

**PROF. DR. MED. K. BUDULS**

**VESELĪGA  
DZĪVE**

**CILVĒKA ORGANISMA  
IEKĀRTA UN  
KOPŠANA**

**DAUGAVA**

**VESELĪGA  
DZĪVE**

*Lūdzu Dievu, lūdzu Laimu,  
Abus divus mīļi lūdzu:  
No Dieviņa veselību,  
No Laimiņas labu mūžu.*

*T. dz.*

*PROF. DR. MED. K. BUDULS*

**VESELĪGA  
DZĪVE**

*CILVĒKA ORGANISMA  
UZBŪVE UN  
KOPŠANA*

**DAUGAVA**

Linkoln Bloms Boktryckeri, Stockholm 1950.

*Printed in Sweden.*

## S A T U R S

Priekšvārds . . . . .	7
Dzīvā radība . . . . .	9
Barības produktu sastāvs un kaloriju vērtība . . .	11
Minerālvielas barībā un to uzdevums organismā . .	20
Skābas un sārmainas barības vielas . . . . .	23
Vitamīni . . . . .	26
Barības sagremošana un izmantošana ķermenī . .	30
Barības daudzums augošiem . . . . .	36
Ēdieni un ēšana . . . . .	39
Baudu vielas . . . . .	46
Alkohols . . . . .	47
Tabaka . . . . .	56
Sirds darbība un asinscirkulācija . . . . .	60
Elpošana . . . . .	67
Nervi . . . . .	78
Hormoni . . . . .	87
Organisma tīrīšana . . . . .	94
Bērnu fiziskā un garīgā attīstība . . . . .	97
Miegs . . . . .	101
Dzimumu dzīve . . . . .	107
Darbs . . . . .	118

Fizisks darbs . . . . .	118
Garīgs darbs . . . . .	121
Latviešu tautas darba tikums . . . . .	128
Atpūta . . . . .	132
Apģērbs . . . . .	136
Dzīvoklis . . . . .	144
Saule . . . . .	149
Ūdens . . . . .	155
Klimats . . . . .	167
Sports . . . . .	172
Eugenika . . . . .	177
Piesardzība no lipīgām slimībām . . . . .	185
Pirmās palīdzības sniegšana pēkšņas saslimšanas gadījumā . . . . .	191
Bezsamaņas stāvoklis . . . . .	192
Ievainojumi . . . . .	195
Asiņošana . . . . .	196
Lūzumi . . . . .	196
Apdegumi . . . . .	197
Locekļu apsaldēšana . . . . .	197
Bojājumi no elektriskās strāvas . . . . .	198
Čūsku kodums . . . . .	198
Aizrīšanās . . . . .	199
Izplaucēšanās ar skābēm un sāriem . . . . .	199
Saules dūriens . . . . .	199
Mājas aptieka . . . . .	200
Cilvēka dzīvais gars . . . . .	201
Galveno uzturvielu tabula . . . . .	208

## PRIEKŠVĀRDS

*Kāda sengrieķu gudrība bija ietverta izteicienā Gnóti seauton — pazīsti pats sevi. Ja kāds grib uzturēt labā kārtībā un ilgi lietot kādu mašīnu, tam tā ir labi jāpazīst un rūpīgi jākopj. Vissarežģītākā mašīna dabā liekas būt cilvēks pats. Ja viņa mūžs ir ap 70 līdz 80 gadi, tad ir vērts ziedot mazliet laika un pūļu tā miesas grausta vispārīgai aplūkošanai, kurā mājō cilvēka lepnaī gars. To varbūt vajadzētu darīt vismaz tiem cilvēkiem, kas apzinās sevī tādu garu nesam.*

*Viss, kas ir dabīks, ir labāks un skaistāks par nedabīsko vai māksloto. Daba ir lielākā cilvēka skolotāja visās lietās. Cilvēks pats ir tās sastāvdaļa, mikrokosms makrokosmā. Arī viņā atspoguļojas lielā daba un tās mūžīgie likumi. Ārstējot slimības vai kopjot veselību, mēs galvenām kārtām vērojam, kā pati daba to dara, un tad cenšamies pakāļdarīt un palīdzēt tai. Dažreiz mūsu loma šai darbā nav lielāka par maza bērna pūlēm, ja tas gribētu palīdzēt lielam ūdenskritumam griezt spēkstacijas milzu ratus. Bet mums rodas apziņa, ka esam rokas pielikuši un centušies dabai kaut kā palīdzēt.*

*Mēdz teikt, ka katrs ir savas laimes kalējs. Varbūt tas tā arī ir, jo katram pašam jāceļ savas dzīves balsti, uz kuriem laime varētu turēties, ja tā nāktu. Bet tie jākal Dieva lielajā smēdē. Prometejs ir nolauņijis*



Olimpā klibā kalēja stiproča Hefaista ēzē dievišķīgo uguni un nodevis to cilvēkiem neierobežotai lietošanai. Olimpa valdnieka dusmas par to Prometeju ir nežēlīgi sodījušas. Vai tādas pašas Dieva dusmas kādreiz neķers arī cilvēkus, kas izmanto šo uguni ārpus viņa lielās smēdes, to rādīs nākotne.

Ja kāds zina, kā daba cilvēku uztur, kādus līdzekļus un paņēmienus tā izlieto šai savā bezgalīgi sarežģītajā darbā, tad tādām cilvēkam toties jo vairāk var rasties cienība un bijība pret šo dabas darbu. Tad pati no sevis rodas vēlēšanās piemērot savu dzīvi un darbu mūžīgiem un negrozāmiem dabas likumiem, kā tie izpaužas arī cilvēku dzīvē, jo to neievērošana vai pārkāpšana nepaliek bez ciešanām vai soda.

H. Buduls.

Vislochā pie Heidelbergas

1950. g.

## DZĪVĀ RADĪBA

*Dzīvo labi, dzīvo mīļi,  
Saules mūžu nedzīvosi;  
Ūdentiņš, akmentiņš,  
Tie dzīvoja saules mūžu.*

*T. dz.*

Dzīvību raksturo dažas viņas īpašības, kādas piemīt vienīgi dzīviem radījumiem un kādu nedzīvai materiālai trūkst. Tādām īpašībām pieskaitāma dzīvās vielas nepārtrauktā tapšana un nepārtraukta tās noārdīšana. Dzīviem radījumiem vajadzīga barība, bez kuņas tie drīz vien aiziet bojā. Dzīvā viela nav piepildāma vai piesātināma. Lai dzīvs radījums diezkā un diezcik ēstu, viņš nekad nav pilnīgi paēdis, jo viņam atkal un atkal ir jāēd. Tāpat lai diezcik daudz dzertu, tas nekad nav pilnīgi padzēries. Izsalkums un slāpes ir mūžīgas, un tās ir noremdināmas tikai uz īsu laiku. Dzīvās vielas noārdīšanas un atjaunošanas norisi apzīmē par *vielas maiņu*. Cilvēka mūžā organisms atjaunojas pat vairākas reizes. No vielas, kas zināmā mūža posmā sastāda cilvēka organismu, dažus gadus vēlāk nav vairs gandrīz nekas palicis pāri. Bijušais ir pagājis un viss ir tapis jauns. Dažas ķermeņa sastāvdaļas atjaunojas jau samērā īsā laikā. Sarkanos asinsķermenīšus aizstāj jauni elementi jau pēc 1-2 mēne-

šiem. Dažas citas ķermeņa sastāvdaļas ir stabilākas, bet arī tajās notiek pastāvīga vielas maiņa, jo dzīvā viela nav nekas stabils, vai uz vietas stāvošs, pasīvs vai bezdarbīgs, bet gan kaut kas plūstošs, topošs un tai pašā laikā bojā ejošs. Visi dzīvi radījumi aug. Un kad viņi savu mūža gaļumu nodzīvojuši, šie radījumi neglābjami aiziet bojā, pārvēršoties nedzīvos ķīmiskos elementos, no kuŗu sakopojuma viņi radušies.

Visnozīmīgākā dzīvās radības īpašība ir vairošanās spēja jeb spēja radīt sev līdzīgus pēcnācējus. Tiekme vairoties dzīvā dabā ir ārkārtīgi stipra un neatlaidīga. Dažiem radījumiem tā ir sevišķi liela, un ja šai tiekmei nestātos ceļā barības trūkums vai citi nelabvēlīgi vairošanās apstākļi, daži stādu vai dzīvnieku valsts pārstāvji gluži īsā laikā pārplūdinātu ar saviem pēcnācējiem visu zemes lodi. Baktērijas spēj dubultoties stundā vai pat vēl īsākā laikā. No zaķu pāŗa 10 gadu laikā varētu rasties 61 miljons zaķu, ja viņiem būtu pietiekami daudz barības un ja tos neiznīcinātu citi zvēri un cilvēki. Bet žurku pāŗa pēcnācēju skaitļa atzīmēšanai vajadzētu lietot skaitli 48, pieliekot tam galā astoņpadsmit nulles. Store jūŗā katru gadu izlaiŗ 2.000.000 ikru, un to viņa spēj darīt 50 gadus. Dzīve ir neatlaidīga cīņa dēļ pastāvēšanas. Dzīvot nozīmē cīnīties un iekāŗot sev tiesību dzīvot.

## BARĪBAS PRODUKTU SASTĀVS UN KALORIJU VĒRTĪBA

*Maizīt' mana bagātība,  
Plācenītis pelnu rušķis:  
Maize bērnu barotāja,  
Plācens viesu mielotājs.*

*T. dz.*

Organisma vielas nepārtrauktai plūsmai, ko sauc par vielas maiņu, materiālu sagādā barība. Visi radījumi to uzņem no ārienes, to sašķeļ savā ķermenī un pārstrādā sakarā ar savām vajadzībām. Barības sagremošana notiek īpašos organos. No tiem sašķelto barību asins iznēsā pa visu ķermenī un ar to apgādā katru darbīgo šūniņu. Šūniņās barības vielas savienojas ar skābekli, ko organisms uzņem elpojot. Šādu barības savienošanos ar skābekli sauc par oksidēšanos jeb degšanu. Degšanas gala rezultātā rodas organisma enerģija, kas ķermenim vajadzīga dzīvības uzturēšanai un darba veikšanai.

Dzīviem radījumiem dažādos viņu stāvokļos ir attiecīgi dažāda enerģijas patēriņa vajadzība. Bet visi dzīvnieki šai ziņā nav savā starpā līdzīgi. Ir lieli izēdāji ar sāts trūkumu, bet ir arī ļoti pieticīgi radījumi. Piemēram, zirneklis spēj aprīt vienā pašā maltītē

tādu barības vairumu, kas pat vairākkārt pārsniedz viņa ķermeņa svaru. Daudzi dzīvnieki spēj ilgu laiku iztikt bez barības uzņemšanas: varde veselu gadu, čūska vairāk par 2 gadi, blaktis pat vēl krietni ilgāk. Arī daži zīdītāji ziemas miegā pavada pat vairākus mēnešus bez barības uzņemšanas, pārtiekot vienīgi no ķermenī jau agrāk uzkrātām barības rezervēm. Dabiskā stāvoklī lielākā daļa zīdītāju iztiek bez barības tikai īsu laiku. Bet ja barības nav, tie var labu laiku arī gavēt: suns līdz 50 dienām, rijīgais sikspārnis tikai dažas dienas. Cilvēks ieņem šai ziņā vidusstāvokli starp lieliem un maziem gavētājiem. Četrdesmit dienu ilga gavēšana ir pazīstama jau no sv. rakstiem. Mahatma Gandijs, kā liekas, ir pat pārspējis šo laiku, kaut gan viņa gavēšanas veidu nevarēja uzskatīt par pilnīgu gavēšanu. Nostāsti par to, ka daži cilvēki iztiekot bez ēšanas gadiem ilgi, pat nezaudējot ķermeņa svaru un darba spējas, ir pilnīgi nepamatoti, un tie ir pretrunā ar bioloģijas pamatlikumu par vielas maiņu.

Cilvēka organisms sastāv no apmēram 20% olbaltumvielām, 10% tauku, 5% minerālvielām, 1% oglekļahidrātu un 64% ūdens. Tas jau zināmā mērā norāda, kādas uzturvielas cilvēkam nepieciešamas. Barības produktos šo vielu samēri var būt un ir citādi nekā cilvēka ķermenī. Lielāko barības vairumu organisms patērē ne augšanai vai nolietotās šūniņu vielas atjaunošanai, bet gan miesas temperatūras uzturēšanai un par visām lietām fiziskam darbam. Abām pēdējām vajadzībām organisms iegūst enerģiju galvenām kārtām no oglekļahidrātiem un taukiem. Olbaltums ir mazāk svarīgs kā enerģijas iegūšanas avots, bet gan galvenām kārtām uzskatāms kā ķermeņa, sevišķi muskuļu uz-

būves un nolietoto daļu atjaunošanas materiāls. Ķermeņa uzbūvē un atjaunošanā tauki piedalās daudz mazāk, bet ogļhidrāti tikpat kā nemaz. Dažas taukvielas, kā: cūkas tauki, sviests, stādu eļļa, zivju eļļa satur arī dažas citas vērtīgas tauku sastāvdaļas, ko ķermenis pats nespēj ražot, bet kas organismam nepieciešamas aizsargvielu ražošanai, kā arī šūniņu normālai darbībai.

Barībai organismā tādi paši uzdevumi, kādi ir oglēm fabrikā, kur tās dzen mašīnas un silda telpas. Cilvēkam nepieciešamo barības daudzumu aplēš *kalorijās*. Par kaloriju sauc siltuma daudzumu, kāds vajadzīgs viena litra ūdens sasildīšanai jeb temperatūras pacelšanai par vienu gradu C. Cilvēkam caurmērā vajadzīgs 2400-2500 kal. dienā. Barības trūkuma laikos organisms, gausinot vielas maiņu un samazinot darbu, var piemēroties arī mazākam barības patēriņam. Turpretim bagātos gados ķermenis tik labi un ekonomiski neizmanto uzņemto barību, kāpēc tas tad patērē vairāk produktu. Ja barības ir par maz, tad pirmā kārtā samazinās organisma darba spējas. Tam seko ķermenī uzkrāto tauku izlietošana enerģijas iegūšanai. Sakarā ar to miesa noliesē. Tālākā piemērošanās gaitā barības trūcumam, organisms, bremzējot vairoga dziedzeņa darbību, palēnina ķermenī vielas maiņu. Bet kad arī tas ir vēl par maz, lai uzturētu dzīvību, tad organisms sāk pats sevi apēst, noārdot enerģijas iegūšanai arī muskuļus, tomēr pēc iespējas saudzējot tos, kas absolūti nepieciešami dzīvības uzturēšanai, piem., sirdi.

Barības vielas pa labai daļai var aizstāt ar kādu citu, piemēram, taukus ar ogļhidrātiem vai otrādi. Tomēr zināms katras galvenās vielas minimums orga-

nismam nepieciešams, ko vairs nevar aizstāt ar pārējām uzturvielām.

Katrs grams tīra olbaltuma, kā arī tīru ogļhidrātu dod 4,1 kalorijas, bet katrs tauku grams 9,3 kal. Parastā pieauguša cilvēka uzturā vajag būt 80-100 gr olbaltuma, 40-60 gr tauku un 350-400 gr ogļhidrātu. Nepieciešamo olbaltuma vairumu barībā aplēš arī, ievērojot ķermeņa svaru, ar tādu aprēķinu, lai uz katra ķermeņa svara kilograma dienas patēriņam domātā barība saturētu 1-1,5 gr olbaltuma. Palielināts olbaltuma vairums vajadzīgs augošam organismam, sevišķi bērniem vecumā starp 10. un 15. dzīvības gadu. Tas pats sakāms par zīdītājām, grūtniecēm, kur olbaltuma patēriņš var pat divkāršoties.

Ogļhidrātu un tauku patēriņš organismā atkarīgs no smagāka vai vieglāka darba. Enerģijas ražošanai ogļhidrāti un tauki vieni otru labi aizstāj. Ja ēdiens pārāk tauks, tad ogļhidrātus organisms sliktāk izmanto. Pārāk liels vairums tauku barībā, bet mazs ogļhidrātu, pasliktina ķermeņa darba spējas un rada ātru nogurumu.

Nevienā produktā barības galvenās vielas neatrodas tādā savstarpējā samērā, kādā tās organismam nepieciešamas. Tāpēc arī neviena uzturviela pati par sevi nespēj sniegt ķermenim to, kas tam nepieciešams. Ir uzturvielas ar ļoti bagātu ogļhidrātu saturu, piemēram, cukurs, kas ir tīra ogļhidrātu viela. Turpretim tauki un eļļas sastāv gandrīz vienīgi no taukvielas. Sierā un liesā gaļā ļoti liels procents olbaltuma, bet par maz tauku, bet ogļhidrātu gandrīz nemaz. Olas satur galvenām kārtām olbaltumu. Par olbaltuma, tauku un ogļhidrātu saturu un kaloriju vairumu

pazīstamākajos barības produktos var orientēties 208. lpp. ievietotajā tabulā.

Tikko uzrādītajā tabulā var redzēt, ka neviena barības viela, ko lieto ikdienišķajā dzīvē, nav tik pilnvērtīga, ka tā viena pati par sevi atbilstu cilvēka prasībām pēc normāla uztura. Ir gan daži tādi produkti, kā, piemēram, rudzu maize, auzu pārslas, kas ar savu vispusīgo saturu un atsevišķo sastāvdaļu savstarpējiem samēriem spēj apmierināt organisma prasības. Tomēr šie produkti neapmierina ķermeņa vajadzības pēc barības dažā citā ziņā, jo tiem vai nu trūkst dažu svarīgu barības papildvielu, piemēram, auzu pārslām fosfora, vai arī šie produkti ir pārāk koncentrēti, piemēram, rieksti, vai arī pārāk udeņaini, piemēram, rabarbaru kāti. Tādas uzturvielas vienas pašas par sevi nav piemērotas cilvēka gremošanas organu iekārtai. Gandrīz ideāls barības līdzeklis ir piens, no kā pārtiek zīdāinis daudzus mēnešus. Tomēr ilgāku laiku arī piens neapmierina barošanas prasības, jo tajā ir par maz dzelzs, lai cilvēks nekļūtu mazasinīgs, ja tas pārtiktu no piena vien. Jaunpiedzimušais nāk pasaulē ar zināmu dzelzs rezervi savā ķermenī, ko tas saņem no savas mātes. Bet ar laiku šī rezerve izsīkst, kamēr zīdāinis nesaņem blakus pienam arī kādu citu barības vielu ar lielāku dzelzs saturu.

Teicams barības produkts ir, blakus maizei, kartupeļi. Tomēr kartupeļos ir par maz olbaltuma, lai ar to segtu organisma vajadzības ķermeņa nolietoto daļu atjaunošanai vai augoša ķermeņa uzbūvei. Rudzu maize, tāpat arī rupja maluma kviešu maize pieaugušam cilvēkam ir vispilnīgākais starp visbiežāk lietotiem barības produktiem, kāpēc arī lūgšanā cilvēki



allaž atkārto: „Mūsu dienišķo maizi dod mums šodien.” Labas uzturvielas ir arī kāposti un kāļi. Tie ir bagāti kā vitamīniem, tā arī minerālvielām. Tiem arī bažu raksturs. Bet tie ir par ūdeņainiem, lai paši par sevi spētu sagādāt nepieciešamo kaloriju vairumu. Tas attiecas arī uz lielāko daļu produktu, ko iegūst stādu valstī. Tāpēc tā saucamā veģetāriešu barība nav pilnvērtīga, un ja neņem palīgā riekstus, kuņģos barības vielas savukārt ir ļoti koncentrētas, tad ir ļoti grūti sastādīt pilnvērtīgu veģetāriešu ēdienu karti. Sevišķi augošam cilvēkam tāda vienpusīga, no stādiem pagatavota barība nav piemērota, jo tā starp citu satur maz olbaltuma, bet augošam organismam olbaltums sevišķi nepieciešams ķermeņa uzbūvei. Ķermeņa olbaltumvielas sastāv no vairāk kā 20 dažādām aminoskābēm, kas visas savā starpā nav līdzīgas un kuņģam ir dažāda vērtība ķermeņa uzbūvē un tā darbības uzturēšanā. Stādu valstī iegūtam olbaltumam nav visu to īpašību, kas pilnos apmēros spētu apmierināt cilvēka organisma vajadzības. Vismaz 50% no olbaltumvielām, ko cilvēks uzņem ar barību, jābūt iegūtamām no dzīvnieku valsts: galvenā kārtā no olām, gaļas, siera, biezpiena u. t. t.

Jāsargās arī no aiziešanas pretējā galējībā, un nav jālieto olbaltumvielas tur, kur bez tām var labi iztikt. Par zivīm un meža zvēru gaļu jāsaprot, ka tajā ir gan liels procents olbaltumvielu, bet samērā maza kaloriju vērtība. Liesu zivju, kā mencu, lidaku dienā vajadzētu apēst pat kilogramiem, ja tās nav saceptas sviestā vai taukos, lai ar šīm zivīm vien segtu barības nepieciešamo daudzumu. Ar tādu vienpusīgu barību organisms uzņemtu ļoti daudz olbaltuma, bet par maz tauku, un ogļhidrātu nemaz. Saimnieciski tāda rīcība

nozīmētu apmēram to pašu, ko istabas krāsns apkurināšana ar dārgu mēbeļu koka malku. Veselībai ar tādu barību būtu vairāk kaitēts nekā laba darīts. No zivīm kā barības produkts visvērtīgākais ir siļķes. Tās satur tāpat olbaltumu, kā taukus, tanīs ir arī vitamīni, bet par visām lietām siļķes ir samērā ar dažām citām zivīm lētas. Tāpēc to patēriņš ir tik liels.

Uzturvielu sātīgums visvairāk atkarājas no tā, cik kādā produktā ir taukvielu, jo pēdējās dod pat vairāk kā divreiz tik kaloriju kā olbaltums vai ogļhidrāti. Nesātīgas ir ne tikai liesas zivis vai liesā meža zvēru gaļa, bet arī liesa mājas kustoņu gaļa. Ļoti vērtīgs, bet diemžēl samērā dārgs barības produkts ir olas. Tāpēc tās uzskatāmas par luksa priekšmetu vai kārumnieku maltīti visur tur, kur olas var labi aizstāt ar kādu citu lētāku barības vielu, nekaitējot veselībai.

Mākslīgajam sviestam jeb margarīnam kaloriju vērtība ir pat lielāka nekā dabiskajam sviestam, bet tam trūkst dažu citu laba sviesta sastāvdaļu, par visām lietām vitamīnu. Šokolāde un kakao lielāko tiesu ir luksa barības vielas. Kaloriju vairuma ziņā 500 gr šokolādes var aizstāt ar 1 kg rudzu vai kviešu maizes.

Sēnēm irniecīga barības vērtība. Tās satur ļoti maz taukvielu, drusku vairāk olbaltuma un ogļhidrātu. Bagātākas olbaltumvielām ir baravikas un šampiņoni. Arī vitamīnu sēnēm ir maz. Sēnes ir grūti sagremošanas un tās ilgāku laiku aiztur ēstgribu, sevišķi tad, ja tās saceptas taukos un krējumā. Sēņu patīkamās garšas dēļ tās noder vienīgi kā lietderīga pārmaiņa barībā, citas vērtības sēnēm nav.

Vērtīgi barības produkti ir daži dzīvnieku iekšējie organi: aknas, sirds, smadzenes, nieres. Minētie organi satur ne tikai daudz olbaltumvielu, bet arī taukvielas,

pa daļai arī vitamīnus. Liela barības vērtība ir miltu ēdieniem, to starpā sevišķi maizei ar tās bagātīgo ogļhidrātu saturu. Kilogramā maizes ir vairāk kaloriju nekā kilogramā sālītu siļķu vai pustreknas liellopu gaļas. Starp rudziem un kviešiem šai ziņā nav lielas starpības. Kviešu graudos ir mazliet vairāk olbaltuma un tauku, bet mazāk ogļhidrātu nekā rudzos. Atšķirība starp rudzu un kviešu maizi barības vērtības ziņā rodas galvenokārt no rudzu un kviešu dažāda izmaluma. Maļot kviešus baltmaizes, sevišķi smalkmaizes cepšanai, dzirnavās noloba vai noberž grauda virskārtu, no kuņas iegūst gan klijas, gan arī otras vai trešās šķiras miltus. Ar to kviešu graudi zaudē nelielu daļu olbaltuma un tauku, bet visvairāk vitamīnu un minerālvielu. Turpretim ogļhidrātu procents smalka maluma miltos ir lielāks nekā rupjā malumā. Kaut gan baltmaizē kaloriju vērtība ir tā pati, kas rudzu maizei, tomēr barības ziņā vispārīgi rudzu maize vērtējama augstāk par baltmaizi. Ja, pārtiekot vienīgi no rupjas rudzu maizes, cilvēks varētu nodzīvot ilgāku laiku nesajūtot veselībā traucējumus, tad, ēdot vienīgi maizi, kas cepta no smalkiem kviešu miltiem, drīz vien varētu sagaidīt slimīgas parādības organisma vielas maiņā. Rudzu maize ir grūtāk sagremojama un tāpēc arī ilgāk aiztur ēstgribu nekā baltmaize.

Ievērojot visu tikko aprādīto, var secināt, ka cilvēkam visvairāk piemērota ir jaukta barība, kas iegūta tāpat dzīvnieku, kā augu valstī. Vienīgi ar vairāku produktu lietderīgu kombināciju var sasniegt to, ka zināmā ēdiena daudzumā, ko cilvēks diendienā patērē un kas labi piemērots viņa gremošanas organu iekārtai, atrodas arī nepieciešamais kaloriju daudzums.

Dienišķai barībai visvairāk atbilst maize un kartupeļi, kā stādu valstī iegūtie produkti, bet piens kā dzīvnieku valsts ražojums. Mātes piens satur 1% olbaltuma, 4% tauku, 7% ogļhidrātu (cukura) un 0,2% minerālvielu.

Vitamīnu tajā ir vairāk nekā govs pienā. Govs pienā ir caurmērā 3,5% olbaltumvielu, tikpat vai drusku vairāk tauku, 4% ogļhidrātu un 0,7% minerālvielu. Litrā mātes piena ir ap 700 kaloriju, govs pienā ap 650 kal. Mātes piens ir vispilnīgākais starp pazīstamiem barības līdzekļiem tam, kam tas vajadzīgs. Tajā ir viss, kas zīdainim nepieciešams, pie tam vajadzīgā samērā. Mātes pienā ir ne tikai parastās barības pamatvielas: olbaltums, tauki un ogļhidrāti, bet arī vitamīni. Tas satur arī minerālvielas, kas vajadzīgas kaulu veidošanai. Mātes pienā ir dažas aizsargvielas, kas zīdaini pasarga no saslimšanas ar lipīgām slimībām. Pirmajos dzīvības mēnešos nekāda cita barība nespēj zīdainim aizstāt mātes pienu. Māte atdod bērnam ne tikai labu daļu savas miesas, bet arī daļu no kaulu vielas. Mēdz teikt, ka māte katram savam bērnam ziedo vismaz vienu zobu. No visa, kas mātes organismam labākais un vērtīgākais, viņa dod arī savam bērnam. Tāpēc tāpat topošās mātes, kā arī zīdītājas barībai jābūt bagātīgai, vispusīgai un pilnvērtīgai, lai tās sastāvdaļu pietiktu ne tikai pašas mātes patēriņam, bet arī topošam, vai arī jau pasaulē raidītam bērnam. Tādai barībai jābūt ne tikai pietiekami bagātai ar galveno uzturvielu sastāvdaļām — olbaltumu, taukiem un ogļhidrātiem, bet tai pašā laikā arī ar vitamīniem un minerālvielām. Piens, olas, gaļa, dārzeņi nedrīkstētu trūkt grūtnieču un zīdītāju ēdienos. Arī zīdainim jau laikus jāpiegādā produkti

ar vielām, kādu mātes pienā ir par maz, piemēram, barības līdzekļi, kas satur dzelzi.

## MINERĀLVIELAS BARĪBĀ UN TO UZDEVUMS ORGANISMĀ

Blakus olbaltumvielām, taukiem un ogļhidrātiem cilvēka ķermenī ir ap 5% minerālvielu. Tās visas uzņem lielāko tiesu ar barību. Mūsu organismā ir ap 20 dažādu ķīmisku elementu. Tur ir ogleklis, slāpeklis, ūdeņradis, skābeklis, kalcijs, nātrijs, kalcijs, dzelzs, magnēzijs, alumīnijs, sērs, fosfors, hlors, jods u. t. t. Ja kādam dzīvniekam dod ilgāku laiku barību, kas nesatur minerālvielas, tad tāds dzīvnieks aiziet vēl ātrāk bojā nekā tad, ja viņu atstāj pilnīgi bez barības. Samērā daudz organismam vajag vārāmās sāls. Ar barību cilvēks dienā uzņem 1,2 gr chlora, 0,8 gr nātrija, tikpat kalcija, 0,7 gr fosfora, 0,006 gr dzelzs, 0,001 gr vara, 0,0003 gr magnēzija, 0,00003 gr joda u. t. t. Ja 1 grams joda pietiek visam cilvēka mūžam, pat tad, ja tas ir ļoti garš, tad tomēr joda pilnīgs trūkums var radīt smagus traucējumus ķermeņa attīstībā un darbībā. Starp nozīmīgākām minerālvielām cilvēka ķermenī atzīmējamas sevišķi sekojošās:

*Dzelzs* ir ļoti svarīga haimoglobīna sastāvdaļa asinīs. Tā palīdz piegādāt skābekli audu šūniņām un pa daļai arī palīdz aizvākt no šūniņām ogļskābi kā vielas maiņas atkrituma produktu. Dzelzs trūkuma dēļ pasliktinās asins sastāvs un līdz ar to panīkst arī organisma barošana.

No uzturvielām, kas bagātas ar dzelzi, var minēt: *spinātus, zemenes, ābolus, olas dzeltenumu, pākšau-*

gus (zirņus, pupas, lēcas), biezpienu, auzu pārslas, rudzu maizi, makaronus, siļķes, zemesriekstus, rutkus, salātus, kartupeļus, kviešus, asins desu. Organisms neuzkrāj dzelzs rezerves, kādēļ dzelzs ar barību pastāvīgi jāuzņem. Nākot pasaulē, jaunpiedzimušais paņem līdz no savas mātes dzelzs krājumu kādam pusgamam, t. i. kamēr zīdains pārtiek no mātes piena vien, bez citas barības piedevām.

Kalcijs ir tikpat nepieciešams elements ķermeņa uzbūvē un tā darbību veicināšanā kā dzelzs. Tam svarīgi uzdevumi kaulu uzbūvē un kaulu vielas uzturēšanā. Tuberkulozie slimnieki priecājas, ja Rentgena uzņēmums rāda iekaisuma apkaļķošanu. Ja grūtniecēm kauli sāk palikt mīksti vai sāk bojāties, jābrīnās par kaļķa pastiprinātu piegādāšanu organismam. Neviena šūniņa nespēj normāli darboties bez kalcija. Ja ķermenī trūkst kaļķa, var rasties ēstgribas mazināšanās, caureja, noliesēšana, kaulu vielas deģenerācija vai izturības pamazināšanās, ātra saaukstēšanās, chroniskas iesnas, acu plakstiņu strutošana, ādas izsitumi un iekaisumi, sievietēm baltie ziedi u. t. t. Cilvēka organismā kalcija daudzums svārstās ap 1 kg. Lietojot pārāk daudz vārāmās sāls, ķermenī pavairojas sālsskābes saturs, kas var nelabvēlīgi ietekmēt normālo kalcija vielas maiņu un radīt dažādus traucējumus, sevišķi kaulos. Grūtnieces bieži vien nesaņem ar barību tik daudz kaļķa, lai tā pietiktu ne tikai viņas pašas organisma patēriņam, bet arī augļa kaulu uzbūvei. Tādā gadījumā topošai mātei jāņem kaļķis augļa ķermeņa darināšanai no viņas pašas kaulu vielas. Ar kalciju ir samērā bagāts *gou's piens* (1 litrā ap 1 gr kaļķa), liellopa vai teļa *aknas*, *zemenes*, *kartupeļi*, *dārzāji*, *siers*, *biezpiens*, *rudzu maize*, *olas*,

*gaļa, svaigi augļi* u. t. t. Cilvēkam katru dienu jāuzņem vismaz 1 gr *kaļķa*.

*Fosfors* ir tikpat nepieciešams kaulu uzbūvei un uzturēšanai kā kalcijs. Tas arī ir olbaltumvielu sastāvdaļa. Minerālvielu līdzsvarošanai organismā nepieciešams noteikts samērs starp kalciju un fosforu, jo bez fosfora kalcijs nespēj veidot kaulu vielu. Samēra trūkums starp kalciju un fosforu var ķermeņi radīt nopietnus traucējumus arī tad, ja citādi uzturs būtu labi piemērots ķermeņa barošanas prasībām. Auzu pārslu ilga lietošana, kas maz satur fosfora, bet kas citādi ir teicams barības līdzeklis, ar laiku var radīt nopietnākus traucējumus organisma darbībā. Pats par sevi fosfors ir ļoti indīgs, bet niecīgās devās (0,0003 gr reizē) tas spēj novērst trūkumus, kas rodas, ja šo elementu organisms ar barības vielām nepietiekami uzņem. Niecīgos apmēros fosforu satur gandrīz visas pazīstamās barības vielas: *maizes labība, piens un piena produkti, gaļa, zivis, kartupeļi, augļi* u. t. t.

*Natrijs* ir organismam absolūti nepieciešams. Tas starp citu noder sālsskābes ražošanai kuņģī. Ar parastām barības vielām cilvēks uzņem tikai pusi no sāls daudzuma, kāds organismam nepieciešams. Otru pusi piegādā vārāmās sāls veidā, ko pieliek ēdieniem. Asinīs un ķermeņa šķidrums natrijs atrodas krietni lielākos vairumos nekā dažas citas minerālvielas. Ja natrija daudzumu apzīmētu ar 100, tad kalcijs un kalcijs tur ieņemtu tikai katrs pa 2 vietām, bet magnēzijs vienu. Šādam minēto minerālvielu samēram jāpaliek organismā visos apstākļos, kādēļ arī vārāmā sāls ķermenim jāpiegādā diezgan lielos apmēros. Tā dēvētā bezsāls diēta pieļaujama tikai stingri noteiktos

slimību gadījumos, un pie tam arī ne pārāk ilgam laikam. Cik daudz vārāmās sāls katram cilvēkam vajadzīgs, to noteic viņa garša. Vajadzīgais sāls daudzums var būt atkarīgs no vairākiem apstākļiem, īpaši no uzņemamās barības rakstura. Lietojot stādu valstī iegūtās barības vielas, kas daudz satur kalija sāļus, organismam minerālvielu līdzsvaru uzturēšanai ir lielāka vārāmās sāls vajadzība, nekā pārtiekot galvenokārt no dzīvnieku valstī iegūtiem barības produktiem. Zirgi, govīs, aitas ar lielu kāri laiza silē ielikto sāls gabalu, jo viņi kā zāles ēdēji saņem ar barību maz natrija. Ja dažu slimību gadījumos rodas vajadzība caur nierēm izvadīt no ķermeņa lieko ūdeni, tad lieto bezsāls diētu, pastiprināti pievadot organismam kalija sāļus. Vajadzība pēc sāls atkarājas daļai arī no katra cilvēka individuālām īpatnībām. Dažiem cilvēkiem ir tieksme lietot diezgan sāļus ēdienus, citi turpretim nav tādu ēdienu cienītāji.

Starp produktiem, kas satur samērā daudz natrija, var minēt: *olas, siļķes, liellopu asinis, rudzu maizi, makaronus, rīsu graudus, rutkus, puķu kāpostus, lēcas, spinātus, bietes, tomātus* u. t. t.

*Kaliji* ir organismam tāpat nepieciešams kā natrijs. Ar stādu valstī iegūto barību cilvēks uzņem pietiekamu daudzumu kalija. No produktiem, ko ņem no dzīvnieku valsts, kaliju satur sevišķi *piens, biezpiens, siers, gaļa* u. t. t.

## SKĀBAS UN SĀRMAINAS BARĪBAS VIELAS

Ķīmija iedala vielas skābās un sārmainās. Sārmainu vidi dabūjam, piejaucot ūdenim sodu vai pelnus,



skābu — piejaucot kādu skābi: sālsskābi, etiķskābi, citronu sulu utt. Kā skābju, tā arī sārma elementi atrodas dažādos barības produktos dažādos vairumos. Cik sarežģīta arī nebūtu organisma vielas maiņa un kādu barību cilvēks arī nelietotu, organismā vienmēr jāpaliek noteiktam līdzsvaram starp skābēm un alkalijām jeb sārmiem. Pēdējos mēdz apzīmēt arī par bazēm. Organismam kaitīgi kā sārmi, tā arī skābes, jo ķermenī jābūt lielākā vai mazākā mērā neitrālai videi. Uzņemot no šūniņām ogļskābi kā vienu no vielas maiņas gala produktiem, asinis nedrīkst zaudēt savu neitrālo reakciju, jo pretējā gadījumā ogļskābes izvadīšana no ķermeņa kļūtu neiespējama. Ķermeņa šūniņas uzņem no asinīm skābekli un atdod tām ogļskābi. Organismam jāpiegādā asinīm vielas, kas tām dotu iespēju paturēt savu neitrālo reakciju. Tas labāk izmanto tādas barības vielas, kuņģā vairāk bažu nekā skābju. Lai segtu savu barības patēriņu, ķermenim gribot negribot bieži jāuzņem pārtikas vielas, kuņģā pārsvarā skābes pār bazēm. Ir produkti, kas to sašķelšanas gala iznākumā ķermenī pavairo skābumu, ir atkal daudzi citi barības līdzekļi, kas vairo baziskās jeb sārmainās rezerves. Tādas rezerves ķermenim ir nepieciešamas, kad jānovērš lieks skābums.

Mūsu ikdienišķajā barībā skābes aizvien ir pārsvarā pār bazēm. Tāpēc baziskām uzturvielām, kā retākām, pievēršama toties jo lielāka ievēriba. Skābums vai sārmainums barībā saistās ar minerālvielām. Visvērtīgākie ir produkti, kas bagāti minerālvielām, bet kas tai pašā laikā organismā vairo bažu rezerves.

*Baziskām barības vielām pieskaita cukuru, pilnpienu, krējumu, vājpienu, paniņas, kartupeļus, burkā-*

*nus, rutkus, kāpostus, bietes, spinātus, sīpolus, gurķus, galviņu salātus, tomātus, kāršu puķas (zaļas), zemenes, ābolus, mežrozītes, ērkšķogas, plūmes, vīģes, citronus* utt.

*Skābām barības vielām jāpieskaita: gaļa, speķis, olas, biezpiens, siers, sviests, margarīns, maize, makaroni, auzu pārslas, rīsi, lēcas, puķas, zirņi, brūklenes, zemesrieksti, siļķes, kakao, šprotes, sardīnes, karņas, aknas* utt.

Būtu nepareizi, ja tikko minētās, citādi pat ļoti vērtīgas barības vielas atņemtu vai to lietošanu lielākos apmēros ierobežotu. Šo barības vielu skābais raksturs liek rūpēties vienīgi par to, lai nerastos pārmērības šo vielu patēriņā, kas varētu traucēt ķermenī normālo vielas maiņu, un, otrkārt, lai, patērējot šos produktus, tai pašā laikā uzņemtu organismā arī baziskās barības vielas. Dažu slimību gadījumos, kur organismā skābuma pārsvars, pēc iespējas jāizvairās lietot tādus pārtikas produktus, kuņģos skābes ir pārsvarā pār bazēm. Tādos gadījumos vairāk jālieto dārzeņi, kuņģos baziskā elementa krietni vairāk nekā daudzos produktos, ko iegūst dzīvnieku valstī.

Barības vielu vērtība vai derīgums uzturam atkarīgs arī no pilnīgākas vai vājākas to izmantošanas organismā. No trim visbiežāk lietojamiem produktiem: kartupeļiem, maizes un gaļas ķermenī vismazāk vielas maiņas atkritumu dod kartupeļi, bet visvairāk gaļa. Uzturvielu vērtība atkarīga arī no tā, kādā veidā šīs vielas sagatavo ēšanai. Jo produktu sagatavošana šķietami pilnīgāka, jo vairāk attiecīgais produkts var zaudēt no savas barības vērtības. Vārot dārzeņos mazinās to minerālvielu un vitamīnu saturs. Tas notiek sevišķi tad, ja dārzeņus apvirina karstā

ūdenī, pie kam šo ūdeni pēc tam aizlej projām. Zaudējums te ir divkārtīgs: pirmkārt, bojā aiziet lielākā daļa minerālvielu, bet cieš arī dārzāju olbaltumvielas, ogļhidrāti un taukvielas. Otrkārt, karsts ūdens dārzājos izskalo bāzes daudz lielākos apmēros nekā skābes. Pēc virināšanas dārzāji, kas tik bagāti bazēm, var pārvērsties produktos, kuņšos pārsvarā ir skābes. Vārot dārzājus, ūdenī pāriet laba daļa vitamīnu. Ja pēc tam ūdeni aizlej projām, tad kopā ar to ir izliets viss, kas dārzājos sevišķi vērtīgs.

## VITAMĪNI

Vitamīnu uzdevums barībā nav organismu apgādāt ar ķermeņa uzbūves materiālu vai izejvielu enerģijas ražošanai, kādam nolūkam noder galvenokārt olbaltums, tauki un ogļhidrāti. Vitamīni rēgulē organisma vielas maiņu, ietekmē šūniņu barošanu un veicina to darbību. Šinī ziņā vitamīni atgādina organisma hormonus, ko ražo tā iekšējās sekrēcijas dziedzeri. Hormoni rodas pašā organismā, kurpretim vitamīni jāuzņem ķermenī no ārienes, parasti ar barību. Ja vitamīni sastopami arī dažos produktos, kas cēlušies no dzīvniekiem, tad to izcelšanās aizvien ir saistīta ar stādu valsti. Vitamīnu daudzums stādos ir niecīgs, bet cilvēkam pietiek jau no gluži mazām šīs vielas devām.

Kaut gan vitamīni dabā sastopami plašos apmēros, tomēr daži stādi tos satur vairāk, daži mazāk. Barības vielas rūpīgi sagatavojot ēšanai un vārot, bieži vitamīnu saturs tādā barībā paliek vairs gluži niecīgs.

Vitamīni nav kaut kāda atsevišķa ķīmiski noteikta viela, bet ir daudzas tādas vielas ar radniecīgu iedar-

bību ķermenī. Līdz šim jau ir pazīstamas vairāk kā 10 tādas vielas, ko apzīmē ar burtiem A, B, C, D, E, F utt. Dažiem vitamīniem ir vēl bez tam savi varianti, ko apzīmē ar attiecīgu burtu, piekabīnot tam skaitli 1, 2, 3. Vitamīnus iegūst arī mākslīgā ceļā. Vai mākslīgi ražotie vitamīni var pilnos apmēros aizstāt tos vitamīnus, ko ražo stādi vai dzīvnieki, tas vēl pa daļai nenoskaidrots jautājums.

*A-vitamīnam* organismā vairāki svarīgi uzdevumi. Tas veicina ķermeņa augšanu, sekmē aizsargvielu producēšanu pret lipīgām slimībām, sarga ādu un gļotādas no saslimšanas, acis no iekaisumiem, rūpējas, lai redzes spēja stipri nesamazinātos vai krēslā nezustu. Sadarbojoties ar D-vitamīnu, tas sekmē kaulu, sevišķi zobu, attīstību un uztur tos normālā stāvoklī. A-vitamīnu organisms spēj neilgam laikam uzkrāt, nogulsnējot tā rezerves aknās un acu tiklenē. Dienas patēriņam pietiek ar 0,0002 — 0,001 gr A-vitamīna. Daudzi dzīvnieki spēj savās aknās ražot A-vitamīnu no karotīna, ko tie iegūst ar stādu barību.

A-vitamīns sastopams *siļķēs, olās dzeltenumā, pienā, krējumā, sviestā, sierā* utt. Sevišķi vasaras sviests, kad brīvā dabā daudz saules un kad sviestam ir dabiskā dzeltenā krāsa, bagāts ar A-vitamīnu. Visvairāk tas ir zivju eļļā, ko starp citu iegūst arī no Latvijas ūdeņu iemītņieču — mencu — aknām.

*B-vitamīni* ir vairāki. Galvenais no tiem pasarga nervus no iekaisuma vai deģenerācijas, kas izplatīta dažās austrumu zemēs, kur cilvēki pārtiek galvenokārt no nosprauktiem rīsiem; tas nozīmē tādus rīsu graudus, kam nolibīta virskārta ar bagātīgu vitamīnu un pa daļai arī citu vērtīgu vielu saturu. Mūsu apstākļos, kur barība nav tik vienpusīga, šādu nervu

deģenerāciju parasti nenovēro, vismaz ne tik izteiktā veidā kā austrumu zemēs. Tai vietā cilvēki pie mums bieži žēlojas par nervu sāpēm, vispārīgu nespēku, sirds pagurumu, gremošanas organu traucējumiem, ko rada B-vitamīna trūkums barībā.

Lietojot produktus, kas sastāv galvenokārt no ogļhidrātiem — kartupeļus, maizi un miltu ēdienus, cukuru, vajadzība pēc B-vitamīna ir krietni lielāka nekā pārtiekot no barības, kas satur labu daļu tauku un olbaltuma. Interesanti, ka eskimosi tālos ziemeļos, pārtiekot galvenokārt no taukiem, no vitamīnu trūkuma, kā liekas, daudz necieš.

B-vitamīns nedod organismam rezerves, kādēļ pastāvīgi jāuzņem ar barību no ārienes. Tas sastopams ļoti daudzos produktos: raugā, iesalā, maizes labībā, pienā, olās, smadzenēs, sirdī, aknās, nierēs utt. 50 gr rudzu kliju vai 25-30 gr rauga pietiek dienas patēriņam (ap 0,001 gr).

*C-vitamīns* ir viens no vissvarīgākiem un nozīmīgākiem organu darbības kārtotājiem, kādēļ tas dabā plaši izplatīts un viegli pieejams. Skorbuta parādības ar smaganu vieglu asiņošanu, asins plankumiem ādā, pagurumu, vieglu saslimšanu ar infekciju slimībām, locekļu piepampumu utt., ko rada svaigas barības, sevišķi dārzeņu un augļu trūkums, jau sen pazina tālo jūru braucēji. C-vitamīns, ko apzīmē arī par askorbinskābi, viegli izgaist, ja tam pieplūst gaiss, kuņģā tas savienojas ar skābekli. Augsta temperatūra to daudz neietekmē. Ja ēdienu vāra metalla, sevišķi vaļā traukā, tad labs vairums C-vitamīna zūd. Kartupeļi to maz zaudē, ja tos nemizotus sutina hermetiski noslēgtā traukā. Ja turpretim kartupeļus nomizo un sagriež šķēlēs, tad gaisa pieplūduma dēļ tie zaudē daudz C-

vitamīna. Tāpat ja ēdienu vārot to daudz jauc, vai gatavojot kartupeļu tūci tanī ļauj brīvi ieplūst gaisam, zūd labs vairums vitamīna. Arī atdzīestot un no jauna sakarstot ēdiens zaudē labu tiesu šīs barības papildvielas. Pavasarī kartupeļos vai augļos nav vairs ne puse no tā C-vitamīna daudzuma, kas tanīs ir rudenī ražas novākšanas laikā. Ar to pa daļai izskaidrojams pagurums, kāds pavasaros pārņem daudzus cilvēkus, kad tie cieš vitamīnu trūkuma dēļ barībā.

Starp A- un C-vitamīnu pastāv zināms antagonisms jeb pretešķība, jo organismā tie viens otram var strādāt pretī. Tāpēc var notikt, ka reizē lietojot vitamīniem tik bagātus produktus kā zivēļļu (A-vit.) un citronus (C-vit.), ķermenī rodas vitamīnu trūkuma parādības, ko apzīmē par avitamīnozi. Bagātas ar C-vitamīnu ir: *pieneses, dzeltenes, skābenes, dārzāji, augļi, ogas, kartupeļi, kāposti (arī skābie)*. Izcilu vietu C-vitamīna satura ziņā ieņem *mežrozīšu ogas*, arī *uņenes, citroni, apelsīni*. Dienā cilvēkam pietiek ar tādu C-vitamīna daudzumu barībā, kāds atrodas 5-10 mežrozīšu ogās, vienā citronā vai apelsīnā, mārciņā kartupeļu, pūsmārciņā kāļu, tomātu vai skābētu kāpostu.

*D-vitamīns* pazīstams vēl ar antirachītiskā vitamīna nosaukumu. Arī tam daži varianti. Šā vitamīna uzdevums veicināt kaulu attīstību un uzturēt tos kārtībā. To D-vitamīns panāk sadarbībā ar A-vitamīnu. Ar rachītu visvairāk slimo tādi bērni, kas cieš saules, ka arī piemērotas barības trūkuma dēļ. Dienvidu zemēs, kur visu gadu daudz saules un daudz augļu, rachītu nenovēro. Saules iedarbībā D-vitamīns var attīstīties tāpat stādos, kā arī pa daļai cilvēku un dzīvnieku ādā.

D-vitamīnu atrod *pienā, sviestā, olu dzeltenumā, siļķēs*, bet sevišķi daudz *zivellā*. D-vitamīna ražošanai organisms kā izejvielu izlieto īpatas taukvielas, ko sauc par biosterīniem. Zivju eļļa satur bagātīgā daudzumā tāpat A-, kā D-vitamīnu. Tāpēc zivju eļļa ir izcils veselības uzturēšanas līdzeklis sevišķi augošiem, jo tā satur ne tikai vitamīnus, bet tai pašā laikā tā ir arī teicams barības līdzeklis, kas satur taukvielu viskoncentrētākā veidā. D- vitamīns ir vajadzīgs grūtniecēm, pa daļai arī zīdītājām. Slimošanas laikā ar lipīgām slimībām pavairojas prasības pēc D-vitamīna. Šī vitamīna dienas patēriņš ir niecīgs (dažas miljona daļas grama), pie kam bērniem tikpat liels kā pieaugušiem.

*E-vitamīns*, ko apzīmē par auglības vitamīnu, rēgulē darbības, kas stāv sakarā ar apaugļošanos. Ja organismā trūkst E-vit., var rasties neauglība vai augļa noiešana nelaikā (aborts). Līdzīgi pārējiem vitamīniem, E-vitamīns atrodams sevišķi daudz stādu valstī: *zirņos, zemes riekstos, labības graudos, iesalā, salātos*. To satur arī *piens, sviests, cūkas tauki, olu dzeltenums* utt.

*F-vitamīns* ietekmē starp citu tauku vielas maiņu organismā.

*H-vitamīns* rēgulē ādas darbības un to sarga no sasilšanas.

*K-vitamīns* ietekmē asins sarecēšanu.

## BARĪBAS SAGREMOŠANA UN IZMANTOŠANA ĶERMENĪ

Dzīvnieki apēd barību tādā veidā, kādā tie to atrod dabā. Turpretim cilvēks, sagatavojot produktus ēša-

nai, iepriekš tos dažādi apstrādā. Tos tīrot, sasmalcinot vai vārot zūd daudzas vērtīgas barības papildvielas. Savā ķīmiskā būtībā produkti, pagatavojot tos ēšanai, daudz nemainās. Produktu radikālas pārvērtības notiek sākot ar to momentu, kad barība nokļūst gremošanas organos. Tur tā attiecīgu sulu ķīmiskā iedarbībā tiek sašķelta, un savā uzbūvē ļoti sarežģītās vielas pārvēršas šo vielu elementārās sastāvdaļās, kas pie tam atrodas šķīdinātā veidā kā atsevišķas molekulas. Pēc savas uzbūves ļoti sarežģītās olbaltumvielas gremošanas organos pārvēršas aminoskābēs. No tām tad organisms darina pats savas olbaltumvielas dažādās to variācijās, raugoties pēc ķermeņa daļas vai organa, kādam darināmais olbaltums domāts. Šī vielas jaunuzbūve notiek aknās. Dīglis, attīstoties mātes ķermenī un iegūstot olbaltumu ķermeņa uzbūvei no mātes, pārvērš to pats savā olbaltumvielā, un ar to iegūst pats savas individuālās bioķīmiskās īpatnības, ar kurām tas atšķiras no visiem citiem, to starpā arī no savas mātes.

Līdzīgā kārtā organisms sašķeļ un noārda arī ogļhidrātus un taukus, lai tos pēc tam izlietotu ķermeņa vajadzībām. Dzīvnieka organismā notiek arī vēl dziļāka vielas pārvēršana. To zina katrs lauksaimnieks vai lauksaimniece, kas baro cūku ar kartupeļiem vai miltiem, kuņģos tauku tikpat kā nav, bet gan liels ogļhidrātu daudzums. Barošanas gala iznākumā cūkas ķermenī uzkrājas ne ogļhidrāti, bet tauki. Ar olbaltumvielām tas ir citādi: dzīvnieka organisms gan spēj no olbaltumvielām ražot taukus, pa daļai arī ogļhidrātus, bet no taukiem vai ogļhidrātiem tas olbaltumvielas sintezēt nespēj. Viss organismam vajadzīgais olbaltums tam ir jāņem no stādu valsts, kas



ir olbaltuma ražotāja, bet dzīvnieki tā patērētāji. Olbaltumvielas dabā ir daudz retākas nekā ogļhidrāti vai tauki, un sakarā ar to arī dārgākas.

Barības sagremošana iesākas jau mutē. Košļājot kumosu, mutē rodas liels daudzums siekalu. Jo barība sausāka, jo vairāk mutē satek siekalu. To ir zinājušas arī mūsu senču vērpejas, kad tās ratiņu griežot, dziedājušas:

*Vērpu, vērpu kodaļiņu,  
Sausu krimtu garoziņu,  
Lai netrūka siekaliņu  
Pavedienu slapināt.*

Barības sašķelšanai vai sagremošanai organisms izstrādā attiecīgas gremošanas sulas, ko sauc par *enzīmiem* jeb *fermentiem*. Katras barības vielas sašķelšanai ir īpaši fermenti: olbaltumvielām *proteāzes*, taukiem *lipāzes*, ogļhidrātiem *sacharāzes*. Stērķeļvielu saskaldīšanai mutē noder siekalu *ptialīns*, kas stērķeli pārvērš iesalcukurā. Citas barības vielas iziet caur muti nesašķeltas; vienīgi ar zobiem sakošļātas un sasmalcinātas tās sasniedz kuņģi. Kuņģis producē olbaltuma sašķelšanai *sālsskābi* un *pepsīnu*. Sālsskābe nomāc ptialīna darbību, kādēļ stērķeļvielas, tiklīdz tās no mutes nokļūst kuņģī, izbeidz sašķelties. Olbaltumu kuņģis sagremo pepsīna iedarbībā. Bet tas var notikt vienīgi skābā vidē, kādēļ kuņģī tiek ražota sālsskābe, kas starp citu arī dezinficē uzņemtas barības vielas. Ja sālsskābes kuņģī trūkst, tad pepsīna iedarbība uz olbaltumu ir niecīga. Kuņģa sienām ir stipra muskulatūra, kas savelkoties sažņaudz kuņģi un tādā kārtā barību spaida un viļā, sajaucot to ar gremošanas sulām. Kuņģī barība paliek īsāku vai garāku laiku, raugoties pēc tā, cik ātri kāda barība sagremošana. Caur kuņģi iziet:

1—2 *stundās*: novārīts piens, kafija ar pienu, karkao, kartupeļi, puķu kāposti, ķirši, baltmaize, ceptas olas, zivs gaļa;

3—4 *stundās*: rudzu maize, spināti, vistas gaļa, vārīta liellopu gaļa, šķiņķis, bīfstēks, teļa cepetis;

4—5 *stundās*: zirņi, lēcas, zoss cepetis, zaķa cepetis, žāvēta gaļa, siļķes.

Jo ēdiens treknāks, jo attiecīgi grūtāk tas sagremojams, un jo ilgāk tas paliek kuņģī. Olbaltumvielu sašķelšana kuņģī vēl neizbeidzas, bet turpinās tievajās zarnās. No kuņģa barība iziet caur divpadsmitpirkstu zarnu tievajās zarnās. Divpadsmitpirkstu zarnā, kas savieno kuņģi ar tievajām zarnām, ietek 2 svarīgas gremošanas sulas: 1) *žults* no žults pūšļa (resp. aknām) un *pankreāta* sula no aizkuņģa dziedzeņa. Abām tām ir sārmaina reakcija; tās abas vajadzīgas barības sagremošanai tievajās zarnās, kur notiek galvenā un arī galīgā barības sašķelšana. Arī tas olbaltums, kas kuņģī pa daļai jau sašķelts, galīgi tiek sagremots tievajās zarnās. Zarnu sulas sagremo visas barības vielas. Olbaltumu sašķeļ ar fermentu, ko sauc par *erepsīnu*. Tam pašam nolūkam noder *tripsīns*, ko ražo aizkuņģa dziedzeris jeb pankreāts. Zarnas izstrādā vēl kādu citu vielu, kas ierosina žults atdalīšanos aknās, tāpat arī pankreāta sulas sekrēciju tai brīdī, kad barība no kuņģa iziet caur divpadsmitpirkstu zarnu. Šo vielu sauc par *sekrētīnu*.

Tauku sašķelšana notiek gandrīz vienīgi tievajās zarnās. Kuņģī tā ir gluži necīga. Taukvielu sagremošanai zarnas saņem no aizkuņģa dziedzeņa īpašu fermentu — *steapsīnu*. Reizē ar steapsīnu zarnās ieplūst arī žults. Tauki sašķeļas kā žults, tā steapsīna iedarbībā, pārvēršoties glicerīnā un taukskābēs. Taukskābes

savienojas zarnās ar alkalijām un kopā ar glicerīnu iesūcas zarnu epitēlijā.

Ogļhidrātu sašķelšanās iesākas mutē pārtikas iedarbībā, bet izbeidzas tievajās zarnās, kuņģis uz taukvielām iedarbojas pankreāta izstrādāts ferments, ko sauc par *amilāzi*. Tā polisaharīdus (stērķeli un glikogēnu) pārvērš monosaharīdos (vīnogu un augļu cukurā). Pēdējos uzsūc tievās zarnas, un no tām tie nokļūst asinīs.

Līdzīgi visām citām ķīmiskām norisēm barības sagremošana notiek šķidrā veidā. Cilvēks dienā ražo 1—2 litrus siekalu, 1,5 litra kuņģa sulas, līdz 0,5 ltr. pankreātu sulas un līdz 1 ltr. žults, kopā 4—5 litri gremošanas sulu. Kad barība galīgi sašķelta, tā iesūcas asinsvadu kapillāros, kas atrodas tievajo zarnu sienās. Tievās zarnas ir 6—7 m garas. To iekšpuse bagātīgi apgādāta krokām un bārkstīm. Ar to ir sasniegta zarnu iekšpuses virsmas piecpadsmitkārtīga palielināšana samērā ar zarnu ārpusē virsmu. Tas savukārt atvieglo kā barības sagremošanu, tā arī uzsūkšanu. Barības sagremošana tievajās zarnās ilgst 3—6 stundas. Kuņģis apstrādā vienīgi barības olbaltumvielas un pie tam tikai pa daļai. Tas barību tā teikt pusfabrikāta veidā nosūta zarnām. Izņemot alkoholu un minerālvielas, citu vielu uzsūkšana kuņģī nav liela. Pat ūdeni kuņģis maz uzsūc. Tievajās zarnās sašķeltās barības masa atrodas pusšķidrā veidā. Liekā zarnu šķidrums uzsūkšana atpakaļ asinīs notiek galvenokārt resnajās zarnās. Tur veidojas arī izkārnījumu masa, kuņģā ietilpst barības nesagremotās atliekas, kas pakļautas stiprai baktēriju iedarbībai. No tā tur rodas daži ķīmiski savienojumi ar nepatīkamu smaku. Tādi savienojumi rodas galvenokārt no nesagremotām ol-

baltumvielām. Resnajās zarnās barības atliekas, zaudējot ūdeni, kas uzsūcas asinīs, sabiezē un tad tās nokļūst tūpļa zarnā. No turienas šīs atliekas parasti ik pa 24 stundām reiz tiek izstumtas ārā izkārnījumu veidā. Ne mazāk kā puse no izkārnījumu masas sastāv no sīkbūtnēm.

No tievo zarnu asinskapillāriem sagremotās barības vielas nokļūst aknās. Pēdējās vēlreiz to pārstrādā un tīra no vielām, kas ķermenim kaitīgas. No turienes barības vielas pa plašo asinsvadu tīklu nokļūst līdz ķermeņa šūniņām. Sašķeltās barības taukvielas pa lielākai daļai nokļūst limfas vados, no kuņģiem tās ieplūst vēnā.

Liekais ogļhidrātu vairums, ko organisms neizlieto, nogulsnējas aknās un muskuļos glikogēna veidā, sagatavojot tādā kārtā rezerves organisma enerģijas iegūšanai. Šīs rezerves organisms katrā brīdī var izlietot, kad rodas vajadzība pēc pastiprināta enerģijas patēriņa, piemēram, smagā fiziskā darbā. Līdzīgā kārtā liekie tauki ķermenī tiek uzkrāti dažreiz pat lielos apmēros. Enerģijas iegūšanai visnoderīgākie un arī vislētākie ir ogļhidrāti. Otrā vietā ir tauki. Pēdējiem ir zināma priekšrocība tādā ziņā, ka organisms tos var uzkrāt daudz lielākā daudzumā nekā ogļhidrātus. Smagā fiziskā darbā ir grūti apgādāt ķermeni ar enerģiju, lietojot barībai ogļhidrātus vien; tad jāņem palīgā arī krietni daudz taukvielu, lai enerģija neizsīktu un organisms nepagurtu.

Barības izdzišana caur gaļo gremošanas organu traktu notiek ar peristaltikas palīdzību, ko izdara gremošanas organu sienas, posmiem savelkoties un atkal atlaižoties, tādā kārtā lēnām virzot barības masu uz priekšu. Ja barība sastāv no grūti sagremojamiem

produktiem, kas zarnas stipri kairina, tad var rasties caureja, un barība iziet cauri zarnām pa daļai nesa-gremota. No nepiemērotām vielām organisms var at-brīvoties arī ar vemšanu. Ja barība pārāk koncentrēta un ja tā par maz dod atkritumu, kas maz kairina gremošanas organu sienas, tad var rasties ciets vēders. Normālais laiks, kuņģā barība iziet cauri visam gremo-šanas organu traktam, ir 30—40 stundas.

### BARĪBAS DAUDZUMS AUGOŠIEM

*Eima, bērni, čigānos,  
Čigānos laba dzīve:  
Čigāns ēda tauku gaļu  
Krējumā mērcēdams.  
Budeļu dziesma.*

Bērniem ir pašiem savas barības patēriņa normas. Tās atšķiras no pieauguša cilvēka normām jau vien-kārši aiz tā iemesla, ka augošs organisms ir jādarina un ar vielu jāpapildina, kurpretim pieauguša cilvēka ķermenis vienīgi jāuztur kārtībā. Citādi barības nor-mas bērniem un pieaugušiem būtu jāaplēš, vadoties no vienu un otru ķermeņa svara. Bet arī tas nav gluži pareizi.

Jaunpiedzimušais sveķ caurmērā ap 3300 gr. Pir-majās piecās dienās pēc piedzimšanas viņa svars sama-zinās par kādiem 200—300 gramiem. Pēc tam tas strauji pieaug, — pirmajā dzīvības mēneša beigās pat līdz 30 gr dienā. Tai laikā zīdains jau patērē mātes pienu līdz 600 gr dienā, kas līdzinās 400 kal. Šai attīstības posmā zīdaiņa ķermeņa svars ir ap 5% no

pieauguša cilvēka ķermeņa svara. Ja pieaugušie būtu tikpat ēdelīgi kā zidaiņi, tad viņi dienā patērētu 2500 kal. vietā ne mazāk kā 8000 kal. jeb vismaz trīs reizes vairāk kā parasts. Bērna lielais barības patēriņš ir sakarā galvenokārt ar viņa augšanu. Zidainis pirmajos trīs mēnešos tik ātri aug un tik ātri pieņemas svarā, ka, ja tas arī vēlākos gados tā turpinātos, bērni jau 7. vai 8. dzīvības gadā sasniegtu pieauguša cilvēka ķermeņa gaļumu un svaru. Bet, kā mēdz teikt, Dievs gādā par to, lai koki neizaugtu līdz debesīm. Bērnu augšana kļūst gausāka jau sākot ar pirmā dzīvības gada otru pusi. Šā gada beigās zidaiņu svars pieņemas vairs tikai kādus 10 gr dienā.

Ķermenis atdod lielu daļu siltuma savai apkārtnē. Jo kāds priekšmets mazāks, jo tā virsma, samērā ar priekšmeta masu, lielāka. Ķermeņa uzturēšanai patērēto kaloriju daudzums atkarīgs no ķermeņa virsmas lieluma, bet ne no ķermeņa masas vai svara. Tas attiecas ne tikai uz cilvēku vien, bet arī uz visiem siltasiņu dzīvniekiem. Ķermenim nepieciešamo kaloriju daudzums kā cilvēkiem, tā siltasiņu dzīvniekiem ir citādi līdzīgs, un atšķirība rodas vienīgi no tā, ka dažādiem dzīvniekiem ir dažāds ķermeņa virsmas lielums. Dienas patēriņam cilvēkam un siltasiņu dzīvniekiem vajadzīgas 1050—1150 kalorijas uz katra kvadrātmetra ķermeņa virsmas. Uz katru kilogramu ķermeņa svara cūkai vajag 19, cilvēkam 32, sunim 52, bet pelei 212 kalorijas. Jo mazāka auguma cilvēks, jo viņa kaloriju patēriņš samērā ar ķermeņa svaru lielāks. Sakarā ar to bērniem tas stipri liels.

Līdzko mazbērni uzsāk iet kājām, viņi top ļoti kustīgi un darbīgi, kas viss savienots ar pastiprinātu

enerģijas patēriņu. Bērnā katru dienu jāuzņem zināms barības daudzums, lai ķermenis segtu ne tikai savas pastāvīgās vajadzības, bet lai tas arī augtu. Šim nolūkam nepieciešams sevišķi olbaltums, kā arī minerālvielas. To visu ievērojot, ir labi saprotams, ka bērniem samērā ar ķermeņa svaru vajadzīgs krietni vairāk barības nekā pieaugušiem cilvēkiem, pie kam šai barībai jābūt tādai, kas apmierina ne tikai organisma uzturēšanas, bet arī augšanas vai attīstīšanās prasības. Normālais bērnu barības patēriņš samērā ar pieauguša cilvēka barības daudzumu ir šāds:

2	gadu vecumā	30 — 50%
3—5	” ”	70 — 90%
6—11	” ”	95 — 120%
12—14	” ”	100 — 130%
15—18	” ”	120 — 150%

Bieži atgadās, ka ikdienišķā dzīvē maz ievēro šo augoša cilvēka pastiprināto vajadzību pēc pilnvērtīga uztura. No tā var lielākā vai mazākā mērā ciest bērnu un jaunekļu attīstība.

Vecumā organisma vielas maiņa kļūst gausāka. Cilvēki tad ir mazāk kustīgi, viņi vairs nepatērē daudz enerģijas smagā fiziskā darbā. Sakarā ar visu to vecumā barības patēriņš aizvien ir mazāks kā spēka gados. Ir gadījumi, kad veci cilvēki barību slikti sagremo un nepilnīgi izmanto, tad barības patēriņš var būt diezgan liels.

## ĒDIENI UN ĒŠANA

*Paēduši, padzēruši  
Pateicam Dieviņam;  
Dieva maize, Laimas galds,  
Mana paša sūra vara.*

*T. dz.*

Lai gremošanas aparātu lieki neapgrūtinātu, ir lietderīgi, ja produktus jau iepriekš tā sagatavo, ka barība būtu pietiekami sasmalcināta un padarīta viegli pieejama gremošanas sulu iedarbībai. Arī zobiem te ir savs nopietns uzdevums. Ēdiens nedrīkst būt pārāk karsts, kā arī pārāk auksts. Silta ēdiena temperatūra svārstās starp 45—50°C. Auksta ēdiena temperatūra līdzinās istabas temperatūrai. Vasarā karstās dienās dažreiz ir vēlēšanās iebaudīt arī vēl kaut ko aukstāku, saldējumu, vai arī kādu atspirdzinātāju dzērienu, bet tas jādara ar zināmu piesardzību, lai nerastos kuņģa katarrs vai kāds cits veselības bojājums. Piepildot kuņģi ar aukstu ēdienu vai dzērienu, var atdzēsēt iekšīgos orgānus tādā mērā, ka tas var nelabvēlīgi ietekmēt ne tikai pašu kuņģi, bet arī citas ķermeņa daļas.

Tāpat nav labi, ja ēstgribas sekmēšanas vai garšas dēļ bieži lieto etiķi, sinepes, piparus vai citus iedarbības ziņā tiem līdzīgus vai radniecīgus līdzekļus. Tas pats sakāms arī par alkoholiskiem dzērieniem. Ar gremošanas orgānu mākslīgu kairināšanu dažreiz izdodas kādu laiku pavairot ēstgribu. Bet ja tādus līdzekļus lieto diendienā, tad blakus dažiem citiem veselības traucējumiem var rasties hronisks kuņģa katarrs.



Ir cilvēki, kam gremošanas sulu dziedzeņi darbojas pakūtri, tad dziedzeņu stimulēšana ar attiecīgām garšas vielām var būt arī lietderīga. Bet ir atkal daudzi cilvēki, kam kuņģa sula atdalās pat vairāk par normu un kam gremošana cieš no pārāk liela kuņģa sulas skābuma. Tādos gadījumos stipri vircoti ēdieni var būt par lieku apgrūtinājumu jau tā neizlīdzinātai gremošanas darbībai. Ja kuņģa sula par skābu, nav ieteicams lietot daudz šķidru ēdienu, sevišķi buljonu, kafiju, tēju, tāpat produktus, kas cepti taukos, sālīti vai žāvēti, kā arī lietot skābus ēdienus; līdzīgā kārtā jāvairās no pārāk aukstiem vai pārāk karstiem ēdieniem. Arī smēķēšana pavairo kuņģa sulas atdalīšanos. Kuņģa pārskābes gadījumā vairāk ieteicami šādi ēdieni: maz sālīts sviests, krējums, eļļas, viegli novārītas olas, kartupeļu tūcis, pa daļai arī labi sasmalcināta zaļbarība.

Ja kuņģa sula atdalās vāji, tad vajadzības gadījumā var lietot ēdienus, kas mēreni kairina kuņģi un vairo tā sekrēciju, kā: mēreni savircoti, cepti vai skābi ēdieni, buljons. Var lietot arī glāzi alus, glāzīti degvīna vai nelielā mērā rūgtas vielas.

No barības, ko uzņem 24 stundu laikā, darba posmam vajadzīgi 57%, atpūtas 26% un miega posmam 17%. Vienas maiņa naktī miegā ir daudz gausāka nekā dienā darbā vai atpūtā. Naktī organisms apmierinās ar daudz mazāku barības daudzumu nekā dienā. Tāpēc nav veselīgi vēlu vakarā piepildīt kuņģi ar tauku vai grūti sagremojamu barību.

Mums eiropiešiem dažkārt jāraugās ar zināmām šaubām uz ēdienu pagatavošanas paņēmieniem un paražām, kādas sāk ieviesties dažās aizjūras zemēs, kur augsti attīstīta tehnika un kur arī mājas virtuve

ir lielāko tiesu pārgājusi uz kādu lielu rūpniecības iestādi, uz kādu fabriku, kas gatavo vienīgi ēdienus. Tur produktus masveidīgi apstrādā un sagatavo ēšanai, ieliek skārda bundžās vai kārbās un izvadā pa veikaliem, lai patērētājs tur visu saņemtu jau gatavā veidā. Mājā atliek ēdienu uzsildīt elektriskā sildāmā ierīcē, ko iedarbina ar kādas pogas piespiešanu. Ēdienam pieliek kādu pastu vai mērci, kādu vitamīnu tableti, un ar to visi ēdiena sagatavošanas darbi ir sekmīgi veikti. Ir taisnība, ka tādā kārtā mājas mātei ietaupa ļoti daudz laika un pūļu diezgan grūtā darbā. Tomēr produktus apstrādājot fabrikā, kā arī tos konservējot, zūd daudzas vērtīgas barības papildvielas. Ir taisnība, ka dažas no šīm papildvielām, kā, piem., vitamīnus, sāk pagatavot arī mākslīgā ceļā, un tos var pielikt arī fabrikā pagatavotiem ēdieniem. Tomēr paliek vēl liels jautājums, vai šādā kārtā barībā ietilpinātie vitamīni spēj pilnos apmēros aizstāt barības dabiskās papildvielas. Var jau būt, ka bez vitamīniem mūsu dabiskajā barībā ir arī vēl kādas citas vielas, par kurām līdz šim vēl nekas nav tuvāk zināms, bet kam var būt svarīga nozīme mūsu organisma darbības kārtošanā un veselības uzturēšanā.

Dzīve nestāv uz vietas, kaut gan ne katrs jauninājums pats par sevi nozīmē kaut ko labāku un pilnīgāku par bijušo vai par to, ko tas aizstāj. Ne katrreiz pēc modes pagatavotā kleita vai cepure ir glītāka vai labāka par to, kādas sievietes valkāja gadu vai vairākus gadus priekš tam, bet mode paliek mode, un vai tam, vai tai, kas to neievēro. Mums latviešiem sadzīves iekārtas, dzīves ērtību un dzīves viegluma ziņā nav sevišķa pamata atsaukties uz pagātņi. Arī ēdienu pagatavošanas ziņā mums nav iemesla mēģināt atda-

rināt seno pagātni vai senču paražas. Tajos laikos tumšā un nokvēpušā virtuve ar primitīvo pavardu nebija piemērota, lai tanī varētu kaut ko garšīgu izvērit vai izcept. Pat tik lielās godībās kā kāzās tolaik ēdieni bieži bija ļoti vienkārši:

*Nu ir kāzas, nu ir kāzas  
Mēdzulīšu lielmaņam:  
Piecas bļodas biezās putas,  
Sviesta ķeņa viducī.*

Tas varēja būt gan teikts pa daļai ar zināmu ironiju, bet arī daudzās citās dainās nav minēti nekādi izcilāki kāzu ēdieni, izņemot kāpostus ar gaļu, vai atsevišķos gadījumos desa ar baltmaizi:

*Desa skrēja pār galdiņu,  
Līkumiņus mētādama;  
Gan mācēja panāksnieki  
Desai galu padarīt.*

Ēšana un dzeršana mūsu senču godībās tomēr bieži vien ir bijusi liela:

*Vai, Dieviņi, kur liksim  
Tik badīgus panāksniekus:  
Vērsi ēda ēdienāi,  
Mucu dzēra dzērienā.*

Ja pavasarī un vasarā latviešu agrākām paaudzēm ar pārtiku bieži gāja diezgan grūti, tad rudenī un ziemas sākumā visi bija labi paēduši. Iedomājoties no krāsns tikko izvilktās jauno rudzu maizes vai miežu plāceņa tīkamo smaržu un labības kulšanas laikā rijas krāsns speltē izcepto kāļu brūnumu vai burkānu tīkamo sārtumu, tāpat svaigu vai skābo kāpostu virumu ar jēra vai pat sivēna gaļas gabalu, mūsu laikos reti kāds sevišķi jūsmos par konserviem, ko tas šad tad saņem no kāda laba cilvēka vai humānas organizācijas

aizjūru zemēs. Slikti nebija arī rijas krāsns speltē, virtuves pavardā karstos pelnos, vai arī ražas novākšanas laikā kaut kur silmalā sakurtā uguni izceptie kartupeļi ar piestā sīvā sagrūstām kaņepēm, biežpienu un rūgušpienu piestrēbīenam. Populārs ēdiens vecos laikos bija zīdenis. Gatavojoties to vārīt, iepriekšējā dienā piestā ar stampu nogrūda miežus, sietā izsijāja liekās sēnalas. Kad šādi apstrādātos miežu graudus vārīja kopā ar zirņiem un žāvētu cūkas šņukuru, tad ne tikai virtuvi pārņēma savāds aromats, bet tas spiedās iekšā arī tālu dzīvojamā telpā, radot visos mājniekos kaut kādu labsajūtu. Delikatese bija mežā salasītās sēnes, kuŗu bija liela izvēle. Ja sēnes sacepa ar kādu šķēli cūkas gaļas, pieliekot drusku krējuma vai, raugoties pēc katra garšas, arī vēl sīpolus vai kaut ko citu klāt, tad neviens nevarēja teikt, ka tā nav maltīte, kuŗas dēļ latviešu zemnieku dažreiz varēja apskaust pat Rīgas kungi. Klusai nedēļai, kad ticīgie turēja par nepiedienīgu ne tikai strādāt kādus skaļākus darbus, bet Lielajā ceturtā un piektā pat kurināt uguni, pagatavoja grūšļa pikas no kartupeļiem, kaņepēm un zirņiem, pieliekot klāt vēl arī kaut ko treknāku. Grūsli sagrūda piestā, saspieda apaļās pikās prāva dziļu kamola lielumā, ielika sietā un novietoja vēsā kamarī, lai to pēc vajadzības varētu no turienes paņemt un kopā ar rūgušpienu likt galdā siltas maltītes vietā. Kas gan lai uzskaita vēl daudzas citas labas lietas, kas rudenos un ziemā mieloja jau sen viņā saulē aizgājušo paaudžu miesu un dvēseli! Bērni jau vasarai nākot uz beigām bieži ielavījās sakņu dārzā un izmauca pa burkānam vai kālim, vai arī iešmauca kaut kur zirņu laukā. Ķīnas tēju un Brazīlijas kafiju nedzēra, bet tās vietā salasīja un izžāvēja

kumelišu, liepu un dažādus citus ziedus, ko tad izžāvēja, lai būtu ko dzert ziemā ar medu vai cukuru. Zemgalē un Kurzemē vasarā dzēra un strēba skābo putru. Vidzemē taisīja īpašu dzērienu, ko uzglabāja vēsā pagrabā un kas vasaras karstā laikā cilvēkus ļoti atspirdzināja. Dzēriena vietā šur tur lietoja arī noraudzētas bērzu sulas. Toreiz viss tas nebija ne bagātnieku, nedz arī nabagu dienišķā maize, bet vidējas rocības lauku iedzīvotāju pārtika, kuŗu lietoja visa saime. Ar zobiem toreiz cilvēki tikpat kā neslimoja. Zobārsti bija vienīgi pilsētās, bet ja viņi būtu apmetušies arī laukos, tad pacientu trūkuma dēļ ātri vien būtu apmešanās vieta jāatstāj.

Pēc stiprākas maltītes ķermenim jāļauj atpūsties, lai netraucētu barības sagremošanu. Tāpat pēc ēšanas nav ieteicama sauļošanās, peldēšanās, iešana zem dušas, sporta nodarbības, kā arī intensīvs garīgs darbs. Uz to jau norāda paruna: plenus venter non studet libenter (pilns kuņģis labprāt nestudē).

Jautājums, cik reizes dienā būtu jāēd, nav atrisināms tīri šabloniski. Daudz kas atkarājas no darba iekārtas, ēdiena sātīguma, darba smaguma, ēšanas paražām utt. Ja pusdienā ir bijis ēdiens, kas kuņģī paliek 4 stundas, tad nav nozīmes ēst jau pēc 2—3 stundām, jo arī kuņģim būtu jādod atpūta. Turpretim ja barība nesātīga, satur maz tauku, ja pie tam jāstrādā smags darbs, tad ēšanas reizes attiecīgi jāpavairo. Zemēs, kur lieto treknākus ēdienus, kā ziemeļnieki, parasti ēd tikai 3 reizes dienā, un tikai vasaras gaŗās dienās 4 reizes. Dienvidnieki, kas aizvien lieto mazāk sātīgus ēdienus, ēd attiecīgi biežāk. Novājinātie, lai pieņemtos svarā un lai lieki neapgrūtinātu kuņģi, dara labi, ja ēd reizē mazāk, bet toties biežāk.

Svarīgi ir ievērot noteiktu ēšanas laiku un ēšanas reizes. Ja kāds rītā agri pieceļoties kaut ko ieēd, tad aiziet darbā un no turienes bez kārtīgas pusdienas atgriežas mājā tikai pievakarē, tad tam pagrūti būs saglabāt savu veselību ilgākam laikam. Olbaltumvielas organismam nepieciešamas, bet no tām visvairāk ķermenis piesēr. Tāpēc to lietošanā jāievēro mērenība. Ieteicams izdarīt laiku pa laikam lielāku pārmaiņu ēdienu izvēlē. Pilsētniekiem lietderīgi vasarā kādu laiku dzīvot uz laukiem, strādāt lauku darbus un ēst laucinieku ēdienus. Ja pilnīgu gavēšanu ilgāku laiku reti kāds gribēs uzņemt, tad atturēties kādu dienu nedēļā no treknākām maltītēm ļoti daudziem nebūs grūti. Ar to organisms pa daļai tiek pasargāts no straujākas lieku sārņu uzkrāšanās, kas ir nenovēršami vielu maiņas pavadoņi.

Fizioloģijā ir pazīstams termins: psihiskās sulas, ko attiecina tāpat uz cilvēkiem, kā arī attīstītākiem dzīvniekiem, piem., suņiem. Tas nozīmē, ka gremošanas sulu atdalīšanās un to īpašības lielā mērā atkarīgas no izjūtām, kādas dominē dvēselē, domājot par barību, vai arī to redzot. Tā ir tik pazīstama lieta, ka par to nav sīkāk jāpaskaidro. Redzot garšīgu ēdienu, neviens nevar atturēties, lai siekalas nesaskrietu mutē. Tādēļ, sēžoties pie ēdiena galda, pēc iespējas jārada visā apkārtnē labs noskaņojums vai labs gara stāvoklis visos galda dalībniekos. Dažās zemēs ir paradums tiem, kas to var, priekš ēšanas pārgērbties vai uzpost savu ārieni, atstāt uz brīdi pie malas sarunas par ikdienas rūpēm un raizēm, gādāt par gaumīgu galda uzklāšanu un it kā zināmu svētku noskaņojuma radīšanu ēdamā telpā un ēdamā laikā. Ir lietderīgi to ievērot, kur tas un cik tas iespējams. Dzīvē ir tik

bezgalīgi daudz šķietami maz nozīmīgu sīkumu, kas var sabojāt apetītu, un kuņu dēļ var palikt nepiepildīta arī mājas mātes vēlēšanās, lai saime vai viesi pēc iespējas vairāk būtu apmierināti ar pūlēm, ko viņa pieliek ēdienu sagatavojot un galdu uzklājot.

## BAUDU VIELAS

*Tabaciņa pīpmaņam,  
Zili dūmi nokūpēja;  
Brandavīna dzērājam  
Visi ceļi likumaini.*

*T. dz.*

Baudu vielas organismam nespēj aizstāt parastās uzturvielas, bez tām var arī labi iztikt. Tās lieto galvenokārt, lai sagādātu lietošanas laikā kādu labpatiku vai baudu, lai mazinātu vai novērstu sliktu gara stāvokli, vai arī kaut vai uz īsu brīdi pavairotu darba spējas, dažos gadījumos spītējot nogurumam un miegam un cenšoties no organisma izdabūt vairāk, nekā viņš normālā stāvoklī spēj dot. Pēdējais attiecas visvairāk uz pupiņu kafijas lietošanu. Tā pātago sirdi, satrauc nervus, aizdzen miegu, ja šo kafiju dzeļ daudz. Bet parasti to dara reti, aizvien tikai izņēmuma gadījumos. Redzot, ka kafija slikti ietekmē veselību, tās lietotāji to bez grūtībām samazina vai arī pavisam atmet. Mūsu apstākļos pupiņu kafija nav masu patēriņa priekšmets, tādēļ tai nav pievēršama lielāka ievēriba. Pavisam citādi tas ir ar alkoholu un tabaku.

## ALKOHOLS

*Kalniņā miežus sēju,  
Lejā stādu aņinīti,  
Lai neredz aņinītis,  
Kādi mieži tirumā.  
Aņinītis gudris vīrs,  
Kokā kāpa skatīties.*

*T. dz.*

Tieksme laiku pa laikam apreibināties un izjust dzīvi citādā gaismā un citā skatījumā, nekā ikdienā to redzam, ir vispār cilvēciska īpašība. Sakarā ar to arī senās tautas jau sirmā pagātnē ir meklējušas un arī atradušas un izmantojušas ļoti daudzus stādus, kas satur kā indīgas, tā arī apreibināšanās vielas. Dažādām tautām vai rasēm apreibināšanās līdzekļi ir dažādi. Starp šiem līdzekļiem visizplatītākais ir alkohols. Tam ir jau ļoti ilgs mūžs. Ciktāl senatnē sniedzas rakstu zīmes, tur ir stāstīts arī par reibinošiem dzērieniem, par vīnu. Jau tai laikā cilvēki ir ne tikai labi pazinuši reibinošu dzērienu īpašības, to iedarbību uz organismu, bet tikpat labi sapratuši lielo postu, kādā nonāk dzērāji. Zālamana sakāmvārdos šis posts ir izteiksmīgi un apbrīnojami pareizi notēlots: „Neesi ar vīna dzērājiem, kas vīnu rijot rij paši savu miesu, jo dzērājs un rijējs panīks, un pagīras vilks skrandas mugurā.”

Reibinošie dzērieni satur dažādu alkohola vairumu un sakarā ar to iedarbojas uz organismu dažādā stiprumā. Vīnā alkohola procents svārstās no 2 līdz 12, degvīnā 40 — 45, konjakā 55, rumā 70 un pat vairāk. Alū tas ir daudz mazāks, parasti 3—4.

Alkohols uzsūcas tūlīt kuņģī, ar to atšķīroties no



barības vielām. Ap 90% no turienes tas pāriet asinīs un ķermenī sadeg jeb oksidējas, atbrīvojot diezgan ievērojamu vairumu kaloriju jeb enerģijas. Pārējie 10% iedzertā alkohola atstāj ķermeni nesašķeltā veidā, kas notiek gan ar izelpošanu, gan atkal caur nierēm, pa daļai arī caur ādu. Alkohols var pāriet arī zīdītājas pienā un apreibināt zīdāmo. Dzēruma stāvokli var pazīt no dzērāja elpas, kas ož pēc alkohola. Objektīvāks dzēruma pierādīšanas līdzeklis ir alkohola atrašana asinīs. Raugoties pēc dzēruma pakāpes, alkohola procents asinīs var sniegties no 0,1—0,5%. Alkohols organismā ātri sadeg, un 24 stundu laikā tas jau ir ķermeni atstājis. Ātri oksidējoties ķermenī, alkohols tur atbrīvo enerģiju ātrāk nekā barības vielas. Bez tam reibinošie dzērieni paplašina asinsvadus, kāpēc smadzenēs, muskuļos un citos organos reibumā asiņu pieplūdums pavairojas. Ar to ir izskaidrojams īslaicīgs spēka pieplūdums vieglākā dzērumā vai pēdējā sākumā. Asiņu pieplūdums ādā rada siltuma sajūtu visā ķermenī. Minēto divu apstākļu dēļ daudzi cilvēki, ķeŗoties pie smagāka fiziska darba ziemas laikā, labprāt iedzeŗ glāzi degvīna. Spēka pieplūdums reibuma sākumā ir īslaicīgs; tā vietā rodas spēka atplūdums, ja reibums palielinās. Tas attiecas arī uz garīgo darbību: ja niecīgs alkohola daudzums garīgu darbu dažreiz sekmē, tad lielākā reibumā spriešanas spēja jau ievērojami zaudē savu asumu un dziļumu. Tas, ko alkohols vieglā reibumā var veicināt, jau lielākā reibumā vienmēr tiek negatīvi ietekmēts.

Alkohols, līdzīgi narkotiskām vielām, ātri vien ierauj tā lietotāju savos tīklos. Ar laiku vajadzība apreibināties dzērājam kļūst lielāka. Lai šo vajadzību apmierinātu, ir jādzeŗ aizvien vairāk. Dzērājs, pašam

to bieži nemanot, jau īsā laikā var kļūt par alkohola vergu, un tad viņš ir gatavs atdot tam visu, ne tikai savu mantu un veselību, bet arī savu sabiedrisko stāvokli, savu godu. Dzērājam nav goda vārda, uz ko varētu paļauties, jo to, ko tas sola, viņš nav spējīgs pildīt. Runājot par alkoholisma postu, bieži pārāk uzsver alkoholiķa fiziskās veselības bojāšanos alkohola iedarbībā, bet par maz aplūko dzērāja sabiedrisko stāvokli, kāds viņam rodas dzeršanas dēļ. Ar savu garīgo daļu katrs cilvēks ir vairāk iesaistīts citu cilvēku sabiedrībā nekā ar savu fizisko. Sekas, kādas rodas no garīgo īpašību pasliktināšanās, aizvien ir vēl smagākas nekā fiziskās veselības bojājumu sekas.

Ir parasta lieta, ka svētkos vai godībās cilvēki kopā ar saviem draugiem un kaimiņiem iebauda pie bagātākas maltītes galda glāzi vīna, degvīna vai alus. Tas aizdzen kautrību, paceļ gara stāvokli un atraisa valodas. Valodu plūsmas pieņemšanās spēkā gan notiek uz spriedumu kvalitātes rēķina, kas, reibumam pieņemoties, top aizvien vājāka. Valodas gan kļūst skaļākas, bet tai pašā laikā arī nesakarīgākas un neapdomātākas. Rodas pārāk liela vaļsirdība, kas bieži vien pārsniedz katru sabiedrisku pieklājību vai paražu. Viens otrs dzērumā pateic savam draugam vai pilnīgi svešam tādas lietas, ko tas skaidrā prātā nevarētu iedomāties darīt. Bet viss tas iedzeršanas dalībniekiem ir labi zināms, un ja kāds no iesilušās kompanijas jau tūrpat pie galda sāk tēlot pērtiķi, neviens to viņam neņem ļaunā un neatrod tādā ainā nekā piedauzīga. Tādā stāvoklī nevienam dziļu dalībniekam nav lielākas prasības pēc kaut kādas sabiedriskas etiķetes, un arī neviens nepievērš sevišķu ievērību citu paustām gudrībām, bet labprātāk izklāsta pats savas citiem.

Visi jūtas apmierināti jau ar to vien, ka alkohola iedarbībā viņu gars ir atbrīvojies no daudzām bremzēm, kas ikdienā tur cilvēkus zināmā kautrībā, apdomībā, pa daļai nedrošībā un dažreiz arī garīgā vientulībā. Nevar teikt, ka šādai gara atbrīvošanai no stingrām, varbūt pat pa daļai sastingušām, sabiedriskās dzīves konvencionālām normām nekad nebūtu arī savas pozitīvās puses, ja tāda atbrīvošana notiek reti un ja tā paliek zināmās robežās. Ja alkohols patiesi spētu atraisīt cilvēku sirdis, kā arī spētu domām piešķirt plašāku lidojumu, atraisot tās no sīkās ikdienas, tad tā lietošana šad tad būtu pilnīgi attaisnojama. Bet nelaime ir, ka reibumā nodibinātā draudzība aizvien izbeidzas kopā ar reibuma izgulēšanu, bet ja tā pastāv arī vēlāk, tad atkal pudele ir tā, kas šo draudzību uztur un kas dzērājam padara vieglāku viņa nelaimīgo gaitu staigāšanu. Tā tam arī neļauj ieskatīties visā tai postā un bezcerībā, kādā dzērājs atrodas. Veselīgas konstitūcijas cilvēki nejūt vajadzību pēc apreibināšanās, un ja kādreiz arī piedzežas, tad nekļūst par alkohola kalpiem vai vergiem. Pavisam citādi ir ar vājiem, nenosvērtiem raksturiem, kas nespēj dzīvi uzņemt un baudīt tādu, kāda tā ir, bet grib ar apreibināšanos sevi apmānīt un skatīt sevi un savu apkārtni citādā gaismā. Ja kāds kādreiz kārdinājumā ķežas pie liekas glāzes, labi dara, ja sevi iepriekš pārbauda, kādai ļaužu kategorijai vai kādam tipam viņš pieder:

*Alus, alus, brandavīns,  
Gudrajam tevi dzert;  
Gudrajam tevi dzert,  
Kas var tevi novaldīt.*

*T. dz.*

Apreibināšanās tieksme nav visiem cilvēkiem vienāda: dažiem tās nav nemaz, citiem tā ir ļoti liela un neatvairāma. Līdzīgā kārtā arī veselas tautas šinī ziņā diezgan ievērojami atšķiņas viena no otras. Ir tautas ar stiprām dzeršanas tieksmēm, ir arī ļoti atturīgas. Latvieši drīzāk pieskaitāmi pirmajām nekā atturīgām tautām. Dzeršanas posts mūsu senčiem ir bijis tikpat labi pazīstams kā mums tagad. Starp dainām dzīņu dziesmas, kā arī dziesmas, kuņās jo sīki attēlotas apdzeršanās parādības un dzeršanas sekas, ieņem izcilu vietu. Šinīs dainās ir daudz humora un asprātības. Kā tas ir vēl šobaltdien, tā arī agrākām latviešu paaudzēm nav bijis savstarpējā sabiedriskā satiksmē daudz tādu izdarību, kas nebūtu savienotas ar dzeršanu. Uz to norāda arī mūsu valoda. Mēs sakām: nodzert pirtīžas, nodzert kristības, nodzert kāzas, nodzert atkāzas, nodzert bēres. Mūsu valodā nav cita vārda, kas varētu izteikt kāzu vai bēņu pilnīgu jēdzienu, ja atmestu vārdu nodzert. Agrākās latviešu paaudzes dzērušas godībās vēl ilgāk nekā jaunākās paaudzes to dara. Jo ilgāk bēres dzēra, jo lielāks gods tika aizgājušam parādīts:

*Es savai māmiņai  
Trīs dieniņas bēres dzēru;  
Vēl dzersim otras trīs,  
Viņas mantu dalīdami.*

Garās jo garās godībās prāvais kāznieku vai bērinieku bars dažreiz izēda un izdzēra visu māju, un, noliktam kāzu vai bēņu laikam izbeidzoties, daudzus viesus bija pat grūti dabūt projām:

*Es vakar savus viesus  
Gana mīļi aicināju;*

*Nu šodien nevarēju  
Kā piedegu izkasīt.*

Jo:

*Nevar Dievs, nevar velns  
Panāksniekus izraidīt!  
Gāja, gāja līdz durvīm,  
Atkal nāca atpakaļ.*

Kad ar vīriešiem nevarēja tikt galā, mājas tēvs vai mājas māte griezās pie sievām, kas bija mazāk apdzērušās un kautrīgākas par viņu vīriem:

*Sievas, sievas, protiet kaunu,  
Eit' papriekšu sētiņā!  
Brēc bērniņi šūpolē,  
Mauj gosniņas laidarā.*

Ja arī tas nelīdzēja, tad beidzot nolēma:

*Sitiet bungas, bundzinieki,  
Sapūtiet stabulnieki!  
Kas pa ceļu, tas pa ceļu,  
Kas gulēt, tas gulēt!*

Agrākās latviešu paaudzes dzēra galvenokārt alu, ko uzskatīja par tautisku, maz kaitīgu dzērienu, turpretim tagadējā latviešu paaudze visvairāk dzer stiprus dzērienus ar lielu alkohola saturu. Senie latvieši degvīnu uzskatīja par svešas zemes ražojumu, ko bija diezgan bīstami baudīt:

*Es piedzēris Rīgas alus,  
Vāczemnieku brandavīna;  
Dodiet man auzu salmus,  
Kur kauliņus dusināt.*

Senie latvieši pašdarīta alus dzeršanu nenosodīja, jo tādā veidā dzerot neviens savu mantu nenodzēra un arī sevišķi neapdzērās:

*Ekur nāca alus kanna  
Par istabu līgodama!  
Kas bij miežu arājiņš,  
Tas pacēla cepurīti.*

Pavisam citādi skatījās uz degvīnu un tā dzērājiem:

*Neviens grēku tā nedara,  
Kā darīja brandavīns:  
Dažam svārkus tas novilka,  
Dažam matus sapinkāja;  
Dažs aizgāja pie Dieviņa  
I mūžiņu nepabeidzis.*

Tāpēc dzeršana krogū tika stipri nosodīta, kur kopā ar alu dzēra arī degvīnu, un kur dzeršanas posts parādījās daudz lielākos apmēros, nekā dzeļot pašdarīto alu savās mājās:

*Lielam kroga dzērājam  
Silta gulta žogmalē:  
Sniega kuņens pagalvī,  
Skuju zari apsegam.*

Seno laiku latviete maz piedalījusies dzeršanā, daudz retāk nekā mūsu laiku sieviete. Par to var spriest no dainu skaitliskā samēra un rakstura, kuņās apdziedāta vīriešu un sieviešu dzeršana. Dainu, kuņās apdzied sievietes dzeršanu, ir maz, un tās pašas pakal-darinātas dainām, kas tēlo vīriešu apdzeršanos:

*Vakar biju daudz dzērusi,  
Daudz aplam runājuši;  
Šodien kauna nevarēju  
Vakarēju dzērumiņ.*

Kāda vīriešu daina skan:

*Nu es biju tā piedzēris,  
Ka vairs otra nepazīnu:*

*Zirgu savu znotu saucu,  
Siena kaudzi līgaviņu.*

Dainas variants, kas tēlo sievietes apdzeršanos, ir stipri līdzīgs:

*Nu es biju tā dzērusi,  
Ka es pati nezināju:  
Sav' brālīti vīru saucu,  
Sav' vīriņu bāleliņu.*

Daži mūsu tautas vēsturiskie apstākļi ir krogus dzeršanu stipri veicinājuši. 18. gs. sākumā, kad Vidzemi bija galīgi izpostījūšas gan kaŗa briesmas, gan arī mēŗa epidēmija un kad tās iedzīvotāju latviešu daļā nevarēja saskaitīt vairāk kā 50.000, muižu krogi auga kā sēnes pēc lietus. Ap 18. gs. vidu Vidzemē uz katrēm 150 iedzīvotājiem iznāca pa krogum. Daudz labāk nebija arī Kurzemē hercoga Jēkaba laikā, kur 17. gs. pie etiķa vāŗitavām ietaisīja degvīna dedzinātavas. Iztecināto degvīnu sadalīja pa krogēm. Alus brūži piederēja ne tikai valstij, bet tāds bija arī katrā muižā, kur alu darīja kā vācu meistari, tā pa daļai arī latviešu aldaŗi ar saviem īpatniem alus darīšanas paņēmiem.

Tas viss dzeršanas netikuma un dzeršanas paražu izplatīšanos stipri veicināja. Tādos apstākļos viegli varēja rasties sadzīves ainas, kādas tēlo tautas dziesma:

*Eji, mana līgaviņa,  
Šorudeni kājiņām,  
Tad uz citu rudentiņu  
Tevi stalti vizināšu.  
No krodziņa uz krodziņu,  
Ik svētdienas baznīcā,  
Ik svētdienas baznīcā,  
Ik vakarus krodziņā.*

Dzeršanas posta mazināšanai un atturības veicināšanai būtu daudz darīts, ja grozītu dažas sabiedriskas paražas, — par visām lietām draugu skubināšanu viesībās, vai citā saskarē ar alkoholu, iedzert un piedāvāt reibinošus dzērienus arī tādēļ, kas tos slikti panes vai kuņģiem ir redzama tieksme kļūt par alkoholiķiem. Bieži viens otrs uzskata citu apdzirdīšanu līdz nesamaņai par uzjautrināšanās vai vispārīgās omulības sekmēšanas lietu. Par to vēl ilgi mēdz runāt pēc iedzeršanas izbeigšanās. Ja šī ziņā sabiedrība grozītu savus tikumus un ja cilvēki vairāk ievērotu savu kaimiņu vai draugu vājības, tad jau būtu krietni daudz darīts alkoholisma izplatīšanās apkaņošanai. Katra cilvēka personīgs piemērs, kā visur citur dzīvē, tā arī te, var būt daudziem citiem kā par ceļu paraugu, tā arī par samaitāšanu un piedauzību.

Agrākos laikos sieviete bija vīrietim zināms aizsargvalnis pret dzeršanas netikuma izvēršanos plašumā. Tā bija arī laba ģimenes tikumu sargātāja un glabātāja. Tagad arī sieviete sāk vairāk un vairāk tuvoties vīrietim tāpat dzeršanā, kā smēķēšanā, un bieži vien viņa iet ar vīrieti jau vienā solī. Dažreiz bērni aiziet pa dzērāju ceļu arī tādās ģimenēs, kuņģās vecāki nedzē — vienīgi sekojot saviem draugiem, kas tos ved kārdināšanā. Kas tad lai notiek ar tādu ģimeņu bērniem, kuņģās dzēž tāpat tēvs, kā māte? Nedrīkstētu ne acumirkli domāt, ka mūsu tautai būtu lemts aiziet pa nespēka un deģenerācijas ceļu un tuvoties iznīcībai. Atdzimšanai ir jānāk, un tā nāks. Būtu dabiski, ja pirmo soli šai virzienā spertu mūsu jaunatne, kuņģai visa dzīve vēl priekšā un kas vienīgā ir mūsu tautas tālākās nākotnes glabātāja, veidotāja un sargātāja. Būtu nepieciešami, ka atdzimšanas kustības



priekšgalā soļotu arī sievietē kā ģimenes labo tikumu glabātāja un nākošās paaudzes auklētāja. Cildens paraugs viņai ir latviešu senāko paaudžu sievietē, kas ir apliecinājusi savus tikumus un dzīves gudrību skaistos vārdos, ko tā kā gaišu vadītāju zvaigzni pēc sevis atstājusi mūsu un nākamajām paaudzēm:

*Nedod, Dievs, vītolam  
Baltu ziedu noziedēt;  
Nedod, Dievs, dzērājam  
Noņemt manu vainadziņ':  
Dzērājiņa līgaviņ'  
Ik vakaru gauži raud,  
Raud par vīru dzērājiņ',  
Raud par savu augumiņ'.*

## TABAKA

*Tabaciņu turēdama,  
Netecēju kājiņām:  
Kam iedevu tabaciņu,  
Tas gabalu vizināja.*

*T. dz.*

Smēķēšanas paražu eiropieši ir pārņēmuši no indiāņiem. Izkāpjot Amerikas krastā 1492. gadā, Kristofors Kolumbs redzējis, ka sarkanādainie turienes iedzīvotāji lieto tabaku plašos apmēros. Indiāņi to kūpinājuši gan pīpēs, gan arī tabaku šņaukuši, vai arī tabakas lapas zelējuši, liekot to mutē uz zobiem. Tabaka ar visiem tās lietošanas veidiem pārnāca uz Eiropu. Kaut gan vietām smēķēšanu sīvi apkaņoja, tomēr tabaka turpināja savu uzvaras gājienu, un 17.

gs. tā bija jau tik plaši eiropiešu dzīvē iesakņojusies, ka, piem., Anglijā bērniem uz skolu sviestmaizes vietā deva līdzī piņi ar tabaku. Pīpes kūpēja tāpat mājā, kā skolā; tāpat krogū, kā baznīcā. Nelīdzēja pat baznīcas lāsti, lai ļaudis atturētu no smēķēšanas netikuma.

Latvieši iepazinās ar tabaku jau tai laikā, kad viņi kartupeļus vēl nebija redzējuši. Hercoga Jēkaba laikā caur Kurzemi gāja no Vakarēiropas uz Krieviju pāprāvs tabakas transits, vairāk par 300 tonnām gadā. Daļa tabakas palika Kurzemē, un toreiz latviešu zemnieki tabaku ne tikai kūpinājuši pīpēs, bet likuši arī uz maizes pavalga vietā.

Tabakas iedarbīgā viela, kuņas dēļ tabaku izkūpina pīpē vai šņauc, ir *nikotīns*. Cigaretēs nikotīns ap 1,5%, cigāros 2—4%, bet zemākās tabakas šķirnēs pat 7—8%. Vienkāršākās tabakas šķirnes satur krietni daudz olbaltuma, kas sadegot dod nepatīkamu smaku. Tabaka nelielā vairumā satur arī vēl dažas citas vielas, to starpā arī dažas stipri indīgas, kā, piem., zilskābi. Ja apēstu 1 vai 2 cigārus, vai arī izdzertu to novārījumu, cilvēks nokļūtu dzīvības briesmās. Dūmos pāriet tikai 50% tabakas nikotīna, pie kam tas pats tikai pa daļai nokļūst asinīs. Pārējais nikotīna vairums sadeg vai izgaist. Smēķētāja organisms iegūst spēju nikotīnu ātri sašķelt un to padarīt mazāk kaitīgu. Tabakas iedarbības sekas smagā veidā parādās tikai smēķēšanas sākumā, kad cilvēks vēl nav pie tās pieradis: ģimis top bāls un pārklājas aukstiem sviedriem, pulss paātrinās, sirds sāk klapēt, kuņģī pavairojas sula, pastiprinās zarnu peristaltika, nereti notiek caureja. Blakus visam tam, nereti novēro arī vemšanu. Vēlāk smēķētājiem, kad tie jau pie tabakas pieraduši, līdzīgas saindēšanās parādības vairs nenovēro.

Pozitīvais, ko smēķējot iegūst, ir labāka smadzeņu apgādāšana ar asinīm. Pa daļai tas notiek ar vairoga dziedzeņa starpniecību, kuņa darbību tabaka stimulē. Tāpēc tiem, kam šis dziedzeris darbojas pāri par normu, sevišķi jāvairās no smēķēšanas. Smēķēšanas laikā uzlabojas smadzeņu darba spējas, un rodas arī zināma labsajūta.

Ar katru cigareti organismā iekļūst 0,001 — 0,002 gr nikotīna, ar cigāra izsmēķēšanu četras reizes vairāk. Ja izsmēķētu 7 vai 8 cigārus no vietas, tad smēķētājs būtu dzīvības briesmās. Organisms no nikotīna ātri atbrīvojas, vēlākais 10 stundu laikā. Toties pie smēķēšanas cilvēki ļoti ātri pierod, un kas sācis staigāt smēķētāja gaitas, tiem parasti atgriešanās vairs nav. No smēķēšanas visvairāk cieš sirds un asinsvadi. Tā var veicināt arī kuņģa čūlas attīstīšanos. Vai smēķēšana var ietekmēt vēža attīstīšanos, nav noskaidrots. Pīpmaņiem gan bieži novēro lūpu vēzi. Bet tas var celties arī no lūpu pastāvīgas saskaršanās ar pīpes kātu vienā un tai pašā vietā. Nikotīns pazemina dzimumu šūniņu vitālītāti, kas var veicināt arī neauglības rašanos. Tas pāriet zīdītājas pienā un var saindēt arī zīdāmo. Tabaka sabango arī nervus, parasti īsu brīdi pavairojot nervu aktivitāti, bet pēc tam atkal iestājas pagurums, kuņa novēršanai atkal jāķežas pie cigaretes vai pīpes. Ir cilvēki, kam pīpe vai cigārs gandrīz vienmēr atrodas mutē.

Dažas tabakas dūmu sastāvdaļas, kad tās iesūcas drēbēs, mīkstās mēbelēs vai sienu tapētēs, pēc tam grūti dabūjamas ārā. Telpas, kur daudz smēķē, visu laiku ož pēc tabakas dūmiem, neraugoties uz to labu vēdināšanu. Veciem un lieliem pīpmaņiem, kas lieto vienkāršu tabaku, nereti visa miesa ož pēc tabakas.

Nikotīna indīgumu tabakas dūmos nevar novērst. Parastā veidā smēķējot, ķermenī nokļūst ap 30% tabakas dūmu nikotīna. Ja turpretim dūmus ievēl plaušās, tad organismā iekļūst līdz 80% no tā nikotīna daudzuma, kas atrodas tabakas dūmos. Tāpēc smēķēšana, ievēlot dūmus plaušās, sevišķi kaitīga. Vajadzības pēc smēķēšanas vai alkohola nav nevienam cilvēkam, kamēr viņš nav uzsācis smēķēt vai dzert. Ļoti daudzi pusaudži ievēl pirmo dūmu aiz draiskulības, ziņkārības vai arī vēlēšanās būt lieliem, vai pieaugušiem pakaļ darīt. Ļoti bieži tas notiek skolā, jo noliegta lieta, sevišķi vēl nolieguma uzraudzītāju vai sargātāju tuvumā, toties jo vairāk intrigē un nervus kutina. Tam visam pievienojas vēl bara psiholoģija un bara instinkti, kas cits citu skubina un pierunā, un kur ir dažreiz grūti nedarīt to pašu, ko citi dara. Dot bērniem sīkus paskaidrojumus par smēķēšanas kaitīgumu un dzeršanas postu vajadzētu jau agri, pat priekš skolas gaitu uzsākšanas, un to skolā laiku pa laikam vajadzētu atkārtot un no jauna atgādināt neuzsākt staigāt pa slideno ceļu, no kuŗa bieži vien atgriešanās vairs nav.

Sievietes organisms no smēķēšanas vēl vairāk cieš nekā vīrieša. Bet ja smēķēšana ir uzsākta, tad šī kaislība sievieti sagrauj vēl stiprāk nekā vīrieti. Ļoti daudz cieš bērni, sevišķi zīdaiņu vecumā, ja māte ir smēķētāja. Un kādu piemēru tāda māte spēj dot saviem bērniem un uz ko viņa tos var skubināt? Par laimi īstas mātes tikai retos gadījumos krīt smēķēšanas netikumā, bet atstāj to tām savām māsām, kam personīgā dzīvē interesē daudz vairāk nekā ģimene vai bērns.

## SIRDSDARBĪBA UN ASINSCIRKULĀCIJA

Dzīvības uzturēšanai un darbam nepieciešamo enerģiju organisms iegūst no sagremotās barības, ko asins piegādā katrai darbīgai ķermeņa šūņai. No barības sadegšanas jeb oksidēšanās šūņās rodas vielu maiņas atkritumi, kuņus asinīm jāaizvāc projām. Cilvēka asiņu vairums līdzinās 5,5% no ķermeņa svara. Cilvēkam tātad ir 4—5 litri asiņu. Zaudējot vienu trešdaļu asins, organisms ir dzīvības briesmās. Asinis, kas piesātinātas ar ogļskābi un kas tek vēnās, sauc par vēnozām, un tās ir tumšzilā krāsā. Asinis, kas satur skābekli un tek artērijās, sauc par artēriozām. Tām ir sārta krāsa. Asinis satur daudz un dažādas sastāvdaļas, starp kuņam var atzīmēt sarkanos asinsķermenīšus jeb *eritrocitus*, baltos asinsķermenīšus jeb *leukocitus*. Asiņu sarecēšanā piedalās asins plāksnītes, fibrinogēns, trombīns. Asins šķidrumu bez sarkaniem un baltiem asinsķermenīšiem sauc par plasmu. Viens kubikmilimetrs asiņu satur 4—5 miljoni sarkano un 6000—7000 balto asinsķermenīšu. Mazasinīgiem eritrocitu ir krietni mazāk. Sarkano asinsķermenīšu svarīga sastāvdaļa ir haimoglobīns, — krāsviela ar dzelzs saturu. Ja visus eritrocitus, kas atrodas cilvēka asinīs, saliktu rindā, tad tāda rinda būtu 200.000 km gara jeb piecas reizes garāka par zemes lodes ekvatoru. Eritrociti izaug no kaulu smadzenēm. Katru sekundi ķermenī rodas ap 10 miljonu jaunu sarkano asinsķermenīšu, un tāds pats to vairums šai laikā aiziet bojā. Eritrocitu kaps ir aknas un liesa.

Balto asinsķermenīšu skaits organismā daudz svārstīgāks kā eritrocitu daudzums. Leukocitu uzdevums galvenokārt ir aizsargāt organismu no patoloģiskām

sīkbūtnēm un to iedarbības ķermenī. Tāpēc saslimšanas gadījumā ar infekciju slimībām balto asinsķermenīšu skaits asinīs stipri pavairojas. No leukocītu daudzuma slimnieka asinīs bieži var spriest arī par viņa slimības raksturu.

Asinscirkulācijas centrālā ierīce ir sirds. Tā ir no muskuļiem darināts orgāns dūres lielumā, sveķ ap  $\frac{3}{4}$  mārciņas. Sirds ar vertikālu šķērssienu sadalīta labajā un kreisajā sirds pusē. Katra puse savukārt ar horizontālu šķērssienu sadalīta priekškambarī un kambarī. Starp tiem abiem ir brīvs savienojums asiņu ieplūšanai no priekškambara kambarī. No kreisā sirdskambara iziet aorta, pa kuŗu artēriozās asinis aizplūst no sirds uz dažādām ķermeņa daļām. No labā kambara iziet plaušu artērija, pa kuŗu vēnozās asinis plūst no labā kambara uz plaušām, lai tām atdotu ogļskābi un tās vietā saņemtu skābekli. Kreisajā priekškambarī ietek artēriozās asinis no plaušām, bet labajā priekškambarī vēnozās asinis no dažādām ķermeņa daļām.

Ir divi asinsriņķošanas loki — lielais un mazais. Lielā loka uzdevums ir apgādāt organisma šūniņas ar barību un skābekli, kā arī aizvākt no šūniņām vielas maiņas atkritumus, galvenokārt ogļskābi. Mazais loks iet caur plaušām, kur vēnozās asinis elpošanas aktā atbrīvojas no ogļskābes un tās vietā uzņem skābekli. Pretēji tam, kā tas ir lielajā cirkulācijas lokā, mazajā lokā vēnozās asinis tek no sirds uz plaušām, bet atpakaļ no plaušām uz sirdi tek sārtās jeb artēriozās asinis.

*Lielais cirkulācijas loks* iesākas kreisajā sirds kambarī ar resnu artēriju, ko apzīmē par *aortu*. Pēdējā, attālinoties no sirds, vairāk un vairāk sazarojas, līdz beidzot pāriet smalkā kapillāru tīklā, kas apgādā ar

asinīm visas darbīgās ķermeņa šūniņas. Atceļā uz sirdi asinis, atdevušas šūniņām barību un skābekli un no tām uzņēmušas oksidācijas atkritumus un ogļskābi, pakāpeniski atkal saplūst resnākos asinsvados, līdz beidzot ietek pa 2 lieliem asinsvadiem jeb vēnām no ķermeņa apakš- un augšdaļas sirds labajā priekškambarī.

*Mazais cirkulācijas loks* iesākas labajā sirdskambarī. Pa plaušu artēriju vēnozās asinis tek uz plaušām, kur šis asinsvads vairāk un vairāk sazarojas, līdz beidzot tas pāriet kapillāros. Tie apvijas plaušās ap gaisa pūslīšiem jeb alveolām. Tur tie atdod ogļskābi un saņem tās vietā skābekli. Kapillāri plaušās atkal apvienojas rupjākos asinsvados, kuŗi, savienojušies vienā kopējā asinsvadā, izbeidzas sirds kreisajā priekškambarī.

Kapillārie asinsvadi ir tik tievi, ka pa tiem tikko var izspraukties sarkanie asinsķermenīši. Kapillāru kopgaŗumu aplēš ap 500.000 km. Tas ir gaŗums, kas 12 reizes pārsniedz zemes lodes ekvātora gaŗumu. Asinis iziet caur abiem lokiem un atgriežas savā izejas punktā vienā minūtē, vai pat vēl īsākā laikā.

Sirdsdarbības pamatā ir dubulta sūkņa — sūcēja un dzinēja princips. Šai sakarā sirds ir apgādāta ar vairākām vārstulēm, kas, sirdij saŗņaudzoties un atlaiŗoties, aizkavē izdzīto asiņu atplūšanu atpakaļ. Tādas vārstules ir ejām, kas savieno priekškambaŗus ar kambaŗiem, kā arī aortai un plaušu artērijai to sākumā. Vārstulēm atveŗoties un aizveŗoties, asinis gan var ietecēt no priekškambaŗiem kambaŗos, bet pretējā virzienā viņu plūšana nav iespējama. Aortas un plaušu artērijas vārstules aizkavē asiņu atplūšanu no šiem asinsvadiem sirds virzienā.

Kad sirds saŗņaudzas, vārstulis aizdara caurumu

vai eju no kambaņiem uz priekškambaņiem, tā ka asinis nevar atplūst priekškambaņos, bet tām jāplūst no kambaņiem vienīgi pa aortu no kreisā un pa plaušu artēriju no labā sirdskambaņa. Sirds savilkšanos jeb sažņaugšanos sauc par *sistoli*, bet atlaišanos vai atslābumu par *diastoli*. Sistoles laikā asinis aizplūst no sirds, diastoles fazē tās ieplūst sirdī. Sirds sistole un diastole uztur asiņu riņķošanu nepārtrauktā tecējumā jeb asiņu plūšanu nepārtrauktā straumē. Īsumā savelkot, sirds darbojas šādā kārtībā: 1) sirds sažņaugšanās fazes sākums priekškambaņos (asins plūst no priekškambaņiem uz kambaņiem); 2) sirds kambaņu sažņaugšanās (asins no kambaņiem aizplūst pa lielo un mazo cirkulācijas loku); 3) priekškambaņu muskuļu atslābums un priekškambaņu izplēšanās (asins ieplūst priekškambaņos no lielā un mazā cirkulācijas loka); 4) kambaņu izplēšanās (asiņu ieplūšana no priekškambaņiem kambaņos); 5) īss sirdsdarbības pārtraukums (atpūta). Cilvēka sirds veic visas minētās 5 fazes nepilnā sekundē, dažreiz arī pussekundē. Šādu sirdsdarbības iekārtu ilgu laiku uzskatīja par dabas brīnumu. Ar sarežģītas tehnikas palīdzību ir izdevies tuvāk noskaidrot sirdsdarbības iekārtu. Ja ņem vērā to, ka cilvēkam sirds pukst 60 vai 70 reizes minūtē, pelei tā pukst 600, bet zvirbulim pat 800 reizes un ka arī viņu sirdsdarbībā ir fazes, no kuņģam viena ir sirds atpūta, tad gribot negribot sirdsdarbības iekārta arī joprojām jāuzskata par dabas brīnumu.

Sirds veic milzīgu darbu. 24 stundās caur to iziet 11—12.000 litru asiņu. Sirdij jāpukst bez apstājas, kamēr cilvēks dzīvo. Tas jādara tai bez manāmas atpūtas, dažreiz pat tad, ja pati sirds ir slima. Ja kāds nodzīvo gaŗu mūŗu, tad viņa sirds jau ir pukstējusi



trīs miljardi reizes, vai pat vēl vairāk. Sirds ir ne tikai visdarbīgākais orgāns, bet tā ir arī ļoti pieticīga. Dienakts darbā tā patērē ne vairāk kā 120 kaloriju vai 30 gr cukura. 5—6 graudiņi cukura pietiek, lai sirds izdzītu 12.000 litru lipīgu asiņu cauri bezgalīgi garām un bezgalīgi smalkām kapillāru tīklam. No sirds viss atkarājas: būt vai nebūt, dzīvība vai nāve.

Sirds spēj savu darbību stipri kāpināt un piemēroties dažādiem organisma stāvokļiem un vajadzībām. Grūtos brīžos tā var pat vairākkārt pastiprināt savu darbību. Sportista sirds apgādā ķermeņa šūniņas ar barību un skābekli tāpat miera stāvoklī, kā arī tad, kad viņš maratona skrējienā uzstāda pasaules rekordu un kad sportista ķermeņa enerģijas patēriņš var būt pat divdesmit reizes lielāks nekā sēžot vai gulot. Lai visu to veiktu, sirdij ilgos treniņos ir pašai jākļūst daudz stiprākai, un tās muskulatūrai jāpieņemas masā un spēkā, līdzīgi visiem citiem sportista muskuļiem. Ar to sirds kļūst lielāka. Kad runā par sirds paplašināšanos, tad bieži to uzskata jau par sirds vājuma vai slimības pazīmi. Bet sirds paplašināšanās var būt arī bez slimības. Slimība ir tad, ja sirds paliek lielāka, bet ja tai pašā laikā tās sienas ne tikai nekļūst biezākas un stiprākas, bet gan plānākas, tā ka izplēšas sirds dobums. Ja tas ir noticis, tad sirds kampaņos ar laiku vairāk un vairāk uzkrājas asinis, ko vājie sirds muskuļi sažņaudzoties vairs nespēj izdzīt un aizvadīt pa asinsvadiem. Sirds var slimīgi izplēsties no nepiemēroti smaga darba, no muskuļu paguruma slimībās, no sirds asinsvadu apkaļķošanās, kam par sekām var būt nepietiekama sirds apgādāšana ar barību. Sirdi bieži nomāc lipīgas slimības, visvairāk tīfs, šarlaks, difterija, akūts reimatisms, mandeļu strutojumi, bet

sevišķi sifiliss. No lipīgām slimībām var saslimt sirds vārstuļi, sirds iekšpuse, sirds muskuļi, sirds asinsvadi. Kaitīga sirdij ir arī smēķēšana un dzeršana. Arī pastiprināta pupiņu kafijas lietošana var sirdi sabangot un radīt tajā dažādus traucējumus. Vājā sirds vairs nespēj izdzīt vajadzīgā laikā asinis pa asinsvadiem, kāpēc šur tur var rasties asinsriņķošanas sastrēgumi, un ķermenī tad sāk uzkrāties lieks šķidrums, sevišķi tajās daļās, kas atrodas tuvāk zemei, tālāk no sirds. Tad visbiežāk no ilgākas stāvēšanas piepampst kājas. Pampums nakti guļot atkal izzūd, lai dienā rastos no jauna, kad cilvēks pieceļas no horizontālā stāvokļa, kādā tas pavada nakti, un atkal ieņem vertikālu stāvokli.

Asinsvadi var apkaļķoties dažādos rajonos: dažreiz tas notiek pašā sirdī, citreiz smadzenēs, gan arī kājās utt. Tad bieži ceļas arī asinsspiediens. Lieka šķidruma uzņemšana ķermenī apgrūtina sirdsdarbību. Cilvēki ar vāju sirdi to sevišķi izjūt.

Visas ķermeņa daļas zināmā laikā nav vienādi nodarbinātas, kāpēc arī tām reizē nav jāpiegādā barība un skābeklis vienādā mērā. Muskuļiem vajag vairāk barības, kad tie strādā, kuņģim tad, kad tas barību sagremo, smadzenēm tad, kad cilvēks intensīvi garīgi nodarbojas. Asinscirkulācijas aparāts tā iekārtots, ka sirds piegādā barību un gaisu ķermenim vairāk tur, kur pēc tiem ir lielāka vajadzība. Tas notiek ar asinsvadu lielāku vai mazāku izplēšanos nodarbinātā rajonā. Asinsvadi ieņem atkal normālo stāvokli, kad vajadzība pēc pastiprināta asins pievadījuma izbeidzas. Daļa asiņu var atrasties rezervē ādā, kas var uzņemt pat trešo daļu no cilvēka asinīm. Tādas pašas asiņu rezerves var atrasties ķermeņa dobumā. Miera stāvok-

lī līdz 30% asiņu atrodas rezervē ārpus cirkulācijas galvenokārt aknās un liesā. Šās rezerves organisms katrreiz spēj izmantot, līdzko rodas vajadzība pēc pastiprinātas asinscirkulācijas.

Ja cilvēks ilgāku laiku paliek bez kustībām uz vietas sēžot vai stāvot, tad, pieceļoties vai gaitu uzsākot, locekļi ir pastīvi, bet kustības mazliet nedrošas un maz elastīgas. To rada apgrūtināta un neizlīdzināta asinscirkulācija ķermenī, no kā cieš kā muskuļi, tā nervi, kas kārto kustības, to samērus un saskaņotību. Jau pēc nedaudz kustībām, ķermeņa elastība atkal atjaunojas, un kustības kļūst brīvas un vingras. Muskuļu darbošanās savukārt palīdz asinīm ritēt ķermenī. Tāda palīdzība vajadzīga sevišķi vēnām, kuņģās asins spiediens niecīgs. Asiņu celšana no kājām uz augšu ir stipri apgrūtināta, ja muskuļi ar kustībām sirdij nepalīdz tās darbā. Iešanas laikā kāju muskuļi savelkas un atlaižas, izdarot ar to ritmisku kāju vēnu spaidīšanu un dzenot tanīs asinis uz priekšu. Vietvietām vēnu sienām ir mazi vārstuļi, kas neļauj uz augšu aizvadītām asinīm atplūst atpakaļ. Ja cilvēks paliek stāvot uz vietas ar nolaistām rokām, tad rokās, tāpat arī kāju pēdās vēnas izplēšas un pieņem zilganu krāsu. Tiklīdz ar rokām un kājām izdara dažas kustības, vēnas ātri saplok, un locekļi atkal atgūst savu normālo krāsu. Kustību trūkuma dēļ var rasties dažādi organu darbības traucējumi, kam pamatā ir šo organu nepietiekamā apgādāšana ar asinīm resp. barību un skābekli. Kustības ne tikai nodrošina ķermeņa vienmērīgu vai izlīdzinātu apgādāšanu ar asinīm, bet tās tai pašā laikā sniedz audiem, sevišķi muskuļiem, nepieciešamo kairinājumu, kāds vajadzīgs augšanai vai normāla bārošanās stāvokļa uzturēšanai. Bērni in-

stinktīvi izjūt tādu kustību vajadzību, kāpēc viņi arī ir tik kustīgi.

Kustības asinscirkulācijas veicināšanai sevišķi nepieciešamas tiem cilvēkiem, kam darbā ilgi jāsež vai jāstāv uz vietas: biroja darbiniekiem, fabrikas strādniekiem, bet galvenokārt skolniekiem skolā. Lai novērstu asinscirkulācijas sastrēgumus locekļos, visiem, kam darba apstākļi traucē normālu asins ritēšanu dzīslās, laiku pa laikam jātaisa īsi darba pārtraukumi, un locekļi krietni jāizvingrina, nepiemirstot pie izdevības paspert kādu enerģiskāku soli, bet jaunākiem paskrieties nelielu gabalu.

## ELPOŠANA

Bez barības uzņemšanas cilvēks spēj dzīvot vairāk kā mēnesi, bez ūdens vairākas dienas, bet bez gaisa resp. skābekļa pat ne dažas minūtes. Ja aiztur elpu, smacēšanas sajūta iestājas jau pēc nedaudzām sekundēm. Elpošanas orgāns ir plaušas. Kopā ar sirdi tās atrodas krūšu dobumā, katra plauša savā pusē. Sirds guļ starp abām plaušām, pa daļai apklāta ar abu plaušu malām. Krūtīs ievietoti abi vissvarīgākie un dzīvības uzturēšanai visnepieciešamākie orgāni — sirds un plaušas. Ir tikai divi tieši nāves cēloņi: sirdsdarbības vai elpošanas apstāšanās.

Interesanti, ka tautu apziņā un valodā dažādām ķermeņa daļām un orgāniem dots dažāds to novērtējums. Visumā tautas instinktīvā uztverē orgānu vērtība ir nostādīta augstāk vai zemāk, atkarībā no tā, cik augstu tie cilvēka ķermenī novietoti. Visaugstāk atrodas galva, un sakarā ar to tā ieņem svarīgāko

vietu organismā. Galva visu pārziņa un visu pārvalda. Tā arī gādā par visu. Šādas galvas īpašības valoda izceļ arī pārnestā nozīmē: mēdz runāt par ģimenes galvu, pilsētas galvu, baznīcas galvu. Galvas pretējais pols ir kājas. Ja grib izteikt lielu pazemošanu, nicināšanu vai negoda parādīšanu, tad mēdz teikt: mīt kājām, būt par kāju pameslu. Arī vēderam tautu apziņā nav lielas cieņas. Vēders tur aizvien tēlojas kā primitīvu, materiālu interešu, egoisma un savtīguma iemiesojums. Krūtīm turpretim ir ierādīta izcila vieta. Ja galvu mēdz uzskatīt par auksta prāta mājokli, tad krūtis tautas apziņā ir gara vai dvēseles mājoklis. Tā tas ir bijis jau sirmā senatnē, un arī Ģētes Fausts cilvēka dzīves tragisma apziņā izsaucas: *Zwei Seelen leben, ach, in meiner Brust*. Krūtis ir ne tikai drošsirdības, spēka un varonības mitekļi, bet tur mājō arī cilvēka mīlestība, līdzcietība, pašuzpurēšanās, tiekme pēc visa, kas ir silts un labs, kas cilvēku tuvina cilvēkam, viss, kas dvēselei ir gaišs un dārgs. Cilvēka dvašai ir tāpat tieša, kā arī netieša nozīme. Pasaules radīšanas stāsti vēstī, ka Dievs radījis cilvēku no zemes pīšļiem un iepūtis viņa nāsīs dzīvības dvašu, pēc kam cilvēks tapis par dzīvu dvēseli. Arī seno grieķu uztverē dvēselei ir tuvi sakari ar dvašu. Tautu apziņā dvaša nozīmē ne tikai elpu jeb gaisa apmaiņu, bet arī dzīvību, un dzīvā dvaša ir dzīvās radības sinonims.

Krūtis ir no visām pusēm hermetiski noslēgts ķermeņa dobums. Uz šo dobumu nav neviena tieša ceļa. Plaušas ir speciāli izveidots organs gaisa apmaiņai. Gais tanīs ieplūst un no tām izplūst pa *elpojamo rīkli* un *bronchām*. Bronchas ir elpojamās rīkles sazarojums plaušās. No vēdera krūtis nodalītas ar krūšu sienu jeb *diafragmu*. Pēdējā piestiprināta pie ribām

krūšu dobuma apakšdaļā, bet diafragmas vidus paceļas uz augšu kupola veidā. Diafragmas muskuļiem savelkoties, kupols noslid uz leju, un ar to krūšu dobuma tilpums palielinās. Tādu palielināšanos panāk arī ar ribu pacelšanos uz augšu un sāniem ieelpošanas laikā. Izelpošanas fazē ribu gali slid uz leju, krūšu kurvis sakļaujas, un līdz ar to krūšu dobuma tilpums samazinās.

Elpošanas kustību norisē aktīvi piedalās vienīgi krūšu kurvis, kurpretim plaušas ieelpošanas laikā paliek pasīvas un tīri mēchaniski seko krūšu kurvja kustībām. Izelpošanas fazē tās sakļaujas plaušu audu elastības iedarbībā. Miera stāvoklī, t.i. kad ieelpošana un izelpošana nenotiek, gaisa spiediens krūšu dobumā ir tāds pats kā ķermeņa ārpusē. Hermetiski noslēgtais krūšu kurvis ieelpošanas fazē izplēšas un sakarā ar to gaisa spiediens tajā pamazinās. Gaiss, kas tai brīdī ir plaušās, atrodas zem lielāka spiediena, un tā iedarbībā plaušas sāk izplēsties, kamēr nav sasniegts vienāds gaisa spiediens kā krūšu kurvī, tā arī plaušās. Šai sakarā gaiss ieplūst plaušās no ārienes, kur tā spiediens lielāks. Izelpošanas fazē tāpat krūšu kurvī, kā plaušās norisinās pilnīgi pretējas parādības, kuŗu rezultātā gaisu pa daļai izdzen no plaušām ārā.

Plaušas sastāv no sīkiem pūslīšiem, kas pildīti ar gaisu. Tādu pūslīšu plaušās ir vairāk par 300 miljoniem. Sakarā ar to plaušu iekšējā virsma, ar kuŗu ieelpojamais gaiss saskaŗas, ir ārkārtīgi palielināta samērā ar plaušu ārpuses virsmu. Šo virsmu aplēš ap 90—130 m<sup>2</sup>. Tas līdzinās laukumam, uz kuŗa brīvi var nostāties ap 500 cilvēku. Gaisa pūslīšiem plaušās ir ļoti plānas sienas, un tie visi ir no ārpuses ietīti asinsvadu kapillāru smalkā tīklā. Gaiss pūslīšos ieplūst

un no turienes izplūst pa bronhu ļoti plašo sazarojumu. No pūslīšiem skābeklis iesūcas asinsvadu kapilāros caur gaisa pūslīšu un kapillāru ļoti plāno sienu un tur savienojas ar sarkaniem asinsķermenīšiem.

Brīvā dabā gaiss sastāv no 79% slāpekļa, 20% skābekļa un 0,04% ogļskābes. Mēdz teikt, ka cilvēks ieelpo skābekli, bet izelpo ogļskābi. Īstenībā tāpat ieelpojamais, kā izelpojamais gaiss satur visus trīs tikko minētos elementus, tikai dažādos daudzumos. Izelpojamā gaisā ir 20% skābekļa vietā tikai 16%, bet 0,04% ogļskābes vietā 4%. Slāpekļa % kā ieelpojamā, tā izelpojamā gaisā ir vienāds.

Katrai organisma dzīvai vai darbīgai šūniņai skābeklis ir nepieciešams. Dzīvības process nesaraujami saistīts ar vielas maiņu, kas notiek šūniņu vielai savienojoties ar skābekli. Skābeklis ir visnepieciešamākais dzīvības uzturēšanas elements, tāpat visnepieciešamākais elements organisma enerģijas iegūšanai no sagremotās barības. Līdzko skābekļa pieplūšana organismā apstājas, apstājas arī vielas maiņa, kā arī katra cita dzīvības parādība. Sakarā ar to elpošana, tāpat kā sirdsdarbība vai asinscirkulācija, nekad neapstājas, kamēr organisms dzīvo. Tāpat kā sirds pukst dažādā ātrumā, raugoties pēc katrreizēja organisma stāvokļa, arī elpošana var būt ātrāka vai lēnāka. Par normālu mēdz uzskatīt 16 elpas vilcienus minūtē. Miera stāvoklī šis skaits ir vēl mazāks, bet lielas ķermeņa piepūles vai drudža slimības gadījumā tas var būt vēl krietni lielāks. Tāpat sirdsdarbība, kā elpošana rēgulējas automatiski.

Ar 16 elpas vilcieniem plaušās ieplūst 8—10 litru gaisa, un tāds pats gaisa daudzums no tām aizplūst. Ieelpojamā un izelpojamā gaisa apmaiņa plaušās notiek

pakāpeniski, pie kam ieelpojamais gaiss pa daļai sajaucas ar izelpojamo. Plaušās ir ap 3 litri gaisa. Ar katru elpas vilcienu tur ieplūst ap puslitra. Viss ieelpotais gaiss nenonāk līdz plaušu pūslīšiem: ap 25% paliek elpošanas organu vados, no kuņiem tas iziet atkal ārā neizmantots elpošanai. Ar to izskaidrojams, kāpēc izelpojamā gaisā vēl ir tik daudz skābekļa (16%). Līdzīgā kārtā ap 25% elpošanai vairs nederīga gaisa paliek gaisa vados, kas izelpošanas laikā nepaspēj izplūst ārā. Ja elpošanu forsē un ja mēģina no plaušām izspiest iespējami vairāk gaisa, tad puslitra vietā var izelpot divi ltr gaisa. Tādu pašu daudzumu papildu gaisa cilvēks spēj ievilkt plaušās, ja ieelpošanu forsē. Gaisa tilpums, ko vidējs cilvēks spēj plaušās uzņemt ar pastiprinātu ieelpošanu un tad no plaušām izdzīt ar tādu pašu forsētu izelpošanu, līdzinās 3,5 ltr ( $1,5 + 0,5 + 1,5$ ). Šo gaisa tilpumu apzīmē par *vitālo kapacitāti*. Parasti tā ir ap 7 reizes lielāka par parasto ieelpojamā vai izelpojamā gaisa daudzumu. Ārpus vitālās kapacitātes plaušās paliek vēl viens litrs gaisa, kas nav izdzinams ar elpošanu. Pēc forsētas ieelpošanas plaušās visumā var atrasties ap 4,5 ltr gaisa.

Vitālā kapacitāte atkarīga galvenokārt no krūšu izveidojuma vai attīstības, kuņai seko arī plaušas. Sportistiem vai vispārīgi cilvēkiem, kas savu ķermeni labi izkropuši un kas daudz trenējušies, vitālā kapacitāte var būt vēl daudz lielāka. Turpretim tādiem, kam no dabas vāja ķermeņa būve, sevišķi vāji attīstīts krūšu kurvis, tā var būt krietni mazāka par vidējo. Tādi cilvēki bieži disponēti saslimšanai ar tuberkulozi. Vitālās kapacitātes pārbaude dod iespēju spriest par elpošanas organu spējām, un sakarā ar to arī vispārīgi par attiecīga cilvēka ķermeņa konstitūciju.



Gaisa apmaiņa plaušās notiek sekojošā kārtā. Ieelpotais gaiss nokļūst plaušu pūslīšos un atdod skābekli caur pūslīšu plānām sienām sarkaniem asinsķermenīšiem asinsvadu kapillāros, kas bagātā apmērā apvijušies visapkārt gaisa pūslīšiem. Eritrociti ar savu haimoglobīna sastāvdaļu uzņem skābekli, aizvāc to no plaušām un iznēsā pa ķermeni, atdodot to šūniņām. Turpretim oglekļa dioksīds no vēnozām asinīm, kas plaušās ieplūst pa plaušu artēriju no labā sirds kambara, difūzijas ceļā nokļūst no kapillāriem plaušu pūslīšos jeb *alveolās*. No turienes oglekļa dioksīds kopā ar izelpojamo gaisu atstāj organismu.

Izšķir divus elpošanas veidus — *krūšu elpošanu* un *vēdera elpošanu*. Krūšu elpošanā galvenokārt piedalās krūšu kurvis ar ribām un attiecīgiem krūšu muskuļiem, bet vēdera elpošanu rēgulē diafragmas kustības. Ieelpošanas fazē diafragma noslid uz leju, bet izelpošanas fazē tās vidusdaļa paceļas uz augšu. Krūšu elpošanas ārējā pazīme ir ribu celšanās uz augšu un sāniem ieelpošanas laikā un slidēšana uz leju izelpošanas brīdī. Vēdera elpošanu raksturo vēdera sienu padošanās uz priekšu ieelpošanas fazē un vēdera ierauššanās izelpošanas laikā. Neviens no šiem elpošanas tipiem nav pats par sevi pilnīgs, lai ideāli apmierinātu organisma gaisa apmaiņas prasības. Tāpēc elpošana jāizdara reizē kā ar krūtīm, tā arī ar diafragmu vai vēderu. Sakarā ar to jārūpējas par to, lai vēdera brīvās kustības netraucētu nepiemērots apģērbs. Sieviešu apģērbā vēdera elpošanu visvairāk traucē ņiebars.

Elpošanu var gan ar gribu pastiprināt vai palēlināt, bet tā savā pamatiekārtā ir neatkarīga no gribas un, līdzīgi sirdij, darbojas *automatiski*. Automatiskās organisma darbības norisinās bez pārtraukuma, kā

nomodā, tā miegā. Arī samaņu zaudējot, tās neapstājas. Elpošanas dziļumu un ātrumu rēgulē zināmi iegareno smadzeņu centri, ko savukārt iedarbina vai ietekmē ogļskābes saturs asinīs. Kad ogļskābe uzkrājas asinīs vairāk, tā stiprāk kairina smadzenēs elpošanas centru. Tas tad savukārt pastiprina elpošanas aparāta darbību, lai ar pavairotu gāisa pieplūdumu varētu plaušās vairāk ieplūdināt skābekļa un aizvākt ogļskābi. Līdzko ogļskābes līmenis asinīs pazeminās, elpošana kļūst lēnāka un seklāka, jo tad elpošanas centrs smadzenēs vairs netiek tik stipri kairināts.

Blakus citu ķermeņa spēju izkopšanai, nopietna vērība pievēršama elpošanas aparāta izveidošanai. Dziedātājiem, sportistiem laba elpošanas tehnika sevišķi nepieciešama. Bet arī vispārīgās veselības veicināšanai un uzturēšanai nepieciešama laba elpošana. Ja to savlaicīgi ņemtu vērā, varētu novērst labu daļu saslīmšanas gadījumu ar plaušu tuberkulozi, kas tik daudz cilvēku noved kapā agrā jaunībā, vai arī pašos spēka gados. Civilizētais cilvēks vairs nespēj darīt pārsteigumus ar elpošanas īpatnu tehniku. Turpretim Indijas fakiri vai jogi, kā arī dažu primitīvo tautu piederīgie, kas apdzīvo okeanu salas un kas sev maizi pelna ar ieniršanu jūņas dzelmē pēc pērlēm, var darīt eiropiešu acīs pat brīnumus ar elpas aizturēšanu. Sākot elpošanas vingrinājumus, jāiemācās elpot reizē ar krūtīm un vēderu. Ir jāpierod elpot lēnām un dziļi, lai plaušās ieplūst vairāk gaisa un tāpat lai no plaušām vairāk aizplūstu elpošanai izmantotais gaiss. Tas jādara tur, kur gaiss tīrs, bet ne tur, kur tas piesātināts putekļiem vai fabrikas dūmiem.

Ar elpošanas vingrinājumiem var labvēlīgi ietekmēt ne tikai plaušu attīstību, bet arī no tās pa daļai atka-

rīgo sirdsdarbība. Labas plaušas var palīdzēt sirdij tās uzdevumu veikšanā, kā arī otrādi. Diafragmai savēloties un atlaižoties, notiek to organu masāža, kas atrodas vēdera dobumā, galvenokārt aknu, kuņģa, zarnu. Tāda masāža palīdz novērst dažādus sastrēgumus vēdera dobuma organos, piemēram, zarnu kūtrumu, cirkulācijas traucējumus utt. Speciāli elpošanas vingrinājumi vispārīgas veselības nolūkiem nav nepieciešami, kādi vajadzīgi, piemēram, dziedātājiem, vai personām, kas stostās vai rausta valodu. Ir jau daudz darīts veselības kopšanas labā, ja blakus citiem vingrinājumiem nepiemirst arī elpošanas vingrinājumus. Visvienkāršākais un parastākais šāds vingrinājums ir, lēni un dziļi ieelpojot, pēc iespējas vairāk izplēst krūšu kurvi, bet dziļi izelpojot, pēc iespējas vairāk to sakļaut. Krūšu kurvī ir piestiprinātas rokas. Līdzko rokas ceļ uz augšu no sāniem vai no priekšas, krūšu kurvis izplēšas, paplašinot galvenokārt savu apakšdaļu. Roku celšanai uz augšu pāri galvai automatiski seko krūšu dobuma palielināšanās un pavairota daudzuma gaisa ieplūšana plaušās. Turpretim rokas nolaižot, krūšu tilpums samazinās, sevišķi vēl tad, ja rokas piespiež pie sāniem. Sēdēšana ar saliektu ķermeni uz priekšu samazina krūšu tilpumu un tāpat gaisa ieplūšanu plaušās. Krūtis izgāžot uz priekšu, krūšu dobums paplašinās un palielināts daudzums gaisa ieplūst plaušās. Ja pie tam vēl paceļ rokas uz augšu, tad plaušas uzņem vēl vairāk gaisa. Pastiprinātu izelpošanu var sasniegt, ja pēc ieelpošanas ķermeni ar paceltām rokām saliec uz priekšu, pie tam izstieptās rokas iesit starp gurniem. Atliecot ķermeni atpakaļ, izdara pastiprinātu ieelpošanu. Šīs kustības tai pašā laikā noderīgas ķermeņa vispārīgiem vingri-

nājumiem. Pazīstot ieelpošanas un izelpošanas mehānismu, viegli var katrs pats atrast dažādus paņēmienus, kā plaušas pavairot kā gaisa ieplūšanu, tā izplūšanu. Nepieciešamas tai pašā laikā ir kustības, kas veicina asinscirkulāciju, iedarbina muskuļus, stiprina locekļu saites un sekmē organisma vispārīgās vitālās spējas.

No dažādiem sporta veidiem vispiemērotākā krūšu un elpošanas organu attīstībai ir peldēšana, jo vairāk vēl tāpēc, ka tā notiek tīrā gaisā un savienota ar ķermeņa intensīvām vispusīgām kustībām. Elpošanas mehānismam visu laiku jādarbojas vienmērīgi, bez straujiem elpošanas kāpinājumiem, tāpat bez elpas straujas samazināšanas vai pārtraukšanas. Neveselīgi ir, ceļot kādu svaru, aizturēt elpu. Ar to tiek stipri piepulēta sirds un sagādātas grūtības asinscirkulācijai. Ja asinsriņķošanas aparātam ir kādi jūtamāki defekti, tad tā pārslogošanai ar svaru celšanu, aizturot elpu, var būt pat bīstamas sekas.

Visi ķermeņa vingrinājumi izdarāmi pēc iespējas svaigā gaisā. Teicama vieta ir mežs vai lielāku ūdeņu tuvums, kur parasti nav daudz putekļu gaisā. Ziemā vieglāk atrast vietas ar tīru gaisu, bet tad vingrinājumus var traucēt zemā apkārtnes temperatūra.

Lai ziemā plaušas pasargātu no pārāk auksta gaisa ieplūšanas, bet vasarā no putekļiem, jācenšas elpot caur nāsīm. Elpošanai caur degunu ir arī dažas citas svarīgas priekšrocības. Spalvas deguna ieejā aiztur ievērojamu daudzumu putekļu, kā arī sīkbūtņu iekļūšanu dziļāk elpojamos organos. Ielpojamais gaiss degunā iegūst vajadzīgo mitrumu, lai tas nekairinātu elpojamā aparāta gļotādu. Ziemā aukstais gaiss, ejot caur degunu un aizdeguna telpu, var sa-

silt pat par 20°C, kas plaušu un līdz ar to vispārīgi iekšējo organu aizsardzībai no atdzišanas ir ļoti svarīgs apstāklis. Arī izelpošana jāizdara caur degunu, jo izelpojamais siltais gaiss uztur deguna sienas siltas, kas ir svarīgi ieelpojamā gaisa sasildīšanai degunā. Izelpojamais gaiss ne tikai sasilda ieelpojamā gaisa atdzišās deguna sienas, bet tai pašā laikā uztur tās vajadzīgā mitrumā, no kā arī ieelpojamais gaiss iegūst savu mitrumu. Ar izelpošanu caur degunu izplūstošā gaisa straume izdzen no turienes daļu putekļu ar sīkbūtnēm, kas tur nosēstas uz deguna spalvām tā ieejā. Ja laiks silts, gaiss tīrs un ja jāizdara stipra fiziska piepūle, tad var elpot arī caur muti, kas brīvāki ļauj gaisam ieplūst un izplūst no plaušām. Gaisa ieplūšanai plaušās katrā ziņā jābūt pietiekamai, un ja tas nevar notikt caur degunu, tad gribot negribot brīžiem jāelpo arī caur muti, kamēr deguna ejas nav savestas kārtībā.

Augošiem elpošanas vingrinājumi jāizdara bieži, lai elpojamie organi labi attīstītos. Šie vingrinājumi nav atmetami arī nobrieduma kā arī vēlākos mūža gados. Nevajag atstāt neizmantotu gadījumu, kur iespējams plaušas labi izvēdināt un piepildīt ar svaigu gaisu. Ejot darbā vai nākot mājā, ejot pastaigāties vai ciemā, tīrā gaisā var laiku pa laikam izdarīt dziļu izelpošanu un tādu pašu ieelpošanu vairākas reizes no vietas, lai plaušās dabūtu apmainīties vairāk gaisa. Ejot normālā solī, 7 soļu laikā var reiz dziļi ieelpot, bet pēc tam 4 vai 5 soļu speršanas laikā izdarīt tādu pašu izelpošanu. To var atkārtot vairākas reizes. Ar laiku katru izelpošanu un katru ieelpošanu var pagarināt par vienu vai divi soļiem. Kas jaunāks un stiprāks, var soļošanu pārtraukt ar īsu skrējieni

un pēc tam soļošanu turpināt, izdarot dziļu izelpošanu un dziļu ieelpošanu.

Ja visi vingrinājumi izdarāmi pakāpeniski, neforsējot un nesteidzoties, ar pacietību un neatlaidību, tad jo sevišķi tas jāievēro izdarot elpošanas vingrinājumus. Pārmērības te var daudz kaitēt. Asinīs vienmēr jābūt zināmam ogļskābes daudzumam, lai elpošanas centrs saņemtu nepieciešamo kairinājumu un ierosinājumu savai darbībai. Kaitīga ir kā ogļskābes pārmērība asinīs, tā arī lielāks tās trūkums. Ar dziļu vai forsētu elpošanu, ja to izdara ilgāku laiku no vietas, var sasniegt to, ka asinīs ogļskābes līmenis noslīd zem normas. Ar to elpošanas centrs zaudē savu normālo darbības ierosinātāju un uzturētāju. Daži cilvēki dabū krampjus no tādas forsētas dziļas elpošanas. Tas attiecas sevišķi uz epileptiķiem. Kaŗa laikā tādas plaušu hiperventilācijas paņēmienu šur tur praktizēja, lai pārliecinātos, vai iesaucamie kaŗa dienestā, kas uzdevās par epileptiķiem, tiešām tādi arī bija. Viss, kas veselībai derīgs, rada labsajūtu. Ja pēc dziļākas elpošanas visā ķermenī rodas spraiguma un svaiguma sajūta, tad vingrinājums ir bijis derīgs.

Bet ja elpošanas vingrinājuma laikā vai pēc tam rodas reiboņi vai spiediens galvā, nedrošība ķermeņa līdzsvara uzturēšanā utt., tad tā ir zīme, ka elpošanas vingrinājumos ir pielaistas pārmērības, vai arī ka zināma cilvēka ķermeņa stāvoklis nav piemērots tādiem vingrinājumiem.

Ar elpošanu pa daļai var ietekmēt arī asiņu sadalīšanos pa dažādām ķermeņa daļām. Ieelpošanas laikā sirds piesūc vēnozās asinis no augšējām ķermeņa daļām, kurpretim ķermeņa apakšējā daļā tai laikā vē-

nozo asiņu cirkulācija kļūst gaušāka. Izelpošanas fazē notiek taisni pretējais: ķermeņa augšdaļā — galvā, kaklā, krūtīs, rokās tad iestājas asiņu riņķošanas palēlināšanās un vēnozo asiņu sastrēgums, bet ķermeņa apakšdaļā: vēdera dobumā un kājās vēnozām asinīm ir atvieglots ceļš uz sirdi. Šo apstākli pa daļai var izmantot ne tikai cirkulācijas sastrēguma mazināšanai zināmā ķermeņa daļā, bet arī dažos asiņošanas gadījumos. Piemēram, ja asinis tek degunā, tad bieži tās izdodas apturēt ar vairākkārtīgu dziļu elpas ievilkšanu. Izelpošanas laikā, sevišķi tad, ja tā savienota ar vēdera muskuļu ievilkšanu un diafragmas pacelšanu uz augšu, vēnozām asinīm ir pastiprināta tieksme aizplūst no kājām un vēdera dobuma orgāniem uz sirdi. Šim apstāklim ir nozīme arī tajos gadījumos, kad zarnas slikti uzsūc gāzes vēnozo asiņu sastrēguma dēļ. Ja zarnās sakrājas daudz gāžu, tad tās var spiest uz iekšējiem orgāniem un traucēt to darbību. Arī te piemērota elpošana var būt labi noderīga.

## NERVI

Cilvēka ķermenī visi orgāni apgādāti ar nerviem. Nervu sakopojumu organismā sauc par nervu sistēmu. To iedala *centrālajā* un *periferajā*. Pirmajā ietilpst *galvas lielās* un *mazās*, kā arī *muguras smadzenes*. Perifero jeb ķermeņa virspuses nervu sistēmu izveido gaŗas nervu šķiedras, kas savukārt sadalās *motoriskos* jeb *kustību* un *sensitīvos* jeb *jušanas nervos*. Motoriskie nervi ir vidutāji starp centrālo nervu sistēmu un muskuļiem. Turpretim jušanas nervi novada uz

centrālo nervu sistēmu ārpusaules vai arī paša ķermeņa kairinājumus, ko rada apkārtnes temperatūra vai mēchaniski ietekmējumi. Tur, kur izjūtam aukstu, karstu, pieskaršanos, sāpes, — visur iedarbojas jušanas nervi. Tādi paši nervi atrodas arī locītavās un muskuļos, un tie dod iespēju orientēties, kādā stāvoklī ir katrreiz locekļi, ja to neredzam ar aci. Jušanas nerviem var pieskaitīt arī maņu organu nervus, kā redzes, dzirdes, garžas, ožas, taustes un ķermeņa izjūtas ierīču nervus.

Ir vēl kāda trešā nervu sistēma, ko sauc par *autonomo nervu sistēmu*. Tā gan stāv anatomiskā sakarā ar centrālo un perifero nervu sistēmu, bet savā būtībā tā ir diezgan patstāvīga un neatkarīga. Autonomo nervu sistēma kārto tās ķermeņa darbības, kas neatkarīgas no gribas un kuņas aizvien pat nemanām, ka tās vispārīgi ķermenī norisinās.

Nervu uzdevums ir uzņemt ārpusaules ietekmējumus ar īpašām jušanas nervu ierīcēm, novadīt šos ietekmējumus vai kairinājumus uz centrālo nervu sistēmu resp. uz galvas smadzenēm, tur ieņemt zināmu stāvokli, raugoties pēc uzņemtām ziņām no ķermeņa vai tā apkārtnes, un pēc tam dot pavēles izpildu organam — motoriskam aparātam rīkoties saskaņā ar centrā pieņemto lēmumu.

Kustības, kas atkarīgas no gribas, apzīmē par *gribas darbībām*. Tās varam pēc vēlēšanās iedarbināt, vai arī apturēt. Daudzas citas organisma darbības griba nevar lielākā mērā ietekmēt. Tāda ir sirds pukstēšana, zarnu peristaltika, acu zīliņu izplēšanās vai sašaurināšanās utt. Tās apzīmē par *automatiskām darbībām*. Gribas parādību galvenie centri atrodas galvas lielo smadzeņu garozā. Ja šos centrus sabojā,



vai arī ja sabojāti vadi, kas gribas darbības centrus savieno ar muskuļiem, tad iestājas attiecīgo locekļu paralīze jeb trieka. Automātisko darbību centri atrodas gan *iegarenās smadzenēs*, par kādām apzīmē centrālās n. s. daļu, kas atrodas starp galvas un muguras smadzenēm, kā arī muguras un galvas smadzenēs. Ja kādu organu atdala no tā nervu centriem, tas pārstāj darboties. Vienīgi sirds ir diezgan patstāvīga, jo tā arī pēc atdalīšanas no ķermeņa pati par sevi vēl ilgi var turpināt pukstēt, ja to apgādā ar vajadzīgo barību.

Darbības, ko vada cilvēka griba, mēdz apzīmēt arī par *apzinīgām darbībām*. Blakus tām neapzinīgās jeb *reflektīvās* nervu darbības. Mēs aizdarām acis, kad to vēlamies, t.i. ar gribu, bet mūsu acis aizdarās pašas no sevis, ja negaidot tām tuvojas kāds priekšmets. Pēdējā ir reflektīva kustība. Reflektīvo darbību centri neatrodas galvas smadzeņu garozā, bet tie ir izkaisīti pa dažādām centrālās nervu sistēmas daļām. Savos pamatos reflektīvās darbības ir organisma drošības sargi, kas rikojas ātri, bez apdomāšanās, katrreiz, kad organismam var draudēt nelaime, vai kad tā darbībās kaut kas ir neatliekami un steidzīgi jānokārto. Lielākā daļa reflektīvo darbību ir iedzimta, bet daļa no tām ar laiku izveidojas no apzinīgām vai gribas vadītām darbībām. Rakstīšana ar mašīnu, klavieru spēlēšana pa daļai notiek gluži reflektīvi, turpretim tad, kad rakstīt vai spēlēt vēl jādomā, tad katra kustība labi jāapdomā, iekāms to izpilda. Reflektīvās kustības izvēlas *īso ceļu* centrālajā nervu sistēmā, pie kam pāreja no jušanas nerviem uz motoriskiem notiek jau zemākās c. n. s. daļās, neskaņot galvas smadzeņu garozu;

turpretim apzinīgām jeb gribas kustībām vienmēr jānodarbina arī attiecīgais centrs smadzeņu garozā. Tādas darbības izvēlas *gaŗo ceļu* kāda lēmuma taisīšanai un realizēšanai dzīvē, tāpat kā to dara dzīvē, kad vietējā pārvalde pati nespēj vai nevēlas ātri nokārtot kādu lietu, bet to sūta uz centrālo pārvaldi galīgai izlemšanai. Lietai tad ir turp un atpakaļ jānostaigā daudz gaŗāks ceļš, un tās nokārtošana prasa daudz ilgāku laiku, nekā lietas izšķiršana vietējā pārvaldē. Tā tas ir arī ar organisma darbībām, kas norisinās reflektīvi, un darbībām, kuŗām nepieciešams sevišķs apsvērumš. Impulsi pa nervu vadiem iet ātrumā līdz 100 m sekundē. Ja ejot kāja paslid, vai citādi rodas neērts stāvoklis, tad ir liela starpība, vai kājas nenormālo stāvokli reflektīvi novērš ar attiecīgu kustību jau tuvākie nervu centri muguras smadzenēs, vai arī ziņu par notikušo sūta tālāk pa muguras smadzeņu attiecīgiem vadiem uz galvas lielo smadzeņu garozu, liek lietu tur labi apsvērt, un tikai tad ar piemērotu kustību novērš apdraudēto kājas stāvokli. Ja tas, kas notiek cilvēkā un viņa ārpasaulē, vienmēr būtu padots cilvēka gribai vai cilvēka prātam, tad tāpat cilvēks pats, kā arī viņa ārpasaule nepastāvētu pat dažas sekundes.

Autonomo nervu sistēmu iedala *simpatiskā* un *parasimpatiskā*. Simpatiskās n. s. centri atrodas muguras smadzeņu krūšu un jostas daļā. Parasimpatiskās n. s. centri lokalizēti galvas lielo smadzeņu stumbrā, kā arī muguras smadzeņu augšgalā un lejas daļā. Nervu šķiedras savieno visus šos centrus ar attiecīgiem iekšējiem orgāniem. Kō simpatiskā n. s. veicina, to parasimpatiskā kavē vai otrādi. Tā, piem., parasimpatiskā n. s. sašaurina acu zīlītes, paplašina asins-

vadus, palēlina sirds pukstēšanu, pastiprina kuņģa un zarnu kustības, kurpretim simpatiskā n. s. iedarbojas uz minētiem orgāniem taisni pretējā virzienā. Dažas vielas pozitīvi vai negatīvi iedarbojas galvenokārt tikai uz vienu no autonomo nervu sistēmām. Tāds ir atropīns, kas nomāc parasimpatisko n. s., kurpretim pilokarpīns uzbudina vai veicina šo sistēmu. Ir daudz cilvēku, kuņģiem viena no tikko minētām n. s. ir redzami pārsvarā par otru un kuņģi līdzsvara trūkuma dēļ starp autonomās n. s. dažādām daļām var pat ievērojamā mērā ciest. Tādos gadījumos ārsti mēdz parakstīt medikamentus, kas iedarbojas tikai uz vienu daļu no autonomās nervu sistēmas. Tā adrenalīns un simpatīns veicina simpatisko n. s., kurpretim acetylcholīns sekmē parasimpatisko (n. vagus) n. s.

Nerviem pieskaitāmi arī maņu organi: redze, dzirde, garža, oža, tauste. Tie ir īpatni jušanas nervi ar sarežģītām ierīcēm šo nervu galos attiecīgu apkārtnes parādību uzņemšanai. Visiem maņu orgāniem ir pašiem savi centri lielo smadzeņu garozā, kur kairinājumi, kas iedarbojas uz zināmu maņas orgānu, rada attiecīgu psihisku pārdzīvojumu: liek atskanēt balsīm, parādīties tēliem, izjust garžu vai saost smaržu utt.

Ciešā sakarā ar smadzenēm ir cilvēka garīgā darbība. Tomēr līdz šobaltdien paliek nenoskaidrots jautājums, kā materijai, kādai pieder arī smadzenes, darbojoties var rasties garīga darbība, kas stāv ārpus materiālās pasaules. Nav noskaidrots jautājums arī par to, ar kādām īsti smadzeņu daļām saistītas garīgās dzīves parādības. Vēl daudz sarežģītāka ir problēma par tā sauktām neapzinīgām jeb zemapziņas garīgām darbībām. No kā cilvēkiem rodas dzīves

ziņas, nojautas, instinkti — tas viss ir dziļš noslēpums, jo vairāk vēl tāpēc, ka šinī ziņā daudzi dzīvnieki, kam galvas smadzeņu garozas, ar kuŗu saistīta cilvēka garīgā darbība, nemaz nav. Cilvēkus, kam tādas dzīves ziņas vai nojautas ir, kādu daudziem citiem nav, mēdz saukt par gaišreģiem. Uz tiem citi noraugās kā uz kādu brīnumu. Vecos laikos tādi ir bijuši pravieši. Bet vēl daudz lielāks brīnums ir dzīvnieku instinkti, pie tam ne tikai tādu dzīvnieku, kas pakāpeniskas, bezgalīgi gaŗas evolūcijas ceļā nokļuvuši augstākā dzīvnieku attīstības pakāpē, bet bieži diezgan primitīvu radījumu instinkti. Kas putniem māca taisīt lizdas, vai kas liek tikko no būŗa izvestiem strazdiem atrast ceļu uz siltām zemēm, kad viņi lido vecāku ciltsbrāļu priekšgalā? Kas zutim rāda ceļu no upes uz tālām okeanu dzelmēm, lai tur nārstotu, un kas spiež zutēnus mērot daudziem tūkstošiem kilometru gaŗo ceļu no okeanu bezdibeņiem uz seklām upēm, lai tur attīstītos un augtu? Kas vada skudru pūzni un biŗu lielo saimi viņu apbrīnojami disciplinētā un labi noorganizētā kopējā darbā, un kāpēc cilvēks ar savām lielām smadzenēm tik maz uzrāda šo teicamo īpaŗību? Tie ir jautājumi, uz kuŗiem neviens nespēj atbildēt.

Ir plaŗi izplatīts uzskats, ka nervi ne tikai esot ļoti jūtīgi, bet ka tie viegli sabrūkot dzīves smago grūtību dēļ. Vēl nesen daudzi domāja, — un tāds uzskats tautā arī vēl tagad ir, ka no intensīva garīga darba varot zaudēt prātu, tāpat tas varot notikt no lieliem uztraukumiem, bailēm un briesmām, vai dažādām citām nelaimēm dzīvē. Ka tas tā nav, cilvēki dabūja pārliecināties tāpat pirmajā, bet vēl vairāk otrā pasaules kaŗā, kad lielās briesmās bija ne

tikai kareivji frontē, bet bieži vien arī mierīgie pilsetu iedzīvotāji, sievas un bērni neaizsargātās dzīves vietās, uz kuřām krita smagi sprāgstamvielu lādiņi, kas visu pārvērta putekļos un pelnos. Tomēr garīgi saslimušo skaits nepalielinājās ne pirmajā, nedz arī otrā pasaules kaņā. Tas pierāda, ka grūtiem garīgiem pārdzīvojumiem nav tik lielas nozīmes nervu slimību etioloģijā, kā to daudzi cilvēki domā. Bet ir daudzi citi apstākļi, kas nervus bojā un kas nervu veselības kopšanā sevišķi jāiegaumē, jo vairāk vēl tāpēc, ka šos apstākļus katrs ar labu gribu var novērst, vai no tiem izvairīties, kurpretim kaņa vai citas briesmas atsevišķi cilvēki novērst nespēj. Nervu veselību bojā daudzas lipīgas slimības, to starpā sevišķi sifiliss. Tā sekas var parādīties nervu sistēmā pat daudzus gadus pēc inficēšanās, un tas arī vēl tad var būt par cēloni ļoti grūtām vai pat nedziedināmām nervu sistēmas slimībām. Ļoti ievērojamu vietu starp nervu slimību cēloņiem ieņem alkohols. Neviens cits nervu bojātājs nenoved pie tik raibām un dažādām nervu vai garīgas saslimšanas ainām, kā alkohols. Uz chroniska alkoholisma pamata rodas dzērāju delīriji ar ļoti raibām un bieži baigām hallucinācijām, dzērāju greizsirdības murgi, iegaumēšanas zudums, nervu triekas utt. Arī nikotīns, iedarbodamies galvenokārt uz asinsvadiem, netiešā kārtā var veicināt dažādus nervu bojājumus, triekas neizslēdzot. Pati par sevi nervu sistēma ir diezgan izturīga. Viss, kas kaitē vispārīgai veselībai un kas to vājina, kaitē un vājina arī nervus. Tāpat viss, kas veicina vispārīgo veselību, par labu nāk arī nerviem. Vispārīgās veselības kopšana tai pašā laikā ir arī nervu veselības kopšana, jo veselība un tās kopšana

ir nedalāma. Tomēr cilvēka garīgai sfērai, kas ir sakarā ar nerviem, ir tādā ziņā īpatns stāvoklis, ka caur to ār pasaule iedarbojas īpatnā kārtā uz visu cilvēka organismu. Ja cilvēks atrodas grūtos apstākļos, ja viņš visapkārt redz nedrošību, trūkumu un postu, tad viss tas nomāc ne tikai viņa garu, bet nereti arī miesu. Nesaskatot dzīvē neko gaišu, cilvēks kļūst drūms un pasīvs. Viņam nolaižas rokas, jo tam trūkst ticības dzīvei un nākotnei. Cilvēks padots arī savas apkārtnes, citu cilvēku ietekmei. Viņam var pa daļai iepotēt vai ieaudzināt zināmu dzīves un cilvēku novērtējumu, pozitīvu vai negatīvu, tas atkarājas no apkārtnes, no audzinātāja vai skolotāja. Kāpēc tagad tautām un cilvēkiem tik daudz savstarpēja naida? Kāpēc cilvēce sašķelta daudzās daļās, kāpēc cilvēki cits citu nevar ieredzēt? Vai cilvēki paši nonākuši tādā stāvoklī, vai arī to panākusi kāda mākslīgi radīta naida propaganda, lai cilvēku vājumu un ļaunumu izmantotu zināmu mērķu sasniegšanai? Bet cilvēks ir ietekmējams ne tikai negatīvā nozīmē, t.i. tādā virzienā, kas pazemina vai nomāc viņa vitālos spēkus, sašaurina dzīves amplitūdu, neļauj dzīvot pilnvērtīgu dzīvi un dzīvē justies brīvam. Ja neveselīgs, skeptisks gars spēj gaišo padarīt tumšu un labu pārvērst ļaunā, tad ir gluži dabiski, ka veselīgs un dzīvinošs gars nespēku pārvērs spēkā, bet bažas un izmisumu cerībā un pašāvībā. Kas grib iemācīties kādu amatu, tas cenšas atrast labu meistarū un iet pie tā mācībā. Arī dzīves skolai vajag laba skolotāja, un kas ir gājis tādā skolā un ieaudzis veselīgā garā un labos tikumos, tam grūtības vēlākā dzīvē nespēj nodarīt pārāk daudz raižu, jo tāds cilvēks ir stabils un tāds tas paliek arī mainīgās dzīves tum-

šās vai mākoņainās dienās. Tāds nosvērts, dzīvē daudz pieredzējis un daudz piedzīvojis cilvēks ar savu dziļāku skatu uz lietām, kā arī ar savu dvēseles mieru ir satrauktajā dzīvē kā gaiša bāka jūras krastā, kas izmisušiem un dzīves cīņā pagurušiem cilvēkiem iedveš lielu mieru un cerību, kas uztur viņu spēkus un ticību ceļa turpināšanai un nospraustā mērķa sasniegšanai. Kas pats tic, tas padara ticīgus arī daudzus citus, un kas pats ir aktīvs, tas ierosina aktivitātei arī savu apkārtni. Kam pašam ir sajūsma, tas iejūsmina arī mazdūšīgos. Turpretim cilvēki, kam tādu īpašību nav, nevar gaidīt, ka arī viņu draugiem vai kaimiņiem tādas rastos un ka viņi varētu būt tiem par paraugu vai garīgu atspaidu un vadītāju.

Spēka pārpilnība izpaužas priekā. Prieks ir vajadzīgs labas omas uzturēšanai dzīvē un darbā. Bez prieka neviens darbs krietni nesekmējas, kā arī pati dzīve var kļūt grūti panesama. Prieka nav tad, kad dzīves slogs cilvēkam ir par grūtu, kad tam trūkst atpūtas un nepieciešamās pārmaiņas pelēkā ikdienā. Prieks cilvēkam nav jāmeklē kaut kur tālumā, bet tas jārada kaut kur pavisam tuvu, savā mājā, savā ģimenē. Prieka pamati ir labklājība un sekmes. Lai prieks rastos, jā rūpējas par labklājības un sekmju gūšanu dzīvē. Bet arī labklājībai un sekmēm ir savs pamats — tas ir darbs. Darbs ir visa sākums un visa pamats. Lai kāds tas arī nebūtu — katram cilvēkam vajadzīgs savs darbs, brīvs un nepiespiests darbs. Tāds darbs, kas pārāk nenogurdina, kuņā cilvēks var gūt sekmes, un kas dod prieku un gandarījumu strādājot. Visur dabā darbs savienots ar atpūtu, kad tāda vajadzīga. Citādi tas nevar būt arī cilvēka dzīvē. Dzīvē vajadzīga arī kāda pārmaiņa, lai vienmu-

lība nepārņemtu garu un lai nezustu interese strādāt un dzīvot. Ir labi, ja kāds var saglabāt savu veselību un ķermeņa labu stāvokli, ka tam nav jāliek lieki zobi vai vaigi jānozīž ar smiņķi, tāpat teicami ir, ja var sagādāt sev prieku un uzturēt dzīvē labu omu bez mākslīgiem līdzekļiem šā mērķa sasniegšanai, kāda ir apreibināšanās ar alkoholu vai smadzeņu darbības stimulēšana ar nikotīnu. Dabiskam priekam vajag dabiska pamata. Nodošanās illūzijām vai apreibināšanās, lai nokļūtu illūzoriskā dzīves skatījumā, nav lietas, uz kuņģam cilvēks var savu dzīvi dibināt, lai ar paļāvību varētu raudzīties arī nākotnē.

## HORMONI

Cilvēka daudzo un dažādo organu darbības ir savā starpā labi saskaņotas un piemērotas dažādām ķermeņa vajadzībām. Agrāk domāja, ka visu to kārto nervi vieni paši. Bet ar laiku noskaidrojās, ka organu darbību saskaņošanai vai rēgulēšanai ķermenī darbojas līdz vēl kāda cita ierīce — tā saucamie *iekšējās sekrēcijas dziedzeņi*, kas izstrādā īpašas organisma sulas jeb hormonus. Šie dziedzeņi atšķiras no daudziem citiem dziedzeņiem starp citu ar to, ka tiem nav vadu uz ārieni, kādēļ šo dziedzeņu izstrādātās sulas no dziedzeņu šūniņām nokļūst tieši asinīs.

Dažādām ķermeņa vajadzībām ir dažādi hormoni. To daudzums organismā ir gluži niecīgs: jau dažas tūkstošdaļas grama zināma hormona pietiek, lai tā iedarbība ķermenī būtu redzama vai manāma. Ja kaut kādu apstākļu dēļ kāds iekšējās sekrēcijas dziedzeris sāk ražot hormonus vairāk vai mazāk par



nolikto mēru, tad bieži vien iestājas nopietni veselības traucējumi. Visa iekšējās sekrēcijas dziedzeņu sistēma ir iedarbības ziņā savā starpā saistīta. Tāpēc kāda atsevišķa dziedzeņa darbības traucējums var atspoguļoties arī pārējo dziedzeņu darbības maiņā. Izcilāka nozīme organismā ir sekojošiem iekšējās sekrēcijas dziedzeņiem:

1. *Vairoga dziedzeris* atrodas kakla priekšpusē, abās pusēs Ādama ābolam jeb gāmuram. Tā galvenais uzdevums kārtot organisma vielas maiņu un sekmēt fizisko un garīgo attīstību. Ja vairoga dziedzeņa sekrēcijas produkts, ko apzīmē par *tireodīnu*, ķermenī pavairojas, tad pavairojas arī organisma vielas maiņa, rodas lielāka vajadzība pēc barības, ķermenis var sākt noliesēt, rodas pavairota svišana, sirds ātrāk darbojas, iestājas nervozums un bezmiegs. Grūtākos gadījumos acu āboli izspiežas uz āru, rokas sāk trīcēt. Tādu stāvokli apzīmē par *Bazedova slimību*.

Ja turpretim vairoga dziedzeņa sekrēcija aiz kaut kādiem apstākļiem samazinās, tad organismā novēro gluži pretējās parādības. Garīgā darbībā iestājas kūtums vai apatija, bet fiziskā novadā savāds gausums. Āda ir pārāk sausa, miesa mazliet piepampst. Pulss palēninās. Ja vairoga dziedzeris nedarbojas jau no bērna dienām, tad tādi cilvēki neattīstās kā miesīgi, tā garīgi; tie visu mūžu paliek tādā attīstības pakāpē, kādā ir bērni 5 gadu vecumā. Šādu augšanas traucējumu apzīmē par *kretinismu*.

Mūsu zemē un mūsu apstākļos nesamērīgi biežāk jāastopas ar vairoga dziedzeņa sekrēcijas pavairošanos nekā ar pamazināšanos slimīgā nozīmē. Lai izziņātu, kā darbojas ķermenī vairoga dziedzeris, lieto

minimālās jeb  *pamata vielu maiņas* noteikšanu. Tā ir vielas maiņa, kāda notiek organismā, kad tas atrodas pilnīga miera stāvoklī. Hipertireodisma jeb vairoga dziedzeņa sekrēcijas pavairošanās gadījumā blakus speciālai ārstēšanai jāizvairās no liekiem uztraukumiem, jālieto daudz saknes, piens, viegli ēdieni, jāatmet smēķēšana un alkohola lietošana. Tādi cilvēki slikti panes saulšanos, kā arī strādājot smagu fizisku vai intensīvu garīgu darbu ātri nogurst.

2. *Aizkuņģa dziedzeris* jeb  *pankreāts* ražo galvenokārt gremošanas sulas, kas vajadzīgas barības sašķelšanai tievajās zarnās. Blakus tam citas šā dziedzeņa šūniņas producē īpašu iekšējās sekrēcijas hormonu, ko sauc par  *insulīnu*. Gremošanas sulas insulīnu noārda, kāpēc to lieto iešļircinājumu veidā vēnā vai muskulī.

Cilvēka barības vairums sastāv no ogļhidrātiem, kas dod organismam enerģiju darbam un dzīvības procesa uzturēšanai. Lieko sašķelto ogļhidrātu daļu ķermenis nogulsnē pa daļai muskuļos, bet galvenokārt aknās glikogēna veidā. Ja aizkuņģa dziedzeris neražo insulīnu pietiekamā daudzumā, tad glikogēna rezerves aknās nerodas, bet viss barības cukurs no aknām aizplūst asinīs, kādēļ normālais cukura līmenis asinīs (0,1%) ceļas. Insulīns ir savā ziņā slūžas, kas neļauj aknās uzkrātam cukuram netraucēti aizplūst asinīs bez kādas vajadzības. Adrenalīns jeb blakusnieņu hormons te iedarbojas taisni pretējā virzienā. Insulīna trūkuma dēļ organismā cukurs sāk cirkulēt asinīs pastiprinātā vairumā. Cukurs parādās arī mīzalos, kas normāli nemēdz tur būt. Rodas  *cukurslimība* jeb  *diabēts*. Cukurslimniekiem ir vajadzība atšķaidīt pārcukurotās asinis, lai tajās pa-

zeminātu cukura līmeni, un to tie izdara ar pastiprinātu dzeršanu. Diabētiķa organismā vielas maiņas traucējums kļūst tādēļ vēl lielāks, ka cukurvielā (glikogēnā) pāriet arī daļa olbaltumvielu un tauku. Normālos apstākļos tauki, organismā sašķeļoties, dod enerģiju, bet atkritumos ūdeni un ogļskābi. Cukur-slimnieku ķermenī turpretim tauki nesašķeļas pilnos apmēros līdz galam, bet dod dažus daļējas sašķelšanās blakusproduktus, starp citu *acetonu*, ko bieži vien var saost diabētiķa elpā. Šie taukvielu nepilnīgas sašķelšanās blakusprodukti ir organismam kaitīgi. Diabētiķi ne tikai liela barības vielu zaudējuma dēļ noliesē, bet tai pašā laikā arī iekšēji saindējas un zaudē pretošanās spēju dažām citām slimībām, sevišķi tuberkulozei.

Bīstams organismam ir ne tikai insulīna trūkums, bet arī tā pārmērība. Ar insulīna pastiprinātu ievadīšanu organismā cukura līmenis asinīs var tik lielā mērā pazemināties, ka tas ķermenī rada nopietnus traucējumus: rodas liela svīšana, nemiers, domas sāk jukt, un, beidzot, iestājas bezsamaņas stāvoklis. Var rasties arī krampji, elpošanas un asiņu cirkulācijas nopietni traucējumi. Jaunākajā laikā ar pastiprinātām insulīna devām ārstē garīgi slimos, novedot tos uz neilgu laiku bezsamaņas stāvokli. Līdz ko organismā ievada cukuru, cukura līmenis asinīs sasniedz atkal savu normālo stāvokli, un līdz ar to izzūd bezsamaņa un citas hipoglikēmijas parādības.

3. *Dzimumu dziedzeriem* tāpat kā pankreatam ir sava iekšējā, kā arī sava ārējā sekrēcija. Ārējās sekrēcijas produkti sievietēm ir *oliņas*, bet vīriešiem *sēklas dzīvnieciņi* jeb *spermatozoji*. Olnīcu iekšējās sekrēcijas produkti ir vairāki, un tos sauc par folli-

kulhormoniem. Vīriešu sēklinieku hormoni ir testosterons un androsterons. Šie hormoni piešķir tāpat vīriešiem, kā sievietēm viņu tipiskās sekundārās dzimuma pazīmes, ar kuņģam vīrietis atšķiras no sievietes vai otrādi. Sievietes dzimumdzīve ir ievērojami daudzpusīgāka par vīrieša dzimumdzīvi. Olnīcu pūslīši, kuņģos izaug olnīcas, ražo *follikulīnu*. Katru mēnesi no šiem pūslīšiem, apmēram vidū starp katrām divām menstruācijām, izšķīļas viena nobriedusi olnīca. Pa olvadu tā nokļūst dzemdē un apaugļošanas gadījumā sāk tur attīstīties par jaunu individu. Pēc tam pūslīša saturs pārvēršas par tā saucamo *dzelteno ķermeni* (*corpus luteum*), kas savukārt ražo īpatnu hormonu. Follikulīns rēgulē sievietes dzimumdzīvi ārpus grūtniecības, kā arī pa daļai sagatavo arī dzemdi apaugļotās olnīcas uzņemšanai. Turpretim dzeltenā ķermeņa hormona uzdevums ir pabeigt dzemdes sagatavošanu, gādājot par augļa gultnes izveidošanu un barošanas ierīces sagatavošanu augļa vajadzībām dzemdē. Šis pats hormons iedarbina arī krūšu dziedzerus un veicina tajos piena ražošanu. Te dzeltenam ķermenim nāk palīgā kāds cits sīks ķermenītis galvas smadzeņu apakšdaļā, ko sauc par hipofīzi. Ja apaugļošanās ir notikusi un grūtniecība iestājusies, tad citas olnīcas vairs nenobriest, un tādā gadījumā turpmāk menstruācija vairs nenotiek. Bet ja olnīca netiek apaugļota, dzeltenais ķermenis olnīcas pūslītī neizveidojas. Tad arī dzemdes gultne, kas priekš menstruācijas ir pa daļai jau izveidota tā, lai tanī varētu novietoties apaugļotā olnīca, tiek aizskalota projām ar menstruācijas asinīm. Dzeltenā ķermeņa hormons kārtu un vada

arī grūtniecību. Ja šis ķermenis aiziet bojā, izbeidzas arī grūtniecība ar augļa noiešanu jeb abortu.

Vīriešu dzimuma hormonus izstrādā sēklinieki. Tur tos ražo īpašas šūniņas. Apaugļošanas uzdevumus veic sēkla, bet dzimuma hormoni piešķir vīriešu organismam vīriešu sekundārās dzimuma pazīmes.

4. Blakusnieres atrodas kā mazs piedēklītis katras nieres galā. Blakusniere sver ne vairāk kā 10—15 gr. Tā ir ļoti labi apgādāta ar asinsvadiem un nerviem. Tā sastāv no *garozas* un *serdes*. Serdes hormonu sauc par *adrenalinu*. Pēdējais ir ārkārtīgi iedarbīga viela organismā. Tas atrodas asinīs attiecībā 1 uz 1 biljona daļu asiņu. Adrenalinu iešļircina ķermenī ļoti mazās devās, lai paceltu grūtā stāvoklī nonākušas organisma darbības. Šis hormons pastiprina sirdsdarbību, sašaurina asinsvadus un ar to uzlabo asinscirkulāciju. Tas paaugstina asinīs cukura līmeni, vairo muskuļu spēku un izturību. Adrenalīns ir viens no pēdējiem līdzekļiem, ko ārstniecībā lieto, kad organismam draud dzīvības briesmas.

Adrenalīna sekrēcija nenotiek vienmērīgi visu laiku. Diennaktī dažādās stundās tā ir dažāda. Tā ļoti atkarīga arī no psihiskā stāvokļa. Uztraukumi un bailes pavairo adrenalīna ieplūšanu asinīs, ar ko asinsvadi sašaurinās un asinsspiediens ceļas. Ja pēdējais jau tā ir paaugstināts, tad tāda strauja celšanās lielā uztraukumā var būt bīstama, var rasties pat trieka. Arī liels prieks vai negaidīts pārsteigums var ietekmēt blakusnieres sekrēciju līdzīgā kārtā. Nav neviena cita iekšējās sekrēcijas dziedzeņa, kas būtu tik lielā mērā atkarīgs no nerviem kā blakusniere. Arī pārējiem blakusnieres hormoniem, ko ražo dziedzeņa garoza, ir svarīga loma organisma darbību kārtošanā. Ja bērna gados

blakusniere pārvēršas audzējā, tad dažreiz rodas pavisam savdabīgas ķermeņa pārvērtības: bērni sāk neparasti strauji augt, pie kam ķermenis var pieņemt pretējā dzimuma veidu un raksturīgas īpašības.

5. *Hipofize* ir kāds sīks veidojums pupas vai nelielas ķiršogas lielumā, kas piekabināts galvas lielo smadzeņu bazālai daļai un kam galvaskausā ierādīta no priekšas un pakāļas kaulu plāksnītēm aizsargāta vieta, ko apzīmē par turku segliem. Šim dziedzerim ir priekšdaļa un pakāļējā daļa, kas katra izstrādā savus hormonus. Priekšdaļa ar saviem daudziem hormoniem (vismaz 7) pārvalda un rēgulē visu pārējo iekšējās sekrēcijas dziedzeņu darbību. Dziedzera priekšdaļai ir arī pašai savi uzdevumi ķermeņa vajadzību kārtošanā. Hipofize savukārt pakļauta nervu centram galvas smadzeņu stumbra daļā. No hipofizes priekšdaļas nepareizas darbības var celties traucējumi bērnu fiziskā un garīgā attīstībā: var rasties punduļa augums, vai arī ķermeņa nepietiekama augšana ar biezas tauku kārtas attīstīšanos zināmās ķermeņa daļās, kā arī dzimumu dziedzeņu palikšana rudimentāras attīstības pakāpē. Dažreiz var iestāties arī ķermeņa izdilšana. Sevišķa ievērība pievēršama tā saucamai *akromegalijai*, kad dažas ķermeņa daļas: rokas, kāju pēdas, deguns, zods ievērojami palielinās. Tas rodas hipofizes priekšdaļas funkcijas ievērojamas pastiprināšanās dēļ, kas bieži ceļas no audzēja hipofizes priekšdaļā. Ja tāda pastiprināšanās notiek bērna gados, tad akromegalijas vietā rodas milža augums.

Hipofizes pakāļējās daļas hormons, ko sauc par pitocīnu, grūtniecības beigās iedarbina dzemdes muskuļu ritmisku kontrakciju un ar to ievada dzemdēšanu. Šo hormonu lieto arī medicīnā, kad dzemdēša-

nas laikā dzemdē pietiekami nestrādā. Kāds cits hipofīzes pakalējās daļas hormons veicina asinsvadu sašaurināšanos un līdz ar to paaugstina asinsspiedienu.

6. *Blakusvairoga dziedzeņi* atrodas abos kakla sānos līdzās vairoga dziedzeņa malām. Tie ir divi sīki ķermeņi, un to uzdevums ir organismā rēgulēt kaļķa vielas maiņu, kam svarīga nozīme kaulu attīstībā un nocietināšanā. Šā dziedzeņa nepietiekamas darbības sekas nereti ir nervu satraukumi, kas var novest pat līdz muskuļu krampjiem.

Hormoniem pēc to uzdevumiem organisma darbību kārtošanā ir liela radniecība ar vitamīniem. Ja hormoni organismam par maz, tos var piegādāt no ārienes attiecīgu ārstniecisku preparātu veidā.

## ORGANISMA TIRIŠANA

Ķermenis atbrīvojas no izmantotās barības atliekām un citām tam nederīgām vai kaitīgām vielām pa vairākiem ceļiem: caur zarnām, nierēm, plaušām, ādu, retāk caur muti. Izņemot neizmantotās barības atliekas, kas no kuņģa nokļūst zarnās un kas iziet cauri gaļam zarnu traktam, visi citi vielas maiņas atkritumi riņķo asinīs, no kurienes pa lielākai daļai tos nieres uztveņ un ar urīnu izvada uz āru. Krietni mazāka to daļa iziet no ķermeņa caur plaušām, bet kopā ar sviedriem arī caur ādu. Nieres ir pāra organs, kas atrodas vēdera dobumā, abās pusēs mugurkaulājam jostas vietā. Katrā nierē ir apmēram viens miljons sīku filtrēšanas vienību, ko apzīmē par Baumana kapsulām. Tie ir sīki ķermeņi mikroskopisku krūzīšu veidā, no kuņģam katra sevī ietveņ nieņu sīko asinsvadu kamolu.

Krūzīšu resp. Baumana kapsulu sienu šūniņas izfiltrē no asinīm, kas tek caur sīko asinsvadu kamolu, šķīdinātā veidā dažādus vielas maiņas atkritumus. Kontroles dēļ šis filtrāts vēlreiz iet caur mikroskopiskām nieņu šūniņu caurulītēm, pa kuņģam urīns sūcas virzienā uz nierēs bļodiņu, bet no turienes pa mīzvaldiem uz pūsli. No šķidrums, kas Baumana kapsulās jau izfiltrēts, nieņu sīko caurulīšu sienas uzsūc dažas vielas, kas organismam vēl var būt noderīgas, un ievada tās atpakaļ asinīs. Galvenokārt tas attiecas uz cukurvielām. Nieres filtrē nepārtraukti dienu un nakti, uz ko norāda urīnēšanās vajadzība, kad pūsli ir uzkrājis zināms daudzums izfiltrētā šķidrums jeb mīzalu. Mīzalu daudzums, ko 24 stundu laikā ķermenis izvada uz āru, caurmērā ir pusotra litra. Tas satur ap 60 gr vielas maiņas atkritumu. Galvenās no šīm vielām ir: mīzālviela, chlornatrijs, sērskābe, fosforskābe, kreatinīns, mīzalskābe, amonjaks, hipūrskābe, magnēzijs, kalijijs utt. Ja organisms nedabūtu izvadīt vielas maiņas atkritumus ārā, tas drīz vien saindētos un aizietu bojā.

Ņemot vērā šo nieņu aparāta lielo nozīmi organisma uzturēšanai, tas ir apgādāts ar lielu rezerves jaudu. Darbu, ko dara abas nierēs, varētu veikt arī viena niere, vai pat kāda viņas daļa. Tāpēc organisms ievērojami necieš, ja saslimšanas gadījumā vienu nieri izgriež. Nieņu filtra šūniņas ir tai ziņā maz vitālas vai nevarīgas, ka tām trūkst atjaunošanās spēja. Ja šūniņa ir sabojāta, tad tās vietā neizaug jauna, tāpat kā tas ir ar smadzeņu šūniņām. Liels nieņu ienaidnieks ķermenī ir patoloģiskas sīkbūtnes un šo sīkbūtnu izstrādātās indīgās vielas jeb toksīni. Nieres cieš arī no saaukstēšanās, bet dažreiz arī no asinsvadu apkaļķošanās jeb artēriju sklērozes. Pēdējā var skart nierēs



pašas par sevi, kad citās ķermeņa daļās artēriju sklērotiskas parādības nevar vēl pamanīt. Ja bojātas nieņu bļodiņu šūniņas, tad tas var veicināt nieņu akmeņu attīstīšanos. Nieres var ciest arī no savircotiem un sapiparotiem, tāpat arī no pārāk sāļtiem ēdieniem. Sevišķi nelabvēlīgi uz tām iedarbojas alkohols. Tas stipri kairina nieņu šūniņas, sakarā ar ko dzeršanas laikā ir pastiprināta vajadzība pēc urīnēšanas. Arī nikotīns ir nierēm kaitīgs.

Krietni nenozīmīgāka ierīce organismā vielas maiņas atkritumu izvadīšanai uz āru ir sviedru dziedzeņi ādā. Normāli ar svīšanu ķermenis 24 stundās zaudē puslitra šķidruma. Bet stipri svīstot, tas var ar sviedriem caur ādu izlaist pat vairākus litrus. Sviedri satur daudzas tās pašas vielas, kas izdalās no ķermeņa ar mīzāliem, bet daudz lielākā atšķaidījumā. Tāpēc sviedru dziedzeņi organisma tīrīšanā nespēj daudz palīdzēt nierēm. Lai sviedru dziedzeņi varētu kārtīgi darboties, āda jātur tīra, t.i. bieži jāmazgājas, sevišķi tad, kad darbā stipri svīst vai kad uz ādas sakrājas daudz putekļu vai netīrumu.

Ar plaušām ķermenis izvada ārā ogļskābi, bet dažreiz arī citas vielas, piemēram, dzērumā daļu alkohola.

Dažas vielas var pāriet arī zīdītājas pienā. Zīdāinim nav vienāga, ko viņa māte ēd vai dzeņ. Ja māte piedzeņas, apreibst arī bērns, ko tā tur pie krūts. Tāpat daudzi medikamenti, ko mātei paraksta, var ietekmēt arī viņas zīdāmo bērnu.

Caur zarnām iziet uz āru ne tikai barības atkritumi, ko zarnu sienas vairs neuzsūc, bet arī dažas vielas, kas, nokļuvušas asinīs, pēc to izmantošanas organismā ķermeni atstāj ne caur nierēm, kā parasti, bet caur zarnām.

## KĒRNU FIZISKĀ UN GARĪGĀ ATTĪSTĪBA

Katras dzīvas radības mūžā var izšķirt trīs posmus: augšanu, nobriedumu un novecošanos. Pirmajā mūža posmā ir daudz lielāka iespēja organismu veidot nekā pārējos divos. Mūža beigās šī veidošanas iespēja ir gluži niecīga. Kas šai ziņā nav paveikts bērnībā un agrā jaunībā, tas vēlāk tikai vairs pa daļai un dažkārt ar grūtībām sasniedzams.

Bērni saņem no saviem vecākiem fizisko un garīgo spēju iedīgļējumu. Ar labu gribu vien cilvēks nespēj grozīt vai paplašināt šā iedīgļējuma robežas. Tomēr ar pacietību un neatlaidību var iegūt labas sekmes arī ar aprobežotām dāvanām vai spējām, tāpat kā ar neapdomātu vai vieglprātīgu rīcību var izšķiest lielas dāvanas, neiegūstot ar tām nekādu paliekošu vērtību dzīvē.

Zīdāinis iesūc kopā ar mātes pienu stipru dziņu pacelties uz augšu no sava nevarīgā līmeniskā stāvokļa un nostāties uz savām kājām. Šī dziņa tikt uz augšu ir tik liela un neatvairāma, ka bērns, pat neredzot, kā citi to dara, ar savu instinktu atrod paņēmienus savu locekļu vingrināšanai, līdz beidzot tas paceļas un nostājas uz savām kājām. Lai ķermenis harmoniski attīstītos, tam jāļauj darboties visās tā sastāvdaļās. Šim nolūkam nepieciešamas vispusīgas nodarbības un vispusīgi vingrinājumi. Tātad bērnu autos, kā to senāk mēdza darīt, ir slikta paraža. Kustības bērnam ļoti vajadzīgas, vajadzīgs arī gaisa pieplūdums ķermenim, bet krūtīm iespēja brīvi cilāties un elpot. Ja bērnu satin autos un autus vēl cieši satin ar jostu, tad tāds bērns vairāk atgādina Ēģiptes mūmiju nekā dzīvu radījumu, kam jādzīvo un jāaug. Mūsu senčiem tāda

zīdaiņu audzināšana bija dzīves nepieciešamība, jo bērnu bija daudz, bet mātei vajadzēja iet darbā, un bieži neviena nebija, kas šūpulī bērnu varētu pieskatīt.

Bērni paši atrod sev vislietderīgākos nodarbības veidus, tāpat to samērus, vadoties vienīgi no savām instinktīvām tieksmēm un dziņām. Viņi prot tikpat sekmīgi vingrināt kājas, lai radinātos stāvēt un iet, kā rokas, lai mācītos saturēt priekšmetus un ar tiem rotaļāties. Bērni tikpat neatlaidīgi nodarbina arī savu valodas aparātu, lai pēc iespējas īsākā laikā ne tikai iemācītos runāt, bet arī atdarināt suņa riešanu, kaķa ņaudēšanu, gaiļa dziedāšanu un daudzus citus savstarpējās sazināšanās veidus skaņām un kustībām, kādas bērni savā apkārtnē dzird un redz.

Kad bērni jau tiktāl paauguši, ka tie var labi turēties uz kājām, viņi kļūst ļoti kustīgi. Bērnu nodarbības valda liela dažādība. Neviena vingrošanas sistēma nenodarbina organismu tik vispusīgi un tik lietderīgi, kā bērnu pašu izdomātās brīvās kustības vai rotaļas. Te darbā ir iesaistīti visi muskuļi un visi locekļi tā, ka tie iegūst savai attīstībai nepieciešamo ierosinājumu vai kairinājumu. Bērnu un jaunu dzīvnieku rotaļas bieži pārsteidz viņu vērotāju ne tikai ar savu vispusību, bet arī ar kustību samēriem. Nenobriedis organisms ir ne tikai uzņēmīgs un pakļāvīgs katram ierosinājumam, bet tas tai pašā laikā ātri nogurst. Tāpēc bērni nav piemēroti sistematiskam darbam, bet vienīgi rotaļām. Tāpat fiziskam, kā garīgam darbam nepieciešams ne tikai spēks, bet arī spēja darbā koncentrēties un ilgāku laiku pie tā saistīt savu uzmanību. Bet tādu spēju bērniem vēl trūkst. Strauji augošas, nenobriedušas ķermeņa šūniņas ir neizturīgas. Tās vairāk un ātrāk cieš no pārmērīgiem kairinājumiem nekā no-

brieduši audi. Fiziskā darbā muskuļi pieņemas kā savā apjomā, tā arī spēkā. Turpretim katra pārāk intensīva vai pārāk ilga nodarbība ne tikai labvēlīgi ietekmē muskuļu šķiedru augšanu, bet var pat nomākt to vitalitāti tādā mērā, ka pārpūlētie muskuļi pēc tam sāk atrofēties vai izdilt. Tas attiecas uz nenobriedušu organismu vēl vairāk kā uz nobriedušu. Katram vingrinājumam jābūt īslaicīgam, ar pārtraukumiem, lai ķermenim būtu iespēja atpūsties. Bērni savās rotaļās to instinktīvi izjūt. Kad tie kādu nodarbību jau zināmu laiku piekopoši, viņi pāriet uz kaut kādu citu muskuļu grupu iesaistīšanu darbā.

Ciktāl rotaļas atkarīgas no pašu bērnu interesēm un patikas, bērni tajās nekad nepārpūlas. Bērniem arī nav vajadzīgi kaut kādi vingrinājumi, kas papildinātu rotaļu elementu. Tādus vingrinājumus var izdarīt vienīgi kustību izdaiļošanas nolūkos. Bērniem rotaļas ir pašmērķis, un rotaļu nozīme pastāv vienīgi organisma attīstības veicināšanā. Tikai retākos gadījumos tādas rotaļas var aizstāt darbu ar zināmu darba mērķi. Ja kāds brīnumbērns sešu gadu vecumā spēj labi nospēlēt kādu mūzikas gabalu, tad viņam tā ir rotaļa. Savās nodarbībās pat mazbērni ir patstāvīgi. Tas tomēr nenozīmē, ka pieaugušiem tur nebūtu nekā sākams vai darāms. Daudziem cilvēkiem nav dāvanu, lai tie bērnu pasaulē varētu iejusties, un tiem kaut ko palīdzēt. Bērnu norāšana te ir vairāk nevietā kā vietā. Pieaugušo pienākums ir iedziļināties bērnu interesēs un vajadzībās un, cik iespējams, apmierināt viņu lielo ziņkārību. Bērņus daudz vairāk ietekmē dzīvie piemēri nekā abstrakta pamācība. Apkārtējā rīcība un dzīve bērniem var tāpat kļūt par teicamu paraugu, kā par samaitāšanu. Ja pieaugušam cilvēkam dažreiz

zināšana ir lielāka nekā varēšana, tad mazbērniem tas aizvien ir otrādi, jo tie bieži dara pakaļ lieliem, neizprotot vēl darāmā darba vai izrunājamā vārda īsto nozīmi. Fantazija bērniem ir liela, un tiem liekas visas lietas iespējamās. Pasaka tiem ir tas pats, kas īstā dzīve. Iegaumēšanas spējas mazbērniem attīstās tikai lēnām. Otrā dzīvības gadā bērni bieži atceras iegau-mēto tikai dažas dienas, 3. dzīvības gadā — dažas ne-dēļas, bet ceturtajā gadā dažus mēnešus. Vājās atmiņas un abstraktas domāšanas trūkuma dēļ garīgs darbs mazbērniem nav pa spēkam. Tīri mēchaniska lietu uztvere, sevišķi sīkumu ieraudzīšana, bērniem var būt pat pārsteidzoši laba. Rotaļājoties ar citiem bērniem, daudzi gluži īsā laikā iemācās savu rotaļu biedru valodu. Bet ja tie pēc tam šo valodu vairs nedzird — tie to īsā laikā atkal aizmirst. Nav labi, ja bērniem liek pārdzīvot pārāk daudz iespaidu un jau nelaikā ļauj garīgi pārbradāt ne tikai visu savu apkārtni, bet arī attālākas zemes un to ļaužu dzīves veidu. Nav labi, ka bērns jau būtu visu redzējis un visu dzirdējis, un ka tam vēlākam mūža posmam tikai maz vairs atliktos tāda, kas to varētu pārsteigt vai radīt bijību un izbrīnu. Bērniem ir pilnīgi pietiekami vielas garī-gas dzīves dzīvošanai pat šauros apkārtnes apstākļos. Par to var katrs pārlicināties, lasot Jaunsudrabiņa Balto grāmatu, kuŗai ir tik bagāts un jauks saturs, kaut gan tur notēlotie bērņības novērojumi ņemti no vienkāršas lauku sētas, kur viss tēlojuma dekoratīvais ietērps ir zaļais maurs, vai arī tāpat no ārpuses, kā iekšpuses pelēkas ērbērga sienas ar nelieliem zemiem logiem, kuŗiem uzgūlies biežais salmu jumts. Un tomēr, vēlāk, kad cilvēks ir piedzīvojis arī vieglākas un mīlīgākas dienas, kad viņš jau ir dzīvi izdzīvojis un

lielu daļu pasaules izstaigājis, tas domās atgriežas pie bērības. Tas jau paguris no jauna pārdzīvo gaišo dzīves rītu ar tā lielām cerībām un nesalaužamo gribu dzīvot, kā to lasām Baltās grāmatas ieskaņās:

*Kā no tumša egļu meža,  
Raugoties uz gaišiem laukiem,  
Acīs atspīd debess zilums.  
Tā no dzīves tumsas izvīz  
Saules baltas bērnu dienas,  
Sirdi darīdamas gaišu.*

## MIEGS

*Miedziņš mani aicināja,  
Gultiņā tupēdams;  
Ej, miedziņi, viens gulēt,  
Nelaiž mani māmulīte.*

*T. dz.*

Miegs organismam tikpat nepieciešams, kā gaiss vai barība. Bez barības uzņemšanas cilvēks var iztikt daudz ilgāk kā bez miega. Miegs saistīts ar nakti. Tikai daži plēsīgi zvēri medībās dodas vakaros un naktī, bet dienā pa lielākai daļai guļ. Putni miegu izguļ uz zara vai laktas. Ja zirgam kājas veselas, tas noguļ 5 vai 6 stundas, paliekot stāvēt. Citi mājas kustoņi miegu izguļ atlaidušies cisās, parasti guļot uz sāniem ar paceltu vai nolaistu galvu. Zilonis džungļos miegā atspiežas pret koku, bet zooloģiskajā dārzā pret žogu, lai nenogāztos no kājām. Miegā acu plakstiņi automātiski aizveras. Viss ķermenis ir pasīvs un ļegans. Ģimī ar pusatvērto muti, un dažreiz ar gulētāja smago

elpošanu, nereti atgādina grūti slima cilvēka sejas izteiksmi.

Dzīvnieku miega ilgums un dziļums ir dažāds. Dažas zivis, kā liekas, nemaz neguļ. Ziemas miega gulētāji, kā: eži, lāči, āpši, sikspārņi, rāpuļi, tārpi, insekti miegā var pavadīt mēnešiem ilgi. Ziemas miegs ir lietderīgs dabas iestādījums, jo daudziem dzīvniekiem, kam ziemā nav iespējams sameklēt barību, tāds miegs ir dabas nepieciešamība. Ziemas guļā ķermeņa vielas maiņa ir ārkārtīgi palēnināta un samazināta. Ziemas miega gulētāji mēnešiem ilgi pārtiek no rezervēm, ko tie vasarā un rudenī ķermenī uzkrājuši. Sakarā ar samazināto vielas maiņu siltasiņu dzīvnieku ķermeņa temperatūra pazeminās par 2—3°C, bet ja tā noslid vēl zemāk, tad dzīvnieks pamostas no miega, neatkarīgi no tā, vai tas notiktu ziemā vai jau pavasarī.

Ko organisms nomodā būdams nolieta, tas miegā pa lielai daļai to atkal atgūst vai izlīdzina. Jau priekš kādiem 2500 gadiem grieķu filozofs Anaksagoras izteica domas, ka miega mērķis esot dienā patērētās ķermeņa vielas atjaunošana. Šēkspīrs Makbetā miegu sauc par dabas galveno maltīti un lieliskāko ēdienu dzīves dzīrēs. Filozofs Kants par miegu saka: „Bez cerības un bez miega cilvēks būtu nelaimīgākais radījums pasaulē.”

Miegā atpūšas arī smadzenes, un dziļā miegā garīga darbība nenotiek. Tikai autonomās nervu sistēmas centri darbojas arī miegā. Arī pašam miegam ir savs centrs smadzeņu stumbrā. Tā ir visvecākā galvas smadzeņu daļa, kas cilvēkam ir kopēja pat ar gluži primitīviem dzīvnieku pārstāvjiem. Šīs smadzeņu daļas saistītas ar dziņām un instinktiem, ar kuņģiem dzīvnieki

tālu pārspēj cilvēku. Cilvēks vairāk dzīvo ar galvas lielo smadzeņu garozu jeb ar savu prātu. Kopā ar to tas ir pazaudējis daudzus nemaldīgus instinktus. Miegā smadzeņu garoza nedarbojas. Par smadzeņu stumbra daļu to viscaur nevar apgalvot. Daudzas senās tautas ir ticējušas, ka miegā atklājoties dziļāka dzīves noslēpumu izpratne un ka miegā cilvēkiem esot iespējama nākamo notikumu paredzēšana. Sakarā ar to senās tautas bieži ir pieskaņojušas savu rīcību sapņu iztulkošanai kādā svarīgā lietā. Arī jaunākos laikos ir pievērsta lielāka ievērība sapņiem, lai ar to palīdzību sekmīgāk iedziļinātos cilvēka dvēseles noslēpumos.

Ka garīgā darbība miegā nav gluži pārtraukta, par to liecina daudzas parādības, ko novēro ikdienišķajā dzīvē. Ja vakarā, gulēt ejot, skolas gados kāda dzeja, kas iekļama galvā, atmiņā vēl labi nestāv, tad rītā, pamostoties, tās uzteikšana iet jau daudz vieglāk vai pat bez kļūdām. Ja esam kādu uzvārdu aizmirsuši un vakarā sākam par to domāt, tad rītā bieži vien meklētais vārds pats no sevis iešaujas prātā. Daudziem cilvēkiem miegā ir gandrīz apbrīnojama laika nojauta. Ja tiem ir rītā agri jāceļas noteiktā stundā, tad daudzi, guļot nakti cietā miegā, pamostas taisni ceļamā laikā. Daudzi miegā spēj labi sekot kādai norisei viņu apkārtnē. Par dažiem veciem dzirnavniekiem stāsta, ka tie maigi guļot, kamēr dzirnavu rati klabot, bet līdzko klabēšana apstājoties, tie strauji pamostoties. Māte pamostas no katra trokšņa šūpulī, kurpretim citi trokšņi viņu nemodina no cietā nakts miega. Daži dzelzceļa braucēji spēj mierīgi gulēt, kamēr vagona rati klab, bet līdzko klabēšana apstājas, tie tūlīt pamostas.

Nav tāda cilvēka, kas gultā noguļ nakti, nepagriezies uz otriem sāniem. Daži to dara pat vairākas des-



mit reizes, bet nekad nenotiek, ka kāds būtu no gultas izvēlies, kaut arī tā būtu gluži šaura. Pirmais smaids bērniem bieži parādās miegā. Jauni suņi miegā dažreiz kustina kājas un asti. Jādomā, ka tanī brīdī tie kaut ko pārdzīvo.

Ka garīga darbība notiek arī miegā, to norāda sapņi. No ģeniālu cilvēku biogrāfijām ir zināms, ka vienas otras sarežģītas problēmas atrisinājums noticis sapnī. Sapņu saturs reti kādreiz ir reālu notikumu atspoguļojums, bet sapņos pazīstamas lietas tēlojas kaut kādā īpatnā gaismā. Sapņi ātri aizmirstas, un ja kāds tos tūliņ pēc pamošanās neatzīmē uz papīra — dienā sapņu saturs atceres jau ir daudz bālākas vai izzudušas.

Miegā notiek visu ķermeņa darbību samazināšanās: asinsspiediens pamazinās, pulss palēninās, dziedzeņu darbība kļūst gausāka, izņemot sviedru dziedzeņus, kuņģi miegā pat pastiprina savu darbību. Samazinās arī vielas maiņa, muskuļi kļūst ļegani. Agrās rīta stundās, starp plkst. 2 un 4, cilvēka organismā norisinās kaut kāda krīze: šinīs stundās cilvēki visvairāk mirst, bet arī visvairāk dzimst.

Ja dienas gaitas nobeidzas bez lielākiem satraukumiem, ja darbā cilvēks piekusis, tad viņš vakarā, nolicies gultā, drīz vien iemieg, vēlākais 10—20 minūtēs. Nepilnā stundā miegs jau ir sasniedzis vislielāko dziļumu. Bet pēc tam tas drīz vien kļūst atkal sekļāks. Parasti uz rīta pusi miegs vēlreiz padziļinās. Tautā dziļo miega posmu sauc par pirmo miegu. Rīta miegs nesasniedz vakara miega dziļumu. Vakara miegs ir arī veselīgāks. Kam šis miegs ir, tie no rīta pamostas izgulējušies un nakti labi atpūtušies. Par rīta miega gulētājiem to ne aizvien var teikt; pēc pamošanās tie dažreiz vēl ilgi nevar pilnīgi atspirgt no nakts

guļas. Miega vērtība atkarīga ne tik daudz no miega ilguma, kā miega dziļuma. Viena stunda, ko guļ dziļā miegā, var vairāk atspirdzināt kā 2 vai 3 caura miega stundas.

Nepieciešamo miega daudzumu var sadalīt starp nakts miegu un pusdienas atdusu. Tāds miega sadalījums pa daļai ir dabisks. Senāk, kad zemnieks vasarās pļavā gāja līdz ar saules lēktu un mājā nāca pēc saules norietēšanas, nakts miegam tas varēja ziedot ne vairāk kā 4 stundas. Tad tam palīgā nāca diendusa ar savām 1—2 stundām miega. Organisma lielākais stimulētājs adrenalīns ieplūst asinīs dažādos diennakts posmos dažādā vairumā. Acīm redzot ar to stāv sakarā parādība, ka cilvēka darba spējas visu dienu nav vienādas. Starp plkst. 12—14 novēro organismā kaut kādu atslābumu jeb enerģijas atplūdumu. Liekas, ka arī visā dabā pusdienā iestājas kāds savāds klusums vai miers. Gājputni savos tālajos lidojumos pusdienā mēdz taisīt lidojuma pārtraukumu un atpūsties. Zemniekam gaŗā vasaras dienā pusdienas atdusa pieskaņota visai viņa dzīves iekārtai. Tādā diendusas laikā dzejnieks E. Virza ievēd viņa poēmas lasītāju latviešu zemnieka patriarchālajā Straumēnu sētā, kurā tajā stundā gulēja ne tikai cilvēks kā radības kronis, bet arī visa pārējā dzīvā dvaša, kas šai sētai piederēja. Senāk laucinieki vasarā iztika ar maz miega galvenokārt tāpēc, ka viņi miegu sadalīja divi daļās, divreiz izmantojot miega dziļāko un vērtīgāko daļu — dienā un naktī. Arī no atpūtas iedalījuma zināms, ka labāk sadalīt atpūtu vairākās daļās, nekā to izmantot vienā gabalā. Gaŗīga darba strādniekiem vajadzīgs vairāk miega nekā fiziska darba strādniekiem. Bērniem vajadzība pēc miega vēl lielāka: mazbērniem 12 stundas

un vēl vairāk, bērniem skolas gados 9—10 stundas. Pastiprināts miega daudzums vajadzīgs arī nobrieduma gados. Vajadzība pēc miega visiem cilvēkiem nav vienāda: ir lieli gulētāji, bet ir arī tādi cilvēki, kas gluži labi iztiek ar 4—5 stundām miega. Miega trūkums organismam tikpat kaitīgs, kā barības trūkums. No tā cieš kā ķermenis pats, tā arī viņa darba spējas.

Cilvēki, kas strādā naktsmaiņā, bet guļ dienā, aizvien cieš no miega trūkuma, jo organisms grūti pierod pie ačgārņa dzīves veida: dienu gulēt, bet nakti strādāt. Tāpēc, nostrādājot kādu laiku naktsmaiņā, jāpāriet atkal uz dienas darbu, lai nekaitētu veselībai.

Lai veicinātu miegu un iemigšanu, vakars nav jāpavada kādā trokšņainā sabiedrībā, kā arī prātu un jūtas nevajag nodarbināt ar lietām, kas satrauc cilvēku; tāpat kuņģi nevajag piepildīt ar grūti sagremojamu barību. Par visām lietām stingri ievērojama stunda, kad nolemts iet gulēt. Veselīgāk ir doties pie miera jau agrā vakara stundā, un celties agri no rīta. Ja kādam ir rīta miega tips, tad bieži to var pārvērst par vakara miegu ar sistematisku iešanu gulēt jau agri vakarā un celšanos agri rītā, neatkarīgi no tā, vai miegs nāk, vai ne. Pēc tādas neatlaidīgas rīcības pēc kāda laika tai var būt labi panākumi. Viegls fizisks darbs vakarā, kā arī viegla lektūra iemigšanu veicina. Apkārtnes troksnis, spilgta gaisma, nepiemērota guļas vieta, pārāk silta guļamtelpa — tās visas ir lietas, kas iemigšanai un miegam nav labvēlīgas. Guļamās telpas var būt krietni vēsākas nekā dzīvojamās telpas, ja ir pietiekami silta gultas sega. Medikamentu lietošana bezmiega novēršanai nav vēlama, bet ja tādus vispārīgi lieto, tad tikai dažus vakarus no vietas un pietiekošās devās, lai miegs laikā uznāktu. Kad tas

noticis, tad miega līdzekļus var atņemt, jo tad var pieņemt, ka organisms pārskatīts un ka miega traucējums tanī novērsts.

## DZIMUMU DZĪVE

*Dieviņ, tavu likumiņu,  
Laimiņ, tavu lēmumiņu!  
Svešs ar svešu satikās,  
Mīlu mūžu nodzīvoja.*

*T. dz.*

Dzīvā daba nemitīgi iet bojā, bet iznīcībā aizgājušo dzīvo radījumu vietā tāpat nemitīgi rodas jauna dzīvība. Pasaulē katru sekundi kāds cilvēks nomirst, bet vēl īsākā laikā nāk kāds klāt un ieņem viņa vietu. Vairošanās un zemes piepildīšanas misijai visa dzīvā radība kalpo ar lielu dedzību. Daži zemākie radījumi pilda šo savu Dieva uzticēto misiju katrs par sevi, bet nesamērīgi lielākā dzīvās radības daļa apvienojas šā uzdevuma veikšanai pa diviem kopā, pie kam katrs partneris pieder savam dzimumam — vīriešu vai sievieti.

Blakus izsalkumam, dzimumu apvienošanās dziņa, ko cilvēki, zīmējoties uz sevi, sauc par mīlu, ir visas dzīvās radības stiprākā dziņa. Šo divu lielo dzīvības uzturētāju nozīmi cilvēku dzīvē ir īsi un precīzi formulējis lielais vācu dzejnieks Fridrichs Šillers:

*Einstweilen, bis den Bau der Welt  
Philosophie zusammenhält,  
Erbält sie ihr Getriebe  
Durch Hunger und durch Liebe.*

No tā laika, kad šie nozīmīgie vārdi rakstīti, ir jau daudz ūdens aiztecējis jūrā. Pa šo laiku cilvēki ir paspējuši pārlicināties, cik vareni faktori dzīvē ir bads un mīlestība, bet cik nevarīga tai pašā laikā ir izrādījusies filozofija cilvēku sadzīves lietu kārtošana.

Līdzīgi pārējiem dzīviem radījumiem, cilvēks laiž pēcnācējus pasaulē, kad viņa fiziskā attīstība tuvojas savam noslēgumam. Tad sāk nobriest dzimumu elementi: oliņas un sēklas dzīvnieciņi. Sievietēm tas notiek ap 14. dzīvības gadu, vīriešiem dažus gadus vēlāk. Par šā perioda iestāšanos sievietēm ziņo menstruācijas, bet vīriešiem pollūcijas jeb sēklas noplūšana. Pretējo dzimumu savstarpēja tuvināšanās vai pievilksana bieži vien parādās jau agrāk, bet īstais „Sturm und Drang” periods dzimumu savstarpējās attiecībās iestājas tikai pubertātes jeb nobrieduma gados. Dzimumu tieksmei nav tikai tīri fiziskas dziņas raksturs, bet tā sevī ietver visu cilvēku, neizslēdzot visu viņa gara pasauli. Gara pasaule dzimumu dzīvē atspoguļojas pat plašāk kā fiziskā, un dzimumu tieksme stimulē un virza uz priekšu cilvēka gara dzīvi ne mazāk kā fizisko. Tas, ko apzīmē ar vārdu mīla, ir ļoti sarežģīta psiholoģiska parādība. Tās pamatā ir primitīvā dzimumu dziņa, bet tās virsbūvē ietilpst viss pārējais cilvēks. Savā mīlā tas sniedz labāko, kas tam ir vai ko tas spēj, jo mīla ir pats svarīgākais un nozīmīgākais, kas cilvēkam vispārīgi var būt. Šopenhauers par to izteicas tā:

„Visu mīlestības izplūdumu gala mērķis ir svarīgāks par visiem citiem mērķiem cilvēka dzīvē, un tāpēc pelna visdziļāko nopietnību, ar kādu katrs seko šim mērķim. Tas, kas ar to tiek sasniegts, ir ne mazāk ne vairāk kā nākošās paaudzes sakārtošana.”

Brīvā dabā dzīvniekiem parasti nav ilgstošu tuvāku saišu starp diviem pretējā dzimuma partneriem. Tādas saites tur pastāv tikai īsam laikam, viena nārsta periodam, vai arī vēl drusku ilgāk, kamēr dzīvnieku jaunās atvases tiktāl paaug, ka tās jau var nostāties uz savām kājām. Daudzos gadījumos dzimumu sakari dzīvnieku valstī izbeidzas tūlī pēc rieta laika; tad mātītei aizvien vienai pašai jāuzņemas visas rūpes un atbildība par rieta sekām un jāgādā par mazuļu izvadīšanu dzīvē. Gadiem ilgstošu divu pretējā dzimuma individu kopdzīvi brīvajā dabā tikpat kā nenovēro, un cilvēks šinī ziņā ir rets izņēmums.

Laulības dzīve ir civilizācijas un kultūras auglis. Dzimumu kopdzīve tādā vai citādā veidā sastopama arī pie primitīvām tautām. Šinī ziņā jau cilvēks kā tāds radikāli atšķiras no dzīvniekiem. Laulības institūts ir tik svarīga cilvēku sabiedriskās vai kultūrālās dzīves sastāvdaļa, ka bez panākumiem ir palikuši daždažādi mēģinājumi tajā kaut ko atmest vai kaut ko lielākā mērā grozīt. Laulība ir visas civilizētās vai kultūrālās cilvēku dzīves stūrakmens. Laulība ietveļ sevī daždažādas cilvēka dzīves vajadzības un intereses, ne tikai tīri dzīvnieciskas, bet arī saimnieciskas, intelektuālas, ētiskas, estētiskas utt. Tāpēc labas un harmoniskas laulības nodibināšana var būt diezgan sarežģīta lieta. Cilvēku fiziskās un garīgās īpašības ir tik dažādas, ka atrast divus tādus cilvēkus, kam visas šīs īpašības savstarpēji labi saskanētu vai savstarpēji viena otru papildinātu, daudzos jo daudzos gadījumos ir grūti sasniedzama lieta. Šinī ziņā tikai reti izdodas sasniegt pilnīgu ideālu, bet lielai daļai jāapmierinās ar pusideāla iegūšanu vai pat jāpiedzīvo liela vilšanās visā mīlas lietā. Šālaika kultūrālā dzīvē cilvēku materiālās

un garīgās dzīves prasības ir pārāk lielas, lai jaunieši spētu doties laulībā un nodibināt ģimenes dzīvi jau tajos gados, kad tie fizioloģiski iegūst spēju radīt pēcnācējus. Cilvēks tad vēl nav nobriedis ne fiziski, nedz arī garīgi. Tam aizvien trūkst arī materiālās bāzes ģimenes dzīves uzturēšanai. Pubertātes gados jaunieši pārdzīvo īstu vētru un dziņu periodu kā fiziski, tā garīgi. Viņu personībai trūkst stabilitātes. Vienu tieksmi drīz vien nomaina kāda cita. Domas un idejas nāk un iet. To starpā var rasties arī lielākas pretešķības. Dziņas un jūtas strauji paceļas kā pērkona padebeši vasaras tveicīgā dienā, bet tie drīz vien atkal nozūd, atstājot dvēselē negaisa izskalotas vagas vai arī pametot dvēseli gluži tukšu. Pubertātes gados dzimumu dziņa ir gan stipra, bet tai laikā vēl ir grūti saskatīt šās dziņas garīgā virsbūvē kādu noteiktāku vai drošāku vadītāju līniju. Fiziskā dziņa var dominēt par pārējām mīlestības sastāvdaļām tādā mērā, ka mīlestībai ārpus šīs dziņas vairs nav nekāda cita satūra. Kad dziņa ir apmierināta, vai kad tā izgaist, tad šķietamās mīlestības vietā var rasties kaut kāds tukšums. Bet ģimenes dzīvi nevar dibināt uz tāda tukšuma. Fiziskais vien nespēj visu mūžu saturēt divus cilvēkus kopā. Ja ģimenes dzīves sākumā fiziskais ir savu daļu paņēmis, tad tālākais posms ģimenes dzīvē pa lielākai daļai dibinās jau uz garīgām vērtībām un uz interešu kopības apziņas. Stabīlas laulības dzīves nodibināšana nav domājama, kamēr cilvēks vēl nav ticis pilnīgā skaidrībā pats ar sevi, kamēr viņam vēl nav izveidojies stabīlāks dzīves uzskats un nav radusies noteikta stāja dzīvē. Dažreiz dzimumu mīlestība atgādina apreibumu, kad domas kļūst neskaidras un kad visa garīgā dzīve koncentrējas ap iedomāto un

fantazijā izrotāto mīlestības tēlu. Lielā mīlestības aizrautībā kritiskās spējas darbojas pārāk vāji, jo tās visu pārspilē aizrautības garā un labā. Tādās reizēs atmošanās no mīlestības skurbuma, kuŗai vienmēr jānāk un kas arī agrāk vai vēlāk vienmēr nāk, var būt savienota ar lielu vilšanos. Lai tas nenotiktu, Šillers Zvana dziesmā ieteic:

*„Drum prüfe, wer sich ewig bindet,  
Ob sich das Herz zum Herzen findet:  
Der Wahn ist kurz, die Reu ist lang.”*

Mīlestība ir cilvēkam dabas dota dziņa, kas tikai pa daļai padodas prāta kontrolei. Mīlestība arī nav pilnīgi pakļaujama auksta prāta kritikai, lai tā neizgaistu nesaudzīgā prāta analizē. Mīlestības lietās galvenam noteicējam vienmēr jābūt jūtām, ciktāl jūtas nerunā pretim cilvēka veselam prātam. Dzimumu dziņa ir tik stipra un neatlaidīga, ka tā prasa savu un bieži spiež jauniešus meklēt kādu izeju tās apmierināšanai. Ārpus normālas ģimenes dzīves nav arī domājama dzimumu instinktu normāla apmierināšana, ja grib izvairīties no dažādām varbūtējām tādās rīcības kļūmīgām sekām. Šinī ziņā dzimumu jautājumu neviens vēl nav atrisinājis un neviens arī nav varējis dot šai problēmā lietderīgu padomu, lai vilks būtu paēdis, bet kaza paliktu dzīva. Kur cilvēkiem padoma nav, vai kur teorija ir pārāk pelēka, tur bieži pati dzīve stājas to vietā, jeb kā to Mefistofels Faustā saka:

*Grau, teurer Freund, ist jede Theorie,  
Und grün des Lebens goldner Baum.*

Dzīvē zelta ābele mīlestības lietās ne katrreiz ir tik zaļa, kā tas dažreiz pirmajā acumirkli varētu likties. Tas, ko jaunieši paši no sevis šai lietā var darīt un dara, aizvien ir tikai nepilnīgs dzimumu dzīves surrogāts.



Zēni visbiežāk apmierina dziņu ar mākslīgu dzimumu organu kairināšanu, izraisot ar to sēklas noplūšanu. To sauc par *onanismu*. Onanisms uz veselību nekādu ļaunu sekū neatstāj, ja to pārāk bieži nepieņem. Ārstniecībā onanismu uzskata par pubertātes grūti atvairāmu pavadoni, kas tomēr paliekošas negatīvas sekas uz veselību neatstāj, ja mākslīgā dzimumu instinktu apmierināšanā ietur mēru. Pretējā gadījumā organisms var novājināties, kas var nelabvēlīgi atsaukties arī uz dzimumu spējas saglabāšanu vēlākam mūža posmam. Onanismu retāk pieņem arī meitenes, mazāk nodarot pārestības savai veselībai nekā zēni. Onanisms katrā ziņā ir nevēlama parādība un tāpēc, cik iespējams, apkaņojams vai ierobeņojams, ieteicot jauniešiem izvairīties no visa, kas viņu fantaziju attiecīgā virzienā nodarbina. Labs pretlīdzeklis ir ķermeņa pietiekama nodarbināšana kā ikdienišķās darba gaitās, tā arī veselīgā sportā.

Tāds pats dzimumu dzīves surrogāts ir dzimumu normālas satiksmes pieņemšana ārpus laulības uz brīvprātīgas vienošanās pamata. Šis seksuālās dzīves veids bieži saistīts ar retāku vai biežāku partnera maiņu, kam var būt tīri gadījuma raksturs. Nerunājot jau par to, ka šāda dzimumu sakaru uzturēšana ļoti bieži uzliek viņas partneriem smagu psihisku slodzi uztraukumu, šaubu, bažu, pašpārmetumu un vēl citādā veidā, tādu pa daļai gadījuma dzimumu sakaru sekas var būt arī saslimšana ar veneriskām slimībām. Sieviete stāvoklis te ir sevišķi neizdevīgs. Ja viņa nonāk grūtniecības stāvoklī, tad rodas jautājums, ko darīt tālāk: izdarīt nelegālu abortu, vai arī kļūt par māti ar bērnu bez tēva. Abas lietas ir pārāk nopietnas un grūtas, lai tām varētu tikt pāri ar vieglu sirdi. Uztu-

rot sakarus ārpus laulības dzīves, sieviete liek uz spēli daudz vairāk kā vīrietis. Aizsardzības līdzekļi pret apaugļošanos nav droši, un uz tiem nevar daudz paļauties. To lietošana ir arī kaitīga veselībai. Sievietēm visumā dzimumu dziņa nav tik uzmācīga un neatvairāma kā vīriešiem. Sieviete savā būtībā ir galvenokārt māte, pie kam dzimumu dziņas apmierināšana viņai pa labai daļai ir tikai līdzeklis kā tikt pie bērna, kurpretim vīrietim šīs dziņas apmierināšana bieži vien ir pašmērķis. Ir pat tādas sievietes, kas labprāt atteiktos no dzimumu satiksmes, ja tā nebūtu nepieciešama bērna iedīglēšanai, vai arī ja to nevēlētos viņas vīrs. Jaunieši bieži vien iesāk brīvās dzimumu satiksmes piekopšanu alkohola skurbumā, kas pastiprina dzimumu dziņu, bet tai pašā laikā mazina prāta apsvērumus un morāliskas pretestības spējas. Daždažādas kaktu ballītes ar lielu vairumu reibinošu dzērienu, pastiprinātu smēķēšanu, ar divdomīgām valodām, pārāk vaļīgu, familiāru uzvešanos, kāds paradums ir diezgan plaši ieviesies jaunatnes sabiedriskajā dzīvē, ir labs iegāns vaļīgu dzimumu sakaru nodibināšanai un uzturēšanai. Tādā atmosfērā zūd iespēja ieturēt vajadzīgo distanci starp abiem dzimumiem. Lai cilvēkam pret cilvēku būtu cieņa vai godbijība, nepieciešams zināms atstatums viņu starpā. Šis atstatums vajadzīgs visiem cilvēkiem, pa daļai pat tādiem, kas stāv viens otram ļoti tuvu. Jo vairāk vēl tas nepieciešams starp vīrieti un sievieti, sevišķi līdz tam laikam, kamēr viņi nav apvienojušies laulībā.

Kad alkohola tvaikos pirmais sakars ir noticis, tad visi nākošie rodas paši no sevis, arī skaidrā prātā. Dzīve pret sievieti ir cietsirdīgāka nekā pret vīrieti. Tā prasa no sievietes lielāku atturību un piesardzību nekā

no vīrieša. Ja vīrieši uztur dzimumu sakarus ārpus laulības, tie dažreiz paliek arī nesodīti. Ar sievieti tas tā notiek daudz retāk. Sieviete nokļūšana uz slidena ceļa ir daudz bīstamāka. Vīrietis no šī ceļa vēl spēj nogriezties, kaut gan parasti ne bez zaudējumiem. Sieviete to izdarīt ir daudz grūtāk. Viņai bieži vien gribot negribot jāturpina iet pa uzsākto ceļu, vai arī jāpaliek kaut kur ceļa malā.

Kamēr jaunieši vēl nav uzsākuši piekopt dzimumu dzīvi un kamēr tie dzimumu dzīvi nav pilnos apmēros atmodinājuši un to sabangojuši ar alkoholu, tabaku, izlaidīgu vai pārāk vaļīgu uzvešanos sabiedrībā, tikmēr nav grūti atturēties no šīs dziņas apmierināšanas. Rēgulārs darbs, sports, laba sabiedrība, solids dzīves veids, izvairīšanās no alkohola var cilvēku tā aizņemt un nodarbināt, ka neatliek daudz laika kavēties domās pie seksuāla rakstura lietām. Tādos apstākļos jauniešiem, sevišķi sievietēm, nav sevišķu grūtību valdīt par saviem instinktiem, kamēr tie vēl nav atraduši dabisko dzimumu dzīves piepildījumu.

Brīvā milestība, kas sabiedrisku juku laikā bieži ir pacēlusi galvu uz sagrautās cilvēku sadzīves gruvešiem un putekļiem, nekur nav spējusi ilgāk pastāvēt. Tie paši cilvēki, kas to sākumā sludina pastāvošās sabiedriskās iekārtas graušanai, tai uzliek dzelzs važas, līdzko viņi nāk pie varas un nodibina nogāztās sabiedriskās iekārtas vietā paši savu iekārtu. Tas pats sakāms arī par tā saucamo izmēģinājuma laulību. Kas nodibina tādu laulību, tas jau ar šaubām iedodas tādā laulībā un netic nodibinātās kopdzīves ilgākai pastāvēšanai. Šis apstākļis pats par sevi veicina tādas laulības izjukšanu. Pēdējā gadījumā cietēja atkal ir sieviete, jo viņas stāvoklis tādā izmēģinājuma laulībā ir

nestabils, bez kāda nodrošinājuma. Viņai samazinās līdz minimumam izredze nodibināt vēl kādreiz kārtīgu ģimenes dzīvi, ja izmēģinājuma laulība izjūk.

Daudz citādi tas nav arī ar tā saucamo civillaulību, kuŗā viņas partneri nodibina dzimumu kopdzīvi bez kaut kādām saistībām. Pa lielākai daļai tie ir jau padzīvojuši cilvēki, kuŗiem nav veicies ar īstas ģimenes dzīves nodibināšanu un kas pēc tam dzīvo kopā zināmas interešu kopības apziņas dēļ. Kad tādā civillaulībā rodas bērni, tad bieži tā pāriet likumīgā laulībā, kas visvairāk nepieciešama bērniem.

Sievietei kā mātei un galvenās nākošās paaudzes auklētājai ir pieņemama vienīgi likumīga laulība, ko noslēdz uz visu mūžu. Arī vīrietim šis dzimumu kopdzīves veids ir visizdevīgākais. Stabila un saskanīga ģimenes dzīve visvairāk vajadzīga bērnu dēļ. Kur ir bērni ģimenē, tur tā kļūst par īstu ģimeni. Tādai ģimenei drīkst būt vienīgi likumīgas laulības saites. Kur divi pretējā dzimuma cilvēki saiet kopā, lai baudītu dzīvi, izvairoties no bērnu laišanas pasaulē, tur jau parādās ģimenes dzīves deģenerācija. Tādai deģenerētai ģimenei vairs nav tik svarīgi, vai to sankcionē ar baznīcas sakramentiem, vai arī dzimtsarakstu nodaļā. Nav arī lielas nozīmes, vai tāda laulība pastāv, vai arī izjūk.

Cilvēka dzimumu dzīve atšķiras no dzīvnieku dzimumu dzīves vēl kādā citā nozīmē, kas ir lielā mērā veicinājusi laulības institūta nodibināšanu. Dzīvniekiem ir noteikts, samērā īss nārsta laiks, kad mātītei uznāk dziņa apaugļoties. Kad tas ir noticis, viņai vairs nav dzimumu dziņas ilgu laiku, kamēr tā augli iznes un bērnus izvada. Ārpus riesta perioda arī tēviņš nav uzbāzīgs mātītei. Cilvēkam tas ir citādi, jo cilvēkam

dzimumu tieksme paliek visu laiku, neatkarīgi no apaugļošanās. Sakarā ar to vīrietis un sieviete savstarpēji daudz ciešāk saistīti nekā tēviņš ar mātīti dzīvnieku valstī.

Ģimenes pavarda nodibināšana parasti notiek tikai tad, kad ir radušies materiāli apstākļi ģimenes uzturēšanai. Materiālas grūtības ģimenes dzīvē var padarīt vaļīgākas arī pašas ģimenes saites; tās dažreiz spiež abus laulātos iet darbā un atturēties no bērnu laišanas pasaulē. Maizes pelnītājs ģimenē parasti ir viņas galva. Vīram jābūt arī vecākam par sievu, kā arī pēc iespējas tādām, kas dzīvē jau kādu pozīciju ir ieņēmis un sevi nodrošinājis. Diemžēl tas prasa laiku, kādēļ ģimenes dzīves nodibināšana, kuŗai vajadzētu notikt pēc iespējas agrāk, aiz visiem minētiem apstākļiem aizkavējas. Materiālai pusei dzīvē tomēr bieži piešķir lielāku ievēribu nekā to patiesībā vajadzētu darīt. Ja abi jaunie cilvēki, kas grib doties laulībā, ir veseli un ja viņiem ir uzņēmība un darba prieks, tad materiālais stāvoklis nedrīkstētu būt par lielāku kavēkli ģimenes pavarda nodibināšanai. Ja ir liela vajadzība, tad rodas arī līdzekļi. Dzīšanās pēc līdzekļu uzkrāšanas bieži kļūst par pašmērķi, ar ko izskaidrojams, ka turīgu cilvēku ģimenēs bērnu krietni mazāk kā mazturīgu ļaužu ģimenēs. Līdzekļu trūkums nobriedušiem un veselīgiem cilvēkiem nedrīkstētu būt par nepārvaramu šķērslī ģimenes dzīves nodibināšanai. Ģimenes uzturētājam dabiski vajadzētu būt vīram. Ir daudzas tādas laulības, kuŗās galvenā maizes pelnītāja ir sieva un kuŗās vīrs pa lielākai daļai pilda trana lomu, spēlē kārtis, iedzer ar draugiem, vai nodarbojas ar kaut kādiem maz ienesīgiem niekiem. Sievai tad ir visu dienu jāstrādā un nereti tai pašā laikā jāapkopj arī bērni. Tā-

dās laulībās nav veselīga gara. Nav veselīgas arī tādas laulības, kurās sieva ir daudz vecāka par vīru. Ja kādu laiku tāda laulība var būt šķietami laimīga, tad tomēr gados vecākai sievietei ar bažām ir jādomā par tā laika tuvošanos, kad viņai parādās novecošanās pazīmes, bet kad vīrs ir vēl pašos spēka gados.

Arī izglītības ziņā var būt daži šķēršļi, kas dzimumu harmonisku kopdzīvi laulāto starpā var traucēt. Bet bieži izglītības nozīmi tādos gadījumos novērtē augstāk nekā tas patiesībā ir. Daudzi nešķiro izglītības un intelliģences jēdzienu. Ja kāds ir nobeidzis ģimnaziju, nebūdamas no dabas intelliģents vai labi apdāvināts, tas dzīvē pat izglītības vai garīga darba novadā var būt nevarīgāks par kādu citu, kas ir nobeidzis tikai pamatskolu, bet kas ir no dabas labi apdāvināts. Ģimenes dzīvē tas jo svarīgāk tāpēc, ka bērni no vecākiem nemanto izglītību, bet gan intelliģenci jeb gara dāvanas, pat lielā mērā.

Dzimumu dziņa visiem cilvēkiem nav vienāda: dažam ir karstākas asinis, dažam aukstākas, citam temperaments lielāks, citam mazāks. Apmierināt dzimumu dziņu pilnos apmēros var tikai uz īsāku laiku, tāpat kā izsalkumu vai slāpes. Mērena šīs dziņas nepmierinātība ir ne tikai pieļaujama, bet tā ir pat vēlama. Tā uztur organismu kā fiziski, tā psihiski zināma spraiguma stāvoklī. Lai darbotos griba, vajadzīga iegribēšana. Tā uztur cilvēkā aktivitāti, padara lietas par patīkamām un iekārojamām. Ja dziņu pilnīgi apmierina, tad zūd iekārošana, un rodas vienaldzība pret iekārojamo objektu, vai arī šis objekts var kļūt pat pretīgs. Tāpēc arī laulībā dzimumu dzīves piekopšanā ievērojama mērenība. Tā vajadzīga ne tikai tāpēc, lai ķermenī uzturētu vajadzīgo spraigu-

mu, bet arī tāpēc, lai laulības partneris visu laiku paturētu savu pievilcību un vienmēr paliktu par apslēptu ilgu objektu.

## DARBS

*Trīcēt trīc, skanēt skan  
Jaunu meitu istabiņa:  
Auž jostiņas, aþaudiņas,  
Auž baltās villainītes.  
T. dz.*

### A. FIZISKS DARBS

Savā būtībā fizisks darbs ir galvenokārt muskuļu darbs. Cilvēka ķermenis sastāv no 222 kauliem un 750 muskuļiem. Muskuļi parasti ir piestiprināti pie kauliem. Šķiedrām savēloties, tie kustina locekļus pēc sviras principa. Cilvēka galvenais darba rīks ir viņa rokas. Par zināma darba smagumu objektīvi var spriest pēc enerģijas daudzuma, ko zināmā laikā ķermenis darbā patērē. Enerģijas mērs organismā ir kalorija. Strādājot vieglāku darbu, cilvēkam diennaktī vajadzīgas līdz 3000 kalorijas, no kuņģam 1700 nepieciešamas ķermeņa uzturēšanai (pamatvielas maiņa), bet 1300 kalorijas darbam. Smagā darbā turpretim organisms patērē ap 4000 kal., no kuņģam 1800 vajadzīgas pašam ķermenim, bet parējās 2200 kal. smagā darba veikšanai. Ļoti stiprā organisma piepūlē, piemēram, sporta sacensībās, kaloriju patēriņš ķermenī var būt pat līdz 10 reizes lielāks nekā pilnīgā miera stāvoklī. Veļas mazgātāja darbā patērē 5 reizes vairāk

enerģijas nekā šuvēja, akmeņskaldītājs 7 reizes vairāk nekā drēbnieks. Cilvēka organisms, līdzīgi mašīnai, spēj pārvērst lietderīgā darbā tikai 20—30% no patērētās enerģijas. Nesamērīgi lielākā enerģijas daļa pārvēršas siltumā vai arī citādi aiziet zudumā neizmantota organisma vajadzībām. Darba laikā muskuļos vai ķermenī vispārīgi attīstās dažādi vielas maiņas blakusprodukti, kas tur sakrājas jo ātrāk tad, kad darbs ir smags. Ilgākā darbā jāpapildina enerģija, kā arī jā rūpējas par organisma atbrīvošanu no vielas maiņas atkritumiem, kad tie tur uzkrājas lielākos apmēros.

Darbs ir dabas un dzīves nepieciešamība. Tas var cilvēkam sniegt tāpat vislielāko apmierinājumu, kā arī kļūt par dzīves lāstu. Kuņam no šiem pretējiem poliem darbs katrreiz tuvāk pievirzās, tas atkarājas ne tikai no darba grūtuma un daudzuma, bet pa lielākai daļai arī no darba iekārtas, no tā, vai darbs brīvs vai piespiests, un, beidzot, vai darba darītājs var izmantot sava darba augļus. Katram labi noorganizētam darbam ir vairākas pamatprasības: pirmkārt, lai darbs būtu pietiekami ražīgs, otrkārt, lai to varētu veikt, patērējot iespējami mazāk enerģijas, un, treškārt, lai darbs tā darītāju pārāk nenogurdinātu. Lai varētu veikt normālu darba daudzumu, strādniekam jābūt pie attiecīga darba pieradušam. Katram darbam ir sava darba tehnika. Ja to labi piesavinās, darbs kļūst attiecīgi ražīgāks, tas mazāk nogurdina darba darītāju un patērē mazāk enerģijas. Samērā maz enerģijas patērē iešana, jo pie tās cilvēki pieraduši no mazām dienām. Turpretim iešana kareivju solī prasa no jaunkareivja daudz liekas enerģijas patēriņa, kamēr viņš nepierod pie soļošanas kaņavīru solī. Daudzus smagus darbus, kas prasa lielu enerģijas patēriņu, piemēram,



veļas mazgāšanu, veic samērā vājas sievietes, kas pie šā darba pieradušas. Pat stipram vīrietim, kas pie tā nav radis, sākumā vēl grūtāk ir to veikt, kamēr darbā neievingrinās.

Tāpat kā katram cilvēkam ir savs soļa gaņums un gaitas ātrums, tā arī katram darba darītājam ir pašam savs darba smaguma un darba ātruma mērs. Jo mazāk atbilst darba smagums strādnieka darba spējām, jo attiecīgi mazāks ir darba raņīguma un patērētās enerģijas lietderības koeficients. Ja muskuļi nespēj celt kādu smagumu, tad visa celšanai patērētā enerģija pārvēršas siltumā, un darba efekts tādā gadījumā līdzinās nullei. Tāpat nav lietderīgi, ja strādnieks darbā neizmanto pilnos apmēros savas darba spējas, bet strādā tikai ar pusjaudu. Darbs var kļūt neraņīgs arī liela paguruma dēļ. Paguris cilvēks patērē darbā krietni lielāku enerģijas daudzumu nekā tad, ja viņš šo pašu darbu strādā svaigiem spēkiem. Jo vairāk izsīkst strādnieka spēki, jo attiecīgi vairāk viņam jāizšķiež liekas enerģijas darba turpināšanai. Ja darbu laikā nepārtrauc, tas kļūst pavisam neraņīgs: muskuļi atslābst, sāk trīcēt, un beidzot pavisam pārstāj darboties, kaut gan enerģiju vēl patērē.

Smagā un ieilgstošā darbā organisms patērē arī savas rezerves. Pastiprinātas vielu maiņas dēļ muskuļos rodas īpašas vielas, kas norāda uz muskuļu nogurumu: tādas ir pienskābe un fosforskābe. Skābes nomāc ķermeņa šūniņas, un minēto skābju parādīšanās muskuļos liecina par noguruma iestāšanos. Līdz ko tāds stāvoklis rodas, asinsvadi, kas darba sākumā izplēšas, lai pa tiem muskuļos vairāk ieplūstu asiņu, atkal kļūst šaurāki, kādēļ barības piegāde muskuļiem samazinās. Tiem darbība tad gribot negribot jāizbeidz, līdzīgi

motoram, kad tam vairs nepieplūst no tanka degvielas. Interesanti, ka muskuļu paguruma laikā to aktivitāte izbeidzas ne pašos muskuļos, bet centrālās nervu sistēmas šūniņās, kas stāv fizioloģiskā sakarā ar attiecīgiem muskuļiem. Nogurums ātri pāriet un muskuļi atkal atgūst darba spējas, ja tiem ļauj zināmu laiku pavadīt bezdarbībā jeb atpūsties.

## B. GARĪGS DARBS

Kaut gan garīgs darbs nevar notikt bez enerģijas patēriņa, tomēr nav zināms, kāds raksturs un kāds saturs ir garīga darba enerģijai. Ar fiziskām mērīšanas vai svēršanas metodēm nevar izsekot garīga darba parādībām. Garīgā darbā patērētās enerģijas mērījums nenorāda uz to, ka tāds darbs vairāk patērētu barības vielu nekā organisma pilnīgs miera stāvoklis. Bet, no otras puses, ir labi zināms, ka intensīvā garīgā darbā rodas pat liels nogurums, ne tikai garīgs, bet arī fizisks. Tam ar laiku var sekot ķermeņa fiziskā stāvokļa ievērojama pasliktināšanās. Te atkal var pacelties jautājums, vai ķermeņa nogurums intensīvā garīgā darbā rodas no paša tāda darba, vai arī šis nogurums ir netiešas tāda darba sekas, kas rodas no ķermeņa kustību vai svaiga gaisa trūkuma, vai arī no apgrūtinātas asinsriņķošanas.

Cilvēks pa lielākai daļai ir tīri intelektuāls radījums. Gara spējas ir viņa dabas stiprākā puse. Garīgs darbs ieņem izcilu vietu visā cilvēku dzīvē. Bērni sāk strādāt garīgu darbu krietni ātrāk kā fizisku, kad tie iesāk savas skolas gaitas. Bet garīgais darbs šai mūža posmā bērniem vēl krietni nesokas. Jau sekmīgāks

klūst garīgs darbs ap 10. vai 11. dzīvības gadu. Skola bērnus nogurdina ne tikai garīgi, bet arī fiziski. Skolas solā ķermenis atrodas ļoti neizdevīgā fizioloģiskā stāvoklī. Tas ir saliekts kā kabatas nazis, asinsvadi vēdera dobumā saspiesti; turp arī visvairāk saplūdušas asinis no citām ķermeņa daļām. Pa daļai saspiesti ir arī citi organi: kuņģis, aknas, zarnas. Sakarā ar to apgrūtināta asinscirkulācija un pasliktināta arī to barošana. Kustību trūkuma dēļ ķermenis nespēj pilnīgi attīstīties un normāli veidoties.

Pamatskolu apmeklē visi bērni ar dažādām garīgām dāvanām un dažādu attīstības pakāpi. Tāpēc mācāmā viela jā māca tādā veidā un tādā daudzumā, ka tai varētu sekot un to piesavināties pēc iespējas visi audzēkņi. Nav ieteicams likt bērniem izmācīties no galvas gaŗas dzejas. Kam atmiņa laba, tas to viegli izdara, bet kam tā sliktāka, tie patērē daudz laika un daudz enerģijas, lai uzdoto gabalu iekaltu galvā, pie tam vēl tādu lietu, kuŗai praktiskā dzīvē nav nekādas nozīmes vai vērtības. Nav pierādīts, ka ar mācīšanos no galvas kāds būtu uzlabojis vai attīstījis savas atmiņas spējas. Ja jau liek kaut ko mācīties no galvas, tad vienīgi lietas, kuŗas arī vēlāk dzīvē var izlietot. Atmiņas spēja pati par sevi vien neliecina, ka attiecīgam cilvēkam garīgas spējas vispārīgi labi attīstītas. Ir daudz stipri aprobežotu cilvēku ar teicamām atmiņas spējām, kā arī daudz cilvēku, kam atmiņa sliktā, bet kas citādi garīgi augstvērtīgi. Cilvēks var uzņemt un galvā paturēt tikai samērā nelielu daudzumu zināšanu. Ir cilvēki, kas daudz uzņem un arī uzņemto patur uz ilgjiem laikiem. Bet tādi ir reti. Visiem citiem atmiņā uzņemtā viela gribot negribot izspiež no atmiņas daļu no jau agrāk iegaumētā. Tāpat kā zināma lieluma

traukā var ieliet tikai noteiktu daudzumu šķidrums, galva var uzņemt un paturēt tikai noteiktu vairumu zināšanu. Ja atmiņas apjomu nevar redzami paplašināt, tad par velti ir visu ko mēģināt piesavināties, lai neiznāktu tā, ka beidzot nekas nav atmiņā lāgā nogūlies un ka visi pūliņi, kas pielikti lai daudz un dažādu vielu piesavinātos, nebūtu bijuši gluži veltīgi. Nav nekādas nozīmes ietilpināt pamatskolas programmā daudz gudru lietu un likt visiem skolniekiem kaut ko no katras pavirši iemācīties, lai drīz vien tas no audzēkņu galvām izgaistu.

Citādi tas ir ar personām, kas pamatskolu jau nobeigušas, un kas gatavojas savas zināšanas papildināt arodnieciska garīga darba strādāšanai. Ir dabiski, ka garīgu darbu kā arodu jebkuŗā tā nozarē izvēlas vienīgi tādi cilvēki, kam ir attiecīgas gara dāvanas un lielāka interese garīgam darbam. Tāpēc garīgai nodarbībai vidus- un augstskolā pieliekama daudz stingrāka mēraukla, starp citu arī aiz tāda apsvēruma, ka vidusskolā skolēni jau nobrieduŗaki un viņu darba spējas attiecīgi lielākas nekā pamatskolas audzēkņiem. Vidusskolas pēdējās klasēs skolēnu garīga darba spējas bieŗi vien ir jau sasnieguŗas savu augstāko pakāpi. Atmiņa vislabāka ir nobrieduma gados. Šajā „Sturm und Drang” periodā kūsā arī jaunekļu jūtu dzīve. Bet jūtas spārno gribu, vairo ideālismu, ceļ dzīves mērķus, piešķiŗ virzienu un sparū intelektuālai darbībai. Vidusskolas audzēkņiem, tādā gadījumā, ja skola ir izraudzījusi tālākai skoloŗanai individuus ar vajadzīgām garīgām dotībām, var uzlikt diezgan stipru garīga darba slodzi, nebaidoties no pārpūlēŗanās.

Lai garīgs darbs būtu pēc iespējas sekmīgāks, jāpiegrieŗ vērība arī darba teknikai. Daŗiem ir stiprāka

redzes, citiem dzirdes atmiņa. Mācības vielas labākai iegaumēšanai lietderīgi izmantot stiprāko atmiņas pusi. Lai iegaumētā viela labāk iesakņotos un ilgāk paliktu atmiņā, tad tā pēc iespējas jāsaista ar kādu citu lietu vai notikumu, kam kaut kādas attiecības ar iegaumējamo priekšmetu vietas, laika vai kaut kādā citā ziņā. Ar to paplašina un padziļina iegaumētās vielas labāku iesakņošanos un palikšanu atmiņā. Kad garīgā darbā rodas nogurums, vai arī kad uznāk miegs, domāšana kļūst pavirša un gausāka, darbā bieži iezogas kļūdas. Tad garīgs darbs jāpārtrauc, jo tas kļūst pārāk neražīgs, un tā turpināšanai jāpatērē pārāk daudz liekas gribas, kas nestāv nekādā samērā ar iegūtām darba sekmēm. Ja kaut kas ir labi jāiemācās, lai ilgi paliktu galvā, tad lietderīgāki to izdarīt vairākos paņēmienos, ar ilgākiem starpbrīžiem. Tāda iemācīšanās gan prasa vairāk laika, bet iegaumētais tad labāk paliek atmiņā. Ir lietderīgi ja to, ko vakarā iemācās, nākošā rītā atkārto. Vakara piesavinātā atmiņas viela dabū nogulties smadzenēs, un nākošā rītā tās uzteikšana ir daudz sekmīgāka. Tiem cilvēkiem, kam vakara miegs, garīgs darbs agrā rītā daudz ražīgāks nekā vakarā. Rīta agrumā ir arī trokšņu mazāk, bet troksnis var ļoti traucēt garīgu nodarbošanos. Ja darbā, tāpat fiziskā, kā garīgā, nav manāma noguruma, tad tā pārtraukšana atpūtai nav vēlama, jo katra darba uzsākšanai no jauna nepieciešams labs laiciņš, kamēr darbs top tikpat ražīgs, kā pirms pārtraukuma. No jauna uzsāktais darbs iegūst savu normālo gaitu tikai zināmu laiku pēc tā sākšanas, līdzīgi vilcienam, kas atiet no pietātnes. Tāpēc ekonomijas ziņā darbu nevajag pārtraukt bez sevišķas vajadzības. Garīgā darbā, neatkarīgi no noguruma,

tomēr laiku pa laikam jātaisa īsāki starpbriži, pa kuriem ķermenim jāizkustas, lai asinscirkulācija kļūtu dzīvāka, un tā labāk apgādātu smadzenes ar barību. Pēc stiprākas maltītes jātaisa pārtraukums kā fiziskā, tā garīgā darbā. Tas vajadzīgs barības labākai sagremošanai un enerģijas uzkrāšanai organismā.

Dāvanu dažādība, ar kādām daba apveltī cilvēkus, garīgā novadā ir vēl lielāka nekā fiziskā. Dažiem lielākas dāvanas mūzikā, citiem matēmatikā, citiem teknikā, glezniecībā, rakstniecībā, abstraktā domāšanā utt. Kam tādu dāvanu vai spēju nav, tas tās nevar arī attīstīt vai iegūt. Kam nav mūzikālu dāvanu, tas nekad nekļūs par komponistu, koŗa diriģentu, labu dziedātāju vai spēlētāju. Cilvēki bieži sabojā savu dzīvi un padara to nenoīmīgu, bez prieka un iekŗēja apmierinājuma, ja tie aiz neapdomības, aizspriedumiem vai nepamatotas godkārības izvēlas savai dzīvei nodarbību, kas neatbilst viņu spējām vai tieksmēm, bet kādu savu dabisku talantu atstāj novārtā un neizkoptu. Tāpat kā gars pārvalda miesu, tāpat arī īsts un pilnvērtīgs garīgs darbs ir vērtīgāks par fizisko darbu. Bet tādām garīgam darbam, ko cilvēki dara bez intereses, vienīgi tāpēc, lai sev sagādātu labāku un vieglāku eksistenci, nevar būt nekādu priekŗrocību pret katru godīgu un krietnu fizisku darbu. Garīga darba vērtība ir lielāka par fiziska darba vērtību jau tādēļ vien, ka sagatavošanās laiks garīga darba veikšanai parasti ir daudz ilgāks un prasa vairāk pūļu un izdevumu nekā sagatavošanās fiziskam darbam. Bet ja tādas sagatavošanās gala iznākums nav pilnīgi apmierinoŗs, tad arī pieliktie pūliņi un ziedotie līdzekļi ir velti patērēti. Vēlāk garīgu darbu uzsākot bez re-

dzamākām sekmēm, nevar prasīt, lai patērētais laiks un līdzekļi tiktu darbā attiecīgi atlīdzināti.

Kā fiziskā darbā, tā arī garīgā nodarbībā cilvēkus pasarga no pārpūlēšanās viņu pašsajūta. Līdzko garīgā darbā iestājas nogurums, darbs zaudē savu ražīgumu, zūd arī interese to turpināt. Ja tad darbu nepārtrauc, galva atsakās strādāt, domas nesaistās, un nekā smadzenes vairs neuzņem. Tad bieži iestājas spiediens galvā, un rodas slikta pašsajūta. Viss tas uzskatāms par aizsardzības līdzekļiem pret pārpūlēšanos. Minētās parādības tai pašā laikā norāda, ka darbs jāpārtrauc un jāatpūšas. Garīgas nodarbības pārmērības var radīt dažādus traucējumus fiziskā novadā: spiedienu galvā vai vieglas galvas sāpes, ēstgribas samazināšanos, miega trūkumu, mazasinību, nespēku utt. Tāds organisma pagurums var veicināt dažu slimību attīstīšanos, galvenokārt mazasinību vai tuberkulozi, sevišķi vēl tāpēc, ka garīgā darbā ķermenis bieži vien nedabū pietiekami kustēties un saskarties ar svaigu gaisu. Cik savādi dažreiz tas arī neizliktos, organisma pagurums, kas ceļas no pārāk intensīva garīga darba, vairāk atspoguļojas fiziskā nekā psihiskā novadā. Kamēr pagurums garīgā darbā neskaņ organismā fizisko daļu, tikmēr tas ir īslaicīgs un samērā ātri novēršams ar īsāku vai gaļāku atpūtu.

Tāds pārejoša rakstura nogurums neapdraud garīgu veselību, un no tā arī nekatrreiz var izvairīties. Dažreiz gadās, ka atrisinot kādu nopietnāku uzdevumu, gatavojoties skolas pārbaudījumiem, gribot negribot jāstrādā pāri mēram, un tad galva bieži sāk atteikties kaut ko vēl sevī uzņemt. Tādās reizēs viens otrs ķerā pie mākslīgiem līdzekļiem, lai ietekmētu smadzeņu labāku apgādāšanu ar asinīm un tādā kārtā atjaunotu

izsīkušās darba spējas, gan dzeļot stipru kafiju, gan turot kājas aukstā ūdenī. Šādai rīcībai, ja tā turpinās tikai īsu laiku, un ja cilvēks fiziski vesels, parasti nav nekādu ļaunu seku. Lieta kļūst daudz nopietnāka, ja pagurums garīgā darbā ir ieilgstošs un ja tas skar ne tikai pašas smadzenes, bet atspoguļojas arī pārējā ķermeņa daļā, skarot dažus citus organus. Tad garīgs darbs vismaz uz laiku pārtraucams vai krietni samazināms.

Ja sporta nodarbības derīgas fiziska darba strādniekiem dažu ķermeņa sastrēgumu izlīdzināšanai, kas rodas darbā, tad garīga darba darītājiem tādas nodarbības vēl daudz vairāk vajadzīgas. Garīgs darbs tāpat skolā, kā vēlāk dažreiz arī dzīvē savienots ar veselībai neizdevīgu ķermeņa stāvokli, kustību trūkumu utt. Sports var pa ļaui daļai novērst tāda stāvokļa sekas.

Runājot par garīgu darbu vispārīgi, nav pamata bažām, ka tas varētu nervus pārpūlēt un kaitēt garīgai veselībai pat tad, ja tas ir intensīvs. Drīzāk tāds darbs var kaitēt fiziskai veselībai, ja, garīgu darbu stādājot, nepievērš uzmanību sava ķermeņa vajadzībām un ja nerūpējas, lai ķermenis dabūtu pietiekami daudz kustību svaigā gaisā, pietiekami daudz barības un saules un lai to nepārņemtu mazasinība vai tanī nieperinātos tuberkuloze. Visumā būtu pat vēlams, ka cilvēki, kas par savu dzīves uzdevumu izvēlējušies garīgu darbu, vai kas viņu dara savās parastajās skolas gaitās, drīzāk tāda darba intensīvitāti kāpinātu nekā samazinātu.



### C. LATVIEŠU TAUTAS DARBA TIKUMS

*Dod, Dieviņi, tā nomirt,  
Kā nomira tēvs, māmiņa:  
Tēvs klonā kuldams mira,  
Māte maizi mīcīdama.*

*T. dz.*

Viena no latviešu tautas visraksturīgākām īpašībām ir viņas darbīgums vai darba mīlestība. Ar darbu latvieši uzcēla savu valsti uz izpostītās zemes kaļa laika gruvešiem, un 20 gadu laikā to noveda līdz liellam uzplaukumam un lielai labklājībai. Latvijas agrārā reforma un sociālās iekārtas varēja noderēt daudzām vecajām valstīm par teicamu paraugu, kā taisnīgi nokārtot katra iedzīvotāja prasības pēc darba, maizes, izglītības, veselības kopšanas un aizsardzības, atbalstīšanas nespēkā un vecumā utt., utt. Latviešu zeme tādā pašā mērā uzplauka arī garīgā ziņā. Ar studentu skaitu Latvija kādreiz izvirzījās pirmā vietā Eiropā, un, kā domājams, arī visā pasaulē, samērā ar katras zemes iedzīvotāju skaitu. Tik liels procents strādājošo no iedzīvotāju kopskaita kā Latvijā bija tikai retās zemēs. Darba tikumu latvieši ir mantojuši no saviem senčiem. Un kas gan mūsu agrāko paaudžu čaklām rokām nebija jāpadara un jāveic, tāpat druvā, kā pļavā, tāpat sētā, kā mājā! Tai pašā laikā bija jāiet un jābrauc arī daudzajās kungu gaitās un kungu darbos. Visi darba riki bija pagatavoti pašu mājā un pašu rokām: lemeši un izkaptis kaltas pašu vai tuvāko kaimiņu smēdē. Pat karotes bija pašu ļaužu gaļos ziemas vakaros izgredtas, pastalas gājējiem pagatavotas, lopiem valgi, zirgiem virves un groži novīti. Darbi

bija grūti un smagi, sevišķi tajā gada laikā, kad klusās un pelēkās rudens dienās no piesērto riju puspievērtām durvīm dūmi spiedās uz āru. Tikko ērbērga augšā gailis bija nodziedājis savu agro ļaužu modināšanas dziesmu, ko Dievs tam iemācījis kopš putnu radīšanas laikiem, külēji, uzvilkuši rijas dūmiem un piedarba putekļiem piesātinātās drēbes, devās uz riju. Nogrūduši no melniem ārdiem sausos un vēl siltos rudzu kūļus un sagrūduši tos piedarbā caur lielo lūku, izlaida tos uz lidzenā klona taisnās rindās, lai divu rindu salmiem rogas būtu vienkopus. Tad saimnieks noņēma gar piedarba sienām gaļos vadžos sakārtos spriguļus un izdalīja tos külējiem. Nostājušies divi rindās, cits pret citu, tāpat kā to svētkos un godībās darija nostājoties tautiskai dejai, uzsāka visi reizē rakstā sist spriguļus, lai būtu maize, ko likt galdā lieliem un maziem, bet jēkula, ko vasarā jūmt jaunus, vai arī izlāpīt vecos jūmtus. Gaismai austot, rija bija izkulta, gaļkūļi sabāzti uz rijas augšas, bet salmi sagrūzti gubenī. Dienas darbam vajadzēja atstāt rijas piesēršanu, kā arī labības vētišanu. Pēdējo bezvēja dienās nācās atlikt un nogaidīt laiku, kad, atveļot abas piedarba durvis, radās tāds caurvējš, kas zem durvis pakārtā vētekļa atšķīra ne tikai pelavas no graudiem, bet šķīroja arī pašus graudus, ļaujot rupjiem un labi nobriedušiem nokrist taisni zem vētekļa, bet sīkos un pustukšos aiznesa tālāk un nolika lielo graudu malā. Kad rijas külēji viens pēc otra iznāca no piedarba dienas gaismā, viņu acu ābolu baltums spilgti atdalījās no sejām, kas bija tā pārklātas putekļiem, ka ādas krāsa tajās nebija saskatāma. Vajadzēja pielikt pūles, lai vīri no tiem atbrīvotu savas kuplās bārdas, bet sievas savus gaļos matus.

*Visi rijas puteklīši  
Gaida mani mazgājam;  
Pagaidiet, puteklīši,  
Lai nokāru sprigulīti.*

Lai visus darbus padarītu, bieži bija kūrējiem jāceļas jau priekš gaiļiem:

*Kuļiet riju, kūrējiņi,  
Gaiļu laiku negaidāt;  
Gaidīsiet gaiļu laiku,  
Paliks rija neizkulta.*

Zemniekam labību vajadzēja ne tikai izkult, bet arī turpat maltuvē, kas bija ietaisīta rijas kambarī, samalt ar rokas dzirnavām. Šo darbu veica sievietes tajos rītos, kad nebija jāiet piederībā kult vai arī nebija kāda cita neatliekama darba. Dzirnu griešana bija ļoti smags darbs:

*Saka grūt' arājam,  
Kumeliņis arklu vilka;  
Malējiņai, tai bij grūt',  
Pati vilka dzirnaviņas.*

Kad meitas un sievas bija visus darbus ārpus istabas padarījušas, tad meitām vajadzēja pūru pielocīt, bet sievām kā pašām sevi, tā arī vīrus un bērnus apšūt. Un kas gan neietilpa senās tautu meitas pūrā un kam vien viņai, izejot tautās, no tā nebija jādala! No izkultīto linu sauļas un no vilnas aitas mugurā vajadzēja visu veikt rokām vien līdz smalkam baltam palagam vai kreklam, kā arī līdz strīpām izaustai gultas segai, vai krāšņiem rakstiem darinātai villainei. Nereti gadījās, ka vīrs vai bāleliņš bija aizgājis kaņā vai citās tālās gaitās, tad mājā palikušām sievietēm vienām pašām bija jāveic visi darbi. Tad bija jāstrādā arī nakti:

*Teci gaiši, mēnestiņ,  
Gaŗām manu glāžu logu:  
Balti lini man vērpjami,  
Nava skalu plēsējiņa.*

Smagais darbs tajos grūtos laikos mūsu senčus nesalauza. Tie pārvarēja visas grūtības ar lielu gara stiprumu, paturot vienmēr priecīgu prātu:

*Rudzu lauks lielījās  
Sildīt manu muguriņu;  
Nelielies, rudzu lauks,  
Es saņemšu dziedādama.*

Katrs darbs, grūts vai viegls, bija apgarots, un katrā darbā viņa darītājs vai darītāja centās ielikt kaut ko no sevis un rast saites starp sevi un darāmo darbu:

*Vai es gāju dzirnu griezt,  
Vai rijiņas kuldināt, —  
Kuŗu darbu padarīju,  
Tam dziesmiņu nodziedāju.*

Apgarota bija arī pati dzīve un lielā daba, ar kuŗu dzīvais cilvēka gars saplūda kopā noslēpumainā dzīves mistērijā:

*Par pļaviņu pāriedama,  
Pļavas dziesmu nodziedāju;  
Man piebira pilnas kurpes  
Zilu ziedu, zelta rasas.*

Šis dzīvais gars ir bijis tas, kas uzturējis un saglabājis latviešu tautu spirtu un veselu tāpat miesā, kā garā. Šim dzīvam garam ir arī jāpateicas par tām lielām kultūras vērtībām, kādas mūsu senči tajos laikos ir radījuši un bagātā mērā atstājuši vēlākām paaudzēm. Šīs vērtības ir tik lielas, ka mēs arī tagad no tām pārtiekam un tajās atrodam gara stiprinājumu,

ne tikai gaišās un saulainās dienās, bet arī lielu grūtību laikos, kādus latviešu tauta laiku tecējumā ir jau daudzkārt piedzīvojusi un kādu tā pārdzīvo arī tagad.

## ATPŪTA

*Abi rokas milnu tura,  
Šķiet akmeni piekusušu:  
Piekūst manas abas rokas,  
Dzirnutiņas nepiekusa.*

*T. dz.*

Viss, kas dabā kustas un darbojas, patērē enerģiju un ar laiku pagurst, kad enerģija sāk izsīkt. Enerģijas atjaunošana vien nevar pagurumu novērst, bet tam nolūkam vajadzīga atpūta ar darbības pārtraukšanu uz īsāku vai garāku laiku. Atpūta vajadzīga ne tikai dzīvai radībai, bet pa daļai arī nedzīvai materijai. Ir zināms, ka skujamie asmenīši ir asāki, ja tos kādu laiku nelieto, nekā tad, ja tos lieto nepārtraukti. Atpūta vajadzīga arī mašīnai. Tāda jādod arī zemei, lai tā nestu jo bagātu ražu. Trauslais un nevarīgais cilvēks darbā pagurst jo toties vairāk. Viņš spēj darbam ziedot tikai mazāko mūža daļu. Jau kopš gadu simteņiem pastāv doma, ka no 24 stundām darbam vajadzētu ziedot 8, atpūtai otras astoņas, bet miegam pārējās 8 stundas. Sakarā ar darba ražīguma pavairošanos, ka darbā cilvēka rokas aizvien vairāk aizstāj mašīna, darba stundu skaitam ir tendence samazināties.

Darbā pagurst kā miesa, tā gars. Vispilnīgākā ierīce ķermenī — sirds, kas veic smagu darbu un strādā bez šķietama darba pārtraukuma — arī tā īsu acu-

mirkli kļūst bezdarbīga un atpūšas. Bez manāmas atpūtas darbojas arī visas pārējās automatiskās ķermeņa ierīces, kuŗu darbs absolūti nepieciešams dzīvības uzturēšanai.

Ar atpūtu organisms zināmā mērā atjaunojas. Vislabāk tam var izsekot muskuļu spēka atgūšanas norisē, kā tā notiek atpūtā. Interesanti, ka darba pārtraukums jau pats par sevi ne tikai aizdzen noguruma sajūtu, ka šai laikā ne tikai šūniņas atbrīvojas no daudzām vielas maiņas atkritumvielām, bet ka atpūtā organismā pa daļai uzkrājas vai pavairojas arī enerģija, pat tad, ja cilvēks tādu neuzņem no ārienes. Nogurumam iestājoties, muskuļos rodas pienskābe kā muskuļu noguruma nenovēršams pavadonis. Atpūtas brīdī, kad asinis piegādā pagurušām ķermeņa daļām skābekli vajadzīgā mērā, pienskābe savienojas ar skābekli, un tādas ķīmiskas reakcijas gala iznākumā rodas glikogēns, ko organisms var izmantot no jauna enerģijas iegūšanai. Tāpat darba telpām, kā arī telpām, kur cilvēki atpūšas, jābūt pietiekami siltām, jo aukstumā muskuļi vājāk darbojas un tajos ātrāk atīstās pienskābe. Atpūtas laikā pienskābe ātrāk izzūd no muskuļiem, ja telpas ir siltas.

Jautājums par to, cik bieži taisāmi darba pārtraukumi un cik gaŗiem tiem vajadzētu būt, atrisināms individuāli, ievērojot vairākus apstākļus. Darba sākumā, kad organisms labi atpūties un enerģijas rezerves organismā nav vēl izsīkušas, strādāt var ilgāk bez pārtraukuma. Ja darbs smags, strādnieka spēki pavāji, darba temps ātrs, tad darba pārtraukums jāizdara biežāk. Vispārīgi organismam ir izdevīgāk, ja darbu pārtrauc biežāk un īsāku laiku, nekā retāk ar gaŗāku starpbrīdi, pieņemot, ka atpūtas kopīgais ilgums abos

gadījumos būtu vienāds. Uz to jau norāda sirdsdarbības iekārta, kas ir pilnīgākā un saimnieciskākā visā organismā.

Darba tempam jābūt labi saskaņotam ar strādnieka darba spējām. Tas nedrīkst būt par ātru. Bet nav lietderīgi, ja strādā pārāk lēnā tempā. Tāpat kā degvielas patēriņš, samērā ar nobraukto kilometru skaitu, ir lielāks, ja brauc pārāk ātri, vai arī pārāk lēni, nekā tad, ja izvēlas optimālo mašīnas ātrumu, tāpat arī katram cilvēkam ir savs optimālais darba temps katrā darbā. Ja darba telpas nav karstas, tad strādājot nevajadzētu svīst. Svišana norāda, ka vai nu darbs ir par smagu, darba temps par ātru, vai arī ka strādnieks ir par vāju. Vasarā karstā laikā, saulē strādājot, bez svišanas nevar iztikt, un tad tā ir dabiska darba pavadone.

Fizisks nogurums, ko rada kāds speciāls darbs, kuŗā vairāk tiek nodarbināta tikai kāda zināma muskuļu grupa, bieži nav tik viegli novēršams ar palikšanu pilnīgā mierā, kā ar ķermeņa vieglām kustībām. Ir zināms, ka darbā pagurušo muskuļu asinsvadi sašaurinās un traucē muskuļu apgādāšanu ar barību un skābekli. Laižot darbā ķermeņa svaigos muskuļus, panāk to, ka ar viņu nodarbināšanu paplēšas ne tikai svaigo muskuļu asinsvadi, bet ka tie labvēlīgi ietekmē arī pagurušo muskuļu asinsvadus. Vieglas un vispusīgas kustības, ko fabrikas strādnieki izdara darba pārtraukuma laikā, viņiem palīdz ne tikai izlīdzināt darbā radušos sastrēgumus dažādās ķermeņa daļās, bet tās uzlabo arī asinscirkulāciju un pa daļai atbrīvo ķermeni no dažādiem vielas maiņas atkritumiem.

Atpūta ar pilnīgu ķermeņa bezdarbību un mieru vajadzīga tikai darbā ļoti pagurušam cilvēkam, un pie tam uz īsāku laiku. Visos citos gadījumos atpūta vai-

rāk nozīmē cilvēka atbrīvošanu no viņa ikdienišķā obligātā darba pildīšanas, tā ka tas tad var nodarboties ar lietām, kas sagādā kādu pārmaiņu darbā un dzīvē un kopā ar to lielāku dzīves apmierinājumu. Tas attiecas tāpat uz fizisko, kā garīgo darbu. Ir labi, ja tos atpūtas brīžos var vienu pret otru apmainīt: tiem, kas ikdienā nodarbināti garīgi, atpūtā var labi noderēt fizisks darbs, kā arī otrādi. Darbā paguris organisms nevar ilgi palikt dikā. Tam ne tik daudz vajadzīgs darbības pārtraukums, cik darba rakstura maiņa. Ar pēdējo notiek nodarbināto ķermeņa elementu pārslēgšanās un pārkārtošanās, kas organismā ienes jaunu rosību vai jaunu dzīvību. Atpūtas nodarbību uzdevums ir ne tikai miesīgo un garīgo spēku celšana, bet arī to atjaunošana. Tāds darbs nevar būt piespiests darbs, bet tam jābūt tādām, kas darba darītājā uztur dzīvu interesi un labu gara noskaņojumu. Atpūtas nodarbības grūtums vai vieglums nav tik svarīgs, kā interese un sajūsma, ar kādu katrs tādu nodarbību dara. Atpūtas darbs, līdzīgi sportam, nedod lielākas materiālas vērtības, kaut gan bieži vien šim darbam ir arī saimnieciska nozīme un vērtība, bet tas ir darbs, ko cilvēki dara, kā mēdz teikt, sava prieka dēļ.



## APĢĒRBS

### A. DRĒBES

*Kāda kuŗa diena bija,  
Tādu sedzu villainīti:  
Saules dienu baltu sedzu,  
Lietus dienu ņelēko.*

*T. dz.*

Cilvēks atšķiras no pārējās dzīvās radības starp citu ar to, ka viņš apdzīvo kā siltās, tā arī aukstās zemes joslas, paliek visu laiku savā dzīves vietā, ziemā un vasarā. Visi siltasiņu dzīvnieki uztur ķermeņa temperātūru vienā līmenī, neatkarīgi no apkārtnes vai viņu vides temperatūras. Cilvēks apdzīvo vietas, kur ziemā aukstums sniedzas līdz 60°C, vai pat vēl vairāk, apdzīvo arī tādas vietas, kur karstums vasarā ēnā pārsniedz 40°C. No ķermeņa siltuma, ko cilvēks atdod apkārtnē, caur ādu aizplūst 85%, caur plaušām ar elpošanu 10%, bet pārējie 5% vajadzīgi barības sasilšanai kuņģī. Tropiskos apgabalos vietējie iedzīvotāji parasti nevalkā drēbes, līdzīgi plikādainam džungļu apdzīvotājam zilonim. Bet citās zemes lodes joslās cilvēkam drēbes nepieciešamas ne tikai estētiskiem, bet arī ķermeņa siltuma saglabāšanas nolūkiem.

Starp drēbēm, kas ķermeni visvairāk pasarga no aukstuma, pirmā vietā ir kažoks. Tos visvairāk gatavo no aitādām, bet labākos no zverādām. Jo tālāk uz ziemeļiem kāds zvērs dzīvo, jo toties gaŗākas un kuplākas ir viņa spalvas. Apģērba siltuma aizturēšanas spēja atkarīga no *gaisu pildītā tilpuma* starp auduma šķiedrām vai kažoka spalvām. Kažoks ir siltāks nekā citas

drēbes tādēļ, ka tā vilnas vai spalvu kārtā satur 95% gaisa. Arī vatētā segā ļoti daudz gaisa. Daudz mazāka nozīme siltuma aizturēšanas ziņā ir pašam audumam vai materiālam, no kā tas darināts. Ja dažādās drēbēs ir vienāds gaisa saturs, tad nav lielas nozīmes, no kāda materiāla tās pagatavotas: vilnas, kokvilnas utt. Silti ir visi flaneli: vilnas flaneli 92% gaisa pildītu spraugu, kokvilnas flaneli 89%, vilnas triko 88%, kokvilnas triko 85%, linu triko 73%, bet gludā kokvilnas audumā tikai 52%. Ja visi minētie audumi būtu vienādā biezumā, tad to siltuma aizturēšanas koeficients būtu proporcionāls minētiem skaitļiem. Gludās kokvilnas drānās ir daudz mazāk gaisa. Tāpēc tās maz aiztur siltumu. Arī vilnas drēbēs, kad tās valkājot saveļas, pamazinās siltuma aizturēšanas spēja.

Otra īpašība, kas nepieciešama katrai labai drēbei, ir tās *bigroskopiskās* jeb mitruma uzsūkšanas spējas. Veļā mitrums rodas no sviedriem. Ja auduma spraugās gaisa vietā iespiežas ūdens, tad drēbe siltumu vairs labi neaiztur, jo ūdens ir labs temperatūras novadītājs. Izgarojot tas atņem ķermenim daudz siltuma. Ja drēbes samērcē, tad tomēr liels gaisa daudzums vēl paliek vilnas flanelī, drusku mazāk kokvilnas flanelī, bet vēl mazāk vilnas vai kokvilnas triko. Ūdenī iemērktos gludos linu un kokvilnas audumos gaisa tikpat kā nemaz vairs nav. Ja kaila roka zaudētu zināmā laikā 100 siltuma vienības, tad, pārklāta ar plānu kokvilnas gludu drēbi, tā zaudētu 83 siltuma vienības. Bet ja šo drēbi iemērktu ūdenī un tad uzklātu kailai rokai, tad pēdējā zaudētu 157 siltuma vienības. Drēbes, kas pēc saslapināšanas vēl satur zināmu daudzumu gaisa, tik ātri ķermeni neatdzēsē. Sakarā ar to aukstām kompresēm ņem saslapinātu gludu kokvilnas vai linu

audumu, jo tāda drāna ātrāk izgaro nekā pūkains flaneļa vai triko audums.

Āda izgaro un pa daļai arī elpo. Tai vajadzīgs gaisa pieplūdums. Ja uzvelk mēteli, kas pagatavots no impregnētas drānas, kas nelaiž gaisu cauri un arī neuzsūc mitrumu, tad drīz vien ķermeni pārņem kāda nepatīkama sajūta, jo sevišķi vēl karstā laikā. Sastērķelēta drāna gandrīz pilnīgi aiztur gaisa cirkulāciju. Ādas normālās funkcijas vismazāk traucē flaneļa un triko audumi. Sliktākas jau ir kokvilnas, linu vai mākslīga zīda gludās drānas ar niecīgu gaisa spraugu daudzumu. Kažoku var valkāt vienīgi lielā salā, kad āda maz izgaro un kad ķermenis jāsarga no straujas atdzišanas. Virsdrēbju, kā arī veļas pagatavošanai visnoderīgākie ir pūkainie audumi ar lielu daudzumu gaisa pildītu spraugu. Vasaras karstā saulē turpretim vispatīkamākā ir veļa, kas pagatavota no gluda balta linu audekla. Tāda drēbe atvairā nelielu vairumu saules staru, ātri uzsūc sviedrus un ļauj tiem ātri izgarot. Ziemā daudz patīkamāka un lietderīgāka ir flaneļa vai triko veļa. Gludā veļā mazāk sakrājas putekļu, kā arī mazāk sīkbūtņu. Tāpēc tādas drānas valkā medicīniskais personāls slimnīcās.

Prasības pēc siltuma visiem cilvēkiem nav vienādas. Liekas, ka vīrieši ar samērā plānāku tauku kārtu ir salīgāki par sievietēm. Vīrieši ne tikai ģērbjas siltāk par sievietēm, bet ir arī daudz konservatīvāki apģērba izvēlē. Pēdējos gadu desmitos sievietes ir atbrīvojušās no dažiem uzvalka gabaliem, ko tās agrāk valkāja, vai arī ir radikāli tos pāršuvušas, dažreiz samazinot uz pusi to apmērus. Ir aplēsts, ka priekš pirmā pasaules kara vīriešu vasaras apģērbs caurmērā svēra 3—5 kg, bet ziemas apģērbs 5—7 kg. Sievietes apģērbs 2—3 kg va-

sarā un 3—4 kg ziemā. Laikā starp pirmo un otro pasaules kaŗu vīrieši no savām drēbēm nebija gandrīz neko atmetuši vai ievērojamā mērā grozījuši, izņemot dažus ākstus vai kailķermeņa kulta cienītājus. Sieviete turpretim šai laika sprīdī ir izdarījusi veselu revolūciju apģērba reformā. Tā ir nospiedusi ziemas drēbju kopsvaru uz 2 kg, bet vasarā tā apmierinās ar drēbēm, kas kopsvarā nepārsniedz  $\frac{3}{4}$ —1 kg. Sieviete sedz drēbēm galvenokārt ķermeņa vidusdaļu, bet viegli ieģērbj miesas augš- un apakšdaļu. Ja par vīriešu apģērbu var teikt, ka tas varētu būt mazliet vieglāks, tad par jaunu sieviešu apģērbu jāsaka, ka tas ir mazliet par gaisīgu. Par daudzniecīgs apģērba gabals ir plānās zeķes, ko lielais sieviešu vairums valkā tāpat ziemā, kā vasarā, tāpat ziemeļos, kā dienvidos. Aukstumā asinsdzīslas sašaurinās, un ja aukstumā locekļi paliek ilgi, tad asinsvadu nervi pagurst, un asinsvadi atkal izplēšas, par ko liecina aukstumā ādas sārti zilganā krāsa. Ar to gausāka kļūst asinscirkulācija, pasliktinās ādas apgādāšana ar asinīm resp. barību. Āda tad nav arī tik silta kā normālā stāvoklī. Ja asinsvadi ilgi paliek izplēstā stāvoklī, tie zaudē savu elastību, un tiem tad ir tendence tādā stāvoklī arī palikt. To visbiežāk novēro tādos gadījumos, kad sievietes aukstā laikā valkā tik plānas zeķes, ka tās nepasarga kājas no sala. Ar laiku kāju āda paliek sārti zilganā krāsā, kas bieži tāda paliek visu laiku. Sievietēm tas var darīt lielākas raizes jo vairāk vēl tādēļ, ka viņām kājās var būt cirkulācijas apgrūtinājumi arī citu apstākļu, piemēram, grūtniecības dēļ. Arī prievītes zeķu nostiprināšanai, kādas senāk valkāja un kuŗas arī vēl šobaltdien nav pavisam atmestas, stipri apgrūtina asiņu atplūšanu no kājām uz sirdi, jo vairāk vēl tāpēc, ka arī bez liekiem

ārējiem apgrūtinājumiem organismam nav viegli novadīt vēnozās asinis no kājām uz sirdi.

Par korsetēm un līdzīgiem drēbju gabaliem, kas senāk sažņaudza sievietes vidukli, saspieda aknas un apgrūtināja arī citus iekšējos organus, elpošanu un asinsriņķošanu, šos laikos vairs nav jārunā, jo tās lietas pa lielākai daļai jau ir pārvarētas, un korsetes atrodamas gandrīz vienīgi mūzejos vai teātru kostīmu garderobēs. Ir turpretim lietderīgi, ja sievietes pēc dzemdēšanas kādu laiku nēsā speciālu vēderturi, lai palīdzētu izplēstām vēdera sienām atgūt normālo formu un elastību. Sieviešu krūšturjiem ir zināms attaisnojums, kaut gan tie drusku saspiež krūšu kurvi un ar to apgrūtina elpošanu.

Staigāšana vasarā bez cepures, kāds paradums sāka ieviesties pēc pirmā pasaules kara, nav smādējams visur tur, kur galvu sedz mati. Plikgalvji saulē viegli var dabūt saules dūrienu, sevišķi tad, ja āda vēl nav pie saules pieradināta un kad tajā nav vēl parādījies saules iedeguma pigments. Vēsā un mitrā laikā nav ieteicams staigāt bez cepures tādiem, kam mati nav pietiekami kupli, lai galvu aizsargātu pret aukstumu. Galvas apsaldēšanai kā sekas var būt ieilgstošas nervu sāpes galvā. Speciālie darba uzvalki ir lietderīgs jauninājums sevišķi vīriešu garderobē. Darba uzvalki ir lētāki nekā parastie uzvalki, un tādus lietojot strādniekam iespējams tīrā uzvalkā darbā atnākt un tāda pašā no darba aiziet.

## B. KĀJAS UN APAVI

*No pēdām vien pazinu  
Jaunu meitu gājumiņu:  
Īsa pēda, īsi soļi,  
Rindiņā staigājušas.*

*T. dz.*

Apaviem veselības kopšanas ziņā bieži vien ir vēl lielāka nozīme kā drēbēm. Kamēr zirgus apkaļ, viņu nagi ir krietni zaudējuši savu agrāko stiprumu, un kamēr cilvēki valkā apavus, viņu kājas ir kļuvušas nevarīgākas. Bērniem vasarā vajadzētu ļaut staigāt basām kājām, kas nepieciešams pēdas vingrināšanai, muskuļu attīstībai un saišu nocietināšanai. Aiz brīvu kustību trūkuma pēdas muskuļi neattīstās vajadzīgā mērā un nenostiprina arī pēdas kaulu pareizu savienojumu un saites. Gala iznākumā pēdas velve paliek neizveidota un nenostiprināta.. Tāda pēdas velve ar laiku padodas ķermeņa spiedienam, saplok un pārvēršas tā saucamā *plakanā pēdā*. Pēdas vidusdaļas kauli normālā stāvoklī ir savstarpēji tā savienoti un saitēm nostiprināti, ka pēdas vidus, stāvot vai ejot, neskaņ zemi ar savu iekšpusi. Par to var pārliecināties, staigājot ar slapjām kājām pa grīdu. No pēdas nospieduma tad redz, ka zemei pieskaņas vienīgi pēdas priekšdaļa, ārējais sāns un papēdis. Pēdas velve piešķir solim spar un elastību. Tā sarga ķermeni, sevišķi smadzenes, no satricinājuma, ja cilvēks krīt no augstākas vietas uz kājām. Pēdas velves trūkums apgrūtina soli un padara to maz elastīgu. Zidaiņu vecumā visiem bērniem ir plakanas pēdas. Pēdas velve sāk veidoties tikai tad, kad bērni sāk staigāt. Velves veidotāji ir pēdas muskuļi.

Svarīgas ir pirkstu kustības, sevišķi pirkstu saliekšana un iekrampēšanās zemē, kad speķ soli. Vislabāk veidojas pēdas velve, ja staigā pa mīkstu zemi. Speķot soli, ķermenis atbalstās uz vienas kājas, kuņas pirksti iekrampējas mīkstā zemē, lai, stumjot ķermeni uz priekšu, kāja nepadotos atpakaļ. Kad otra kāja ir sasniegusi zemi, balsta (pirmās) kājas pēda strauji atraujas no zemes un stumj ķermeni uz priekšu. Ejot pa mīkstu zemi, kājas pastāvīgi kustina savus pirkstus, ar ko tās veicina muskuļu attīstību un reizē ar to pēdas velves izveidošanos. Cieta grīda, akmens bruģis un asfaltēta ietve daudz mazāk noder pēdas velves izveidošanai.

Ir daudzas nodarbības, kas prasa ilgu stāvēšanu uz kājām; bet uz vecumu vispārīgi pēdas velve, uz kuņas visu cilvēka mūžu gulstas ķermeņa svars, sāk vairāk padoties šim spiedienam. Tad kājas pēda kļūst gaļāka un platāka. Tie apavu numuri, kas der jaunībā, uz vecumu vairs neder.

Saplakušie pēdas velves kauli saspiež asinsvadus un nervus. Pēdā un vispārīgi kājās rodas sāpes un asinsriņķošanas apgrūtinājumi. Stāvokli var mazliet atvieglot, ja zābakos ieliek speciālas zolītes ar elastīgu velvi, ko atbalsta tērauda atspere. Šāda zole dod zināmu atbalstu pēdas vidus daļai, izlīdzina ķermeņa spiedienu uz kājām, sadalot to vienmērīgāk pa visu pēdu.

Par pēdas velves izveidošanu, cik tāda jaunekļu vecumā vēl iespējama, jārūpējas sevišķi sportistiem, jo tā stipri atvieglo tāpat iešanu, skriešanu, kā arī lēkšanu. Ja kājas jau no bērna dienām pastāvīgi iespīlētas cietos zābakos, muskuļi nedabū attīstīties un pēdai velve izveidoties. Ja plakanā pēda ir jau izveidojusies un nostabilizējusies, tad kāja aizvien labāk jūtas cietos

zābakos, ar stingru zoli, nekā apavos ar mīkstu un viegli saliecamu zoli. Cieta, normālai pēdas velvei piemērota zābaku zole pēdai palīdz ieturēt tās dabisko izliekumu un vienmērīgāki sadalīt ķermeņa svaru pa visu pēdu.

No dažādiem zābaku trūkumiem nozīmīgākais ir pēdai neatbilstoša zābaku forma. Visplatākā ir pēdas priekšdaļa. Ir plaši izplatīta paraža zābaka priekšdaļu uz zābaka purna pusi stipri sašaurināt, bet pašus purnus taisīt gandrīz smailus. Tādos zābakos pirksti visu laiku paliek saspiesti un nekustīgi. Lielais kājas pirksts tiek novirzīts no tā dabiskā stāvokļa un piespiests pie pārējiem pirkstiem, tā ka rodas zināms leņķis lielā pirksta pamata locītavā. Šis izliekums pastāvīgi rīvējas pret zābaku, un no lielā pirksta pamatlocītavas kairinājuma rodas chronisks kaulu iekaisums. Gala rezultātā šis locītavas vietā izceļas liela pumpa, kuŗai dažreiz ir pat grūti pielāgot zābakus. Jaunākā laikā jau sāk ieviesties labāki zābaku paraugi, kur apavi piemēroti kājas pēdas dabiskam veidam. Pagaidām tas gan vairāk attiecas vienīgi uz vīriešu zābakiem, kurpretim sieviešu kurpes šujot vēl joprojām vairāk ievēro modes nekā higiēnas prasības. Te vēl pievienojas sieviešu kurpju augstie papēži. Ja salīdzina cilvēka un zirga kājas būvi, tad augstie papēži drīzāk varētu būt saskaņoti ar zirga nekā ar cilvēka kājas būves principiem. Ja atsevišķos gadījumos sievietes prieka pēc uzvelk kurpes ar augstiem papēžiem, tad ikdienišķām vajadzībām šujami tādi apavi, kuŗos kāja jūtas pilnīgi ērti, bet gaita ir brīva un elastīga.

Ziemeļu zemēs, kur rudenos un pavasaros ir gaŗāks dubļu periods, bet ziemā ir liels aukstums, nepieciešami apavus pasargāt no liekiem dubļiem, bet kāju zā-



bakā saglabāt siltu. Tam nolūkam minētos gada laikos mēdz valkāt gumijas galošas. Galošām gan ir slikta īpašība, ka tās hermetiski noslēdz kāju no gaisa cirkulācijas. Tas veicina kāju svīšanu, bet svīšana savukārt veicina kāju, un kopā ar to arī vispārīgu apsaldēšanos. No otras puses, gumijas galošas pasarga kājas no aukstā mikluma, kas zābakos aizvien iesūcas no slapjās zemes caur zoli vai gar zoli. Galošas aiztur arī siltumu. Bet ja kājas stāv sausas un siltas, tad tās arī mazāk svīst. Galošu valkāšana slapjā laikā pasarga arī dzīvokli no lieku dubļu ienešanas istabās.

## DZĪVOKLIS

*Dedzin skalū, dedzin sveces,  
Tumša tautu istabiņa;  
Šķil, bāliņ, uguntiņu  
Ar tērauda zobentiņu.*

*T. dz.*

Cilvēks pavada nesamērīgi lielāko mūža daļu slēgtā telpā — savā dzīvoklī vai citur, savā darba vietā. Pat zemnieks vasarā uzturas tikpat daudz savā istabā, kā tīrumā, pļavā vai pagalmā. Mēdz teikt, ka nekur nav tik labi kā savā mājā. Katra siena, katrs kaktiņš tur pauž kaut ko no telpu iemītnieku gara. Tur ir uzglabāts viss, kas cilvēkiem ir mīļš un dārgs un kas dzīvoklim piešķir mājīgumu. Cik daudz miljonu cilvēku nav padzīti no viņu paaudžu paaudzēs iesildītā pavarāda. Tie tagad klejo apkārt pa pasauli bez dzimtenes un mājas. Cik daudz miljonu svešu cilvēku nav ienākuši viņu vietā, kas dzen pa durvīm un logiem ārā veco

mājas garu, lai tur rastu mierīgu apmešanās vietu sev un savam garam. Nekas cits pasaulē nav sitis tik lielas brūces ne tikai atsevišķu cilvēku, bet tai pašā laikā visas cilvēces garam, kā cilvēku padzīšana no viņu iemīļotā un iesildītā mājas pavarda. Padzītais gars kļūst apkārt pasaulē un nedod mieru neskaitāmiem miljoniem citu cilvēku. Tas spokojas sevišķi tiem, kas šo mājas garu padzinuši no viņu agrākām mītnēm, kā arī tiem, kas šo padzīšanu jau iepriekš sankcionējuši.

Dzīvoklim jābūt mājīgam, sausam un gaišam. Mitrums var rasties tāpat no nepietiekamas ēkas pamatu izolācijas, kā arī sienu plānuma dēļ, uz kuŗām ziemā tad kondensējas ūdens tvaiki, radot sienu svīšanu. Uz tādām sienām notiek sīkbūtņu veģetācija, kas istabas gaisam piešķir nepatīkamu pelējuma smaku un telpas uztur drēgnas. Mitras sienas labi novada temperatūru: ziemā caur tām aizplūst daudz siltuma, bet vasaras saulē tās neaizsarga apdzīvojamās telpas no lieka karstuma. Mitrā dzīvoklī vienmēr ir nepatīkama drēgnuma vai aukstuma sajūta, pat tad, ja istabas temperatūra nav tik zema. Ja termometrs telpas vidū rāda 18°C, bet pie sienas 8°C, tad, dzīvojot tādā telpā ar aukstām un miklām sienām, tās iemītniekiem ir tāda sajūta, it kā tā būtu tikai 13°C silta  $\left(\frac{18 + 8}{2}\right)$  Labā un sausā dzīvoklī istabas vidus daļas temperatūra tikai nedaudz atšķiras no temperatūras ārējo sienu tuvumā. Mitrā dzīvoklī ne tikai nav patīkami uzturēties, bet arī dzīvošana tādās telpās nav veselīga. Rachīts, reumatisms, tuberkuloze, mazasinība, skrofuloze, nieŗu slimības un vēl daudzas citas kaites rod tādā dzīvoklī labu mitināšanās un attīstīšanās vietu, jo vairāk vēl tāpēc, ka tādās dzīvokļos bieži trūkst arī saules. Tāpēc pilsētas

apakšstāvu dzīvokļi, kuŗos saule iespīd mazāk kā augšējos stāvos, aizvien ir mitrāki un neveselīgāki apdzīvošanai kā augšējie stāvi. Dzīvoklis var būt mitrs arī tāpēc, ka iedzīvotāju tanī ir par daudz; tāpat ja istabā mazgā vai žāvē veļu, slapjas drēbes, ja dzīvokli maz vēdina utt. Cilvēks diennaktī izelpo ap vienu litru ūdens, arī viņa ķermenis caur ādu atdala mitrumu. Ja istabā strādā smagu darbu, tad ūdens tvaiku daudzums, ko cilvēka ķermenis atdala, var ievērojamā mērā pavairoties, pie kam pavairojas arī izelpotās ogļskābes procents. Gala iznākumā tāda dzīvokļa gaiss kļūst smacējošs. Senāk domāja, ka tur esot vainojama kāda indīga viela, ko izgarojot cilvēka ķermenis. Tādas vielas pastāvēšana tomēr nav pierādīta.

Sabojātais istabas gaiss iesūcas tāpat mīkstās mēbelēs, kā arī drēbēs, un tādu dzīvokļu iemītņiekus var labi atšķirt no viņu drēbju īpatas smakas. Mitra vide labi noderīga visādu sīkbūtņu augšanai. To ietekmē notiek dažādu vielu sašķelšanās tāpat uz ķermeņa, kā arī drēbēs, no kā ceļas īpata smaka. Izelpotā gaisā ogļskābes daudzums pats par sevi neapdraud dzīvokļa iemītņieku veselību, jo ogļskābes līmenis arī vissliktākā dzīvoklī nerasniedz tādu augstumu, kas varētu nopietni kaitēt iedzīvotāju veselībai. Augsts ogļskābes procents apdzīvojamo telpu gaisā norāda vienīgi uz to, ka tāds gaiss vispārīgi ir sabojāts un veselībai kaitīgs.

Lai dzīvokli gaiss stāvētu labs, nepieciešama telpas vēdināšana. Ja durvis un logi nav gluži blīvi, tad ziemā dzīvokli ieplūst pietiekami daudz svaiga gaisa, un tad aizvien var iztikt bez biežākas logu atvēršanas. Arī krāsns kurināšana un dzīvokļa ārējo durvju virināšana lielā mērā var sekmēt gaisa cirkulāciju. Ēdienu

vārīšana, ja tā nenotiek virtuvē, var dzīvokļa gaisu ievērojami pasliktināt. Jautājums par to, cik  $m^3$  telpas vajadzētu būt dzīvoklī uz katru iedzīvotāju, ir izšķirams individuāli, atkarībā no tā, vai iemītnieki visu laiku uzturas dzīvoklī, vai arī viņi dienā ir savā darbā kaut kur citur, atkarībā arī no tā, kādām blakus vajadzībām dzīvokli izmanto un cik pilnīga vai nepilnīga ir tā vēdināšana. Mazākā kubatūra, kāda dzīvokļa iemītniekiem caurmērā būtu vajadzīga, ir vismaz  $15m^3$  uz katra pieauguša, bet  $5-10m^3$  uz katra bērna. Dzīvoklim jābūt pietiekami siltam. Vēdināšanai bez sildīšanas nav lielu panākumu slikta un mitra gaisa labošanai vai novēršanai. Slapjie vai sviedru piesātinātie apģērba gabali pēc iespējas jāžāvē kaut kur blakustelpā, kur būtu silts gaiss. Slapjas drēbes vienmēr savlaicīgi izžāvējamas. Tām jābūt sausām ne tikai aiz higiēniskiem, bet arī aiz saimnieciskiem apsvērumiem, jo sausas drēbes labāk valkājas un ir arī izturīgākas nekā mitras.

Saules pusē dzīvokli siltāki un sausāki nekā ziemeļpusē. Saule ne tikai palīdz uzturēt dzīvokli sausu, bet arī aizkavē sīkbūtņu ieperināšanos apdzīvojamās telpās. Saulains dzīvoklis vienmēr ir gaišs, un tādā dzīvoklī arī gaiss ir labāks. Saule sasilda dzīvokli jau agrā pavasarī un dzen no tā ārā ziemas drēgnuma atliekas. Vājākiem cilvēkiem dažas grūtības sagādā trepju kāpšana līdz augšējiem stāviem, bet tas ir samērā mazāks ļaunums, kas viegli izpērkams ar dažām augšstāvu dzīvokļu priekšrocībām. Vienīgi grūtniecēm un sirdslimniekiem, kā arī triekas ķertiem vairāku trepju kāpšana var radīt lielākas grūtības vai neērtības tādās mājās, kur nav lifta jeb ceļamās ierīces.

Normālā istabas temperatūra ziemā svārstās ap 16-

20°C. Vecāki cilvēki parasti mīl siltākas telpas. Lie-lākos dzīvokļos bieži ir diezgan grūti ziemā apsildīt visas istabas, lai tajās varētu omulīgi justies. Bieži va-jag apmierināties ar to, ka dzīvokli vismaz viena istaba ir pietiekami silta, kur aukstā laikā vakaros var sapulcēties visi ģimenes locekļi un strādāt katrs savu darbu. Guļamtelpām jābūt pietiekami siltām, ja tanīs guļ bērni vai slimie. Pieaugušiem, ja tie veseli, nav naktī vajadzības pēc siltākām telpām. Ja ir laba sega, tad labi var gulēt istabā, kuņas temperatūra nepār-sniedz 10—12°C.

Labā dzīvokļa nepieciešama sastāvdaļa ir vannas istaba. Visvairāk tā vajadzīga bērniem. Mazākos dzī-vokļos vannas istaba dažreiz apvienota ar klozetu. Ja klozets atrodas atsevišķā telpā, tad pēdējai jābūt vismaz tik siltai, lai ūdensvadi ziemā neaizsaltu arī visaukstā-kā laikā. Veco laiku lielie dzīvokļi ar plašām viesista-bām, kas parasti stāvēja tukšas vai reti izmantotas, tāpat istabas ar ļoti augstiem griestiem un lielu kuba-tūru vairs neatbilst mūsu laikmetam. Šie dzīvokļi bie-ži bija arī bez vajadzīgām labierīcībām un ērtībām. Mazāks dzīvoklis, pirmkārt, ir krietni lētāks. Tā ap-gādāšana ar mēbelēm un citiem dzīvokļa piederumiem ir vieglāka. Tāpat dzīvokļa apsildīšana un apgaismo-šana ir krietni lētāka nekā lielos dzīvokļos. Galvenais ir, lai ziemēļu zemēs, ēku ceļot, dzīvoklim istabas būtu ieprojektētas tā, ka aukstā laikā tajās nebūtu manāms caurvējš. Tas ir grūti novēršams tādās istabās, kur logi atrodas taisni pretim durvīm istabas pretējā pusē. Sē-dēšana pie galda, kas parasti atrodas tuvu pie loga, vai gulēšana pie loga, vai telpā starp logu un durvīm, agri vai vēlu liek izjust dažreiz pat nemanāmas gaisa cir-kulācijas vai vilkšanas sekas. Ja istaba ir šaura un ja

logs atrodas taisni vidū starp abām istabas sānu sienām, tad tajā ir grūti gultu novietot tā, lai daļa gultas neatrastos pretim logam vai to ziemā neskartu aukstā gaisa plūsma starp logu un durvīm logam pretējā sienā. Miegā cilvēks vairāk svīst nekā nomodā, un ja sega gulot noslīd no ķermeņa, tad viegli var notikt apsaldēšanās, sevišķi slimiem vai vājiem cilvēkiem.

Vislielākā vajadzība pēc saules ir bērniem, kādēļ viņiem ierādāms vissaulainākais dzīvokļa stūrītis. Logu aizkari nav lietderīgi, jo tie aiztur gaismu un uz tiem sakrājas labi daudz putekļu. Krāsns apsildīšana veselībai ir labāka par centrālo apsildīšanu. Kurinot krāsnis, tai pašā laikā istabu arī vēdina. Ar krāsns apsildīšanu dzīvokli var uzturēt vienmērīgāku temperatūru, kā arī sasildīt pēc vajadzības tikai atsevišķu istabu. Apsildīšana, kurinot krāsnis ar malku, ir krietni dārgāka par centrālo apsildīšanu ar oglēm, un arī citādi tā neparocīgāka. Nākotnē, domājams, malka krietni sadārdzināsies un būs pat grūti pieejama, kāpēc dzīvokļu apkurināšana ar malku kļūs aizvien retāka.

## SAULE

*Ai, saulīte, mīla, balta,  
Sērdienīšu māmuliņa;  
Kājas, rokas sasildīja,  
Valodiņas vien nebija.*

*T. dz.*

Gaisma ir priekšnoteikums visas dzīvās radības pastāvēšanai zemes virsū. Daudzu seno tautu uztverē gaisma ir visu lietu pirmsākums. Bez saules zemes virsū nevarētu pastāvēt kā stādu, tā dzīvnieku valsts.

Stādi darina savās lapās no saules staru un zemes trūdu savienojuma visbrīnīgākās organiskās vielas. No tām pārtiek visa daudzveidīgā dzīvnieku valsts. Saules attālums no zemes lodes ir 150 milj. kilometru. Tās gaisma sasniedz zemi 8 minūtēs. Saules tilpums 1.300.000 reizes lielāks par zemes tilpumu. Pieņem, ka saule, raidot savu enerģiju universa telpā, katru sekundi zaudē 4 miljoni tonnu no sava svara. Pēc tiem pašiem aprēķiniem saules enerģija varētu izsīkt ne ātrāk kā 15 milj. gados. Tas enerģijas daudzums, kas, nākot no saules, sasniedz zemi, ir ļoti sīka daļa no šī debesu spīdekļa kopīgās enerģijas, kas no tā aizplūst pasaules telpā. Salīdzinājumā tā ir 1 sekunde pret 74 gadiem. Bet arī šī sīkā enerģijas daļa ir milzīga: katru sekundi zeme saņem no saules tādu enerģijas daudzumu, ka ar to varētu uzvarīt 600 milj. tonnu auksta ūdens.

Viss, kas uz zemes kustas, iegūst spēku no saules. Saules enerģija ir skursteņu dūmos, tā ir vējā, lietū, upes straumē un jūras viļņos. Vienīgi saules enerģijai jāpateicas, ka vagoni ripo pa dzelzceļiem, ka kuģi peld jūrās, gaisā lido aeroplāni un padebeši klejo debesu velvē. Rudenī, kad saule pārstāj raidīt tik bagātā mērā zemei savus dzīvinošos starus, visa daba kļūst klusa un auksta.

No saules mums ir ziema un vasara, no tās nāk diena un nakts. Saule nekad nepārstāj iedarboties uz visu, kas mīt zemes virsū, kā dienā, tā naktī:

*Kas to teica, tas meloja,  
Ka saulīte nakti guļ:  
Dienu loka zaļas birzes,  
Nakti jūras ūdentiņu.*

No saules atkarīga ne tikai dzīvība, bet arī organisma darbību ritums: dažādās diennakts stundās ķermenī novēro enerģijas pieplūdumu un atplūdumu, neatkarīgi no uzņemtās barības. Tāds pieplūdums notiek priekšpusdienā, atplūdums pusdienas laikā un uzplūdums atkal vakarcēlienā. Nakti organismā, sevišķi agrās rīta stundās, notiek liels enerģijas atplūdums. Tas rāda, cik cieši cilvēks saistīts ar lielo dabu, un cik lielā mērā viņa labklājība, varbūt pat liktenis, atkarīgs no kosmiskiem spēkiem, kas, nākot no universa bezgalības, skaņ arī zemes lodi.

Saules gaisma satur kā redzamos jeb gaismas, tā arī neredzamos ķīmiskos starus. Starp pēdējiem ārstniecībā lielāku ievēribu saista ultravioletie stari. Šiem stariem ir maza caurspiešanās spēja, bet tie ir ļoti iedarbīgi ķīmiski un bioloģiski. Ultravioletos starus var iegūt arī mākslīgā ceļā ar tā saucamo kvarca lampu, kas medicīnā pazīstama ar nosaukumu *mākslīgā kalnu saule*.

Ultravioletie stari savukārt ir dažādā gaņumā, un sakarā ar to tie arī dažādi ietekmē organismu: daži pārvieto ādas pigmentu un brūnina ādu, citi pavairo asins spēju nomākt kaitīgas sīkbūtnes; ultravioletie stari iedarbojas arī uz asinsvadiem un pastiprina ķermenī vielas maiņu. Iedarbodamies uz ādas taukvielām jeb biosteriniem, ultravioletie stari ražo D-vitamīnam līdzīgu vielu, kas labvēlīgi ietekmē kaulu vielas attīstību. Tropiskās zemēs, kur daudz saules, bērni ar rachītu neslimo.

Mērena klimata joslās saules ultravioletie stari izmantojami vienīgi pavasarī un vasarā; vēlā rudenī un ziemā tie nemaz līdz zemei nenokļūst, bet paliek augstākos gaisa slāņos. Augstos kalnos, pāri 500 m, arī



ziemā ir ultravioletie stari. Turpretim pavasarī gaiss tā piesātināts šiem stariem, ka ādas brūnganums vai iedegums var rasties arī bez tiešas saules staru iedarbības, t.i. pakrēsli, sevišķi lielāku ūdeņu tuvumā, kas starus reflektē, kā arī vējainā laikā. Lielpilsētu putekļi un dūmi pa daļai uzsūc ultravioletos starus, kādēļ fabriku rajonos saule mazāk iedarbīga nekā ārpus pilsētas. Visiedarbīgāka ir saule priekšpusdienā, kad gaiss vēl samērā tīrāks no putekļiem, bet gan ne no paša rīta, bet vēlāk, kad saule jau pacēlusies augstu no horizonta. Caur logu stikliem ultravioletie saules stari neizspiežas, kāpēc sauļošanās aiz stikla ir nenozīmīga.

Saules iedarbība uz cilvēka organismu notiek gan termiskā, gan arī ķīmiskā ceļā. Termiskie jeb siltuma saules stari iespiežas dziļāk ķermenī, kurpretim īsie jeb ķīmiskie stari skar tikai ādas virskārtu. To iedarbībā rodas ādas sārtums, kas vēlāk pāriet brūnganumā. Pēdējais ceļas no ādas pigmenta pārvietošanās no dziļākiem slāņiem uz ādas virspusi. Brūni iedeg visvairāk veselīgu cilvēku āda. Vājiem vai novārgušiem āda bieži neiedeg. Brūnganuma vietā tad rodas netīra, nenoteikta krāsa. Blondi cilvēki ir jūtīgāki pret sauli nekā tumšmatainie, sakarā ar to blondiem apsaulošanās jāizdara ar lielāku piesardzību nekā brunetiem. Ādas brūnais pigments, kas rodas pēc daudzkārtējas apsaulošanās, ir ādas aizsardzības valnis, kas neļauj termiskiem saules stariem iespieties dziļāk ķermenī.

Pie saules ir pakāpeniski jāpierod. Ziemeļzemju iedzīvotājiem, kas nokļūst tālu dienvidos, jābūt jo sevišķi uzmanīgiem un piesardzīgiem. Sevišķi jūtīgas pret saules stariem ir tās ķermeņa daļas, ko sedz drēbes. Mērenās klimatiskās joslās atsevišķas ķermeņa daļas var apsaulot ne ilgāk kā 20—30 min. katru die-

nu. Vājiem un veciem šis laiks var būt pat par gaļu. Sevišķi piesardzīgiem jābūt ar galvas apsaulošanu, ja vispārīgi tāda būtu vēlama. Ja apsaulošanos izdara lēnām, pakāpeniski, neforsējot, tad ādā nerodas lielāks sārtums ar ādas sūrstēšanu, kas norāda uz pārāk intensīvu saules iedarbību, bet tā vietā āda pēc ilgāka laika paliek brūnganā krāsā. Ja apsaulo visu ķermeni, tad atsevišķas ķermeņa daļas var saules iedarbībai pakļaut tikai īsu brīdi. Apsaulošanās laikā galvu ieteicams apsegt vai arī turēt ēnā. Kam nav uz galvas pietiekama kārtā matu, tiem galva jāsarģa no saules, sevišķi ap pusdienas laiku, kad saule stāv augstu pie debesīm. Pirms apsaulošanās ādu der viegli ieziest ar kādu augu eļļu vai arī speciāli šim nolūkam pagatavotu krēmu. Kalnos un lielāku ūdeņu tuvumā ultravioleto staru ir daudz vairāk kā zemās un no ūdens attālinātās vietās. Tāpēc tur apsaulošanās laiks attiecīgi īsāks. Ja reizē sauļojas un peldas, tad tas var organismu stipri nogurdināt, kāpēc to var atļaut tikai jauniem cilvēkiem, kam asinsvadi vēl pietiekami elastīgi. Pēc treknākas maltītes apsaulošanās, līdzīgi peldei upē, ezerā vai jūrā, nav ieteicama. *Pārsaulošanās parādības ir:* sārtā vai pat iekaisusi āda, sirds klapēšana, galvas sāpes, reiboņi, bezmiegs, noliesēšana, pastiprināta nervozitāte, pavairota vielaš maiņa. Ja sauļojoties nesarģa galvu, var diezģan vieģli dabūt *saules dūrienu*. Pēdējais saistģts ar asiņu pieplūdumu smadzeņu apvalkos vai pat ar apvalku vieģļu iekaisumu. Ķermeņa temperātūra ir paaugstināta, iestāģas galvas sāpes, bieģi arī vemģšana vai ģģbonis. Siltās zemēs, kur saules stari, krizdami stāvāk uz zemi, ir attiecģgi iedarģģģki un arī satur vairāk ultravioleto staru, iecelotģģjiem vislabāk pilnģgi atturģģties no sauļoģģšanās,

jo tur gaiss satur pietiekamu daudzumu ultravioleto staru arī pakrēsli, tā ka apsauļošanās var būt ja ne kaitīga, tad lieka. Vispārīgi ieteicams atturēties no apsauļošanās: tuberkuloziem, personām ar pastiprinātu vairoga dziedzeņa darbību (pavairota vielas maiņa), artērijsklērotiņiem, personām ar pastiprinātu asinsspiedienu, sirdsslimiem. Arī nervozi vai vispārīgi vājas konstitūcijas cilvēki slikti panes sauli. Tiem var ieteikt gaisa peldes, t.i. palikt ar kailu ķermeni kādu laiku ēnā un izdarīt tai pašā laikā vieglus vingrinājumus vai kustības. Rudenī un ziemā daudzās vietās dabiskās saules ir par maz. Tad var izlīdzēties ar mākslīgo kalnu sauli, kas iedarbojas vēl intensīvāk nekā īstā saule mērenās klimatiskās joslās. Apsauļošanās laiks te īsāks nekā guļot dabiskā saulē. Telpām, kuņģās notiek apsauļošanās ar kalnu sauli, jābūt pietiekami siltām, jo pati kalnu saule jeb kvarca lampa maz silda. Mākslīgā kalnu saule veicina ķermeņa vielas maiņu, pavairo ķermenī spraigumu un svaigumu, sekmē tā izturību, veicina sarkano asinsķermenīšu pieaugumu, atvieglo elpošanu un sirdsdarbību. No darba paguruma ķermenis mākslīgas kalnu saules iedarbībā atpūšas ātrāk un pilnīgāk, nekā paliekot vienkārši miera stāvoklī.

## ŪDENS

*Ai, upīte, oļainīte,  
Tavu skaidru augumiņu!  
Man māmiņa lolotāja,  
Es tik skaidra neizaugu.*

*T. dz.*

Divas trešdaļas no cilvēka ķermeņa sastāv no ūdens. Pēdējais organismam tikpat, vai pat vēl vairāk nepieciešams kā barība: bez barības uzņemšanas cilvēks spēj palikt pie dzīvības 40—50 dienas, bez ūdens ne vairāk par 5—10 dienām. Slāpes ir daudz mocošākas par izsalkumu. Raugoties pēc higiēniskā un labiericību stāvokļa, pilsētās ūdens patēriņš svārstās starp 150 un 500 litriem uz katru iedzīvotāju dienā. Tāpēc lielām pilsētām bieži ūdens jāpiegādā no plašas apkārtnes, nereti pat vairāku simts kilometru atstatumā.

Ar šķidru barību cilvēks uzņem pietiekami daudz ūdens, tā ka viņam dzeršanai ūdens vajadzīgs vienīgi vasaras karstās dienās. Ja strādā karstā saulē un stipri svīst, tad dzeramā ūdens patēriņš cilvēkam dienā var būt līdz 5 un pat vairāk litri. Izšķīst cietu un mīkstu ūdeni. Saimniecībā kaļķains ūdens sagādā daudz neērtību un zaudējumu: tas nosēstas ar biezu kārtu sildāmo un vārāmo katlu dibenā. Tādā katlā ūdens sildīšanai jāpatērē arī krietni vairāk kurināmā. Kaļķains ūdens apgrūtina arī veļas mazgāšanu. Ziepes te pa daļai pārvēršas kaļķa ziepēs. Tā ir smērveidīga masa, kas veļā atstāj traipus. Ziepju patēriņš veļai kaļķainā ūdenī ir divreiz lielāks nekā mīkstā ūdenī. Kaļķainā ūdenī grūti izvārit zirņus vai pupas, jo pākšaugu olbaltums, saskaņoties ar kaļķi, dod cietu savienojumu.

Kaļķainu ūdeni var padarīt mīkstu, ja tam pieliek sodu, kas kaļķi nogulsnē.

Ūdens iedarbība uz ķermeni ir dažāda, galvenokārt atkarībā no tā temperatūras. Siltumā priekšmēti izplēšas un kļūst mīkstāki, aukstumā turpretim tie savelkas un kļūst cietāki. Tāpat arī asinsvadi siltumā izplēšas, bet aukstumā kļūst atkal šaurāki. Jo ilgāk siltums iedarbojas uz ādu, jo vairāk asinsvadi paplašinās un jo attiecīgi vairāk tajos ieplūst asinis. Tādā kārtā ādā var saplūst pat trešā daļa no ķermeņa asinīm. *Auksta ūdens iedarbībā* asinis aizplūst no ādas uz iekšējiem orgāniem. Auksts ūdens ir stiprs organisma kairinātājs vai ietekmētājs, kas neaprobežojas vienīgi ar ādu, bet skar arī visu pārējo ķermeni. No aukstuma savelkas ne tikai asinsvadi, bet arī ādas muskuļi, kādēļ rodas tā saucamā zossāda. Ja asins no ādas aizplūst uz iekšējiem orgāniem, āda kļūst bāla, asinsspiediens ceļas. Tad viegli uznāk drebuļi, kuŗu uzdevums ir ķermeni ar pastiprinātu muskuļu darbību atkal sasildīt. Pēc sašaurināšanās aukstumā asinsvadi drīz vien sāk atkal izplēsties un pildīties siltām asinīm. Reizē ar to izbeidzas drebuļi, un to vietā aizvien iestājas patīkama svaiguma vai pat siltuma sajūta.

*Siltā ūdenī* vieglāk sadalās vai izšķīst taukaini netīrumi un sārņi, kā arī labāk iedarbojas ziepes. Tāpēc tīrības uzturēšanai lieto galvenokārt siltu ūdeni. *Siltas vannas* temperatūra var svārstīties starp 35—39°C. Jo ūdens siltāks un jo ilgāk vannā paliek, jo vairāk tas ķermeni nogurdina. Dziļa vanna nogurdina vairāk nekā sekla. Siltā vannā parasti paliek 10—30 minūtes. Ja āda sausa, ziepju lietošanā jāievēro liela mērenība, lai neizšķīdinātu ādas tauku vielas un lai pēc tam āda nekļūtu vēl sausāka. Silts ūdens organismu nomierina

un izlīdzina. Tas veicina arī miegu. Siltas peldes noslēgumā ieteicams kādu pusminūti apšļākties ar aukstu ūdeni, lai atkal sasprindzinātu atslābušos ādas asinsvadus.

*Aukstu ūdeni* lieto ķermeņa norūdišanai. Aukstums organismu daudz vairāk kairina un ietekmē nekā siltums. Sakarā ar to auksta ūdens procedūras ir īslai-cīgas un izdarāmas ar zināmu piesardzību visur tur, kur asinsvadi pa daļai pārkaļķojušies, kur asinsspiediens pavairots. Arī mazasinīgi slikti panes aukstu ūdeni. Nepatikamo sajūtu, kas ceļas no auksta ūdens, var pa daļai novērst ar enerģiskām kustībām, vai arī berzējot ādu. Ezerā ūdens temperatūra vienmērīgāka, kādēļ arī peldēšanās patīkamāka. Kalnu strautos ūdens auksts, tāpēc peldēšanai maz noderīgs. Sevišķi tad, kad ķermenis sakarsis, spēja ieiešana tādā ūdenī var būt bīstama straujas asinsvadu sašaurināšanās un straujas asinsspiediena celšanās dēļ, kam sekas var būt sirds trieka. Tāda pēkšņa nāve var pārsteigt arī peldētājus, kas iekļūst kādā aukstā ūdens straumē, kuŗa nāk no kāda avota upes dibenā.

*Jūrā ūdens* temperatūra pa lielākai daļai atkarīga no vēja. Ja vējš pūš no krasta jūrā un aizdzen turp saules sasildīto ūdens virskārtu, tad tā vietā krastam pieplūst aukstais apakšējo slāņu ūdens. Tad jūras ūdens var būt vēss arī siltās un saulainās dienās. Jūras viļņi un sālītais ūdens ādu stipri kairina, kāpēc jūras peldes ir stiprākas nekā peldes ezerā vai upē. Sāļu vairums jūras ūdenī atkarīgs no tā, cik attiecīgā rajonā ietek upju. Baltijas jūrā sāļu nav vairāk par 0,5%, turpretim Vidusjūrā to ir 4%. Okeanu ūdenī ap 3,5% sāļu.

Miesas saskare ar aukstu ūdeni var ilgt tikai īsu

laiku. Ja ķermenis paliek ilgāku laiku aukstumā, tad sašaurinātie asinsvadi pagurst un drīz vien sāk atkal izplēsties. Āda kļūst zilgana. Kopā ar to ķermenis strauji atdziest, miesu var pārņemt drebuļi, ausis sāk džinkstēt, bet galvā rodas nepatīkams spiediens.

Peldēšanās ilgums jūrā, raugoties pēc ūdens temperatūras, parasti ir 5—10 minūtes. Tikai tad, ja ūdens silts, tajā var palikt arī krietni ilgāk. Aukstā ūdenī jāiet tikai pēc tam, kad ķermenis jau pietiekami atpūties un nav vairs sakarsis. Ūdenī jāiet lēnām, apšļācot iepriekš galvu un krūtis. Tas jāievēro sevišķi vecākiem cilvēkiem, kam asinsvadi vairs nav pietiekami elastīgi, jo vairāk vēl tiem, kam sirds nav kārtībā. Jauniem un labi trenētiem cilvēkiem tāda piesardzība mazāk vajadzīga. Lai uzsāktu peldēšanos jūrā, ezerā vai upē, ūdens temperatūrai jābūt 15—20°C. Pilnīgi veselīgi cilvēki var peldēties arī aukstākā ūdenī, bet attiecīgi īsāku laiku. Ir daži reti matadori, kas nepārtrauc peldēties arī ziemā, izcērtot ledū āliņģi. Peldēšana tādos apstākļos savienota ar lielu risku, un atbildība par tās sekām jāuzņemas pašam peldētājam. Jūrmalas gaiss ir tīrāks no putekļiem, tas satur vairāk ultravioleto staru, ko reflektē ūdens virsma. Vājākiem un vārgākiem cilvēkiem jūras peldes dažreiz var būt arī par stiprām. Turpretim veselīgiem cilvēkiem tādas peldes ļoti noderīgas ķermeņa norūdišanai.

*Dušas* lieto tāpat siltas, kā aukstas. Tās patērē daudz mazāk ūdens kā vannas. Zem dušas ķermeni skaņ tīrs ūdens, kas aizskalo no ādas sārņus. Turpretim mazgājoties vannā, cilvēks atrodas lielākā vai mazākā mērā netīrā ūdenī. Dušas ietekmē ķermeni arī mēchaniski. Ūdens temperatūra te vieglāk rēgulējama nekā vannā. Sevišķi tur, kur vajadzīga asinsvadu jūtamāka ietek-

mēšana, dušām ir lielāka priekšrocība nekā visiem pārējiem ūdens pielietošanas paņēmieniem. Ir vairāki dušu veidi. *Skotu dušām* ūdens strūklas temperatūra pastāvīgi mainās, pāriedama no auksta uz siltu un otrādi. Ja tāda maiņa notiek strauji un bieži, dažās sekundēs, tad tādu dušu apzīmē par *maiņas dušu*. Pēdējās sevišķi noderīgas asinsvadu vingrināšanai, kamēr tie vēl pietiekami elastīgi. Vecākiem cilvēkiem, sevišķi kam vāja sirds un asinsvadi apkaļķojušies, dušas lietojamas ar mērenu temperatūru, bet jo sevišķi jāsargās no aukstām dušām. *Aplējumi* ir stipri vienkāršoti dušu aizstājēji. Ņem kādu trauku ar ūdeni, — parasti to dara siltas peldes noslēgumā, un uzlej aukstu ūdeni uz galvas vai pleciem. Vājākiem cilvēkiem nav ieteicams to darīt.

*Pirts* daudzām tautām ir jau no seniem laikiem bijusi ne tikai plaši pazīstama un iecienīta mazgāšanās un tīrīšanās vieta no ikdienas putekļiem un sārņiem, bet tai pašā laikā arī teicams ķermeņa atsvaidzēšanas un labsajūtas vairošanas līdzeklis. Vispilnīgākā iekārta bija seno romiešu pirtij. Tā arī mūsu dienās var noderēt par teicamas pirts paraugu. Romiešu pirtij ir trīs telpas jeb nodalījumi: pirmā telpa ar samērā aukstu gaisu — tā sauktais *frigidarium*; nākošā siltā telpa *tepidarium* ar apmēram 40°C, un trešais nodalījums ar karstu, sausu gaisu — *caldarium*, kur temperatūra sasniedza 60°C un vēl vairāk. Šī karstā telpa ir visnozīmīgākā romiešu pirts sastāvdaļa. Sausā gaisā temperatūras pretējie poli, starp kuriem cilvēks spēj ilgāku vai īsāku laiku uzturēties, var atrasties viens no otra 120—130°C atstatumā. Tālajos ziemeļos cilvēki, ietinušies siltos kažokos, var dzīvot 65°C lielā salā. Ja tie paši cilvēki izģērbjas kaili, viņi



spēj kādu laiku palikt 60—65°C sausā karstā gaisā. Elpošanas organi arī bez to mākslīgas aizsardzības panes diezgan lielas ieelpojamā gaisa temperatūras svārstības.

Daudz vienkāršāka ir pirts iekārta, kur siltais gaiss piesātināts ūdens tvaikiem. Pēc dažām ziņām tāda tvaiku pirts ir bijusi jau sirmā senatnē latviešu kaimiņu tautām ziemeļos un austrumos. Tāda ir arī mūsu senču pirts. Tās iekārta ir šur tur uzglabājusies arī līdz mūsu dienām, būdama ļoti vienkārša vai primitīva. Neliela guļbūvē no apaļiem baļķiem celta ēka, tikpat gaļa, cik plata, salmu jumtu. Griesti daudzos gadījumos no apaļiem kokiem brangas sētas kārts resnumā. Grīda no pušu šķeltiem, aptēstiem kokiem, vai arī tās vietā vienkāršs kuls. Uz griestiem smilšu uzbērums ar mālu piejaukumu, lai siltums neaizplūstu no sasildītās pirts telpas. Pirts sānos viena vai divu baļķu izgriezuma augstumā mazs lodziņš ar rūtīm vai arī vienkārši aizbāžams caurums. Vecākiem pirts paraugiem tikai viena telpa, ar jumta pārlaidumu un sānu sienu pagarinājumu pirts priekšpusē, lai gērbjoties būtu aizvējā un lai lietainā laikā nenāktu ūdens uz galvas. No šiem sienu un jumtu izlaidumiem vēlāk radās pirts priekštelpa. Kur tādas priekštelpas nebija, gērbšanās notika pirtī vai pirts priekšā. Pirtī pie sānu sienas, tuvu durvīm, no laukakmeņiem sakrauta krāsns. Krāsns sāni parasti māliem apmūrēti. Uz krāsns spraišļiem vai ceriem sakrauta vesela čupa mazāku apaļu laukakmeņu ar koru. Skursteņa tādai pirtij nav. Gar dibena un krāsniņ pretējo sānsienu noliktas platas lāvas. Aizdurvīs pie pirts priekšsienas baļļa ar ūdeni. Dažreiz pirtij piebūvēja kādu nelielu telpu apdzīvošanai. Bet šad tad ir apdzīvota arī pirts galvenā telpa, pie kam

pēršanās laikā tās iedzīvotājiem vajadzēja savu trūcīgo iedzīvi izvākt priekšelpā vai arī kaut kur citur.

Aizkuŗot pirts krāsni, durvis atstāja vaļā vai puspievērtas, lai uguns nenosmaktu. Dūmus varēja izlaist arī pa logu, pa kuŗu ieplūda arī gais. Kad krāsns kurināšana tuvojās beigām, logu un durvis aizvēra, lai siltums neaizplūstu gaisā. Tāpat kā alus darišana, arī pirts kurināšana atradās vectēva valdišanā, jo tam bija labi zināms, kādus dūmus kāda malka dod. Gaļas žāvēšanai sevišķi noderēja paegli. Paegli dūmos no žāvētai gaļai bija tīkama dzelteni brūna krāsa un gaļa vasarā tik ātri nebojājās. Kad pirti kūra pēršanās vajadzībām, arī tad centās sameklēt piemērotu malku, lai pirts nebūtu sūra. Dūmiem, kas sestdienu pievakarēs spiedās no pirts uz āru caur pievērto durvju spraugu vai citām šķirbām, aizvien nebija lieka sūruma. Dažreiz tajos varēja saost pat sevišķu aromatu, kas kā vecais pirts gars spiedās uz āru, vēstīdams ļaudīm svētvakara tuvošanos.

Senos laikos mūsu senči ir pērušies skalu vai svecēs gaismā. Vēlāk lietoja mazas lampiņas, kuŗu deglis bija iemērķts sīvā sagraūztu kaņepju eļļā, bet vēlākos laikos petrolejā. Ja pirts priekšelpā nebija ierīces ūdens sildīšanai, tad bērniem un vecākiem cilvēkiem siltu ūdeni ņēma no virtuves lielā katla. Pieaugušie un veselie apmierinājās ar aukstu ūdeni vien. Dažreiz to sanesa baļļā jau pirts kurināšanas laikā, bet vasarā ejot uz pirti ūdeni paņēma spaiņos no tuvākā ūdens krājuma.

Pēršanās iesākās ar to, ka saimnieks vai kāds cits vecāks mājas iemītnieks uzšāva ķipi vai divus auksta ūdens uz krāsns ceriem. No sakarsētiem akmeņiem ar lielu čūkstēšanu pacēlās vesels blāķis gaišpelēku garai-

ņu. Tie lēnām piepildīja visu pirts telpu, kuŗā pēc tam vairs nekā nevarēja saredzēt, pat ne sīko lampiņas liesmu krāsns priekšā. Tad pērājiem iemērcā lapotās bērza slotas katrs savā traukā un, nostājušies pie krāsns sāniem, labu laiku tās paturēja karstos tvaikos, kas cēlās uz augšu no sakarsušiem ceriem. Sīkie slotas zari un lapas kļuva gluži mīkstas un vijīgas. Bērni un vājāki pirts apmeklētāji aizvien palika stāvot pie lāvām vai pirts vidū, kur karstums nebija tik liels, bet stiprākie sakāpa lāvās, tā ka galvas sniedzās līdz pašiem griestiem. Valodas pārtraukuši un turēdami sasautētās slotas te vienā, te atkal otrā rokā, stiprie vīri pērās ar varenu sparū. Kad viņi, stāvēdami karstos tvaikos, bija jau labi paguruši, taisīja nelielu pāršanās pārtraukumu. Visi nosēdās uz lāvām un mazgājās ar ziepēm. Siltā laikā to darīja pirts ārpusē. Pēc tam pāršanās iesākās pa otram lāgam. Tai sekoja ķermeņa noskalošana ar aukstu ūdeni, kas aizskaloja arī miesai pielīpušās slotu lapas. Tādu noskalošanos vai apliešanos ar aukstu ūdeni izdarīja pirts ārpusē. Jauni puiši ziemā pēc pirmā pāršanās cēliena mēdza izvilāties sniegā pirts tuvumā, lai pēc tam dotos atpakaļ pirti un pērtos no jauna. Pāršanās beigās gandrīz visi aplējās ar aukstu ūdeni. Dažreiz retāki matadori palika pirti peņoties vēl pa trešam lāgam, kamēr sievietes ar saviem traukiem un slotām nesāka ierasties pirts tuvumā. Vīri dažreiz atstāja savas slotas sievām pirti kādā iepriekš norunātā vietā. Bija reti novadi vai vietas, kur vīrieši un sievietes pērās kopā.

Sūtot vīru un bērņus uz pirti, māte iedeva katram ģimenes loceklim balti izmazgātu, ar vāli izgludinātu un rūpīgi salocītu veļu. To viņa darīja ar tādu pašu mīlestību, ar kādu tā pirmdienas rītos izvadīja savus

bērnus uz skolu, ieliekot maizes kulē no visa, kas kambarī bija pats labākais. Pēc pirts kādu stundu nedrīkstēja dzert aukstu ūdeni, lai nesaslimtu ar „auscēru” (diloni).

Tāda bija mūsu senču pirts. Šī zemei pieplakušā lauku sētas celtne ar tās ļoti vienkāršo iekārtu, stāvēdama pazemīgi savrup no citām ēkām, latviešu tautas pagātnē ir kalpojusi daždažādām vajadzībām vai uzdevumiem. Tanī mūsu senči paaudzū paaudzēs ir pērušies un mazgājušies. Lielu slavinājumu pirts ir atradusi Ed. Virzas latviešu senās lauku sētas un viņas iekārtas tēlojumā „Straumēni”: „Pirts bija vismiļākā ēka Straumēnos, un te to pielīdzināja baznīcai. Un tiešām, baznīcā varēja ieiet tikai caur pirti, kuņģā miesa nolika savu smagumu, un vienīgi pēc tam gars spēja ieiet svētdienas lielajā un gaišajā baznīcā.” Tādas pašas domas par pirti ir jau agrāk izteicis Blaumanis savā „Sestdienas vakarā”, kā arī Poruks stāstā „Baltās drānas”. Pirts mūsu senčiem aizstāja arī dziedniecības iestādi. Ļoti populāra bija āderes ciršana un ragu likšana, ko ragu licējs, kāds vecāks vīrs, parasti izdarīja pēršanās laikā. Tas pirtī ieradās ar veselu tarbu mazu radziņu un āderes cērtamo ierīci, lai atvilktu nelabās sulas no ķermeņa daļām, kur tās grūtās darba gaitās bija sastrēgušas un kur ķermeņa atbrīvošanās citādā ceļā šķita neiespējama. Pirts bija arī miļās Māras mājoklis. Kad sievietēm pienāca laiks priecīgam notikumam, tās gaišu cerību, kā arī apslēptu baiļu un bažu pilnas devās uz pirti:

*Pirtiņā ieiedama,  
Cieti vēru pirtes durvis;  
Zina Dievs, miļā Māra,  
Vai iziešu, neiziešu.*

Pirtī viens otrs bija spiests pavadīt savas mūža dienas, kad tas trūcumā vai vecuma nespēkā dzīvē citiem bija palicis lieks vai par nastu. Pirtī norisinājās Anužas un Lienas dzīves tragēdijas beigu cēliens Mērnīeku laikos, tāpat tur nokļuva vecie Indrāni, kad viņu mājas valdišana nonāca nepateicīgā dēla un vedeklas rokās. Senos laikos izkurinātā pirtī notika arī veļu valstī aizgājušo dvēseļu mielošana, kur tām uz lāvām nolika siltu un aukstu ūdeni kopā ar peřamām slotām, kā arī ēdienu, lai dvēseles varētu labi nopērties un paēst. Lai tas viss nebūtu jādara tumsā, pirts kaktos iesprauda aizdedzinātus skalus.

Visnozīmīgākā pirtī ir pēřšanās ar sasautētām karstām bēřza lapotām slotām. Tad uz ādu iedarbojas ne tikai siltums ar tvaikiem, bet tāpat arī ādas mēchaniskais kairinājums, kas aizstāj vieglu masāžu. Pirtī peřoties, asinis pieplūst ādā daudz lielākos apmēros un daudz ātrāk nekā mazgājoties vannā vai stāvot zem dušas. Veciem cilvēkiem peřoties dažreiz mugurā āda sāka pat asiņot, pašiem to nemaz nejūtot. Tāda asiņu aizplūšana no iekšējiem organiem uz ķermeņa virspusi bieži palīdz likvidēt dažādus sastrēgumus ķermenī. Apliešanās ar aukstu ūdeni pēřšanās beigās veicina izplēsto asinsvadu sašaurināšanos, sekmē asinsvadu elastības atgūšanu, kā arī aizsarga iekšējos orgānus no atdzišanas un ķermeņa apsaldēšanās. Sviedrēšanās romiešu pirtī daudz iedarbīgāka un arī mazāk nogurdina nekā tvaiku pirtī. Tam ir sava nozīme tāpat lieka ķermeņa svara nodzīšanās uz leju, kā arī dažu kaišu labošanā vai atvieglināšanā.

*Norīvēšanas ar aukstu ūdeni* piekopj ķermeņa norūdīšanas nolūkos, tāpat arī organisma spraiguma pavairošanai. Tā nav ieteicama, ja ir mazasinība, vai

ja asinsvadi ir pārkaļķojušies. Lai izdarītu tādu norīvēšanos, jāiemērc nātņa drēbe aukstā ūdenī, jāizgriež no tās liekais ūdens, un tad jārivē āda, līdz tā kļūst sārta un ķermenī rodas siltuma sajūta. Jo vairāk drēbi nogriež, jo mazāk tā ādu kairina. Mazasinīgi cilvēki var iesākt norīvēšanās seriju ar sausu drēbes gabalu vai birsti, tad pamazām pāriet uz norīvēšanos ar sasalpinātu un pēc tam izgrieztu drēbi.

*Kompreses* mēdz taisīt gan ķermeņa sasilšanās, gan arī siltuma atņemšanas nolūkos. Pēdējā gadījumā sasalpinātai drānai, kas ķermenim uzlikta, ļauj netraucēti izgarot, pēc kam kompresi no jauna iemērc aukstā ūdenī, drusku nogriež un no jauna uzliek ķermenim. Turpretim ja grib ķermeni vai kādu tā daļu sasildīt, tad kompresei pārklāj vaska drēbi un virs tās kādu vilnainu segu, lai aizkavētu izgarošanu un lai ķermenis, kas pats kompresi sasilda, visu laiku atrastos siltos tvaikos un neatdotu siltumu savai apkārtnei. Sildošās kompreses pēc pāra stundām jānoņem un ķermenis sausi jānoslauka. Sildošām kompresēm var ņemt drēbes samērcēšanai kā aukstu, tā siltu ūdeni. Ja organisms nav novājināts un mazasinīgs, tad labāk ņemt aukstu ūdeni.

*Kāju peldes* izdara vienā vai divos traukos, ieliekot katru kāju savā traukā. Ūdenim jāsniedzas līdz ikriem vai pat augstāk. Ūdens var būt siltāks nekā vispārējā vannā. Biežāk taisa kājām *maiņu peldes*, noliekot 2 traukus vienu otram līdzās un iepildot vienā traukā 38—40°C siltu ūdeni, bet otrā istabas temperatūras ūdeni. Kājas ieliek siltā ūdenī un patur 5 minūtes. Pēc tam tās ieliek uz pusminūti aukstā ūdenī otrā traukā. Tad kājas atkal ieliek siltā ūdenī un patur 3-5 minūtes, pēc kam tās pārliet aukstā traukā. Tādu

maiņu var izdarīt 3—4 reizes, bet vienmēr tā, lai procedūra iesāktos ar siltu, bet izbeigtos ar aukstu ūdeni. Ja ūdens temperatūra pirmajā traukā vēl augstāka, bet otrā vēl zemāka, kā minēts, tad kājas pārceļamas no trauka traukā vēl īsākā laikā.

Ar mazgāšanos ādas poras atbrīvojas no dziedzeņu vadu aizsērējumiem, ar ko āda atgūst iespēju normāli darboties un ķermenim piepalīdzēt atbrīvoties no vielas maiņas atkritumiem. Ja svišanas nav un ja arī darbā nav uz ādas sakrājušies netīrumi, tad bieža mazgāšanās nesagādā ķermenim sevišķu labpatiku. Ja tāda mazgāšanās notiek ar ziepēm cietā ūdenī, tad āda var kļūt pārāk sausa un zaudēt elastību. Var rasties arī ādas izsitumi, pūtes, nieze. Tādā stāvoklī āda ūdeni pavisam necieš. Interesanti, ka daži dzīvnieki, kuņu āda nesvīst, kā suņi un kaķi, nemīl peldes un bieži arī slikti tās panes.

Tāpat kā ādai, arī matiem vajadzīgas taukvielas. Nav ieteicams matus bieži mazgāt ar ziepēm, sevišķi vēl tad, ja ūdens ir kaļķains. Daudz biežāk kā āda vai mati jātīra mute, kuņā starp zobiem sakrājas barības atliekas. Sašķeldamās tās attīsta vielas, kas bojā zobus un arī nepatīkami ož. Mutes un zobu tīrīšanai ņem remdenu ūdeni un pamīkstu zobu suku. Zobu pulverim var lietot tīru krītu, vai arī ar nelielu mentola piejaukumu, kas muti viegli dezinficē un rada mutē svaiguma sajūtu.

Kājas un citas svīstošas ķermeņa daļas jāmazgā daudz biežāk.

## KLIMATS

*Visi purvi vakarāja  
Miglu laida pasaulē:  
Lec, saulīte, šorīt agri,  
Noņem miglai vainadziņu.*

*T. dz.*

Uz zemes lodes aug stādi. Cietzemi un jūras apdzīvo dzīvnieki. Viss tas ir tādā daudzumā un dažādībā, ka pasaules radišanas laikā no Dieva saņemto pavēli: nosaukt vārdā visu dzīvo dvasu, cilvēks nav vēl līdz šim laikam spējis pilnīgi izpildīt. Tik bezgalīgi daudz ir šīs radības. Katram stādam, katram dzīvniekam zemes virsū ir ierādīta sava vieta, kuŗā tas jūtas kā savās mājās un kuŗu tas var nosaukt par savu dzimteni. Šai stādu un dzīvnieku dabiskai dzīves telpai dažreiz ir nospraustas diezgan šauras robežas. Cilvēks pats turpretim apdzīvo gandrīz visu zemes lodi. Lai šo plašo savas dzīves telpu iekārotu un paturētu, cilvēkam bezgalīgi gaŗos dzīvās radības attīstības periodos ir vajadzējis iet grūtā cīņā ar dabu, bet vēl vairāk pašam vajadzējis labai piemēroties. Tā ir radies kā auksto ziemeļu apgabalu, tā arī karsto zemju apdzīvotāju tips. Šie tipi tik lielā mērā viens no otra atšķiŗas un ir tik cieši pie savas klimatiskās joslas saistīti, ka, lai pastāvētu un labi justos, viņiem šai joslā arī jāpalielik. Tropu apdzīvotājs ir ieguvis zināmu aizsardzību no dedzinošiem saules stariem ar savu tumši sabrūnīnāto ādu un ļoti kupliem tumšiem matiem. Ziemeļzemēs, kur saules slīpie stari tikai maz un pie tam vienīgi vasarā kairina ķermeni, cilvēka ādai trūkst



vajadzīgā pigmenta, kā arī galvai nav tik biezas matu segas.

Savā dzimtenē stādi un dzīvnieki ne tikai paši var pastāvēt, bet tiem arī ir dabiski vairošanās noteikumi. Dažreiz ir jāpieliek lielas pūles, lai kādu stādu vai kādu dzīvnieku sugu ieaudzētu arī vēl kādā citā vietā uz zemes lodes, kas nav viņu īstā dzimtene. Bieži tas pavisam neizdodas, jo kā stādi, tā dzīvnieki jaunā dzīves telpā paliek kā ienācēji vai svešinieki. Ziloni redz ne tikai viņa dzimtenē — Indijā un Āfrikā, bet arī zooloģiskos dārzos dažādās pasaules daļās. Bet tur tas visu laiku paliek vientuļš, un tikai retumis tam svešumā ir pēcnācēji.

Galvenie klimata veidotāji ir *saule*, *ūdens* un *stādi*. Ir arī vēl daudzas citas lietas, kā zemes virsmas īpašības, kalni, līdzenumi utt., kas palīdz veidot klimatu. Ir arī daudzi gluži nemanāmi vai neredzami faktori, kas dzīvniekiem un stādiem kādu zemesdaļu dara patīkamu vai arī nepatīkamu un kaitīgu, lai tie šo apgabalu nepiespiesti apdzīvotu. No lielākas vai mazākas saules staru iedarbības rodas klimatiskas atšķirības starp ziemeļu, mērenām un tropiskām zemes joslām. Zemēs, kas atrodas okeanu tuvumā, ir jūras klimats ar samērā siltām ziemām un ne visai karstām vasarām. Tāda ir, piemēram, Vakareiropa. Zemēs, kas atrodas tālu no lieliem ūdeņiem, piemēram, Vidusāzijas vai daži Vidusāfrikas apgabali, ir kontinentāls klimats, ko raksturo aukstas ziemas un karstas vasaras, vai arī karstas dienas un vēsas naktis. Vislielākā nozīme gaisa temperatūras rēgulēšanai un lielu temperatūras svārstību novēršanai uz zemes lodes ir ūdenim. Ūdens ir trīsreiz vairāk kā cietzemes, un ūdens var uzsūkt un uzkrāt saules siltumu nesalīdzīgi-

nāmi lielākos apmēros nekā cietzeme, kuņā saules staru siltums neiespiežas dziļāk par 1 metru. Okeanos uzglabājas nesalīdzināmi lielākas saules siltuma rezerves nekā cietzemē. Vēsākā gada laikā, kad saule ziemeļos vai mērenās joslās zemi maz silda, tuvākais okeans lēnām atdod cietzemes gaisam uzkrātās siltuma rezerves ar zināma mitruma piejaukumu, ko vēji aiznes uz tuvākiem vai tālākiem cietzemes apgabaliem. Turpretim vasarā, kad saule cietzemes gaisu stipri sakarsē, jūņas vēji atnes no plašo ūdeņu virsmas daudz vēsāku un mitrāku gaisu, kas atņem šiem apgabaliem lieko temperatūru un padara gaisu vēsāku un mitrāku.

Auksto zemes joslu sildīšanā jūņas vējiem palīgā nāk milzīgās okeana straumes, pa kuņām plūst tropiskos apgabalos stipri sasildītās ūdens masas uz polāriem apgabaliem. Tāda ir mums visiem labi pazīstamā Golfstraume, kas pievirzās tuvu Skandināvijas pussalas zemēm un padara šo tālo ziemeļzemju klimatu samērā maigu un patīkamu. To jūt arī Latvijā: aukstās ziemās te ir daudz siltāks laiks, kad vējš pūš no vakariem vai ziemeļvakariem, nekā tad, kad tas iegriežas no rītiem, atnesdams stindzinošo Sibīrijas auksto gaisu.

Tropu klimats atšķiras no mēreno zemes joslu klimata daudzējādā ziņā. Mēreno joslu iedzīvotājiem, ja tie nokļūst tropiskos apgabalos, ir ļoti grūti vai pat pavisam neiespējami pierast pie turienes apstākļiem jeb aklimatizēties. Sevišķi tur, kur ir kupla veģetācija un okeanu vai lielu ūdens krājumu tuvumi, eiropietim dzīve tropos ir gandrīz neiespējama. Cilvēka ķermeņa normālai temperatūrai jāatrodas zināmā līmenī, neatkarīgi no viņa apkārtnes temperatūras. Ar vielas maiņu un darbu organisms pastāvīgi ražo labu vairu-

mu siltuma, ko tas pats nevar patērēt un kas jāizvada no ķermeņa un jāatdod apkārtējam gaisam. Tas notiek kā caur ādu, tā arī ar izelpojamo gaisu. Tropisko apgabalu gaisa augstā temperatūra pati par sevi vēl nesagādātu tik lielas grūtības ķermeņa temperatūras regulēšanai, ja šis gaiss nebūtu tik lielā mērā piesātināts ar ūdens tvaikiem. Izšķirīgais te ir tā dēvētais *relatīvais gaisa mitrums*. To aprēķina, ņemot vērā *maksimālo gaisa mitrumu*, kāds pie zināmas temperatūras gaisā iespējams, kā arī *absolūto gaisa mitrumu*, kāds gaisā tai brīdī ir pie tās pašas temperatūras. Cik procentu absolūtais mitrums iztaisa no maksimālā mitruma, tāds ir relatīvais gaisa mitrums. Jo pēdējais lielāks, jo sutīgāks un smacējošāks ir gaiss, kā to novēro karstās vasaras dienās, kad tuvojas pērkona negaiss vai kad tas tikko ir pārgājis.

Cilvēka izelpojamais gaiss ir 32°C silts un 100% piesātināts ūdens tvaikiem. Tropiskos apgabalos ķermenis ar elpošanu nevar kaut cik ievērojamos apmēros atbrīvoties no liekā siltuma. Šis uzdevums ir jāuzņemas ādai vienai pašai. Tas uzliek ādai lielu, dažreiz pilnīgi nepanesamu slogu. Interesanti, ka Austrālijas braucēju bērni, kad tie šķērso ekvātoru, bieži sagurst, un tiem uz ādas rodas izsitumi, kas atgādina masalas. Šie izsitumi samērā ātri nozūd, kad kuģis attālinās no ekvātora. Kad ķermenis pārkarst, var arī rasties *karstuma dūriens* ar samaņas zaudēšanu. Tā kā tādā apkārtņē bieži nav vietas, kur cietušo novietot, lai ķermenis dabūtu ieelpot vēsāku un sausāku gaisu un varētu atbrīvoties no pārkaršanas sekām, tad ļoti bieži tāds karstuma dūriens beidzas ar nāvi. Karstuma dūriens var rasties arī mērenā klimatiskā joslā, ja laiks ir karsts un ja gaisā daudz tvaiku, kā arī slēgtās

telpās, kur ir attiecīgi apstākļi, sevišķi ja gaiss sabojāts un maz noderīgs normālai elpošanai.

Tropos gaisa mitrumu palīdz uzturēt arī kuplā veģetācija jeb džungļi, kas neļauj ūdenim izgarot, kad tas ar lielām un neparastām lietus gāzēm pārplūdina zemi. Tropu klimata īpašība ir tā, ka lietus periods tur ir stingri nodalīts no sausa laika perioda.

Liels atspajds ķermenim ciņā pret pārkaršanu ir vējš. Tas aizdzien silto izelpoto gaisu, kā arī ķermeņa izgarojumus, tā palīdzot organismam atbrīvoties no liekā karstuma. Caurvējš karstās zemēs ir gandrīz vienīgais līdzeklis, kā izvēdināt telpas un tanīs atjaunot gaisu. Augstos kalnos arī karstās zemēs eiropiešiem var būt krietni izdevīgāki klimatiskie apstākļi. Paceļoties uz augšu, ar katriem 200 metriem gaisa temperatūra pazeminās par 1°C. 2000 m augstā kalnā ir 10°C vēsāks nekā lejā kalna pakājē. Bet ja apkārtnes gaiss ir mitrs, tad apkārtējās temperatūras pazemināšanās vien vēl nevar ievērojami uzlabot apkārtnes klimatiskos apstākļus, kamēr gaiss paliek mitrs. Par to var pārlicināties arī dzīvojot mērenās klimatiskās joslās: kad rudens drēgnās dienās ieelpo ar ūdens tvaikiem stipri piesātināto gaisu, organisma vispārīgais stāvoklis nav tik brīvs un cilvēka pašsajūta tik laba kā sausā laikā. Cilvēks panes kā diezgan lielu karstumu, tā arī lielu aukstumu, ja gaiss ir sauss.

Eiropietim tropos var viegli kļūt liktenīgas arī īpatnās tropu slimības, pie kuņģam tas nav pieradis.

Bez tikko minētām klimatiskām īpatnībām katrai zemei ir vēl daudzas neredzamas īpatnības, kas var lielā mērā ietekmēt attiecīgās zemes iedzīvotāju labklājību. Kādas zemes sensenie apdzīvotāji ir neskaitāmās paaudzēs ar savu zemi saauguši vai saradojušies ar

visu, kas tanī dzīvs vai nedzīvs. Veselīgākais klimats cilvēkam ir tur, kur viņš un viņa senči pirmoreiz gaismu ieraudzījuši un kuņģā viņu kauli pēc noliktā mūža nodzīvošanas atrod netraucētu atdusas vietu.

## SPORTS

Par sportu mēdz apzīmēt nodarbības, kuņģu galvenais nolūks ir iegūt fizisku vai garīgu vingrību, spēku un veiklību. Tam nav pastāvīgas nodarbošanās raksturs, lai rastos peļņa vai pelnītu dienišķo maizi. Šādā nozīmē sportu apzīmē par *amatieņu sportu*. Ir arī profesionāli sportisti, kas sportu uzskata par savu arodu. Īsta sportista ideāls ir palikt amatieņos.

Savā būtībā sporta nodarbības ir tik dažādas, ka grūti atrast tām visām kopēju apzīmējumu. Ja šaha spēlētāju vai makšķernieku salīdzina ar boksetāju, cīkstoni grieķu-romiešu cīņā, maratona skrējēju vai 135 m lecēju pa gaisu ar slēpēm, tad pirmajā acumirkļī ir pat grūti saskatīt, kas visiem šiem cilvēkiem varētu būt kopējs. Ja tomēr viņu nodarbībās ir kaut kas radniecisks, tad tā ir neatlaidīga, pat kaislīga nodarbošanās kādu savu spēju izkopšanai līdz iespējamai pilnībai, atrodot prieku un gandarījumu par pūlēm, ko tas patērē sacensībā ar citiem līdzīgas nodarbības piekopējiem. Sporta jēdziens nav vēl izsmelts ar ķermeņa fiziskās kultūras veicināšanu, — tādu pašu vietu sportā vajadzētu ieņemt gara kultūrai. Par visām lietām tas attiecas uz sportista rakstura audzināšanu un personības izveidošanu. To var līdzīgā kārtā un līdzīgā mērā sasniegt ar daždažādām sporta nodarbībām, kādas cilvēki mēdz piekopt blakus savam ikdienas

darbam. Sports sagādā lietderīgu un patīkamu pārmaiņu dzīvē un darbā, neļauj ierūsēt cilvēka fiziskām un gara spējām, bet uztur to vienmēr možu un aktīvu, pasargājot no vienpusības un vienmuļības, kas bieži pavedina cilvēkus aiziet uz krogu vai arī laiku nosist kādā citā nelietderīgā veidā. Sports cilvēku tuvina dabai un palīdz ieraudzīt dabas skaistumu un noslēpumus.

Iezīmīga sporta nodarbību pazīme ir tā, ka tās parasti savienotas ar kustībām pa lielākaļ daļai brīvā dabā vai svaigā gaisā, ka kustības ir nepiespiestas un notiek draudzīgas sacensības garā. Īsts sportists neskauž savus sāncensļus viņu panākumu dēļ, bet tas priecājas par katru izcilāku sporta sniegumu, neatkarīgi no tā, kas to dara. Katrs cilvēks ir sev tuvākais, un katru visvairāk iepriecina paša panākumi, izņemot īstu māti, kas savam bērnam sniedz un novēl vairāk nekā pati sev. Īstam sportistam bieži ir jāmacās sevi pārvarēt un sevi izaudzināt tādā garā, lai tas, iekšķīgi degdams pēc panākuma, tomēr spētu savaldīties un palikt aukstasinīgs kā uzvaras, tā zaudējuma gadījumā. Viņam jāieaug atziņa, ka neviens ieguvums nav pilnīgs un paliekošs, tāpat kā neviens zaudējums nav galīgs, jo drīz vien tā vietā var rasties uzvara. Īsts sportists uzvaras gadījumā pārāk daudz neaizraujas, tāpat kā par zaudējumu pārāk neskumst, bet vienmēr patur cildenu nosvērtību un aukstasinību, pašapziņu, kā arī vajadzīgo cieņu kā pret sevi, tā arī pret citiem. Sportam ir liela audzinātāja nozīme. Tas stiprina gribu, veido raksturu, modina pašpaļāvību. Sports padara cilvēku stabilāku kā fiziski, tā arī garīgi. Tāds cilvēks ne tik daudz ļaujas vadīties no ārējiem apstākļiem, cik pats kļūst aktīvs šo apstākļu radītājs un veidotājs.

Sporta nodarbībām jābūt pēc iespējas daudzpusīgām. Tāpat kā ikdienas darbā, arī sportā nedrīkst pātērēt visu enerģiju, bet tās daļa vienmēr jāatstāj rezervē. Ja laiž apgrozībā arī rezerves, tad tāpat mašīnai, kā organismam draud ātra nolietošānās. Rezerves enerģija darbam piešķir elastību, vieglumu un grāciju. Pašam darba darītājam lieka enerģija atstāj brīvības, nepiespiešanās un nenomāktības izjūtu. Rekordī aizvien savienoti ar pārspilējumiem un pārpūlēšanos, organisma jaudas pārslogošanu un nesaimniecisku patēriņu. Sakarā ar to daudzu rekordistu organisms drīz vien sāk uzrādīt paguruma pazīmes. Daudzi rekordu īpašnieki spēj tikai īsu laiku noturēt rekordu, jo drīz rodas kāds cits, kas viņiem šo godu atņem. Daudzi izcili sportisti bieži vien kļūst par savas vai savu tautiešu godkāribas upuriem. Ne jau kuņam katram ir lemts kļūt par lielu cīnītāju, bet tādā vai citādā veidā ar sportu var nodarboties liela daļa cilvēku savu spēju robežās. Sports ir pieaugušu cilvēku rotaļa. Kā tādā, sportā nedrīkst būt nekā piespiesta, nekā pārspilēta. Ar sportu nodarbojas aizvien tādi cilvēki, kuņiem ir attiecīga interese un arī attiecīgas dāvanas. Bet kur ir interese un kaut arī nelielas dāvanas, tur var gūt labus panākumus arī bez pārpūlēšanās un pārspilējumiem, paliekot visu laiku sistēmatiska un neatlaidīga darba normālās robežās. Piekopt kādu sportu vēl nenozīmē, ka jau kuņam katram tādā sportistam vajadzētu uzstāties lielākos sporta sarīkumos un tur demonstrēt savus sasniegumus. Tādas lietas var mierīgi atstāt izcilākiem sportistiem, kam vai nu lielākas spējas, vai arī kas attiecīgā nozarē ilgāk vingrinājušies un vairāk sasnieguši.

Sporta veida vai nozares izvēle ir katra sportista

sirdslieta. Šai izvēlē jāreķinās ne tikai ar gribēšanu, bet arī ar varēšanu. Kur nav dāvanu, tur tādas nero-  
das arī nodarbībā. Neviens darbs nevar sagādāt viņa  
darītājam prieku vai gandarījumu par patērētām  
pūlēm, ja darbs paliek bez cerētām sekmēm. Ļoti sva-  
rīga lieta ir vispārīgās veselības pārbaudīšana sporta  
gaitu sākumā. Tāpat jāiegūst lietpratēju atziņa un  
norādījumi tai sporta nozarē, kuŗu kāds grib piekopt.  
Jaunākajā laikā ir parasts, ka, pieņemot aspirantu  
kādā speciālā darbā, iepriekš pārbauda viņa piemēro-  
tību tādām darbām. Vēl vairāk tas nepieciešams per-  
sonām, kas uzsāk zināmas sporta nodarbības un kas  
grib gūt arī panākumus savā pasākumā.

Veselības kopšanas interesēs nav ieteicams izvēlēties  
un nodarboties tikai ar kādu šauru sporta nozari.  
Ķermeņa vingrinājumiem jābūt pēc iespējas vispusī-  
giem. Tādiem visvairāk atbilst vieglatlētikas nodarbī-  
bas. Tikai vēlāk, kad organisms treniņos vispusīgi  
izveidots, var pāriet uz kādu šaurāku sporta veidu.  
Ar sportu var sākt nodarboties tikai tad, kad orga-  
nisma augšana tuvojas zināmam noslēgumam. Viss,  
kas attiecas uz organisma fizisko attīstību, darbu un  
darba higiēnu, attiecināms arī uz sportu un tā higiē-  
nu. Nevar iedomāties neko nejēdzīgāku, kā likt 10-12  
g. veciem zēniem publiski sacensties boksā. Tā ir lie-  
lākā sporta idejas difamācija ar negatīvu instinktu  
kultivēšanu tādas zēnu izkaušanās vērotājos. Diemžēl  
dzīvē tādas ainas jāredz. Arī tiem jauniem sportistiem,  
kas jau tuvojas nobrieduma gadiem, jābūt ļoti uzma-  
nīgiem un jāvairās no smagatlētikas, kas stipri piepūlē  
sirdi. Tāds smags sports ir boksēšana, grieķu-romiešu  
cīņa, gaŗu gabalu skriešana utt. Sirds pubertātes laikā  
paliek iepakāļ daŗu citu organu attīstībai, kāpēc to



nedrīkst šai ķermeņa attīstības periodā nogurdināt grūtā un ilgā darbā.

Sports ir atpūtas laika nodarbība, kāpēc tas nedrīkst traucēt dienišķo darbu. Īstam sportam jābūt apģarotam. Daži sportisti gan izkopj miesu, bet atstāj ģaru novārtā. Nesavaldīšanās un nekorrekta izturēšanās pret cīņas konkurentiem, pārāk skaļa prieka izrādīšana par ģūto uzvaru, vai pārāk liela skumšana par pazaudēto cīņu, — viss tas liecina, ka sporta nolūki vēl nav reālizēti. Tas tāpat attiecināms uz aktīviem sportistiem, kā arī uz sporta sacīkšu apmeklētājiem. Skatītājiem jābūt pilnīgi objektīviem un jāizturas ar tādu pašu labvēlību kā pret tuviem un pazīstamiem sacīkšu dalībniekiem, tā arī pret tāliem un svešiem cīnītājiem. Sporta sacīkstes tikai tad ir pilnvērtīgas un mērķtiecīgas, kad tāpat aktīvie sportisti, kā arī skatītāji, apvienoti vienā draudzīgā saimē un, sacensības ģara pārņemti, šo ģaru un cīņā ģūtos panākumus slavina, nešķirojot tuvos un tālos, bet dodot katram cīkstonim tādu atzinību, kādu tas pelnījis. Ja sportam ir audzinātāja nozīme, tad tā vienādā mērā attiecas kā uz aktīviem sportistiem, tā arī uz visiem tiem, kas viņu snieģumos noskatās un par tiem priecājas. Sporta ģaram vienādā mērā jāvalda tāpat cīņas laukumā, kā arī laukuma malās.

## EUGENIKA

*Ej, Laimiņa, tu papriekšu,  
Es tavās pēdiņās,  
Nelaid mani to celiņu,  
Kur aizgāja ļauna diena.*

*T. dz.*

Individuālā veselības kopšana aprobežojas galvenokārt ar lietām, kas skar atsevišķa cilvēka labklājību. Ar veselības kopšanu nevar grozīt vai pārveidot organisma pamatīpašības. Ar skološanos vai fiziskiem vingrinājumiem no ķermeņa neko citu nevar izdabūt, kā vienīgi to, kas tur jau atrodas attiecīgu īpašību iegrozījuma vai iedīglējuma veidā. Ar tautas masas jeb rases īpašību uzlabošanu nodarbojas kāda speciāla zinātnes nozare, ko sauc par eugeniku. Eugenikai attiecībā uz cilvēku ir tādi paši mērķi un uzdevumi, kādus nosprauž zemkopis, cenšoties uzlabot lopu sugu, augļu šķirni vai graudu kvalitāti. Vienīgi līdzekļi katrā novadā ir dažādi.

Eugenikai ir arī vēl kāds cits, ne mazāk svarīgs uzdevums. Tās ir rūpes par tautas *dzīvā spēka* uzturēšanu un vairošanu. Maz līdzēts, ja tautas bioloģiskās īpašības gan uzlabo, bet tai pašā laikā pati tauta iet mazumā un tuvojas savai iznīcībai, kurpretim kāda cita tauta, varbūt pat ar mazāk vērtīgām cilvēku īpašībām, pakāpeniski ieņem viņas vietu.

Svarīga eugenikas sastāvdaļa ir *pārmantošanas likuma* noskaidrošana. Ka vecāki pārmanto savas īpašības bērniem, tas ir bijis zināms jau sirmā senatnē. Ka Dievs piemeklē tēvu grēkus bērniem līdz 3. un 4. au-

gumam, to labi ir zinājuši jūdi. Paruna, ka ābols nekrīt tālu no ābeles, izteic apmēram to pašu.

Starp īpašībām un dāvanām, ko bērni lielākos apmēros iegūst no saviem vecākiem, izcilu vietu ieņem mūzikālītāte. J. S. Bacha ļoti lielā mūzikālītāte ir pastāvējusi vairākās paaudzēs kā pirms viņa, tā arī pēc viņa. J. S. Bacham ir bijuši 19 bērni: no pirmās sievas 6 un no otrās 13, pavisam 11 dēli un 8 meitas. No dēliem 5 ir bijuši ievērojami komponisti, bet arī vairāki no pārējiem bērniem par savu arodu izvēlējušies mūziku. Arī latviešiem netrūkst piemēru, kas liecina par mūzikas dāvanu pārmantošanos no paaudzes uz paaudzi. Tādas ģimenes ir E. Dārziņa, E. Vīgnera, A. Kalniņa uc.

No paaudzes uz paaudzi var pārmantoties ne tikai pozitīvas īpašības un spējas, bet arī dažādas miesas un gara kaites un trūkumi. Dažreiz tāda pārmantošana notiek no paaudzes uz paaudzi tieši, bez kādas paaudzes izlaišanas. Tad runā par *dominanto pārmantošanas* veidu. Citos gadījumos kāda īpašība nākošajā paaudzē var arī neparādīties, bet rasties trešajā vai kādā vēl vēlākā paaudzē. Tad runā par *recesīvo pārmantošanas* veidu. Apaugļošanās principi dabā dzīvniekiem tie paši, kādi ir lielāko daļu stādu valstī. Arī cilvēku vairošanās veids savos pamatos ir tāds pats. Tāpēc īpašību pārmantošanas lietā daudzas parādības ir kopīgas visai dzīvai vai organiskai radībai, ieslēdzot stādu valsti. Tas atvieglo iedzimtības problēmas noskaidrošanu arī attiecībā uz cilvēku. Tomēr ir izrādīties, ka cilvēku īpašību pārejai no paaudzes uz paaudzi daudzos gadījumos ir sarežģītāks ceļš kā stādu vai pa daļai arī dzīvnieku īpašībām. Sakarā ar to daudzas lietas paliek vēl nenoskaidrotas, kam sakars ar

vecāku veselīgo vai slimīgo īpašību pārmantošanu saviem bērniem.

Starp slimībām un kaitēm, kam tieksme parādīties vairākās paaudzēs no vietas, vai arī kādu paaudzi izlaižot, pirmo vietu ieņem *garīgas slimības* un garīgi trūkumi. Lai ierobežotu to izplatīšanos, jau drīz pēc pirmā pasaules kara vairākas Eiropas valstis centās ar likumu aizkavēt garīgi slimo iedošanos laulībā, vai arī ar likumu par sterilizāciju centās novērst, ka garīgi slimie varētu laist pasaulē pēcnācējus. Starp garīgām slimībām pirmajā vietā stāv *iedzimtā plānprātība*, kuļai vislielākā tieksme pārmantoties bērnos. Tomēr arī plānprātīgiem vecākiem var dzimt labs procents normāli apdāvinātu bērnu. Citām garīgām kaitēm ir mazāka tendence pārmantoties vai pāriet no vecākiem uz bērniem: ja tēvs vai māte ir schizofrēni, tad 10—15% no viņu bērniem agrāk vai vēlāk var saslimt ar tā paša veida garīgu kaiti. Ievērojot dažas grūtības, kas stāv sakarā ar sterilizāciju vai laulības aizliegšanu arī vieglāka rakstura garīgi slimiem, kā arī dažas nenoteiktības vai trūkumus pašas īpašību pārmantošanas problēmas noskaidrošanā, eugenikas likuma praktiskā piemērošana daudzās zemēs, to starpā arī Latvijā, bija diezgan niecīga. Tas tomēr nenozīmē, ka eugenikas problēmu nevajadzētu tālāk risināt. Viens ir tomēr diezgan skaidrs, ka pagaidām šis jautājums nav vēl tiktāl nobriedis, ka te varētu jau plašāki rīkoties ar spaidu līdzekļiem. Daudzos gadījumos te jāaprobežojas vienīgi ar attiecīgu personu morālu ietekmējumu. Ar sterilizāciju vai citiem spaidu līdzekļiem saslimšana ar garīgām slimībām nav novēršama. Kaut gan Latvijā psihiatriskās slimnīcās bija viena gulta uz kat-

riem 600 iedzīvotājiem, tomēr garīgas slimības mūsu tautu nopietni neapdraudēja.

Daudz sliktāk mums ir ar eugenikas otro uzdevumu vai problēmu — ar *tautas dzīvā spēka uzturēšanu un vairošanu*. Dzīvā spēka pieauguma trūkuma dēļ latviešu tauta sāka iet mazumā jau mūsu valsts neatkarības laikā. Latvieši varēja noderēt ar daudzām lietām citām tautām par priekšzīmi vai labu paraugu, izņemot dzīvā spēka pieaugumu. Laulības Latvijā bija nestabilas. Ar šķirto laulību procentu mūsu valsts ieņēma pirmo vietu Eiropā. No visām noslēgtām laulībām 10% tika vēlāk šķirtas. Otrā pasaules kara laikā šis procents pacēlās līdz 15, bet Rīgā pat līdz 30. Tik viegli kā Latvijā, mūsu kaimiņu zemēs laulību nešķīra, kāpēc daudzi brauca uz Rīgu, lai tur atbrīvotos no sava nevēlamā laulības partnera. Laulību nestabilitātes dēļ ārvalstīs dzimušo bērnu procents attiecīgi pavairojās. Katra 5. sieviete, kas Latvijā pirmoreiz dzemdēja, dzemdēja ārvalstīs bērnu. No sievietēm, kas dzemdēja priekš 20. dzīvības gada sasniegšanas, katra trešā kļuva par ārvalstīs dzemdēta bērna māti.

Bet arī tās laulības, kas netika šķirtas, nebija bērniem svētītas: uz laukiem 25%, bet pilsētās pat 42% laulību palika pavisam bez bērniem. Dabiska neauglība aiz slimībām vai ķermeņa trūkumiem normāli skaļ 5% laulību. Viss pārējais bezbērnu ģimenēs jāpie raksta laulāto negribēšanai laist bērnus pasaulē. Valsts ziedu laikā starp 1936. un 1938. gadu Latvijā vienbērņa ģimeņu bija 32,6%, divbērnu 24%, trīsbērnu 15%, četrbērnu 9,6%, piecbērnu 6,2% utt. Sakarā ar vājo dzīvā spēka pieaugumu Latvijā laikā starp 1929. un 1938. g., t.i. 10 gadu laikā, trūka 55.000

bērnu, lai iedzīvotāju skaits valstī neietu mazumā. Tā vietā ieplūda mūsu zemē attiecīgs skaits laukstrādnieku no tās zemes (Polijas), kas bija gan daudz nabadzīgāka par mūsu zemi, bet kuŗa dzīvā spēka pieauguma ziņā bija mums tālu priekšā.

Apdzīvodama ģeografiski bīstamu zemes stūri, kur daudzos gadu simteņos ir norisinājušās sīvas cīņas dēļ zemes iekarošanas un virskundzības starp austrumiem un rietumiem, pa daļai arī starp ziemeļiem un dienvidiem, latviešu tauta ir šķelta un berzta no visiem četriem debesu vējiem. Vēsture ir prasījusi daudz mūsu senču asiņu. Laikiem ir notikuši sevišķi lieli dzīvā spēka zaudējumi. Tāds laiks bija 13. gs. otrā pusē, kad zemgaļi cīnijās ar vāciešiem. Tāds laiks bija 300 g. vēlāk, kad Vidzemē un Latgalē iebruka Jānis Bargaiss ar krievu un tatāru kaŗapulkiem. Līdzīgus laikus piedzīvoja Vidzeme 18. gs. sākumā, kad to izpostīja Šeremetjeva kaŗapulki Pēterā Lielā valdišanas laikā, kad bojā aizgāja ne tikai zemes materiālā iekārta, bet ļoti daudz arī tās iedzīvotāju. Smagus upurušus no latviešiem prasīja pirmais pasaules kaŗš. Tas Latvijas iedzīvotāju skaitu samazināja vairāk nekā jebkuŗai citai zemei, ko skāra šis kaŗš. Liekas, ka otrā pasaules kaŗa laikā, tāpat pēckaŗa periodā latviešu procents, ko vēsturiskie notikumi atrāva viņu zemei, būs vēl lielāks nekā pirmajā pasaules kaŗā.

Agrāko gadsimteņu lielie un atkārtotie mūsu zemes postījumi nav ļāvuši mūsu senčiem sasniegt lielāku dzīvā spēka pieaugumu, tomēr latviešu tauta arī pēc lieliem posta laikiem katrreiz ir atkal atzēlusi un varējusi viena pati savu zemi piepildīt. Tajos laikos mūsu senčiem bija liela vitālitate, stipra griba pastāvēt un dzīvot arī nākošās paaudzēs. Ja tautai ir lieli

vitālie spēki, tad nekas nevar satricināt viņas pastāvēšanas pamatus, vai tas būtu kaŗš, vajāšanas, lielas epidēmijas, vai arī kāds cits liels posts, ko liktenis tautām dažreiz uzliēk. Tautas pastāvēšanu nekas tik lielā mērā neapdraud, kā viņas vitālo spēku samazināšanās vai apsīkšana, kas izpaužas dzimstību skaita slidēšanā uz leju. Šā apstākļa dēļ aizgāja bojā augstā kultūra senajā Grieķijā, kā arī senās Romas lieliskā civilizācija kopā ar visu Romas imperiju, lai tās vietu pēc tam ieņemtū daudz vitālākie barbari.

Vairākas Vakareiropas tautas uzrāda zināmas novecošanās pazīmes tajā ziņā, ka viņu vitālās spējas samērā ar agrākiem laikiem ir ievērojamā mērā samazinājušās. Mazs dzīvā spēka pieaugums pēdējā laikā bija novērojams Francijā, Austrijā, Zviedrijā, Anglijā, Beļģijā, Šveicē, Čehoslovākijā, Vācijā, Somijā, Igaunijā, kā arī Latvijā. Cik daudz bērnu dažām no minētām Vakareiropas tautām ir bijis agrākos gadsimteņos, var spriest kaut vai no tā, ka pasaules slaveno mūziķu ģimenēs J. S. Bacham ir bijuši 19 bērni. Pats J. S. Bachs ir bijis saviem vecākiem 8. bērns, Mocarts saviem vecākiem 7. bērns, Richards Vāgners 9. bērns, Francis Šuberts 12. bērns, Enriko Karūzo vecākiem bijuši 19 bērni.

Ja Vakareiropas tautām vitālās spējas sākot ar 20. gs. ir ievērojami samazinājušās un dzimstību procents slidējis uz leju, tad daudzām austrumzemju tautām vairošanās spējas ir joprojām pat ļoti lielas. Indijā, kuŗā liels ļaužu daudzums cieš tāpat pārtikas trūkumu, kā arī lielos apmēros nomirst no sērgām vai vispārīgi sliktu higiēnisku apstākļu dēļ, iedzīvotāju skaits 20 gadu laikā (1921—1941) ir pavairojies par 83 miljoniem. Ir aprēķināts, ja Indijā mirstību varētu

pazemināt līdz līmenim, kādā tā atrodas Ziemeļamerikas Sav. valstīs vai arī dažās Eiropas zemēs ar labiem higiēniskiem un ļaužu sadzīves apstākļiem, un ja dzimstība tur paliktu līdzšinējā līmenī, tad šai zemē pēc 100 gadiem varētu būt tikdaudz iedzīvotāju, cik pašreiz viņu ir uz visas zemes lodes. Ļoti vitālas jeb ražīgas ir arī latviešu tuvāko kaimiņu — slavu tautas. Sakarā ar to šo tautu dabisko pieaugumu nekas nespēj nopietni apdraudēt: ne bads, ne sērgas, ne asiņaini kaņi, nedz arī jebkādi citi lieli dzīvā spēka zaudējumi.

Neraugoties uz to, ka otrā pasaules kara laikā aizgāja bojā vairāki desmiti milj. cilvēku, zemes lodes apdzīvotāju skaits pēdējos 10 gados ir pieaudzis par 200 miljoniem. Cilvēce katru dienu pavairojas par 55.000. Visi šie jaunpienācēji jāapgādā ar barību, drēbēm un dzīvokļiem. Ja ģimenei, kas sastāv no 5 personām, vajadzīgs atsevišķs dzīvoklis, tad cilvēces gadskārtēja pieauguma novietošanai vajadzētu 4 miljoni dzīvokļu. Tagad no visām pasaules daļām ziņo, ka daudzās zemēs trūkst dzīvokļu, kur novietot iecelotājus.

Tas, kas notika otrā pasaules kara laikā un kas turpina norisināties arī pēckara gados, ir ne tikai asa saimnieciska cīņa tautu starpā, bet tai pašā laikā dažu tautu cenšanās savu pretinieku vai kaimiņu novājināt vai iznīcināt bioloģiski, lai šīs tautas ieņemtu nomāktās tautas bojā aizgājušo vai zemei atrauto iedzīvotāju vietu. Zeme ir kļuvusi par mazu, bet tās iedzīvotāju par daudz, lai visai cilvēcei tā varētu sagādāt lielākas ērtības. Cīņa tautu starpā notiek galvenokārt zemes un telpas iegūšanas dēļ. Dažām tautām ir sevišķi liela kāre sagrābt pēc iespējas vairāk zemes, padzīt vai novājināt uzvarēto tautu, lai iekaroto zemi piepil-



ditu ar saviem cilvēkiem. Tukšu vai maz apdzīvotu telpu uz zemes lodes paliek mazāk un mazāk. Bīstama un pretēja visiem dabas likumiem ir cilvēku padzišana no zemēm, kuŗas ir mazāk apdzīvotas, lai tad šiem no viņu dzimtenes izraidītiem cilvēkiem būtu jāmeklē patvērums un apmešanās vieta zemēs, kas ir desmitkārt biezāk apdzīvotas.

Latvija samērā ar savu ģeografisko stāvokli un zemes auglību bija vidēji apdzīvota: 30 cilvēku uz 1 km<sup>2</sup>. Pēdējos 10 gados latviešu skaits zemē ir ārkārtīgi samazinājies un viņu vietā ieplūdis vēl lielāks daudzums mūsu zemei svešu ļaužu. Viena no visgrūtākām problēmām, kas latviešu tautai būs jāatrisina, ir dzimtās zemes piepildīšanas problēma. Dzīvodami trimdā, mēs varējām daudz vairāk domāt par šo problēmu un arī daudz vairāk darīt tās atrisināšanas labā nekā to esam darījuši. Dzimstība trimdā ir vēl daudz vairāk sarukusi nekā tā bija dzimtenē. Šādam sarukumam nav nekāda cita attaisnojoša izskaidrojuma, kā vienīgi mūsu tautas vitālītātes trūkums. Nometnēs, kuŗas novietotas poļu tautības pārvietotās personas, dzimstība bija četras reizes lielāka nekā latviešu, igauņu vai lietuviešu nometnēs. Visumā bērnu aprūpēšana trimdinieku nometnēs bija pietiekama, daudzos gadījumos pavisam laba, un kas gribēja laist bērnus pasaulē, tam nebija pamata bažīties, ka tiem trūks pārtikas vai apģērba. Latviešiem trimdā viegli varēja būt piedzimuši savi 3 vai 4 tūkstoši bērnu vairāk nekā viņu piedzima. Arī tad vēl mēs nebūtu panākuši dzimstības procentu, kāds trimdā bija dažu citu tautību piederīgiem. Šimbrīžam, kur latvieši ir izklīdināti pa visu pasauli, ģimenes lielos apmēros sašķeltas, ir grūti runāt par kaut kādiem sevišķiem soļiem, kādi

mums būtu spējami dzīvā spēka saglabāšanai vai vairošanai. Ar lielu prieku jāatzīmē, ka mums trimdā bija retas ģimenes ar 10, varbūt arī vēl vairākiem bērniem. Mūsu nākotne atkarīga galvenokārt no dzīvā spēka pieauguma. Tas izšķirs arī latviešu tautas likteni: būt vai nebūt.

## PIESARDZĪBA NO LIPĪGĀM SLIMĪBĀM

Raksturīga lipīgu slimību īpašība ir tā, ka tās viegli pāriet no cilvēka uz cilvēku, ja tas nokļūst saskarē ar šo slimību dīgļiem. Aplipšana notiek vai nu tieši, vai arī ar kāda vidutāja starpniecību: ar drēbēm, saslimušā atkritumiem, ūdeni, pārtikas vielām utt. Lipīgām slimībām par cēloni ir sīkbūtnes, kas pieder stādu valstij. No dzīvnieku valstij piederīgiem slimību dīgļiem var atzīmēt kašķa smadzi un malārijas plasmodiju. Daudzām lipīgām slimībām pamatā ir vēl daudz sīkāki veidojumi nekā baciļi vai baktērijas. Šie veidojumi parastajos mikroskopos nav saskatāmi, un to būtība vēl nav sīkumos noskaidrota. Šos sīkos veidojumus nosauc par *vīrusiem*. Vīrusi ir par cēloni ļoti daudzām lipīgām slimībām: influencai, masalām, tā saucamām apaukstēšanās slimībām, bakām, bērnu triekai, trakuma sērgai, smadzeņu un aknu iekaisumiem utt.

Dažām lipīgām slimībām ir īpatns izplatīšanās vai aplipšanas ceļš, piemēram, izsitumu tīfam, kuņa dīgļus pārnes no cilvēka uz cilvēku utis. To pašu veic īpaša odu suga malārijas gadījumā. Ja nebūtu utu vai odu, tad arī izsitumu tīfs un malārija nespētu izplatīties.

Lipīgu slimību īpatnība ir vēl tā, ka slimības parādības neizpaužas tūlīt pēc inficēšanās jeb aplipšanas, bet katrai slimībai ir zināms *inkubācijas* jeb attīstības laiks. Tas parasti svārstās starp dažām dienām un dažām nedēļām. Īss inkubācijas laiks ir gripai, epidēmiskam meningītam, difterijai, šarlakam; garš tas ir cūciņai, pa daļai arī vēja bakām, izsitumu jeb plankumu tīfam. Trakuma sērgai inkubācijas periods var ilgt pat dažus mēnešus.

Kad inkubācijas laiks ir izbeidzies, sāk viena pēc otras parādīties raksturīgas slimības pazīmes jeb simptomi: galvas sāpes, nespēks, drudzis, izsitumi utt. Katrai tādai slimībai parasti ir arī noteikts pastāvēšanas ilgums, pēc kuŗa laika tā izbeidzas ar izveseļošanos vai arī ar nāvi. Slimošana var vilkties no dažām dienām līdz dažām nedēļām. Arī temperatūras celšanās un krišana daudzām slimībām ir tik raksturīga, ka no tās vien pa labai daļai var spriest par to, ar kādu slimību zināmā gadījumā darīšana. Dažām slimībām temperatūra strauji ceļas un strauji krīt, piemēram, gripai, citām tā sākumā lēnām, vairākas dienas no vietas kāpj un beigās tāpat lēnām slīd uz leju, piemēram, vēdera tīfam. Retāk lipīgas slimības, piem., veneriskās, sākumā lokālizējas tikai kādā ķermeņa daļā, bet vispārīgi tās jau no paša sākuma nomāc visu organismu. Līdzko sīkbūtnes iekļūst ķermenī, tās tur sāk izstrādāt indīgas vielas, tā saucamos *toksīnus*, kas nomāc visu organismu. Ķermenis tai pašā laikā uzsāk cīņu ar infekciju, izstrādājot aizsargvielas vai pretvielas attiecīgo sīkbūtņu nomākšanai un šo sīkbūtņu izstrādāto toksīnu neitrālizēšanai. Aizsargvielu jeb pretvielu iedarbība organismā var vilkties vai nu tikai noteiktu laiku: dažus mēnešus, gadu un vairāk, vai arī tā kļūst par

pastāvīgu organisma īpašību, kuŗš tad otrreiz vairs ar to pašu slimību nesaslimst. Tā tas mēdz būt pēc izslimošanas ar bakām, izsitumu tīfu, masalām, difteriju, šarlaku. Tikai retos gadījumos, ja slimošanas laikā immūnizācija nav bijusi pilnīga, var arī otrreiz saslimt ar kādu no minētām slimībām.

Slimības dīgļi slimošanas laikā var atrasties dažādās ķermeņa daļās: asinīs, siekalās, mīzalos, izkārnījumos, krēpās, uz ādas, deguna vai mandeļu atdalījumos utt. Tāpēc saskaršanās ar saslimušo cilvēku draud ar aplipšanu. Aplipšana var notikt arī ar tādu cilvēku starpniecību, kas paši neslimo, bet kas ir bijuši kontaktā ar tādu, kas ar zināmu lipīgu slimību sirgst. Dažreiz var citus apdraudēt arī tādas personas, kas jau priekš ilgāka laika lipīgu slimību pārcietušas un kas pašas ir veselas, bet kuŗu ķermenī vēl ir kaut kur paslēpušies attiecīgas slimības dīgļi. Tā tas var būt ar cilvēkiem, kas kādreiz slimojuši ar vēdera tīfu, difteriju uc. Ir bīstami, ja lipīgu slimību dīgļi iekļūst ūdenī, ko lieto saimniecībā vai dzeršanai. Pilsētās tādā kārtā var rasties grūti apkaŗojamas epidēmijas.

Piesardzības veidi no aplipšanas ir dažādi. Vispirms jāizvairās no saskaršanās ar augšminētiem infekciju avotiem. Daudzos gadījumos labi palīdz potes, ko pagatavo no dažādos paņēmiēnos novājinātiem attiecīgu slimību dīgļiem. Dažas tādas potes ir ļoti iedarbīgas un aizsarga uz visiem laikiem no saslimšanas ar attiecīgu lipīgu slimību, piem., baku potes. Mazāk iedarbīgas potes ir pret vēdera un izsitumu tīfu, pret difteriju, meningītu utt. Ja ar poti novājinātus dīgļus ievada cilvēka organismā, tad saslimšana nenotiek, bet šie dīgļi ierosina ķermenī slimības pretvielu izstrādāšanu. Tādu ķermeņa aizsardzību pret attiecīgu lipīgu

slimību apzīmē par *aktīvo immūnizāciju*. Citas podes, ko parasti iegūst no immūnizētu dzīvnieku, visbiežāk zirgu asinīm, satur jau gatavā veidā attiecīgas lipīgas slimības pretvielas. Tā ir *pasīvā immūnizācija*. Aktīvā immūnizācija ir daudz pilnīgāka par pasīvo, jo tā pasarga ķermeni no saslimšanas ar attiecīgu lipīgu slimību arī turpmākam laikam, kurpretim pasīvās immūnizācijas iedarbības laiks ir samērā īss un aprobežojas ar podes tiešas iedarbības periodu.

Jaunākajā laikā lipīgu slimību apkaņošanai sāk izmantot bioloģisko antagonismu starp dažādas šķiras sīkbūtnēm, pie kam viena sīkbūtņu suga ar savām izstrādātām vielām aptur kādas citas sīkbūtņu sugas attīstīšanos. Uz šā principa pamata darbojas penicilīns attiecībā uz strutu sīkbūtnēm, bet streptomīcīns attiecībā uz tuberkulozes baciļiem. Lai izsargātos no saslimšanas ar izsitumu tīfu, jāizskauž utis drēbēs. Šim nolūkam labi noder kāds cilvēkiem nekaitīgs, bet utīm nāvīgs pulveris ar nosaukumu D. D. T. (dichlor-diphenyl-trichloroethan). Tīriba ir viens no svarīgākajiem faktoriem, kas aizkavē lipīgu slimību izplatīšanos. Ja kāds slimo ar atklātu tuberkulozi, tad ar klepu viņš diezgan tālu var aizšķiest sīkus pilienus, kas inficēti tuberkulozes baciļiem. Ar to tiek inficēti visi priekšmeti, kas atrodas slimnieka tuvumā. Aplīp arī grāmatas, ko tuberkulozie lasa, un ja tādas grāmatas bez dezinficēšanas nokļūst publiskā bibliotēkā, tad tuberkulozes dīgli var pāriet arī uz citiem to lasītājiem. Tuberkuloze ļoti apdraud bērnus, ja viņu māte ar to slimo. Lai lipīgu slimību izplatīšanos aizkavētu, saslimušos izolē jeb atdala no veselīem. Atkritumus: izkārnījumus, mīzalus, krēpas dezinficē, tāpat arī veļu un drēbes. Dezinficē arī priekšmetus, kas atrodas

slimnieka telpās, vai arī ar kuņģiem slimnieks ir saskāries.

Visdrošākais lipīgu slimību dīgļu iznīcināšanas līdzeklis ir augsta temperatūra. Vārīšanu karstā ūdenī neizcieš neviena sīkbūtne, ja tāda vārīšana turpinās 5 minūtes. Turpretim sausā un līdz 150°C sasildītā gaisā daudzas sīkbūtnes var palikt dzīvas pat vairākas stundas. Pret temperatūras pazemināšanu lipīgu slimību dīgļi ir daudz nejutīgāki: pat ļoti lielā ziemas salā tie var palikt dzīvi, nezaudējot vitālās spējas. Tos priekšmetus, ko nevar ūdenī novārīt, var vairākas stundas turēt vai nu karstos tvaikos, vai arī sausā karstā gaisā, kas ir daudz mazāk iedarbīgs nekā karsts tvaiks. Piena pasterizēšanai pietiek ar piena uzkaršēšanu pāri 60°C un paturēšanu neilgu laiku karstā stāvoklī.

Ķīmiskie lipīgu slimību apkaņošanas līdzekļi daudzos gadījumos ir mazāk iedarbīgi nekā augsta temperatūra. Parastākais un visvienkāršākais līdzeklis priekšmetu dezinficēšanas procedūrā ir *ziepes*. Ar tām var mazgāt ne tikai rokas, bet arī priekšmetus, kas panes ūdeni. Starp vieglāk pieejamiem un lētākiem dezinficēšanas līdzekļiem ir mināmi:

1. *Kaļķa piens*. Tas ir pabiezis šķidrums, kas sastāv no 1 daļas dzēstu kaļķu un 4 daļām ūdens. Kaļķu dzēšanai jāņem 10 daļas kaļķu un 6 daļas ūdens. Līdzko ūdens saskaņas ar nedzēstiem kaļķiem, attīstās karstums, un kaļķi pārvēršas pulverī. Ar kaļķa pienu, raugoties pēc lietderības, var notriekt galvenokārt ateju vietas, izlietnes, sienas, grīdas. Ar to sajauc arī slimnieku izkārnījumus, kā arī citus ķermeņa atdalījumus. Maisījumam liek stāvēt līdz divi stundām, un pēc tam to aprok vai arī izlej ārā.

2. *Chlorkaļķa piens*. Chlorkaļķis ir ļoti higroskopisks, kādēļ uzglabājams labi noslēgtā traukā, sausā vietā. Chlorkaļķa piena pagatavošanai jāņem 1 daļa chlorkaļķa un 5 daļas ūdens. Lieto tāpat kā kaļķa pienu.

3. *Chloramins* ir iedzeltens pulveris ar vāju chlo-  
ra smaku. 1% šķīdinājumā lieto roku, bet drusku stiprākā koncentrācijā citu priekšmetu dezinficēšanai.

4. *Formalīns* ir 35% formaldehīda gāzes šķīdinājums ūdenī. Dezinficēšanai ņem 10% formalīna atšķaidījumu vai arī 3% formaldehīda šķīdinājumu. Ar šādu šķidrumu var nomazgāt traukus, kā arī citus priekšmetus, kas bijuši slimnieka istabā. Telpas dezinficējot ar formalīnu, tās blīvi noslēdzamas, lai gaiss nevarētu ieplūst vai izplūst, aizlipinot ar papīra strēmelēm šķirbas un atslēgu caurumus. Formalīnu iztvaiko īpašā aparātā (8 cm<sup>3</sup> formalīna uz katru kubm telpas tilpuma). Tvaiki jāatstāj telpā 10 stundas, pēc tam tos saista ar amonjaku un ar to gaiss telpā kļūst atkal normāls. Priekšmeti, kas dezinficēšanas laikā atradušies telpā, ir atbrīvoti no slimības dīgļiem.

5. *Krezols* ir iedzelteni brūns šķidrums, bet *trikrezols* šķidrums bez krāsas. 1—3% atšķaidījumā lieto priekšmetu un telpu dezinficēšanai. Iedarbojas stiprāk par karbolskābi.

6. *Lizoforms* ir formalīna maisījums ar zaļām ziepēm. 1—3% lizoforma atšķaidījums ūdenī labi noder roku un trauku dezinficēšanai.

7. *Krezola ziepju šķīdinājums* (*Liquor cresoli saponatus*) ir krezola un zaļo ziepju maisījums līdzīgās daļās. Tas ir sarkani brūns šķidrums. 1—3% atšķaidījumā roku, bet 10% atšķaidījumā priekšmetu un atkritumu dezinficēšanai.

8. *Lizols* pielietojams tāpat kā krezola ziepju šķīdinājums.

9. *Kalija permanganāts* (Kal. hypermanganicum) 0,5—1% šķīdinājumā 1—2 tējkarotes uz glāzi ūdens rīkles skalošanai. Var dezinficēt arī priekšmetus. Atņem smirdīgām vielām smaku.

10. *Borskābe*: 3% mutes skalošanai, acu kompresēm utt.

11. *Ūdeņraža peroksīds*: 3% šķīdinājumā iedarbojas intensīvi, bet īsu laiku. Perhidrols 10 reizes stiprāks, kādēļ lietojams attiecīgi lielākā atšķaidījumā.

12. *Rivanols* ir dzeltens pulveris. Brūču dezinficēšanai šķīdinājumā 1 uz 500 vai 1000 daļām ūdens. Maigs un iedarbīgs dezinficētājs, līdzīgi tripaflavīnam. Stiprākās koncentrācijās (1%) ādas un priekšmetu dezinficēšanai.

13. *Alkohols* vissekmīgāk dezinficē 70° stiprumā.

Grīdu, sienas, krēslus, galdus nomazgā ar zaļām ziepēm vai kādu dezinficējošu šķīdumu. Ādas priekšmetus, grāmatas un citas lietas, ko nevar mazgāt vai dezinficēt tvaikos vai stipri sakarsētā gaisā, pa vairākiem lāgiem tur 50—60°C karstā sausā gaisā.

## PIRMĀS PALĪDZĪBAS SNIEGŠANA PĒKŠŅAS SASLIMŠANAS GADĪJUMĀ

Ja ar cilvēku notiek kāds nelaimes gadījums, kas var apdraudēt viņa veselību vai pat dzīvību, tad var rasties tāds stāvoklis, ka kuņģam katram jābūt gatavam sniegt cietušam medicīnisku palīdzību. Šādā nozīmē



pirmās palīdzības sniegšana pēkšņas saslimšanas gadījumā domāta jebkuŗos apstākļos un par palīdzības sniedzēju domāts katrs daudz maz saprātīgs cilvēks bez jebkādas medicīniskas izglītības.

## 1. BEZSAMANAŠAS STĀVOKĻIS

Bezsamaņā cilvēkam nav psihiska kontakta ar savu apkārtni. No miega cilvēku var pamodināt, bet no bezsamaņas stāvokļa to tikai retāk izdodas sasniegt. Tāds stāvoklis var rasties aiz dažādiem iemesliem:

*Ģibonis* ir samērā viegla bezsamaņas pakāpe. Tas ceļas no smadzeņu akūtas mazasinības jeb asiņu atplūduma no smadzenēm. Ģibonis iesākas ar to, ka cilvēks sāk žāvāties, ģimis kļūst bāls, sāk reibt galva, uznāk nelabums. Cilvēks vairs nevar nostāvēt uz kājām, kāpēc jānolaižas guļus. Bet līdzko ķermenis atrodas limeniskā stāvoklī, pavairojas asiņu pieplūdums galvā, un ģibonis bieži ar to arī izbeidzas. Dažiem cilvēkiem ģibonis uznāk jau no ilgas stāvēšanas uz vietas bez kustībām, no slikta gaisa, no skatīšanās uz asinīm pārklātām brūcēm, no liela uztraukuma utt. Ģibonis aizvien pāriet pats no sevis arī bez medicīniskas palīdzības. Pietiek jau ar to, ka pagībušam atbrīvo kaklu no siltākām vai šaurām drēbēm, novieto to svaigā gaisā, vai arī viegli apšļāc ģimi, kaklu un krūtis ar ūdeni. Derīga ir arī ožamā spirta turēšana pie nāsīm. Tikai grūtākos gadījumos nepieciešams rūpēties arī par radikālākiem līdzekļiem, it sevišķi par asinscirkulācijas uzlabošanu.

*Epilēptiskas lēkmes* laikā kopā ar bezsamaņu ir arī krampji. Krampju laikā ģimis zilgans, acis sagrieztas

uz augšu, no mutes spiežas biezas siekalas vai putas. Lēkme izbeidzas jau vienas vai divu minūšu laikā pati no sevis. Epilēptiķis jānovieto ērtākā stāvoklī, tas arī ir vienīgais, ko lēkmes gadījumā var darīt. Der pagriezt ķermeni uz sāniem, lai siekalas varētu no mutes brīvāk iztecēt.

*Smadzeņu trieka* var norisināties arī bez samaņas zaudēšanas. Smadzeņu triekas gadījumā mute parasti ir šķība, mutes kaktiņš triekas pusē nošļucis uz leju. Triekas pusē arī roka un kāja ir ļeganāka, un ja tās paceļ uz augšu, locēkļi krīt uz zemi kā nedzīvi priekšmeti, kurpretim veselā pusē tie lēnāk nolaižas uz leju. Triekas ķertu cilvēku nedrīkst daudz grandīt vai cīlāt, lai netraucētu asiņošanas apstāšanos smadzenēs. Ķermenim jādod miers, un ja ir aizdomas, ka notikusi asiņošana smadzenēs, tad arī steidzīga pārvešana uz slimnīcu un līdz ar to ķermeņa sagrandīšana ceļā ir sliktāka lieta, nekā triekas ķertā atstāšana savā gultā, turpat mājā, kamēr smadzenēs asiņošana nav apstājusies.

*Dziļa dzēruma* stāvoklī izelpojamais gaiss ož pēc alkohola. Nepieciešama apdzērušā lietderīga novietošana dzēruma izgulēšanai.

*Saindēšanās ar gāzi* visbiežāk notiek naktī, ja vakarā aizmirst nogriezt gāzes krānu. Tas notiek arī tad, ja ēdiena vārīšanas vai ūdens sildīšanas laikā gāze izdziest. Ja tad aizmirst krānu aizgriezt, tad vēlāk gāze atkal var sākt plūst, kad neviena telpā nav. Dzīvoklis nemanot var piepildīties ar gāzi, sevišķi naktī, un saindēt iemītniekus. Cietušais no telpām steidzīgi izvācams svaigā gaisā, telpas logi atverami, bet uguni tānī nedrīkst aizdedzināt, lai nenotiktu eksplozija. Ja cie-

tušais neelpo, izdarāma mākslīga elpināšana. Steidzīgi jāaicina ārsts.

*Slikšana.* Slicēju var atdzīvināt ar mākslīgu elpināšanu tikai tādā gadījumā, ja vēl darbojas viņa sirds. Pretējā gadījumā atdzīvināšanas mēģinājums paliek bez sekmēm. Slicējam mute un deguns jāiztīra no dūņām vai ūdens, tāpat arī elpošanas vādi, paceļot slicēja ķermeni un nolaižot galvu uz leju. Mākslīgas elpināšanas paņēmieni ir dažādi. Parasti slicēju noguldina uz muguras. Ja glābšanas darbā piedalās divi, tad viens no viņiem tur slicēja mēli tā, lai tā neaizsprostotu rīkli un netraucētu brīvu gaisa ieplūšanu plaušās, kā arī izplūšanu no turienes. Elpinātājam jāpārzina elpošanas mēchanisma pamatprincipi, lai tos elpināšanas paņēmienos varētu pielietot. Elpinātājs notupstas pie slicēja galvas, saņem abas viņa rokas tuvu pie plaukstām, ceļ tās gar sāniem uz augšu, tad nolaiž uz zemes abās pusēs galvai. Ar to ir izdarīts mākslīgas ieelpošanas akts. Stumjot rokas atpakaļ pretējā virzienā, saliecot tās elkoņos un pēdējos piespiežot slicēja sāniem, ir izdarīta mākslīga izelpošana. Tādas kustības izdara reizes 15 minūtē, tikpat bieži, cik bieži cilvēks normāli ieelpo un izelpo. Mākslīgu elpināšanu var izdarīt arī bez katrreizējas slikoņa roku cilāšanas, bet noliekot tās abās pusēs galvai uz zemes. Notupstoties cietušam sānos, ar rokām ritmiski saspiež un atkal atlaiž apakšējās ribas reizes 15 minūtē. Ar to krūšu kurvja tilpumu pārmaiņām samazina un paplašina un kopā ar to izdara mākslīgu elpināšanu. Slikoni var noguldīt arī uz mutes, paliekot elkoņos saliektās viņa rokas zem pieres, lai gaiss varētu brīvi staigāt caur muti un degunu. Elpinātājs žakleniski (jāšus) nosēžas uz slikoņa dibena un ar abām rokām saspiež krūšu kurvi no sā-

niem un tad atkal to atlaiž, reizes 15 minūtē. Šis elpināšanas paņēmiens ir tādā ziņā izdevīgāks, ka elpinātājs tik ātri nenogurst un var ilgāk glābšanas darbu turpināt. Tam nozīme sevišķi tad, ja slikoņa atdzīvīnātājam nav palīga. Mākslīga elpināšana jāturpina stundu un ilgāk, kamēr cietušais pats neiesāk elpot, vai arī kamēr pārliecinās, ka slikoņa sirds vairs nedarbojas.

*Pakāršanās* gadījumā palīdzība aizvien nāk jau par vēlu. Ja vēl ko var darīt, — steidzīgi jāpārgriež valgs un jāuzsāk mākslīga elpināšana.

## IEVAINOJUMI

Ievainojuma brūce nav tīrāma vai skalojama ar kādu dezinficēšanas šķidrumu, jo asinis pašas tekot aiznes brūces netīrumus. Vienīgi tad, ja ievainojumā iestrēguši redzami netīrumi vai kāds priekšmets, tie uzmanīgi jāizvāc no brūces. Ja pie rokas gadās joda tinktūra vai arī kāds cits dezinficēšanas līdzeklis, ar to var viegli apsmērēt ādu brūces malā. Ja nav citas saites, ievainojumu var pārsiet ar kādu tīru drēbi vai veļas gabala daļu. Ievainojums var kļūt sevišķi bīstams, ja tanī iekļūst mēsloja, sevišķi dārza zeme. Tādās reizēs pēc pirmās palīdzības sniegšanas steidzīgi jāgriežas pie ārsta, lai neizceltos tetanuss. Brūcei nedrīkst pieskarties ar rokām, jo tās aizvien nav tik tīras, lai no pieskaršanās nerastos brūces inficēšana. Vati uz ievainojuma tikai tad liek, ja brūce pārklāta ar marliju vai tīru drēbi.

## ASIŅOŠANA

Ja pārgriezta vēna, tumši zilās asinis sūcas lēnām, ja ievainota artērija, sārtās asinis šļāc kā strūkļa. Artēriju pārgriešana ir bīstama, jo tad ķermenis var viegli noasiņot. Tai vietā, kur paceļas asins strūkļa, jāuzspiež pirksts. Tas jādara ļoti steidzīgi, pat atstājot pirkstu bez speciālas dezinficēšanas. Kādai citai personai jārūpējas par ievainotā locekļa sažņaugšanu uz sirds pusi no pāršķeltās artērijas. To izdara ar kādu aukļu vai saiti, cieši to savelkot un vajadzības gadījumā vēl sagriežot ar kādu sprūdzēni. Ievainotais loceklis jātur augstāk, lai asinsspiediens tanī pamazinātos un līdz ar to samazinātos arī asiņu tecēšana. Ja ievainota vēna, tad attiecīgā locekļa sažņaugšana nav vajadzīga, un ja tādu izdarītu, tad ļoti viegli, un pie tam aukļu vai saiti vajadzētu likt nevis uz sirds pusi no ievainojuma, bet uz otro vai perifero ķermeņa daļu. Sažņaugums artērijas ievainojuma gadījumā pēc kāda laika jāpalaiž uz isāku laiku brīvāks, lai audi, kas no asinīm nosprostotā daļā paliek bez barības un gaisa, nesāktu pamirt. Ja artērijas ievainojums notiek tādā vietā, kur sažņaugumu nevar uzlikt, tad jāmēģina artēriju ievainojuma vietā piespiest pie tuvākā kaula. Asiņu tecēšanu no deguna aptur saspiežot nāsis ar pirkstiem no abām pusēm 5 vai 10 minūtes. Arī dziļa vairākkārtīga ielpošana palīdz apturēt asiņu tecēšanu degunā.

## LŪZUMI

Ja lūzis kauls, ievainojums iepriekš jāpārsien, uzliekot brūcei tīru drebi vairākām kārtām, un tad kaula galus, cik iespējams uzmanīgi, lūzuma vietā no-

vietot vienu pret otru. Tādā stāvoklī ievainotais loceklis jānostiprina ar tā saucamās šinas pielikšanu, lai pārlauztais kauls lūzuma vietā neizkustētos. Šinai var noderēt plāns dēlītis, pape, nūja, skali, vai arī cits, kas gadās pie rokas. Starp miesu un šinu jābūt biežākai drēbes kārtai, lai šina nenorīvētu ādu. Saites vietā šinas piestiprināšanai var ņemt kaut vai zābaku auklas vai bikštuŗus, ja citu derīgāku saiti nevar sameklēt.

### APDEGUMI

Apdeguma vietu pārklāj ar 10% etiķskābā māla ūdeni (Liquor aluminii acetici) vai arī ar kaļķūdens un kādas eļļas maisījumu, parasti ar linēļļu. Pangas nav pārgriežamas, lai neinficētu ādu. Ja aizdegas drēbes, tad degšanu visātrāk var noslāpēt, ja degošo cilvēku steidzīgi nogulda uz zemes un ja to pārklāj ar biezu kārtu drēbēm, kas neļauj pieplūst gaisam un uguni ātri nosmacē. Ja uz apdegušās ādas nav cita ko uzlikt, to var pagaidām pārklāt ar tīru drēbi.

### LOCEKĻU APSALDĒŠANA

Apsaldētos locekļus nav ieteicams strauji sasildīt, bet labāk apsaldētās ķermeņa daļas lēnām pārvietot no aukstuma siltumā. Locekļu beršana ar sniegu, ko agrāk ieteica darīt, nav vajadzīga. Viegla apsaldētās ādas masēšana derīga, jo tā iedzīvina asinscirkulāciju un sekmē pamirušo audu labāku barošanu. Citādi apsaldējumi ārstējami tāpat kā apdegumi.

## BOJĀJUMI NO ELEKTRISKAS STRĀVAS

Zibens un cita veida ļoti stipra elektriska strāva, izejot caur ķermeni, atstāj ādā apdeguma pēdas kā strāvas ieiešanas, tā arī izešanas vietā. Brūces, kas ceļas no elektriskas strāvas, neasiņo un pašas par sevi nav bīstamas. Elektriība visvairāk skaņ centrālo nervu sistēmu, galvenā kārtā elpošanas, kā arī asinscirkulācijas centrus smadzenēs. To paralizēšanas gadījumā iestājas nāve. Ja cietušais atrodas elektriskā tīklā, tad starp viņu un elektrisko vadu jāiebīda kāds slikts elektrības vadītājs: gumija, sausa drēbe, sauss dēlis utt. Kamēr cietušais vēl nav atbrīvots no elektriskā tīkla, tikmēr nedrīkst pieskarties viņa ķermenim kailām rokām. Gumijas cimdi vai biezāka kārtā sausas drēbes var ķermeni aizsargāt no elektriskās strāvas bojājumiem. Strādājot ar cirvi vai lāpstu, rokā var turēt koka kātu. Palīdzības sniedzējam jānostājas uz sausa dēļa, kam nav dzelzs daļas. Ja cietušais guļ uz zemes, zem viņa jāpabāž sauss dēlis. Pēc cietušā atbrīvošanas no elektriskas strāvas jāuzsāk mākslīga elpināšana, ja viņa sirds vēl darbojas.

## ČŪSKU KODUMS

Brūce jādezinficē. Samērā labs čūsku indes neitrālizētājs ir *ožamais spirts*. Tas būtu turams rezervē mājā tajos apgabalos, kur dzīvo čūskas. Ožamais spirts labi palīdz arī pret bišu dzēlumiem. Ja mute ir pilnīgi vesela, koduma vietu var izsūkt ar lūpām. Brūci var arī piededzināt ar nokaitētu dzelzi. Ja sakosta kāja, to var virspus koduma viegli pārsiet ar kādu saiti,

lai inde netiktu tālāk uz sirdi. Lai apgrūtinātu asiņu aizplūšanu uz sirdi pa vēnām, bet lai artērijas paliktu brīvas, pārsējums nav cieši savelkams.

### AIZRĪŠANĀS

Galva jānoliec uz leju un ar pirkstu jākairina rīkle, lai radītu vemšanas kustības. Cietušam tai pašā laikā var daudzīt pa muguru starp lāpstiņām. Ja priekšmets ieslīdējis dziļāk elpojamā rīklē, jāgriežas pie ķirurga vai pie speciālista kakla slimībās, lai tas ar speciālu instrumentu sniegtu cietušam vajadzīgo palīdzību. Ja rīklē iedūras asakas, tad norijot mikstas maizes kumosu, bieži dabū lejā arī asaku. Arī kartupeļu biezenis labi noder šim nolūkam.

### IZPLAUCĒŠANĀS AR SKĀBĒM UN SĀRMIEM

Mēģina izsaukt vemšanu, kairinot rīkli ar pirkstu. Sārmu (ziepjakmens) neitrālizēšanai dod kādu vieglāku atšķaidītu skābi: etiķskābi, citronu. Ja iedzerta kāda stiprāka skābe, tad dod kādu sārmainu vielu: sodu, ziepju maisījumu ūdenī (1 daļu sasmalcinātu ziepju uz 10 daļām ūdens), kaļķūdeni, smalki saberztu olas čaulu, ūdenī iejauktus pelnus. Lai aizkavētu ieņemto sārma vai skābju iedarbību uz kuņģa sienām, var ieņemt kopā ar ūdeni karoti saberztu ogļu.

### SAULES DŪRIENS

Cietušais jānovieto pakrēslī. Novelk liekās drēbes, galvu un krūtis aplej ar aukstu ūdeni. Rūpēties par sirdsdarbības uzturēšanu. Dažreiz vajadzīga mākslīga elpināšana.



## MĀJAS APTIEKA

Nepieciešamas palīdzības sniegšanai vajadzīgi arī daži medicīniski līdzekļi. Ja, piemēram, uznāk sirds vājums, tad to var mazināt vai novērst vienīgi ar medikamentiem. Daudzās vietās, kur tagad latvieši dzīvo, ir ļoti grūti sasniedzama ātra medicīniska palīdzība. Daudzos gadījumos slimniekam kaite ir labi noskaidrota, un tās mazināšanā vai novēršanā bieži var iztikt arī bez ārsta, ja pie rokas ir vajadzīgais medikaments. Vācijā medikamenti ir daudz lētāki nekā daudzās aizjūras zemēs. Tāpēc tiem, kas dodas pāri okeāniem no Vācijas, derīgi paņemt kādu līdzekli ceļā. Te ir uzskaitīti daži medikamenti, no kuriem katrs savukārt var izvēlēties saskaņā ar katra svarīgākām vajadzībām:

1. Sirds vājuma novēršanai: Sympatol (15-20 pil.), Cardiazol (1 tabl. vai 20 pil.), Tinct. valerianae (30 pil.) ar ūdeni.

2. Pret galvas un citām sāpēm: Novalgin (1 tabl.), Pyramidon (1 tabl.).

3. Pret vēdera graizēm un caureju: Tr. opii (10 pil.) ar ūdeni.

4. Pret rīkles iekaisumu: Panflavinpastillen (mutē izšķīdināt un tad norīt), Kal. hypermang. (1:1000), Rivanol (1:1000), skalot.

5. Ādas dezinficēšanai: Tr. jodi, Spirts.

6. Pret ādas iekaisumiem: Dermatol, Talcum — iepūderēt.

7. Strutojošu brūču dezinficēšanai: Rivanol (1:1000), Dermatol.

8. Acu radzenes un gļotādas iekaisumiem: Ung. hydr. flav. (dzeltenā acu smēre) — ieziest acīs.

9. Nerviem: Baldrians, Kal. bromati (0,5 reizē), Somnifen (30 pil. miegam), Validol (10 pil. vai 1-2 tabl.).

Aspirīnu var ņemt, ja sirds stipra un ja saaukstēšanās gadījumā grib labi izsvīst (reizē 2-3 tabl. à 0,5). Dzerot tai pašā laikā kumelīšu vai liepziedu tēju, panāk lielu svišanu un ķermeņa temperatūras krišanos. Ja nākošā dienā temperatūra atkal ceļas — aspirīna lietošana nav tālāk ieteicama, jo tas nogurdina sirdi. Plaušu karsoni sākumā labi var apkaņot ar penicillīnu, kā arī ar streptomycinu. Pēdējais labi iedarbojas uz plaušu tuberkulozi tās sākumā, kā arī uz tuberkuloziem meningītiem. Penicillīns ir labākais līdzeklis asins saindēšanās gadījumā, kā arī pret citiem strutainiem iekaisumiem. Tas ir labāks par prontosilu. Mājas aptiekas vajadzībām vēl nepieciešama vate, saites, leukoplasts. Malārijas apgabalos nepieciešams chinīns.

D. D. T. pulveris labi noder ne tikai utu, bet arī citu insektu iznīcināšanai.

## CILVĒKA DZĪVAIS GARS

Priekš kādiem 2500 gadiem grieķu filozofs Heraklīts atzina, ka pasaulē viss plūst (panta rei), ka dabā, tā arī cilvēku dzīvē norisinās nepārtraukta tapšana un tāpat nepārtraukta bojā eja. Ka tas tā ir arī mazajā dabā jeb mikrokosmā — cilvēkā, to redzējām šīs grāmatas ievadā. Heraklīts tālāk mācīja, ka pasaulē valda kāds saprātīgs gars, ko viņš nosauca par logosu (vārdu), un ka šis logoss uztur lielo harmoniju visu parādību maiņā. Heraklīta logoss ir tas pats, kas reliģijā Dievs. Cilvēces mūžs ir kā ļoti īss acumirkļis samērā

ar lielās dabas neaprēķināmi gaŗo pastāvēšanas laiku. Pārāk īss laiks atdala tagadni no tā laikmeta cilvēka gara attīstībā, kad pasaule un tās iekārta daudzām tautām tēlojās kā kaut kāda grandioza cirkus telts. Zeme toreizējo cilvēku fantazijā bija milzīga ripa, kas peld jūrā. Citiem atkal likās, ka zemi tur uz savām mugurām stipri ziloņi, kuŗi paši savukārt ir nostājušies uz varena bruņurupuča, kas brīvi peld jūrā. Debesis toreiz bija liela velve, kas ar savām malām savienojās ar zemes malām. Velvei piestiprināti debess spīdekļi, lai tie klaidētu lielo nakts tumsu. Par šo pasauli valdīja Dievs, kas bija gan nemirstīgs un visspēcīgs, bet citādi ar daudzām cilvēku īpašībām. Seno grieķu Zevs mājāja Olimpa kalnā, ēda ambroziju un dzēra nektaru. Jūdu Dievs bieži sastapās ar savas izredzētās tautas pārstāvjiem un piedalījās viņas dienišķo vajadzību kārtošanā. Kad tas ieradās pie jūdu ciltstēva Ābrama viņa teltī pie Mamres ozoliem Ābrams Dievu pacienāja ar labi sagatavotu treknu teļa gaļu, sviestu un pienu. Arī seno latviešu Dieviņš bieži atradās savas tautas vidū, izrādīdams tai savu labvēlību un piešķirdams svētību ne tikai cilvēkiem, bet arī pļāvām un druvām:

*Dieviņš jāja rudzu lauku  
Ar pelēku kumeliņu:  
Pelēks bija rudzu lauks,  
Pelēks Dieva kumeliņš.*

Tāpat kā viss cits dabā, arī dzīvais cilvēka gars atrodas mūžīgā kustībā. Tas visu noārda, lai tā vietā celtu kaut ko jaunu. Viņš bez apstājas traucas uz priekšu un uz augšu. Ar šo gara trauksmi cilvēks atšķīras no visas pārējās dzīvās radības. Ar savu dzīvo garu cilvēks stāv dabā savrup un viens. Ar prātu cil-

vēks ir pašos pamatos noārdījis arī to iedomāto pasaules telpu, kāda tā cilvēkiem tēlojās vēl priekš nedaudziem gadsimteņiem, un iedomātās pasaules telpas vietā nodibinājis pavisam jaunu jēdzienu par universa izplatījumu un tā iekārtu. Kad ziemas klusā un kristalliskaidrā naktī noraugāties uz zvaigžņoto debesi un pārļaižam skatu pāri gaņajam piena ceļam, kas iet pa pašu debess velves vidu, vai arī kad stāvam pie kāda tuvinieka vai drauga tikko aizbērtā kapa un dziedam atvadīšanās korāli: „Augšā aiz zvaigznēm tu gaismā reiz kļūsi,” tad nedomājam par to, ka mūžībā aizgājušo draugu dvēselēm varētu priekšā stāvēt tik gaņš ceļš uz viņu paliekamām mūža mājām. Tai brīdī nevienam nenāk prātā, ka tuvākās zvaigznes atrodas no mums 4,3 gaismas gada atstatumā, pieņemot, ka gaismas ātrums ir 300.000 km sekundē. Vēl daudz gaņāks ceļš būtu jānoiet tiem veļu valstī aizgājušiem, kam par mūžīgo mājas vietu izraudzīta telpa aiz piena ceļa vai citiem lieliem zvaigznājiem. Lai nokļūtu no zemes cauri piena ceļa zvaigžņu miljardiem, vajadzētu kādu 100.000 gaismas gadu. Dzīvais cilvēka gars ir samērā gluži īsā laikā izmērījis visus šos prātam grūti aptveramos attālumus, tas ir ieskatījis arī vēl daudz dziļāk pasaules telpā, izpētījis zvaigžņu sastāvu un to ceļus universa bezgalībā. Šis gars ir ieskatījis vielas uzbūves vissīkākās sastāvdaļās un to sarežģītā darbībā, kā tā parādās atomos. Viņš ir atradis iespēju atraišīt vielā apslēptos milzīgos dabas spēkus, kas var iznīcināt ne tikai visu dzīvo radību zemes virsū, bet varbūt arī uzspridzināt pašu zemes lodi, lai tā, pārvērsta putekļos un dūmos, bez pēdām izgaistu universa bezgalībā.

Cilvēka dzīvais nemiera gars ir gluži īsā laikā sa-

sniedzis fantastiskus panākumus ne tikai pasaules telpas, bet arī vielas un tajā apslēpto spēku izpratnē. Cilvēkam pašam brīžiem sāk reibt galva no sava prāta sasniegumiem. Bet tai pašā laikā to pārņem lielas bažas un bailes. Kamēr neviens atoms nav saskaldīts, lai ar to dzīvi padarītu skaistāku, kuplāku un vieglāku, un kamēr vielas atomos apslēptā milzu enerģija tiek izmantota vienīgi ieroču pagatavošanai, lai ar tiem dažos mirkļos varētu iznīcināt daudzus miljonus cilvēku un pārvērst pelnos un putekļos gadu tūkstošos uzkrātās kultūrālās vērtības, tikmēr grūti iedomāties, ka pasaulē varētu atrasties cilvēki, kas klusībā nevēlētos, lai šie neapbrīcināmie, atomos apslēptie spēki būtu joprojām palikuši par dziļu dabas noslēpumu. Cilvēku bailes un bažas no viņu pašu atraduma ir toties jo lielākas, ka cilvēkā pašā nav pietiekama pretspēka, kas viņa prāta izraisītos bīstamos ieguvumus varētu līdzsvarot vai padarīt nekaitīgus, ja tie draudētu sagraut cilvēku dzīvi un viņus pašus iznīcināt. Morāliski cilvēks ir palicis tādā pašā pakāpē, kādā tas ir atradies priekš gadu tūkstošiem. Pret to viens otrs varbūt iebildīs, ka 20. gadsimteņa kultūrālo cilvēku, kas sevī nes tālās nākotnes domu un cenšas realizēt cilvēces ideālus, kā tie cilvēkiem tēlojas nākotnes dzīves iekārtā, nekādā ziņā nevar salīdzināt vai pielīdzināt tumšo viduslaiku cilvēkam, kuŗam visur spokojās velns un raganas, kas, sējot viltu un ļaunu, samaitāja cilvēkus un izpostīja viņu dzīvi. Viduslaikos valdīja neiecietīga sastingušas reliģiskas domas dogma, kuŗai tik daudziem nevainīgiem cilvēkiem bija jāupurē sava brīvība, un ļoti bieži arī sava dzīvība.

Ka 20. gadsimteņa cilvēks ir pavisam citāds par to varētu spriest, ja mums jau tagad būtu tikpat objek-

tīvs vēstures spriedums par 20. gadsimteni kā par visiem iepriekšējiem. Kas zina, vai nākošais vēsturnieks neatradīs, ka dogmatiskās mācības, kas ir pret Dievu un cilvēku brīvo dzīves iekārtu, ir prasījušas 20. gadsimteni 30 gadu laikā Eiropā daudz vairāk dzīvību vai novedušas cilvēkus necilvēcīgos dzīves apstākļos nekā 300 gados vajāšanas tai periodā, kad cilvēku izdeldēšana ar inkvizīcijas tiesām bija sasniegusi savu augstāko pakāpi.

Katra dogma nozīmē kādu sastrēgumu vai sastingumu cilvēka garīgā dzīvē, un tā bieži vien ir liels kavēklis cilvēku garīgās un materiālās dzīves attīstībā. Vēsture nepārprotami rāda, ka cilvēki, kas krit par upuri kāda laikmeta dogmatiskai mācībai, aizvien ir cilvēka gara kultūras pionieri vai tādas kultūras uzturētāji. Senās Grieķijas valsts vara pieskaitīja Sokratam par smagu noziegumu viņa liberālo uzskatu paušanu reliģiskās lietās un atrada, ka viņš ar savu mācību samaitājis jaunatni. Par sodu Sokratam nācās izdzert kausu nāvīga šķidruma, kas bija pagatavots no suņuburkšķiem. Par laimi šim lielajam grieķim toreiz bija jau 70 gadu, un tas jau visu bija pateicis, kas dzīvē tam bija sakāms. Sokrats bija Platona skolotājs. Uz Platona mācības par ideju pasauli ir dibināta visa filozofija. Platons savukārt ir Aristotela skolotājs. Ja vēl tagad Vakareiropā cilvēki var dziļāk un brīvāk garīgi elpot nekā daudz kur citur pasaulē, tad tas notiek šo lielo grieķu gara atblāzmojumā, kas turpinās uz visām pusēm jau vairāk kā 2000 gadus.

Cilvēka gara kultūras pionieri ir arī viduslaikos uz sārta sadedzinātie Huss un Giordano Brūno. Arī vēlākos gadsimteņos, līdz pat mūsu dienām daudzi ir krituši par upuri cilvēku dogmatiskai neiecietībai.

Tāpat kā cilvēka miesa nemitīgi atjaunojas, arī viņa gars nestāv uz vietas, bet mūžīgi pieņem jaunus veidus. Pastāvīga plūsma un pastāvīga maiņa ir cilvēka gara kvintesence. Tas ir faustiskais cilvēkā. Fausts patētiski izsaucas un apliecina:

*Werd' ich berubigt je mich auf ein  
Faulbett legen,  
So sei es gleich um mich getan!*

Dzīvē ir tādi gaiši laikmeti, ka dažreiz rodas vēlēšanās, kaut tie vēl kādreiz atkārtotos, lai cilvēku gars viņos gūtu jaunu veldzi. Bet bijušo atgriezt nav iespējams, un ja to mēģina darīt, — var gan rasties pagātnes ēna, bet pati dzīve vairs neatgriežas.

Patiesība ir apslēpta cilvēka garam. Cilvēkam dota vienīgi tieksme patiesību meklēt. Šai patiesības meklēšanai nav robežu ne laikā, nedz telpā. Tanī piedalās ne tikai zinātne, reliģija, māksla, bet arī pati dzīvā dzīve. Visām šīm lietām jāatrod kāda sinteze, vadoties ne no tā, kas šķiņ, bet no tā, kas vieno. Tāda sinteze vajadzīga veselīgas dzīves dzīvošanai. Tā ir arī iespējama pat tur, kur tā pirmajā acumirkli varētu likties nesasniedzama. Dažus gadus priekš otrā pasaules kara, kādas organizācijas aicināts, Rīgā ieradās vācu lielais fiziķis Makss Planks, lai nolasītu publisku lekciju par tematu: „Dabas zinātne un reliģija.” Planks ir kvantu teorijas autors, kuļa ir noderējusi par stūļa akmeni modernās dabas zinātnes grandiozai celtnei. Lielais fiziķis savā 2 stundu gaļajā priekšlasījumā, ko viņš noturēja Melngalvju nama zālē, iepazīstināja klausītājus ar savas teorijas pamatprincipiem, kā arī ar dabas zinātnes pētīšanas metodēm, pētīšanas rezultātu novērtēšanu un slēdzienu taisīšanu, parallēli skardams arī viedokli, kāds ir reliģijai tanis pašās lietās. Sekojot

uzmanīgi Planka domu gaitai, klausītāji vairs nejutās pārsteigti no fizikas izcilā korifeja gala slēdziena, ka starp dabas zinātņi un reliģiju neesot lielāku pretrunu, jo abu gala mērķis esot — tuvoties visu parādību pirmcēlonim vai pirmavotam.

Cilvēka dzīvais gars nevar samierināties ar domu, ka viņa meklēšanai ir nospraustas robežas, kuŗām cilvēka prāts netiek pāri. Viņam nedod miera sevišķi jautājums, vai ar nāvi jau viss izbeidzas un vai gars nespēj turpināt dzīvot arī tad, kad miesa vai materijs aiziet bojā. Uz visiem šiem jautājumiem ticīgs cilvēks saņem atbildi reliģijā. Reliģija ir tā, kas cilvēku sarga, lai viņā virsroku neiegūtu tīri dzīvnieciskais, jo tā atbalsta un stiprina cilvēka ētiskās vai morāliskās īpašības. Reliģija uztur miesu un garu zināmā līdzsvarā. Cilvēkam ir dabiska tieksme parādīt zināmu cienību vai bijību visam, kas stiprāks vai gudrāks par viņu. Reliģijā neredzamais Dievs ir absolūta pilnība. Visur tur, kur cilvēki šādā nozīmē Dievu atmet, viņa vietā stājas kāds elka dievs. Katrā cilvēkā ir dabiska tieksme kļūt pilnīgākam. Tāds ir arī augstākās ētikas aicinājums, ko sludina evaņģēlijs: esiet pilnīgi, kā jūsu debesu Tēvs ir pilnīgs. Šinī sintezē ietverts viss cilvēks, tāpat viņa miesa kā gars.



