse živinske scavnice so tudi v priméri veliko bolj iz gnjilca obstoječe, kot njih ognjuski, tedej rastljine tudi bolj redivne od letéh; ni je scavnice brez scavnika, ki se nikjer drugej kakor v tacih vodah ne najde, in iz amonjaka in neke živalske kislíne obstojí; pa tudi je v tacih vodah veliko ravno tacih solí, kakor jih rastljine čislajo, in dostikrat tudi fosforokislína. Če previdvajo scavnice rastljinje bolj z gnjilcom in potrebnimi solmí, jih redijo živinski ognjuski malo z gnjilcom, veliko pa z vogelcom, ki se iz njih laknjica zedinuje s kislicom v vogelnokislíno. Konjske scavnice, če konji obilo žita zobljejo, so bolj gnjilčne in tedej bolj redivne od govednih; tudi pozimske, in sploh od suhe piče so obilo bolj slane in tedej tudi bolj redivne od poletnih take živine, ki od zelenjave živí. Veliko že odslužene iz živalskih teles spuhtí, veliko pa pride iz njih tudi po scavnicah; da se te močno spremenujejo, vidimo pri boleznih; marsikaj živalskega je v njih, kar sognjivši zamore rastljine rediti. Bolj práv je, da take vode nekoliko pognjijejo, preden jih kmetovavec porabi, sicer bi utegnile mnogotere rastljine pomoriti, posebno še, če bi ne bile z drugo vodó pomešane.

Od živinskih ognjuskov čislajo ovčjeka ali kozjeka nar bolj vročega, menj vroč je konjek in tudi mezgjek, nar bolj hladán je govedjek. Vročega ali še zlo gnjiječega gnojá vozi na ilove bolj mokrotne in merzle njive; hladnega pa, ali že popolnama podelanega na peskaste ali

apnjene. Če bi na apnjeno ali peskasto njivo, ki takó vode ne obderží, vročega ali premalo podelanega gnojá, da bi tam gnjil, podoral, bi se ti utegnilo primériti, da bi menj na nji pridelal, kakor če bi je ne bil pognojil; gnjiječ gnoj si dela sam vročino; ko pa še od zgorej sonce pritiska, da se nareja obilo amonjaka, ki v tacih okoljnostih se ne more v vodi — ki je ni — ne sam, ne v kako ukroteno sol zedinjen, raztopiti, ti bo, ker je lugasta in razjedljiva sol, rastljinske koreninice moril, da boš v resnici malo pridelal.

Sosedje naše fare dajo vsako leto pašo na Nanosu — razun senožet, ki jim dajo do 500 voz sená — za plačilo Krašovcam z ovcami popasti; da z njih bobki več prostora pognojé, jim ograjene staje večkrat premenijo; na tak prostor, ga drugo spomlad prekopavši, vsejejo kapusnega semena, in ga s stolčenim kurjekom poštupajo; takó zredé kapusnega sadeža ne samo za-se, ampak za vso deželo doli do Divina in memo Gorice, da ga še prekupci na Videmški terg na prodaj vozijo; kar ne pred, ga v saboto pred sv. Mohorjem gotovo iz Nanosa spravijo. Tù se vidi na tem mestu šest do osem lét potem trava, da je ni lepši; takó sta ovčjek in kurjek pognojila!

Od tega dosihmal od gnojá povedanega bi se mogli vendar naši bravci prepričati, da ni in je ne more biti bolj gnojne in tedej rodovite pèrstí od tiste, ki se spod gnojá v hlevih na živinskih ležiših in gnojiših posterže; napivala se je posebno v hlevu pogostoma scavnice, tedej z gnjilčnimi rečmí in redivnimi solmí. Tako pèrst kupujejo v fabrike solitar iz nje narejati; naredé iz dil pokončne štirivoglate odre, obstoječe od zvunaj iz samih pridalčkov; jih napolnijo s tako pérstjó in poskerbé, da mokrotna ostane; kislogáz iz zraka se zedinuje v taki pèrsti z gnilcom v solniterokislino; ko je zdaj pèrst od zvunaj že dovelj kisla, jo posteržejo za pol palca na debelo in v vodo veržejo, da se solniterokislína v nji raztopí; v tako s solniterokislíno navdano in nasiteno vodó veržejo dalje kálja, ali čistega ali s pepélom; kislína, ki se z vsako lugasto soljó žlahtá, se zedini s káljem v solitar. Tako raztopljeno pa čisto in dobro na ognji sparjeno prelilejo potem v plitve posóde, kjer se jim solitar vledenuje v lepo belo sol, ktero morajo pa v cesarske zaloge prodajati. Prijatel! — posterži, posterži tudi ti tako pèrst in spravi jo na njivo, da se bo tudi tebi tam iz njenega gnjilca in kálja solitar narejal, in kot ukrotena in raztopljiva sol rastljine s potrebnim gnjilcom in káljem previdoval. Vselej, kadar tako pèrst posteržeš, natrosi na take mesta nove, nar bolj práv suhe in sprašene ilovce, da se ti bo iz nje kar rodovita pèrst za naprej narejala.

Vsa žitna slama, pravijo kemikarji, je zlo dobra zató, da živina mehko na nji leží, — kot gnoj pa sama clo malo veljá; večidel iz laknjica in kremenine obstoječa, redí kot gnoj le z vogelcam, z gnjilcom pa ne, ker ga je v zernje dala. Če se v gnoji preveč podela, še pèrstí na njivi ne bo zrahljala, pa vendar, če se je pogostama svavnice napivala, da se je pri vročini

voda posušila, sicer pa v nji čedalje več gnjilčnih rečí in solí nabiralo, postane dober gnoj. Turščevna, ki je močno káljasta, je pràv, da pride v gnoj. Rèsje, ki počasi trohní, pèrst delj časa rahlo ohrani, in redí tudi rastljine nekoliko z gnjilcom. Vse bolj mehko rastljinje, ki ni še sadú ali semena dalo, in se tedaj svojega gnjilčnega soka ni še znebilo, bo vselej kot stelja gorši gnoj dajalo. Kmetovavec mora večidel tako steljo rabiti, kakoršno ravno ima, ali jo nar lože dobi, ali nar bolj po ceni kupi; če bi pa stelja kot mehka postelja živini ne tekníla, in če bi velika potreba ne bila mnogo ilovno njivo z debelim gnojem v zrahljanem stanu obderžati, bi menda po kemijskih resnicah bolji bilo živino na suhem pa stolčenem ilu deržati, da bi od nje nar žlahnejega gnojá, ki je scavnica, nar menj pod zlo prišlo. — —

Vse živalske kostí obstojíjo blizo polovice iz fosforokislega apna, in polovico iz limica (Gallerte); le zajčje, jelenove in sernine nozne kostí obstojíjo iz 85 do 90 stotin tacega apna — da so bolj terdne za tek — in le iz 10 do 15 stotin limica. Limic je obilo gnjilčen; vse žita potrebujejo v svoje zrejenje gnjilca in fosforokislíne; očitno je tedej, da kostí žitu posebno dobro gnojé. Od kar so kemikarji tó zvedli, jih angleški, francoski in nemški umni kmetovavci zlo v gnoj in z velikim dobičkom obračajo. Kostí gré iz tacega namena somljeti; taka moka naj se pa na kupu nekoliko ogreje; dobro bi bilo jo nekoliko z žeplokislino pomočiti, da bi se ta z apnom v gips sprijela, in fosforokislína prosta v rejo žita postala. Tako moko gré z žitom vred na njivo sejati, ali že vsejano z njo poštupati. Angleži so v poslednjih časih vsako leto več ko po 60 morskih bark v Hamburgu s kostmí iz Nemškega napolnovali in domú za gnoj vozili; Nemci so se pa spametovali in si fabrike napravili, kjer jih skupujejo, meljejo in menda po dva goldinarja cent za gnoj prodajajo. Sliši se, de cent take moke več zda, kot stirje vozovi navadnega gnojá; pa kakor smo že v mislih imeli, njive ne zamore nikakor zrahljati.

Živinski rogóvi in parklji, pa dobro zdrobljeni, tedej vsi zrezki, ostružki in ostanjki glavničarjev in druzih rokodelov, ki se s takim delom pečajo, so iz enacega vzroka kar dober gnoj. Takó so tudi vsi ostanjki in zveržki iz sladkorofabrik, ki so somljete, če ravno sožgane kostí, govéja kri in gnjilčni sirup, je žitu pràv pràv dober gnoj. Vse, kar je koli živalskega, bolj iz gnjilca obstojí, in ko pride v pèrst, z gnjilcom rastljine redí. Volna je gnjilčna, vsi ovčarji in suknarji dobro vedó, da je tudi mastna; taka mast se pa dá v vodi raztopiti; vsi ostanjki tedej, ostrožki in smetí, kjer suknenino ali drugo volnato tkavnino narejajo, in tudi voda iz valjb, kakor dobro mastna, zamorejo kot posebno dober gnoj v reditev žita in druzega sadú služiti. Vsi ognjuski od židnih gosenc, in one samé, potem kadar žido iz njih zlečejo, so pesebno murbnim drevesom kar tečen gnoj, jih, ko so oslabele, ozdraviti.

V mnozih deželah, kodar imajo — menda po nerazumljivosti

— preveč njiv in premalo senožet, da jim tedej po navadnih zapopadkih gnojá primanjkuje, si pomagujo takole: eno njivo obsejejo z rèžjó, ajdo, ali s kakimi družimi mehkimi rastljinami; kadar gré rèž že dobro v kolenca, jo pokosijo za senó ali sploh za pičo, da lože živino redijo in več gnojá narejajo; sterniše pa, polno sočnih rèžénih koreninic, kot dober gnoj podorjejo; ali tudi vso rèž pred cvetenjem ali cvetečo ajdo i. t. d. povaljajo in podorjejo. Takó naredijo njivo kar rahlo, in jo dobro pognojijo; postavimo za priliko, da bi bil takó na neki njivi 200 centov zelene rèží ali cveteče ajde i. t. d. poderal, in naj bo v teh 200 centih vode mnozih podobah 150 centov, bo vendar še 50 centov drugega práv dobrega gnojá; če je od teh 50 centov zelenjava 25 centov iz njivne pèrstí potegnila, je pridobila vendar druzih 25 iz zraka; za teh 25 centov in več razrahljanje je njiva očitno in gotovo boljši. Taka močno sočna, mehka, ne še obdervénjena ali oblesenjena, podorana zelenjava berž trohní in ob enem vsejanemu sadu v tečen živež služi.

Našim, kakor upamo, že dobro po kemíi razjasnjenim bravcom — ni treba tukaj dopovedovati, da pepél, obstoječ iz kálja, nátrona i. t. d., je v rejo raznih rastljin zlo služiven; iz vsakdanjih skušinj že dobro vedó, da opepéljena senožet dá veliko več in boljega sená od neopepéljene; nezlužení pepél ti bo povsod, kamor ga práv in za práv oberneš, tudi práv storil; tudi opepéljenje z zlužením pepélom je še vselej bolji kot nič; navadno ima še nekoliko solí v sebi, s takim se dajo tudi ilove njive nekoliko zrahljati. S pepélom gré posebno mlákaste ali močírnaste senožeti popravljati; preselco ti bo na njih zatèrl, da bo namest nje detelja rasla; sládke trave, ki kálja potrebujejo, se bodo potlej na-njih zaplodile, da, kjer je popred konjsko, boš zdaj sladko volovsko senó kosíl.

Ako pride oglje globoko v zemljo, ne strohní, ker kislogáz ne more do njega, zglodati ga; v poveršni in obdelovani pèrsti pa razpade; nek učen vertnár v Monakovim je vzel ogelnih smetí, kakor se pri kovačih dobijo, jih je stolkel, presejal in navadni pèrsti mnogim cvetícam v čepine namešal. V taki pèrsti so se mu bolehaste stebelca ozdravile, in vse k njega začudenju in obveseljenju bolj od vsih druzih čversto rasle in se dobro obnašale; še clo na samem takem prahu so se dale nektere, pa pri pogostnem zalivanji, práv dobro rediti. Oglje obstojí večidel iz laknjica; ta je pa malo da ne zgolj vogelc, in iz vsega kakor pepél; tedaj obstojí ravno iz tacega, česar rastljine v svoj živež potrebujejo.

Pretekto je že več kot sto let, od kar so kmetovavci gnoječo moč gipsa spoznali, in ga v rejo mnozih rastljin obračali; slavni Franklin ga je bil iz Pariza v Ameriko sabo vzel, blizo Vasingtóna eno svojih njiv z njim oštupal, in na visoko v njivi nabito tablico te besede zapisal: ta prôstor večne detelje je z gipsom oštupan! Ogipsana detelja je čez vse navadno lepa bila, in tó je Amerikance bolj spodbodlo in za ogipsanje vnelo; ko da bi jim bil v 10 bukvah ogipsanje priporočeval.

Gips — pri nas škajola imenovan — je žeplokislo apno, tó je, apno nasiteno žeplokislíne in vledenivne vode; najde se poredkama sèmtertje po deželah, takó tudi na Gorenskem, in kopljejo ga kot druge rude, menda večidel v podobi rumenkljatega kamnja; nekteri tako kamnje do praha stolčejo, drugi ga popred v peči nekoliko žgó, da vledenivno vodo iz njega spravijo, da ga potem lože sprašijo. Chaptal pravi, da mu je žgani gips le v pervem letu več zdal, v druzih treh létih ni med žganem in nežganem nobenega razločka najdel. Pri nekih poljskih sadih je ogipsanje veliko, pri druzih ni clo nič zdalo. Tudi žeplokislína — pa močno z vodo stanjšana — je enacemu sadu kot gips služila; vsega tega niso mogli kemikarji delj časa ne razuméti ne razložiti, dokler so se zadnjič po spričevanji slavnega gosp. Hlubeka*) popolnama prepričali, da ogipsanje le pri sočivnem sadu veliko zda.

Kakor je v slednjim orgánskem pleménu kak poseben obstójen del, je tudi v sočivnih plomenih neki sočivječ (Legumin); ta obstojí med druzim v priméri tudi iz več žepla. Sočivje imenujemo navadno tako zernje, ki se v stročji zredí; večna detelja zredí tudi svoje séme v strojiči, je tedaj sočivje in obstojí tudi iz sočivjeca; torej ogipsanje pri druzih travah — ki toliko žepla ne potrebujejo — očitno nič ne zdá, pri večni detelji pa čuda veliko; če ti dá njiva navadno 100 centov posušene večne detelje, ti jih bo dala ogipsana 143, — kakošen razločak! — Na oral večne detelja gré pri mokrotnem vremenu, in kadar se začne detelja zeleniti, poštupati dva centa sprašenega gipsa, in to veljá in zdá tri do štirih lét, potlej jo pa gré vnovič poštupati.

Vse ukrotene solí, tó je, ki so se iz lugastih solí in iz raznih kislín zedinile, se naglo v vodi raztopé, ki so v pravi méri zlo potrébne in redivne; ko bi jih pa preveč bilo, bi rastljinam škodovale, in jih morile. Gips je pa zemeljna, zlo počasi se raztopeča sól; funt gipsa raztopiti je potreba 300 funtov vode; taka sol se po Božji previdnosti, da ni škodljiva, zlo počasi raztopiva in zmirej naprej, dokler jo je kaj, na enako méro detelje redí; — nič ne škodje tedaj, če bi tudi deteljo čez méro ogipsal; to bi le delj časa zdajalo. Skušnje vsih dežel spričujejo, da ogipsanje pri večni detelji nar več zdá. Slovenci! ogipsanja take detelje nikar ne zanemarite; če daš tudi v Ljubljani za dva centa gipsa 4 goldinarje, in če ti dasta pervo léto 43, drugo 30, tretje 20 in četerto 10 centov, boš imel tedaj vkup 103 centov več; — ali če hočeš še 53 centov dobiti, boš vendar imel še 50 centov več od navadnega, in dva centa gipsa z vožnjo vred se ti bota kar bogáto poplačala.

Dobra šega si veliko gnojá privarovati, ga drugam práv oberniti in vendar njivo dobro pognojiti, obstojí v tem, da si, ko je kraj zató, na dobro preksončno, z globoko pèrstjó previdéno in dobro pognojeno njivo večne detelje z ječmenom ali ov-

*) Beleuchtung der organischen Chemie des Hrn. Dr. J. Liebig von Dr. F. X. Hlubek. Gratz 1842.

som vred obseješ, tù boš 6 tudi do 10 ali 12 lét na-nji deteljo po tri- do petkrat na léto kosil; če bi je bilo za oral, boš v 9 do 12 létih na-nji, po šegi dežele 120 do 240 vozov gnojá prihranil, ki se dá drugam, znabiti práv za veliko potrebo oberniti, in kadar še to njivo preorješ, je ni treba dve leti gnojíti, zakaj za vsaki poljski sad je dovolj gnojna, in lepši pridelke ko na gnoji boš na nji imel. Detelja je njivo pognojíla, miljoni njenih osútnih peresc in druzih drobic in živalic, ki so na-nji poginile, so njivo od zgorej gnojíle; njene korenike so pa rastivši iz globokega mnoge solí gori više potegnile; take gnjijoče koreníne z vsimi svojimi obstojnimi deli, in vsi drugi ostanjki detelje gnojíjo bogato vsacemu navadnemu sadu, in to za tolikanj več, ker pognojivši njivo si bil z gnojem marsikaj na-njo pripeljal, česar ni detelja — bolj od apna in žepla živeča — v svoj živež potrebovala; vse tó, kar bi utegnilo veliko centov vagati, čaka na njivi, in pride novemu sadu na hvalo. Kemikarji pravijo dalej: naj vagajo vse deteljne korenike na njivi 72 centov — ko bi bil pa deteljo ogipsal, bi toliko več in debelši zrasle, da bi vagale namest 72 dobrih 98, tedaj 25 centov več tacega káljastega in redivnega gnojá. Dragi prijatli! to niso nobene kvante, — možaki visoke učenosti, in po celi Evropi glasovitega imena so se z lastnimi skušnjami tacih resnic prepričali: ali bi vendar ne bile take skušnje vašega posnemovanja vredne?

Navadni apnjenik, kréda, marmor i. t. d. je apno nasiteno vogelnokislíne, tedaj neka zemeljena sol; tako apno se pa grozno počasi in po malem, kot gips, v vodi raztopíva; vse studenčne vode iz apnjenih gorá imajo v sebi tako raztopljeno apno, in na senožeti speljane, travi z apnom, in tudi z v sebi raztopljeno vogelnokislíno gnojé. Ko bi tacega vogelnokislega, pa somljetega, ali sprašenega apna na kislo pèrst nekdanjega ali še sedanjega močirja vozil, in ga z njo práv pomešal, bi jo s tem kar rodovitno storil; zakaj kislína iz take pèrstí ali nje gnojca je močneji od vogelnokislíne, ktero bi odpodila, in se z apnom v novo sol zedinila; gnojic, zdaj prost, bi začel z kislogázom razpadati v vogelnokislíno; ta, in ravno imenovana vogelnokislína iz apna, bi kar veliko vogelca v rejo na pèrst obsejanega sadú dajale.

Če se pa iz apnjenika po ognjeni sili vogelnokislína in vledenivna voda odpodí, se imenuje potem živo apno; če se tó z vodó pogasí, se sicer vode napije, pa ne vogelnokislíne, po kteri hrepení znabiti po več sto lét. Ko se s kremennim peskom v malto nameša, vleče iz peska kremeníno — kislíno — in iz zraka vogelnokislíno, in postane za več sto lét, kakor vidimo, na starih gradih takó terda kot skala, ali kakor je bilo pred, dokler ni zgano bilo. — Z živim apnom v mnozih deželah gnojíjo; dajo ga iz tacega namena na zraku razpasti, ali pa ga z vodó močivši sprašijo; takó sprašeno apno raztrosajo — pa po pameti, da malte ne naredé — po njivah, in ga precej podorjejo, ker, če ravno vode, pa ne še z vogelnokislíno nasiteno, je še vselej razjedijoče, in zedinši se z vsimi bolj terdimi rastljinskimi ostanjki v pèrsti, jih

razjé, da hitreje razpadajo, in v rejo obsejanega služijo. Po tacim apnjenem pognojenji so res pridelki veliko obilniši, pa pèrst se berž spustôbi; zakaj dala je iz sebe, kar je premogla; zdaj jo je treba kar bogato pognojiti.

Ako bi hotel kako senožet preorati, daj jo za vsako rál proti z živim apnom potrositi; takó bodo vse travne koreníne berž strohnéle, in se v dober gnoj spremeníle; če je bila nekoliko mlakasta, bo vés merčes in njegov zarod v nji pogínil, in ti novo ojivo ali senožet gnojíl; tudi večkrat zlo nadležni plevél se dá z živim apnom takó zadužiti, da čisto ob-nj pride.

Kakó da gré s soldáni gnojiti, kteri razpadaje dajajo káli nátrono, kremenino i. t. d., je pri drugi priložnosti dovelj razloženo bilo; nočemo tedej zastran tega svojih bravcov tukej dalje muditi.

Dohtar Liebig pravi: da so jo Kitajci po več tavžentlétnih škušnjah — brez da bi kemikarji bili — že tako deleč pripeljali, da vsacemu sadu ravno tacega gnojá napravijo in dajo, kakoršnega potrebuje, in da, če bi se enkrat na tanjko zvedlo, iz česar vsako rastljinsko plême posebej obstojí, bi bilo misliti, če bi se mu ravno tacega za gnoj dalo, bi moglo čez vse naše navadne zapopadke zrasti, in obnašati se, da bi bilo kaj. Po njegovem svetu in uku so jeli nekteri na Angleškim take kemijske gnoje narejati, in po doveljeni samoprodaji jih oddajati. Mnogi možaki so pretečeno léto mesca kimovca v Gradcu v sredi 1505 snidenih nemških kmetovavcov in gojzdnarjev imenovanemu kemijskemu gnoju se posmehovaje terdili, da po skušnjah se niso koristne skazali, in jih niso clo nič zahvalili. Rastljine ne vlečejo menda po koreninicah samo tacega, iz kakoršnega njih organi obstojé, ampak tudi iz druzega, da s pomočjo tega druzega pervo zdeljujejo in v svoje orgáne vledenujejo, potem pa vse drugo iz sebe oddajajo. V kakih primérah pa oboje serkajo? — bo na večno pred človeškimi očmí skrito ostalo. Pristaviti moramo še, da se je gosp. Dr. Liebig vsim učenim kmetovavcom hudo zameril, ker jim je pred celim svetom preveliko nevednost očital. *) Ako bi jo ravno kemikarji kadaj v tem zadeli, bi se vendar kmetovavci ne mogli navadnemu gnoju nikakor popolnama odpovedati; zakaj, ko bi oratár na oral njive eden ali dva žaklja tacega gnojá sabo vzel, bi jo menda potem, kadar bi vès gnojic iz nje zginil, s tacim gnojem clo nič ne zrahljal; zrahljanje pèrstí je pa, kakor smo slišali, iz clo velikih vzrokov kar zlo potrebno.

§. 72. Od skerbí za gnoj.

V 66. §. razpadanje organskih rečí razlagaje smo rekli, da se kislogáz iz zraka pri primerjeni gorkoti in mokroti vsake orgánske mertvine loti, da jo dreza in dreza, dokler nektere drobce vogelca v nji ne objuže in z njimi v vogelnokislíno se zedinisi proč

*) Das Heil der Landwirthschaft durch die Chemie und die Patentdünger-Wirthschaft von Becher. Leipzig 1847.

ne beží; če gré tako objuganje in razpadanje mertvín berž naprej, pravijo temu gnjijenje. Rekli smo, da pri gnojenji postane tudi gnjilic — ne več vezan ali vklenjen od vegelca in druzih pervín — nepokojin, in da se berž z vodencom v amonjakgáz zedini, kteri, ako se berž in proti v vodi ne raztopiva, v zrak zgine; vodenc letí proč z gorkoto zvezan ali kot vodenogaz, ali pa tudi z žeplom ali vogelcom ali s fosforom zedinjen kot žeplo- ali vogelno- ali fosforovodeni gáz; tudi se zamore pri gnjijenji kislogáz z gnjilcom zedinovati v soliterokislíno, ki se proti v gnojni vodi raztopuje; vledenivna voda beží proč ali kot puh, ali pa razkrojena v kislo- in vodenogáz.

Po tem takim bi se utegnilo primériti, da bi se 100 centov srovega dobrega in pod streho spravljenega gnojá, kjer bi ga dežji ne spirali in vetrovi ne odnašali, vender v malo létih, mokrotno deržán, v 4 do 6 centov skerčilo ali stisnilo, vsih unih 96 ali 94 centov bi pa kviško v zrak odletélo in zginilo. Postavimo pa zdaj, da bi teh 100 centov gnojá imel na gnojišu v borjaču, na tnalu, ali kjer se koli bodi na dnevu, in da bi ga 8 ali 14 dni, ali znabiti 4 tedne deževne vode spirale, ali ne bodo take vode vsega v gnojnici raztopljenega amonjaka, in vse v nji raztopljene solniterokislíne odnesle? ali ne bo desetero ali dvanajstero razločnih, ukrotenih in v gnojnici raztopljenih solí, ki so po raznih scavnicah v gnoj prišle, od tacih deževnic pobrano? Kaj ti bo zdaj na gnojišu ostalo? — nekoliko pustega, černega laknjica, ki je večidel vogelc, potreben sicer v rejo rastljin, pa vendar vse desetkrat žlahnejši in potrebniši, vse gnjilčne in amonjakaste rečí, vse raztopljene solí so z vodó bežale, in kam neki? — po stezah, kolovozih, potokih in rekah v — morje! — —

Presrovega gnojá ne smeš — zlasti poleti — vsacemu sadu, in ne na vsaki njivi podorati, sicer bi se v vročinah pri njegovem gnjijenji preveč amonjaka delalo, ktéri, ker se ne more pri pomanjkanji vode v nji raztopiti, bi rastljine moril. Če pa gnoj predolgo časa gnjije, ga preveč v zrak zgine in se ga pogubí. Preveč podelanega gnojá nikar pregloboko ne podoraj, saj že sam prehitro niže zleze; na tacega gré obsejati take rastljine, ktere pri verhu korenike delajo, kakor vse žita. Koristno bi bilo kmetovavcu, če bi se nikdar s srovim gnojem zlasti na pešenih njivah sadú pri vročinah ne moril; koristno, ko bi s predolgim gnjijenjem svojega gnojá ne spustoval; še bolj koristno, ko bi vedno skerbel gnojni kup práv ohraniti, množiti in ga práv porabiti, da bi ne ostal kot riba ali malnar brez vôde, in da bi ne bil kot kovač brez oglja, kot vojvoda brez vojakov ali vladar brez denarjev. Iz tacega namena do živega preporočimo vsim kmetovavcom naslednje vodila. Blagor vsakimu, ki se bo z njimi soznanil, in jih po zmožnosti pri svojih okolišinah v djanji speljeval.

1.) Ker je večidel bolj práv, da se gnoj, pred ko se spelje, nekoliko podéla, ali saj iz debelega razpade, da se lože po njivi raztrósi, in bolj s pèrstjó pomeša; in ker ne gré tega v

hlevu pripustiti zavoljo škodljivih gázov, ki se iz njega odločujejo; mora vsak kmetovavec posebno gnojišče ali gomilo imeti, kamor vès gnoj spravlja, da se tam dobro podéla. Kar pa tó vtiče, je sploh pri kmetovavcih zlo veliko nemarnosti; v nobeni drugi reči niso menda bolj zanikerni, kakor v ti; zakaj večidel imajo gnoj na tacih mestih, kjer jim ga deževnice spírajo, in tedej vse nar bolj iz njegá odnašajo; gnoj, namest da bi jim bil nar više cenjena zaloga ali šac pri hiši, jim je le vmazana, smerdljiva in zaničljiva reč, ki jo veržejo ali spravijo, kamor si koli bodi, brez vsega premislika, če ga ravno pri tem polovico, ali tri četerte dele zapravijo.

Naši predragi bravci so iz vsega jim razloženega do živega prepričani, da za gnoj — ki je perva podlóga in podpora kmetijstva — gré nar veči skerb imeti; torej priporočimo vsim kmetovavcom, zlasti tistim, ki po deželi posamezno stanujejo, si napraviti nekoliko čez navade prostorne gnojiša, in jih s strehami previditi; naj jih, ko se dá, proti severju — da bi sonce preveč va-nje ne žgalo — postavijo in za čevelj ali poldrugi čevelj vtopijo, obzidajo, in na strani z vodo deržečo kapnico previdijo, takó globoko, da se bo vsa gnojnica iz nekoliko proti nji visečega gnojiša va-njo ocejala, in da se ne bo takó gnoj kar nikoli v gnojnici kisal; zatorej ti tudi ne sme ne iz tal kaka voda v gnojiše zvirati, ne od drugej čez tvojo voljo pritekati. Z gnojnico gré pogostama gnoj polivati, zlasti spervega, da se preveč ne vname in preveč ne zgorí, in da bi amonjak v zrak ne zginoval, marveč v gnojnici raztopivši se ostajal. Iz strehe vselej dovelj vode po žlebu v kapnico vlovi, zakaj práv bi ne bilo, ko bi kadaj ob gnojnico čisto prišel, s čim bi neki potem pregoreči gnoj gasil, ali ga pri vročinah polival? — v tacih okolišinah bi mogel vode v kapnico pripeljati.

Kmetovavci, ki po vaséh preveč stisnjeno prebivajo, in večidel premajhne gnojiša imajo, jemljejo za vsako potrebo gnojá iz verha, tedaj vselej nar bolj srovega; nar bolj podelani pa jim na dnu jame zastaja; to ni práv. Na prostornem gnojišu se bo pa tó lahko bolj práv ravnalo. Če hlev skidaš, naredi z gnojem na gnojišu lego dva do stirih čevljev visoko; drugikrat ga ne kidaj verh pervega, ampak napravi novo lego tikama perve, in tretjikrat novo tikama druge i. t. d.; takó boš imel na gnojišu na več mér podelanega gnojá, ki ga boš lahko ravno po svojih potrebah h koristi in nar bolj práv obračal. Gnoj se pa ne sme nikoli zanemariti, da bi se pri njem prevelika škoda godila; če je zlo prevroč, ga raji nekoliko razmoči, in potem takó ohlajenega nazaj skidaj.

2.) Slišali smo, da ga ni gnojá čez človeško scavnico; glasoviti kemikarji, možaki slavnega, evropéjskega imena tó terdijo; skušnje Kitajcov, pa tudi domače to spričujejo; če se ne moreš kot kemikar tega prepričati, daj se vendar od možakov, ki ti krivice ne želijo, ki le za tvoje dobro take vmazane in ognjusne

rečí ločvajo; daj se vendar vvériti od velike koristnosti tacega gnojá. Postavimo pa, da vérješ, spoznaš, da si po vsem od nas razloženem, ali po lastnih skušnjah tega prepričan, in ko bi ti vendar ne poskerbel vsih tacih ognjuskov svoje družine k pridu pripraviti, komu bi neki šlo tebe primériti? — Ali ne lakovnemu norcu, ki vsak krajcar berž zgrabi, njemu ponujenega cekina pa ne pogleda, misleč, da — — smerdí.

O predragi slovenski kmetovavci! krasti, goljufati, slepariti se sramujete; s svojim lastnim gnojem pa zemljo za potrebo k obilnišim pridelkom primorati, da bi sebe in svojo družino lože preživili, previdili, razpeljali, o — tega se nikar ne sramujte! — Kitajskega cesarja, vladarja — kakor smo že v misel vzeli — blizo 300 milijonov duš, ni clo nič sram vsako léto z drevesom nektere brazde storiti in jih obsejati; ga ni nič, clo nič sram zastran človeškega gnojá postave dajati; kdo si pa ti, da bi se s potrebno prestojnostjo ne hotel s tacim pečati? — Nič se ne sramujemo tudi mi, jo tukaj brez vsih ovinkov povedati, da je preteklo že čez 25 lét, od kar imamo posodo v hiši, v ktero se od vse družine, in od vsacega druzega, pod streho vzetega vse takó oceja in spravlja; vsako saboto po noči se posoda sprazne v neko v gnoji narejeno jamo, in se sopet zagerne, da tam, po uku kemikarjev, z drugim gnojem nakoliko pognjije, ker pravijo, da je bolj práv, enmalo pognjiti, hakor srovi gnoj v pèrst spraviti; tudi je bolj práv, da se z vsim drugim gnojem pomeša in ga močnejega stori. Oskerbnik bombažnega ali povoljnatega predilstva v Ajdovšini, umen kmetovavec, se tudi clo nič ne sramuje, po vsem tergu od ubozih, ki zemlje nimajo, vse tako skupovati, in z njim svoje senožeti i. t. d. gnojíti. Neki žlahnik naše dolíne, zvedší za tako pripravo in vidši jo pri nas, si jo je pred malo časom tudi dal narediti.

Vi visokej gospôski kmetovavci! skažite se tudi v tem razumniši od terdega kméta; večkrat tožite, da nimate zadosti gnojá za svoje zemljiština ali nograde, zakaj bi si vendar ne pomagali, ker si lahko pomagate? — Kmet jo mora popred viditi, s pèrstom potipati, potlej jo še le posname. Med tem je pa vender tudi resnično, da se med kmeti najdejo, ki se gospôskih kmetovavcov — pa le po suknji gospôskih — clo nič ne vstrašijo, marveč svoje kmetijstva, očitno razumljivši od tacih, na visokeji stopnjo prineskov povzdigujejo. — Ali nisi ti gospodar v hiši? — molčeč ali govoreč poskerbi za napravo in posodo, da se bo vse nepotrebno od cele tvoje družine va-njo ocejalo in se spravljalo; za tri do osem dni kasneje ne bo nihče kar besedice več od tega čerhnil; in ti boš imel 6 do 24 mernikov več žita ali druzih pridelkov na léto. In ko bi že drugači ne bilo, omisli si spodobno straniše (skret) nad gnojišem z ojstro zapovedjo za celo družino, da se ne bo več nar žlahneji gnoj povsod nemarno raztresal in razlival. —

3.) Golobjek in kurjek spravi, posuši in shrani, z njima kako vertnino, če bi želel, da berž zginila, poštupati.

4.) Vsako léto si napravi 10, 30 ali po potrebi tudi 50 vosov ila, posuši ga in poskerbi sa vsako potrebno stolčenega, ali sprašenega napravljenega imeti; to ti bo dalo ravno toliko vozov dobrega gnojá.

5.) Za človeška je živinska scavnica nar močneji gnoj savoljo amonjakastih, fosforokíslih in druzih solí, ki se v nji najdejo; torej gré poskerbeti, da se v hlevih take vode clo nič ne pozgubí. Kadar tedaj skidaš, natrosi živinske ležiša na pèrst visoko s tacim suhim ilom, potlej pa še le nastelji, da bo živina na mehkem ležala; vso nje vodó bo suha ilovnína proti popivala; in vselej za naprej, preden nastiljaš, natrosi po nekoliko take zemlje iz enacega namena; vse solí iz scavnice, ko se ravno voda pri gorkoti posuší, se bodo v ilovníni nabirale; tudi, ko bi se pri kakem gnjijenji kaj gnjilca razvezalo, se bo ilovníne poprijel, in s kislogázom v solniterokislíno zedinil.

Kadar iz hleva kidaš, natrosi vselej na gnojišu pod gnoj enmalo take suhe ilovníne; tudi med gnoj, ali saj verh gnojá je ne pozabi tudi nekoliko natrositi. Pri gnjijenji se odločvajo žepleno- in fosforovodeni gáz in amonjak, ki se, posebno pa amonjak, kakor po nekem žlahtanji kar radi v ilo zamotajo; ilo vlačno in vmazljivo jih vderží, da se posebno gnjilic v njem s kislogázom, kakor smo ravno že rekli, v solniterokislíno zedinuje; z eno besedo, vsa taka namešana ilovnína postane sčasama kar dober gnoj; zakaj z gnjilcom in z mnozimi v rejo rastljin zlo potrebnimi solmí je nasitena. Če bi ti tedaj pozimi ali pri deževnih vremenih stelje zmanjkalo, nikar si tega preveč k sercu ne vzemi; le dobro sprašene ilovníne pod živino razteguj in skerbi, da ne bo v blatu ali luži, ampak na suhi ilovníni ležala; ob drobico njenega gnojá ne boš prišel, marveč boš še iz ilovníne bolji gnoj imel, kakor iz kake puste stelje, ki bi se ne bila scavnice napila.

6.) Tebi hišnimu gospodarju — če si za kaj — gré skerbeti, da se gnojni kup vedno množí na méri in moči; kader ženske perilo lužijo, ne sme odrabljenega luga kar kančik pod zlo priti; na verh gnojnega kupa ga gré zliti; ravno takó vèz zlužen pepél razdrobiti in z gnojem pomešati, da vès káli is luga in pepéla pride v prihodnjo rejo sadú. Če si kmetovavec, kakor gré, ne boš drobice pepéla od hiše prodal, marveč ga boš vedil oberniti, da ti bo desetkrat več vergel, kakor bi ti kupèc za-nj ponujal; raji, kakor prodajati, kupovaj, kupovaj ga od ubogih, ki ga nimajo kam porabiti.

7.) Tebi — če si za kaj — ne gré le družini zapovedi in vodíla dajati, ampak tudi na njih nepremakljivo spolnovanje na tanjko paziti, da vsi živalski in rastljinski ostanjki, tedej vsi odrezki, osteržki, ostružki, žagovina, drobne terščice i. t. d., da vse hišne ali borjačne smetí, da vse pomíje, ali na ravnost, ali po kravah in prešičih na gnojni kup pridejo. Le po kemíi razjasjeni kmetovavec, kteri vé, iz česar rastljine rasejo in

obstojijo, bo tudi razumel, kolikanj bo vse to pripomoglo v lepši in bolj veselo rast prihodnjega sadú, in k obilnišim pridelkom; zatorej ne bo tudi dal nobenih kostí zavreči, ampak jih bo, kar bo moč, na drobno stolkel, in na gnojni kup vergel.

8.) Tebi — če si kaj — gré do živega poskerbeti, da vse nepotrebne, večkrat s svojim semenom kmetovavcom zlo nadležno zeliša, ki rasejo prek cest, kolovozov, pri grajah, konec njiv, v borjačih, pod latniki, za hišnimi zidovi — kjer mnogi nesnažno počepajo — na meriših i. t. d. pridejo na gnojni kup; take zeliša, močno sočne, tedaj gnjilčne, večkrat kakor pêlin zlo káljaste, zdajo veliko več za dober gnoj od puste slame. Takó boš množenju tacih dostikrat še clo strupenih zeliš od ene straní v òkom prišel, od druge si pa z njimi gnojni kup, in tedej pridelke množil. Vse škodljivo in nepotrébno naj ti služi v rejo potrebnega! Ne reči: kaj bo neki zdala pešica tacega zeliša ali plevéla na gnoji, ali na njivi kot gnoj? — naj ti da dva turšična klasa, ali dva grojzda; tó je res malo, pa sto pešíčic bo dalo 200 klasov ali grojzdov, tó je že več. Prijatel! kdor pri kmetijstvu v majhnih rečéh dobička ne iše, ga tudi v večih rečéh nikdar najdel ne bo. — — Če gréš tedaj v hišo, kjer po tvoji hčeri za nevesto prašajo, na razgled, pazi nar pred in nar več na govorjenje in zaderžanje družíne; tvoja druga skerb pa naj bo, ne hiša ali barno blagó, ampak gnojni kup; tù poglej, kakó da z njim ravnajo; če najdeš veliko nemarnost in zanikernost per njem, tù lahko sposnaš, da so kar zarobljeni, ali lenobni ljudjé, takim nikar svoje hčere ne daj, da ne bo pri njih kruha stradala. Lep in práv spravljen kup dobrega gnojá, je perva čast kmetovavca, ki spričuje od njegove kmetijske razumnosti! —

9.) V marsikterih deželah si napravljajo kmetovavci gnojni zložek ali mešanco (Kompost) takole: na kakim travniku si skopljejo plitvo okroglo jamo, po volji in potrebi prostorno; v tako pripeljejo 3 do 6 vozov dobre ledíne, jo natrosijo kakšenkrat malo z živim apnom, denejo verh nje po enako vozov skidanega gnojá; verh gnojá mnozih zeliš, plevéla, osteržkov, smetí ali zdrobljenega in suhega cestnega ali lužnega blata, ali stolčene ilovníne, po razločku njive, za ktero je namenjen; tak kup polivajo s scavnico, ki jo v hlevih v posebne jame lovijo, ali s gnojnico; potem pride druga lega ledíne, gnojá, zemlje i. t. d. Kadar tak kup nekoliko pognjíje, ga razkopljejo in znovič složijo i. t. d., dokler jim ne postane vse vkup práv dober gnoj. Takó si gnoj po pameti in mogočosti množijo.

Ako se ravno pri deževnih vremenih gnojnica od zložka po travniku razlezuje in travi gnojí, je vender vselej bolj práv tak zložek si doma na gnojišu in pod streho narediti; sitno je že scavnico ali gnojnicn na zložek voziti, pa tudi ni práv, da bi se scavnica v hlevih nabirala in gnjila, ker bi se preveč vodenega puha in nezdravih gázov v hlevu iz nje narejalo; vsa scavnica naj gré proti z gnojem na gnojiše ali v gnojnico. Domá boš zložek

bolj pred očmi imel, in z dobro gnojnico pod streho polivaje ga, iz njega gotovo močneji gnoj naredil.

10.) Pri razpeljevanji gnojá se vidijo dostikrat semtertjè velike nemarnosti in neskerbnosti; tù déne na legnarje dve dili podolgama, naloži med njima gori visoko kopo gnojá, in če ni popolnoma podelan in mastin, ga bo, na debelo posuti poti rešetaje ga, veliko zgubil; ali je to prav? — Po vsaki, le lót teški in zgubljeni mervici gnojá prides ob tri do pet klasov žita; prijatel! v majhnih rečéh gré prida iskati. — Veliko bolj práv je v nalaš k temu služivnih koših gnoj voziti. — Srovega, ali še močno gnjiječega in tedej vročega, in na njivo speljanega gnojá ne daj predolgo rali čakati; sicer ga boš namest 200 le 180 ali 170 centov podoral, unih 20 ali 30 centov ti ga bo med čakanjem v zrak ušlo. Naj bi noben gnoj predolgo podoranja ne čakal. — Kadar hočeš senožeti gnojiti, nikar srovega ali predebelega gnojá nanje ne vozi; tak senožetom ne zdá, tudi vetrovi ga lože poberó; vozi raji na-nje nar bolj podelanega, mastnega in drobnega gnojá, da ti ga dežji v travo zabijejo, in da se amonjak in druge solí iz njega bèrz v vodi raztopijo in se v pèrst zarinejo v rejo trave. —

Dobro vémo, da bodo mnogoteri bravci, nam se posmehovaje, rekli: Ta preveč od kmetovavcov térja. — Ali predragi prijatli! prosimo vas se spomniti, da razlagaje obernjenje kemíje na kmetijstvo smo dolžnost na-se vzeli, nar visokejši in popolniši stopnjo kmetijstva pokazati; smo pa do živega prepričani, da je nihče ne doseže; zakaj vse pozemeljsko in človeško je nepopolnama. Med tem je pa vendar tudi resnično in očitno kot beli dan, da od zaničljive zanikernosti gori do častitljive marnosti in neutrudne skerbí pri kmetijstvu je kar veliko veliko stopinj; — — na kteri se neki vi znajdete? — Po kemíi razjasnjeni kmetovavec, če le hoče, lahko čez vse pričakovanje veliko doseže. Tù bi nam ne šlo se z lastnimi deli hvaliti, pa vendar, ker je resnična, gotovo jo lahko povémo. V „Vinoreji“ *) smo spričali, da naši farni nogradi, ne ravno obsežka štirih oralov, so nam dali pri navadnim deželnim obdelovanji v pervim sedemletnem tečaji v srednje po 22 in pol; v druzim tudi sedemletnim pa na gnoji po 75; v tretjim po 100 in v četertim po 104 Dunajskih čebrov vina, ki smo ga takó in tudi dražje prodajali, kot drugi iz negnojnih nógradov; vès ta povišek je zrasel iz bolj umnega obračanja in obdelovanja zemlje, in iz gnojá! — Ravno takó tudi, če ti zlo slabo obdelovana njiva daje le po 10 mernikov žita, ti ga bo, če si po kemijsko razsvitljen, in če ti vse tvoje močí pripustijo poboljšati jo, po 50 do 60 mernikov v srednje dajala. K temu pa ni zadosti dobra misel, ali dobra volja in želja; brez dobre volje se sicer nič ne spelje, pa poleg volje mora biti tudi terden, nepremakljiv in tedej rodiven sklèp in — čas. Angleški naravoslovec živo sklene peš v jutrove Indije iti; on gré in pride nazaj peš.

*) Vinoreja za Slovence, spisal M. Vertovc, v Ljubljani 1844.

Ko bi bil le mislil ali želel in domá ostal, kar nikoli bi ne bil Indije peš vidil. Kmetovavec ni takó zarobljen, kakor bi kdo menil, — kratkonikar, le obotavlja se takó, da v nobenem druzem stanu ni tacih obotavljacov. On spozná, vidi, razumi, želí in stokrat reče, da si bo to in to zboljšal, pa le zmiram pri starem ostane; dokler ne vidi potipljivega dobička pred očmí, se ne more lotiti; raji danes za 4 goldinarje prime, ko dá bi jih čez 4 leta 30 dobil. Če vso svojo moč, kar se koli da, na poboljšanje svojega zemljištva oberneš, boš čež 4 leta komej spoznal, da to nekoliko zdá; čez 10 lét boš pa že lahko to z rokami potipal, in čez 20 se boš sam sebi čudil, kakó je to, da si ti takó iz majhnega na takó veliko prišel! — Zlo zadolženo zemljištvo bo že čisto rešeno, vse vsakdanje potrebe bodo dobro zagernjene — in še zaloga napravljena za prihodnje, neprevidene sile! — —

Pred malo leti so neki krajnski plemenitniki sanjali zapertíjo vunanjem žitam na Kranjnsko sprositi si, da bi dražje svoje žita prodajali in lože davke dajali. Proč z vsako tako zapertijo v sredi cesarstva! Pri odpertíi se zamorejo ljudjé z vsacim potrebnim blagom po nižji ceni previditi, in tedej lože preživiti. Če hočete svoje prihodke povzdigniti, naj se spelje to z veči ljubeznijo do domovine in v vaš veči dobiček; dajte se sami po kemíi razjasniti, in razjasnjeni obračajte svoje močí na zboljšanje svojih zemljištev; dajajte v tem svojim zemljskim podložnim očitne, potipljive zglede, da bodo tudi oní po vas razsvitljeni, od svojih lepših pridelkov vam in vašim otrokom obilniši desetíne dajali. — — To je vaša, kot domovine očakov — velika dolžnost; kakor v vsih druzih rečéh, bodite tudi pervi v kmetijstvu! —

Kaj se vam zdí, ali je práv ali ne, da se vès gnoj od Ljubljanskih mesojedcov, — ki je nar bolj gnjilčen in rediven, po Ljubljanci, Savi in Donavi Bulgarcom in Valáhom pošilja, z njim njih ravne polja gnojiti, da na-njih večletne obilne pridelke brez nobenega druzega gnojá imajo? — Gnojá, gnojá imate obilo, pa kaj pomaga, ako ga ne umete v svoj prid oberniti! — Kaj bi tudi neki pomagalo, ko bi jih na tavžente reklo: Ta jim jo je práv povedal, ako bi pa nihče v tem nič ne storil, ne z mazincom ne hotel ganiti? — Stopíte vkup, imejte namembe, zediniti se, storíte zaveze, oznaníte zapovedi in dajte celo mesto za tako v najem; nikar se tega ne sramujte, saj niste više od kitajškega cesarja? — Ljubljančanje! — za denarje, ki jih bote za svoj gnoj prejemali, si bote sčasama svoje lepo in veliko bolj zdravo mesto lahko bogato razsvitljevali, tudi mestni tlak sčasama si práv lahko uterdili i. t. d. Ako od slednjega človeka toliko gnojá pride, da se na-njem lahko več žita pridela, kakor bi ga sam v svojo rejo potreboval: koliko bi se ga neki na vsem takem Ljubljanskem gnoji pridelovalo? — — Ljubljančanje! ali boste gváno iz Tersta kupovali?! Poskerbite vendar, da se vam ne bodo kadaj vaši nasledniki posmehovali, in vam vaše nevednosti ali slepote ne očitali! —

Kar smo tukaj od Ljubljane rekli, je rečenó tudi od vsih

druzih slovenskih mest, tergov, vasí in od vsih, ki ne umejo, ali se sramujejo, tak gnoj k svojemu pridu obračati. Takó bi tudi lahko Kras vès tak gnoj Teržačanom z rumeno, nar žlahnji pšenico, od leta do leta bogato poplačeval. — Tak gnoj, pravi dohtar Liebig, ki je močno gnjilčen, je boljši za žito, kravjek pa bolj slán, je boljši za grozdje. — Kraševci bi si poleg obilnega žita tudi kar lepih in nar terdnejih hrastov, morske barke iz njih narejati, s tacim gnojem zredili. Od take zaveze pa med Terstam in Krasam bomo morde drugikrat in drugej kaj več govorili.

Angleži so imeli veliko lét šèm zapertíjo za žito takó, da zernica se ga ni smelo tjè peljati, če ni domače žito do neke visoke cene zraslo; domači kmetovavci so ga tedej dobro prodajali in lahko obstajali. Pretrečeno léto je pa po vsem Angleškem velik krik vstal, da hočejo kruha bolji kup imeti; veljaki — ki so posestniki zemlje — so, toliko da ne prisiljeni, odpertíjo za žito in vès vsakdanji živež sklenili in oznanili, da bodo za naprej žita iz celega svetá lahko na Angleško vozili. Kakó bodo pa kmetovavci za naprej tam ostali in davke dajali, ker bo žito bolji kup? — práv lahko. — — Ni ga naróda na zemlji, da bi znal bolj od Angležev računiti ali rajtati; to spričujejo njih neizmerljive bogastva. Kakor Slovencom, ni bilo desihmal tudi njim clo nič mar, človeški gnoj k pridu obračati: iz njih nar večih mest se je ocejal in pomikal po podzemljiskih, čez seženj visokih in obokanih ali velbanih vodnjakih v velike memo tekoče reke ali v morja. Ker cenijo gnoj, ki pride od enega samega človeka, na 22 gold. srebrá veljáve, pravijo, da so le po tacem gnoji iz mest škode imeli 222 miljonov gold. srebrá na léto. Iz tacih vodnjakov pa, polnih nedopovedljive gnjusôbe, ki pride iz vsih straniš, kuhinj, fabrik in borjačev va-nje, in kteró deževnice mesta opravši va-nje znesó — se nareja grozno veliko škodljivih gázov, zastran ktérih so mesta veliko bolj nezdrave, in sicer takó, da od vsacega miljona mestnjanov jih umerje pri njih blizo 8000 več, kakor od milijona deželanov. Vsih tistih, kar jih umerje v njih mestih v priméri več od deželnih prebivavcov, cenijo vsako leto na 60,000 duš; škodo pri letéh 60,000 ljudéh, ki jim zastran mestnih gnjusob na leto odmerjejo, cenijo na zdravilih, postrežbah, zamudah — ker bolni ne morejo delati — na pokopih, prerejenji zapušenih sirot i. t. d. tudi na 222 milijonov gold. srebrá; tedej zguba gnjusobe, bolezinske in smertne škode po gnjusobi, znesó vkupej 444 milijonov goldinarjev. —

Njih kemikarji so ločili tekočo vodo iz nekega tacega mestnega vodnjaka, in so se prepričali, da ima okoli léta dovelj amonjaka v sebi 94,000 orálov pšenice zrediti, fósforokislíne pa za 95,000 orálov pšenice, ali 184,000 orálov detelje, ali 258,009 orálov korúna ali 280,000 orálov ovsa z njo previditi; to se vé, da tudi zadosti vsega druzega, česar žita v svojo rejo potrebujejo. Velike družbe bogatinov hočejo take gnojne vôde — kot drugi pitne po mestih — v posebnih cevih ali rorih iz mest deleč okoli po ravnih deželah v pognojenje polja — razpeljevavši jih — pošiljati,

in z dobički prodajati. Takó upajo z vodó vso tako gnjusobo iz mest spraviti, — mesta bolj zdrave, polja veliko rodovitniši storiti; in z bogatimi pridelki, in z ohranjenjem zdravja ljudí po mestih, več kot unih 444 milijonov pridobiti, in s časom še žita pridelovati, da ga bo dovelj za dom, in znabiti še kaj za vunanjo kupčijo ostajalo. Kdor ga je tedej dozdej po 1000, in da ga bo zanaprej s takó močno vodo njive gnojivši po 2000 mernikov prideloval, bo, če bi ravno žito bolji kup bilo, práv lahko obstal, in Angleži ne bodo zastran žita nikomur v strahu. *) — —

Angleži se ne menijo od posodic v hiši nastavljenih tak gnoj va-nje spravljati; oní gredó iz bolj debelega, in govoré iz večega; pri svojih sklepih se pa zlo malokrat pomotijo; kar po prepričanji sklenejo, tudi brez obotavljanja stanovitno in čverstvo speljejo. Skušnje pa spričujejo, da jo oní bolj zadenejo od vsih druzih narodov celega svetá.

Tudi mi jo hočemo vendar še tukaj iz debelega reči (pa le k večnemu spominu, da smo jo rekli), da se bo vès gnoj iz Tersta, akoravno znabiti še le čez veliko lét, vendar le enkrat na Kras spravljal; da zdaj goli, suhi in pusti Kras se bo po tacem gnoji v lep in pitan kraj spreménil; da s hrastovimi lozami obrašen bo južne, deževne oblake pristavljavši silil, na-nj se zlivati, da bodo vsi njegovi pridelki s potrebno mokroto previdení, tolikanj več nasipali. Kras z vsim teržaskim gnojem rejen bo prijeten raj, v kterim bodo imeli bogatíni iz Tersta svoje lastne gradiče, verte in loge, v kterih senci in hladu se bodo sprehajali, med tem, ko bo burja včasi gori visoko v krepkih hrastih bučala. Teržačanje! saj ste tudi vi verli Slovenje sinóvi, nad vami je, da tak gnoj Krašovcom, svojim pervim sosedom, ponudite, in tí spoznavši entkrat njegovo veljávo, vam ga bodo čez vaš up dragó, in k svojemu velikemu pridu plačevali. Ne da bi se kadaj od vas reklo: Kako je vendar, da niso naši dedje tega razumeli in do konca speljali? — —

Alo Slovenci! kje so tiste bistre, tolikanjkrat pohvaljene glavice med vami? — Ali boste, kakor v mnogi drugi reči, tudi v umnim kmetijstvu poslednji bili? Zakaj bi vendar tudi enkrat pervi ne bili? — Nimajo je ne še — kar je nam znano — drugi narodi v svojih jezikih takó razločno in za vsakdanjega kmetovavca takó razumljivo spisane kmetijske kemíje, kakor je ta za vas — predragi Slovenci! — Kruha vam primankuje, za sto tavžent goldinarjev ga morate svojim otrokom — ki se zmirej množé — prikupovati; takó gré denár iz dežele. Bérž tedej na noge, zboljšajte si po vam danih kemijskih vodílih svoje kmetijstva; ni ga ne med vami, ki ima dvoje kravic, ali parič voličev, da bi po naših vodílih, ko bi hotel, kup svojega gnojá za 10 do 20 vozov ne pomnožil; ko bi si ga pa na tako mero vsi množili, v kratkem boste vsim vunanjim žitom zapertijo naredilil; samí žito in mnoge druge pridelke iz Slovenje silili; sto in sto tavžent, ki ste jih do-

*) Allgemeine Augsburgerzeitung vom 31. Mai 1846. Nr. 151.

sihmal za žito ali drug živež dajali, bodo domá za druge potrebe ostajali. —

O predragi prijatli! dajte si vendar dopovedati, očí odpreti, in ne glušite se. Slovencov se šteje blizo tri milijone duš. Lahko bi se reklo, da skorej od vsih, postavimo va vendar, da le od enega milijona zmed njih vès gnój pod zlo gré. Na Angleškem je vse dražji kot pri nas; če tam cenijo zgubo nad gnojem enega samega človeka na 22 gold. srebrá, naj bo pri nas polovico menj, naj bo 11 gold. vreden: denimo ga še na niže, denimo ga le na 5 gold.; takó se zgubí nad gnojem le enega milijona Slovencov po 5 miljonov gold. na léto; z drugo besedo: ako bi Slovenci gnoj enega milijona duš — ki ga niso še — pa za naprej k svojemu pridu obračali, bi bili njih pridelki od léta do léta za 5 miljonov gold. srebrá več vredni! —! — Poglejte vendar, kakó blizo vas milijoni zlatá zakopani ležé! — Ali se ne bote zdramili, jih odkopati? — Ali bi se čez 4 ali 5 lét Slovenja ne čislala nar bogatejši dežela v cesarstvu? — Ali bi davkov lože ne odrajtovali? — dolgov — ki vas tako težijo — lože ne poplačevali? — svojih otrók lože ne previdovali? — Kakó, ali bi se tacih pridelkov mogli sramovati? —

Tako pot le vam kaže kmetijska kemíja. Če ni po vaši misli, verzite jo proč! — Potem gorjé pa tudi tebi, ti draga mati Slovenja! — vsi drugi narodi okoli in okoli Tebe se vedno gibljejo, in se v vsih vednostih in umetnostih na višji stopnjo blažnosti povzdigujejo, in bodo takó nevedoma in nevoljema Tvoje terdovratne, nemarne in dremajoče otroke zaterli, da bodo v pomanjkanjí in v uboštvu zdihovali! — Ali vendar ne daj Bog, da bi si bili mi zastonj pri vas glavo belili, in potili se; ne daj Bog, da bi se od vas kadaj reklo: Slepim se je svetilo, in gluhim pridgovalo. — Slovenci! umno kmetijstvo, obilni pridelki — naj bodo že kakoršni si koli bodi — so perva, pa nar veči in gotovši stopnja k hišni blažnosti, in k blažnosti cele domovine! —

§. 73. Od kmetijskega kolobarenja.

V sklep kmetijske kemíje tičejo še potrebni zapopadki od kmetijstovanja v kolobarji; zakaj ni še zadosti pèrst práv obračati, rahljati in dobro gnojiti, treba je še s pridelki kolobariti. Kaj da pa je to, bodo naši bravci bèrž razumeli. Ena njim dobro znana resnica je, da je ni njive ali pèrstí, ktera bi se z večletnimi, zaporednimi pridelki ne zmolzla in spustobila takó, da bi se zadnjič clo nič več na nji ne pridelalo. Vse rastljinske pleména so večidel iz enacih obstojnih delov zložene, pa ne v enacih priméral. Takó je, postavimo, v večni in tudi v turški detelji v priméri več apnenine in malo kremenine, v travnem in žitnem steblu pa po več kremenine in menj apnenine; v pšenici je obilo več kálja, fosforokislíne, kot v ječmenu ali ovsu i. t. d. Po tem takem je tudi očitno, da rastljine le takošnega po koreninicah serkajo, kakoršnega potrebujejo; in sicer toliko — če je — kolikor jim ga je zadosti. Kakor si povabljeni na nekem bogatem gosto-

vanji jedí zbirajo, da eni raji od teh, drugi od druzih jedó, takó prijatel! je tudi na njivi, ki si jo močno pognojil. Na-nji si rastljinam veliko gostovanje napravil — ene rastljine serkajo več od tega in od unega menj, druge pa znabiti ravno nasproti, ali pa še kaj druzega vmes.

Neka dobro pognojena njiva ti dá, denimo, 60 mernikov pšenice; drugo léto javalne 30 mernikov; tretje 10; četerto 3, in peto nič; kar je bilo raznega živeža na njivi ravno za pšenico, je vse poiskala. Ako bi bil pa drugo léto namest pšenice na enaki gnoj ječmena vsejal, nar berže bi ga imel blizo 60 mernikov; na enacem gnoji tretje leto morde čez 50 mernikov turšice in še nekoliko fižola; četerto léto okoli 30 mernikov ovsa in malo detelje; peto léto kakih 6 vozov rudeče detelje. Za pšenico ni bilo več na njivi tečnega živeža; obilo ga je pa še bilo za ječmen, turšico, oves, deteljo i. t. d. Prosimo pa se tega spomniti, da smo bili dobro njivo — in kar dobro — pognojíli. — Francoski kemikar Davi je sožgal 100 funtov suhega pšeničnega steblja, dalo mu je 15 funtov pepéla; ječmenovega 100 funtov le 8 funtov in pol, in ovsenega ravno toliko pa le 4 funte in pol; pepél je bil popolnoma enak. Iz tega se vidi, da ječmen dvakrat, ali oves trikrat na eno njivo vsejan, bi jo na posebnih solèh nič več ne povžil, kot pšenisa le enkrat vsejana.

Iz starih starih časov se vé, da marsikteri sad se ne sme nikakor zaporédoma na enako mesto sejati, ker nič práv ne storí. Kjer je bil lanî grah, lan, konoplje, pšenica, korún, večna detelja i. t. d., nikar letas tacega tjè ne sejaj, slabo boš opravil. Ko rastljina tega ne najde, česar v svoj potrebni živež potrebuje, kakó bo neki rasla? Rèž, ječmen, oves, turšica se dajo raji na enakem mestu zaporedoma zrediti.

Kdor eno njivo dobro pognoji, želí iz nje, kar se koli dá, obilo pridelka imeti; iz tega namena, če jo je za tri ali štiri léta pognojil, mora skerbeti, da vzako leto drugi sad na-njo vseje ali vsadí, in sicer drugo léto tacega, ki ne potrebuje, ali saj ne v enaki méri enacega živeža od pervoletnega sadú; tretje léto zopet druzega i. t. d., dokler se ne pride nazaj na pervega, ki je bil, postavimo, pšenica ali rèž; temu pravijo: v kolobarji kmetovati.

Že v zlo starih časih so kmetovavci spoznali, da, če se dvakrat zaporedoma na enaki njivi žito pridela, se skorej vse raztopljene solí in kremenína iz njive kakor tudi fosforokislína povžijejo, da bi jih tretje léto žito v svojo rejo dovelj več ne najdlo; torej so na tretje léto njivo neobdelano in neobsejano pustili, in temu so rekli: praha. Takó so imele solí i. t. d. celo léto čas, na njivi v rejo prihodnjega sadú razvezovati se, in to za tolikanj več, če so njivo po večkrat preorali. Na taki njivi so v četertem létu brez gnojá skorej po več pridelali, kakor če bi jo bili v tretjem preorali in malo pognojíli.

V bolj poslednjih časih so se pa umni kmetovavci okoli po deželah v tem razgledali, in so se lotili tudi tretje léto — da bi

po več pridelovali — njivo obdelovati; pa kakó? — ne da bi žita va-njo vsejali, kratkonikar, ampak tak sad, kteri clo malo solí, fosforokislíne ali kremeníne potrebuje, in kterega gré pléti in osipati, kakor, postavimo; korún, turšico, švedsko repo, ali podzemljske kolerabe i. t. d. S preoranjem take njive, s pletvijo in osipanjem se pèrst pogostoma obrušva, obrača, in zrahljuje, da se takó iz ilovnega peska še po več solí in kremeníne zamore razvezati v novo reditev prihodnjega žita, kakor če bi bila njiva prazna ostala. Takó se je primerilo, da so povsod, kjer je kaj pameti, praho opustili, in jo v pridelovanje obrušljivega in osipljivega sadú premenili. V nekterih krajih, kjer jim gnoja zmanjkuje — po neumnem kmetijstvu — vsejejo v praho rèží, ajde i. t d., jo povaljajo in podorjejo, pervo pred cvetjem, drugo cvetečo kot gnoj v rejo prihodnje pšenice ali rèží.

Po razločku krajev, njivne pèrstí, njene globokosti in druge veljáve, imajo okoli po deželah tri ali štiriletne kmetijske kolobarenja, pa vselej takó, da se žito z obrušljivim ali osipljivim sadom, in sad, ki pri verhu korenice dela, z druzem ki gré z njimi bolj globoko, verstí. V tem ne gré občinskih vodíl dajati, vsak kmetovavec se mora po svojih posebnih okolišinah, ki bi utegnile kakšenkrat pri dveh sosedih drugačne biti, zaderžati. Naj premisli svoje lastne skušnje; kamor koli gré, naj sabo vzame um in bistro okó, da vidi, kakó drugi kolobarijo; naj prevdari, česar za svojo hišo potrebuje; za to gré nar pred poskerbeti; potem naj premisli, kakošen sad bi nar lože, in z nar večim dobičkom prodal i. t. d. Kmetovavec mora vedno skerbeti, da z nar menj gnojem in nar menj delom, ko se dá, nar veči pridelke imá; tega pa ne bo brez umnega kolobarenja kar nikoli dosegel; nikdar ne sme sadú, ki preveč pèrst zmolze, kakor je pšenica, lan, konoplje i. t. d. dvakrat zaporedoma na enako njivo vsejati, to storivši se bo v svojo veliko škodo spekel. Tudi kapusno zelje pèrst močno povžíje; če ga hočeš drugo léto na enacem mestu imeti, mu moraš kar dobro pognojíti. Njiva dvakrat zaporedoma z žitom obsejana se močno zaplevelí, kar je dostikrat zlo nadležno; torej gré saj tretje léto tak sad na-njo vsejati, ali nasaditi, da se plêve in osiplje.

Naše Ipavsko kolobarenje obstojí v tem, da na gnoj vsejejo ozimíne ali jaríne, potem repe; dve drugi leti pa turšice s fižolom. Če gnojá primanjkuje, tudi tretje léto še turšico sejejo. Na našo Št. Vidško zlo peskasto perst ne gré turšice na premalo podelan gnoj saditi. Pri nas jo proti v brazde sadé; zakaj iz gniječega gnojá bi se pri vročinah preveč amonjaka delalo, kteri, ker bi se ne mogel pri suši v njivni vodi raztopiti, bi turšico moril, da bi se je malo pridelalo. V krajih, ki so za to, bi menda bilo nar bolji kolobarenje tole: Pervo leto na gnoji pšenica ali rèž, z ajdo ali repo; drugo léto ječmen ali oves z rudečo deteljo; tretje léto detelja, in četerto na deteljši korún, od kterega naravoslovci in umni kmetovavci terdijo, da bi ne smel zavolj svoje razsipčno-

sti na gnoji rasti, kjer lojen postane; potem na znovič na gnoj pšenico ali rèž i. t. d.

Drugo kolobarenje bi bilo: p e r v o lèto na gnoj pšenica ali rèž z ajdo ali repo; d r u g o léto ali korún (krompir), ali fižol, ali turšica z fižolom; t r e t j e léto pa ječmen ali oves; precej za ječmenom ali ovsom pa njivo preorati, da se solí razvezujejo v rejo prihodnjega sadú; ali pa preorano z ajdo obsejati in to v rejo prihodnjega podorati; — pa tudi p e r v o léto, kakor smo ravno rekli; d r u g o léto ječmen ali oves z rudečo deteljo; t r e t j e, detelja; in č e t e r t o léto, na deteljši turšica z fižolom.

Kmetovavec se ne sme preveč zanašati, že zavoljo hudih vremen ne; ki bi ga utegnile zadeti; torej mora umno s svojim sejanjem in sajenjem kolobariti, da, če od enega, saj od druzega kaj pridela, sebe in svoje lože preživiti. Že pred 25 léti smo v nekim zvézku Dunajske c. k. kmetijske družbe brali, nikar preveč, ampak le za práv k o r ú n a saditi; umni možák pravi; naj zrase na eni njivi nekaj mernikov žita, ki dajo 200 funtov živeža v rejo človeka; ko bi pa na enaki njivi šestkrat več mernikov korúna le 180 funtov živeža dalo, bi bolj pamètno bilo žito sejati, in to za tolikanj več, ker se dá delj časa kakor korun hraniti. — Dohtar L i e b i g pravi: da od ljudí, ki preveč od samega korúna živé, ga gredó vidljive, zavoljo pomankanja nad gnjilcom clo nič prekuhane mervice proč (močic, Stärkemehl); če ga pa jedó z mesom — ki je gnjilčno — se tak močic tudi prekuha, in ga ni več razločiti. Ko gorjanski fantje, navajeni doma se z repo, zeljem, korenjem in korúnom čeva razpenjati, pridejo k vojašini, mislijo spervega; da jim ne bo obstati, da bodo lakote poginili; drugi na kruh bolj navajeni se tega pa clo nič ne vstrašijo, in zadnjič se pri vsih očitno skaže, da vojaška mala pa bolj gnjilčna in tedaj bolj redivna jéd več zdá od vsega unega, kar je popred doma čéva razpenjalo. Nikoli niso fantje domá bolj ali takó lepo rejeni kot pri vojašini; pa snažnost in mérno spanje tudi k njih lepi reji pripomore. —

Skušnje vsih dežel spričujejo, da, kjer je bilo kako staro drevó vún verženo, ne gré kratko nikar druzega e n a c e g a pleména ali žlahte vsaditi, saj ne pred 30 ali 40 léti; poprejšnje dervó je že deleč okoli in okoli vès sebi tečni živež poiskalo; kje ga bo neki novo drevó dobivalo? Drevó pa kakega d r u z e g a pleména bo za-se še zmirej potrebnega živeža — ki nekoliko drugačnega potrebuje — našlo in dobro raslo. — Terte se bodo vselej bolj obnašale, če se zamorejo v n o v o pèrst, kjer niso še rasle, zariniti; takó se obnaša vsak drugi sad nar boljši tam, kjer ni še nikoli, ali saj že veliko let ni rasel.

Sam Óče nebeški kolobari tudi prt sejanji senožetnih trav: ene trave rasejo le po eno, druge po dve léti, nektere pa še po več lét. Pazljivi kmetovavci pa dobro vedó, da mnoge trave na senožetih se v 10 létih po večkrat premenijo. Ipavec pravi: „letas je bunc vún pognal“ — neka nar drobneji, rumena, ne čez pedanj visoka, pa grozno gosta deteljca — „letas bo polno senà“;

drugo léto se prikaže škorabotec — neko pokončno zeliše polno belih mešičkov s semenam — in pravi: „Létas bo po malim sená.“ Če senošet opepeliš, ti bo po-nji, kjer je nisi še nikoli vidil, rudeča detelja iz zemlje pognala. Kakó je vendar tó, da vsako léto nektere druge trave po senožetih vidimo? — Ali bi zamogla kaka trava tam rasti, kjer ni clo nič živeža za-njo? — Letas sognjijó nektere travne koreninice, in služijo k létu novo vsejani travi pa druzega pleména v živež; ta pogíne, sognjíje in redí zopet drugo v novič vsejano travo pa druge baže i. t. d. Takó zredí senožet vsako léto po nekoliko trav druzega pleména, kterim so poprejšnje sognjivši v rejo služile, in takole te tudi narava učí, s svojimi pridelki umno kolobariti, da boš tudi na njivi kakor na senožeti vsako léto nekoliko drugačnih pridelkov imel.

Ker vsaka rastljina pèrst zmolzuje in spustobuje, bi utegnil kdo tukaj poprašati: ali se tó celi čas nje življenja enakomérno godí? — Bousingault, nar slavniši francozki kmetijski kemikar, nam na ta odgovor da: On je lani 19. velkega travna, 9. rožnega cveta in 15. vel. serpana po enako število lepih pšeničnih stebel izruval, posušil, kemíjsko ločil in se prepričal, da zgorljivega, to je, vogelca, vodenca, kislica in gnjilca — je pšenica od 19. vélicega travna do 9. rožnega cveta obilo po trikrat več na dan na-se potegnila in v sebi uterdila ali uledenila, kakor od 9. rožnega cveta do 15. vélicega serpana; kar pa nezgorljivo vtiče — kakor mnoge solí, fosforokislíno, kremenino i. t. d., ktere pšenica le iz pèrstí dobiva — se je tudi prepričal, da také rečí pšenica celi čas svoje rastí enakomérno na-se vleče, da po tem takim tedej, ko bi človek pšenico na njivi sozoril, ali jo pa v enem letu na enako njivo trikrat vsejal, da bi jo kot senó v živinsko rejo pokosil, bi njiva imenovanih nezgorljivih solí ali rečí nič bolj zmolžena ne bila. *)

Pokazali smo potrebo kmetijskega kolobarenja od ene stranì; je potreba, da jo še od druge razjasnimo. Vse odslužено in tedej za naprej nepotrebno gré iz človeškega telesa nekoliko po puhtenji in dihanji, nekoliko se pa spravlja iz celega života v krí, iz kervì v mehur, iz kterega se pa ob svojem času vùn očeja; kar je pa človek živeža k sebi vzel, da ga ni mogel želodec prekuhati, ali saj, da ga niso mogle ali smele čevne pijavčice poserkati, gré po drugi poti iz njega. Ravno takó gré tudi marsikaj že odslužênega in za naprej nepotrebnega iz rastljin po puhtenji in dihanji, drugo tako gré pa iz njih po korenikah v pèrst; tudi rastljinske koreninice — postavimo pri kaki veliki moči, kader je preveč rastopljenih soli — bi utegnile pregladovo serkati, in rastljinam marsikaj v živež pošiljati, česar ne zamorejo v rejo oberniti. Vse tako, česar ne zamorejo rastljine porabiti, dajo nazaj od sebe ali v lubad, da jim je zlasti pozimi za kožuh, ali pa po korenikah v pèrst kakor očiten ognjusik.

Nobena rastljina bi se ne mogla iz svojega lastnega ognjuska živiti, tudi druga enacega pleména ne; to nam že naša lastna

*) Allgemeine Augsburger Zeitung vom 2. Mai 1846. Nro. 122.

pamet pravi: in vsaka po več lét živeča in močno zablatena rastljina bi mogla poginiti, ko bi si iz lastnega zablatenja ne pomagala; pomaga si pa takóle, da zmirej naprej v čisto, nezablateno pèrst nove koreninice pošilja, jih zdravega neomadežanega živeža iskati. Razločili smo rastljinsko blato 1.) v tako, ki je obstoječe iz čisto že odslužene ga — mertvega, kterega bi menda tudi nobena druga rastljina precej v živež ne serkala, in 2.) v tako, ki so koreninice gladovo poserkale, kterega pa rastljine niso mogle v svojo rejo oberniti, in so ga nazaj v pèrst kot ognjusek ali ostanjk dajale; s tacem bi se pa zamogle mnoge druge rastljine živiti. Kar ne sné gospod, pride strežetu na hvalo, in kar še tému ostane, berač rad pojé.

Že slavni rimski kmetovavec Kolumela je pred 2000 leti spoznal, da se iz rastljin po koreninah nekaj cedí, kar je rastljinam enacega pleména ali tudi bližnje žlahte večkrat zlo škodljivo; on je to imenoval strupeno reč. Kjer si lani grah, ali lan, ali konoplje i. t. d. imel, in če bi letas čez méro dobro pognojil, pèrst zrahljal, kakor bi vedil in znal, in enacega vsejal, ne bo lanskemu nič podobno; lansko grahovo blato mu ne dá letas veselo in práv rasti, tako laneno ne lanu i. t. d. Dajo se pa druge rastljine, kterim to blato nič ne škodje, ali jih pa še clo dobro redí, s pridom vsejati.

Mnogoter sad se ne dá zastran svojega zablatenja 3, 5, 6 ali 8 let na enakem mestu z dobičkom, kakor grè, zrediti; nar bolji pognojenje premalo zdá; njega nekdanje blato mora popred popolnoma po kemíjsko razpasti, mora kot tako iz perstí čisto zginiti, potem bi se dal še le enak sad z navadnim dobičkom na nji pridelati.

Iz tega se bodo naši bravci prepričali, kakó potrebno je pri kmetijstvu kolobarenje z mnozimi pridelki ali premenovanje posetve. Njivo preoraje za nov ali drug sad spraviš blato poprejšnjega sadú na dan, na zrak, sonce, dež, da popred razpade, da razpádeno ali sčasoma sognjito zamore vsacemu sadu v živež služiti. Iz tega bodo pa tudi spoznali, kolikanj na tem stojí, da kmetovavec z bistrim očesom dobro zapozná in zamerkuje pri svojem lastnem in pri kmetijstvu druzih: kteri sad se za kakem drugem nar bolj obnaša, tó je, da mu blato poprejšnjega ne škodje, ali pa še clo tekne. Nar viši stopnja kmetijskega kolobarenja bi bila pa tá, ko bi dobro razumeli, kterim drugim rastljinam blato slednje rastljine, ki jo navadno sejemo ali sadimo, kot dober gnoj tekne, ali nič ne škodje, kterim pa kot strup nadlegva. Potem bi še le zamogli z nar večim dobičkom z vsacim sadom ravno tistiga vsejati ali nasaditi, ki bi se za njim nar bolj obnašal. To bi bilo še le pravo kmetijsko kolobarenje!

Kdor bi hotel od tega kaj več zvediti, zlasti od zablatenja tert, ki so v nogradih skorej kot v lonce vsajene, in kakó jim pomagati, naj bêre od tega v naši gori imenovani „Vinoreji“ na 128. strani i. t. d.

Umnega kmetovavca perva skerb mora biti na majhnem

prostoru nar več ko se dá pridelati; takó bo od ene straní veliko menj dela, od druge pa ravno za tega voljo véč prihodkov imel. Naj mu daste dve enaki njivi po 30 mernikov žita, — ko bi pa vso svojo moč, ki jo je popred na obé obračal, na eno obernil, da bi mu ga 60 mernikov dala, bi vse delo druge njive prihranil, in vendar enaki pridelk imel; taka prihranjena moč ali delo se pa zamore drugači k pridu oberniti. To je pravi in mende edini ključ k umnemu kmetijstvu. Da bi zamogel svoje njive bogato gnojíti, mora razun vsega družinskega tudi obilo živinskega gnojá napraviti; da bi živina veliko mastnega gnojá dajala, mora dobro rejena biti; živino pa in obilo živine dobro rediti, se potrebuje obilo redivne klaje; take pa ne boš imel, če ne boš tudi senožét obdeloval. Vse to zamore tudi menj premožen kmet s poterpežljivo in umno marljivostjo, ne pa z naglostjo speljati. Že iz gori v misel vzetega kolobarenja na njivah lahko razumiš, da tretji ali četerti del tvojih njiv, z rudečo deteljo vselej obsejan, bi za živinsko dobro rejo, pridelovanje gnojá, bogatiši gnojenje in mende tudi za obilniši pridelke že veliko zdal.

Ako je pa tvoje zemljiše in deželno vreme za tó, ti hočemo po lastnem prepričanji in po práv dobri vesti neko veliko širji kolobarenje — ktero gori imenovane manjši v sebi sklene — do živega priporočiti, ktero v temle obstojí: Vse svoje dobre njive in tudi senožeti, ki bi se dale globoko orati, verzi na kúp razdeli tó v tri dele, in poskerbi, da boš vselej tretji del z večno deteljo, po dvakrat ogipsano, po 8 do 10 lét osejan imel; s tako deteljo pojdi v kolobarenji po méri naprej, dokler nazaj na pervo mesto ne prideš; takó boš imel piče, da bo kaj. Če bi pa še po njivah, na kterih ni večne detelje, na četerto léto, po poprejšnjih vodilih, z rudečo deteljo kolobaril, bi bilo, na nekoliko večem zemljiši, piče, živine, gnojá, žita in vsih druzih pridelkov, de bi ne vedil kam ž njimi! — — Prijatel! mi dobro vémo, da se to ne dá ne v dveh, ne povsod v petih letih speljati; tudi ne, če bi ravno jezik pod palcam bil; — pa če se nikoli ne začne, se tudi nikoli ne končá. Tudi ni vse v denarji obstoječe; skerb — skerb in marljivo, neutrudeno delo denarje iz zemlje vlečete in privlečete; ako bož do denarjev prišel, te bodo nekoliko podpirali, da bo šlo berže naprej, — pa vendar nikar se ne daj od denarjev prekaniti; vselej bote skerb in delo več od denarjev zdale! — —

§. 74. Ogovor na kmetiške slovenske mladenče.

Dragi mladenči! ne bi si bili mi s spisam kmetijske kemije tolikanj glave belili, ako bi nas ne bila k temu mikala in silila neugasljivo goreča ljubezin do vas — do vas, ki ste po naših vodílih miloserčni do živine in ljudí, poskerbljivi za svoje dušno in telesno zdravje, tedej cveteči, rudeči — in lepi fantje! Vaš stan je bil pervi od Stvarnika vstvarjen, in iz vašega stanú so se skorej vsi drugi stanovi počasi scimili in zrasli. Kmetiski stan vse druge stanove večidel s potrebnim živežom previduje, in vendar

fantje! — in vendar ni ne nar potrebniši na svetu, zakaj brez vladarstva in postav, brez vojašine, ki je njega perva podpora in moč, ga ni posestva — je ni lastíne, tudi ne kmetijstva ne pridelkov; brez vladarstva bi ljudjé živeli kot volkovi in medvedi po gojzdih: torej perva dolžnost kmetovavca in slednjega človeka je: vladarstvo podpirati in terditi; sicer je zveržek človeštva, nevreden sred njega živeti — nevreden, da bi ga zemlja nosila! —

Pod modrimi in pravičnimi postavami milega vladarstva zamore kmetovavec neizrečeno veliko k olepšanju svetá pripomoči; zakaj Božje dela so sicer neskončno práv in lepo stvarjene, pa vendar, kot sonce v rôsni jagodci, se bleší Bogstvo v človekovem umu, da Božje žlahte, zamore kot tak, z dušno in telesno močjó Stvarnika posnemovaje, kar veliko lepih in razveseljočih del speljevati, nič ne sicer vstvariti, pa iz stvarjenega veliko lepega narediti. Človeku ni dano v nobenem drugem stanu stvarlivne vsigamogočnosti Božje takó očitno posnemati, kakor v kmetiškim. Kmetovavci so zlezli iz spodzemljskih votlín ali berlogov na dan svitlobe, in so si naredíli čedne shotovanja; izréčili so tamne gojzde polne zverin, in nasadili jih z žlahno tertico in pitanim sadjem; kmetovavci so vode iz nezdravih močirov scedili, vso gomizljivo strupenino v njih pomorili, in jih v smehajoče raje spremeníli; kmetovavci so dereče in razsajajoče reke med bregove spravili, jim neizmerljive polja oteli, na njih obilnost zlatorumenega žita v rejo človeštva pridelovati! Na tvojo besedo, o trikrat srečni kmetovavec! zgine spred hiše divjost, kot tamà nočí, in na belem dnevu postane rádosti vert; na tvojo besedo zrase za hišo — kjer je le robida òmoh imela — orehovo drevó, da se ti v njegovi senci otroci igrajo, ali ob nedeljah bližnji fantje razvedovaje se prijazno pogovarjajo, ali nedolžnovesele dekleta žlobodrajo; na tvojo besedo ti tern hruške redí, se ti jabelko čuda na lesniki debelí, te pridelana kaplica vinca v Gospodu razveselí. Fantje! o spoznajte vendar žlahnost stanú, v kterega ste poklicani; poklicani — da bi Božjo stvarljivo mogočnost svoje žive dni vedno posnemovali! — —

Narveč nedolžnega veselja se vživa v kmetiškem stanu. Če mestni delavci cele dni v smerdljivih puhih in nezdravih gázih od jutra do večera hlípaje nakupama tičé, — preživiš ti verli kmetovavec veči del svojega življenja v čistem zraku pod streho miliga neba in vživaš neprenehama lepoto Božjih del; če rije rudár kot kert klaverno v zemlje globočino, brez da bi vedil, kdaj da bo dan, kdaj da bo noč, — tebe tiho zdrami juterna zarja, sonce ti kaže in sveti pri delu, dokler se na večer, ko te je z zadnjimi žarki kušnilo, milo zamakne za gnado Božjo; če v černih fužinah in prašnih fabrikah zavoljo strašnega ropôta le migaje govorijo — têče pri delu tvoja lahka, prijazna besedica na strani tovarša ali blage prijatlice, kot mirna studenčna vodica od jutra do mraka; če so bogati siti sladnost, da se jim drago obložene mize gnjusé, — bolj ti bo teknil kos ajdoviga kruha v senci cvetečega hrasta, ali pri tihem zviru hladivne leske, kjer ti slavček

žvižga. Za vse mestne veselja bi ne dal kmetiški fant ne enega večera, ki ga z modrim, namenjenim tastom kratkočasovaje preživí, da potlej po dnevnem trudu tolikanj sladkejši zaspí. Kolikanj prijetniši so češnje z drevesa, ali grozdje s terte, kot iz jerbasa tamkej na tergu? — In kdo je, ki žlahno sadje, ki zlato grozdje, ki vse drugo perdeljuje, — ali ne pridni kmetovavec? — Mladenči! od veselja poskakujte, in se Bogu na visokim zahvalite, da vas je v nar zdravji, v nar veselji stan poklical!

To so resnice spoznane od vsih modrih na svetu. Od nekdaj so hrepeneli in hrepenijo vsi, tudi nar viši gospodje po tacim tihim, mirnim in nedolžnim veselji, po vživanji deželnih sladnost; mestnih, dostikrat nadležnih veselic, pri kterih se morajo že po stanu bolj sterdama ali stermo obnašati, naveličane jih mika, kot tička iz kletke, v prosto, lepo stvarjenje, odpočiti se vsih sitnost visocih stanov. Prisiljeni v mestih stanovati si redijo saj cvetlic, da bi natorstva ne pozabili, marveč se nad njim, kar se dá, razveseljevati; ko gredó na kmetijo, ne gredó le tihiga, nedolžniga veselja vživat, ampak zlo velikrat, da se sami s kmetijstvom pečajo; marsikteri kot kmet z lastnimi rokami pèrst obdeljujejo, si svojo moč okrepčati in zdravje uterditi, vsi pa Božjo stvarlivno lastnost posnemaje si svoje posestva olepšati. Fantje! ali ste kadaj vidili lepših vertov od gosposkih? — —

Kakor so bili v časih Kristusa med Rimlanji nar viši gospodje večkrat nar pervi in nar razumniši kmetovavci, ki so od kmetijstva veliko bukev spisali, da še nam k pridu služijo: jih je tudi dan današnji okoli po deželah na tavžente gospodov, večkrat nar plemenitnišega rodú, ki so pervi v razumenji kmetijstva. Takole se nar visokej — ki so iz vašega stanú zrasli, nazaj k vam približujejo! — Od pretečenega 14. do 19. kimovca se jih je bilo 1505 kmetovavcov v Gradcu k prijaznim pogovorom od kmetijstsva sošlo, ki so bili večidel gospodje zlo mnogoverstnih stanov, pa vsi ali z besedo ali z djanjem kmetovavci; tudi Slovenja je bila pri zboru s tacimi gospodi bogato namestena; grofi iz cesarstva in iz druzih dežel so se na govorniški stol v pričo visocega predsednika, gospoda Nadvojvoda Ivana takó silili, in na njem z modrim govorjenjem od kmetijskih rečí takó obnašali, da so se vsi drugi temu ostermljivo čudili.

Umno kmetijstvo je perva podpora vsacega naroda. — Brez kruha ni obstati. Torej so od nekdaj vse razsvitljene vladarstva, in vsi omikani ljudjé kmetiški stan visoko častili. Tako orje kitajški cesar vsako léto z lastnimi rokami, odreže nektere brazde in jih vseje; takó je cesar Jožef, neumerjočega spomina, se enkrat čez Moravsko peljaje, na nekem polji iz kočije k oraču stopil mu drevó iz rok vzel, in z njim nektere brazde storil, počastiti kmetiški stan; takó so bili v misel vzete kmetovavci v Gradcu 17. kimovca na večer od štajerskega deželnega poglavarja, Matija grofa Vikenburškega v imenu presvitlega cesarja Ferdinanda z nedopovedljivo častjó, veselico in gostovanjem sprejeti. Fantje! sirovega, neotesanega in poleg še prevzetnega

kmetovavca nihče veliko ne časti, — razbistrenega, pridnega in priljudnega kmeta pa vsakdo spoštuje. —

Ne ozirajte se nikar po visokih stanovih; ni mogoče ne, da bi bili vsi kralji, poglavarji, grofi, kupci i. t. d. Bog je veliko stanov na svet postavil, pa nobenega brez dela; v slednjem stanu v ta stan izvoljenim dela naklada; nekterim bolj dušne, drugim bolj telesne; z dušnim napenjanjam se človek veliko bolj kot s telesnim utrudi; na tavžente je okoli po svetu stanov s težjim delom obloženih, kot je kmetiški. Delo je nar veči dar dobrote Božje človeku na zemlji. Kaj bi neki z njim bilo brez dela? — Zapríte ga v kako izbo, dajate mu na tihama po vervi doli vse dobrote svetá, pa ne britvice z njo kaj rezljati, ne peresa kaj pisljati, ne knjig kaj iz njih brati; — ko bi čisto brez dela in tovaršije bil, obnoril bi, poginil bi! —

Fantje! — pa ni še zadosti, da se dela; tudi vprežena živina dela, tudi vklenjen sužin pod železno palico dela: tako delo je nima pa nobene duhovne veljáve. Človek, ki se po svojem umu Bogu žlahtá, mora po iskri uma s premislikom delati, mora práv in lepó, mora stanovitno iz ljubezni in pokoršine do Gospoda, ki ga je najel, delati, da na večer denár večnega življenja prejme; mora delati, da preživí sebe in svoje, da je lože milodaren, da je v bolezni, slabi letini in na starost previden, da ga mlajši, kaj več od njega pričakovaje, bolj spoštujejo, in da jih enkrat tolikanj lože, kakor gré, razpelje. V clo nobenem stanu se človek ne zamore, brez pazljive marnosti, brez stanovitnega in neutrudnega dela na nar višji stopnjo blažnosti, to je, časne sreče, povzdigniti. —

Preljubi fantje! vi se vadite prijetniši šege življenja, dražji, prileżniši noše vam dopadejo, mnoge potroške imate več za posvetne častí kot za potrebe voljo; že zdaj bi vam moglo marsikaj zlo mar biti. Če pa gospodarji postanete, bote mogli svoje bolehne starše preživiti; cesarju in gosposki, bratom in sestram, ali déverjem in zvičnam odštevati, kar jim bo šlo; znabiti še druge dolgove poplačevati; oblačilo in obuvalo celi družini omišljevati, in še za svoje stare dni kaj privarovati, in za vse to previditi, je nimate, kmetiški fantje! nobene druge poti, kakor z marljivo skerbijó in stanovitnim delom, mater zemljo primorati, da vam svoje nedrije odprè in z obilnostjo svojega mléka vam podarí. Bogati pridelki bodo vse vaše potrebe zagrinjali! — —

Ako vidite rokodelca, da kakega dela ne ume, se mu posmehujete; — ako najemete take, ki vam oblačilo ali obuvalo pretesno naredè, da vam ne pristja, ali vas tiší, nejevoljno postanete; — lenehu daste berž slovó, z eno besedo, od vsacega druzega terjate, da naj svoje delo razumé, da naj ga marljivo in práv storí. — Kakó pa vi, kmetiški fantje! ali vam vsako orodje práv k rokam stojí? ali ste se že vsacega kmetijskega dela prevadili? ali ga tudi razumite? ga vselej z veseljem, marljivo, prijetno za očí, práv in z nar večim pridom speljete? ali nimajo drugi bolj umni nobenega vzroka se vam tudi posmehovati? —

O dragi mladi prijatli! že na tavžente let se večidel bolj iz debelega na svetu kmetuje; ni ga mende stanú, da bi več vednosti kakor kmetiški potreboval, pa tudi je ni vednosti, nad ktero bi si bili učeni vsih časov bolj glave belili, in od nje več pisali kakor od kmetijstva; pa ne vsak sad, tudi ne vsaka kmetijska šega ni, in ne more biti za vsak kraj in za vsako deželo. — Kmetovavci, po tacih bukvah večkrat v svojo škodo zapeljani, so večidel pri starim ostali; vsakdanji kmetje pa ravnajo vse brez bukev in iz večega, delajo brez premislika, večkrat nejevoljno kot vprežena živina, in namest k pridu dostikrat še clo k svoji očitni škodi. —

Kemija se je še le pred 50 leti zarodila, pa že k lepemu drevesu zrasla; na tavžente jih je vendar okoli po svetu gospodov, sicer učenih, ki pa od kemije še malo ali nič ne vedó; prekasno je za-nje z njo zdaj soznaniti se. Kemija pa zamore kmetovavca takó razjasniti, da v vsacem kraji z nar manjšimi potroški nar večí dobičke, ali z nar manjšimi deli nar veči pridelke dobiva, in da si takó v malo létih — če hoče — očitno in potipljivo zmóre. Ne tedej za vaše stare in sive očete, ampak za vas; vi preljubi mladenči! za vas, vi fantje bistrega uma! smo spisali kmetijsko kemijo v slovenskem jeziku, da bi jo pogostoma prebirali, da bi se — vas razjaznivši — vam v glavice vcepila in vrasla, da bi zvestó in stanovitno po nje ukih in vodílih kmetovali. Takó boste enkrat svoje kmetijstvo povzignili, se veliko obilniših pridelkov razveseljevali, dolgove poplačali, lože shajali, in še zalogo za naprej si napravili; tako boste pokazali, da vas nihče ne užuga, in si bote kot razumni kmetovavci lepo imé in spoštovanje vsih omikanih pridobili; takó bote celo Slovenijo v lepó obdelan vert spremenili, svoje hiše in celo domovino k zaželjeni višji blažnosti pozdignili! — — Mi pa upamo, terdno upamo, da vi na svoje stare dni porečete, in da še vašik otrok otroci porekó: „Daj mu Bog dobro, ki nam je kmetijsko kemijo spisal!“

Šesti razdelk.

Natorne postave in kemijske resnice obernjene na kmetijske pridelke.

---

§. 75. Vpeljanje.

Kakor so obilni pridelki za posamezne kmetovace, so tudi za cele dežele in narode nar perva stopnja k blažnosti. Živež je perva potreba za človeka na zemlji; ko je z živežom bogato previden, bo lahko na prijetniši življenje mislil, in si ga tudi naklanjal. Kmetovavec, ki potrebuje za svojo hišo 100 mernikov žita, naj ga prideljuje po 300 mernikov, ali se ne bo z 200 prodanimi za obleko, obuvalo in mnoge druge potrebe lahko previdil, in si še marsikaj prijetnega omislil? Ako bi cela Slovenja, namest si milijoni mernikov žita na léto prikupovati, svojega pridelka po miljoni mernikov prodajala, ali bi ne bila vsako léto saj za dva miljona goldinarjev boljši? — Le dosti dosti vina, pravijo Ipávci — naj bo že po čimur hoče. —

Druga stopnja k blažnosti je umetno izdelovanje mnogoverstnih pridelkov. Če bi ti prodal sosedu jesenovega, murbnega in orehovega lesa za 4 goldinarje, da si iz njega voz naredí, bi bil ti menda bolj práv opravil, ko bi bil, kot samouk bistrega uma, pozimi namesti greti se ali postopati, iz tistega lesá sam lep voz naredil, in ga za 16 do 20 gold. prodal; — takó bi bil ti za 12 do 16 gold. boljši. Vse pridelke, ki so zató, gré, kar se koli dá, le izdelane prodati, da se pridelki z novim delom vred poplačajo. Naj vzame kmetovavec za pridelano predivo 60 gold.; če bi mu ga bila pa družina pozimi spredla, stekala in ubelila, da bi ga bil kot platno prodal, bi bil 200 gold., če ne več, ža-nj vzel. V Belgíi vzamejo za funt zdelanega, tó je, v špice spremenjenega lanú do 7000 gold, Milaneži vzajemo na léto po 20 miljonov gold. srebrá za pridelano in izlečeno žido; ko bi jim pa še mogoče bilo vse še dalje zdelati in stèkati, bi mende čez 50 milijonov za-njo vzeli. Tista dežela je bogata, ktera vse prideljuje in si izdeljuje, česar sama za-se potrebuje —

Tretja stopnja časne sreče obstojí v temle, da človek po več prideljuje, izdeljuje in poprodá, kakor prikupuje, ali da dežela po veliko več prideljuje in izdeluje, kakor sama za-se potrebuje;

iz take dežele lezejo ali plavajo vún na vse kraje pridelki in izdelki; tù se kupčija z druzimi deželami odpre, da je veselje. Če ravno taka dežela od druzih narodov kaj potrebuje, jim vse s svojimi pridelki in izdelki poplačuje, ne pa z denarji, kteri marveč od vsih krajev na-se vleče. Slovenci! prodajajte od ene straní v Terst — na od cesarstva odrezani in vsim narodam svetá odperti somenj — nar več izdelanega blagá kakor véste in znate, od druge straní pa v Terstu, nar menj ko se da, za denarje kupujte, da bo gotovína v cesarstvu ostajala; kar v Terstu denarjev pustite, so za cesarsto, kakor da bi jih bili v morje vergli. Kadar bo tedej Slovenja vse kupčijsko blagó, ki ga od unanjih národov zlasti po morji prijemlje z lastnimi pridelki in izdelki poplačevala, ali ga pa še po več prodajala, se bo še le zaželjena blažnost v nji uterdila! — Obilo pridelovati, — pridelke, ki se dajo práv izdelovati, — in po več prodajati kakor prikupovati: so tri nar gotovši stopne k nar veči blažnosti ne le za posamezne kmetovavce, rokodelce, obertnike i. t. d., ampak tudi za cele naróde ali dežele.

Pridelke delí sicer gospod Bog, pa vendar že veliko sto lét sèm jih delí po Slovenskem veliko obilniši umnim in marljivim, kot neumnim in zanikernim. Takó je mende po vsim svetu. Bogate létine bi mogle pa skope zagrinjati: torej mora kmetovavec razumeti, kakó da gré pridelke za prihodnje potrebe hraniti; tudi v tem ga zamore kemija dobro razjasniti.

Pridelki se izdeljujejo ali iz debelega ali bolj na tanjko: pervo opravljajo bolj rokodelci, drugo pa obertniki ali umetalniki; enim in drugim pride dostikrat zlo na hvalo, ako so po kemíjsko razjasnjeni; saj vendar vedó in razumijo, kaj in zakaj da takó delajo, in dela lože bolj práv storé. Veliko je pa tacega izdelovanja, ki se ne dá nikakor brez kemijskih vednost práv spelje-vati; slednji obertnik mora pa v tem, kar njegove dela vtiče, po kemíjsko dobro razjasnjen biti, sicer si ne bo v zedanjosti kar ne slane vode več služil; zakaj drugi, bolj s kemijo soznanjeni ga bodo prehíteli in zadej pustili. — Nam pa ne gré kemije na vse take posebne obertnosti ali umetnosti obračati; slednji naj se po svoji posebni obertnosti s kemíjskimi, ti obertnosti služivnimi resnicami po druzih potih soznani; le nektere občinske kemíjske resnice, potrebne v razsvitljenje kmetovavca, bomo, kar se bo dalo, ob kratkim obernili na kmetijske pridelke.

§. 76. Od hranjenja pridelkov.

V bogatih létinah se po več prideljuje, kakor se potrebuje. Práv bi ne bilo se svojih pridelkov preveč po nič znebiti, še menj práv pa pripustiti, da bi pod zlo prišli; marsikaj, kar človek spomladi ali poleti pridela, bi rad še le pozimi, ali drugo léto vžival; práv bi tedej bilo razumeti, kakó bi se mnogoverstni pridelki dali delj časa brez škode hraniti.

Vse orgánske rečí, dokler so pod oblastjo močí življenja, oddajajo iz organov odsluženo, in ga iz živeza z novim namestu-

jejo; ravno v tem obstojí njih življenje in zamore dostikrat po veliko lét terpeti; če pa v njih moč življenja ugasne, padejo pod postave neorganske kemije, in začnejo poprej ali kasnej razpadati. Kakor so rečí bolj vodéne, mehke ali tudi živalske, toliko berže razpadejo. Razlagaje v 66. §. razpadanja organskih rečí smo rekli, da je k temu potreba primerjenje gorkote, mokrote in pristopa zraka ali kislogáza; po priméri tedej, kakor bomo zamogli organske rečí gorkote, ali mokrote, ali zračne dotike obvarovati, jih bomo tudi lahko hranili. Če deneš v nar huji vročini govejega ali druzega srovega mesá v kak hram med ali saj na léd, ti ne bo razpadlo ali gnjilo; v práv hladnih vinohramih se dá vino dolgo časa práv dobro obderžati.

Vse organske rečí obstojé iz redivne vode; take je narveč v živalski kervi, in v rastljinskem soku; obstojé pa tudi iz vledivne vode, ki je čisto skrita pred človekovimi očmí, pa tudi nič ne zabavlja, nič k razpadenju ali gnjijenju ne pripomore. Redivna voda je v posebnih žilicah ali posodicah shranjena; če to vodo s primerjeno gorkoto v puh spremenjeno odpodiš, ali z drugo besedo, če kako reč dobro posušiš, to je, vso redivno vodo iz nje spraviš, se bo dala dobro hraniti.

Kader je dobra létina za sadje, se ga lahko veliko na solncu, v krušnih pečéh, ali na nalaš narejenih sušivnicah posuší; žlahne hruške, brezkve, tudi češplje i. t. d. gré olupiti, perve na kerhlje zrezati, in kar se dá, na soncu posušiti; takó posušene so nar boljega slaja; v bolj gorkih deželah skorej vse sadje le na solncu posušé. V peči bi ne smelo biti čez 36 stopnic gorkote, da bi se sadje v nji sušilo; če je v nji pregorko, se sadje spari, in ni več takó dobrega slaja. Vse na solncu, ali z ognjeno močjó posušeno sadje se mora še delj časa na zraku imeti, da se zlagama vsa voda čisto iz njega posuší, potlej ga pa še le v kako posodo stlačiti.

Vse piče za živino se dajo, ob času njih spravljanja práv posušene, več lét hraniti; ko bi pa práv posušene ne bile, se vgrejejo, zatuhlo dišé, da živina za-nje ne mara, ali se pa še clo vnamejo, in s hlevom vred zgorijo. Ni práv, da bi skozi strého na pičo pušalo, takó bi se utegnila tudi vneti, in zgoreti.

Mnogi lesóvi, in drugi rastljinski in živalski deli, kakor koža, čeva, mehurji i. t. d. se dajo tudi dobro posušiti in takó uterditi, da dolgo časa terpé, brez da bi se zrak va-njé zarinil, jih k gnjijenju spodbadati.

Mnogotero zdravo sadje, ne oblateno, ampak v suhem vremenu obrano, in na ne premokroten kraj — kjer je okoli léta le 8 do 9 stopnic gorkote — tako položeno, da se eno druzega ne tiší, terpí okoli léta. — Marsiktero se pa tudi lahko takóle k pridu pripravi: Kader je zrelo, ga zdruzni in vès sók iz njega z živim tlačenjem spravi, potlej tak sok v širokih pónvah na žerečem óglji spari in spéni, in sicer takó, da se vsa voda iz njega skadí; tak med ali sirup se v čiste posode shrani, zaveže ali pokrije, da služi okoli léta ali sam kot žlahna jed, ali kot priklada

k druzim jedílom. Ravno takó se naredí iz srovega mošta kuhano vino, ki služi v kuhnjah pri mnozih jedílih namest sladkora. Južni Francozje s tacim sladkim, kuhanim vinom otročičke redé. V Grùzíi, neki južni rusovski deželi blizo Arménije, pomočijo na nitke navezane orehove jederca po večkrat v tak gost vinski sirup, dokler postanejo klobascam podobne, in jih dobro posušé; ali pa spravijo takó nanizane jederca v čiste ovčje čeva, jih še s tacim sirupom zalijejo, in kot dobre klobasice posušijo in shranijo; tudi tako gosto kuhano vino na platno zlijejo, raztánijo, dobro v senci posušé, in v trobelice kot platno spravljeno v prijeten živež na vago prodajajo.*) Sirup mnogoverstnega sadja je kisljast, torej mu gosposke kuharce sladkora v priméri dolože, da ga sladkejega napravijo; tak se pa dá še delj časa hraniti.

V bolj severnih krajih skopljejo v suhim svetu po potrebi velike in globoke jame, jih napolnijo z osušenim korúnom, z repo, redkvijo, korenjem, šeljnam i. t. d., pogernejo z listjem, slamo ali suhim praprotom, in potem z zemljo pa takó terdó, da zrak in voda v jamo ne moreta. Vsa taka korenivna tičí v jami kot medved v berlogu, in ne more zavolj pomanjkanja gorkote, mokrote in zraka ne gnjiti ne rasti; na spomlad so takó z zdravo in dobro korenivno previdení.

Kruh je pervi živež vsim evropejskim naródom; žalostna je v zlo dobrih létinah žita po nič prodajati, ali jih v živinsko rejo obračati, v slabih létinah pa kruha stradati. Naj raji vladarstva, velike mesta, in bogati grajšaki v dobrih létinah po nekoliko žita na stran devajo, in za léta pomanjkanja prihranujejo; takó bi mu v dobrih létinah cena preveč ne vpadala, in v slabih preveč ne rasla. Ali bi ne bilo takó bolj práv? — — —

Stari naródi pred 2000 léti so umeli — takó se od njih bere — svoje žita po več sto lét brez nar manjši škode hraniti, in tó je kemíjskim resnicam popolnoma primérjeno. Varo, Kolumela in Plini spričujejo, da so ga v podzemeljskih votlinah, večkrat nalaš iz zivih skal izsekanih, ali v suhem svetu skopanih jamah hranovali. Takó ga hranijo Kitajci še dan današnji, tudi po Ogerskem ga nekteri v zemljo skopane jame spravljajo. Ko bi se práv posušeno žito mokrotnosti in dotike zraka popolnoma obvarvalo, bi se dalo še današnji dan po več sto lét brez vse škode hraniti.

Kakor se v vsakem grahovem zernu po en žužek zaredí, ali se ne tudi takó v slednjim žitnem zernu po en môlj? — tó je, po eno môljevo jajčice? Kdaj pa, ali ob cvetenji? kakó ga mati va-nje spravi? tó sam Bog vé! — Môlji nar več zabave in škode pri žitih storé, pa le potem, ko se zvalijo in zerna snedó, in sicer vsak po eno, zakaj, ko je iz enega zerna zlezel, ga za nič več ne napraviš, da bi se druzega lotil glodati. Nezvaljene môlje, tó je, njih jajčica, snemo v žitu brez vse škode; če se pa zvalijo,

*) Bulletin de la Societé Imperiale de Naturalistes de Moscov. Année 1846. Nr. II. Moscov, 1846.

sami žito snedó. Nobena reč se pa ne more zvaliti ne skaliti brez mokrotnosti in zračnega dohoda; če bi tedej práv suho žito v práv suh kraj in takó spravili, da bi clo nič zraka do njega ne prišlo, bi se ne moglo vgreti, ne kaliti, tudi ne môlji v njem zvaliti se. V tacem stanu bi dobro obstalo, in tolikanj več, ker bi se iz njega malo vogelnokislíne naredilo, v kteri bi se môlji še menj zamogli zvaliti; zakaj iz vsacega sadú se naredí nekoliko vogelnokislíne. Kar bi bilo tedaj prostora med zernjem shranjenega žita, napolnjen bi bil z vogelnokislíno namesti s kislogazom zraka.

Take velike in žive skale brez nar manjših pókic na rokah najti, da bi se v njih pripravne votlíne izsekale, po veliko žita va-nje spravljati, ni ravno lahka reč; lože bi bilo z velikimi jamami se v zemljo zariniti; pa vendar tak svet najti, da bi ne bil clo nič mokrotin, bi tudi ravno lahko ne bilo. Zatorej bi se mogla taka jama na dnu, na vsih straneh in nad žitam s suho slamo po pednji na debélo pokriti, in nad podveršnjo slamo saj dva čevlja visoko z zemljo nasuti, in še nar bolj práv, zadnjič jamo s streho pokriti, da bi se voda iz nje dobro odcejala. V Egiptu so v starih časih z žitom na ravnem polji velike kupe ali gričke narejali, da so velike ponočne rôse — tam ni dežja — na nje padale; takó je žito po verhu skalilo, obzelnenélo, ráslo in si s časom takó debélo in gosto ledíno naredilo, da nista mogla ne mokrota ne zrak do njega; pod ledíno pa je žito po 7 lét dobro ostalo.

Nar bolj práv bi menda bilo, če bi si bogatini po svojih gradéh iz rezanega in s posebno malto vezanega kamnja ali opeka visoke in obokane ali véljbane pečine napravili; od zgorej z vozkim gerlom, žito va-nje nasipati, od spodej z majnimi vraticami, ga vún izsipati. Da bi se mogle take pečíne z dobro še po mlatvi posušenim žitom in do verha nasuti, in obedvoje vratica ali luknji s posebno umetnostjo zabiti in zasmoliti, da bi clo nič zraka do žita ne prišlo; kakor tudi, da pečína enkrat načeta, bi se mogla zaporedoma sprazniti, — vse to se že takó vé.

Tudi v večih skrinjah, narejenih iz debelega, terdega in dobro suhega lesá, od znotraj in zunaj z dobro oljnato farbo namazanih, in ne preveč v gorkem ali mokrotnem hranjenih, bi se dalo žito, ko bi bile z njim tikama napolnjene, delj časa brez škode hraniti; da pa iz načete skrinje bi šlo žito zlasti poleti eden za drugim spraviti, je iz poprejšnega očitno. Slednjemu kmetovavcu, ko bi si ga po danih vodílih v bogatih žitnih létinah kaj za léta pomanjkanja in dragine prihranil, bi mu menda kar na hvalo prišlo. — Nove rečí lotiti se, je za terdega kmeta teško; ti se pa čislaš nekoliko više od kmeta, ali ne? Ko pa po kemijskih resnicah razumiš, da to bi šlo, zakaj bi se pa ti tega ne lotil? — Da se iz preveč ugretega in po zahtuhlem dišečega žita ne da več kruh narediti, bomo drugej razložili.

Ker so letas žita veliko pred navadnim časom dozorele, in preveč v gorkem in na zraku, znabiti premalo suhe hranjene

bile, so se sémtertje molji pred zimo v njih zvalili in jih snedli; — ko bi ga bili v snopji v velike stlačene kópice kam pod streho spravili, in le pozimi omlatili, bi se jim to ne bilo primerilo. V mnozih krajih ga le pozimi mlatijo; v druzih pa še le proti, kakor ga za hišo potrebujejo, ali kakor jim cena kaže prodati ga. V tacih velicih kopicah bi se menda tudi dalo po več lét brez škode hraniti, ako bi mogoče bilo mišim v okom priti.

Vse mesene in rastljinske jedíla se dajo po več lét hraniti, če se z njimi kositarjeve posode napolnijo, v tacih še enkrat dobro zavró, da vès zrak iz njih zgine, in da se potem zalotajo ali zavarijo, pa tikama, da ni clo nič zraka v posódi. V večih mestih prek morja so napravili velike kuhnje, v kterih gospodi za daljne poti po morji take jedíla napravljajo. Mleko od krave precej na ognji do polovice zavréto, po posneti kožici in z enim v njem razbitim jajčjim rumenjakom v gušťaro nalito, in še enkrat zavreto se dá čez léto hraníti. Pred to jutro ko smo se bili pred 7 leti v Kataro pripeljali, so nam kapitán parobroda kofeta s tacim mlekom ponudili; med tacim in navadnim mlekom nismo skorej razločka najdli. Kar koli hočeš od sirupa ali druzih žlanih jedil spariti, da bi se ti clo nič ne prismodilo, ne stavi na oginj, ampak v drugo veči z vrelim kropom napolnjeno posodo, pod ktero gorí.

Na Švajcarskem in v mnogih druzih nemških deželah napolnijo z zrelim in zdravim sadjem cele veči sóde, ga z vodó nalijejo, z dilicami pokrijejo, in s kamnjem obložijo; tudit cele take zadnite sóde sadja v daljne mesta vozijo in dobro prodajajo. Najdejo se na Nemškem sosésk e, ki po 10,000 gold. srebrá za sadje na léto vzamejo. To malo kislogaza, ki je v vodi, potegne sadje na-se, in ga namésti z vogelnokislíno; v taki vodi pa prosti od kislogáza, in nekoliko návdani z vogelnokislíno, ne more sadje gnjiti, in dolgo časa zdravo in prijetnega slaja ostane. Alo Slovenci! takole se dá sadje tudi hraniti, in v večih mérah delječ, kjer ga ni, na prodaj voziti. —

Jajca se spridijo po kislogázu, ki se po nevidnih luknjicah va-nje zarine. Če hočeš, da ti klopotci ne postanejo, jih zamoreš delj časa ohraniti: a) ako jih v vreli krop za malo časa potakneš; takó se bo iz beljaka od znotrej neka nova kožica naredila, skozi ktero zrak več ne gré; b) ako jih potakneš v razbeljen vosek, ali v kako drugo mast; takó se bo naredila poleg znotranje še od zunaj neka kožica iz voska ali mastí, ktera kislogázu pristop brani; c) ako si narediš iz apna in vode mleka, in jih v njem pomočiš in posušiš; apno bo vogelnokislíno iz zraka na-se vleklo in terdo kožo čez jajca naredilo, skozi ktero ne gré več kislogáz.

V vinocvetu se dá mnogo drobneji sadje, kakor, postavimo, višnje, dajo pa se tudi mnogi živalski organi, in vse manj živali po veliko let hraniti. Da morajo take rečí čez in čez z vinocvetom zalite, in z mehurji, ali kakor si bodi dobro zamašene biti,

je očitno; zakaj le takó se vinocvet ne more sušiti, pa tudi zrak do shranjenih rečí ne priti.

Sol, se močno z vodo žlahtaje, jo na-se vleče v nji raztopiti se, pa tudi po svoji lastnosti, gnjilobi zoperstojí. Če se srovo mesó práv osolí, bo sol počasi vso sókrovco iz njega potegnila, in se še namest nje va-nje spravila. Tako mesó se dá potem ali v zraku ali na dimu takó posušiti, da práv hranjeno, tó je, ne preveč na gorkem, ne preveč na mokrotnem, po več lét terpí. V marsiktérih krajih je veliko zlo umetnih ljudí, kteri dobro razumejo govejo ali svinsko mesó takó sušiti, da ga lahko in deleč okoli po svetu prodajajo, in pri tem zlo dobro obstojijo; iz tega namena imajo nalaš narejene izbe, v ktere na že práv slano in v njih saksebi viseče mesó dim spušajo; zakaj tudi dim, ali lesokislína, iz ktere dim večidel obstojí, veliko pripomore k ohranjenju mesá; po preveč lesokislíni bi pa mesó oblesenélo in prepusto postalo. Za daljne poti po morji si napravijo v barke cele sode slanega pa ne posušenega mesá; iz načetih sodov ga proti iz solomorje jemljejo in kuhajo; tacega mesá se počasi na barki vsi jesti naveličajo.

V severnih nemških deželah vse srovo maslo ali puter — kar ga proti ne snedó — osolé, in s tacim slánim cele sodce za kupčijo napolnujejo; bolj južni Nemci ga pa, kakor mi, skuhajo, da vse mlečno in vodeno iz njega spravijo, ga za práv osolijo, in posode za domačo rabo ali za kupčijo z njim nalívajo; tacimu pravimo máslo. Máslo gré pa práv skuhati, da ni nič več mléčnega v njem; takó se menj užaltva, posebno še, če se mu z dobrim in prileżnim pokrovom dohod zraka brani. Tudi skute in sire, jih delj časa hraniti, je treba práv osolíti, sicer bi jeli berž trohneti ali gnjiti.

§. 77. Od izlečkov ali bližnjih obstojnih delov organskih rečí.

Vse organske rečí obstojé iz kemíjskih pervín; take imenujejo kemikarji daljne ali poslednje obstojne dele; zakaj vsako organsko reč zadnjič v kemíjske pervíne ločijo. Najdejo se pa tudi v organskih rečéh bližnji obstojni deli, ki obstojijo samí iz dvojih, trojih ali čveterih kemíjskih pervín, kakor postavimo, sladkor ali cuker, ki obstojí iz vodenca, kislica in vogelca; ali smola, ki obstojí iz enacih pervín, pa v drugi priméri. Ker se dajo taki bližnji obstojni deli iz organskih rečí po mnogoverstnih potih zleči, odločiti in sami za-se pokazati, jih lahko izlečke imenujemo. Kemikarjem jih je zlo veliko znanih; nekteri služijo kot zdravila ljudém, in se v lekarijah kupijo, kakor kinín; od léta do léta za nove zvéjo, brez da bi vselej vedli, kakó jih k pridu oberniti. Od nekterih bi moglo tudi kmetovavcom mar biti, in od tacih bomo nekaj malega razložili.

1.) *Žlezic* (Schleimstoff)

je pervo, kakor kemikarji menijo, kar se iz rastljinskega soka pod oblastjo močí življenja naredí in odloči; mnogotere rastljine

skorej zgolj iz njega obstojè; žlezic je mende obstojni del skorej vsih rastljin in vsacega sadú, tudi v žitu je in sočivji, pa v posušenem stanu, pričijoč; poleti izvira iz mnozih drevés, kakor iz češnjevih, češpljevih, breskovih i. t. d. in se proti sterduje, da je neki smoli podoben. Nar bolj znan žlezic je arabski gúmi, kterega mnogi umetavniki zlo potrebujejo, pa tudi kar imenovane domače rabijo. Vsi žlezci se dajo v vodi raztopiti, in zdravniki jih bolnikom v mnogih podobah kot lahko in berž prekuhljivo jéd priporočujejo. Vsi zlečki, v kterih ni gnjilca, in v kterih sta kislic in vodenc e enaki priméri kot v vodi obstojna dela, se s sladkorom ali cukrom žlahtajo, in večkrat tudi v cuker spremenè. Vlečeč gumi (Gumi elasticum, Kautschuk) je nek mlečen in posušen sok mnogih drevés iz jutrovih in večernih Indij.

2.) *Močic* (Stärkemehl),

v vsakdanjem življeni štirka imenovan, je nek bel, tenek iz samih kroglic obstoječ prah, v merzli vodi pade na dno, v vreli postane pa lim ali pôp; je obstojni del vsega žita, korúna, mnozih večih rastljin ali tudi korenik. Če se korún nar bolj, kar se dá, zdrozgá in potem v vodi spêre, ali korenike stolčejo, somlejo in z vodó sperejo, bo vès močic v vodi na dno padel, vse drugo bo pa počasi na vodi splavalo; taka voda se proč odcedí, in nove se na močic vlije, in spira, in to zmirej naprej, dokler vse drugo z vodó ne splava in močic čist ne postane. Tak se dene potlej na kak pert sušiti, in to je štirka; 140 funtov korúna dá 20 funtov močica ali štirke; je pa za spoznanje nekoliko bolj ojster od žitnega.

Navadno se odloči močic, ali se nareja štirka iz pšenične moke takole: vzemi na gost pert nad čeber 4 bokale pšenične moke, mesi in spiraj jo vedno z na-njo tekočo vodó, dokler bo bela odtekala; če voda več bela ne postaja, imaš vès močic na dnu v čebru, v vodi pa raztopljeni žlezic; če žlezasto vodo zlagama odcediš in v kotlu na ognji spariš, dobiš zadnjič na dnu kotla žlezic, na pertu pa ti je ostala neka vlačna vlečljiva, se perstov prijemajoča in čudno dižeča reč, to je vlečic. Žitna moka obstojí tedej iz močica ali štirke, iz žlezica, in vlečica. Če bi se žito preveč ogrelo, da se vlečic v njem spridi, ali skazi, se ne da več iz njega, ko bi ga tudi dobro posušil, kruh narediti; močic se pa še lahko iz njega loči, ali štirka naredí. V fabrikah, kjer dosti štirke delajo, močijo moko, skošeno pšenico ali ječmen v nekoliko kisli vodi, poleti po 8 do 12, pozimi po 14 do 30 dni, da se žlezic in vlečic v vodi raztopita in spridita; kadar je voda bistra, rumenkasta in s penami zagernjena, se odcedí; potlej naj se močic s čisto vodó spira, dokler čista voda od njega ne gré; potem še le močic poberejo, posuše in ga pericam in mnogoverstnim rokodelom prodajajo. Mnoge gospé po nemških deželah si same močic ali štirko narejajo. 40 funtov dobre pšenice dá 15 funtov močica; tó je tudi dobro, da še iz spridenega žita se dá močic ločiti ali štirka narediti. Močic zgorí

na razbeljenim železu brez ostanjka; kislic, vodenc in vogelc ne dajo pepéla.

Močic je mende na méro nar poglavniši rastljinski živež za ljudí na svetu. Sago, neka draga kaša za gospodo in bolnike je iz palmovega močica iz Indij domá, Močic se dá po kemíjskih vednostih v sladkor ali cuker spremeníti; tak cuker pa v vinocvet (spiritus); ko bi tó ne šlo, bi ne bilo mogoče iz žita vpijančljivega vola narejati, tudi ne cvetú iz žita ali iz korúna žgati ali izleči.

3. *Vlečic* (Kleber)

se dá nar lože, kakor smo ravno povedali, iz pšenice, v kteri ga je v priméri nar več, ločiti; sicer je v vsih žitih, v sočivji, v jabelkih, v vóhrovtnem perji, v grozdji i. t. d. obstojni del; obstojí pa sam iz kislica, vodenca, vogelca in gnjilca. V sočivji in v korúnu ni z močcom, kakor v žitih, temuč z žlezcom zvezan, torej se ne dá iz sočivja, tudi ne iz samega korúna kruh narediti. Brez vlečca — nič kruha. Čist vlečic postane na zraku rujav, in gnjije kot živalske rečí. Kemikarji pravijo vlečcu in beljakcu — ki tudi iz gnjilca obstojí — živalsko-rastljinske reči.

Pri vino- in olovrenji se odločva vlečic od zgorej v podobi pén, in od spodej v podobi drožjá; ko bi vlečca v moštu ali olu ne bilo, bi ne vrela, in vpijančljiva ne postala. Tó je pa nekaj posebnega, da ga je v niskih vinih v priméri preveč, da je velikrat v tacih vinih prenepokojin in sicer takó, da, ko se ne spijejo, jih spridi. Ravno takó spodbada vlečic zamešeno testó h kipenju ali shajanju in spremenjenju obstojnih delov, da dober rahel in zdrav kruh iz njega postane. Ko bi vlečca v testu ne bilo, bi nikoli ne skipelo in se ne vzdignilo, bi ne bilo mogoče tacega kruha, ako bi se tudi spekel, jésti.

4.) *Beljakic* (Eiweisstoff)

ima nekej svojih in nekaj vlečcu enakih lastnost; oba pa imata tudi živalskim rečém enake lastnosti. Pri gnjijenji obéh se odločva amonjak kot pri gnjijenji žival; brez beljakca in vlečca bi menda rastljinske rečí ne gnjile, ampak le trohnele.

Beljakic se v vodi raztopí, in ima tó posebnost, da se pri 36. do 40. stopnici gorkote vjé, vsíri ali uterdi, kakor ga vidimo v kuhanih jajcih. Kemikarji so ga iz zlo mnogoverstnega rastljinskega sóka in sadú ločili; nar čistiši je v tičjih jajcih; pa tudi v vsih živalskih delih je obstojni del, v nar večí méri ga je v kervi, Beljakic služi ljudém in mnogim živalim v prijetni živež; z njim se dajo mnoge tekočíne, ako so kalne, včistiti; ovije in zavije vse, kar v njih ni práv raztopljenega, in potegne seboj na dnó posóde. Umetniki potrebujejo velikrat pri svojih delih baljakca.

5.) *Dišave*

imenujemo iz rastljinskih delov puhteče, in nam po žlahnem duhu dopadajoče rečí, ki se dajo iz njih kot cvet iz vina izleči.

S tacim dišečim zelišem ali perjem se kotel napolni, z vodó nalíje, pokrije in potem žgè. Očitno je, da namest žganja bo tekla voda; taka voda se mora narpred dišave nasiliti; kadar je je pa že sita, daje iz sebe dišavo v podobi oljnatih jagodic, ktere verh nje plavajo. Voda se ne sme premenjavati, ampak, ako se veliko žgè, se mora, kar se dá, zmirej na enaki, dišave že nasíteni vodi žgati, da se več dišave dobí. Po vsakdanje pravijo tudi takim dišavam dišéče ali zginljive olja (flüchtige, ätherische Oele).

V mnogih gorkih deželah veliko tacih dišav žgó, in jih drago prodajajo. Da bi po več za-nje vzeli, jim golufaje druzega olja priljivajo. Mnogi zganjarji potrebujejo tacih dišav, sladke in lepo dišeče vinocvete ali rozolje narejati, in gospoda jih drago plačuje, si svoje glave ali oblačila z njimi mazati, da lepši duh od sebe dajó. Nar žlahnejí dišava je vertnocvetlično olje iz jutrovih dežel, ktero je na težo 4 do 8 krat dražji od zlatá. Káfra je neka taka uterjena dišava. Z brinjevim oljem — ki je tudi dišava — si nikar želodca ne čisti, sicer te bo naredilo za praznik; tudi otročičkom ne gré s tacim oljem zavolj glist trebuha mazati, ker je premočno. Če se navadna smola v kotlu žgè, teče iz njega dišava, dobro znaza, ki ji pravijo; terpentinovo olje; v kotlu ostane pa pegla, goseljni lok z njo dergniti, da strune lepši pojó.

Dišava bi se menda lahko po vsem svetu iz mnogoverstnih rastljin več sto izleklo; mnoge so bolj znane, kakor nageljnovo, špeknardno, pomorančno, rožmarinovo, bergamotno olje i. t. d. Mnoge niso pa še nikoli izlečene bile; tukaj je še odperta pot mnoge znabiti grozno žlahne dišave izleči, jih v kupčijo vpeljati, in si z njimi pot k blažnosti odpreti. —

6.) *Rastljinske masti ali olja.*

Rastljinska mast ali olje je sploh znan zlečik; vse rastljinske in živalske mastí obstojé v priméri iz dosti vogelca, menj vodenca in silno malo kislica; torej vse rade gorijo, in so takó enake, da se večidel clo malo razločijo. Kemikarji zamorejo iz mastí še druge zlečke narejati; takó razkrojijo loj v lojic (Talgstoff, Stearin), in v oljic (Oelstoff, Elain). Na Dunaji in drugej so naredli velike fabrike, v kterih loj ločijo; iz lojica, ki je bel, kèrhik in zvoneč, delajo sveče lepši od vošenih (Millykerzen, Apollokerzen), in jih dobro prodajajo, oljic pa obračajo za drugo rabo.

Skorej vse rastljinske in živalske mastí se zamorejo s káljem, nátronom, z lugasto zemljo ali s svinčenim okisancom v miljo ali žajfo spremeniti. Če si napraviš čistega lúga, močnega, da ti jajce na-njem plava, in če mu prilješ v priméri olja ali mastí, prideneš enmalo apna, in to v kotlu delj časa kuhaš, se bo mast — oddavši iz sebe nek oljosladčic (Oehlsüss), ki se v vodi raztopí — v neko mastokislíno prevergla, ta pa s káljem, ki je v lugu, v mjilo ali žajfo sprijela, in v kotlu na verh splavala.

Takó si narejajo premožne Nemškute, namest ga kupovati, same mjilo ali žajfo. Mjilo se tedej ravno takó nareja, kot ukrotene solí. Mastokislína se zedini z lugasto soljó v novo reč — v mjilo, v kteri eno in drugo svojih lastnost zgubí. Da po razločku mastí in lugaste solí morajo tudi mjila zlo razločne biti, je lahko razumeti, pa vendar njih poglavniši lastnosti so vselej enake.

Olje se dobí iz zlo mnogoverstnega sadú; oljka in sliba (Rothriegel) ga daste iz nju sadnega mesá. Vse, kar navadno jederca imenujemo, je oljnato; takó se dobí mandeljnovo, orehovo, lešnikovo, žirovo, bučno olje i. t. d. Veliko druzih semen je oljnatih, takó repno, kapusno, redkvino seme, in vse semena, ki se s tem žlahtajo, dajo olja; takó tudi laneno, konopljeno, sončnocvetlično seme i. t. d. Po vsih bolj severnih deželah ga nar več prideljujejo iz neke pitane ogeršice, ktero cele orale sejejo; po večih somenjih na Nemškem in Ogerskem je z ogeršičnim oljem taka kupčija, kakor navadno v Terstu z oljknim. Tudi v veliki fabriki v Vevčah pod Ljubljano delajo ogeršično olje in ga po več tavžent centov čez leto prodajo. Pri predpredlanjskem zboru c. k. kmetijske družbe v Ljubljani je pokazal nek gospod zeleno in cvetečo ogeršico skorej 4 čevlje visoko, ktere seme je bil iz Ogerskega dobil. Slovenci! ali bi ne bilo bolj prav, da bi si sami ogeršičnega ali lanenega olja saj za svojo rabo pridelovali, kakor tolikanj denarjev za-nj, večkrat za smerdljivega, iz dežele dajali? — Le dosti in dobrega gnojá, potem se bo vsega obilo pridobilo! —

Zrele, pobrane olke se dajo nekoliko pomediti in vgreti, da več olja iz njih dobé; potlej jih gré somleti in stlačiti ali sprešati; na zrahljane tropíne vlijejo nekoliko vrele vode, da še vse olje iz njih spravijo; drugo olje pa ni takó dobro kot pervo. Nar žlahneji oljkne (laške) olja se dobivajo iz francozkih južnih in iz mnogih talijanskih dežel. Pri nas delajo tudi slibavo olje, pa le za svečavo.

Vse drobne semena, olja iz njih izleči, gré na posebnih v to narejenih malnih, kot proseno kašo, olupiti, da olje od lupinic nobenega slabega duha ne dobí. Take semena gré tudi s posebno umetnostjo in clo z ognjeno gorkoto — pa vendar ne preveč — posušiti, da se žlezic v njih posuší, in da se beljakic v njih uterdi kot v kuhanih jajcih. Če se tako seme potlej v stopah stolče, in če se še poskerbí, da je pri vsim tem delu kar vse posebno snažno, dá pervo prešanje olja, da ga ni boljšega brez vsega tudi nar manjšega duha. Take olje mešajo večkrat z nar žlahnejim francoskim, ali ga še clo samega za nar žlahneji oljkno prodajajo. Če se na zrahljane tropíne vrelega kropa vlije, drugič preša, ni več olje takó čisto in dobro; pri veliki sili uíde vendar nekoliko žlezca in beljakca vmes. Neumni in neskerbni veržejo take semena, brez da bi jih olupili in z ognjeno gorkoto posušili, v stope, in potem jih prešaje dobivajo iz njih goste, večkrat teško dišeče ali smerdljive olja.

Mlado in popolnoma čisto olje ne dá samo od sebe nobenega

duha. Kar je duha pri olji, pride od žlezca ali beljakca, ki sta vmes prišla, ali pride od lupinic, ki so se vmes prešale, ali pa od nesnage pri vsim tem delu. Več ko je žlezca in beljakca vmes, težje in kasneje se olje včisti, zakaj zlo počasi padata na dno in dajeta mórčo, ki obstojí tedej iz žlezca in beljakca. Tudi vsa žaltovna v olji pride od žlezca in beljakca: kislogáz se zedini z njima, posebno z beljakcom, da gnjije in čudno diší. Olja se dajo s posebno umetnostjo včistiti, še clo žaltove ob slabi duh pripraviti. Sladke olja, ki so odločene v živež ljudém, naj se dobro pokrite ali zamašene hranijo, da menj kislogáza pride do njih.

Vse snažno narejene, sladke in nič posebno dišeče olja obračajo v zabelo mnogih jedíl. Če bi ti na zgornjim Štajerskem kaka gospá lečo ali salato z lanenim oljem zabelila, menil boš, da je z laškim oljem zabeljena. Veliko olja porabijo v svečavo, grozno dosti, pa menj čistega in večkrat močno smerdljívega obernejo v mjilo ali žajfo; dosti ga prodajo v mnogoverstne fabrike za razne mazila i. t. d. Vse tropíne, iz kterih so olja izlekli, so kar rediven živež za mnogo živino.

Olja so ali posušljive ali neposušljive. Laneno, konopno, orehovo olje i. t. d. so posušljive; oljkno pa, mandeljnovo, repno, žirovo i. t. d. so neposušljive. Če se s posušljivim oljem kaka reč namaže, vleče olje iz zraka obilo kislica, in postane z njim vred neka suha in vlačna kožica, ki ne dá ne zraku ne mokroti skozi iti. Če se tako — postavímo — laneno olje, pa staro vležano in tedaj čisto brez žlezca in beljakca, nekoliko pokuha, da se vsa voda iz njega posuší, se bo potem, kam namazano, hitrejši posušilo; še veliko hitrejši pa — v 24 urah — se bo posušilo, če mu, kuhaje ga, svinčenega okisanca (Silberglätte) prideneš; zakaj vès kislic bo iz njega povžilo, da bo svinc v podobi práhú na dno lonca padel. Tacemu olju pravijo po vsakdanje, firneži Če se mu preveč svinčenega okisanca priloží, ali če se predolgo kuha, postane pregost in premalo raztanljiv; treba bi mu bilo nekoliko, malo kuhanega olja priliti. Po tih zapopadkih si zamore vsak kmetovavec sam firnež narediti, da mnoge rečí z njim namaže, da veliko delj časa terpé, ker rudne ne morejo rijave postati, lesene pa ne trohneti. Navadno somljejo ali zribajo s tacim firnežem mnoge rudne zemeljne farbe, da postanejo rečí, z njim namazane, prijetniši za očí. Razumeti je pa treba, da farbe clo malo, ampak le firnež pristop in dotiko zraka in mokrote do pofarbane reči brani.

7.) *Vosek.*

Od voska pravijo kemikarji, da je zgosteno ali uterjeno olje. Izlečejo ga iz mnozih rastljin, in ta je enak unimu, iz kterega čbele satovje narejajo. Čbelom izvira vosek — kadar imajo bogato pašo — obilo spod šest škitkov, ki jih imajo pod trebuhom, v podobi trivoglatih belih listikov; kadar ji zrase spod škitka, in se prikaže listik, ga potegne s srednjo nožico vún in nese v usta,

de zida ali nareja z njim satovje; če ji iz nožice ali iz ust pade, ga več ne pobêre. Novo satovje, v kterim ni bilo še nič zaroda, je zgolj vosek; v luknjicah pa, v kterih so se čbele zvalile, je ostal od vsake po en mešič; zakaj slednji čbelni červ, predin se spremení v čbelo, se zaprede v neki mešič, kteri, kadar se zvalí, v satovji ostane. Voščine tedej, ko je vosek čisto iz njih iztisnjen, niso nič druzega kot mešiči v njih zvaljenih čbel.

Vosek od čbel je tamnorumenkljast in diší po medu; v fabrikah, kjer sveče iz njega delajo, ga spremené v tanjki trak, da ga lože na soncu vbelijo. Da bi pa po več sveč iz njega naredili, mu prikladajo goljufni fabrikanti moke, ki ga naredí bolj kèrhkega, nar raji pa lojá, ki mu vzame kèrhkost in ga naredí bolj mehkega. Ugasnjen sténj take sveče smerdí po lóji.

8.) *Smôla.*

Smôla, sploh znan izlečik, je obstojni del zlo mnogoverstnih smrékovih in jélovih plemén. Vès njih sok je skorej zgolj smôla; poleti teče sama iz njih; tudi nasekujejo take drevésa, pa le do lesá, na poldansko strán, da po več smôle iz njih steče. Lepo in veliko drevó, ko se mu rana po večkrat odpré, je dá **12** do **15** funtov. Iz vsahnjenih drevés jo pa umejo drugači izleči; taka ni več takó lepa in čista. Vse smôle obstoje iz veliko vogelca, menj vodenca, in še menj kislica; torej rade goré, pa z velikim dimom, kteri, spušen v nalaš narejene, s platnam ali papirjem oblečene stanice, se tacega platna ali papirja prijemlje, da potem iz nju postergan ali pometen, dá vsim dobro znano černo farbo.

Iz vsake smôle se dá terpentin — dišava — izleči. Če se smôla na vodi kot žganje kuha, teče vùn, kakor smo že povédali, terpentin z vodó, in plava na-nji: v kotlu ostane pa prazna smôla, to je rumenkasta pegla. Smôle in terpentini so zlo mnogoverstni in služijo v razne rabe. Vse smôle se dajo v čistem, to je, večkrat prežganem vinocvetu, kteremu kemikarji „alkohol“ pravijo, raztopiti; take raztopljine tudi firneže ali lake imenujejo, ki so zlo razločni. Če v taki raztopljini cunje pomočijo in z njimi gladek lés ali druge rečí marljivo in dolgo dergnejo, se vinocvet posuší, smôla pa se dergnjene rečí prime, in jo z smolnato in skozno škorjico obleče, ki se lepó svetlí, in skozi ktero zrak in mokrota ne gresta; tacemu delu pravijo: lakirati. Vse lesene naprave v gosposkih stanicah, in mede tudi že v mnogih kmetiških, morajo po sedanji šegi lakirane biti.

Ljudjé, kteri v gojzdih stanujejo, špogajo skorej po vsih deželah smolnati lés za svečavo za dolge pozimske nočí; v Hrušici išejo iz tega namena stare gerle iz strohnjenih drevés; v druzih krajih imajo nek lés (ali ne tís?), ki je vès smolnat, in ki se da v tanjke in dolge šplanice ali glatke teršice razklati, ktere boljši od slabih sveč goré.

9.) *Farbe.*

Zlo mnogoverstne farbe se dajo iz raznih rastljin ali njih korenik

izleči, in na druge rečí prenesti, jih za očí dopadljivši storiti. Farbe se nikoli same druzih recí práv ne primejo, ampak le s pomočjo kakega sredstva, ki se kemíjske farbe in tiste rečí, ki se dá pofarbati, prime. Za farbe vzamejo mnoge dežele veliko sto tavžent ali tudi po več milijonov gold. srebrá. Sliši se, da farbarija v Ajdovšini dá na Francosko za broščeve korenike (Krapp), turško prejo rudeče z njimi farbati, vsako léto blizo 90,000 gold. srebrá. Ko bi Forjuli blizo Ogleja na močnih njivah tacih korenik pridelovali, bi jim mende več vergle kakor njih navadni pridelki. Slovenci so v pridelovanji farb, ki se povsod dražji od druzih pridelkov plačujejo, še grozno nevedni.

10.) *Sladkor ali cuker.*

Sladkor je neka sladka, v vodi in vinocvetu raztopljiva; iz veliko vogelca, menj vodenca in kislice obstoječa reč, ki se dá iz mnogih rastljinskih in tudi sadnih sókov izleči. Razločijo ga trojnega: 1.) tacega, ki se dá vledeniti; 2.) grozdnega, ki postane nek bel prah, brez da bi se dal uterditi, in 3.) mokrega, ki mu pravijo žlezosladkor ali sirúp.

Vledenljivi sladkor bi se dal iz raznega soka stlačiti, takó tudi iz turšičnega ob času njegovega cvetenja, pa vèrglo bi ne. Delajo ga navadno iz soka neke kane — turšičnimu steblu zlo podobne ptuje rastljine — in nekaj časa sèm tudi iz soka neke posebno debele bele pése (Runkelrübe). Naj se naredí tak sladkor iz česar si koli bodi, ako je čist, je takó popolnoma enak, da nihče, tudi kemikar ne bo razločil, iz česar da je narejen bil. V našem cesarstvu je že veliko fabrik, v kterih iz pésnega soka vledeni sladkor delajo. Vès vledenljivi sladkor je v vsacem soku z žlezosladkorom zvezan; kemikarji menijo, da v rastljinskih sokih se počasi iz žlezosladkora vledenljivi nareja. V cukrofabrikah nimajo druzega opraviti, ko vledenljive dele iz žlezosladkora izleči ali ločiti, da ga v belih, lepih vledenih kosih prodajajo; z žlezosladkorom — sirúpom — pa sodce nalívajo, in ga, desiravno je veliko sladkeji od pervega, vendar veliko po bolji ceni oddajajo.

Grozdni sladkor je v zrelim grozdji, v medu in v mnozih sadnih sokih; naredí se iz tacih močno kuhanih in sparjenih sokov. V času poslednjih velikih vojsk so ga na Francoskem po zlo veliko narejali in dobro v podobi praha prodajali; Chaptal pravi, da dva funta tacega ravno toliko zdá, kakor funt vledenega. On je bil velik kemikar, kmetovavec, pa tudi Napoleonov minister, ker pa ni hotel na njegovo povelje oznaniti: da grozdni sladkor bi enake veljáve bil, ko vledenljivi, se mu je bil s tem takó hudo zamiril, da je bil ob službo prišel; kasneje mu je Napoleon vnovič milost skazal, ga visoko povišal in častil.

Žlezosladkor je s popred imenovanima vselej zvezan; dá se tudi iz sadnih sokov in iz korúna narediti; ta ostane pa vselej moker, in se ne dá nikakor uterditi. Kemikarji menijo, da je s preobilnim vlečcom (Kleber) zvezan, in da mu ta vledenje krati.

Ako se vledenljivi preveč kuha, postane tudi žlezosladkor, ki se več ne uterdi; vendar je druge baže poprejšnjega, zakaj vlečca ni v njem.

Vsak močic iz žita, korúna, ali naj bo zlečen iz česar si koli bodi, se dá po kemíjskih vednostih v žlezosladkor spremeniti, tega pa in vsak drug sladkor zamore vlečic pri primerjeni mokroti in gorkoti, ko pride v dotiko z njim, h kipenju ali vinovrenju spodbosti, da se po tacem vrenji sprememení sladkor — oddavši nekoliko vogelca — v vinocvet — alkohol —, in postane vpijančljiv: Od tega bomo še drugej govorili.

11.) *Rastljinske kislíne.*

Rastljinske kislíne so mnogoverstne; zakaj vsi rastljinski soki, ki so brez gnjilca, in v kterih je v priméri po več kislica kot v vodi, so kislíne. Vse zeleno sadje je večidel kisljasto. Take kislíne se pa zlo spremenujejo; takó se preverže jabelkokislína po zrejenji v jabelkih in v grozdji v sladkor. Mnoge rastljinske kislíne so vodene, druge se vledenijo ali terde postanejo, kakor grampokislína. Nar bolj znane za rabo so limono-, jabelko-, grampo- in lesokislína. Poslednja, ko je popolnoma čista, je enaka z jesihokislíno, in se ravno takó porabi. Dosti je še druzih znanih rastljinskih kislín, kterih pa še ne umejo k pridu pripraviti; mnoge bodo še kemikarji — ločivši jih — znajdli, znabiti posebne veljave za mnoge obertnike.

12.) *Zagoltnic* (Gärbestoff).

Zagoltnic je obstojni del mnogih rastljin; v mnogem lesu, kakor v hrastovem, in posebno v drevesnih lubadih ga je po zlo veliko. Kemikarji ga s težavo čistega ločijo; tak je rujavorumenkljast, močno stisnljiv, v vodi in vinocvetu se raztopí; brez njega se ne dá tinta narediti. V južnih deželah kuhajo vina za poletje na tropínah, da iz njih več zagoltnica v vino pride, in da ga ta bolj veže in razpadenja ali kakega prekucnjenja obvarje; take vina so pa tud veliko bolj zdrave, zakaj zagoltnic množí želodca oslabljeno moč in jo okrepčá.

Nar več zagoltnica se oberne in porabi v strojenje živinskih kož; ko je koža po mnozih umetnih delih popolnoma očišena, obstojí iz neke rečí, ki bi se dala po skuhanji v limic (Galerte) spremeniti. S to rečjó se zagoltnic grozno žlahtá in sprime, ali se zedini z njo v terdno usnje, ki se dá na žive, krepke robe rezati, ki ni več gnjijenju podverženo, in ki terpí pod človeško nogo mende saj 8krat delj časa od nestrojenega. Ko bi popolnoma očišena in posušena koža 40 funtov težila, bo v usnje práv vstrojena 60 funtov potegnila; dobro usnje obstojí tedaj iz dveh delov kože in iz enega dela zagoltnica.

V ta namen pa ne potrebujejo čistega ali ločenega zagoltnica, ampak rabijo take rečí, ktere obilo iz njega obstojé; take so hrastova, verbova, smrekova lubad i. t. d., hrastove šiške, ježice ali konoper i. t. d.; mlade lubadi so bolj zagoltno od starih, spomla-

danjski bolj od poletnih; vse lubadje v to napravljeno črêslo imenujejo; v stopah ga slolčejo in spraŝijo; šiške, konoper somljejo in s tako moko tudi čreslo imenovano, očišene kože po večkrat natrosujejo, jih natresene eno verh druge v velike posode nakladajo in z vodó nalijejo. Da je strojenje z zagoltnicom mnogoterno, namreč drugačno za urbase, drugačno za usnje i. t. d. je lahko razumeti. Od zunaj se koža berž vstroji, tode skozi od obéh straní od zunaj že vstrojeno kožo zagoltnic zlo teško do sred kože zleze, jo tudi od znotraj práv vstrojiti; torej je bolj práv počasi ko hitro strojiti, in velike kože za usnje morajo 13 do 18 mescov v strojenji ležati, da dobro usnje dajo.

Od kar so kemikarji zvedli, da strojenje je zedinjenje zagoltnica s kožo, so jeli sèmtertje hitreje strojiti. V velike posode veržejo obilo stolčenega ali somljetega črêsla, in jih z vodó nalijejo, da se zagóltnica nasiti; v tako vodo obesijo očišene kože jih vstrojiti, pa takó, da se ena druge ne tiši; v priméri kakor gré iz vode zagoltnic v kože, se iz črésla drugi v vodi raztopiva, in takó se kože berž — v malo dneh — vstrojijo. Pa ravno smo rekli, da skozi od zunaj že vstrojeno kožo, posebno pri usnji se zagoltnic le teško do sred kože spravi. Nobene vode, v kteri je še kaj raztopljenega zagoltnica ne gré proč zlivati, ampak jo vselej v strojenje druzih kož oberniti. Práv vstrojena in z rezilom načeta koža mora od znotrej povsod enaka biti, ne sme imeti po sredi špehovega risa, da bi se dal razcunjati; taka bi bila slabo vstrojena. Práv vstrojeno usnje, ko ga počasi zviješ, ne sme od zunaj pokic dobiti. Ko se pri strojenji kože preveč oparijo, ali ko se z apnom, lugastimi solmí, ali kislínami umno ne ravná, postanejo kože tacega stroja, kakor pravijo, sožgáne, tó je, prekerhke so in zlomljive, ki zlo malo časa terpijo, in denarji, ki se za-nje dajo, so zaverženi.

§. 78. Od kipênja (Gährung).

Ako je trohnjenje zlo počasno razpadenje organskih rečí, gré tó pri gnjijenji veliko hitreje; zakaj gnjijenje je neko kipenje ali gibanje znotranjih delov, po kterim gibanji berže razpadejo. Od enega in druzega smo že drugej govorili. Dohtar Liebig vverstuje vinovrenje, jezihokisanje in krušno kipenje med trohnjenje in gnjijenje; od teh treh podob kipenja hočemo tukaj nekoliko povedati.

1.) *Vinovrenje.*

Vsi rastljinski soki, naj bodo iz trupel ali sadú, kteri, razun druzega, tudi obilo iz sladkora obstoje, se zamorejo po nekem kipenji ali znotranjem gibanji, ki se vinovrenje imenuje, zlo spremeniti. Popred zlezasti, opolzli ali oljnati, postanejo potem kerhki in glasnotekoči; popred sladki, so potem rézni; njih nar večí spremenjenje obstojí pa v tem, da po tacem kipenji ali vidnem gibanji, postanejo, kar niso popred bili, vpijančljivii Po tacem kipenji dá sladkor nekoliko vogelca iz sebe, ki proč beží v podobi

vogelnokislíne, in takó se spremení in postane vpijančljivi cvet. Od časov Noeta do današnjega dne so ljudjé radi take in takó spremenjene soke — ki se sploh vina imenujejo — pili, ne ravno vselej vpijaniti se, temuč svojo moč okrepčati in svoje sercá razveseliti. Ni čuda po tem takem, če ljudje po tacih cvetnih pijačah sèmtertje močno hrepené, in da mnogi kmetovavci zlo radi terte sadé.

Da pa rastljinski sok, ali vsaka, kakoršna si koli bodi, druga reč po vinovrenji cvétna ali vpijančljiva postane, je potrebno:

1.) da je v priméri dovelj sladkora ali cukra vmes; zakaj če ga je premalo, se ne bo vnelo in vrelo;

2.) da je v priméri dovelj mokrote; če je je preveč, ne bo vrelo, če je je pa premalo, se ne bo mogel vès sladkor v cvét spremeniti;

3.) se mora vinovrenje speljati v primerjeni gorkoti od 10 do 14 stopnic; če je premerzlo, se ne vname; če je pregorko, bi se utegnilo skisati, ali bi clo ne vrelo;

4.) mora tudi dovelj vlečca zraven biti; brez vlečca ni nobenega vinovrenja; le v primeri pričujočega vlečca se sladkor v cvét spremenuje, vlečic pa is soka odločuje; če ga je premalo, bo ostalo preveč sladkora; če ga je préveč, bo ostalo preveč vlečca, kteri je potem v vinih preveč zabavljiv;

5.) vinovrenje spodbosti mora saj v začetku zrak ali kislogáz v dotiko s takim sokom priti, kasneje lahko vrè brez dotike zraka.

V soku práv zrelega grozdja iz preksončnih goric so sladkor, mokrota in vlečic v nar gorši primeri, tedej se iz njega práv dobro vino nareja; v tacem vinu se sladkor večidel v cvet spremení, da je močno, in vlečic po vrenji iz njega zgíne v péne ali drožje, da kasneje ne zabavlja, in da je vino bolj stanovitno. Iz vsega druzega grozdja pa, ki se je preveč v sencah, osójnih, ali v premalo gorkih krajih pridelalo, je sok od ene straní premalo sladkorin, od druge pa obstojí iz preveč žlezca in vlečca, ali pa še clo iz preveč jabelkokislíne; tak sok ne more dati pridnega vina; tako je premalo cvetno, preveč vodeno žlezasto in polno vlečca, kteri v niških vinih vsih dežel, če jih hočejo predolgo hraniti, tudi zabavlja, in sicer takó, da vse mazila in zdravilo pri njih malo ali nič ne zdajo.

Ker ga ni bolj pripravnega rastljinskega soka, vino iz njega narejati, kakor je sok zrelega grozja, so si iz tega namena deleč okoli bo bolj gorkih deželah veliko tert nasadili; zašli so pa z njimi še clo v premerzle kraje, da si revne in kisle vina iz njega narejajo. Nar boljši navadne vina se prideljujejo iz práv zrelega grojzdja preksončnih goríc. Veliko žlahneji narejajo iz zbranega, vvenjenega in odbranega grozdja; vvenujejo ga v zlo gorkih deželah na terti, ali poterganega na soncu; v menj gorkih deželah pa narobe obešeno v zračnik stanicah ali na lesah v ta namen narejenih. Takó se vodeno iz grozdja posuší in vse sladkorno v njem zagostí, da se dajo

vina iz njega narejene sto in več lét obderžati, ktere so v priméri svoje starosti čedalje boljši.

Grozdni sok — môšt imenovan — ako je dober, se pri gorkoti 10 do 14 stopnic berž sam od sebe vname, vgreje in se začne vidno gibati, gomizljati in čutno šumljati; nar manjši, pa vender vidne jagodce ali mehurčki vogelnokislíne se iz njega kviško vzdigujejo, in na verhu razpokvajo; takó gré vogelnokislína iz njega; ob enem se odločuje tudi vlečic iz njega v pene in drožje, in grampa, ki na dno pada ali se posóde prijemlje. Vinovrenje je po tem takem tudi neko razpadanja môšta. Tako vrenje terpí po mnogih razločkih in okoljnostih po 3 do 30 dni, pa tudi po več mescov. Po tacem vrenji se sladak mošt vrèzno in vpijančljivo vino spremení; sladkor je v njem vinocvet postal; gorkota se zgubí, vino postane hladno in tiho.

Mošt dajo vreti ali samega v sode nalitega, ali pa v velicih odpertih posodah — pri nas badnji imenovanih — s tropínami vred; take badnje je treba vender s pokrovi previditi, de ne odide tolikanj vinocveta v zrak, ampak se na pokrovih ohladivši v kančke zedinuje in nazaj v tropíne leze, in de se tropíne od zgoraj ne kisajo. Iz tropín dobí vino več zagoltnica; po tacem pa — ki ga veže — postane bolj krepko, rèzno, stanovitno in je tudi slabim želodcom bolj tečno in zdravo. Francozki in talijanski učeni vinoredniki jo z enim glasom terdijo, de se po vrenji na tropínah tudi več cveta v vinu naredí, in da je tedaj tudi močneji in stanovitniši.

Po vidnem in čutljivem vrenji se spremení sladkor le iz debelega v cvet, in v priméri, kolikor se ga je spremenilo, se tudi žlezic in vlečic iz vina odločujeta v podobi pèn in drožij; vsega tega je pa še v mladem vinu ostalo, de to po tihem vrenji čedalje boljši postaja, dokler nar visokejej stopnje svoje dobrote ne doseže; potem bi se pa v služivnih okoljnostih prekucnilo, to je, jelo bi se kisati, ali pa, ko je clo malo cvetnasto, bi jelo gnjiti. Tako vrenje terpí neke tedne, mesce ali pa tudi cele leta.

V bolj gorkih deželah, novih vin pričakovaje, nižji vina bolj proti popivajo; v bolj severnih bi jih pa radi, v slabih létinah jih dražeji prodajati, delj časa hranili: torej jih po večkrat v sode z žeplam pokajene presnemujejo, tudi čistijo, žlezic in zlo nevarni in prevêčni vlečic — da bi jih k prekucnjenju ne spodbadal — iz njih ločiti; jih tudi nastavljene z žeplam kadé, kar je za slabotne persi škodljivo. Pri vsem tem jih mende vendar po več pod zlo gré, kot v bolj gorkeh deželah.

Obderžljivost vina se vpira na naslednje kemíjske resnice ali natorne postave:

1.) Kolikor je več cveta v vinu, toliko delj časa se bo dalo tudi obderžati. Še mnogo druge organske rečí se dajo v cvetu spridenja obvarovati, za tolikanj več vsi drugi obstojni deli vina, ki so v cvetu raztopljeni. Močno cvetne vina se dajo v vseh deželah veliko delj časa od malocvetnih obderžati. Ali ne spričujejo tega vsakdanje skušnje vseh dežel?

2.) Kolikor več je zagoltnica v vinu raztopljenega, toliko bolj ga veže in delj časa obderží. To spričujejo velikolétne skušnje speljane od zlo učenih vinorednikov južnih dežel.

3.) Kolikor je v mladem vinu več sladkora in v priméri železnega vlečca za tiho vrenje ostalo, toliko delj časa bo tiho vrenje terpélo in vino se boljšalo. V zlo nizkih moštih je že premalo sladkora za pervo vrenje, koliko ga pa neki ostane za tiho vrenje? V tacih je v priméri le preveč žleznega vlečca, ki ga berž k prekucnjenju spodbada; vlečic je pa neka iz gnjilca obstoječa, nepokojna, k gnjijenju nagnjena reč, kakor smo že večkrat v misel vzeli. V moštih iz práv zrelega in zvenjenega grozdja je premalo vode, da bi se zamogel vès njih sladkor v cvet spremeniti; v tacih vinih tedaj ostane sladkora in vlečca za velikolétno tiho vrenje.

4.) Čutljivo in tiho vinovrenje je v ravni priméri z gorkoto; bolj ko je gorko, bolj hitro se bo moštovrenje, pa tudi tiho vinovrenje speljalo in dokončalo. Ni prav, da bi mošt prenaglo vrel; — Če pa hočeš, da bi se ti tiho vinovrenje práv počasi speljevalo in vino boljšalo, poskerbi, da ga v práv práv hladen vinohram spraviš. Kdor hoče tedaj svoje vina dolgo obderžati, si mora hladen hram omisliti; nobenega vetra, razun severja ne sme va-nj spušati; vsi drugi vetrovi, ako se nam ravno hladni zdé, kar je večkrat goljufivo, hramu kurijo.

5.) Nobena reč ne bo razpadla in se spridila, ko ne pride v dotiko s kislogázom. Po priméri tedej, kakor boš svoje vina dotike kislogáza obvaroval, ga boš tudi delj obderžal. To pa ni tako lahko, kakor bi si človek mislil. Skozi vse sodne doge gré kislogáz — ali sploh zrak — do vina, veliko menj pa, če so z lanenim firnežem in kako farbo namazani; torej gré posebno poskerbeti, da je v hramu vselej čist in zdrav zrak, de se v njih, razun vina, clo nič druzega ne hrani, ne blata, ne sira, ne zabéle, ne kruha, nobeniga mesá, še clo potrebnega lesá ne. Práv čist zrak bo vinom vendar še menj škodoval od spridenega in z mnogimi puhi gnjiječih ali trohnječih rečí navdanega. Sode gré, kar se dá, napolnoma deržati, in jih tedaj pogostoma zalivati, da bo vino pri vehi menj dotike z zrakom imelo. Iz enacega namena kadé v bolj severnih deželah načete ali nastavljene nižji vina z žêplom, da bi jih žepleni puh zakril, in dotike zraka obvaroval. *) Nar bolj stanovitno se dajo vina v ste-

*) V „Vinoreji“ smo bili vprašanje zastavili; ali bi ne bilo bolj práv ob presnemovanji vinom nekoliko žeplokisline priliti, ali sode z njo poškropiti, namest jih s smerdečim in nezdravim žeplom kaditi? Tako vprašanje smo bili tudi z nekim spiskom zbranim kmetovavcom v Gradcu zastavili, pa toliko sostavkov se je bilo nabralo, de jih niso mogli četertino v zboru prebrati. Chaptal, véliki kemikar, je bil prepričan, da tako kajenje nekoliko zdá, tega pa vender ni še razumel, zakaj, ali kako da to zdá; baron Babo, akoravno v veliki zvezi z dohtarjem Liebigam, ni tega še razložil. Gospod dohtar Anton Šubert, učenik kmetijstva na modroslovskem učilišu v Ljubljani, so nam pretečenega kimovca na železni cesti v Gradec to práv razumljivo razložili. Žeplo se v več stopnjah ali mérah s kislicom zedinuje; ko se ga je nasitilo, po-

klenastih posódah obderžati, ki so práv zamašene; kar pa tudi ni lahka reč. Pretečenega kimovca smo vidili v Gradcu sóde od znotraj s stopljeno peglo prevléčene, ól delj časa v njih obderžati.

Kar smo tukaj od grojzdnega soka, njegovega vrenja, in vinohranjenja povedali, veljá od vsih druzih rastljinskih sokov, ki se dajo po vinoreji v vina ali vpijančljive pijače spremeniti. Kdor bi pa hotel postaviti se na stopnjo sedanjih vednost v vseh teh rečéh, naj si omisli in prebíra našo že v misel vzeto „Vinorejo“.

V mnogih krajih, ker jim grozde práv ne dozorí, sadé, vina narediti si, po veliko v tak namen posebno dobro služivnih jabelk in hrušk, da so namreč ob enem zrélе, in da jim dajo dosti in sladkega, to je, sladkornega soka. Tako sadje zdrozgajo na drobno, kar je moč, in dajo vse vkup vreti; potem odcedijo, kar se dá, tropíne sprešajo in z vinom sode nalijejo. V tacih rečéh skušeni pravijo, da je bolj práv hrušev in jabelčni sok zmešati, kakor iz vsacega posebej vino narejati. Take vina ravno takó hranijo, rabijo, prodajajo in v kerčmah točijo, kakor gori imenovane iz grozdja, in marsiktere take od umnih kmetovavcov narejene in hranjene vina so bolji od srednjih grozdnih, ker na mnoge viže poskerbé, da jih krepke, rèzne in močne naredé.

Iz marsikterega druzega sadnega soka bi se tudi dalo vino narediti, pa navada ni, in to za tolikanj menj, ker nihče nima po obilo tacih sokov, vina se pa ne narede rade v majhnih mérah; k temu mora že kaj več vkup biti. V starih časih so v naših krajih bolj ubogi na dobro zrele in zdrozgane drenulje po nekoliko vode vlili, da se je pokuhalo, in so iz tega práv rèzno in dobro pijačo dobili.

V vinskih krajih si lahko naredíjo saj menj premožni dobro pijačo, če na malo ali nič sprešane tropíne nekoliko vode vlijejo, da se dobro pokuha, da potém sprešajo in v sodic shranijo; tacemu vinu pravijo pri nas škavec ali žonta; dá se deržati saj do sv. Jurja; Talijani ga v kerčmah točijo. — Voda je sicer nar zdraviši pijača za ljudí in živino, pa vendar, ker skorej vsi po cvetnih pijačah hrepené, in ker jim take z méro vžite pijače

stane žeplo-kislína; ko se ga pa ni še nasitilo, je le nek okisanc, ni žeplokislína, je le žeplenasta kislína; taka, ker žeplo v nji premaguje, diši še po njem, hrepení pa kislica se popolnama nasititi, in žeplo-kislína postati. Če se tedej sod, vino va-nj presneti, ali nastavljeno vino z žeplom pokadí, se naredí iz žepla še po njem smerdljiva žeplenasta kislína; ta vleče iz zraka in vina kislogáz takó dalgo na-se, da se ga nasiti, in ni več smerdljiva, ampak popolnama žeplokislína postane, ktera, če je je malo, ni v vinu clo nič škodljiva. Berž pa ko se je žeplenasta kislína kislica nasitila, in žeplokislína postala, ne zamore več dotike kislogáza do vina braniti, in kislogáz spodbada vnovič vlečič k gibanju in razpadanju. Torej špogajo v bolj hladnih krajih za vsako presnemovanje sode in tudi nastavljene nižji vina pogostoma z žeplenim puhom, tedej z žeplenasto kislíno pokaditi. Učeni tistih krajev terdijo pa, da niske vina se pri vsim kajenji zadnjič spridijo.

očitno teknejo in jih nekoliko okrepčajo, naj poskerbé, in si jih po premožnosti in druzih okoljnostih narediti.

Pri poletnih hudih vročinah in pri teških delih ni práv, si s toplo vodo čeva preveč spirati; to človeka slabí, in bi mu utegnilo bolezin nakloniti. Za take čase bi si mogli kmetje saj malo jesiha omisliti, z njim vodo bolj rèzno narejati, de bi jih takó močno ne slabila. Na Španskem imajo v hudih vročinah pri poljskih delih vodo pri sebi v nekih lončenih nič pocinjenih posódah; voda solzi povsod skozi tako posódo in se proti z gorkoto v puh spremenuje; takó se godí, da voda, kar je je še v posôdi, hladnja ostaja. Tudi v jutrovih Indijah imajo take posóde vodo v njih hladiti.

Kdor bi si poleti zrelega in na kerhlje zrezanega sadja obilo posušil in spravil, bi si zamogel drugo leto v hudih vročinah kar dobro pijačo iz njega narediti. Naj verže 30 do 60 funtov taciga sadja v čisto kad, naj dodá 3 do 5 funtov zdrozganega brinjevega zernja, in v priméri z vodó nalije; v 4 ali 5 dneh se bo to pokuhalo in práv dobro in zdravo pijačo dalo. Ko se ta porabi, se razmočeno sadje dobro zdrozgá in znovič, pa nekoliko menj, z vodó nalíje, takó se dobra pijača še drugič dobí.

Ker vino povsod ne rase, in ker ljudí močno mika po cvetnih pijačah, so si že v zlo starih časih uméli iz žita cvetno pijačo narejati, ki se ól imenuje. V ta namen namočijo žita, nar navadniši pa ječmena, in ga po kakem podu raztegnejo, da jim skalí in koreninice pahne; potem ga berž v kurjeni stanici posušé, káli in koreninice cisto odločijo, ga skosé, v velicih ponvah zarumené, v velike badnje veržejo in z dobro gorko vodo nalijejo; mu pridajo nekoliko olovih pén, da popred zavrè, in hmélja, da ól bolj krepak, rèzen in zagolten postane. Žito obstojí iz žlezca, močca in vlečca; káli in koreninice pognaje je močic oddal nekoliko vogelca, in se je takó v sladkor spremenil; ta v sladkor spremenjeni močic, kakor tudi žlezic in vlečic se v badnji iz žita raztopíjo, in postanejo kot grozdni mošt; to vrè in sladkor se zdaj iz močca v cvet spremení, da je takó ól vpijančljiv. Kadar véjo, da je dovelj vrel, ga nalijejo v sodce, zalivajo, da čisto zmeče; čez nektere tedne se vleže, včisti, in je kar dobra, zdrava, redivna in poléti menda bolj hladivna in žejo gasijoča pijača kakor vino. Na milijone mernikov žita porabijo olaríje okoli po deželah; in ga obernejo v cvetno pijačo. Ole narejajo zlo mnogoverstne v dobroti in ceni; po vsih večih deželah, kodar vina ne rasejo, je ól navadna in vsakdanja pijača, kakor vino v vinskih deželah.

Vsi rusovski kmetje si sami pijačo napravljajo, ki je tudi njih gospôda ne zaničuje, takó le: oní vzamejo, na priliko, bokal rèží in jo dajo skaliti; z njo namešajo potem 10 bokalov rèžéne moke in toliko bokalov vrele vode; to denejo na gorko, kakor je v peči po vùn vzetem kruhu za 24 do 36 ur; potém denejo to v veči posódo in dolivajo počasi, zmes zmiraj mešaje, do 40 bokalov tople pa ne prevroče vode, in mešajo vse vkupej še dobre pol ure; potem denejo to kam, da se vleže in mokrota bistra postane; tako vlijejo

v sodic, kjer se vname in vré, da v nekih dnéh dobra postane; sodic denejo še zadnjič v hram, da se to včisti, in taki pijači pravijo: kvas. Francozje, ki so bili šli 1812. léta nad-nje z vojsko, so tak kvas spervega zametovali, ali berž, ker ni bilo druge pijače razun vode, so se ga bili navadli, so ga zdravega in vkrepčljiviga spoznali, in zadnjič so si ga še clo tudi sami delali.

2.) *Cvet in žganje.*

Več tavžent lét je preteklo, da so bili ljudjé zadovoljni poleg vode z vinom iz grozdja ali sadja, z ólom, kvasom in enacimi pijačami. V sedanjih časih pa jih je veliko, ki za vse take pijače več ne marajo, ampak hrepené le po izlečku teh pijač, ali z drugo besedo, mika jih, da bi zgolj cvet ali samo žganje serkali. Drugi so pa berž pripravljeni — za svojega dobička voljo — jim s takem postreči, akoravno bi vmes polovice vode bilo, ali ko bi jih tak cvet tudi pred časom utegnil v jamo spraviti.

Arábci so že pred 1000 léti uméli mnoge dišave izleči, in tudi pervi žganje narejati: toliko je gotovega, da so ga v 13. stoletji na Talijanskim že uméli prežigati, in si práv čistega narediti; v tistih časih so ga skrivej žgali, in práv dragó v zdravila prodajali, imenovali so ga: voda življenja. Ako se človek, ki je s teškim delom obdan, na večer teških jedíl najé, in za perstnik ali fingrad žganja požrè, mu bo želodec jedí lože in bolj prekuhal, in on bo bolj mirno spanje vžival. Če popíje reveż, slabo oblečen v mrazu, en požirk žganja, ga ne bo več takó zeblo. Ravno takó je tudi pri mokrotno-merzlih ali druzih nezdravih vremenih ali kužnih zrakih za krepkega in zdravega človeka bolj práv, de požré kapljico žganja, raji, kakor da bi téš v nezdravi zrak šel. Take človeku večkrat služivne in njegovo zdravje podpirajoče kapljice žganja so pa mnoge ljudí zapeljale, da preveč po-njem koperné, da ga hočejo za vsakdanjo pijačo imeti, in takó se priméri, da si zdravilo v strup obračajo, s takem svoje zdravje zapravijo, življenje prikrajšajo, in se pred časom v černo zemljo spravijo; zakaj ni je ne bolj škodljive pijače za človeka od žganja, če ga nepotrebno in nezmérno píje. Žganje človeka clo nič ne redí, je le voda na njegov malinc, da bolj teče; je le netilo za njegov znotranji oginj, da gorí; če se pa preveč neti, zadnjič sam človek zgorí. V mnogih severnih in bolj merzlih deželah veliko ljudí takó po žganji omedljuje, da jim ga ni skorej moč nastajati. —

Narejanje žganja se vpira na to kemíjsko resnico ali naturno postavo, da cvet ali vpijančljiva moč od vsake druge mokrote nar menj gorkote potrebuje v puh spremeniti se, in da se tedaj tudi iz vsake mokrote, v kteri se koli znajde, narpred skadí, ali iz nje v podobi puha zbeží. Če vliješ pri hudi vročini kozarc močnega vina v plitvo skledico, čez malo časa se ti bo zvéšilo, to je, cvet je v podobi nevidnega puha iz njega bežal, in voda je v skledici ostala. Če pristaviš lonec dobrega vina k ognju, da zavrè, se bo narpred cvet iz njega skadil, in če ga zažgeš, bo nad

loncom takó dolgo gorelo, dokler se vès cvet iz vina ne skadí. Vsa umetnost tedaj žganje narejati obstojí v tém, da se tak puh vloví in ohladí, da zopet kapljivotekoč postane. Iz tacega namena imajo posebne kotle, previdene z visocim klobukom, iz kterega gré cev skozi in skozi v s hladno vodó napolnjeno kad; če se tedaj kotel, postavimo, z vinom, pa ne do verha nalíje, pripraven klobuk na-nj nasadí, in cev klobuka s cevjo kadí prileżno zedini in uterdi, in potem pod kotlam zakuri, bo šel iz vročega vina puh v klobuk, kjer se nekoliko ohladí; iz klobuka pa gré po dolgi cevi skozi hladno vodo, da se še bolj ohladí, in na koncu cevi kot žganje vún teče.

S cvetnim puhom beží tudi po nekoliko vodenega puha, toraj ni pervikrat nobeno žganje práv čisto ali samo, ampak je nekoliko vodéno. Da bi clo nič vodeno ne bilo, so ga v starih časih po 3 do 5 krat prežigali, da je vsa voda zadej ostala. Ko je vpijančljiva moč čisto sama, brez nar manjši vode vmes, ji pravijo: cvet, tudi vinocvet; po kemíjsko: alkahól; obertniki ji pravijo iz latinskega: špirit. Tega ne more nihče piti, kér bi ga preveč žgalo, mnogi rokodeli pa veliko tacega porabijo; takó na priliko smôle v njem raztopivajo, mnoge izdelke z njimi polikati i. t. d. Kar pa v kerčmah ljudém za pijačo pod imenam žganja prodajajo, to je polovica cveta in polovica vode.

V poslednjih časih so znajdli posebno Francozje jako služivne priprave za žganjarije, takó, da z veliko menj potroški in delom po več in boljega žganja naredé. Iz treh ali štirih kotlov jim ob enim žganje teče, brez da bi pod njimi gorelo; z enim ognjem drugej vodo kuhajo, in nje vlovljeni puh pod une kotle spušajo, da jih žêne; takó se jim ne more nič prismoditi, da bi žganje po smoji dišalo; tudi dobijo ob enim, kakor se jim ljubi, ali dobro žganje za ljudí, ali čist cvet za obertnike. Če ima, postavimo, klobuk 4 predale postrani, se bo v pervem predalu voda ohladila in nazaj v kotel tekla; takó bo dobil iz druzega predala že dobro žganje za ljudí; če noče tacega imeti, ga dá odcejati se tudi nazaj v kotel; iz tretjega predala dobiva zlo močno žganje, in ko tudi tega neče, mu bo tekel iz četertega čist ali sam cvet.

V sredi velikih vinskih dežel na Francozkem ne morejo vina nikomur prodajati, obračajo ga v cvet, da se menj voznine od njega plačuje. Naj ga kupi daljni kerčmar 10 čebrov, plača tedaj voznino le od téh, domá mu pa prilije 10 čebrov vode, in takó ima 20 čebrov žganja; zakaj bi bil neki vodo, ki jo ima domá, tako deleč po svetu vozil ali voznino od nje plačeval? — Kdor bi si hotel več in práv služivno žganjarijo napraviti, bi mogel k temu delu kemíjsko razjasnjenega mojstra poklicati, ki mu téhnikar pravijo.

Iz vsake sladkorne in zdrozgane rastljinske rečí, naj bo redka ali bolj gosta, ki se dá vneti in po vinovrenji spremeniti, se dá tudi žganje, ali čist cvet iz nje potegniti ali izleči; ne tedaj samo iz grozdnega in sadnega vina in iz óla, ampak tudi iz grozdja, tropín in iz vsih drož se žganje nareja; vse slivne pleména, kar

jih je pod nebom, vse češnje, robidnice, brinje i. t. d., ako se zdrozgajo in zavrejo, bi dale malo vina, torej raji vpijančljivo moč iz njih potegujejo, tó je, žganje ali cvet delajo. Slivovic, češnjevic, brinjevic, i. t. d. so v kupčíi znane žganja.

Bolj merzli ljudjé v severnih deželah še bolj kot v gorkih po žganji hrepené, da bi jih kaj ogrelo; torej si že od zdavnej iz rèží in ječmena žganje narejajo. Da se dá žitni močic v sladkor spremeniti, je že povedano bilo; v to namenjene žita na mnoge viže napravijo, zdrozgajo in k vinovrenju spodbadajo, potem pa iz take zavrete zdrozgalice žganje — žitnjevic — narejajo. Po vsih močno severnih deželah menda po toliko, ali malo menj žita v ólarijah in žganjarijah pokvarijo, ali — ker morde mora takó biti — porabijo, kakor ga v kruh spekó. V zlo slabih žitnih letinah jim vladarstva prepovedujejo iz žita žganja žgati.

Da bi žganje prijetniši za nos in glatkejši tekoče za gerlo napravili, in ga tedaj po več poprodali, so napravili sémtertjè prežganjarije, v kterih žganje z zlo mnozimi dišavami prežigajo, da se jih nasiti in kar lepo diší, potem pa raztopijo v njih veliko prav čistiga sladkora. Tacim žganjem pravijo: rozolje. V obsežku našega cesarstva jih menda v Zadru nar žlahneji in slovečiši narejajo.

Usmiljena kemíja je ljudí naučila tudi iz korúna žganje narejati, ki mu korúnovec ali krompirjevec pravijo, da bi tudi bolj ubogi z njim dobro previdení bili. Drugej smo povedali, da 140 funtov korúna dá 20 funtov čistiga močca, ta se pa dá, kakor je tudi že v misel vzeto bilo, v sladkor spremeniti, sladkor pa v cvet. Korún skuhajo večidel v pokončnih sodih z vodenim puham, ga zdrozgajo, z vodo nalijejo, mu nalaš narejenega kvasú pridájo, da taka zdrozgalica začne po vinsko vreti; pa tudi sam čist korúnov močic umejo z žeplokislíno v sladkor spremeniti. Berž ko take rečí vinovrenje dokončajo, so gotove, žganje iz njih narejati. Da je okoli po deželah dosti žganjarij, ktere le korúnovec ljudem napravljajo, ni menda treba tukaj na dalje speljevati; to moramo pa vender še opomniti, da velik dobiček prinese, ako se ólarije in veči žganjarije, kar se koli dá, z živinorejo združijo, zakaj žitnih in korúnovih tropín se tù dobí, da je kaj, z njimi velike živine zrediti in spitati. Z velikim kmetijstvom ólarijo ali žganjarijo in še živinorejo zediniti, je nar bolj prav; zakaj po veliko pridelati, zdelati in še dobro poprodati, nar več verže.

3.) *Jesihokisanje.*

Vsaka reč, ktera je po vinovrenji vpijančljiva postala, bi se po dokončanem čutljivem in tihem vinovrenji pri služivnih okoljnostih skisala; po dokončanem skisanji pa bi jela gnjiti. To je vse po natornih postavah. Če zmastiš 6 škafov zrelega grozdja v kaki posódi, in ga kam na gorko deneš, bo mokrota v malo dneh po vrenji vpijančljiva postala, pa kmalo potem se bo jelo to od verha kisati, in popred, kakor se do dna skisa, se bo že iz

verha gnjiloba pokazala. Kemíjsko razjasnjen človek zamore pa, kakor smo slišali, tiho vinovrenje na dolgo vleči, in vino prekucnjenja obvarvati; še lože mu je pa jesih gnjijenja ubraniti.

Ako se vino, ali kakošna si bodi vpijančljiva mokrota skisa, se nje cvet — alkohól — v jesihokislíno spremeni, in sicer po prepričanji kemikarjev takole: **100** granov cveta obstojí iz **52** granov in pol vogelca, **13** vodenca in **34** in pol kislica; cvet odda **4** grane in pol vodenca, da mu ga ostane le **8** granov in pol, pridobí pa še **34** granov kislica, tako tedaj, da iz **100** granov cveta je potem **129** granov in pol jesihokislíne. Prosimo pa se dobro tega spomniti, da od čistega cveta in od čiste jesihokislíne govorimo; zakaj mokrote, ki se skisa, je vselej menj od poprej, zato, ker pri vgrejenji in veliki vročini je veliko spuhtí, ali se je skadí.

Sam čisti cvet se ne more nikakor skisati; da bi se skisal je potrebno:

1.) da je namešan v potrebni priméri z vodó, kakor je v navadnem vinu ali v ólu, ali kakor da bi se bokal cveta z **8** do **10** bokali vode pomešal;

2.) mora biti poleg dovelj vlečca; v mladih, nič čistenih vinih in v ólih ga je že zadosti, sicer bi se mogel doložiti s tako gnjilčno ali železovlečno rečjó, kakor je, postavimo, kvas;

3.) se mora kisati v gorkoti **22** do **28** stopnic; v severnih deželah, koder delajo iz cveta in vode s prilaganjem žlezovlečca jesih, mu zató kurijo;

4.) mora priti kislogáz iz zraka v dotiko s cvetom, ali z mokroto, ki se kisa, in kakor bolj ima kislogáz odperto pot do cveta, toliko hitreje se skisa. Ko je vse napravljeno, kakor gré, se ta reč vname, in vgreje, da je kaj; ni čuda tedaj, če se pri tem veliko mokrote posuši.

Jesih se dá na mnoge viže narediti. Če vlješ v sodic nekoliko bokalov vina, ga kam na práv gorko postaviš in poskerbiš, da bo imel na vsacem dnu zgorej blizo vitura zvertano luknjo in tudi odperto veho, in če mu dolíješ dva bokala hudega jesiha, ali dodaš malo kvasú, boš berž imel dober jesih; kislogáz ima po vsih treh luknjicah dovelj prihoda do vina.

Grozdne tropíne se same vnamejo in skisajo, če jih spešane, ali v kako kad terdó stlačene, in z mokrim ilom ali peskom dotike kislogáza obvarovane, okoli léta zrahljaš; ko se skisajo, jih gré po trikrat na dan s kakim nižjim ali nakaznim vinom polivati, ali s kako pa vender cvetno zavrelico pa takó, da se tropíne v mokroti ne topijo. Takó se lahko v malo dnéh na-njih **20** do **40** čebrov jesiha naredí; v tropínah je dovelj vlečca, toliko jesiha narediti, ko bi ga tudi v vinu nič ne bilo.

V severnih deželah si kupijo, postavimo, čeber cveta in ga pomešajo, jesih narediti, z **9** čebri vode, mu prilijejo nekoliko hudiga jesiha ali primešajo kvasú; s tako mokroto nalijejo sodce, pa ne popolnama do verha in jih odperte kam v zakurjeno izbo postavijo, de imajo iz eniga čebra cveta **10** čebrov jesiha. Da bi se jim to

še hitreje skisalo, so v zadnjih časih novo napravo znajdli: v kurjenim postavijo od vsih straní prevertan in z oblanjem, pa ne pregosto napolnjen sod pokonci, in od zgoraj zlivajo pomalim va-nj, kar bi se skisati moglo. Kadar se oblanje zadosti vgreje in skisa, se potem na-njem berž jesih dela; zadosti je po enkrat ali dvakrat tako oblanje z imenovano mokroto zlagama politi, pa je že dobro kisla; zakaj mokrota se po vsim oblanji kar močno raztanjša, da pride skozi luknje sodu od vsih straní dovelj kislogáza do vsake nje nar manjši kapljice in jo skisa, da teče takó iz spodnjega dná že kisla mokrota; taki napravi pravijo hitro jesihodelanje. *) Tudi jesih se s tacim ugrejenjem le bolj iz debelega naredí, kasneje pa se boljša v sodih. Kdor hoče jesih dobro obderžati, naj mu pogostama in po malem priliva kaj tacega, kar se zamore skisati, da bo še tisto jesih postalo; takó bo njegovo tihovrenje čedalje bolj naprej šlo. Narejenemu jesihu ne gré več kislogázne dotike dati, sicer bi utegnil, posebno še, ko bi bil preveč v gorkem hranjen, spriditi se, tó je, sógnjil bi.

Nar močneji jesih za kake omedlevce se naredí, ako se dá v hudem mrazu zmerzniti, da njegova voda led postane, jesihokislína pa, ki ne zmerzne — kakor tudi cvét ne — se spravi v kako posodco in práv dobro zamaší. Ne samo v kuhnjah za mnoge jedí, ampak tudi v raznih fabrikah se grozno dosti jesiha potrebuje. Jesihokislína je čisti lesokislíni popolnama enaka.

4.) *Krušno kipenje ali shajanje.*

Nar navadniši in potrebniši vsakdanja jéd, ki se iz moke in vode zamesi, in po speljanem kipenji ali shajanji speče, kruh imenujemo. Če bi hišna mamka moke s toplo ali hladno vodo zamésila, testo nekoliko na pogačo raztanila in spekla, bi postalo to neka rožena reč, ki bi se ne dala ne v vodi ne v želodcu raztopiti; ko bi pa iz tacega testá hlebe naredila, bi se nikakor od znotrej ne spekli, ampak srovi ostali, de bi jih nihče ne mogel jesti. Ko bi tako zamešano testo kam na gorko djala, bi se sčasoma samo od sebe vnélo, kipelo ali shajalo, potem se skisalo, in zadnjič sognjilo. Tako kipenje ali shajanje bi pa ne šlo po vsem testu skoz in skoz enakomérno, ampak med tem, ko bi, postavimo, v sredi še nič ali clo malo shajalo, bi se že od ene straní kisalo, od druge pa že clo gnjilo; tudi bi se iz tacega testá ne dal nikakor práv dober in zdrav kruh speči; torej so že v nar starjih časih pridne gospodinje in skerbne krušarce uméle testó vùn in vùn k enakomérnemu shajanju spodbosti, in ta namen dosežejo z dokladó kvasú.

Moka obstojí iz žlezca, močca in vlečca. Od vlečca je že večkrat rečeno bilo, da, obstoječ med druzim iz gnjilca, je zlo nepokojen in nagnjen k gnjijenju; v moki z vodó zamešeni vlečic spodbada žlezec in močic k razpadanju; takó se naredí iz močca nekoliko sladkora, sladkor pa se spremeni v cvét — kot

*) Essigfabrikation von Dr. F. T. Otto, Professor der Chemie in Braunschweig. 1840.

pri vinovrenji —, da, če testó, ki je dobro sošlo, prerežeš in povónjaš, ti bo po cvetu dišalo. Kadar se sladkor v cvét spremenuje, se nareja vogelnokislína, tako tudi pri kipenji testá; ker pa vogelnokislína nemore vún iz vlečečega testá, si nareja luknjice, v njih stanovati, in tako vzdiguje in širi testó, da ga je na prostor zmirej več; tù pravijo krušarce, da jim dobro shaja. Gorkota, kakor vrele vode, vstavi vsako kipenje; če bi se tedej v testu, kadar je že ravno za práv sošlo, tako shajanje z gorkoto razbeljene pečí ne vstavilo, bi se testo narpred skisalo, potem pa gnjilo.

Kvas se imenuje nekoliko testá, v kterem je krušno kipenje dokončano, in ki se že nekoliko kisa; v kvasu je vlečic v gibajočem stanu, in pripravljen vsako testó, ki se z njim pomesa, k enacemu gibanju ali kipenju berž spodbasti. Od vsake peke shranijo po nekoliko testá za kvas druge peke; ko bi mogel predolgo čakati, bi mu treba bilo večkrat pomalem moke primesiti. V mnogih vinskih krajih si narejajo iz moštnih pén — v kterih je veliko gibajočega vlečca — in iz prosene moke okolilétni kvas za pšenični kruh. Kadar tako testó dobro skipí, ga na zlo majhne hlepčke razdelé in posušé; tak kvas krovajce (Dampfeln) imenujejo.

Vsa umetnost pridnih krušarc in krušarjev ali pekov obstojí v temle:

1.) da priložé testu, ki ga hočejo v kruh speči, dobrega, ne tedej skaženega kvasú, in v pravi priméri z moko, ki jo hočejo v kruh zamesiti. Če primesijo premalo kvasú, bo šlo kipenje ali shajanje prepočasi; če ga pa premešajo preveč, bi se jim utegnilo testó skisati; preveč okvašen kruh je prekisel, in neprijetnega slaja;

2.) morajo vedno poskerbeti, da se vse v kruh zameseno testó enakoméruo pokvasí, in tedej tudi enakomérno skipí ali shaja; torej postavi kvas, to je, kvas zamesi z nekoliko moke in tople vode, postavimo, na večer, in to kam na toplo deni; drugi dan, ko je to dobro sošlo, namesi s tem vso za peko namenjeno moko s potrebno toplo vodó; da bi se pa pervi kvas od večera, in novi od jutra po vsem testu enakomérno razmešal, in ga skoz in skoz k enakomérnemu kipenju spodbadil, morajo krušarce ne premehko zamešeno testó, posebno pšenično, do lastnega potú — gnjesti; bolj, ko ga gnjetejo, bolj se bo kvas po vsem testu razmešal. Angleži so si napravili mašine testó gnjesti. Zgnjetenemu testu gré zdaj počitek dati, da zamore v primérjeni gorkoti shajati; ko je dobro sošlo, ga potem mladé, to je, na hlebe ali hlebce ali hlepčke razrezanega še znovega gnjetejo, in ko nadnjič hlebcom navadno podobo dajo, jih k poslednjemu shajanju kam položé;

3.) ravno kadar so hlebci dovelj sošli, mora péč že práv razbeljena in berž in čisto pometena biti, jih va-njo vsaditi, pa také, da ima slednji hlebec nekoliko prostora razširiti se; zakaj pečna gorkota, ko jih prešine, razžene v njih luknjicah pričijočo vogelnokislíno, da hlebi vidno rasejo in se širijo; vstavi pa tudi v

njih vso daljno kipenje, da se testó ne more več skisati ali kako drugači spremeniti. S pečenjem zgubí testó polovico vode; kruh je peti del svoje poprejšnje teže zgubil; v dobro pečenem kruhu znese voda vender še četerti del njegove teže. Pečenje posuší nekoliko žlezca, in ga zarúmeni po skorji, nekoliko močca pa spremení v sladkor, da je kruh prijetnišega slaja, vès drugi močic in vlečic ostaneta v kruhu zvezana, da ne moreta več tako hitro gibati se. V premehko zamešenem, tedej prevodenem, in premalo pečenem kruhu se vlečic berž zmisli, posebno poleti, se znovič gibati, da gré tak kruh pod zlo.

Iz tukaj rečenega je lahko rázumeti, kakošne lastnosti mora dober kruh imeti. Njegovo testó je moglo za práv skipeti, da je zdaj pečen lahák v priméri svoje velikosti; zakaj od znotraj mora biti vún in vún luknjičast; luknjice nimajo biti ne velike ampak majhne, in sicer luknjica pri luknjici, da se skorej druzega ne vidí; skorja mora biti zarumenjena, in brez, da bi se skorja zažgala, mora biti sredica dobro spečena, nič vlečeča, pa vender vlačna; kruh ne sme biti kisel ali grenák, tudi ne sme po zatuhli moki dišati. Za žlahneji krušne pekarije jemljejo namest kvasú olovih drožjá, zakaj v tacih je, kakor tudi v moštnih in olovih pénah, vlečic v kipečem in gibajočem stanu, in zamore kot kvas testó h kipenju spodbosti.

Iz tukaj razloženega je tudi očitno, da iz samega močca ali tudi korúnove moke se ne dá testó tudi s kvasom ne zamesiti, da bi shajalo; zakaj če bi se tudi kaj malega od močca v sladkor spremenilo, in sladkor v cvet in vogelnokislíno, bi pri pomanjkanji vlečečega vlečca vse proč bežalo, in testó bi clo nič ne zraslo, nič ne vzdignilo se. Iz moke prezelenega, to je, nedozorjenega žita se ne dá kruh narediti zato, ker v taki moki ni vlečca, ki se zgotoví v žitu pri popolnem dozorenji. Tudi iz moke preveč ugretega žita, ali iz moke, ki se je že somljeta skazila, ne boš dobrega kruha naredil. Vse skaženje pri žitu ali pri moki izvira iz vlečca; ako se je ta spridil, zamoreš, kakor smo drugej povedali, močic ali štirko iz žita ali moke ločiti, ne pa kruh pêči zato, ker bi testó brez vlečca ne skipelo ali shajalo.

Iz korúnove moke, ali iz močca zmešanega s pšenično moko se kar dober kruh naredí; v pšenični moki je v priméri nar več vlečca. Réžen kruh je manj redivin od pšeničnega; polovica pšenice in polovica turšice dákar dober in posebno sladák kruh; za kmete je nar bolji in nar bolj zdatin kruh iz turšice, ko se ji pridéne polovica, tretji ali saj četerti del réží. Vse močnate jedíla so veliko bolj tečne in zdrave, ko se naredé iz dobro izkvašenega testá; take jedí rahle in polne luknjic se lože v želodcu raztopé in človeka redé; neizkvašen cmok ostane večkrat v želodcu neraztopljiv, in bolezin nakloni.

Gospodinje, ki same za svoje hiše bolj poredkama, kakor se to v velicih mestnih krušarijah ali pekarijah godí, pekó, morajo ravno za tega voljo pri krušni peki na vse s posebno na-

tanjčnostjo paziti, in za vse práv poskerbeti; zakaj vsako gospodinjo je zlo sram, če se ji peka kruha ne sponese. —

Drage Slovenke! v pervem sostavku naše kemíje smo pisali, da mamka, ki je od Božjega duha navdana, perva iz práv izkvašenega testá kruh prijetnega slaja spekla, je, akoravno nevedno, kemikarca bila, ker je po kemíjsko ravnala; iz pričijočega sostavka se pa vé, naše predrage mamke! lahko prepričate, da se vse krušno pečenje na stanovitne natorne ali kemíjske postave vpíra. Tedaj vam priporočimo ta sostavk večkrat pazljivo prebrati in si ga v glavo do živega vtisniti, da bote razumele, zakaj da morate pri krušnem pečenji ravno takó ravnati. Upati je, da vsim, ktere se bote s temi resnicami soznanile, se bo tudi kruh vselej dobro sponašal; posebno, če pri vsem takem delu ne boste snage pozabile. Ali ni žalostna, če kaka gospodinja še clo ne ume nekoliko dobrega kruha speči? Ali ni zaničljivo za-njo, ako ni moč njenega kruha jesti? Tista, ki iz dobrega žita; iz drage moke slab kruh naredí, ali ni vredna, de bi jo — — saj v šolo k razumni krušarci poslali?

O predrage Slovenke! za prihodnjo visoko godnino Gospodovega rojstva spečíte po stari slovenski navadi — božiče — popertnike — pogače — potice; naj se vam vse te vaše peke kar práv sponesò, da bi jih s svojo družíno vréd, v Gospodu razveseljevaje se, vživale! —

§. 79. Od laknjica ali dlačica (Faserstoff).

Ako se po namakovanji v vodi ali v cvetu, po kuhanji, ali kakor si bodi drugači, vse izlečljivo iz kake orgánske rečí spravi, ostane še nekaj, kar laknjic ali dlačic imenujejo.

Sam čist laknjic je bel, dlakast, brez slaja, v vodi navadno neraztopljiv; suh in na suhem dobro obstoječ, pa vendar rad mokrotnost na-se vleče in potem na soncu in zraku trohní in postane zadnjič gnojic. Laknjic obstojí iz 52 stotin vogelca, vse drugo je pa kislic in vodenc, ravno v taki priméri kot v vodi; kemíkarji ga umejo v sladkor spremeniti.

Laknjic je nar poglavniši obstojni del vsega rastljinja. Vse debla, stebla, veje, korenike, spodnja labud, perje, še clo sadje, razun soka, večidel iz laknjica obstojí; v mnogem práv suhem lésu je po 96 še clo po 98 stotin samega laknjica. V nekterih rastljinskih delih je večkrat pričijoč v koščenem stanu, kar v orehovih lupinah, v vsih sadnih košicah in v mnogem lésu, narveč je pa tacega, posebno v lésu, ki se dá podolgama razklati. Ako se dá v dolge grozno tanjke in vendar krepke lakna ali niti razklati, ga v predivo obračajo. Pokaže se še tudi sam od sebe čist v nitkah, ki so po palcu ali dva palca dolge, v bombážu ali pavoli. V bolj gorkih deželah je marsiktero drevje, germovje in stebelje, ki zredí svoje seme v šiškah ali ježícah; ko je to zrelo, se ježíce razpočijo in se pokažejo polne vlačnega in se vún razteglјivega bombaža, v kterega sredi seme tiči; tú ni druzega treba, kot laknjic ali bombaž posebej in seme posebej spravljati.

Po koliko milijonov goldinarjev gré na leto iz našega cesarstva za bombaž, ki se sprede in v obleko obrača? Ali bi ne bilo práv, da bi saj po toliko laneníne in konopljíne domá pridelovali, izdelevali in vunanjim poprodali, da bi se jim s tacim vés bombaž poplačeval?

1.) Predivo, belenje, pranje, papir.

Po veliko lanu in konoplje sejejo sèmtertjé, da bi po obilo prediva pridelovali. Mnoge druge rastljine bi morda tudi prediva dajale — od k o p r i v je to znano — pa premalo skušinj je menda v tem še storjenih bilo. Lán in konopljíka obstojita od znotraj iz lesenega steblica, ki je tudi iz laknjica, pa ne tacega, da bi se dal presti; nju lubad pa obstojí iz zlo dolzih, tanjkih in krepkih nitk samiga laknjica, ki so sicer od žlezca in vlečca močno zvezane, ki se pa dajo po umetnosti razvezati, in podolgama v nar tanjši nitke ali lakna razklati.

Lán in konopljíko je treba godíti, da se dá labud od lesenega steblica, kterega se derží, ločiti, in da se ne dá tudi sama v dolge in tanjke lakna razklati. Iz tega namena je treba žlezic in vlečic, ki vse preveč vežeta, razdjati in odpraviti. Tó speljejo po d v e h potih: ali raztegnejo lán, po osmukanem semenu, na k a k o t r a t o, s e n o ž e t ali s t e r n i š e, in ga tam večkrat obračevaje pusté, da se n a d e ž j i i n r ô s i v 2 do 6 tednov vgodí, to je, njegov žlezic in vlečic spridi; — ali pa ga godijo v v o d i, in sicer lán in konopljíko. V ta namen je nar bolje jámo skopati in vodo takó va-njo napeljati, da iz dná v jamo izvíra; v tako vodo tedaj, ki zmirej od zgorej iz jame vún teče, zložé rahlo zvezane snopke lanú ali konopljík, jih s slamo, potem z diljcami zagernejo in s kamnjem takó obložé, da je vse pod vodó. Kadar se dá iz snopa potegnjena bilka rada zléči, da gré labud clo rada od nje in da se dá zlečena bilka kerhko prelomiti, ali kadar se iz snopa potegnjene bilke v vodi potopijo in več ne plavajo, je lán godán. Zdaj je treba snopke berž iz vode vzeti, in jih na kaki trati ali senožeti dobro posušiti, sicer bi se škoda godíla; zakaj vlečic in žlezic sta se zdaj v vodi dovelj razmočila, skisala in spridila. Zdaj je dobro, sicer bi pa jelo gnjiti. Kdor bi hotel posebno tajnkega in lepega prediva imeti, bi mogel lán precej po ocvetenji izruti in ga goditi.

Godán lán in konopljíko gré konec zime t r e t i, da se vse lakna v tanjke nitke razkoljejo, in da pri tem vse pezdérje — vse leseno odletí; o m i k a t i, da je prav glatkega lakna; — s p r e s t i na preslicah, kolovratih ali mašinah na enakomerne niti, in s t k a t i tako, da sta osnutik in votik iz enako debele in glatke preje, in da se tako práv lepo platno dobí. Naj bo že platno bolj tanjko ali debélo, vselej je bolj práv, da je iz enakomerne preje; takó bo nar delj časa terpélo. Naj tedaj matere svoje hčére skerbno podučé, da bodo iz enacega prediva, tudi vselej e n a k o m é r n o prejo delale.

Tkáno platno se mora beliti; hišne gospodinje ga hočejo be-

lega imeti. Naj ga pa belijo, kakor si bodi, ubelile ga ne bodo, da bi clo nobene škode ne terpelo. Nikar ga z apnom ne belíte; kemikarji pravijo, da je preveč razjedljivo, tudi s klórom je tó zlo nevarno; torej naj se pri kmetijstvih v tem pri stari šegi ostane, po kteri se malo oluženo platno na kako trato ali senožet razgerne, da rôse na-nj padajo, in da ga večkrat z vodó poškropijo. Takó strohní vse, kar je še v platnu žlezniga ali smolnatega bilo, de postane, zadnjič čisto oprano, in práv belo. Iz preje narejajo še mnogoverstne druge tkavnine, veliko sukanca ali cvirna, verví i. t. d.

Od laknjica smo rekli, da mokrotnost iz zrake na-se vleče; torej ne gré, zdelane laneníne ali konopljíne, ki je sam laknjic; v velikih kupih hraníti, ampak bolj saksebi in na zračnem, da, če nekoliko mokrotnosti dobí, se tudi berž, ko drugi zrak potegne, posuší. V cesarskih rusovskih zalogah za vojake se jim je bilo platno v gostih trobelah, na velikih kupih, nar berže preveč v mokrotnem spravljeno, samo od sebe vnelo in zgorelo. Kdor ima velike zaloge perila; tó je, rijuh, pertníne, srajc i. t. d., naj ga večkrat na zrak v suhem vremenu obesi ali raztegne, da se mu ne zaleží, to je, da bi mu počasi ne trohnelo.

Ena nar večih nemarnost pri kmetijstvu je, dá se vse vmazano perílo kam na kup meče, ali v kako posodo tlači, kjer na pranje čakáje trohní, da je kaj. Tako vmazano in smerdljivo perílo je polno mokrotne gnjusobe, ki je iz ljudí va-nje spuhtela; naj se tedaj vselej proti kam na sapni kraj obesi do pranja, da se osuší, sicer bi na kupu ali zaperto veči škode terpelo, ko potem pri pranji.

Vsa konopljína in debelji lanenína se dá s primérjenim olúženjem ali žehtanjem dovélj čisto oprati; lug ali sol kalí, ki je v njem raztopljena, razjé vso mastno gerdobo períla, se z njo zedini, in z vodó splava, v kteri se oluženo mancá; želja in spíra. Tanjkega ali prav pražnega períla pa ne smeš olužiti; utegnila ti bi ga lugasta sol preveč razjesti. Tako perílo je treba z mjilom ali žajfo dobro zmancati; mjílo, obstoječe iz mastí in lugaste solí, vleče od ene straní mastno iz períla na-se in se z njim zveže, od druge straní pa popuša lugaste solí iz sebe da se sprijemlje z mastnim ali vmazanim v perilu, da pri pranji splava in z vodó zbeží,

Mokrega períla nimaš nikoli dolgo časa imeti, treba ga je, kar se koli dá, berž posušiti; sicer bi preveč škodo terpélo. Premalo suhega nikoli ne shrani, ampak dobro in dovelj ga posuši; pusušeno, pred ko se spravi, pusti še nekoliko časa na zraku, zakaj mokrotno perílo berž trohní. Poskerbi tudi, da mokrotnega perila nikoli ne oblečeš, in se tudi nikoli na-nj ne vležeš, ker bi utegnil od tacega berž zboleti.

Vso staro zlizano in raztergano laneníno in konopljíno skupujejo cúnjarji za papirnice; tú jih odločujejo po njih veljávi, papir mnozih baž iz njih narejati. Iz tega namena jih razrežejo, čisto operejo in tudi ubelijo; na to jih drobneje zrežejo, v stopah

stolčejo, da zadnjič iz njih in vode neko belo mlečnato juho dobé. Iz take zmirej enakomérno goste juhe zajemljejo z neko posódo in zlivajo na plahtico; voda grê skozi, kar pa na plahtici ostane, je pôla papirja; na to denejo drugo plahtico in zlijejo na-njo novo pôlo i. t. d. De se lahko na-nj piše, ga posušenega nekoliko polimajo in zadnjič še vgladijo.

Častno pričevanje človeškega uma je znajdba sedanjih časov delati papir brez konca; to je, taka dolga mašina, da od enega konca mečejo va-njo vmazane cunje, od druzega pa, potem ko je mašina sama vse dela opravila, gré popolnoma izdelan in suh papir iz nje, ki se še sam na valjar ovija, kakor ovija na-nj tkavc tkano platno. Tak papir vzamejo iz valjarja, ga na pôle razrežejo in prodajajo. *) Pričakuje se, da bodo kemíkarji sčasoma še mnogoter laknjic druge baže srečno znajdli, ga v práv dober paplr spremenovati, ki se bo še veliko bolji kup od zdaj navadnega prodajal.

2.) *Lés, luženje lesá.*

Naši bravci že dobro vedó da lés obstojí večidel iz podolgastih nitk ali lakin, ki so zgolj láknjic. Torej se dá skorej vsak lés nar raji podolgoma razklati: med lakni ali nitkami je pa neštevilno veliko nevidnih luknjic, v teh luknjicah je voden sók, in v soku je žlezic, ali sladkor, ali smola, ali zagoltnic in mnoge lugaste solí. Veliko lesá se potrebuje za derva na oginj, in za izdelke mnogoverstnih rečí za vsakdanjo rabo. Ni ga menda človeka na svetu, kteri bi zamogel dopovedati, kako mnogoverstno da ljudjé umejo lés k pridu pripraviti.

Lákna ali niti niso v slednjem lésu enako goste; v enem lésu so bolj, v drugem menj; torej razločijo gost ali terd lés, srednje terd in pa mehki. De so v mehkem lakna bolj saksebi, in luknjice vmes veči za mokroto, se je lahko prepričati; če srovo verbo s sekiro vsečeš, se bo mokrota iz nje prikazala. Kakor je lés bolj glatke in ravne dlake ali niti, in kakor je bolj mlad, toliko je tudi bolj vlačen. Za mnoge orodje se ne sme kerhkega lesá vzeti, temuč mora vlačen biti; ali ni tako vès lés za voz, in posebno za legnarje?

Kdaj da gré lés za mnogo rabo podreti ali sekati, tega si niso še skušeni popolnama dopovedali; večidel terdijo, da ga gré pozimi, ko je menj sočin, posekati. Srovega ni moč nikoli podreti, da bi nič sočin ne bil; marsikter srov lés ima večkrat toliko da ne polovico mokrote v sebi; lés druzega pleména po nekoliko menj; pa menda ga ni, da bi tretji del njegove teže voda ne bila, in nihče ga ne more navadno takó posušiti, da bi v 100 funtih lesá še 10 funtov vode ne bilo. —

Vès lés za vsako rabo gré dobro posušiti, pa ne na soncu in sapi, kjer bi se preveč razpokal, ampak kje pod streho, pa ven-

*) V Vevčah pod Ljubljano je taka imenitna fabrika, kjer papir z mašino delajo (Maschinenpapier); in ktera v eni uri 10 rísov papirja naredí.

dar na zračnem, in sušenje se mora po debelosti lesá eno do štirih let vleči. Ako je kak lés že dobro suh, bi se vendar utegnilo primériti, da bi se še vežíl; v njega luknjicah je žlezic, včasi pa tudi vlečic; akoravno suh, so vonder mnoge solí v njem, ki vodó iz zraka na-se vlečejo; in takó se priméri, da se od ene platí mokrotnosti napíva in napné med tem, ko je od druge suh; takó se mora svežíti. Da bi rokodeli veženju lesá bolj v okom prišli, narejajo velike mize, gospôske pode i. t. d. iz majhnih pa dobro zloženih dilic. Vse trohnjenje lesá pride od tega, da solí in vse, kar je v njega luknjicah, iz zraka ali iz tal mokroto na-se vleče, potem pa začne pri gorkoti počasi razpadati. Kadar se koli kake gobe po lesu vidijo, je to znamnje, da trohní; brez trohnjenja bi gób ne bilo, ktere rasejo ravno iz razpadníne lesá. Da bi se lés menj vežíl, in da bi menj trohnel, ga namažejo posušenega z oljnatim firnežem; marsikterega za bolj majhne rečí v peči čeznavadno posušé, ali ga dajo na ognji ogoreti, posebno tisti konec, ki je namenjen v zemljo priti. Na take kole gré pa od zgorej kake kositarjeve plošiče nabiti, ali jih saj s firnežem namazati, da bi voda ne šla od zgorej po vsih luknjicah doli po kolu, in ga k trohnjenju ne spodbadala.

Nar bolj práv bi bilo, ko bi se vse, kar je v luknjicah lesá, vùn spravilo, vés žlezic, vlečič, sladkor, zagoltnic, vse solí i. t. d.; potem bi obstal iz samega láknjica, tak je pa bolj stanoviten; tó si prizadevajo doseči po naslednjih potih, ki jih imenujejo: zlužénja lesá.

1.) Posekan, srov, in berž iz debelega obtesan lés denejo v tekočo vodo takó, da dolnji konec, ki je bil prí korenikah vsekan, obernejo proti tekoči vodi; voda pobêre v dveh ali treh letih vse, kar je v lesnih luknjicah bilo in jih dobro opêre; če se tak lés potlej močno posuší, se ne bo vežíl, tudi ne lahko trohnel.

2.) Veliko hitreje se tó doseže, pa pri majhnih kosih lesá, če bi se v kotlu na vreli vodi kuhali; tó bo gorkota vse lésene luknjice močno razgnala, da bo voda lože va-nje šla, in vse iz njih pobrala in v sebi raztopila; tako kuhanje mora nektere ure terpeti.

3.) Vse kopita za vojaške puše lužíjo v našem cesarstvu od štirih lét sém s puhom vrele vode takole: napravijo sozidano izbico s tikama zapiralom, da ne more puh nikakor vùn; v tako izbo naložé na cele táse ali kupe iz debelega stesaneh kopit. Vodo drugej kuhajo in nje vreli vlovljeni puh po cevi v izbo spušajo; spervega teče iz izbe, po nalaš v tó narejeni cevi s pipo, čista voda iz kopit in iz puha, ki se v nji ohladuje; kadar se pa kopita od puha práv razgrejejo, da gré puh va-nje, postaja voda, ki iz izbe teče, čedalje bolj rujava, zadnjič, kadar se vse močno razgreje, je voda černorujava; sčasama postaja nazaj menj rujava, dokler se zopet v popolnama čisto spremení, in zdaj je luženje dokončano. Tù se vidi, da je vodeni puh pobiral iz lesá vse raztopljivo, dokler je še kaj tacega v njem bilo. Take gorke

kopita, ki se dajo ukriviti, kakor človek hoče, denejo zdaj v drugo zakurjeno izbo sušiti, kjer jih po več dni sušé, večkrat vagajo, in kadar vidijo, da na teži po nič več ne zgubivajo, jih dajo v čisto zdelanje.

Po stari šegi, kadar so bile suhe, so jih po 30 od stó zvergli; po novi tukaj razloženi pa jih ne zveržejo čez 3 od stó; po starim so jih sušili 3 da 4 léta, zdaj pa, če se danes lés useče, se zamore že v 8 tednih s kopitom iz njega v pušo narejenim na straži stati.*)

Kar smo tukaj razložili, nas učí, da, kakor zamore vodeni puh vse lesene luknjice pomêsti in očistiti, in vse, kar bi utegnilo mokroto na-se vleči, iz njih spraviti; bi ravno takó puh kake druge rečí, kakega olja, mastí, smole i. t. d. zamogel imenovane lesene luknjice tudi takó napolniti, da bi nobena mokrota ne mogla clo nič več va-nje zlesti, in da bi takó lés veliko več lét tudi na mokrem brez škode terpel. Kdor bi po več speljanih skušnjah práv služivno reč v to znajdel in jo očitno oznanil, bi se velicega dobrotnika človeštva skazal. Kolikanj menj lesá bi se za mostóve, mnoge strehe i. t. d. porabilo? — Da Vithalmova skrivnost po kteri je v Ljubljani terdin lesen tlak (flašter) napravi, v nekem tacem obstojí, ni dvomiti.

3.) *Oglje, svečavni gáz.*

Veliko rokodelov in obertnikov potrebuje vročine, kakoršne ne zamorejo goreče derva dati; torej si z ogljem tako vročino narejajo. Lés obstojí večidel iz laknjica, laknjic pa iz 52 stotin vogelca in 48 kislica in vodenca, ki sta v njem v taki priméri, kot v vodi. Če se tedej iz lesá po ognjeni sili kislic in vodenc, ki se v vodo zedinita v podobi vodenega puha, odpodita, bo ostal zgolj vogelc. V 100 funtih navadnega lesa, olje iz njega narejati, je 25 funtov vode, en funt solí in zemelj za pepél, 38 funtov in pol vogelca, in 35 in pol kislica in vodenca. Če se oglje prenaglo nareja, ga je iz 100 funtov lesá 14 do 16 funtov; če pa počasi, ga da cent lesá 20 do 25 funtov. Pri taki ognjeni sili ne beži samo voda iz lesá, bežita tudi kislic in vodenc v podóbi vodeniga puha; priméri se pa tudi, da se nekoliko kislica z vogelcom sprime in de beží kot vogelnokisli gaz; ravno takó se zedini nekoliko vodenca z vogelcom in beží kot vogelnovodeni gáz; torej je pri delanji oglja vselej nekoliko zgube nad vogelcom.

Oglje bi se dalo narediti v železnih, pred pristopom zraka ali kislogáza čisto zapertih posódah; vérglo bi pa ne ga takó narejati. Na to vižo izlečujejo iz lesá, pa tudi iz premoga mnoge gáze, mokrote, kislíne, olja, smole, kolomáž, černo peglo i. t. d. Oglje narejajo navadno v ogelnicah, ali tudi v nalaš narejenih, z duški, ki se po potrebi odpirajo ali zapirajo, previdenih pečéh. V navadnih ogelnicah sred gojzdov več verže ga delati, kakor

*) Lehrbuch der Militär-Chemie vom Jos. Scherger, Oberlieutenant und Lehrer der Physik und Chemie im k. k. Bombardier-Corps. Wien 1845.

v zidanih pečéh zató, kér se lahko oglje iz gojzdov z manji vlakom ali trudom spravlja, kakor teške derva do pečí vozijo.

Ogljar naj poskerbí enako dolge in debele, dobro suhe poléna napravili; naj jih na ravnih pa rahlih tléh, ali na tacih, ki od srede na vse kraje malo vise, da voda iz derv lože odteka, práv pogostama zloží — po navadi malo zaterjeno proti srednjim količem, med kterimi ostane lukna ali prôstor, zloženo kopo zažgati — in naj pazi, da bodo poléna práv v okroglo kopíco zložene. Kopíco naj s smerkovimi vejami, ali s praprotjem ali z mahom dobro obloží in zadnjič z zemljo takó na debelo zagerne, da ni nič več viditi. Po navadi od zgorej zažgane kopíce ne sme več iz očí pustiti, temuč skerbeti, da, odpiraje duške skozi zemljo, oginj na vse kraje napeljuje, da, kjer preveč gorí, duške zamašuje, kjer pa premalo, jih odpira, da med polegovanjem kopíce poke zaravnuje in zadíšuje. Kadar se kópa povsod enakomérno posede, in iz verha dobro oglje dá, je gotova; takrat jo gré zadušiti, in oglje, kar ga tlí pomoriti.

Iz černosvitlega premoga — ki se je iz nekdanjega rastljinja, nekoliko po kemíjsko spremenjenega, scelil in uterdil — se dasta tudi kislic in vodenc z ognjeno silo odgnati, da postane veliko ložeji, in da dá obertnikom, posebno fužinarjem tudi veliko veči vročino od derv. Tacemu oglju pravijo po Angleškem: koáki, práv po slovensko bi se mu reklo: vžlindrano oglje.

V zapertih železnih posódah marsikaj žgó, da si svečavni gáz naredé; za oglje jim pri tem clo nič mar ni. Iz tega namena žgó premog, še raji pa slabe ali smerdljive olja práv nizke cene, ali tudi oljnato morčo. Čist vodenogáz gori z plavkastim tamnim zubljem, torej bi zlo malo svetil; da bi pa dobro svetil, mora zedinjen biti v nar višji méri ko se dá, z vogelcom; mora tedaj biti ogeljno-vodeni gáz, da med tem, ko vodenogáz gorí, se razbeljeni vogelc leskeče in veliko svitlobe daje. Tak gáz nar lože in v nar veči méri iz olja dobivajo, in je štirikrat močneji od unega, ki ga iz premoga žgó. Kadar v zaperti železni posódi olje ali premog žgó, vlovijo po neki cevi vse, kar vùn gré, v drugo s hladno vodo obdano posódo, da se v nji vsi puhi ohladé in kapljivotekoči postanejo; kar ni puh, ampak gáz, gré iz te posóde po cévi v drugo z apnjenim gibajočim mlékom previdéno posódo, da se v nji vsa vogelnokislína, kar jo je v to posódo prišlo, po velikem žlahtanji z apnjenim mlékom sprime; zdaj ostane še sam čist ogeljno-vodeni gáz, ki gré po cevi v zadnjo posódo, iz ktere ga, kamor hočejo, tudi po vsem mestu po cevih pošiljalo in na pipice prodajajo.

Z veliko radostjo se človek na večer v noč po poglavniših tergih Dunajskega in Teržaškega mesta sprehaja; tergi in poglavniši ulice so s tacim gorečim gázom kar lepo razsvetljeni; v stacune, v kterih tak gáz gori, ni skorej moč zavolj velike svitlobe gledati; saj desetkrat so bolj svitle, kot opoldne pri sončni svitlobi.

§. 80. Mnogi živalski bližnji obstojni deli.

1.) *Mléko*, *maslo*, *sir*, *skuta*,

Obilo mleka na kmetijstvu pridelovati, je lepa in koristna reč. Veliko zdá že za vsakdanji živež pri družini; ker se pa še po veliko mléka, smétane ali masla, posebno v bližnje mesta lahko prodaja, veliko verže, da se s tacimi dohodki druge vsakdanje hišne potrebe lahko zagrinjujejo. Krašovci bi se mogli vender spomniti, da imajo Terst pred nósom, kjer 75 tavžent ljudí po dobrem mléku in sladki smetani hrepení. — Ako bi Krašovec po 3 do 6 bokalov smétane, in 20 do 40 bokalov mléka na dan v Terst z dobrim konjem vozil, nazaj pa vselej po dober vóz gnoja pripeljal, bi menda v malo létih mogel obogateti, da bi se lahko v kočíi v Terst vozil. Na tó, kar nar več nese, gré kmetijstvo obračati. —

Mléko je še malo uživaljeno (animalisirt), torej se zlo obrača s svojim duhom in slajem po paši ali piči. Kravam ne gré piče prenagloma premeniti, tudi ne, ako bi bolji bila. Ko se prenaglo premení bodo dajale po menj mléka. Kar je v mléku raztoplje-nega, se malo veže; dá se eno od druzega lahko ločiti.

Če pomolzeno mléko kam na hladno v latvico zliješ, se bo v 24 urah iz njega smetana na verh vzdignila, v bolj gorkem tudi v 12 urah. Bolj ko je posóda snažna in široka, v ktero se mléko vlíje, bolj čisto bo iz njega vsa smétana na verh splavala. Kolikor je mleko bolj staro, tó je, od kar je krava storila ali se odtelila, toliko je bolj mastno in več smetane dá. Kar pri eni molži dekla narpred izmolze, je nar bolj vodéno, poslednje pa nar bolj mastno, torej gré krave, ovce in kozé do zadnjega kančika pomolsti. Naj tedaj gospodinje z natanjčnostjo na to pri deklah pazijo! Nek učen kemíkar je ukazal kravo, ki je ob enem dala po 5 bokalov mléka, takó pomolsti, da je proti vsak bokal v posebno latvico zlil; pervi bokal je dal 5, drugi 8, tretji 11 in pol, četerti 13 in pol, in peti 17 in pol stotin smetane. Zjutraj pomolzeno mléko dá nar več, opoldne pomolzeno pa nar menj smétane.

Smétana bo zmirej sladka ostala, ako jo dajo gospodinje vsaki dan po enkrat zavreti. Posnéta smétana ni čista mast, ampak je namešana še močno z mlečnim, torej jo medejo, da srovo maslo (puter) iz nje naredé; naj se pozimi bolj na gorkem, poleti pa bolj na hladnem méde. Tudi prav narejeno in do čiste vode oprano srovo maslo ima še nekoliko mlečnega v sebi; tako se iz njega čisto odloči, ko se práv, to je, na oči do bistre vode skuha. Vse, kar ni mast, pade pri kuhanji počasi na dno posode; temu pravijo v naših krajih: maselnik, na Gorenskim pa tropíne. Znad maselnika se ocedí zdaj mast, maslo imenovana, in se dá, če je bilo práv osoljeno, v snažni in dobro pokriti posódi delj časa za rabo hraniti. Vsrednje da 18 funtov mléka en funt masla.

Materno mléko je od vsacega druzega mléka nar menj sta-

novitno v primérah svojih obstojnih delov, in tedaj tudi v svojih lastnostih; to pride od pregostega in dostikrat nepotrebnega premenjevanja v živežu, še večkrat pa od njih velike strastljivosti; zdaj vesele, zdaj žalostne, zdaj jezne, zdaj togotljive, kakó je neki mogoče, da bi njih mléko, zmirej enacih lastnost bilo? Kakó bo pa tako mléko njih detetom teknilo? — Da bi tako ne, kakor jih veliko od tacega mleka, ki ni dva dni enako, pogine? — Doječe matere naj si vedno ohranujejo čistovest in enakodušnost; naj bodo pohlevne in priljudne, milega in dobrotljivega serca, da bodo tudi njih deteta po kervi in mléku te lastnosti na-se jemale.

Iz posnetega ali tudi neposnetega mléka se dá lahko sir ločiti, ko se zasiri; k temu je potreba nekoliko siršca, ki se naredí, če se mladega teleta želodec (to je, četerti želodec ali mlečnik) razreže, in vse iz njega vzame, dobro z želodcom vred opêre, in nazaj va-nj spravi, práv osolí in — lahko na dimu — posuší. Če se tacega nekoliko odreže, v vodi ali mléku razmoči, in potem nekoliko take mokrote v za práv toplo mléko vlíje, se bo vsirilo ali vsedlo. V tacih rečéh mora pa človek dobro vado imeti; zakaj, če se preveč sirščavlije, postane sir prejederčast in se práv ne sprime; če pa premalo, je premlečen. Gostemu in mastnemu mléku gré nekoliko več, posnetemu in pustemu nekoliko menj siršca priliti. Ko se je sir vsedel, ga spravljajo z rokami v kepo, ga denejo v kako posódo, iztisnejo siratko iz njega, ga osolé i. t. d.

Sire delajo iz kravjega, ovčjega ali kozjega mléka, pa tudi iz pomešanega; od tacega pravijo, da je nar bolji. Da so iz posnetega mléka siri pusti, iz neposnetega pa mastni, je lahko razumeti; v mnozih krajih mu še clo smétane dokladajo, ga bolj mastnega narediti. Nekteri siri, za práv slani, se dajo dolgo obderžati, druge baže pa jih je treba popred pojesti. V sirarijah gré — kar ni ravno povsod navadno — za snažnost posebno poskerbeti, in na vse s tanjko pazljivostjo gledati. Nar slavniši in dražji sir v našem cesarstvu delajo Milanežiiz kravjega mléka, in vzamejo za-nj, po spričevanji gosp. Burgerja, c. k. dvornega posvetovavca, na léto okoli milijona gold. srebrá. Gosp. Burger pravijo, da bi se tak sir lahko tudi drugej narejal, ko bi se za pašo in rejo krav enako skerbelo kot na Milanskem. *)

Po vsaki kisli reči bi se mléko vsedlo; tù bi se pa utegnilo tudi kaj skute (Zieger) vmes vsesti; torej je nar boljši mléko s sirščem zasiriti, da se iz njega sam sir brez skute odloči, sicer bi ne bil sir takó dober, pa bi se tudi takó ne sprijel. Zelenkasta siratka pa, ki je od sira ostala, se na ognji zavrè, kaj malo kisliga va-njo vlije, in berž se začne skuta v podobi belih

*) Reise durch Ober-Italien mit besonderer Rücksicht auf den gegenwürtigen Zustand der Landwirthschaft. Von Joh. Burger, Dr. der Heilkunde etc. etc. Wien. 1831.

oblačičev ali cunjic iz nje odločevati, in na dno lesti. Tako vlijejo v kak sošit pertiček, da se v njem skuta sprime in čista žura odteče. Skuta je posebno bela in sladka; ako je v stanih berž sladke ne prodajajo, jo osolijo! taka je pa zlo pusta, in jo prodajajo po nižji ceni od sira. Skuta se dá v želodcu lože kakor sir prekuhati. Mlado kravje mléko dá v pervih 24 urah polovico sira in polovico skute, čez štiri dni kasneje pa postane še le navadno mléko.

Nar veči razloček med mléki pride od primére sira in skute v njih. Kravje, ovčje in kozje mléko dá v priméri več sira in menj skute; oslovsko, kobilje in materno pa v priméri več skute in menj sira; torej se menda dajo poslednje v želodcu raji prekuhati. Če je dalo kravje ali ovčje mléko 100 lotov sira, bo dalo 17 do 19 lotov skute.

2.) *Druge živalske masti.*

V živalskih telesih je mast shranjena v posebne, iz mezdrice narejene mešičke ali žakljičke. Z nobenim orodjem bi se ne dala iz njih práv in čisto ločiti; to se mora po kemíjsko speljati, z ognjeno silo se mora mast stopiti, mezdre dobro ožmeti, in mast iz njih ocediti. Mast v živalskih telesih je zaloga za prihodne potrebe, je voda na malinc življenja, netílo, kurjava za takrat, kadar ni druzega, z njo telesno gorkoto in zubeljc življenja podpirati. Vse živali, ktere pozimi navadno spé, gredó na jesen práv tolste v svoje luknje ali berloge, pridejo pa spomladi zlo medle in suhe iz njih; v berlogih niso sicer ne jédle ne pile pa vendar niso pomerle; mast je njih malinc počasi vertíla, da se ni vstavil; mast je v njih počasi netila ali podtikala, da ni zubeljc njih življenja vgasnil, da so počasi dihale. Ako bi strašno huda zima tri ali štiri mesce delj terpéla, bi menda vse take dihajoče živali zavolj zmanjkanja mastí poginile. V dolgo terpečih boleznih, v kterih ne morejo bolniki jesti, živijo od svoje lastne mastí; ko pa mastí zmanjka, tudi zubeljc njih življenja vgasne. V tacih merličih se ne najde ne drobtince mastí.

Mast, kakor tudi žganje — obodvoje rado — gorí — malo ali nič ne redí človeškega telesa, vender je potrebna v zgotovljanje redivnega gnjilca, v razvezanje telesne gorkote in ohranjenje zubeljca življenja. Če dobí teló iz jedí preveč mastí, da ne more vsa proti zgoreti, jo spravlja v posebne posodce za prihodne potrebe. Ni čuda po tem takem, če ubogi in sostradani ljudjé kar močno po mastnem hrepené; tudi takim se dohro zdí, ko malinc njih življenja bolj čversto teče, če jih znotranji zubeljc nekoliko bolj greje.

Ker mast v telesu goreča njegovo gorkoto in življenje takó močno podpíra, se ni na tem zavzeti, da so ljudjé od nekdaj skorej vsim jedílom — posebno v bolj merzlih deželah — ktere niso same od sebe mastne, mastí dokladali, kar navadno **beljenje** imenujejo. Zabeljena jéd je po tem takem bolj tečna od nezabeljene. Človeštvo potrebuje nedopovedljivo veliko rastljinske in živalske

mastí — ki ste enacih lastnost — v zabélo, svečavo, za mjilo, mnoge mazila i. t. d.; torej so od nekdaj skerbeli po veliko mastí pridelovati, torej si tudi prizadevajo prešiče in govejo živino po premožnosti odebeliti, zakaj kolikor je bolj tolsta, toliko več mastí dá. Od olja govoreči smo že povedali, da iz mastí in iz lugaste solí mjilo (žajfa) delajo, in da kemikarji umejo iz mastí še mnoge bližnje obstojne dele izleči, da že v fabrikah razkrojé loj v lojic in oljic, in da iz lojca lepe, bele, kerhke in zvoneče sveče delajo i. t. d.

3.) *Rošic* (Hornsubstanz), *volna, svila ali žida.*

Od beljakca smo drugej povedali, da je obstojni del kervi in mnozih druzih živalskih delov. Vsedenimu ali vterjenimu beljakcu, kakoršni je v kuhanih jajcih, je rožic kemijsko zlo podoben, iz rožca obstojí vsa zgornja živinska in želvina koža, vsi nohti, krempljí, parklji, konjske kopita, rogóvi, lusknje, vse dlake, lasjé, volne, šetine, žide, tičji kljuni in njih perje.

Tanek rog je večkrat skozin, močno vlačen, dá se rezati, piliti, pa ne s tolčenjem sprašiti; v vreli vodi postane zlo mehek, in se dá po volji vpognití; z gorkimi klešami na križ prijet se dá zvariti. Glavničarji in strugarji mnoge rečí iz njega za rabo narejajo.

Živalske dlake, ki se po prostoru, koder rasejo, ali po njih dolgosti ali debelosti imenujejo dlaka, lasjé, berke, šetine, žime, volna, so votle cevke ali rorčki iz rožca, napolnjene z raznem oljem, po kterem se v farbah razločijo. Dlake se na zraku berž ne spremené in gnjilobi kar dolgo zoperstojé. V valjbah spravljajo iz volne ali sukna vse olje, ki se v vodi raztopi, de je taka voda zlo gnojna.

Na milijone večkrat zlo žlahnih ovác redijo okoli po deželah, da veliko práv tanjke, in tedaj žlahne volne prideljujejo in jo drago prodajajo; na Avstrijanskem in Moravskem dajo za ovna žlahne rodovine do 400 gold. srebrá, in za ovco 100 do 200 gold. Žlahna volna je toliko da ne židi enaka. Slovenci pa še skoraj ne vedó, kaj in kakošna je žlahna ovca! —

Židne ali svilne nitke so tudi iz rožca, pa veliko tanjši od vsih dlak in od znotraj ne votle. Milaneži prideljujejo in poprodajo izlečene žide, razun, kar je za-se porabijo, v celo cesarstvo oddajo in razun te, ki jo skrivaj čez meje vhitajo, od léta do léta — po spričevanji gosp. Burgerja v že imenovih bukvah — za 20 milijonov gold. srebrá! Ni jih mende bolj bogatih kmetovavcov od Milanežev na svetu. Židne gosence — kavalirji — se zravnajo ali zredijo spomladi po dokončani veči rali, tedaj za neko kratkočasnost, in se dobro poplačajo. Kmetovavec bi mogel vse, kar mu kaj dobička kaže, k svojemu pridu obračati. Kakó je vender tó, de Slovencom, razun nekterim v knežii, je takó malo mar za židorejo? — Pred 50 léti so nosili bolj premožni knežiški kmetje suknje in njih žene krila ne iz izlečene, ampak iz kuhane in soskubljene žide; pridne gospodinje so jo spredle,

za možé dale na rujavo, za-se pa na več farb pofarbati, da so iz nje sebi in svojim hčeram narejale lepe — na kanafas stkane — krila, ki so jim za veči praznike po 40 lét terpele; zdaj si raji bombažaste capice kupujejo, ki jim trikrat oblečene na soncu zbledé.

4.) *Kri, dlačic, mesó.*

Iz žil spušena kri se berž vséde in nekaj vode iz sebe odloči. Ko se proti meša, se ne bo vsedla, pa nektere cunjice ali niti se dajo od nje ločiti, in take do belega v vodi oprati; te niti so zivalski dlačic (Faserstoff). Razun dlačca in vode, umejo kemikarji tudi beljakic in še mnoge druge bližnje dele iz kervi ločiti. S kervjó jagnjet in kozličev se dá vino včistiti; z govejo kervjó — ki jo na cele sode kupujejo — čistijo v fabrikah sladkor, čistijo ga pa tudi s sožganimi kostmi.

Od vsih žival, kterih mesó ljudém diši, pojedó saj ubogi tudi njih kri. Iz svinske kervi umejo Primorke veliko bolji kervavice narejati od Krajnic in Nemškut; na dva bokala kervi denejo 3 funte drobne mastí od čev, želodca i. t. d. v lonec dveh bokalov kuhati, kuhano drobno skosé in z naribanim kruham lonec napolnijo, da vso mastno polivko — župo — popíje in se nekoliko pokuha; zdaj zlijejo kri v neko veči posódo, jo osolé, pomešajo z njo vso kuhano skošeno mast in na nje polivki pokuhani kruh, dodajo še za en groš debelega popra, toliko sladke skorje, šest cvečicev — nageljncov — vse dobro stolčeno; takó tudi v priméri suhega majarona, nekoliko skuhanega, skošenega iz debelih peteršiljnih korenik izlečenega mesá, in mast dveh funtov starega, sladkega, čisto stopljenega špeha, pol funta pinjol in kakor se ljubi, ali nič, ali pa pol funta sladkora. Kader se čeva s tako drozgalico nalivajo, se mora zmirej proti po posódi mešati, da se vse krivavice enakomérno zabelijo.

Bele klobase narediti vzamejo 3 funte podgerljine, ali druziga zlo mastnega mesá in ga skuhajo v loncu dveh bokalov in osolé; skuhano na drobno sosekajo, pomešajo s štirimi funti zribanega kruha in s polivko iz lonca zamesijo, da ni premehko, dodajo debelega popra, sladke skorje, malo cvečičev, več majarona, peteršiljevega mesá, za 8 lotov vopaše, pol funta pinjol, pol funta sladkora, in ubijejo še vmés 8 do 10 jajic. Vse štupe je treba pri obojih klobasah tako zložiti, da nobena ne premaguje. Verjemite nam drage Krajnice! da take bele klobase so veliko bolji od kašnatih. —

Mesó obstojí iz mišic; mišice so za-se obstoječe nitke mesá, ki se dajo raztegniti in skerčiti; ko bi takó ne bilo, bi se ne mogli z nobenim udom clo nič ganiti. Mišice obstojé pa iz dlačca in mezdrica. Živalsko telo je zloženo v veliki méri iz tacih mišic — ali iz mesá. Ako se mesó kuha, se prisili k nekemu razpadanju, da ga potem tudi želodec veliko lože po svoje prekuha. Kolikor več mesó po kuhanji razpade — zgubí, toliko več polivka ali župa dobí: taka je bolnikom nar bolj tečna; preveč kuhano mesó je prepusto in ne več redivno. Práv pečeno — tedej v svojem lastnem

soku zgotovljeno — mesó je bolj redivno od kuhanega, zakaj v tacem je vse redivno ostalo; ko se pa preveč speče, postane presuho.

5.) *Limic, lim, kože.*

Limic (Galerte) se nikjer v živalskih delih ne najde; ko se pa ti v vodi kuhajo, se iz njih limic naredí. Če se kože, kite, hrustanci, parklji, ušesa, mesó i. t. d. v vodi delj časa kuhajo, dajo veliko limca. Kadar je kuhan, veržejo kuharce kostí, kar se dá, proč, kar je pa od mesá, razdele v skledce, in jih nalijejo z limcom, de se v kratkem času vséde. Tako jéd so pri nas špogale hišne gospodinje ob veliki noči kuhati, in so jo imenovale: žepico; drugej ji pravijo želca.

Limic iz navadnega mesá je ena nar žlahnejih in tečniših jedí; kaj je neki v dobri goveji polivki — župi — druzega kot limic? — Učeni kuharji ga umejo še clo iz samih kostí izleči, ga umejo posusiti, da tacega na barke za daljne poti seboj jemljejo.

Ako se iz močno kuhanega limca po ognjeni sili voda čisto posuší, postane lim, kakoršnega mizarji in mnogi drugi rokodeli veliko porabijo. Vse obrezke mnogoverstnih kož, ušesa, parklje, čeva i. t. d, obračajo v lim.

Vsaka živinska koža obstojí iz treh kož, ki ena verh druge ležé; gornja ali vunanja je nar tanjši; je, kakor smo že rekli, iz rožca; po mnogi bolezni se človek olupi, zgubí to kožo le, da mu nova zrase; tudi v strojenji se zgubí, proč jo oddergnejo. Druga je bolj žlezasta, in od nje dobiva človek farbo svoje kože; mi imamo od nje belo, zamorci pa černo kožo. Tretja je prava terdna koža za mnogo rabo.

Kože različno strojijo, jih bolj k pridu pripraviti. Od strojenja urbasov in usnja smo že od zagoltnica govoreči kaj malega povedali; jerhovno pa vse drugači strojijo; očišene kože po večkrat z mastjó v valjbah mečkajo ali valjajo, na soncu sušé, na kupe veržejo da se nekoliko vgrejejo. Takó se mast v njih spremení, s kožami sprime, jih voljne in práv mehke za mnoge oblačila, rokovíce i. t. d. naredí, brez de bi več mastne bile. Da morajo kerznarji drugači s kožami ravnati, da jim kosmate ostanejo, ne bo menda treba tukaj razlagati.

§. 81. Sklep cele kemije.

Predragi bravci! naša kemija je dokončana. Upanje nas obhaja, da smo vam z njo vstregli: zakaj z veliko marljivostjo in nedopovedljivim trudom smo si prizadevali, vas z natorstvom, po kterem in v kterem živite, soznaniti, da bi vas takó razjasnili in na visočeji stopnjo vednosti povzdignili; tudi prazne vére, ako bi se še med ljudstvom našle, se bodo po naši kemíi lože zatírale. Veliko ukov in vodíl za ohranjenje vašega zdravja, za poterjenje in zdaljšanje vašega življenja, smo vam razložili, pokazali, kako da gré s potrebno živino ravnati in jo bolezin obvarovati; za kmetijstvo smo vam luč vžgali, da, če vam bo pri njem vedno svetila, se boste kar dobro počutili. Naša kemija

je, kakor ste se sami lahko prepričali, clo velicega obsežka: pri vsem tem smo vender skerbéli, kar je bilo moč, ob kratkem, pa vendar, kakor upamo, razumljivo vse razložiti, in vse na nepremenljive natorne postave, kakor jih je Bog dal, vpreti. —

Veliko tega, kar se v natorstvu pred očmí, ali kar se v vaših lastnih, v živalskih in rastljinskih telésih — ki so tudi udi natorstva — godí, vam bo razumljivo postalo. Kar so učeni vsih časov in raródov, natorstvo oblezovaje, od njega skrivnega zvedli, da bo zamoglo človeku služiti, smo vam po domače, in vse le k vašemu pridu razodeli.

Od take globoke učenosti pervi in pervikrat v slovenskem jeziku pisati, in pisati za prosto ljudstvo, ni ravno lahka reč. Slednji zmed vas bo spoznal, da smo si mogli pri tem veliko glavo beliti, veliko se truditi in mnogi počitek v svoji starosti si okratiti, da smo vam, iz goreče ljubezni do vas, in le k vašemu pridu, te bukve spisali. Ali nam bote zamerili, ko zdaj od vas v zahvalo svojiga truda, neko spodobno p l a č i l o terjamo? — —

Z branjem kemíje ste prišli z nami do konca. Vam, ki niste od te vednosti še nikoli nič slišali, se bo zdelo zdaj, kakor da bi od nje neke sanje imeli; marsiktera nova beseda, mnogo ne vsakdanje govorjenje; veliko rečí, na ktere niste še nikoli mislili, semtertjé kaka živa iskrica, ki vas je zdramila; kaka resnica, ki so jo vam že lastne skušnje poterdile; z eno besedo, vam se bo iz vsega zdelo, de kemíja je sicer čudna pa vendar koristna reč. Mladeneč, ki je že 12 let v šolo hodil, se dobro učil in z več jeziki se soznanil, potrebuje na visokošolstvu c e l e g a l e t a, da se kemíje dobro naučí; vi kmetje pa, ki nobenega jezika po učeno ne razumete, in od nobenih učenost še nič ne veste, vi si ne bote kemíje — jo enkrat prebravši — v glavo vtisnili; to je clo nemogoča reč.

V zahvalo, da smo jo vam spisali, terjamo tedaj od vas, da jo v e č k r a t od konca do kraja prebirate; drugikrat jo bote že nekoliko lože razumeli, in sčasoma, ko se bote še bolj z nje jezikom soznanili, ko jo bote petkrat ali desetkrat práv pazljivo prebrali, si jo boste še le v glavo vtisnili. Vsi modrijani, ki so se hotli česar naučiti, so mogli od nekdaj in morajo še dan današnji ravno takó delati. Ni ga še takó učenega, da bi kake veči bukve enkrat prebral, in si ves njih zapopadek ob enem v glavo spravil. — Naj bo tedaj kemíja v vaših hišah zaloga drazih ukov in vodíl, vredna pogostnega prebiranja za vas in vašo družino!

Dragi prijatli! to pa ni še zadosti, da si kemíjo v glavo vtisnete; naj vas kemíja tudi r a z j a s n i, o g r e j e in s p o d b o d e takó, da jo boste v d j a n j i terdili; da boste po nje ukih za svoje in svoje živine zdravje vedno skerbéli; da boste po nje ukih in vodílih svoje kmetijstva boljšali; da boste pridelke, kar se dá, izdelovali in k pridu obračali, in takó svojo in cele domovine blažnost povzdignili.

To je plačilo, kterega od vas, za vam spisano kemijo, pričakujemo; nikar ga nam dolžni ne ostanite!

Kazalo.

Iz Predgovora k pervem natisu.

Pervi razdelk.

Občinske natorne in kemíjske postave.

		Stran.
1. §.	Vpeljanje, ali občinski kemije zapopadek	1
2. §.	Ali je kemija za kmeta in rokodelca?	2
3. §.	Od svetlôbe	3
4. §.	Od gorkote	4
5. §.	Zvezana in nezvezana gorkota	6
6. §.	Gorkomér	7
7. §.	Od puha ali sopára	8
8. §.	V mnogih krajih svetá močno razločna méra gorkote	9
9. §.	Razdeljivost pozémeljskih stvarí	10
10. §.	Kemíjske pervíne (Elemente)	11
11. §.	Kemíjsko krojenje ali ločenje	13
12. §.	Kemíjsko zvezanje ali zedinjenje	15
13. §.	Kemíjsko žlahtanje	16
14. §.	Kaj je gáz?	17
15. §.	Kislogáz, gnjilogáz in vodenogáz	19
16. §.	Vogelnokisli gázi	20
17. §.	Mnogoverstni drugi gáz	22
18. §.	Podnebni zrak in zrakomér	24
19. §.	Podnebni zrak na dalje popisan	26
20. §.	Nar veči kemíjska fabrika	27
21. §.	Dihanje	29
22. §.	Gorenje	30
23. §.	Voda	32
24. §.	Kislíne	34
25. §.	Lugaste in druge solí	35
26. §.	Od mnogih zemelj	37
27. §.	Sklep splošne kemije	40

Drugi razdelk.

Občinski zapopadki orgánskega življenja.

Stran.

28. §. Prestop v orgánsko kemijo 42
29. §. Moč življenja 43
30. §. Zapopadek življenja 45
31. §. Od reje človeškega telesa 46
32. §. Kri, rejilo človeškega telesa 48
33. §. Razloček med živalskim in rastljinskim življenjem . . . 51
34. §. Zapopadek zdravja, bolezni in smerti 53

Tretji razdelk.

Natorne in kemíjske postave obernjene v človekovo zdravje in dolgo življenje.

35. §. Skerb za zdravje 57
36. §. Od zdravju primerjene gorkote 58
37. §. Od zdravega zraka ali lufta 60
38. §. Od hišne in telesne snage 62
39. §. Od jedí 64
40. §. Od pijače 66
41. §. Telesne izpraznovanja 68
42. §. Od gibanja in dela 70
43. §. Od pokoja in spanja 72
44. §. Še nekaj od mehkužnosti 75
45. §. Od pokoja sercá 77
46. §. Nekaj od mnogoverstnih bolezen 79
47. §. Kužne bolezni 81
48. §. Kužne bolezni so mnogoverstne 84
49. §. Od živalskih in rastljinskih strupov 87
50. §. Od rudinskih strupov 88
51. §. Človek se more bolezin varovati 90
52. §. Zaderžanje pri boleznih 93
53. §. Sporočilo na slovensko mladost 95

Četerti razdelk.

Natorne in kemíjske resnice, obernjene na živalsko življenje.

54. §. Od živál 98
55. §. Nektere posebne lastnosti živál 100
56. §. Živalsko teló enako človeškemu telesu 103
57. §. Skerb za živinsko zdravje 104
58. §. Kakó gré živino rediti? 107

Stran.
59. §. S čem živino rediti 111
60. §. Veljava piče za rejo in pitanje goveje živine po skušnjah žlahnega gosp. T. Lannerja 116
61. §. Kakó z živino ravnati? 122
62. §. Od živinskih bolezin 125
63. §. Mnogoverstne živinske nalezljive in kužne bolezni . . . 127
64. §. Sporočilo slovenski kmetiški mladosti 132

Peti razdelk.

Natorne postave in kemíjske resnice obernjene na kmetijstvo.

65. §. Splošni zapopadki od rastljin 138
66. §. Od razpadanja organskih rečí 141
67. §. Od rejenja rastljin 145
68. §. Kmetovavcu potrebne vednosti od perstí 152
69. §. Od kod vsa perst? — in kako nekoristno popraviti . . . 163
70. §. Od rahljanja perstí 171
71. §. Od gnoja 178
72. §. Od skerbí za gnoj 187
73. §. Od kmetijskega kolobarenja 197
74. §. Ogovor na kmetiške slovenske mladenče 203

Šesti razdelk.

Natorne postave in kemíjske resnice obernjene na kmetijske pridelke.

75. §. Vpelanje 208
76. §. Od hranjenja pridelkov 209
77. §. Od izlečkov, ali bližnjih obstojnih delov organskih rečí . 214
1. Žlezic (Schleimstoff) 214
2. Močic (Stärkemehl) 215
3. Vlečic (Kleber) 216
4. Beljakic (Eiweissstoff) 216
5. Dišave 216
6. Rastljinske mastí ali olja 217
7. Vosik 219
8. Smola 220
9. Farbe 220
10. Cuker ali sladkor 221
11. Rastlinske kislíne 222
12. Zagoltnic (Gärbestoff) 222
78. §. Od kipenja (Gährung) 223
1. Vinovrenje 223
2. Cvet in žganje 229
4. Jesihokisanje 231
5. Krušno kipenje ali shajanje 233

Stran.
79. §. Od laknjica ali dlačica (Faserstoff) 236
1. Predivo, belenje, pranje, papir 237
2. Lés, luženje lesá 239
3. Oglje, svečavni gáz 241
80. §. Mnogi živalski bližnji obstojni deli 243
1. Mléko, maslo, sir, skuta 243
2. Druge živalske masti 245
3. Rožic (Hornsubstanz), volna, žida 246
4. Kri, dlačic, mesó 247
5. Limic, lim, kože 248
81. §. Sklep cele kemije 248